

2021 级中药制药专业(两年制对口) 人才培养方案

教研室通过日期	2021 年 8 月
专业建设委员会论证通过日期	2021 年 9 月
系部审核通过日期	2021 年 9 月
学院审定通过日期	2021 年 9 月

山西药科职业学院
二 0 二一年九月

制订说明(三号方正小标宋简体)

本方案在《山西药科职业学院关于修订 2021 级专业人才培养方案的通知》的指导下编写，由制药工程系中药制药专业建设委员会论证，学院党委会审定通过。本方案适用于专业，自 2021 年 9 月开始实施。

制（修）订人员（第一位为主持人）：

白而力	山西药科职业学院	职称	讲师
宋金玉	山西药科职业学院	职称	副教授
杨 红	山西药科职业学院	职称	教授
冀小君	山西药科职业学院	职称	副教授
韩晓静	山西药科职业学院	职称	副教授
孙笑宇	山西药科职业学院	职称	讲师
卫春红	山西振东安特生物制药有限公司	职务	生产部经理
陈 旺	山西振东安特生物制药有限公司	职务	QC（毕业生）

目录

一、专业名称与专业代码.....	4
二、入学要求.....	4
三、修业年限.....	4
四、职业面向.....	4
五、培养目标与培养规格.....	4
六、课程体系.....	7
七、课程设置及要求.....	11
八、教学进程总体安排.....	15
九、实施保障.....	21
（一）师资队伍.....	21
（二）教学设施.....	21
（三）教学资源.....	23
（四）教学方法.....	23
（五）学习评价.....	24
（六）质量管理.....	25
九、毕业要求.....	26
十、主要接续专业.....	26
十一、编制依据.....	26
第四部分 主要学习领域课程标准.....	27
附件.....	2
1. 人才需求情况分析.....	2
一、调研思路.....	2
二、调研内容及方法.....	3
三、调研结果及分析.....	3
四、调研结论.....	4
2. 职业岗位（群）与职业能力分析.....	5
一、职业岗位分析.....	5
二、岗位工作任务及职业能力分析.....	6
三、学习领域分析.....	21
四、岗位工作任务与学习领域关系分析.....	43
五、常见剂型生产工艺及在各岗位出现频次分析.....	46
中药制药专业建设委员会.....	50
山西药科职业学院专业人才培养方案审批表.....	51
专业论证人员信息表.....	53

药品生产技术专业群 (中药制药) 专业人才培养方案

一、专业名称与专业代码

专业名称：中药制药

专业代码：520415

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或同等学历者。

三、修业年限

高职学历教育修业年限 2 年。

四、职业面向

本专业职业面向见表 1。

表 1 专业面向的主要职业

所属专业大类	所属专业类及代码	对应的行业	主要职业类别	主要岗位类别（或技术领域）	职业技能等级证书	行业企业标准和证书
医药卫生 (52)	中医药类 (5904)	医药制造业 (27)	1. 中药饮片加工人员 (6-12-02) 2. 药物制剂人员 (6-12-03)	1. 中药炮制岗 2. 中药前处理岗 3. 中药制剂生产岗 4. 中药生产质量控制岗	中药炮制工 (高级) 药物制剂工 (高级)	药物制剂生产 1+X 职业技能等级证书

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握中药制药专业知识和技术技能，面向医药

制造业的中药饮片加工人员、药物制剂人员等职业群，能够从事中药炮制、中药前处理、中药制剂生产及质量控制等工作的复合型技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力达到以下要求：

1. 素质

(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；具有良好的从事中药制药所需的医药职业道德和职业素养，热爱中医药事业，弘扬中医药文化，自愿为民众健康服务；

(3) 具有必需的中药制药专业素养。具有较强的质量意识和依法生产、依法控制药品质量等法制意识；具有药品生产安全意识和环保意识；传承中医药文化，奉行爱岗敬业、精益求精的工匠精神；具有较强的创新精神，能迅速分析、解决本专业实际问题，创造性地开展专业工作；

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理和自主学习的能力，有职业生涯规划的意识，较强的集体意识和团队合作精神；

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长和爱好。

2. 知识

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识；

(3)掌握计算机、互联网应用基本知识；中药制药行业信息新技术、创新创业相关知识；

(4)掌握中药制药所需的中医基础理论、药用植物、中药学、中药鉴定等中医药基础知识；

(5)掌握中药制药所需的化学基础知识；

(6)掌握中药炮制的基本理论和基本方法；

(7)掌握中药制剂的常用剂型、生产工艺流程及关键工序相关知识；

(8)掌握中药质量控制的基础知识；

(9)掌握中药生产设备使用、维护的基本知识和安全生产的基本知识；

(10)掌握药事管理法规与政策的基本知识。

3. 能力

(1)具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

(2)具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

(3)具有一定的计算机操作及应用能力；具有文献检索的能力，能够使用检索工具完成文献的查阅、分析、应用；

(4)具有英语阅读能力，能够借助工具书阅读本专业英文文献和相关资料；

(5)具有中药饮片炮制能力，能够按照炮制规范，对中药饮片进行炮制操作及生产加工；

(6)具有中药提取分离能力，能够根据中药所含的化学成分性质，选择合理的提取方法和纯化工艺；

(7)具有 GMP 实施与管理能力，能够按岗位要求进行中药制剂生产操作和生产过程质量监控，分析和解决生产中出现的问题；

(8)具有对中药制药生产相关设备的操作使用和维护保养能力；

(9)具有获取及应用本专业新设备、新技术、新工艺等信息的能力；

(10)具有安全事故防范、评价、救助和处理能力。

六、课程体系

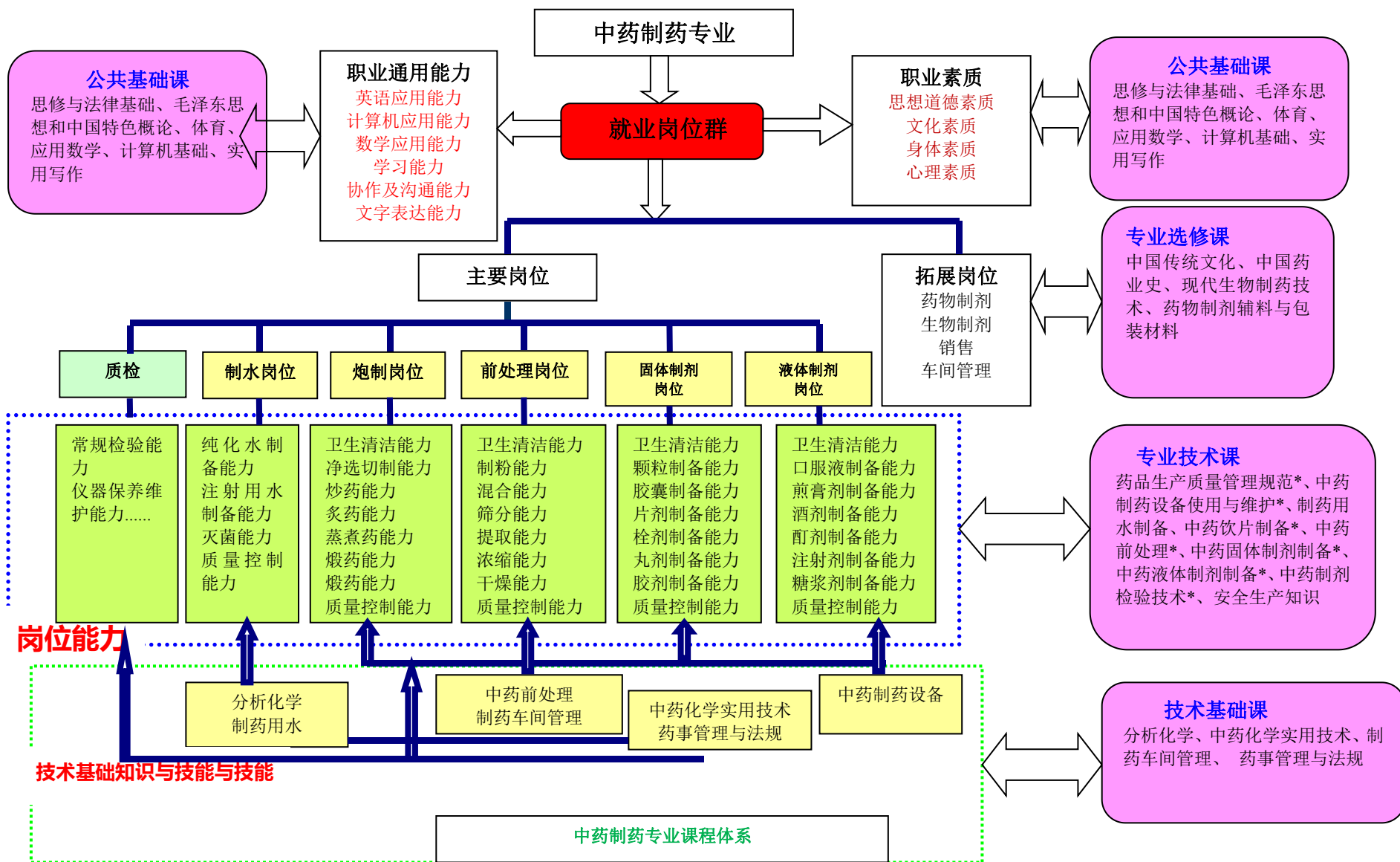
在岗位工作任务、常见剂型生产工艺流程、常见剂型在各岗位出现的频次的
基础上，我们不难发现专业课程主线基于液体剂型和固体剂型的生产。根据岗位
和生产过程设计专业课程如下。

表 6-5 课程设计表

岗位	工作任务	学习领域	课程设 计	建议学时
中药炮制生产 岗位	风选、筛选 淘洗、浸润 切制、炒制 煨制、蒸制 煮制、煅制 包装	1. GMP 知识； 2. 中药材认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处 理； 5. 饮片生产器械的使用与维护； 6. 饮片生产操作； 7. 饮片质量标准及检验；	中 药 炮 制 技 术	48
制水岗位	制水	1. GMP 知识； 2. 制药用水认知； 3. 制水器械的使用与维护； 6. 制水生产操作； 7. 制药用水质量标准及检验；	制 药 用 水 制 备	20
中药前处理岗 位	制粉、筛分 混合	1. GMP 知识； 2. 中药材认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处 理； 5. 前处理器械的使用与维护； 6. 前处理生产操作； 7. 药粉质量标准及检验；	中 药 前 处 理	48
中药提取岗位	提取、固液分 离 转溶（萃取） 浓缩、干燥	1. GMP 知识； 2. 中药材认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处 理； 5. 提取、分离、萃取、浓缩、干 燥器械的使用与维护； 6. 流浸膏、浸膏等生产操作； 7. 提取液及浸膏质量标准及检 验；		
炼蜜岗位	蜂蜜炼制	1. GMP 知识； 2. 称量器械的使用与维护； 3. 计量单位换算、数据统计与处 理； 4. 炼蜜器械的使用与维护；	固 体 制 剂 制 备	60

岗位	工作任务	学习领域	课程设 计	建议学时
		5. 炼蜜生产操作； 6. 炼蜜质量标准及检验；		
塑丸岗位	制坨、塑丸、 包装	1. GMP 知识； 2. 塑丸认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 制坨、塑丸、包装器械的使用与维护； 6. 塑丸生产操作； 7. 塑丸质量标准及检验；		
泛丸岗位	泛丸、包装	1. GMP 知识； 2. 泛丸认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 泛丸、包装器械的使用与维护； 6. 泛丸生产操作； 7. 泛丸质量标准及检验；		
滴丸岗位	滴丸、包装	1. GMP 知识； 2. 滴丸认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 滴丸、包装器械的使用与维护； 6. 滴丸生产操作； 7. 滴丸质量标准及检验；		
制粒岗位	混合、制粒、 干燥、整粒、 包装	1. GMP 知识； 2. 颗粒认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 混合、制粒、干燥、整粒、包装器械的使用与维护； 6. 颗粒生产操作； 7. 颗粒质量标准及检验；		
胶囊填充岗位	填充、抛光、 包装 填充、轧丸、 包装	1. GMP 知识； 2. 胶囊认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 填充、抛光、包装器械的使用与维护； 6. 胶囊剂生产操作； 7. 胶囊剂质量标准及检验；		
制片岗位	压片、包衣、 包装	1. GMP 知识； 2. 片剂认知； 3. 称量器械的使用与维护；		

岗位	工作任务	学习领域	课程设 计	建议学时
		4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 压片、包衣、包装器械的使用与维护； 6. 片剂生产操作； 7. 片剂质量标准及检验；		
配液岗位	精滤、配液	1. GMP 知识； 2. 配液认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 精滤、配液器械的使用与维护； 6. 合剂、口服液、酒酊剂、糖浆剂、煎膏配操作； 7. 配液质量标准及检验；	液体制剂制备	48
洗烘瓶、盖岗位	洗烘瓶、盖	1. GMP 知识； 2. 洗烘瓶、盖器械的使用与维护； 3. 洗烘瓶、盖操作； 4. 洗烘瓶、盖质量标准及检验；		
灌装与轧盖岗位	灌装、轧盖	1. GMP 知识； 2. 灌装、轧盖器械的使用与维护； 3. 灌装、轧盖操作； 4. 质量标准及检验；		
灭菌岗位	灭菌	1. GMP 知识； 2. 灭菌器械的使用与维护； 3. 灭菌操作； 4. 质量标准及检验；		
包装岗位	贴标、打码、内包、外包	1. GMP 知识； 2. 贴标、打码、内包、外包器械的使用与维护； 3. 贴标、打码、内包、外包操作； 4. 质量标准及检验；		
码瓿、洗烘瓿岗位	码瓿、洗烘瓿	1. GMP 知识； 2. 码瓿、洗烘瓿器械的使用与维护； 3. 码瓿、洗烘瓿操作； 4. 码瓿、洗烘瓿质量标准及检验；		
灌封岗位	灌封	1. GMP 知识； 2. 灌封器械的使用与维护； 3. 灌封操作； 4. 质量标准及检验；		
包装岗位	印字、打码、内包、外包	1. GMP 知识； 2. 印字、打码、内包、外包器械的使用与维护； 3. 印字、打码、内包、外包操作； 4. 注射剂质量标准及检验；		



七、课程设置及要求

（一）公共基础课（公共基础模块）

1. 思想道德修养与法律基础

本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以引导大学生努力成长为能够担当民族复兴大任的时代新人为着眼点，通过学习，帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观，做新时代的忠诚爱国者和改革创新的生力军；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践，做到明大德、守公德、严私德；帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，理解中国特色社会主义法治体系和法治道路的精髓，增进法治意识，养成法治思维，更好行使法律权利、履行法律义务，做到尊法学法守法用法，从而具备优秀的思想道德素质和法治素养，教育和激励大学生有理想、有本领、有担当，勇做时代的弄潮儿，在实现中国梦的生动实践中放飞青春梦想，在为人民利益的不懈奋斗中书写人生华章。

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

本课程教学内容主要包括毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的科学涵义、形成发展过程、科学体系、历史地位、指导意义、基本观点以及中国特色社会主义建设的路线方针政策；实践教学形式有参观考察、调研、分组专题讨论、课外阅读等。通过本课程学习帮助学生认识中国共产党把马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系是马克思主义中国化的两大理论成果，培养学生执行党的基本路线、基本纲领的自觉性和坚定性，提高学生运用中国特色社会主义理论分析和解决实际问题的能力。

3. 形势与政策

本课程通过引导学生读新闻看时事，借助已有的社会历史知识，运用调查、质疑、合作、探究等学习方法，比较系统、客观、理性地阐发、分析、评价或反思近期国内外发生的一系列时政大事，帮助学生掌握全面思考、理性分析时事热点的方法和技巧，培养学生应对时政热点的理性思维，正确认识世情、国情、党情，正确理解党的路线、方针和政策，使他们在习近平新时代中国特色社会主义思想的指引下，自觉抵制各种不良思潮和言论的影响，不断提高学生的爱国主义和社会主义觉悟，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，努力成为担当民族复兴大任的时代新人。

4. 安全教育

本课程主要对大学生进行火灾预防教育、人身财产安全和合法权益教育。通过学习，提高学生的消防安全、人身财产安全意识。

5. 军事课

本课程是一个国家为了捍卫主权、领土完整和安全，抵御外来侵略，对全体公民进行的教育活动。其根本目的是增强公民的国防观念，弘扬爱国主义和革命英雄主义精神，使人民增强保卫国家安全的知识、意志、技能和体魄。高校是培养高素质人才的基地，担负着传授科学文化知识和塑造大学生精神品格的双重任务。在高等学校开展以军事技能训练和军事理论课教学为主要形式的国防教育，是国家法律赋予的神圣职责，也是贯彻落实法律法规的基本要求。这不仅对建设我国现代化国防具有重要意义，而且对当代大学生的素质教育也具有不可替代的作用。

6. 心理健康教育

本课程坚持心理和谐的教育理念，在向学生全面介绍心理健康知识的同时，重点引导学生探索获得心理健康的途径与方法，并从教育与发展的角度使学生理解积极心理的理念，增强自我发展，自我完善的能力，并能够把有关积极心理健康的知识更好地应用于未来实践之中，提高全体学生的心理素质，帮助学生正确认识和处理好成长、学习、生活和求职、就业中遇到的心理行为问题，促进其身心全面和谐发展。

7. 大学生职业发展与就业创业指导

本课程主要学习大学生职业生涯规划、就业指导及创业的基本理论与方法。通过学习，使大学生基本掌握职业发展的阶段特点，认识自己的个性、职业的特性以及社会环境，了解就业形势与政策法规，学会运用人力资源市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。

8. 应用数学（数理统计）

本课程是对随机现象的统计规律进行演绎和归纳的科学，是从数量上研究随机现象的客观规律的一门数学学科。主要讲授概率论的基本概念、随机变量及其分布、多维随机变量及其分布、随机变量的数字特征、大数定律及中心极限定律、样本及抽样分布、参数估计、假设检验等。通过各个教学环节逐步培养学生的抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力和自学能力，利用概率论和数理统计的知识解决实际问题，培养学生的熟练运算能力和综合运用所学知识去分析解决问题的能力。

9. 体育

本课程主要学习体育基本理论知识、娱乐游戏、身体素质练习、运动项目（主要包括田径、球类运动、武术、健美操等）技能，使学生正确认识体育的目的和意义，掌握必要的体育基本理论知识，打下良好的身体素质基础，学会科学锻炼身体方法，养成终身体育锻炼的习惯。

10. 实用写作

本课程是提高学生应用文写作能力的基础课程，是一门工具性、实用性、实践性很强的课程。主要内容有大学生通用文书、常用行政公文、常用工作文书等。通过学习旨在提高学生的写作素质和实际写作能力，以适应大学阶段的学习要求和毕业后就业的需要。

11. 计算机应用基础

本课程主要学习中文 Windows 操作系统、中文文字处理软件 Word、中文电子表格软件 Excel、演示文稿制作软件 PowerPoint 的基本操作、Internet 应用、常用的压缩、下载、屏幕图像捕捉等工具软件的使用。通过学习，使学生了解计算机的基本知识、计算机网络及 Internet 的基础知识，学会在中文 Windows 操作系统环境下运用中文 Office 办公软件以及常用工具软件对日常工作进行处理，为后续课程及以后学习和工作奠定良好地基础。

（二）技术基础课（技术基础模块）

12. 分析化学

本课程是主要学习化学分析法和仪器分析法的相关内容。通过本门课程的学习，使学生学会溶液的配制、物质的分离与提纯；知道电解质溶液性质、物质相对密度的测定方法；使学生理解容量法（酸碱滴定、氧化还原滴定等）的基本原理；理解出现误差的原因，需要做数据处理的知识；学会各种容量法的基本操作

技能；学会规范使用和养护分析天平、分光光度计及酸度计等仪器；能对分析结果的进行数据处理和计算。为学习中药化学实用技术等课程奠定基础。

13. 微生物基础

本课程主要面向药品生产企业的原辅料、中间产品及成品检验岗位，药品生产企业质量监控与质量管理岗位；药品经营企业质量验收岗位及质量管理岗位；各级药品卫生学检查岗位。重点培养学生的药品全面质量控制的观念，学生应掌握微生物学涉及的最基本的技术，如：微生物镜检、接种、分离、培养、染色、数目测定消毒与灭菌技术等，并掌握以上相关技能所需的必备理论知识，通过实践训练使学生能初步分析、解决有关药学领域涉及的微生物学的基本问题，使学生能根据现行版中国药典、企业标准或规定合同，独立完成各类药物的卫生学检查，独立处理实验中的异常现象、数据，对实验结果进行准确分析、判断，并能根据检验结果指导药物各个环节的质量控制，同时培养学生严谨认真的工作态度。

14. 中药化学实用技术*

本课程主要学习中药各种有效成分的结构类型、溶解性特点、显色反应等知识；通过本课程的学习，使学生熟悉中药中有效成分的结构类型、理化性质，能说出有效成分提取分离检识的原理、注意事项及优缺点，使学生学会中药中有效成分的提取、分离与检识的操作方法，培养学生在中药中提取、分离和检识有效成分的实际动手能力，为中药饮片制备、制剂制备及制剂检验的学习奠定基础。

15. 药事管理与法规

本课程主要学习生产、经营、使用、价格、广告等方面的监督管理以及药学技术人员管理等内容。通过本课程的学习，使学生掌握从事药品生产、经营、使用等工作所必需的药事管理基本知识和基本技能，药学实践中常用的药事法规，学会综合运用药事管理的知识与药事法规规定指导药学实践工作，具备自觉执行药事法规的能力，为学生今后依法从事药学实践工作奠定基础。

16. 安全生产知识

本课程主要学习生产车间防火、防爆等消防知识，安全用电知识，生产现场急救知识，生产过程粉尘处理知识。通过本课程的学习，使学生能认识到安全在制药生产过程中的重要性，熟悉生产车间防火、防爆的基本方法和注意事项，熟悉车间电气设备和线路的基本安全知识，熟悉生产现场急救程序和急救方法，熟悉生产过程粉尘处理方法，能进行自我防护。

（三）专业技术课（专业方向模块）

17. 药品生产质量管理规范*

本课程主要学习药品生产企业对人员、厂房、设施及设备、物料、卫生、文件、质量、生产、销售的要求与管理，通过本课程的学习，使学生学会按程序进行药品的购进、质量验收、入库摆放、状态标志设置、销售及售后服务等过程的操作，能按照 GMP 要求进行生产。树立药品质量第一、依法制药的思想，为学习饮片生产、中药前处理、固体制剂生产、液体制剂生产等奠定基础。

18. 制药用水制备

本课程主要介绍饮用水、纯化水、注射用水、灭菌注射用水的概念、特点、制备方法、使用范围、检测项目及质量标准，并通过纯化水制备、注射用水制备等实训操作，使学生熟悉饮用水、纯化水、注射用水的类型、含义、质量标准及用途，掌握制药用水制备方法和原理，掌握制药用水的消毒、灭菌及贮存管理，

培养学生知识应用能力和制药用水制备能力，为进一步学习制剂制备奠定基础。

19. 中药前处理*

本课程主要学习粉碎、筛分、混合、干燥等的概念、操作原理、方法、适用范围，标准操作规范，质量标准及质量控制环节，并通过粉碎、筛分、混合、干燥等实训，使学生熟悉中药前处理在中药生产过程中的定位和意义，掌握各种操作原理、方法与适用范围。培养学生知识应用能力和前处理能力，为进一步学习固体制剂生产和液体制剂生产奠定基础。

20. 中药固体制剂制备*

本课程主要学习中药固体制剂的含义、特点、分类，基质及辅料的种类、性质、适用范围、注意事项，以片剂和丸剂制备工艺为主线，分别通过配料、压片、包衣等片剂制备实训和炼蜜（糖）、制坨、塑丸等丸剂制备实训，使学生熟练掌握片剂和丸剂的制备工艺，通过颗粒包装、颗粒填充等实训掌握颗粒剂、胶囊剂等其他固体制剂的制备方法和工艺流程，熟悉基质和辅料的特点、性质及适用范围，会处理生产过程中出现的问题，培养学生知识应用能力和固体制剂制备的能力，为将来从事制药工作奠定基础。

21. 中药液体制剂制备*

本课程主要学习中药液体制剂的含义、特点、分类，基质及辅料的种类、性质、适用范围、注意事项，以注射剂和煎膏剂制备工艺为主线，分别通过洗烘瓶（塞）、配液、灌装、灭菌、包装等注射剂制备实训和炼蜜（糖）、收膏、灌装、灭菌、包装等煎膏剂制备实训，使学生熟练掌握注射剂和煎膏剂的制备工艺，通过提取液过滤、灭菌、酒浸等实训掌握口服液、酒剂、酊剂、糖浆等其他液体制剂的制备方法和工艺流程，熟悉基质和辅料的特点、性质及适用范围，会处理生产过程中出现的问题，培养学生知识应用能力和液体制剂制备的能力，为将来从事制药工作奠定基础。

22. 中药制药设备使用与维护*

本课程主要学习机械设备基础知识，制药企业通用设备、固体制剂生产岗位、液体制剂生产岗位设备的结构、工作原理、操作规程、维护及注意事项。通过本课程的学习，使学生熟悉制药企业通用设备的使用原理和方法，熟悉生产岗位制药设备的种类、构造原理、使用方法及规范操作，能排除制药设备的简单故障，会简单维护，培养学生知识应用能力和制药设备使用与维护能力，为进一步学习制剂制备奠定基础。

23. 中药制剂检验技术

本课程主要学习药品标准的概念与作用，水分测定、崩解时限检查、相对密度检查、重量差异检查、装量差异检查、外观均匀度和粒度检查、溶化性和不溶物检查及 pH 值检查的含义、原理、方法及适用范围，常用检验设备使用与维护，并通过药典的使用、水分快速测定、相对密度测定、PH 值测定等实训，使学生熟悉中药制剂质量标准，熟练使用中国药典，掌握水分检查、重（装）差异检查、崩解时限检查、相对密度检查、外观均匀度检查、溶化性能检查、PH 值检查的方法，培养学生知识应用能力和常规检验的能力，为学生从事制药制剂检验及质控等工作奠定基础。

24. 制药车间管理

本课程依据现代的管理理论和 GMP 的最新要求，介绍了制药车间管理基本知识，人员管理，技术管理，生产运行管理，质量管理，物料管理，劳动管理，设备管理，成本管理，安全生产管理等方面的实用知识。逐一阐述现代制药企业车

间生产的要求，归纳、总结制药车间的管理方法和过程，探讨实践中值得借鉴的管理方法和策略。

（四）综合实训

中药制药跟岗实习（综合实训）

根据国家药品标准和 GMP 要求，由学生综合运用专业知识、技能和制药设备，按生产工艺要求完成片剂、丸剂、煎膏剂、注射剂的投料量计算、物料和器械准备、前处理、物料平衡、制备、常规检查、清场等生产操作，通过中药制剂生产综合实训，熟悉中成药生产过程及其要求，为顶岗实习奠定基础。

（五）选修课（公共拓展模块+专业拓展模块）

1. 公共选修课

安全教育、音乐鉴赏、社交礼仪、心理健康教育等。

2. 专业选修课

中国药业史、现代生物制药技术、药物制剂辅料与包装材料等。

（六）认识实习

中药制药岗位认识实习，根据国家药品标准和 GMP 要求，让学生认识片剂、丸剂、煎膏剂、注射剂的意义、特点、质量标准等，通过认识实习，熟悉中药制药过程及其要求。

（七）顶岗实习

顶岗实习是整个教学中的一个重要环节，学生通过中成药生产企业、饮片生产企业和相关单位进行顶岗实习，采用轮岗的方式参加企业各项实际工作。在实习过程中将专业知识、技能与实际工作有机的结合起来，巩固和灵活运用所学的理论知识，提高学生综合技能，培养学生分析和解决生产过程中出现的问题的能力，使学生毕业后能迅速适应工作岗位，为将来工作积累经验、奠定基础。实习结束，学生应完成毕业论文的撰写。

八、教学进程总体安排

（一）教学活动时间分配表

教学活动时间分配表

单位：周

学年	学期	教学活动	其 中								假期	合计
			课堂教学	入学教育及军训	认识实习	跟岗实习(综合实训)	顶岗实习	毕业教育及考核	考核	机动		
一	1	18	14	2					1	1	5	23
	2	20	18						1	1	7	27

二	3	20	18						1	1	5	25
	4	20			1		15	4	1	1	7	27
合计		78	50	2	1	0	15	4	4	4	24	102

(二) 专业教学计划表

表5 两年制对口中药制药专业教学计划表

课程类型		课程序号	课 程 名 称	课程代码	学分	学 时		各学期周课时安排				考核方式		备注	
						合计	理论	实践	一	二	三	四	考试		考查
									14	18	18	16			
公共基础平台	公共基础模块	1	思想道德与法治	081121-081122	3	54	44	10	2	2		顶岗实习	1-2		1. 形 势 与 政 策 1-4 学期每学期8 学时; 2. 体 育 1. 4 学期24 学时, 2. 3 学期30 学时; 3. 安 全 教 育 1. 2. 3 学期8 学时, 4 学期6 学时; 4. 大 学 生 职 业 发 展 与 就 业 创 业 指 导 1. 2. 3. 5 学期10 学时, 4 学期20 学时; 5. 社 会 实 践 寒暑假期间开展; 6. 劳 动 1-4 学期, 每学期8 学时, 理论4 学时, 实践4 学时
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	081353-081354	4	64	54	10		2	2		3-4		
		3	形势与政策	081123-081126	1	32	32							1-3	
		4	安全教育	001181-001884	2	30	10	20						1-3	
		5	军事课	001185	4	148	36	112							
		6	心理健康教育	001186	1	20	10	10	2						
		7	大学生职业发展与就业创业指导	001187-001191	4	60	42	18						1-3	
		8	应用数学(数理统计)	071128-071129	2	56	56	0	2	2				1-2	
		9	体育	091101-091103	4	108	8	100	2	2	2			1-3	
		10	实用写作	071113	2	48	24	24	4					1	
		11	计算机应用基础	032107	2	48	24	24		4				2	
		12	劳动		2	32	16	16	2	2				1-2	
		小 计				31	700	356	344	14	14		4		
专业通用平台	技术基础模块	14	分析化学	041213	3	48	32	16	4				1	中医药基本知识子模块	
		15	微生物基础	041208	2	30	14	16	2				1		
		16	中药化学实用技术★	021201	4	60	30	30	4				1		中药制药基础知识子模块

课程类型			课程序号	课 程 名 称	课程代码	学 分	学 时			各学期周课时安排				考核方式		备注
							合计	理论	实践	一	二	三	四	考试	考查	
										14	18	18	16			
		17	药事管理与法规	041209	2	30	30	0		2				2		
		18	安全生产知识	021316	2	26	26	0			2			2		
小计					13	194	132	62	10	2	2					
专业技能平台	专业方向模块	19	药品生产质量管理规范	021208	3	56	46	10			4			3	GMP 生产要求子模块	
		20	制药用水制备	021302	1	20	10	10			2		3			
		21	中药前处理★	021303	3	48	18	30		4			2		中药制药子模块	
		22	中药固体制剂制备★	021341	4	72	36	36			6		3			
		23	中药液体制剂制备★	021342	4	60	30	30			4		3			
		24	中药制剂设备使用与维护★	021301	4	60	30	30		4			2			
		25	中药制剂检验技术	011308	4	48	24	24			4		3			
		26	制药车间管理	021317	1	20	20	0			2		3			
	小 计				24	384	214	170	0	8	22					
	专业拓展模块	27	现代生物制药技术	021802	1	20	10	10			2			3	模块 1	
		28	中国药业史	021833	1	20	20	0	2					1		
		29	药物制剂辅料与包装材料	021218	1	20	20	0	2					1	模块 2	
		小 计				3	60	50	10	4	0	2				
合计					71	1338	752	586	30	24	28					
认识实习				021216	1	20	0	20						6		
顶岗实习				021224	15	450	0	450						6		
	公共	1	音乐赏析	071704	1	20	10	10	2					1	艺术体验与素质模块	

课程 类型		课程 序号	课 程 名 称	课程 代码	学 分	学 时			各学期周课时安排				考核 方式		备注
						合计	理论	实践	一	二	三	四	考试	考查	
									14	18	18	16			
		2	社交礼仪	001193	1	20	10	10		2				2	历史传承与 哲学基础模 块 (网络通识限 选课)
		3	马克思主义哲学	001192	1	20	20	0			2			3	
		4	四史	001196	1	20	20	0		2				2	
		5	中国优秀传统文化	001194	1	20	20	0		2				2	
		6	创新创业教育	001195	1	20	20	0	2					1	思维创新模 块（网络通识 限选课）
	小计				6	120	100	20	4	6	2				
文化 素质 平台	公共 拓展 模块（任 选课）	7	文献信息检索与利用	001235	1	20	20	0							
		8	健康与药	001245	1	20	20	0							
		9	趣味英语与翻译	001246	1	20	20	0							
		10	大学生创新基础	001232	1	20	20	0							
		11	当代中国政府与政治	001248	1	20	20	0							
		12	不负卿春-大学生职业 生涯规划	001223	1	20	20	0							
		13	Flash 动画技术入门	001201	1	20	20	0							
		14	大学生健康教育	001228	1	20	20	0							
		15	大学美育	001203	1	20	20	0							
		16	信息系统与数据库技术	001249	1	20	20	0							
	小计				10	200	200	0	4	6	2				
合计					16	320	300	20	8	12	4				
毕业设计（论文）考核					2										

课程 类型	课程 序号	课 程 名 称	课程 代码	学 分	学 时			各学期周课时安排				考核 方式		备注
					合计	理论	实践	一	二	三	四	考试	考查	
								14	18	18	16			
总 计				105	2128	1052	1076	24	24	28				

教学总学时2128、总学分105学分（包括公共基础课700学时、31学分，技术基础课194学时、13学分，专业技术课384学时、24学分，顶岗实习450学时、15学分，选修320时、16学分，毕业考核2学分）。其中课内学时数1338。选修占总学时数 15.03%；理论教学总学时数1052，占总学时数49.43%；实践教学总学时数1076，占总学时数50.56；理论教学与实践教学比例为1:0.978。

九、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

(一) 师资队伍

本专业专兼职教师要拥护党的领导，具备高尚的师德品质、坚定的职业素养、完备的专业知识和较强的实际操作能力，能够熟练运用高职教育理论、教学方法与云媒体等手段，推动并完成教学过程。

1. 师资数量与结构

(1) 目前，本专业教师队伍年青化，有朝气和活力，45 岁以下青年教师中具有硕士学位以上的比例达 100%。

(2) 专任教师数量应与学生规模相适应。专任教师中高级职称的比例在 20%以上。专业核心课配备相关专业中级职称以上的专任教师。

(3) 每门专业课程的专任教师中具备“双师”素质的比例应达到 100%以上，由企业工程技术人员担任兼职教师数占专任教师总数的比例达到 50%。

(4) 专业实验、实训指导教师应有 2 名以上是硕士以上学历并具备中级职称；同时实习指导教师具有中高级职称的比例应达到 50%。

(5) 兼职教师应具有中级（或技师）以上技术职称，具有 3 年以上企业一线经验，具备较高的专业技能；具有良好的职业道德素养和工作责任心；具备基本的专业教学能力和较好的课堂组织能力；教学水平达到专业教师的要求。

2. 业务水平

教师应具备创造性的教学科研能力、良好的组织管理能力和持续业务学习能力，达到高等教育教师任职资格的要求。其中主讲教师应由具备讲师以上职称的专任教师，或工程师及以上职称的兼任教师担任。

(二) 教学设施

1. 校内实训设备与实训环境

本专业所配备的固定教室、流动教室需安装多媒体设备，畅通 4G 网络，满足学习平台使用条件和普通教学需要。目前，校内已有与该专业有关的实验实训室 14 个，仪器设备总价值达 300 余万元。各实验实训室仪器设备配置能基本满足该专业教学需要。具体情况见表 9-1。

表 9-1 校内实训基地设施情况表

序号	实验室名称	设 备	可实训的项目
1	无机化学实验室	恒温磁力搅拌器、循环水真空泵、电子天平、恒温箱、玻璃仪器气流烘干器、程控厢式电炉、超声波清洗机等	无机化学
2	分析化学实验室	紫外可见分光光度计、可见分光光度计、箱式电阻炉、电热鼓风干燥箱电子天平、超声波清洗机等	分析化学
3	有机化学实验室	箱式电阻炉、干燥箱、数字熔点仪、电子节能控温仪、微波炉、循环水式多用真空泵、数显熔点测定仪、数显自动旋光仪、冰箱、电子分析天平、超声波清洗器、旋转蒸发器、超声波清洗机等	有机化学
4	微生物实验室	高压蒸汽灭菌锅、数显立式灭菌锅、摇床、真空干燥箱、超净工作台、霉菌培养箱、恒温恒湿培养箱、超声波清洗机等	微生物实验
5	药用植物实验室	显微镜、体视镜、切片机、恒温箱、烘箱、电热板、采集工具、蜡叶标本、浸泡标本、幻灯机、投影设备等	药用植物实验

序号	实验室名称	设 备	可实训的项目
6	中药化学实验室	真空泵、挥发油提取器、紫外分光光度计、水浴锅、显微熔点测定仪、水份快速测定仪、旋转蒸发器、蒸馏水器等	中药化学实验
7	中药显微鉴定室	视频显微镜、数字显微镜、显微镜、液相、气相、薄层扫描、紫外、烘箱、冰箱、多媒体投影软件、粉碎机等	中药显微鉴定
8	中药标本展厅	中药标本个货、饮片、炮制品、伪品、腊叶标本、浸泡标本、中成药等	中药性状鉴定
9	中药炮制实验室	筛药机、切药机、炒药机、洗药机、粉碎机等	中药炮制实验
10	中药制剂实验室	粉碎机、颗粒机、压片机、包衣机、提取罐、胶囊填充机、注射剂洗、灌、封设备等	中药制剂实验
11	中药制剂检验实验室	电子天平、高效液相色谱仪、气相色谱仪、紫外可见分光光度计、薄层扫描仪、崩解仪、四用仪、酸度计等	中药制剂检验实验
12	GMP 仿真车间	筛药机、切药机、炒药机、洗药机、粉碎机、颗粒机、压片机、包衣机、提取罐、胶囊填充机、注射剂洗、灌、封设备、崩解仪、挥发油提取器、紫外分光光度计、旋转薄膜蒸发器、显微镜、液相、气相、薄层扫描、紫外、崩解仪、澄明度检测仪、蒸馏水器等	中药制剂实验
13	药用植物标本园	分药用植物园区和学生种植园区，土地 131 亩、温室 30 间、共栽种 71 科 300 多种药用植物、深井 2 眼等	药用植物实验
14	校办企业 晋阳制药厂	固体制剂生产、检测的成套设备如粉碎机、压片机、包衣机、包装机、胶囊填充机、沸腾干燥机、溶出仪、分光光度计、崩解仪等	中药制剂实验

2. 校外实训基地

我们已与山西黄河中药有限公司、山西天生制药有限责任公司、宁夏唐明制药有限公司、太原大宁堂药业有限公司等企事业单位建立校企合作关系，为该专业提供了良好的实习条件，部分专业技术人员作为兼职教师，参与专业建设和课程建设，到校内讲授实践技能训练课程或部分课程的实践教学部分，指导学生课程实习和顶岗实习。具体情况见表 9-2。

表 9-2 已经合作建设的校外实训基地明细表

序号	实训基地名称	合作单位（企业）名称	单位所在地	可顶岗实习工位数	主要实习内容
1	北京协和康友制药有限公司	北京协和康友制药有限公司	北京	10	中药制剂制备
2	大同中药厂	大同中药厂	大同	30	中药制剂制备
3	山西省侯马中药厂（旺龙控股）	山西省侯马中药厂（旺龙控股）	侯马	35	中药制剂制备
4	山西华康药业股份有限公司	山西华康药业股份有限公司	运城	25	中药制剂制备
5	山西黄河中药有限公司	山西黄河中药有限公司	太原	25	中药制剂制备
6	山西开元制药有限公司	山西开元制药有限公司	长治	40	中药制剂制备
7	山西太行药业股份有限公司	山西太行药业股份有限公司	长治	40	中药制剂制备

8	山西天生制药有限公司（原榆社阿胶厂）	山西天生制药有限责任公司（原榆社阿胶厂）	太原	40	中药制剂制备
9	山西省长治中药厂（振东控股，现名为山西振东开元制药有限公司）	山西省长治中药厂（振东控股，现名为山西振东开元制药有限公司）	长治	30	中药制剂制备
10	宁夏唐明制药有限公司	宁夏唐明制药有限公司	银川	20	中药制剂制备
11	太原大宁堂药业有限公司	太原大宁堂药业有限公司	太原	30	中药制剂制备
12	山西省药品检验所	山西省药品检验所	太原	10	中药制剂制备
13	山西一心堂大药房有限公司	山西一心堂大药房有限公司	太原	20	中药制剂制备
14	山西省晋阳制药厂	山西省晋阳制药厂	太原	30	中药制剂制备

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。教材均由专业教师、行业专家和教研人员等参与选择，经过规范程序择优选用教材。

2. 用书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。图书馆藏有专业类图书文献主要包括：行业及有关政策法规、职业标准；中药生产与加工的技术，标准、方法、操作规范以及实务案例类书籍等。

3. 数字教学资源配置基本要求

本专业正在继续建设与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富，形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（四）教学方法

根据目前高职学生录取现状和现实表现，尽管已经完成了高中或中等职业教学阶段的学习，但大部分学生的学习基础、学习习惯和自制能力相对较差，教育教学方式应做到因材施教，以提高学生学习的积极性。

在教学方法上注重在“做中学，学中做”，把理论教学和实践技能培养结合起来，以药品的生产、质量、检测、经营管理、药事服务等实际的工作任务为载体，以项目为单元重新构建教学的组织结构，实现理论与实践的有效融合；加强对社会生活、实际工作案例的研究，并进行教学化改进后应用于教学过程，增强教学内容的感官性与应用性。

彻底改变传统的坐教室、本本传授的“满堂灌式”的教学组织形式，代替以讨论式、探究式、发现式的教学形式，如案例分析、分组讨论、角色扮演、启发引导等都是很好的教学方法。采用比较灵活的教学方法和课堂组织形式，让学生能够主动参与教学的相关过程。充分利用现代学生电脑知识的丰富性和操作电脑的熟练性，对典型的工作任务或专业综合实训进行仿真化软件开发，以实际工作过程为主线，融合理论知识、实际操作、团队合作、作业规范和相关素质要求于一体，以实际工作过程为背景，辅以人机对话、综合考核等相关环节，使仿真软件具有教学性、趣味性和实践性，如药品生产过程、药物分析仪器的使用与质量检测规范等都可以进行虚拟化仿真开发。

加强网络教学平台的开发，网络学习平台的建设定要架构合理、资源丰富、内容

表现力强、功能齐全，专业教学资源库的建设将有利于这目标的实现。

还可以通过学生对比较直观的实际工作过程感性的特质，适当采用工学交替、学训结合、任务驱动、项目导向、课堂与实习地点体化等教学方式。

（五）学习评价

1. 公共基础课（公共基础模块）

公共课的考核包括平时考核和期末考试。

平时考核成绩占期末总成绩的 50%，考核内容主要包括课堂出勤、作业完成情况、课堂表现、阶段性考试等。

期末考试成绩占总成绩的 50%，采用“闭卷笔试”、“开卷笔试”、“实践考核”、“体能测试”等方式进行。重点考核学生对基本知识的理解，对基本技能的掌握，为后续专业知识学习奠定基础。

2. 技术基础课（技术基础模块）

技术基础课的考核包括平时考核、实训考核和期末考试。

平时考核占期末总成绩的 10%，考核内容主要包括课堂出勤、作业完成情况、课堂表现、阶段性考试等。

实训考核占期末总成绩的 40%，考核内容主要包括平时实验出勤、实验操作情况、实验室清洁卫生情况、实验报告填写情况等。

期末考试占期末总成绩的 50%，考核内容主要侧重学生对基本技能的掌握与应用情况，采用“实际操作”和“应用”的方式进行。重点考核学生对技能的熟练掌握程度，还考核学生对知识的应用情况，为学生专业技术课（专业方向模块）奠定基础。

3. 专业技术课（专业方向模块）

专业技（技能）课的考核包括平时考核、实训考核和期末考试。

平时考核占期末总成绩的 10%，考核内容主要包括课堂出勤、作业完成情况、课堂表现、阶段性考试等。

实训考核占期末总成绩的 40%，考核内容主要包括平时实验出勤、实验操作情况、实验室清洁卫生情况、实验报告填写情况等。

期末考试占期末总成绩的 50%，考核内容主要侧重学生对基本技能的掌握与应用情况，采用“实际操作”和“应用”的方式进行。重点考核学生对技能的熟练掌握程度，还考核学生对知识的应用情况，为学生综合实训和顶岗实习奠定基础。

4. 综合实训

综合实训评定的主要依据是实训的态度和完成的工作量以及在实训过程中的主动性和创新性。总体上是以企业评价为主，学校评价为辅。企业评价以实际操作为主，根据企业岗位标准进行考核；学校评价则依据实习记录、实习总结报告、实习鉴定、实习出勤率等方面综合评定成绩。实习总成绩考核分为优秀、良好、中等、及格和不及格。

5. 选修课（公共拓展模块+专业拓展模块）

选修课的考核采用“笔试”、“撰写论文”、“社会调查”等方式进行，考核内容主要包括课堂出勤、课堂表现、期末考核等。通过考核来开拓学生的视野，拓展学生的思维。

6. 认识实习、跟岗实习（综合实训）、顶岗实习

认知实习、跟岗实习、顶岗实习评定的主要依据是实训的态度和完成的工作量以及在实训过程中的主动性和创新性。总体上是以企业评价为主，学校评价为辅。企业评价以实际操作为主，根据企业岗位标准进行考核；学校评价则依据实习记录、实习总结报告、实习鉴定、实习出勤率等方面综合评定成绩。实习总成绩考核分为优秀、

良好、中等、及格和不及格。

(1) 优秀

实习态度认真、纪律性强，出勤率高，能优异地完成任务，达到实习大纲中规定的全部要求；能对实习内容进行全面、系统的总结，很好地把所学专业理论和知识运用到实习工作中去，对某些方面的问题有独到的见解；实习单位和实习指导老师评价高；按时提交实习报告，实习记录详实、认真，实习报告思路清晰，观点正确，内容完整，分析问题透彻，具有一定的理论深度，质量高。

(2) 良好

实习态度端正、纪律性较强，出勤率较高，能较好地完成实习任务，达到实习大纲中规定的全部要求，得到实习单位和实习指导老师的好评；能对实习内容进行较好的总结，较好地把所学专业理论和知识运用到实习工作中去，对某些实际问题加以分析和解决；能按时提交实习成果，实习记录较详实、认真，实习报告思路较清晰，观点正确，内容完整，分析有据，质量较好。

(3) 中等

实习态度较端正，纪律性较好，能基本完成实习任务，达到实习大纲中规定的基本要求；能对实习内容进行总结，把所学专业理论和知识运用到实习工作中去；能按时提交实习成果，实习记录齐全，实习报告内容较完整，观点正确，思路清楚，能较有条理地分析问题，实习记录和实习报告质量一般。

(4) 及格

实习工作态度比较认真，纪律性一般，能基本上按实习大纲中规定的要求，完成实习任务；基本能对实习内容作总结，但不够完整、系统；基本能把所学专业理论和知识在一定程度上运用到实习工作中去，工作态度和能力得到实习单位老师的认可；能按时完成实习记录和实习报告，但不够系统；实习报告内容相对完整，思路清楚，能较有条理地分析问题。

(5) 不及格

实习工作态度不认真，纪律性差，未能按要求完成实习任务，实习单位和指导老师评价较差；实习过程中弄虚作假；实习记录和实习报告质量较差；未交实习报告或实习报告内容不完整，思路不清楚，说理不充分，分析问题观点不明，或出现常识性错误；参加顶岗实习时间未超过全部实习时间二分之一以上者。

7. 毕业设计（论文）考核

毕业设计（论文）考核包括毕业设计（论文）写作（60分）和毕业设计（论文）答辩（40分）。

（六）质量管理

1. 学校和系部建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量。

监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设、通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 学校和系部完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动

3. 学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养

质量。

九、毕业要求

1. 思想政治合格；
2. 学业成绩合格；
3. 顶岗实习鉴定合格；
4. 毕业论文（设计）合格；
5. 达到《国家学生体质健康标准》要求；
6. 取得普通话等级证书。

十、主要接续专业

本科：中药学

十一、编制依据

本专业人才培养方案是依据《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成【2015】6号），教育部《高等职业学校专业教学标准》（试行）（2014年7月），《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订工作的指导意见》（〔2019〕13号），结合生源学情和学院办学资源情况编制的。

第四部分 主要学习领域课程标准

《思想道德修养与法律基础》课程标准

一、基本信息

课程代码： 081121

课程学分： 3 分

课程学时： 54

面向专业： 山西药科职业学院所有专业

课程性质： 通识教育必修课

开课院系： 思想政治理论教学研究部

使用教材： 主教材《思想道德修养与法律基础》 本书编写组 高等教育出版社 2018 年修订版

制订依据：

《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020 年）》

中共中央 国务院《关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》（中发[2016]31 号）

《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》（国发〔2014〕19 号）

《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》国办发〔2015〕36 号）

《普通高等学校学生管理规定》（中华人民共和国教育部令第 41 号）

《现代职业教育体系建设规划(2014-2020 年)》（教发[2014]6 号）

《职业学校学生实习管理规定》的通知（教职成[2016]3 号）

《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成[2015]6 号）

《中共中央宣传部教育部关于进一步加强和改进高等学校思想政治理论课的意见》（教社政[2005]5 号）

《〈中共中央宣传部 教育部关于进一步加强和改进高等学校思想政治理论课的意见〉实施方案》（教社政[2005]9 号）

中央宣传部 教育部《普通高校思想政治理论课建设体系创新计划》（教社科

[2015]2号)

教育部《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》（教社科[2018]2号)

山西药科职业学院《教学管理条例》

二、课程简介

《思想道德修养与法律基础》课程，是普通高等学校对大学生进行系统思想政治理论教育的一门必修课，也是教育部规定的高等学校学生必修的课程。是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课。它以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以引导大学生努力成长为能够担当民族复兴大任的时代新人为着眼点，针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，引导大学生提高思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。通过学习，帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观，做新时代的忠诚爱国者和改革创新的生力军；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践，做到明大德、守公德、严私德；帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，理解中国特色社会主义法治体系和法治道路的精髓，增进法治意识，养成法治思维，更好行使法律权利、履行法律义务，做到尊法学法守法用法，从而具备优秀的思想道德素质和法治素养，教育和激励大学生有理想、有本领、有担当，勇做时代的弄潮儿，在实现中国梦的生动实践中放飞青春梦想，在为人民利益的不懈奋斗中书写人生华章。

三、课程目标

3.1 知识目标

认识当代大学生所处的历史方位——中国特色社会主义新时代，明确大学生的根本要求——有理想、有本领、有担当，知道做什么样的人，怎样做人，怎样的生活才有意义，怎样的人生追求才有价值，明确理想信念的内涵和社会主义核心价值观的基本内容，知道中国精神是民族精神和时代精神的统一，社会主义道德的核心和原则，掌握道德、法律的含义，掌握以宪法为核心的中国特色社会主义法律体系和公民的法律权利与法律义务。

3.2 能力目标

能处理好理想与现实、个人与集体、竞争与合作、权利与义务、自由与纪律、

友谊与爱情、学习与工作等方面的关系,能在实现中国梦的实践中放飞青春梦想,弘扬中国精神,勤学修德明辨笃实,传承中华传统美德,发扬中国革命道德,自觉参与志愿服务活动,在公共生活中自觉遵守社会公德和法律规范;自觉维护社会主义法律权威,会正确处理生活中常见的法律问题,运用法律武器维护自己的合法权益。

3.3 素质目标

以民族复兴为己任,具备良好的思想道德素质和法律素养;树立科学的理想信念,做新时代忠诚的爱国者和改革创新生力军,自觉践行社会主义核心价值观,积极投身人生实践,成就出彩人生;明大德守公德严私德,向上向善,知行合一,树立在公共生活中自觉遵守社会公德和法律规范的意识;具备职业道德和职业法律素质。

四、教学内容与学时分配、教学目标

4.1 课程内容及教学活动设计

序号	内容	教学活动设计	课时
绪论	处在中国特色社会主义新时代要以民族复兴为己任	教学活动设计内容:处在中国特色社会主义新时代要以民族复兴为己任 教学组织过程:学生讨论、发言——教师归纳、引导。教学方法建议:问题导向式、案例式、启发式、参与式等教学法。 教学场地:多媒体教室。	4
第一章	人生的青春之问	教学活动设计内容:人生的青春之问 教学组织过程:教师讲授——学生讨论、发言——教师总结。 教学方法建议:目标式、案例式、讲授式、启发式、讨论式、探究式等教学法。 教学场地:多媒体教室。	6
第二章	坚定理想信念	教学活动设计内容:坚定理想信念 教学组织过程:教师讲授、引导——学生讨论、发言——教师总结。 教学方法建议:目标式、案例式、讲授式、讨论式、探究式等教学法。 教学场地:多媒体教室。	6
第三章	弘扬中国精神	教学活动设计内容:弘扬中国精神 教学组织过程:教师讲授、引导——学生讨论、发言——教师总结。 教学方法建议:问题导向式、目标式、案例式、讲授式、讨论式、探究式等教学法。	6

		教学场地：多媒体教室。	
第四章	践行社会主义核心价值观	教学活动设计内容：践行社会主义核心价值观 教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导。 教学方法建议：案例式、讲授式、启发式、讨论式等教学法。 教学场地：多媒体教室。	6
第五章	明大德守公德严私德	教学活动设计内容：明大德守公德严私德 教学组织过程：教师讲授、启发——学生讨论、发言——教师总结。指导学生观看电影《信义兄弟》。 教学方法建议：目标式、案例式、讲授式、启发式、讨论式、探究式等教学法。 教学场地：多媒体教室。	12
第六章	尊法学法守法用法	教学活动设计内容：尊法学法守法用法 教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导、讲授。 教学方法建议：目标式、案例式、讲授式、启发式、讨论式、探究式、辩论式等教学法。 教学场地：多媒体教室。	14
合计		54	

4.2 教学内容与教学目标

绪论 处在中国特色社会主义新时代要以民族复兴为己任

教学目标：了解我们所处的新时代，是中国特色社会主义新时代，也是大学生成长成才、成就事业、不容辜负的好时代。教育大学生应珍惜历史机遇，胸怀实现中华民族伟大复兴的中国梦，肩负接续奋斗的光荣使命，坚定理想，增强本领，勇于担当，提升思想道德素质和法治素养，立志为新时代贡献青春力量。

第一章 人生的青春之问

教学目标：了解人生观的内涵，学会在科学理论指导下树立正确的人生观，把自己的人生追求同国家发展进步、人民伟大实践紧密结合起来，通过不懈努力实现人生价值。

第二章 坚定理想信念

教学目标：认识理想信念的内涵及重要性，教育学生坚定科学信仰，追求远大理想，能在为实现中国特色社会主义共同理想而奋斗的过程中实现个人理想。

第三章 弘扬中国精神

教学目标：了解中国精神、爱国主义的内涵，知道以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，理解爱国主义始终是把中华民族坚强团结在一起的精神纽带，改革创新始终是鞭策我们在改革开放中与时俱进的精神力量。

努力做忠诚的爱国者和走在时代前列的奋进者，用实际行动展现出中国精神的青春风采。

第四章 践行社会主义核心价值观

教学目标：深刻领会社会主义核心价值观的重要意义和科学内涵，认识到社会主义核心价值观是当代中国精神的集中体现，凝结着全体人民共同的价值追求。自觉践行社会主义核心价值观，努力成为培育和弘扬社会主义核心价值观最积极、最活跃、最充分的青年先进代表。

第五章 明大德守公德严私德

教学目标：了解道德的基本理论，树立正确的道德观，自觉传承中华传统美德和中国革命道德，积极吸收借鉴人类优秀道德成果，遵守公民道德准则，提高自身的道德素质，在投身崇德向善的实践中不断提高道德品质。

第六章 尊法学法守法用法

教学目标：了解马克思主义法学理论，深刻理解社会主义法律的本质特征和运行机制，整体把握中国特色社会主义法律体系、法治体系和法治道路的精髓，培养法治思维，尊重和维护法律权威，依法行使权利与履行义务，以实际行动带动全社会崇德向善，努力做尊法学法守法用法的模范。

五、教学实施建议

5.1 教师要求

基本要求：实行教师任职资格准入制度。任课教师必须坚持正确的政治方向，热爱马克思主义理论教育事业，具有良好的思想品德和法律素养，有扎实的马克思主义理论基础和相应的教学水平、科研能力。在事关政治原则、政治立场和政治方向问题上不能与党中央保持一致的，不得从事该课程的教学。

学历、专业要求 现有教师应具备相关专业本科以上学历，新任教师原则上应是中国共产党党员，具备相关专业硕士以上学位。

其他要求：任课教师要全面提高思想政治素质和业务素质，牢固树立坚定的理想信念，不断提高为思想政治理论教育事业服务的责任感和使命感；努力学习、刻苦钻研，不断增强马克思主义理论素养和人文社会科学知识基础；深入实践，了解学生，提高教学艺术和教学能力；注重道德修养，提升精神境界，做教书育人的典范。

5.2 教学环境要求

多媒体教室、黑板、投影仪等。

5.3 教学方法建议

思想道德修养与法律基础课是一门以马克思主义思想政治教育学科为支撑的，将道德与法律有机融为一体的，具有特定定位、特定内涵、特定任务的课程。

为了提高教学质量，教学方式可灵活多样。教学中注意采用案例式教学、启发式教学、探究式教学，在课内、外的教学中留下足够的问题给学生讨论，引导学生阅读参考材料，扩大和深化教学内容，充分调动学生的参与性。要特别注重信息技术的应用，尽量采用多媒体教学、情境教学、录像视频等先进的教学手段，突破学生普遍感到课程枯燥的问题。在教学内容上注意贴近实际、贴近生活、贴近学生，切忌空洞的说教。

本课程学习方法上一般应以针对具体的内容进行探究性学习为主，这样便于更好地完成教学任务。同时提倡基于资源的学习模式、基于协作的学习模式、基于个性化的学习模式，也就是学生在学习本课的过程中，可以充分利用学校的有关图书、网络信息及思政课教育基地等资源条件展开学习，以强化和加深对课堂内容的学习理解。

5.4 教材选用

本课程教材选用国家统一使用教材，高等教育出版社出版的《思想道德修养与法律基础》（2018年修订版）。

5.5 教学资源

本课程可利用以下几种资源教学：（1）利用课余时间或假期，让学生了解自己身边发生的有关的事情，并用相关的思想道德修养与法律知识发表个人的见解或予以评论。（2）利用普法宣传日，环保日、3·15以及其他社会公益活动等，让学生参与其中。（3）有条件时，可组织学生参加庭审活动，作为旁听了解庭审场景及诉讼程序。（4）可选用高教出版社出版的以下教学参考书学习《思想道德修养与法律基础》教师教学参考用书、《思想道德修养与法律基础》学生学习辅导用书、《思想道德修养与法律基础》热点难点问题解析、《思想道德修养与法律基础》教学案例解析、《思想道德修养与法律基础》配套教学录像带等。

六、授课方式

1. 理论授课：主要运用多媒体进行教学，适当播放与教材内容相关的科教

影视作品。

2. 讨论：教师集中指导、学生分组讨论的方式进行，培养学生自主思考、与他人合作学习的能力。

3. 实践教学：围绕某一话题在班级进行讨论。

七、考核办法

1. 平时成绩：100 分折合为总成绩的 50%；

100 分=考勤+课堂表现+社会实践

其中：考勤 30 分，课堂表现 20 分，作业 40 分，社会实践 10 分

2. 期末成绩：100 分折合为总成绩的 50%；

3. 考试方式：闭卷；

4. 成绩评定：百分制

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程标准

一、基本信息

课程代码： 081353

课程学分：4 分

课程学时：64

面向专业：山西药科职业学院所有专业

课程性质：通识教育必修课

开课院系：思想政治理论教学研究部

使用教材：主教材《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》 本书编写组 高等教育出版社 2018 年修订版

参考教材：《毛泽东选集》、《邓小平文选》、《江泽民文选》、《科学发展观学习读本》、《习近平谈治国理政》

先修课程：《思想道德修养与法律基础》

二、课程简介

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程，是普通高等学校对大学生进行系统思想政治理论教育的一门必修课，是大学生学习和掌握马克思主义中国化理论成果基本知识的主渠道。

本课程的基本内容是：全面阐述毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系（包括邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和十八大以来形成的最新理论成果）产生的历史必然性、历史地位及对中国革命和中国社会主义建设事业产生的重要指导意义。

本课程的基本目标是：通过该课程的教学，使学生系统理解和掌握马克思主义中国化的理论成果及其理论精髓。全面提高学生思想政治素质和中国化马克思主义理论素养。使学生科学把握社会主义的本质，真正认清社会主义初级阶段的基本国情，坚定中国特色社会主义的理想和信念。使学生从社会主义革命和建设的历史进程中，进一步树立马克思主义和中国特色社会主义理想信念。使学生学会运用中国化马克思主义立场、观点和方法分析问题和解决问题；增强学生投身于改革开放和社会主义现代化建设实现中国梦的自觉性、主动性和创造性，成为中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。

三、课程目标

序号	课程目标 (细化的预期学习成果)	教与学方式	评价方式
1	能够应用书面形式，阐述自己的观点	教师通过视频和案例分析讲授理论；教师提供分析的材料，学生结合知识点进行论证和分析。	随堂 作业 成绩
2	培养学生通过团队合作形式分析与解决问题的能力	教师结合本课程的知识点，给出需要学生调查研究的社会实践选题，要求学生以团队协作的形式组成社会实践小组，通过社会实践寻找真知，最后形成社会实践的成果。	社会 实践 成果
3	培养学生服务社会、奉献社会和自觉参与社会活动的责任感，提升个人的	在社会实践选题中专门设置“志愿者服务心得体会”的内容，鼓励学生走出校园，服务社会，奉献他	社 会 实 践

	精神境界	人，以自己的所学和才干回报社会。	成果
4	了解党的十九大以来提出的建设社会主义生态文明的总体要求，认识树立生态文明理念，理解坚持节约资源和保护环境的基本国策。通过学习树立生态文明理念，培养学生节约资源、加强环境保护的意识。	在课堂讨论和课前演讲选题中设置“建设社会主义生态文明”的相关选题，供学生选择并进行讨论或演讲。	课 堂 讨 论

四、课程内容

第一单元：毛泽东思想及其历史地位

本单元教学难点：毛泽东思想的形成发展、主要内容、历史地位。

第二单元：新民主主义革命理论

本单元难点：新民主主义革命理论的形成、基本内容和意义。

第三单元：社会主义改造的理论

本单元难点：新民主主义社会的性质与特点；党在过渡时期的总路线。

第四单元：社会主义建设道路初步探索的理论成果

本单元难点：社会主义建设道路探索具体过程和社会主义建设道路初步探索的经验教训。

第五单元：邓小平理论

本单元教学难点：邓小平理论的基本问题和主要内容。

第六单元：“三个代表”重要思想

本单元难点：“三个代表”重要思想的内涵，始终代表先进文化的前进方向。

第七单元：科学发展观

本单元难点：我国的人口问题和资源环境问题；科学发展观的内涵。

第八单元：习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位

本单元难点：社会主要矛盾的变化；新时代的内涵和意义。

第九单元：坚持和发展中国特色社会主义的总任务

本单元教学难点：中国梦的科学内涵及实现途径、理解开启全面建设社会主义现代化强国的新征程、把握新时代中国特色社会主义发展的战略安排。

第十单元：“五位一体”总体布局

本单元难点：“五位一体”总体布局的含义、社会主义核心价值体系和社会主义核心价值观的内涵、保障和改善民生的重要性、理解建设美丽中国的重要性、生态文明体制改革的重要意义和要求

第十一单元：“四个全面”战略布局

本单元难点：“四个全面”的科学含义；“四个全面”的逻辑关系

第十二单元：全面推进国防和军队现代化建设

本单元难点：习近平强军思想的主要内容；坚持富国和强军的统一。

第十三单元：中国特色大国外交

本单元难点：当今世界的发展趋势、推动建立新型国际关系的意义和要求、构建人类命运共同体思想的科学内涵。

第十四单元：坚持和加强党的领导

本单元难点：中国共产党的领导地位是历史和人民的选择；全面增强党的执政本领。

序号	内容单元	知识目标	能力目标	情感目标
1	毛泽东思想及其历史地位	- 了解毛泽东思想形成和发展的社会历史条件及形成发展的历史过程 - 了解毛泽东思想的主要内容 - 理解实事求是、群众路线、独立自主是毛泽东思想的活的灵魂。	- 能运用实事求是思想路线分析解决实际问题，提升自我学习和社会实践相结合的自觉性。 - 能综合阐述毛泽东思想的历史进程及毛泽东思想的活的灵魂	在理论学习的基础上，能初步获得对毛泽东思想的认同感。
2	新民主主义革命理论	- 了解新民主主义革命的时代背景，新民主主义革命的总路线、基本纲领 - 理解新民主主义革命的道路、基本经验、理论的意义。	- 能评价毛泽东思想对近代中国的理论指导意义，提升学生社会认知能力 - 能运用科学理论解决实际问题，提升抗挫能力 - 语言表达能力	能够明白和理解新民主主义革命对于中国历史发展的重要意思，能够正确看待新民主主义革命的总路线和基本纲领，能够坚信共产党的正确领导的重要作用。

		理解中国革命实践与新民主主义理论之间的关系。		
3	社会主义改造理论	- 了解党在过渡时期的总路线；社会主义改造的历史经验； - 理解社会主义改造的历史必然性及社会主义制度建立的重大意义。 - 理解社会主义改造和社会主义改革的关系；社会主义初级阶段与过渡时期的联系与区别。	- 能分析社会主义制度在中国确立的历史必然和重大意义，提升对中国走社会主义道路的自信。 - 语言表达能力	懂得中国社会主义改造胜利完成，建立社会主义制度的伟大历史意义
4	社会主义建设道路初步探索的理论成果	- 理解社会主义建设道路初步探索的理论成果 - 理解社会主义建设道路初步探索的意义和经验教训	- 能学会从挫折中吸取经验教训的能力 - 提升自我认知能力，学习能力、创新能力	能够明白和理解社会主义建设道路初步探索的重要意义，能够正确看待社会主义建设道路初步探索过程中的经验教训，能够坚信共产党的正确领导的重要作用。
5	邓小平理论	- 了解邓小平理论的形成条件和过程 - 理解邓小平理论的基本问题和主要内容 - 理解邓小平理论的历史地位	- 能增强社会适应能力、思考和分析、解决问题的能力 - 语言表达能力	坚定走社会主义道路的信心，树立共产主义的远大理想。
6	“三个代表”重要思想	- 了解“三个代表”重要思想的形成条件和过程 - 了解并理解“三个代表”重要思想的核心思想和主要内容	- 能认识建立社会主义市场经济体制的重要性 - 提高搜集、处理和运用信息和材料的方法和技能，培养运用科学的观点正确认	使学生理解“三个代表”是中国共产党先进性的集中表现；增强热爱社会主义祖国，热爱中国共产党的情感，在坚定社会主义信

		了解“三个代表”重要思想的历史地位	识和看待社会生活中各种现象的能力，提高道德判断和辨别是非的能力。	念的同时，增强使命感和责任感，以实际行动来坚持和维护中国共产党的领导，努力实践“三个代表”重要思想。
7	科 学 发 展 观	- 了解科学发展观的形成条件和过程 - 了解并理解科学发展观的科学内涵和主要内容 - 了解科学发展观的历史地位	- 学会保护环境的一些技能； - 通过联系实际例子分析和认识科学发展观的含义，提高正确处理人口、资源、环境之间关系的能力。 - 语言表达能力	体会人口和环境问题对于人类发展的影响，了解计划生育的基本国策，树立保护环境和节约资源的价值观念；体会人口、资源、环境之间的关系，树立可持续发展的理念。
8	习 近 平 新 时 代 中 国 特 色 社 会 主 义 思 想 及 其 历 史 地 位	- 了解新时代的历史性成就和历史性变革 - 了解新时代的内涵和意义 - 理解社会主要矛盾的变化 - 了解新时代的主要内容 - 了解依法治国的内涵 - 了解习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位	- 能增强对新时代的理解，把握新思想的内涵 - 学习能力、创新能力	能正确理解习近平新时代中国特色社会主义思想是马克思主义中国化的最新理论成果，能在心中培养社会主义的优越性，坚定社会主义信念。
9	坚 持 和 发 展 中 国 特 色 社 会 主 义 的 总 任 务	- 了解中国梦的科学内涵及实现途径 - 理解开启全面建设社会主义现代化强国的新征程 - 把握习近平新时代中国特色社会主义思想发展的战略安排	- 能分析出个人梦想的实现和中国梦之间的关系 - 提升自我认知能力 - 语言表达能力	培养和提高学生分析认识当代一些重大问题的能力以及从宏观上把握历史发展趋向的能力。

10	“五位一体”总体布局	- 了解新发展理念的含义 - 了解供给侧结构性改革和建设现代化经济体系的主要任务 - 了解中国特色社会主义民主政治制度、中国特色社会主义政治发展道路 - 理解巩固和发展爱国统一战线的必要性及方法 - 理解坚持“一国两制”的意义 - 了解社会主义核心价值体系和社会主义核心价值观的内涵 - 理解社会主义核心价值体系的主要内容及其相互关系、加强思想道德建设和发展教育科学的重要意义、建设社会主义文化强国的途径 - 了解保障和改善民生的重要性 - 理解建设美丽中国的重要性 - 了解生态文明理念和节约资源、保护环境的基本国策 - 理解生态文明体制改革的重要意义和要求	- 能增强中国特色社会主义经济和政治制度自信，在现实生活中从点滴做起，维护社会和谐，保护环境，节约资源 - 学习能力、创新能力	- 能正确理解新发展理念，能在心中培养社会主义的优越性，坚定社会主义信念。 - 法治意识得到增强，自觉践行社会主义核心价值观，崇尚和谐，树立节约资源和保护环境的意识并自觉在生活中践行。
11	“四个全面”战略	- 了解全面建成小康社会的内涵和目标要求 - 了解全面深化改革	让学生对当前我国的建设大局有一个更清晰的认识，更好的理解党和国家的	通过深入学习“四个全面”战略布局的重大意义、深刻内涵和实践路径，

	布局	革的总目标和主要内容 - 了解并理解中国特色社会主义法治道路的要求、深化依法治国实践的重点任务 - 了解并理解新时代党的建设的总要求	大政方针政策	引导广大学生紧紧围绕“四个全面”新的战略布局，树立科学统筹的思想方法，弘扬改革创新的时代精神，强化法治引领的实践指向，扎实做好各项工作，不断开创新时代中国特色社会主义建设新局面
12	全面推进国防和军队现代化建设	- 深刻把握全面推进国防和军队现代化的总体要求 - 理解习近平强军思想的主要内容 - 了解军民融合的必要性及途径	能结合现实分析习近平强军思想的意义，思考如何加强军队现代化建设	学生积极军民融合
13	中国特色大国外交	- 科学认识当今世界的发展趋势 - 了解推动建立新型国际关系的意义和要求 - 理解构建人类命运共同体思想的科学内涵	- 能理性看待当今国际关系，自觉维护国家利益 - 语言表达能力	能树立和平、发展、合作、共赢的意识，领会重要战略机遇期的对国家发展的重要性，内化国家使命感为个人责任感
14	坚持和加强党的领导	- 了解新时代中国共产党的历史使命 - 理解坚持党对一切工作的领导 - 理解提高党的建设水平的重要意义和途径 - 了解全面增强党的执政本领的必要性及途径	能结合现实分析党内存在问题，思考如何加强党的建设	学生积极拥护党的政策，积极向党组织靠拢

五、授课方式

1. 理论授课：主要运用多媒体进行教学，适当播放与教材内容相关的科教

影视作品。

2. 讨论：教师集中指导、学生分组讨论的方式进行，培养学生自主思考、与他人合作学习的能力。

3. 实践教学：围绕某一话题在班级进行讨论。

六、考核办法

1. 平时成绩：100 分折合为总成绩的 40%；

100 分=考勤+课堂表现+社会实践

其中：考勤 30 分，课堂表现 20 分，作业 40 分，社会实践 10 分

2. 期末成绩：100 分折合为总成绩的 60%；

3. 考试方式：闭卷；

4. 成绩评定：百分制

《形势与政策》课程标准

一、基本信息

课程代码： 081123-081126

课程学分：1 分

课程学时：32

面向专业：山西药科职业学院所有专业

课程性质：通识教育必修课

开课院系：思想政治理论教学研究部

使用教材：《时事报告大学生版》 教育部委托中宣部编辑出版

二、课程简介

“形势与政策”课是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的一门高校思想政治理论课，是帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深

刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战的核心课程,是第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑,引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略的重要渠道,是每个大学生的必修课程。

本课程从学生思维活跃、好奇心强,对时事热点有着很高关注热情,以及理论基础薄弱、自主学习能力差的实际出发,坚持正面引导、深化教学改革,通过引导学生读新闻看时事,借助已有的社会历史知识,运用调查、质疑、合作、探究等学习方法,比较系统、客观、理性地阐发、分析、评价或反思近期国内外发生的一系列时政大事,帮助学生掌握全面思考、理性分析时事热点的方法和技巧,培养学生应对时政热点的理性思维,正确认识世情、国情、党情,正确理解党的路线、方针和政策,使他们在习近平新时代中国特色社会主义思想的指引下,自觉抵制各种不良思潮和言论的影响,不断提高学生的爱国主义和社会主义觉悟,牢固树立“四个意识”,坚定“四个自信”,努力成为担当民族复兴大任的时代新人。

三、课程目标

(一) 知识目标

了解当代国内与国际形势和国家的路线方针政策,紧密围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想,把坚定“四个自信”贯穿教学全过程,重点讲授党的理论创新最新成果,重点讲授新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践,引导学生正确认识世界和中国发展大势,正确认识中国特色和国际比较,正确认识时代责任和历史使命,正确认识远大抱负和脚踏实地。

(二) 能力目标

培养学生发现问题、分析问题、解决问题以及正确分析形势和理解政策的能力,特别是对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力;使学生能够自觉关注、分析、把握国际国内形势,并能正确理解党的各项方针政策。

(三) 素质目标

让学生感知国情民意,体会党的路线方针政策的实践,把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上,树立正确的世界观、人生观和价值观,坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心,为实现

全面建设小康社会、中华民族伟大复兴的奋斗目标而发奋学习。

四、课程内容

（一）课程内容及教学活动设计（实践教学不占用课堂教学时数）

序号	项目	任务	教学活动设计	学时
1	项目一： 国内 形势 与政策	任务 1：讲授国内形势与政策理论教学内容。	教学场地：多媒体教室 教学材料与设备：《时事报告大学生版》，多媒体教学设备 教学方法建议：问题导向式教学法，案例式、启发式、参与式等教学法。 教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导。	8
		任务 2：组织学生收听收看新闻、形势报告会从而引导其关注、思考并正确分析国内热点问题，撰写形势与政策论文或调查报告。		8
2	项目二： 国际形 势与 我 国 的 对 外 政 策	任务 1：讲授国际形势与我国的对外政策理论教学内容。	教学场地：多媒体教室 教学材料与设备：《时事报告大学生版》，多媒体教学设备 教学方法建议：问题导向式教学法，案例式、启发式、参与式等教学法。 教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导。	8
		任务 2：组织学生收听收看新闻、形势报告会从而引导其关注、思考、并正确分析国际热点问题和我国的对外政策，撰写形势与政策论文或调查报告。		8
合计		32		

（二）学习内容与要求

项目一 国内形势与政策

教学目标：了解国内经济与政治形势，理解党和国家的路线方针政策，增强执行的自觉性。培养学生运用马克思主义立场观点和方法分析解决问题的能力。培养学生具备较高的思想政治素质和中国化马克思主义理论素养。

项目二 国际形势与我国的对外政策

教学目标：了解国际经济与政治形势，正确认识我国所采取的对外政策。培养学生运用马克思主义立场观点和方法分析解决问题的能力。培养学生具备较高的思想政治素质和中国化马克思主义理论素养。

五、授课方式

1. 理论授课：主要运用多媒体进行教学，适当播放与教材内容相关的科教

影视作品。

2. 讨论：教师集中指导、学生分组讨论的方式进行，培养学生自主思考、与他人合作学习的能力。

3. 实践教学：围绕某一话题在班级进行讨论。

六、考核办法

成绩考核以提交专题论文、调研报告为主，重点考核学生对马克思主义中国化最新成果的掌握水平，考核学生对新时代中国特色社会主义实践的了解情况。按照学期进行考核，各学期考核的平均成绩为该课程最终成绩，一次计入成绩册。

《大学生安全教育》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：001181-001184

适用对象：山西药科职业学院所有专业学生

课程学时：30 学时（其中理论 10 学时，实践 20 学时）

开课学期：第 1-4 学期

二、课程性质

安全教育是以大学生生活为基础，帮助学生树立和强化安全意识，尊重和珍爱生命，掌握必要的安全知识技能，培养学生的自护自救能力为目标的一门综合类必修公共基础课程，本课程具有生活性、综合性、体验性和实践性等特点。

三、课程理念

以“认识生活、尊重生命、珍爱生命，树立牢固的安全意识”为目标，以“掌握必要的安全知识技能，培养学生的自护自救能力”为重点，以提高学生的生命质量为本作为基本指导思想，通过安全教育课程引导学生认识生命的意义，指导学生过安全的生活，遵循学生身心发展的规律，强调学生实践能力的培养。

四、教学目的和主要内容

（一）大学生安全教育概述

教学目的：了解大学生安全教育的内涵、特征及意义 了解当前大学生安全

教育的主要途径和措施 掌握大学生如何提高自身的安全防范意识。

教学内容： 1. 大学生安全教育的内涵、特征。2. 加强大学生安全教育的意义。 3. 大学生安全教育存在的问题 4. 大学生安全教育的主要途径和措施。

（二）关注与维护国家安全

教学目的： 了解国家安全的概念、特征及意义等 了解公民维护国家安全的权利和义务 掌握抵制邪教的方法，自觉维护国家安全。

教学内容： 1. 国家安全概述。 2. 西方敌对势力对高校师生的渗透。 3. 大学生如何维护国家安全。 4. 保护国家秘密。 5. 拒绝邪教组织。

（三）珍爱生命与人身安全

教学目的： 掌握食品卫生与安全，预防疾病发生，了解日常生活中用电安全常识和常见传染病的预防，掌握防止性侵害的措施，维护个人安全。

教学内容： 1. 食品安全。2. 用电安全。 3. 日常用药安全。 4. 防范性侵害。 5. 拒绝“黄、赌、毒”。 6. 预防校园暴力。

（四）防范侵犯与财产安全

教学目的： 1. 了解高校盗窃案的原因、特点和作案手段，掌握盗窃的预防与应对方法。 2. 了解大学生诈骗案件的原因、特点和手段，在日常生活中学会积极预防被。3. 了解大学生抢劫案件的特点，熟知抢劫案件的预防与应对措施。

教学内容： 1. 防范盗窃事件。 2. 认清骗术，防范受骗。 3. 预防抢劫抢夺。

（五）防火知识与消防安全

教学目的： 1. 了解火灾发生的原因、特点，认识火灾。 2. 了解如何紧急处理火灾，掌握火场逃生与自救的方法。3. 掌握不同情况下火灾的处理办法。4. 学会运用所学知识预防和应对各种火灾。

教学内容： 1. 火灾概述。2. 火场疏散与逃生。 3. 灭火的方法。 4. 火灾的预防。

（六）突发公共事件与安全

教学目的： 1. 认识突发公共事件。 2. 了解气象灾害与地质灾害并学会应对这些灾害。 3. 了解交通安全常识，做到文明出行。 4. 学会预防恶性传染病，维护自身和公共安全。 5. 掌握日常突发事件的应对方法。

教学内容： 1. 突发公共事件的界定与特征。 2. 气象灾害与地质灾害。 3. 交通事故。 4. 常见传染病及预防。 5. 防范恐怖主义。 6. 日常突发公共事件。

（七）网络侵害与安全预防

教学目的： 1. 了解大学生与网络安全的关系和维护网络安全的意义。 2. 了解网络综合征产生的原因、危害及预防方法。 3. 熟悉预防网络不良信息侵害的方法。 4. 了解网络犯罪的类型、特征、表现形式，熟悉其防范方法。

教学内容： 1. 大学生与网络安全。 2. 警惕网络综合征 3. 预防网络不良信息的侵害。 4. 网络犯罪的防范。

（八）大学生心理健康与安全

教学目的： 1. 了解大学生心理健康的标准和重要性。 2. 了解常见的大学生心理疾病，掌握其防治方法。 3. 熟悉大学生情绪管理的方法。 4. 熟悉大学生应对挫折的方法。

教学内容： 1. 关注大学生心理健康。 2. 大学生常见心理疾病及防治。 3. 大学生的情绪管理。 4. 大学生如何应对挫折。

（九）学习、社交与求职安全

教学目的： 1. 了解实验事故的发生原因，熟悉实验事故的预防方法。 2. 了解体育运动的原则、体育事故发生的原因和预防方法。 3. 了解常见的求职陷阱，掌握就业陷阱的防范措施。 4. 了解传销的含义及其常用手段，并掌握防范传销欺诈的措施。

教学内容： 1. 实验安全。 2. 体育运动安全。 3. 社交安全。 4. 求职安全。

（十）自护自救常识

教学目的： 1. 掌握常见急症的救护方法。 2. 掌握常用的急救方法。

教学内容： 1. 求救与急诊救护。 2. 常用的急救方法。

军事课教学大纲

依据《中华人民共和国国防法》《中华人民共和国兵役法》《中华人民共和国教育法》以及国务院、中央军委有关文件精神，结合我国高等教育发展、国防和军队建设发展的实际情况，制订《普通高等学校军事课教学大纲》（以下简称《大纲》）。

一、课程定位

军事课是普通高等学校学生的必修课程。军事课要以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观，以提升学生国防意识和军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

二、课程目标

普通高等学校通过军事课教学，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

三、课程要求

军事课纳入普通高等学校人才培养体系，列入学校人才培养方案和教学计划，实行学分制管理，课程考核成绩记入学籍档案。

军事课由《军事理论》《军事技能》两部分组成。《军事理论》教学时数36学时，记2学分；《军事技能》训练时间2—3周，实际训练时间不得少于14天112学时（含国防教育），记2学分。课程内容含“必讲（必训）”内容（以“*”标识）和“选讲（选训）”内容（其他未标识者），各学校可根据本校实际情况在确保完成“必讲（必训）”内容的基础上，灵活选择“选讲（选训）”内容，但必须完成总学时。

普通高等学校要严格按纲施教、施训和考核，严禁以任何理由和方式调减、占用教学、训练内容和时数。

四、课程内容

（一）《军事理论》教学内容、教学目标与教学时数

教学内容			教学目标	建议学时	备注
中国国防	* 国防概述	国防的内涵、国防类型、国防历史与启示、现代国防观	理解国防内涵和国防历史，树立正确的国防观；了解我国国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就，激发学生的爱国热情；	10	
	* 国防法规	国防法规体系、公民的国防权利与义务			
	* 国防建设	国防体制、国防战略、国防政策、国防成就、军民融合			

	* 武装力量	中国武装力量性质、宗旨、使命及武装力量构成，人民军队的发展历程	熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容，增强学生国防意识	
	* 国防动员	国防动员内涵、国防动员主要内容及意义		
国家安全	国家安全概述	国家安全的内涵、原则、总体安全观	8	
	* 国家安全形势	我国地缘环境基本概况、地缘安全、新形势下的国家安全、新兴领域的国家安全		
	* 国际战略形势	国际战略形势现状与发展趋势、世界主要国家军事力量及战略动向		
军事思想	军事思想概述	军事思想的内涵、发展历程以及地位作用	6	
	外国军事思想	外国军事思想的主要内容、特点以及代表性著作		
	* 中国古代军事思想	中国古代军事思想的主要内容、特点以及代表性著作		
	* 当代中国军事思想	毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民论国防和军队建设思想、胡锦涛关于国防和军队建设重要论述、习近平强军思想		
现代战争	战争概述	战争的内涵、特点、发展的历程	6	
	* 新军事革命	新军事革命的内涵、发展演变、主要内容		
	机械化战争	机械化战争的基本内涵、主要形态、特征和代表性战例		
	* 信息化战争	信息化战争的基本内涵、主要形态、特征、代表性战例，战争形态发展趋势		
信息化装备	信息化装备概述	信息化装备的内涵、分类、对现代作战的影响以及发展趋势	6	
	* 信息化作战平台	各国主战飞机、坦克、军舰等信息武器装备发展趋势、战例应用		
	综合电子信息系统	指挥控制系统、预警系统、导航系统等装备电子信息系统发展趋势、战例应用		

	信息化杀伤武器	新概念、精确制导、核生化武器装备等武器装备发展趋势、战例应用			

注：带*的为必讲课题，其余为选讲课题。

(二) 《军事技能》训练内容、教学目标与教学时数

	训练内容		教学目标	建议学时	备注
共同条令教育与训练	* 共同条令教育	《内务条令》《纪律条令》《队列条令》教育	了解中国人民解放军三大条令的主要内容，掌握队列动作的基本要领，养成良好的军事素养，增强组织纪律观念，培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风	40—56	
	* 分队的队列动作	集合、离散，整齐、报数，出列、入列，行进、停止，方向变换			
	现地教学	走进军营，学唱军营歌曲，走进爱国主义教育基地			
射击与战术训练	* 轻武器射击	轻武器性能、构造与保养，简易射击学理，武器操作、实弹射击	了解轻武器的战斗性能，掌握射击动作要领，进行体会射击；学会单兵战术基础动作，了解战斗班组攻防的基本动作和战术原则，培养学生良好的战斗素养	20—28	在训练条件不满足时，可采取模拟训练
	* 战术	单兵战术基础动作、分队战术			
防卫技能与战时防护训练	* 格斗基础	格斗常识、格斗基本功，擒俘拳等	了解格斗、防护的基本知识，熟悉卫生、救护基本要领，掌握战场自救互救的技能，提高学生安全防护能力	32—48	
	* 战场医疗救护	救护基本知识、个人卫生，意外伤的救护、心肺复苏，战场自救互救			
	* 核生化防护	防护基本知识和技能，防护装备使用			
战备基础与应用训练	* 战备规定	战备规定主要内容、要求	了解战备规定、紧急集合、徒步行军、野外生存的基本要求、方法和注意事项，学会识图用图、电磁频谱监测的基本技能，培养学生分析判断和应急处	20—36	
	* 紧急集合	紧急集合要领、紧急集合训练			
	* 行军拉练	行军拉练基本要领、方法，徒步行军实践，宿营			
	野外生存	识别和采集野生食物，寻找水源和鉴别水质，野炊			

识图用图	地形图基本知识、地图使用训练	置能力，全面提升综合军事素质		
电磁频谱监测	电磁频谱监测基本知识、方法训练			

注：带*的为必训课目，其余为选训课目；训练日按每天 8 学时计算。

五、教师发展

军事课教师是完成军事课教学目标的具体执行者和组织者，学校应当按照教学学时数和授课学生数量配备相应数量的军事课教师。军队应完善派遣军官制度，按计划派出承训力量，军地双方共同完成军事课教学任务。

军事课教师必须在政治上从严要求，努力提高自身思想素质、军事素质和业务能力，积极参加教学改革和学术研究，不断提高教学质量，开创军事课教学科研工作新局面。

各级教育行政部门、军事部门和普通高等学校应当有计划地安排军事课教师接受继续教育和培训，不断改善知识结构，提高教育教学水平以及学历、学位层次，适应现代高等教育和军事课教学科研需要。

六、教材建设

建立和完善军事课教材建设、规划、编审管理制度。加强普通高等学校军事教学指导委员会建设，规范军事课教材编写和审查。实行教材准入制度。高校应选用优质教材进行教学，确保教材的政策性、权威性和规范性。

七、教学方法

坚持课堂教学和教师面授在军事课教学中的主渠道作用，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理。

军事理论教学进入正常授课课堂，严禁以集中讲座等形式替代课堂教学。军事技能训练应坚持按纲施训、依法治训原则，积极推广仿真训练和模拟训练，严禁违规开展商业化运营和市场化运作。

八、课程考核

军事课考核包括军事理论考试和军事技能训练考核，成绩合格者计入学分。学校要建立健全军事课考核规章制度，对考核组织实施程序、方法、标准、要求等进行规范。军事理论考试由学校组织实施，考试成绩按百分制计分，根据卷面成绩、平时作业、考勤情况和课堂表现综合评定。军事技能训练考核由学校和承

训教官共同组织实施，成绩分优秀、良好、及格和不及格四个等级。根据学生参训时间、现实表现、掌握程度综合评定。军事课成绩不及格者必须进行补考，补考合格后取得相应学分。

九、教学保障

学校要加强军事课教学的组织保障、经费保障、训练场地保障。军用装备器材由各省军区（卫戍区、警备区）保障；军民通用装备器材由学校保障，纳入政府年度预算和学校经费保障范畴。

十、督导评价

军事课纳入国家教育督导体系，定期组织军事课建设教育督导。各省级教育行政部门会同军事部门成立军事课教学督导机构，制定本地区的评价方案，定期组织军事课程督导评价，充分发挥教育督导评价的导向和激励作用。通过定期举办学生军事训练营等教学展示活动检验军事课教学效果。各学校要建立军事课程评价体系和管理制度，并将军事课程评价纳入学校课程评价总体框架、教学质量年度报告和学校综合办学水平评估。完善高校军事课评价体系，把军事课纳入高校人才培养工作评估体系，作为办学评价的重要指标。

十一、附则

本《大纲》是普通高等学校开展军事课教学的基本依据，也是军事课教学教材建设和教学评价的重要依据。

本《大纲》于2019年8月起在全国施行。原《普通高等学校军事课教学大纲》（2006年修订）废止。

《心理健康教育》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：001186

适用专业：山西药科职业学院所有专业

课程学时：48

课程学分：3

课程性质：公共基础课

开课学期：第一学期

二、课程定位

面向全院各专业大学一年级学生开设的一门公共必修课程。本课程是根据社会发展需要和大学生身心发展的特点，依据心理学、教育学和团体动力学的有关原理，把抽象的心理知识和生动活泼的操作实践结合起来，使学生在实践活动情境中体验、领悟其中所蕴涵的人生哲理，提高心理素质、增进心理健康、开发心理潜能的一种新型课程。

三、课程标准构建思路

《大学生心理健康教育》本着“预防为主、教育为本”的理念，遵循大学生心理发展规律，开展心理健康教育，使学生在心理知识学习的同时，学会调适心理困惑，避免心理事故，营造和谐的阳光校园。

激发学生对心理健康教育的重视，学会自我分析，培养内省意识，引导学生体验和领悟自己的成长，积极主动的塑造自我，实现自我教育、自我建设、自我突破。

以高职学生的心理发展特点为立足点，以学生普遍关注的心理问题为课程切入点，以提升高职学生心理素质为目标而开展的专题式体验教学，通过课堂当下的问题讨论、知识讲述、案例分析、心理游戏为课程支点开展教学，使学生学会自我心理的调节，促进自我心灵的成长。

四、课程目标

（一）总体目标

通过本课程的教学，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。

（二）知识目标

通过本课程的教学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。

（三）能力目标

通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。

（四）素质目标

通过本课程的教学，使学生自觉加强自身心理素质的训练与优化，形成健全的人格，促进自身的完善与发展,实现与环境、社会的积极适应。

五、学时分配

项目（章节）	任务（内容）	学时分配		
		理论学时	实践学时	合计
序论（学科定位） 学习心理健康知识 必要性	1. 学习心理健康知识，掌握调适技能必要性	1	3	4
	2. 基本标准及操作	1	3	4
心理知识 abc	1. 几个基本概念	1	3	4
	2. 几个重要心理流派及其理论要点	1	3	4
	3 紧扣学生认知体验用案例展示归纳	1	3	4
自我是如何炼成的	1. 自我定义	1	2	3
	2. 有关自我发展基本过程	1	2	3
	3. 相关案例	1	2	3
	4. 可能的困惑与应对	1	2	3
人际关系和友情	1 人际关系及团体心理学基本知识	1	1	2
	2 案例	1	2	3
	3. 可能的困惑及应对	1	2	3
情为何物	1. 情的发展历程特点	1	1	2
	2. 案例	1	2	3
	3. 可碰到的问题与应对	1	2	3
合计		15	33	48

六、课程内容及实施设计

《心理健康教育》教学内容及实施设计一览表

序	项目	任务	学	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计

							教学方法	教学环境
1	序论 (学科定位) 学习心理健康知识必要性	1. 学习心理健康知识, 掌握调适技能必要性	4	知识讲解	掌握基本知识理论	正确认识, 对困惑情感上认同	讲授与小组合作	教室
		2. 基本标准及操作	4	案例分析		能识别, 会寻求帮助	讲授, 小组合作	教室
2	心理知识 abc	1. 几个基本概念	4	基本理论讲述	掌握基本知识理论	正确认识, 对困惑情感上认同	讲授与小组合作	教室
		2. 几个重要心理流派及其理论要点	4	基本理论讲述	掌握基本知识理论		讲授, 小组合作	教室
		3 紧扣学生认知体验用案例展示归纳	4	经典案例		能识别, 会寻求帮助	讲授与小组合作	教室
3	自我是如何炼成的	1. 自我定义	3	基本理论讲述	掌握基本知识理论	正确认识, 对困惑情感上认同	讲授, 小组合作	教室
		2. 有关自我发展	3	基本理论讲述			讲授, 小组合作	教室
		3. 相关案例	3	经典案例		能识别, 会寻求帮助	讲授, 小组合作	教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		4. 可能的困惑与应对	3	通常原则	掌握基本原则		讲授, 小组合作	教室
4	人际关系和友情	1 人际关系及团体心理学基本知识	2	基本理论讲述	掌握基本知识理论	正确认识, 对困惑情感上认同	讲授, 小组合作	教室
		2 案例	3	经典案例		能识别, 会寻求帮助	讲授, 小组合作	教室
		3. 可能的困惑及应对	3	通常原则	掌握基本原则		讲授, 小组合作	教室
5	情为何物	1. 情的发展历程特点	2	情为何物	掌握基本知识理论	正确认识, 对困惑情感上认同	讲授, 小组合作	教室
		2. 案例	3	经典案例		能识别, 会寻求帮助	讲授, 小组合作	教室
		3. 可碰到的问题与应对	3	通常原则	掌握基本原则		讲授, 小组合作	教室

七、课程考核评价

《心理健康教育》课程考核内容、方式及分值比例一览表

序号	考核方式	考核项目	考核标准

课程 成绩 (100%)	课堂作业与 课堂抽查 (50%)	作业及知识、能力问答(40%)	每个学生要在指定时间内完成统一要求的作业，教师实时评定成绩。
		课堂考勤、学习态度(10%)	学生的考勤，遵守课堂纪律、无迟到早退、听课反应积极。
	期末综合 鉴定(50%)	理论性知识(10%)	对所学的知识进行全面的考核
		实践能力(40%)	考核学生对所学知识的综合运用能力

八、课程教学组织

根据高职教育特点和心理健康教育课程教学内容，课程教学组织主要采用以下方法：“案例教学法”、“情境教学法”、“讨论式教学法”、“发现式教学法”、等多种教学方法。在课堂教学中，适时选用提问、讨论、辩论、演讲乃至角色模拟等生动多样的形式，调动学生参与教学的积极性。

（一）案例教学法

使用案例教学法的目的在于培养学生认识、分析和解决问题的能力。在实施过程中要精选典型案例，案例要结合教学内容和学生实际，引导学生主动思考。给出案例，提出思考问题，由学生自主回答，激发学生的学习动机。针对学生的回答教师进行总结、分析，既要鼓励学生，又要有所提升。以达到以小事件引导大思维，以小故事传授大道理的效果。

（二）情境教学法

使用情境教学法的目的在于以“境”促“情”、以“情”促“学”、以“学”促“思”。在实施过程中要借助于多媒体技术手段，利用情境因素创设教学氛围。教师通过富有创意的教学设计，调动学生的情感因素使学生感受到计算机应用基础课程在求学和就职的过程所起的作用，帮助学生树立长远的目标，从而转化为自己的行为。通过实施上述方法，可以使学生的情感活动与认知活动有机结合起来，调动学生的情感因素，让学生在情理交融中受到教育和启发。

（三）讨论式教学法

使用情境教学法的目的在于促进学生自主学习，培养综合能力，澄清认识。在实施过程中要给出讨论主题，提出任务要求，学生分组课下搜集准备资料，课

上交流发言。在课上每小组选一名代表重点发言，其他学生参与讨论各抒己见，教师适时进行启发引导。讨论的结果要进行小结，可以由教师总结讲解或鼓励学生总结陈述。这样能够激发学生的思维，让学生获得动力，主动思考，主动学习。既让学生能够辨明是非真伪，同时也丰富了他们的理论知识，锻炼了学生多方面的能力，如搜集资料、获取信息的能力，整合材料、总结概括的能力，以及语言表达能力等。

（四）发现式教学法

使用发现式教学法的目的在于帮助学生积极思考，自觉主动的探究学习，掌握认识解决问题的方法。在实施过程中创设问题情境，引出要解决或研究的课题。教师深入分析教学内容，向学生提出问题，引导学生主动思考。当学生在阅读和学习有关材料的基础上对教师提出的问题作出各种可能的假设或回答时，教师要指导学生根据不同的课题性质，通过思辨、讨论、演示等形式对假设或答案进行检验，正确的可以作为结论或结果，错误的加以修正并作出结论。教师对学生的回答进行补充、修改和完善，对提出的问题作出结论，或引导学生导出结论，鼓励学生做出总结陈述。这样学生主体意识增强，学生处于“想要解决问题”的主动思考中，教师始终是问题的引导者。同时也能够让学生通过问题引导，帮助学生完成“提出问题→解决问题→再提出问题→再解决问题”的认知过程，帮助学生学会学习。

九、课程教学团队

（一）主讲教师

主讲教师应具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，并能指导其他教师进行相应的教学工作，以保障本课程教学的整体质量和效果。

（二）教师团队

本课程要求配备一支结构合理、素质优良的教学队伍。具体要求如下：

1. 职称和年龄结构合理，兼具不同等级职称和年龄的教师，保证教师队伍的教学水平和活力。
2. 具备心理学或者相近专业的基础知识，或者具备国家心理咨询师资格证。
3. 具备良好的专业素养和严肃认真的教学态度。

十、教学资源

为保证教学需要，教学单位可根据具体情况，至少应具备下列教学条件：

教材

《大学生心理健康教育》

（二）教学条件

须具备多媒体教学设备，有简单实用的团体辅导游戏用具，无其他设施要求。

（三）参考资料

《大学生心理健康教育教程》，胡凯主编，湖南人民出版社，2009年8月第1版：

《大学生心理健康教育》，左泽文主编，中南大学出版社，2008年8月第1版。

《大学生职业发展与就业创业指导》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：001165-001169

适用专业：山西药科职业学院所有专业

课程学时：60（其中理论：42；实训：18）

课程学分：4

课程性质：公共必修课

开课学期：第一至第五学期

二、课程定位

大学生职业发展与就业创业指导作为公共必修课。旨在引导学生运用职业生涯发展的基本理论和方法，通过实践练习分析解决未来职业生涯发展与就业创业面临的问题，促使大学生理性规划自身发展，自觉提高就业能力和生涯管理能力，有效促进大学生求职择业与自主创业。

三、课程标准构建思路

本课程标准是基于高职院校对高素质技术技能人才的培养目标。依据全院各专业人才培养方案，结合食品药品行业特点，确定本课程的目标和教学内容。应

有助于提高学生学习职业生涯规划的兴趣,有助于学生形成自信心和成功者心态,有助于学生主动按照职业对从业者的素质要求规范自己的行为,有助于学生制订既实事求是、又富有激励功能的发展规划,有助于学生求得既适合自身、又能服务社会的职业和创业。

在教学中,使用互动教学法,充分发挥师生在教学中的主动性和创造性,引导学生认识到职业生涯规划与发展规划的重要性,了解职业生涯规划与发展规划的过程;通过教师的引导,学生按照课程的进程,积极开展自我分析、职业探索、完成任务、社会实践与调查、小组讨论等活动,提高对自我、职业和环境的认识,做出合理的职业发展规划。并采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。教学可采用课堂讲授、任务引领、行动导向、典型案例分析、情景模拟训练、小组讨论、角色扮演、社会调查、实习见习等方法进行。

四、课程目标

通过本课程的教学,培养大学生职业生涯发展的自主意识,教育引导树立积极正确的人生观、价值观和就业观,自觉把个人发展和国家需要、社会发展相结合,为个人生涯发展和社会发展不懈努力。

通过本课程的教学,使大学生基本掌握职业发展的阶段特点,认识自己的特性、职业的特性以及社会环境,了解就业形势与政策法规,学会运用人力资源市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。

通过本课程的教学,培养大学生职业探索、生涯决策、自我管理、自主创业等能力,提高大学生职业素养和求职技能。

五、学时分配

序号	主要内容	学时分配		合计	备注
		理论教学	实践教学		
1	认识职业生涯规划	4		4	
2	大学生涯与角色定位	4		4	
3	专业发展与就业方向	2		2	
4	自我认知	4	2	6	
5	职业认知	2	2	4	
6	职业定向	2		2	

7	职业生涯规划的实施	2	2	4	
8	职业素质的提升	2	2	4	
9	就业形势与政策	2		2	
10	毕业去向的分析与选择	2		2	
11	求职准备	4		4	
12	应聘实务	2	2	4	
13	求职心理调适	2		2	
14	职业适应与发展		2	2	
15	就业权益保护	4		4	
16	创新与创业教育	2	2	4	
17	创业实务	2	4	6	
总计		42	18	60	

六、课程内容及实施设计

大学生职业发展与就业创业指导课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 认 识 职 业 生 涯 规 划	任务 1 认识职业生涯规划	4	1.什么是职业生涯规划; 2.生涯规划的意义; 3.生涯规划的内容与步骤。	帮助学生正确理解生涯规划的理念,提高对生涯规划的意义认识。	积极对自己进行生涯探索和规划。	课堂讲授	阶梯教室
		任务 2 大学生涯与角色定位	4	1.解读大学; 2.大学生的社会角色,角色转换与适应; 3.大学阶段的发展任务。	帮助大学生认识大学的社会功能,了解学校的办学理念和人才培养定位,增强角色意识,提高适应能力,树立科学的成才观。	明确大学阶段的基本任务。	以课堂讲授、专题讲座为主,以主题班会为辅。	阶梯教室
		任务 3 专业发展与就业方向	2	1.专业概况、课程体系; 2.所学专业对应的职业类别,相关职业和行业的就业形势; 3.相关职业对素质和能力的要求。	通过专业介绍使学生了解所学专业的发展概况、课程体系、培养目标和所需的综合技能,帮助学生了解专业前景和就业方向,激发学习热情。	了解专业前景和就业方向	课堂教学、专题讲座。	阶梯教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
2	项目二 自我认知	任务1 自我认知	6	1.兴趣的概念,兴趣与职业的关系,兴趣的评定方法,兴趣的发展; 2.性格的概念,性格与职业的关系,性格的评定方法,性格的完善; 3.技能的概念,技能与职业的关系,技能的评定方法,技能的培养; 4.价值观的概念,价值观与职业的关系,价值观的澄清; 5.常用职业测评工具应用、测评报告解读及注意事项。	指导学生在掌握自我认知方法的基础上,对自我的兴趣、性格、能力、价值观等进行全面了解。	能够熟练操作常用职业测评工具应用。	课堂讲授、测评示范、案例分析等。	阶梯教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
3	项目三 职业相关理论	任务 1 职业认知	4	1.职业的内涵与分类; 2.当代职业发展趋势; 3.职业认知的方法; 4.职业与行业分析; 5.岗位分析。	指导学生在了解宏观职业分类的基础上,掌握职业认知的方法和途径。。	能够对某一具体职业或行业的现状与发展趋势进行分析和评价;能够对某一具体职业岗位的工作环境、工作内涵、素质能力要求进行了解和探索。	课堂讲授、人物访谈、岗位见习、小组讨论等。	阶梯教室
		任务 2 职业定向	2	1.职业定向的基本要素; 2.职业定向的原则; 3.职业定向的方法。	指导学生掌握职业定向的基本原则与方法,引导学生进行科学的职业发展决策。	做出职业发展决策方案。	课堂讲授、小组讨论、角色扮演、案例分析等。	阶梯教室
		任务 3 职业生涯规划的实施	4	1.职业生涯规划书的撰写; 2.职业生涯规划中常见问题及对策; 3.职业生涯规划的实施与调控。	使学生能够运用职业生涯规划的理论和方法,根据社会发展、职业需求和个人特点进行科学的职业生涯规划和管理。	完成职业规划书的制作。	课堂教授、案例点评、编制职业规划书、职业规划书竞赛等。	阶梯教室
		任务 4 职业素质的提升	4	1.职业素质的内涵和基本内容; 2.职业道德养成; 3.通用职业能力的培养:	引导学生认识职业素养的重要性,自觉提升职业素养,加强道德修养,建立合理的知识结构,培养科学的思维方式,锻炼较强的实践能力,提升综合素质。	养成自我管理能力。	课堂教授、模拟训练、团体辅导、社会调查、人物访谈、素质拓展	阶梯教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
				(1)学习能力的培养; (2)适应能力的提高; (3)团队合作能力的训练; (4)人际交往与沟通能力的提升; (5)决策与执行能力的锻炼; (6)创新能力的培养; (7)信息处理能力提升; (8)自我管理能力(时间管理、情绪管理、健康管理、压力管理等)的养成。			等。	
4	项目四 求职择业指导	任务1 就业形势与政策	2	1.毕业生就业环境与形势总体分析与展望; 2.本校毕业生就业状况分析;	使学生了解当前的就业形势和就业环境,熟悉就业政策。	熟悉就业政策	课堂教授、专题讲座等。	阶梯教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
	项目四 求职择业指导			3.各专业毕业生就业状况分析; 4.国家、地方政府关于毕业生就业的有关政策; 5.本校毕业生就业工作的相关规定和流程。				
		任务2 毕业去向的分析与选择	2	1.毕业去向的主要形式(升学、出国留学、协议就业、灵活就业、国家和地方支持就业项目、自主创业、应征入伍等); 2.影响毕业去向选择的因素; 3.毕业去向选择的原则与方法; 4.毕业去向选择评估。	使学生掌握毕业去向选择的原则和方法,结合实际情况,合理确定毕业去向,从而更加科学有效地规划自己的职业生涯。	学会规划自己的职业生涯	问卷调查、课堂讲授、专题讲座、案例分析、小组讨论等。	阶梯教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		任务 3 求职准备	4	1.求职心理准备; 2.知识与技能的梳理与准备; 3.求职信息的收集与整理; 4.求职材料的准备(求职信、个人简历、证书等相关资料); 5.求职途径与求职计划。	使学生能够及时、有效地获取求职信息,掌握准备求职材料的基本要求。	学会准备求职自荐材料。	任务引领、案例分析、分组讨论、经验分享等。	阶梯教室
		任务 3 应聘实务	4	1.就业洽谈及注意事项; 2.笔试与应对技巧; 3.面试与应对技巧; 4.求职礼仪。	使学生了解应聘过程中的主要环节及相关内容,掌握应聘的方法和策略,提升就业竞争力。	掌握应聘的方法和策略。	任务引领、模拟训练、专题讲座、经验分享等。	阶梯教室
		任务 4 求职心理调适	2	1.求职过程中常见的心理问题; 2.心理调适的常用方法。	使学生理解心理调适的重要作用;指导学生选择适合自己的心理调适方法,更好地应对求职挫折,纾解负面情绪。	学会疏导心理负面情绪。	课堂讲授、小组讨论、经验分享、团体训练等。	阶梯教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
	项目四 求职择业指导	任务5 职业适应与发展	2	1.大学生与职业人的区别; 2.初入职场可能面临的问题及应对方式; 3.新起点,新规划,做成功的职业人。	引导学生了解初入职场可能会面临的问题,掌握走向职业成功的方法。	实现从学生到职业人的转变。	课堂讲授、职业人物访谈、经验分享、专题讲座、实习实训等。	阶梯教室
		任务6 就业权益保护	4	1.毕业生就业权益; 2.求职过程中常见的侵权、违法行为; 3.劳动合同的法律效用与签订原则; 4.就业协议的作用与签订; 5.就业报到证、户籍、档案、组织关系的作用与办理; 6.违约与劳动争议; 7.人事代理与社会保险有关知识。	使学生了解就业过程中的基本权益与常见的侵权行为,掌握权益保护的方法与途径。	维护个人的合法权益。	任务引领、案例分析等。	阶梯教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
5	项目五 创新与创业教育	任务 1 创新与创业教育	4	1.创新创业的内涵与意义; 2.创新创业精神与创新创业素质; 3.创新创业知识和能力体系。	使学生了解创新创业的时代背景、熟悉创新创业的基本知识,培养学生创新创业意识、创新创业精神和创新创业素质,理解创新创业的内涵和意义,有意识地培养自己的创新创业能力。	提高自身创新创业能力。	课堂讲授、创业人物访谈、典型案例分 析等。	阶梯教室
		任务 2 创业实务	6	1.创业过程与创业准备; 2.商机的选择与项目评价; 3.创业计划书的撰写; 4.企业注册(企业法律形式、登记流程、创业的相关政策法规等); 5.初创企业的经营和管理。	使学生了解创办企业的一般流程,包括商机选择、项目评价、企业注册登记、创业计划书的撰写、企业的经营和管理等,帮助有创业意愿的大学生掌握创办企业的一般流程。	学会撰写创业计划书。	任务引领、专题讲座、案例示范、市场调研、人物访谈、角色扮演法、创业计划竞赛活动等。	阶梯教室

七、课程考核评价

大学生职业发展与就业创业指导课程考核内容、方式及分值比例一览表

序号	考核方式	考核项目	考核标准
课程 成绩 (100%)	平时成绩 (50%)	上课考勤、课堂纪律、课堂表现情况、任务完成情况、课后作业完成情况	授课教师统计学生的考勤，遵守课堂纪律、无迟到早退、听课反应积极以及课后完成作业情况。
	期末综合 鉴定(50%)	理论性知识 实践能力	学生掌握基本理论知识和理解、运用基本理论认识问题、分析问题、解决问题的能力。

成绩评定采用期末考试和平时考核相结合的方法，即该课程的成绩由平时成绩和期末考试成绩两部分组成。分值分别占 50%，基本能够实现对学生的综合能力的鉴定，尤其是过程性考核分值的提高，大大提高了学生日常学习的积极性，有利于学生职业能力的培养。

八、课程教学组织

1. 实施小班教学，若因教学任务较重，可安排最多不超过 100 人的合班上课模式。

2. 利用多媒体教学手段，采用课堂讲授、专题讲座、案例示范、观看影视资料法等多元化方法，变单一的讲授教学模式为多元的直观化教学模式，并通过课堂讨论法，相关专题探究学习法，充分发挥学生自主学习、探究学习的主体作用。

3. 通过模拟训练、经验分享、团体训练、职业人物访谈、实习实训、角色扮演法、创业计划竞赛活动、社会调查、素质拓展等方式组织教学。

九、课程教学团队

本课程教学实施需要具有副教授、高级职业指导师、讲师或有丰富社会实践经验的企事业单位工作人员组成的教学团队。

十、教学资源

教材选用高职高专“十三五”规划教材、“互联网+”素质教育立体化教材——《大学生职业生涯规划与就业创业指导》医药版。

《应用数学》课程标准

一、课程基本信息

课程代码： 071128、071129

适用专业：山西药科职业学院所有专业

课程学时：56(其中理论：56；实训：0)

课程学分： 2

课程性质：公共基础课

开课学期：第一和第二学期

二、课程简介

《应用数学》是公共基础课。通过该课程的学习，使学生在正确理解本课程的基本概念后，掌握其基本理论和主要运算技巧及方法，培养学生具备较好的分析与解决问题的能力，为学习专业课储备知识，并为各专业的后继课程学习提供必要的工具；重点培养学生学会用函数思想、极限思想、微分思想和定积分思想等数学思想对专业问题进行辅助分析；初步培养学生量化分析问题和量化解决问题的能力，同时使学生认识到数学来源于实践，又服务于实践。主要内容包括：函数和极限、导数和微分、导数的应用、不定积分、定积分和定积分的应用。课程力求简化概念证明，重心偏向于实践应用。

选用教材：李伶主编，《应用数学》（全国高职高专教育规划教材）

三、课程定位

高职高专《应用数学》是学习现代科学技术必不可少的基础知识。一方面它为学生后续课程的学习做好铺垫，另一方面它对学生科学思维的培养和形成具有重要意义。因此，《应用数学》课程是高职高专一门重要的公共基础课程，教学中应坚持以“应用为主，够用为度，学有所用，用有所学”的定位原则，遵循“拓

宽基础、培养能力、重在应用”的宗旨。

后续课程：《数学建模》

四、课程标准构建思路

根据高职高专的培养目标，应用数学教学的任务是使学生在高中数学的基础上，进一步学习和掌握本课程的基础知识和基本方法和基本技能，具有基本的运算能力，一定的逻辑思维能力，严谨的科学态度，并能根据生活中和工作中的实际问题所提供的条件，进行分析和判断，运用所学基本知识，建立简单问题的数学模型，并能完成必要的计算。

应用数学教学要着力于加强专业性。根据专业的设置制定相应的教学内容。

五、课程目标

1. 知识目标

掌握微积分的基本知识和基本运算技能，为各专业的后继课程学习提供必要的工具；初步掌握函数思想、极限思想、微分思想和定积分思想等数学思想；初步培养学生量化分析问题和量化解决问题的能力；能够解决简单的概率问题，掌握一些简单统计原理解决实际问题。

2. 能力目标

（1）通过本课程基本概念和数学思想的教学，培养学生的抽象思维能力、逻辑思维能力、辩证思维能力和数学语言表达能力。

（2）通过本课程基本运算方法的训练，培养学生计算能力，树立经济意识以及使用数学语言解释社会和经济现象的能力。

（3）通过本课程学习逐步培养学生正确理解概念、发现问题、分析问题和解决问题的能力。

3. 素质目标

（1）营造自主学习氛围，培养学生的思维能力和创新意识。

（2）激发学生积极主动探索学习和团结协助精神。

（3）引导学生逐步养成良好的学习习惯、严谨细致的职业意识和实事求是的科学态度，提高学生就业能力与创业能力。

六、课程内容及实施设计

《应用数学》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 极限与连续	任务 1 绪论	1	数学史简介	了解数学发展史		交流式教学	教室
		任务 2 极限	4	极限的定义和极限四则运算法则	了解动点趋向；极限定义；极限四则运算法则	掌握简单极限的求法，能够用极限思想解释生活现象	讲授法、启发式、讨论式	教室
		任务 3 两个重要极限	2	两个重要极限的应用	熟练使用两个重要极限	两个重要极限的实际应用	讲授法、比较法	教室
		任务 4 极限的四则运算法则	1	极限四则运算法则的应用	掌握极限的四则运算	学会极限的和差积商幂的计算	讨论式、启发式、讲授法	教室
		任务 5 无穷小和无穷大、无穷小的比较	2	无穷小和无穷大的概念及无穷小的比较	理解无穷小和无穷大定义，记忆常见等价无穷小	能利用常见等价无穷小计算极限	讲授法、比较法	教室
		任务 6 习题课	1	典型例题讲解、做练习	总结求极限方法	熟练计算极限；并能极限解决实际问题	讨论式	教室
2	项目二 导数与微分	任务 1 导数概念	2	导数的概念及几何含义	理解导数的概念，认识导数	能从极限的角度深入理解导	讲授法、	教室

					记法；了解导数几何含义	数概念，会求曲线切线方程		
		任务 2 导数公式、运算法则	1	导数基本公式、运算法则、复合函数求导法则	熟练掌握导数公式、运算法则及复合函数的导数	公式及法则的实际应用	讲练结合	教室
		任务 3 隐函数求导	1	隐函数概念、求导	熟练掌握隐函数的导数	隐函数求导应用	讲练结合	教室
		任务 4 函数的微分	2	微分概念、运算	理解微分的概念；掌握其记法和几何含义	能利用微分进行近似计算	讲授法	教室
		任务 5 习题课	1	例题讲解、练习	总结求导法则	会求初等函数的导数	讲练结合	教室
3	项目三 导数的应用	任务 1 微分中值定理	1	三个微分中值定理	了解罗尔定理；拉格朗日中值定理；柯西中值定理	能利用微分中值定理求出 ξ 值	讲授式	教室
		任务 2 函数的单调性与极值	2	函数的单调性与极值的概念及判定	了解单调性判断定理；极值判定第一充分条件和第二充分条件	能够列表表示函数在各区间内的单调性，以及找出极值点	讲练结合	教室
		任务 3 函数的凹凸性	2	函数凹凸概念及判定	理解凹凸性定义；掌握凹凸性判断方法	能够列表表示函数的凹凸性；并找出拐点	讲练结合	教室
		任务 4 洛比达法则	2	洛比达法则的应用	学习洛比达法则适用范围及用法	会用洛比达法则计算未定式极限	讲练结合	教室

4	考试		1					
5	项目四 不定积分	任务 1 不定积分	2	不定积分 概念和性质	理解不定积分概念；掌握不定积分性质	能够计算简单的不定积分	讲授法	教室
		任务 2 第一类换元积分	2	不定积分的第一类换元积分法	掌握不定积分的第一类换元积分公式；记忆常见的凑微分形式	能熟练地使用凑微分法	讲练结合	教室
		任务 3 第二类换元积分	2	不定积分的第二类换元积分法	掌握不定积分的第二类换元积分公式；熟悉根式代换、三角代换、倒数代换	能够用第二类换元积分法计算较为复杂的积分	讲授法、比较法	教室
		任务 4 分部积分	2	不定积分的分部积分法	掌握不定积分的分部积分公式	能够熟练使用分部积分公式	讲练结合	教室
		任务 5 习题课	2	例题讲解 课堂练习	总结不定积分的计算方法	熟练计算各种不定积分	讲练结合	教室
6	项目五 定积分及其应用	任务 1 定积分	2	定积分概念和性质	理解定积分概念；了解定积分几何含义；掌握不定积分的性质	能够用和式极限解释实际问题	引入法、讨论式、启发式、讲授法	教室
		任务 2 牛顿-莱布尼茨公式	2	牛顿-莱布尼茨公式及应用	掌握牛顿-莱布尼茨公式	能够利用所学公式计算简单定积分	推导教学法	教室
		任务 3 定积分的	2	一元函数定积分的计算(一)	掌握定积分换元积分法	能用定积分换元积分法计算	讲练结合	教室

		计算 (一)				定积分		
		任务 4 定积分 的计算 (二)	2	一元函数 定积分的 计算(二)	掌握定积 分的分部 积分法	能用定积 分的分部 积分法计 算定积分	讲练 结合	教室
		任务 5 习题 课	2	例题讲解 课堂练习	总结定积 分计算方 法	会求定积 分	讲练 结合	教室
		任务 6 微元 法	2	微元法	了解微元 法解题步 骤	会用微元 法计算曲 边梯形的 面积	讲练 结合	教室
		任务 7 微元 法应 用	2	求平面图 形的面积	掌握微元 法适用范 围和基本 解题步骤	能够利用 定积分解 决实际问 题。	以练 促学	讲 练 结合
		任务 8	2	旋转体的 体积公式	能够掌握 旋转体的 体积公式 的推导过 程并合理 应用	能够利用 定积分解 决各类旋 转体体积	讲练 结合	教室
		任务 9 微元 法拓 展应 用	2	平面曲线 弧长的计 算及变力 做功	掌握微元 法解题三 原则	能够利用 定积分解 决实际问 题。	以练 促学	教室
7	考试		2					

七、课程考核评价

应用数学考核方式都是以期末卷面成绩为主结合平时成绩考核的模式。

《应用数学》课程考核内容及分值比例一览表

考核方式		评价要素	权重	评分
平时 考核	考勤	到课情况	10%	出满勤 10 分，旷课一次扣 3 分，请假一次扣 0.5 分。
	作业	完成情况和完成质量	10%	每次能保质保量地完成作业，满分；没有完成的，根据本学期总的作业次数和没完成的

				情况而定。
	课堂表现	课堂表现情况	15%	遵守课堂纪律、无迟到早退、听课反应积极，能及时完成课堂练习。
	小测验	成绩情况	15%	对知识模块进行随堂测验。
考试		答卷情况	50%	对所学的知识进行全面的考核，考核学生对知识的综合运用能力。

八、课程教学组织

应用数学课程是我院涉及面最广的一门重要的基础课，它以课堂教学为主，根据不同专业学生的培养目标和教学要求，制定相应的教学内容，运用现代教育技术，灵活应用多种形式的教学方法和教学手段，有效地提高教学质量。

采用启发式、讨论式、研究式方法组织教学活动。提倡互动式、设疑式等多种教学形式。定期针对典型问题在课堂上由教师引导进行讨论，充分调动学生的思维，活跃课堂氛围。同时，课堂内外面对面答疑、辅导，与网上答疑、讨论相配合，保持师生间的不断交流，进一步提高教学质量和教学效果。将科学研究方法融入教学中。在教学中适时提出问题，寻求解决问题的途径。增添专题讨论，向学生介绍科技前沿新知识。注意介绍现代技术成果，拓宽知识面。培养同学的主动学习积极性和创造精神，开拓学生视野，培养理论联系实际的精神。

九、课程教学团队

共有 7 名教师承担本课程的教学。分别是：

郭红梅、徐荣辉、王剑红、杨素芳、王大宽、郭华毅、秦秉杰

其中副教授 3 人，讲师 4 人；大部分教师均有多年从事教学的经验，教学能力与业务水平良好。团队中的教师学源广泛，富有活力，特色鲜明，责任感强，具有明确的发展目标和良好的合作精神，具有合理的知识结构和年龄结构，有完善的青年教师培养计划，在指导和激励中青年教师提高专业素质和业务水平方面成绩显著。

十、教学资源

为保证实际教学需要，教学单位可根据具体情况，应具备下列教学条件：

（一）教材

李伶主编，《应用数学》，高等教育出版社 2013 版，（全国高职高专教育规划教材）。

（二）参考资料

李建奎主编，《微积分学基础》（普通高等教育“十一五”国家级规划教材），高等教育出版，2008 年 01 月版。

侯风波总主编，《高等数学》（教育部高等职业教育基础课规划教材），科学出版社，2015 年 08 月版。

《体育与健康》课程标准

适用专业：开设体育课的所有专业

学时数：84 其中理论：8；实践：76

学分：4

一、课程定位

学校体育是高职高专教育的重要组成部分，《体育与健康》课程是学校体育的重要组成部分，是以身体练习为主要手段，以学习体育与健康知识、技能和方法为主要内容，以增进学生健康，培养学生终身体育意识和能力为主要目标的课程。该课程是大学一、二年级各专业必修的一门公共基础课程。

二、课程标准构建思路

高职高专体育课程要根据高等职业教育特征，要积极围绕学生专业培养目标，依据职业岗位（群）工作特点和身体活动能力需求，与行业、企业合作开发具有职业实用性的体育课程，提升职业体适能和岗位特殊身体活动技能水平。

根据学院的总体要求和体育课程的目标规定，围绕大课程观的理念来充分体现体育课程结构的特点，从贯彻“健康第一”的指导思想，面向全体学生出发，紧紧扣住课程的基本目标和发展目标，开设多类型、多教学模式的体育课。为努

力达成体育课程的目标，在课程教学的实施中为满足不同层次、不同水平、不同兴趣学生的需要，引入了水平分层的教学形式。根据学校场地、设施的基本状况，体育教师队伍专业结构的实际，以及学校体育教育发展的趋势等，有计划、有步骤的逐步开设多类型的体育课。

三、课程目标

1. 知识目标：

- (1) 使学生学会所学体育项目的基本知识和技术。
- (2) 学习了解球类等竞技运动的规则与裁判法
- (3) 学习掌握科学健身的基本方法。
- (4) 学习健身运动中的保健知识和技能。
- (5) 学会对运动竞赛的观赏。

2. 能力目标

- (1) 掌握一项以上健身运动的基本方法和技能。
- (2) 能科学地进行体育锻炼，提高运动能力。
- (3) 掌握常见运动创伤的处置方法。
- (4) 能够熟练组织群众性的单项体育比赛。
- (5) 根据自身体质健康状况，合理选择运动方式和方法，促进体能发展。

3. 素质目标

- (1) 培养学生团结协作，互帮互助的团队精神。
- (2) 体验运动乐趣，享受成功喜悦，培养乐观精神，养成终身体育意识。
- (3) 培养学生正确处理竞争与合作的关系，树立正确的价值观。
- (4) 培养学生沟通交往能力，增强学生的自信心。

四、课程内容及实施设计

我院各专业均需开设体育课，三年制高职、三年制中职体育与健康课程课时

共计 84 学时，一般通过三个学期完成，第一学期 24 学时，第二学期 30 学时，第三学期 30 学时；二年制高职体育与健康课程课时共计 54 学时，第一学期 24 学时，第二学期 30 学时。体育考核合格是学生毕业的必要条件之一。

项目（章节）	内容	任务	学时分配		
			理论学时	实践学时	合计
第一学期	田径	理论	4		24
		身体素质		4	
		跑		6	
		跳		6	
		投		4	
第二学期	武术	理论	4		30
		身体素质		4	
		武术基本技术		2	
		二十四式太极拳		10	
		初级长拳		10	
第三学期	选项	理论	4		30
		身体素质		4	
		篮球		22	
		排球+足球			
		乒乓球+羽毛球			
		健美操+交谊舞			
总计			12	72	84

《体育与健康》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 田径	任务 1 田径理论	4	田径基础、现代田径	了解田径发展史		讲解法	教室
		任务 2 田径身体素质	4	田径类身体素质技术	了解田径类身体素质所包含的内容	掌握大部分田径类身体素质锻炼的方法	讲解法、示范法	操场
		任务 3 跑的技术	6	短跑、中长跑、接力跑	熟记跑步的基本口令、要素、动作过程	掌握跑的基本技术及锻炼方法	讲解法、示范法	操场
		任务 4 跳的技术	6	立定跳远、跳远	熟记跳远的基本技术、要素、动作过程	掌握跳的基本技术及锻炼方法	讲解法、示范法	操场
		任务 5 投的技术	4	实心球	了解实心球基本技术、要素、动作过程	掌握实心球前抛、后抛的基本技术及锻炼方法	讲解法、示范法	操场
2	项目二 武术	任务 1 武术理论	4	武术的基本理论	了解长拳、太极拳的起源、发展史及推广		讲解法	教室
		任务 2 武术身体素质	4	武术基本身体素质的方法	了解武术身体素质练习的基本方法	掌握武术锻炼的多种方法	讲解法、示范法	操场
		任务 3 武术基本技术	2	武术基本技术	熟记武术基本技术	掌握武术多项基本技术	讲解法、示范法	操场
		任务 4 24 式太极拳	10	24 式太极拳套路	熟记 24 式太极拳动作要领	熟练掌握 24 式太极拳套路	讲解法、示范法	操场
		任务 5 初级长拳	10	初级长拳套路	熟记初级长拳套路动作要领	熟练掌握初级长拳套路	讲解法、示范法	操场
3	项目三 选项（篮、排、足、乒乓、羽毛球）	任务 1 选项理论	4	选项基本理论	了解选项发展史		讲授式	教室
		任务 2 身体素质	4	选项身体素质	了解该选项身体素质练习的基本方法	掌握多种选项锻炼方法	讲解法、示范法	操场
		任务 3 选项（篮、排、足、乒乓、羽毛球）	22	选项单项技术及综合技战术等	熟记该选项技战术内容	掌握该选项的基本技术，并能运用到实际比赛中。	示范法、游戏法、	操场

五、课程考核评价

1. 评价原则

(1) 坚持客观、公正、公开、公平的原则，明确评价考核体系和计分办法。

(2) 坚持全面评价、知行统一的原则，既要注重学生体育知识与技能的考核，又要看平时上课的实际表现和日常行为表现。

(3) 注重激励。鼓励学生积极参与体育社团、运动队训练、课外体育兴趣小组等组织，对于表现突出成绩优秀的同学给予加分等不同形式的奖励。

2. 评价标准与考核方式

采用平时成绩与期末成绩相结合的办法。具体来说，平时成绩占 50%，包括出勤 20%，课堂提问 10%，阶段测试 20%；期末成绩占 50%，在实践测试中主要是以现场测试、演示等形式来考核学生对所学技能的掌握程度及其应用情况。

《体育与健康》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
平时成绩	出勤	课堂抽查	学习态度	遵守课堂纪律、无迟到早退、旷课现象；出满勤 20 分，旷课一次扣 3 分，请假一次扣 0.5 分。	20%
	课堂提问	课堂抽查	刚学习的技能及相关知识	每个学生一学期课堂回答 2 次以上，要求回答内容基本正确、演示动作基本到位。	10%
	阶段测验	实践测试	对所学的技能进行全面的考核	能够根据所学技能，良好地完成教师设定目标。	20%
期末成绩	期末考试	实践测试	对所学的技能进行全面的考核	田径一般以大学生体质健康标准为依据根据实际测量的时间、高度、远度来决定考核结果；健美操、交谊舞、武术一般以学生完成即定套路时动作的准确性、熟练程度、节奏感等决定考核结果；球类项目一般以单项技术的掌握程度、综合运用情况来决定考核结果。	50%

六、课程教学组织

《体育与健康》是一门公共必修课程，属于身体实践课，教学要对各个项目基本技术和练习方法进行必要的讲授，更应注意理论联系实际，通过必要的课内

外练习，提高学生技能。

本课程的学习主要运用讲授法、讲解示范练习法、游戏法等教学方法进行教学。

七、课程教学团队

共有 17 名（其中专职 11 名，兼职 6 名）教师承担本课程的教学。主讲教师应具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，以保障本课程教学的整体质量和效果。

八、教学资源

1. 教材

国家“十二五”高职高专规划教材《大学体育与健康》。

2. 场地器材条件

学院有 400 米标准田径场 1 块，足球场 1 块，篮球场、排球场、乒乓球场、羽毛球场若干和室内文体中心 1 个，多媒体教室数个，录音机、喊话器等音响设备，能够满足教学需要。

3. 参考资料

四川大学出版社出版，尹林、崔龙主编，高职高专体育与健康规划教材《高职院校体育与健康》；河北大学出版社出版，田振生主编的《大学体育教程》；北京体育大学出版社出版，陈智勇主编的《现代大学体育教程》；高等教育出版社出版，刘清黎主编的《体育与健康》；北京体育大学出版社出版，林志超主编的《体育与健康教程》；西安交通大学出版社出版《大学体育与健康》等。

《实用写作》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：071113

适用专业：三年制高职各专业

学时数：48 其中理论：24；实训：24

学分：2

二、课程定位

《实用写作》是一门适合各专业的语文类公共必修基础课，它以培养学生在工作岗位中的应用文写作能力为主旨，突出写作与职业性、能力训练相结合，使学生掌握常用的应用类文章的实际用途及写作要领，培养学生作为高级应用型人才必备的文章写作能力和分析处理能力，以适应当前和今后在工作、学习以及科学研究中的写作需要。《实用写作》既是一门公共文化课，也是一门职业核心能力训练课，还是一门职业素质课。

三、课程标准构建思路

按照“以就业为导向，以服务为宗旨”的职业教育目标和人才培养模式的要求，课程的整体设计确立了“职业导向、素质本位、对接专业”的教改思路，体现出“职业活动导向，职业能力本位，项目任务载体”的设计理念。

本课程标准突破了传统应用文体分类，变知识学科本位为职业能力本位。课程内容的选择结合市场需求和职业岗位的特点，以项目任务为载体、以师生互动和综合实训为平台，充分满足学生对各类文种的学习需求，实现学生自主学习。通过任务驱动、项目导向、创设工作情境，使学生在实际学习中更好地掌握各类实用型文书的写法，并通过写作实践形成良好的写作习惯和熟练的写作技巧，培养学生综合职业能力和全面素养。

四、课程目标

1. 知识目标

（1）实用写作的作用、含义和实用写作活动特点，能正确处理实用写作主题和材料之间的关系，熟练运用实用写作的常用表达方式。

（2）大学生通用文书（社会实践报告、实习报告、求职函、简历）的含义、特点、用途，掌握其结构与写法以及注意事项。

（3）行政公文行文关系与行文规则。常用行政公文（通知、通报、报告）的适用范围、特点、结构与写法以及注意事项。

（4）相关的社会调查方法及调查报告写作。

(5) 常用工作文书（会务文书、事务文书、经济契约文书、礼仪信函）的含义、用途、特点以及结构写法与写作要求。

2. 能力目标

(1) 培养学生的感悟能力、策划能力、知识应用能力、创新能力。

(2) 培养学生收集、处理信息加工素材的能力、与人沟通的能力及发现问题、分析问题、解决问题的能力。

(3) 在课程开发、建设和应用写作实践中，培养学生自主学习能力、表达能力和自我发展能力、知识应用能力。

(4) 提高学生对本专业密切相关的各种高职应用文写作文体的写作能力，为学生今后从事的职业工作打下良好的基础。

3. 素质目标

(1) 正确的实用写作材料观、主题观，培养理论指导实践的科学态度。

(2) 正确的语体意识与语感。具有综合思考的能力，具有分析、预见的能力。

(3) 培养组织管理者的宏观眼光和策划意识。具有沟通、协调、竞争、双赢能力和宏观视野。

(4) 数字化、表格化、规范化的工作习惯和养成严谨、规范的工作态度。

(5) 具有诚信意识。培养正确的职业观、事业观。

五、课时分配

项目（章节）	任务（内容）	学时分配		
		理论学时	实践学时	合计
项目一 实用写作绪论	任务 1 实用写作基础知识	2	0	2
项目二 大学生通用文书写作	任务 1 演讲稿	2	4	6
	任务 2 竞聘辞	1	1	2
	任务 4 求职信、简历	2	2	4
	任务 5 调查报告	2	2	4
	任务 6 活动策划书	2	2	4
项目三	任务 1 公文基础知识	2	2	4

行政公文写（制）作	任务2 通知	1	1	2
	任务3 通报	1	1	2
	任务4 报告	1	1	2
项目四 会务文书写（制）作	任务1 纪要	1	1	2
项目五 事务文书写（制）作	任务1 计划	2	2	4
	任务2 总结	2	2	4
项目六 经济契约文书写（制）作	任务1 意向书、合同	2	2	4
项目七 礼仪信函写（制）作	任务1 贺信、慰问信	1	1	2
合 计		24	24	48

六、课程内容及实施设计

《实用写作》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	实用写作绪论	任务1 实用写作基础知识	2	1. 实用写作的作用、特点与实训方法 2. 现代应用写作活动的基本特征	1. 掌握实用写作的主要特征和作用 2. 了解实用写作的语言风格及结构特点	1. 能够明确实用写作与基础写作的主要区别。 2. 学会运用实用写作中的模式化的语言。	理论教学 分组讨论	多媒体教室
2	大学生通用文书写（制）作	任务1 演讲稿	6	1. 演讲稿的格式、语言、内容、写作方法 2. 演讲训练	1. 掌握演讲稿的格式、语言、内容、写作方法 2. 写作演讲稿	演讲的基本知识和现场技巧	案例教学 实训教学	多媒体教室

2		任 务 2 竞 聘 辞	2	1 竞聘辞的用途、 特点、结构写法和 注意事项 2 写作训练	掌 握 竞 聘 辞 的 用 途 和 结 构 写 法	按 要 求 写 竞 聘 辞	案 例 教 学 实 训 教 学	多 媒 体 教 室
		任 务 3 社 会 实 践 报 告、 实 习 报 告	2	1 社会实践报告、 实习报告的含义、 用途、结构写法和 注意事项 2 写作训练	掌 握 社 会 实 践 报 告、实 习 报 告 的 用 和 结 构 写 法	按 要 求 写 社 会 实 践 报 告、 实 习 报 告	案 例 教 学 实 训 教 学	多 媒 体 教 室
		任 务 4 求 职 信、 简 历	2	1 求职信的用途、 特点、结构写法和 注意事项 2 写作训练	掌 握 求 职 信 的 用 途 和 结 构 写 法	按 要 求 写 求 职 信	案 例 教 学 实 训 教 学	多 媒 体 教 室
		任 务 5 调 查 报 告	4	1. 调查的方法、调 查问卷的设计 2. 调查报告写作结 构与内容 3. 写作实训	1. 了解调 查 的 方 法、调 查 问 卷 的 设 计 2. 调 查 报 告 写 作 结 构 与 内 容	1. 分 组 设 计 调 查 问 卷 2. 学 会 用 正 确 方 法 调 查 3. 按 要 求 写 调 查 报 告	案 例 教 学 实 训 教 学	多 媒 体 教 室
		任 务 6 活 动 策 划 书	4	1. 策划书的特点和 作用 2. 策划书的写作	掌 握 策 划 书 的 特 点 和 作 用 与 写 作 方 法	按 要 求 写 策 划 书	案 例 教 学 实 训 教 学	多 媒 体 教 室
3	行政文书 写作	任务 1 公 文 基 础 知 识	4	1. 公文内容及公文 版式 2. 公文行文规则	1. 掌 握 公 文 内 容 及 公 文 版 式 2. 掌 握 公 文 行 文 规 则	1. 掌握收集 相关材料制 作公文文本 的方法。 2. 了解相关 办事渠道,具 备相应的办 事能力。	案 例 教 学 实 训 教 学	多 媒 体 教 室
		任 务 2 通 知	2	1 通知的写作技 巧、写作格式和注 意事项 2 作实训。	掌 握 通 知 的 写 作 技 巧、写 作 格 式 和 注 意 事 项	按 要 求 写 通 知	案 例 教 学 实 训 教 学	多 媒 体 教 室

		任 务 3 报	2	1 通报的写作技巧、写作格式和注意事项 2 写作实训。	掌握通报的写作技巧、写作格式和注意事项	按 要求 写 通 报	案例教学实训教学	多媒体教室
		任 务 4 告	2	1 报告的写作技巧、写作格式和注意事项 2 写作实训	掌握报告的写作技巧、写作格式和注意事项	按 要求 写 报 告	案例教学实训教学	多媒体教室
4	会务文书写作	任 务 1 会 议 记录	2	1 会议记录特点、结构写法和注意事项 2 写作实训	掌握会议记录的写作内容、写作格式和注意事项	按 要求 写 会 议 记录	案例教学实训教学	多媒体教室
5	事务文书写作	任 务 1 计划	4	1 计划的含义、特点、写作内容和注意事项 2 拟定计划	掌握计划的特点、结构写法和注意事项	按 要求 写 计 划	案例教学	多媒体教室
		任 务 2 总 结	4	1 总结的含义、特点、结构写法和注意事项 2 写作训练	掌握总结的特点、结构写法和注意事项	按 要求 写 总 结	案例教学实训教学	多媒体教室
		任 务 3 启 事	2	1 启事的含义、分类、写作内容和注意事项 2 写作训练	掌握启事的含义、分类、写作内容和注意事项	按 要求 写 启 事	案例教学实训教学	多媒体教室
6	经济契约文书写作	任 务 1 意 书 同 合	2	1. 意向书的特点格式及写作方法 2. 合同的特点格式及写作方法	掌握合同特点格式及写作方法	按 要求 写 合 同	案例教学实训教学	多媒体教室

7	礼仪信函 写作	任 务 1 慰 问 贺 信 信	2	贺信慰问信的特点 格式及写作方法	掌握贺信慰 问信的特 点格式及写 作方法	按要求写贺 信慰问信	案例教学 实训教学	多媒体教室

七、课程考核评价

《实用写作》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	出 勤	课堂抽查	学习态度	遵守课堂纪律、 无迟到早退、旷 课现象	10%
	课堂提问	课堂抽查	知识能力问答	每个学生一学 期课堂回答2次 以上，要求回答 内容基本正确、 口齿清楚。	15%
	作 业	课后检查	理论知识	在规定的时 间内，完成作业， 要求字迹清晰 工整，答案正 确。	10%
	阶段测验	试卷测试	对所学的知识 进行全面的考 核	能够根据所学 知识，良好地完 成试卷。	15%
	期末测验	试卷测试	对所学的知识 进行全面的考 核	能够根据所学 知识，良好地完 成试卷。	50%

采用平时成绩与期末成绩相结合的办法。具体来说，平时成绩占 50%，包括

出勤 10%，课堂提问 15%，作业 10%，阶段测试 15%；期末成绩占 50%。在理论测试上主要是采用笔试的方式考核学生对所学理论知识的掌握程度及其应用情况。

八、课程教学组织

1. 尽可能地按照课程内容和要求的模式设计学习情境，积极创设项目工作任务，对学生进行项目教学的熏陶与训练，为学生提供自主发展的时间和空间，努力培养学生的动手能力、就业创业意识与能力。

2. 教师在组织教学过程中，应积极引导提升职业素养的能力，培养学生的敬业和协作的精神。同时，教师应尽量使用多媒体教学设备，配备丰富的教学课件与媒体资源，让学生参与其中。

3. 教师应以学习者为主体设计教学，营造民主、和谐的教学氛围，激发学习者参与教学活动，提高学习者学习的积极性、主动性和创造性，增强学习者学习的信心与成就感。

4. 注重本门课程与其他课程的关系，注重与其他专业课教师的沟通、交流，注意讲授内容的衔接性。

5. 转变单一考试或考查评价模式，采用过程与结果评价相结合的方式，注重个人与团队合作、课堂提问、实践操作、模块考核等手段，加强实践性教学环节的考核，同时也应强调课程结束后综合评价，充分发挥学生的主动性和创造性，注重考核学生的职业素养及职业写作能力。

九、课程教学团队

共有 5 名教师承担本课程的教学。教学团队兼具不同等级职称和年龄的教师，主讲教师具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，熟悉相关实训活动的实施要求和方法，能保障本课程教学的整体质量和效果。

十、教学资源

为保证实际教学需要，教学单位可根据具体情况，应具备下列教学条件：

（一）教材

陈荣邦、丁晓主编的《应用写作》（“十二五”职业教育国家规划教材）

北京出版社 2017 年 05 月版。

（二）实训条件

为确保本课程实训教学环节的质量，应配备多媒体等相应的硬件设施。

本课程可通过共享网络教学资源，包括授课教案、多媒体课件、课程练习、阅读书目、视频教学资料等，加强师生之间的沟通，促进学生的主动学习，为学生个性化学习创造良好的教学空间，提升教学效果。

（三）参考资料

新编应用文项目化教程，新华出版社 2014 版

大学实用写作教程，首都师范大学出版社 2016 版

《计算机应用基础》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：030006

适用专业：山西药科职业学院所有专业

课程学时：48(其中理论：24；实训：24)

课程学分：2

课程性质：公共基础课

开课学期：第一或第二学期

二、课程定位

计算机应用基础是全院所有专业的一门公共基础必修课程，是培养学生计算机操作技能的基础课程，影响力大、受益面广。根据高等职业教育人才培养目标和人才培养规格要求，其功能在于让学生通过本课程的学习，掌握计算机的基础知识，同时具有熟练的计算机操作技术和较强的计算机应用能力，为学生进一步学习其它课程及参加实际工作奠定坚实的计算机实践操作技能基础。本课程具有很强的实践性以及实用性，对于培养学生的实践能力、创新能力、分析和解决问题的能力以及工匠精神都起到十分重要的作用。

三、课程标准构建思路

按照高等职业教育人才培养目标和人才培养规格要求，依据国发〔2019〕4号《国家职业教育改革实施方案》和教育部相关文件精神，以及计算机应用基础

课程的性质，本课程标准的制定从高素质技能型人才职业能力的需要出发，以学生获得全国计算机等级考试计算机基础及 MS Office 应用一级证书所具备的计算机基础知识和计算机操作能力为落脚点，设计出能满足学生将来工作需求和职业发展需求的由若干学习项目和任务组成的模块式的教学内容。

计算机应用基础课程作为培养高校学生信息素养的一门基础课程，是集知识和技能于一体、实践性很强的基础课，它要求学生既要学好理论知识，又要较好地掌握实际的动手能力，同时还要培养学生积极主动采集和分析各种信息的意识，并运用其解决实际问题的思路和方法。因此，计算机应用基础课程是一门实践性和实用性都很强的课程，既要注重操作技能的培养，也要注重理论知识的学习。

基于本课程具有很强的实践操作性，我们的教学指导思想是在有限的时间内精讲多练，培养学生的实际动手能力、自学能力、开拓创新能力和综合处理能力。在学生有效掌握知识与技能的同时，也学习工匠精神的精髓，为以后的工作、学习打下基础，提高学生的综合素养。因此我们在制订教学计划时，理论学时和上机学时的比例设置为 1:1，让学生有更多的时间进行操作技能的实践。通过布置实用性强的上机练习内容或课外大作业，进一步提高学生使用计算机进行学习、工作的技能，锻炼学生独立思考能力以及通过网络获取知识和整合知识的能力。

四、课程目标

通过本课程的学习，使学生能够初步了解计算机基础知识及网络基础知识；能够使用 IE 浏览 Web 页；能够使用 Outlook 收发电子邮件；使用 windows 管理文件，熟练运用 Word 处理文档，熟练运用 Excel 进行数据计算和分析，熟练运用 Powerpoint 制作演示文稿。

（一）知识目标

通过本课程的学习，应掌握的理论知识和有：

1. 掌握计算机的基本组成及各部件的主要功能，了解计算机的工作原理及计算机的基本知识及网络基础知识；
2. 熟练掌握 Windows 7 系统下的文件与文件夹的操作，理解 Windows 7 系统中的回收站、快捷方式的作用，熟练设置 Windows 操作环境；
3. 熟练掌握 Word 中的文字编辑操作、字符格式控制、段落格式控制、页面设置、项目符号、分页和分节等技术，能熟练运用各种对象（自绘图形、图片、

艺术字、文本框等）进行图文混排，实现表格的插入、编辑、修饰及运算等各项功能，会进行邮件合并；

4. 熟练掌握 Excel 中的电子表格的编辑功能，包括：数据的输入、编辑、查找、替换、清除、复制及移动等功能，掌握工作簿、工作表的管理（创建、删除、复制、移动、重命名等），学习公式、函数的使用方法，了解相对地址、绝对地址的概念，同时能够对工作表和单元格进行格式设置，掌握图表的创建方法，实现对图表的修改操作，了解并掌握对数据的排序、筛选、分类汇总等操作，实现对数据的复杂管理；

5. 熟练掌握 PowerPoint 演示文稿的基本制作技术，包括幻灯片插入、删除、复制、移动及编辑；文本框、图片及其他对象的使用；文字、段落、对象格式设置；幻灯片模板、标题模板、讲义模板和备注模板设置；配色方案、背景、应用设计模板设置；幻灯片内动画设置、幻灯片间切换效果设置；超链接的插入、删除、编辑；演示文稿放映方式设置和打印页面、打印选项设置等使用 Powerpoint 2010 制作演示文稿的方法；

6. 熟练掌握连接 Internet 的方法、使用 IE 浏览 Web 页和保存信息的方法；能熟练使用 Outlook 收发电子邮件。

（二）能力目标

1. 能识别计算机的主要组成部件并进行简单组装、维护及配置计算机系统的软硬件工作环境；

2. 能利用计算机对数据、文件、资料进行有序管理、妥善地保存与备份；

3. 具备一定的审美能力，会使用 Word 制作图文并茂的文档，对文档进行编辑、排版和打印；

4. 会使用 Excel 完成数据的管理、分析和统计；

5. 具备一定的审美能力，会使用 Powerpoint 制作美观大方的演示文稿，完成演示文稿的设计、制作和发布；

6. 能利用网络实现信息的检索、整理工作与收发电子邮件；

7. 具备良好的信息收集、处理能力。

（三）素质目标

本课程旨在培养学生的信息技术理论水平和运用信息技术解决实际问题的能力，培养和加强学生自主学习、探索学习的意识，以及新时代的工匠精神，在学习过程中逐渐形成良好的职业道德素养。

1. 具有勤奋学习的态度，认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风；
2. 具有积极、主动的自主学习意识、自我提高的能力；
3. 具有高度责任心和较强的团队意识、学会与人沟通、协作的工作能力；
4. 具有诚实、守信、爱岗敬业的职业精神；
5. 具有精益求精的品质精神和追求卓越的创新精神、迅速接受新事物、探索新问题的能力；
6. 提高学生的审美素养、陶冶高尚情操。

五、学时分配

项目（章节）	任务（内容）	学时分配		
		理论学时	实践学时	合计
项目一 初识计算机	任务 1 认识计算机	4	0	4
	任务 2 认识 Windows7 操作系统	1	1	2
	任务 3 管理文件	0	1	1
	任务 4 管理计算机	0	1	1
	任务 5 Office 办公软件的基本操作	1	1	2
项目二 Word2010 的使用	任务 1 制作培训通知	1	1	2
	任务 2 制作产品说明书	1	1	2
	任务 3 制作销售广告页	2	2	4
	任务 4 制作采购询价单	1	1	2
	任务 5 批量制作商品出货单	1	1	2
	任务 6 制作宣传册	1	1	2
项目三 Excel2010 的使	任务 1 创建员工信息表	1	1	2
	任务 2 美化员工信息表	1	1	2

用	任务 3 制作工资管理报表	2	2	4
	任务 4 销售统计表的数据处理	2	2	4
	任务 5 销售统计表的图表分析	1	1	2
	任务 6 销售统计表的数据透视表分析	1	1	2
项目四 Powerpoint 演示文稿制作	任务 1 制作公司简介演示文稿	1	1	2
	任务 2 制作节日贺卡演示文稿	1	1	2
	任务 3 制作产品介绍演示文稿	1	1	2
项目五 计算机网络与 Internet 基础	任务 1 接入 Internet 及在 Internet 上搜索产品信息	0	1	1
	任务 2 给客户发合同文本	0	1	1
合计		24	24	48

六、课程内容及实施设计

计算机应用基础课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 初识计算机	任务 1 认识计算机	4	计算机的概述；计算机系统的组成；计算机中数据的表示；计算机病毒。	掌握计算机的概念、计算机系统的组成、不同数制的数值转换方法以及数据的表示方法；了解计算机的发展概况、特点、分类、用途；以及计算机病毒的定义、特征及防御。	能识别计算机的主要组成部件并进行简单组装、维护及配置计算机系统的软硬件工作环境；能够进行不同数制的等值转换；会安全使用计算机。	讲授、讨论、实例演示、微视频+上机实践	网 络 机 房
		任务 2 认识 Windows7 操作系统	2	认识 Windows 的桌面与窗口；Windows 基本操作	认识 Windows 的桌面、窗口与对话框；掌握 Windows 基本操作的方法以及桌面背景和窗口外观的设置方法。	完成 Windows 基本操作及桌面背景和窗口外观的设置。	讲授、讨论、实例演示、上机实践	网 络 机 房
		任务 3 管理文件	1	文件的概念；文件及文件夹的基本操作。	掌握文件与文件夹的概念、命名规则、文件和文件夹的选取、属性设置和显示方式以及文件和文件夹的移动、复制、重命名、删除、查找方法；为文件与文件夹创建快捷方式。	会对文件和文件夹的选取、属性设置、移动、复制、重命名、删除、查找进行熟练操作；能够为文件与文件夹创建快捷方式。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	网 络 机 房

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
2		任务 4 管理计算机	1	创建账户；磁盘管理；系统更新；查看计算机硬件信息和硬件设备。	掌握账户管理、磁盘管理、设备管理、系统更新的方法。	能够完成账户的管理、磁盘的管理、设备的管理以及系统更新。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	网络机房
		任务 5 Office 办公软件的基本操作	2	Word 2010、Excel 2010、Powerpoint 2010 窗口的组成；Word 的基本操作。	认识 Word 2010、Excel 2010、Powerpoint 2010 窗口的组成元素。掌握录入文字的正确方法。	会新建、保存、关闭、打开 Office 文档，在 Word 文档中录入文字。	讲授、讨论、实例演示、上机实践	网络机房
	项目二 Word 2010 的使用	任务 1 制作培训通知	2	创建文档；录入文本；设置字符格式、段落格式、边框和底纹格式、页面格式以及打印文档。	掌握字符格式、段落格式、文字与段落的边框和底纹格式、页面格式设置方法和命令；掌握打印 Word 文档的方法。	能够为文档设置恰当的字符格式、段落格式；为文字与段落添加恰当的边框和底纹格式；为文档设置恰当的页面格式以及打印文档。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	网络机房
		任务 2 制作产品说明书	2	创建文档并录入文本；设置字符与段落格式；插入图片、设置图片格式；添加水印、项目符号、页眉和页脚；设置分栏格式。	掌握插入图片的方法；掌握添加水印、项目符号、页眉和页脚的方法以及设置分栏格式的方法。	能够为文档插入图片、设置背景格式、分栏格式；能够添加水印、项目符号、页眉和页脚并设置恰当的格式。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	网络机房

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		任务 3 制作销售广告页	4	创建文档；设置页面、插入图片、文本框、矩形、艺术字并设置图形对象的格式。	掌握 Word 文档中图片等图形对象的格式设置以及图文混排的方法。	能够根据需要设置 Word 文档中图片等图形对象的格式并进行美观大方的图文混排。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	网络机房
		任务 4 制作采购询价单	2	创建文档；插入表格、编辑表格并计算表格数据；美化表格。	掌握创建、编辑表格的方法以及表格的修饰方法，初步掌握表格数据的简单计算、排序方法。	能够根据实际需要创建、编辑表格，修饰美化表格；对表格中的数据进行计算和排序。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	网络机房
		任务 5 批量制作商品出货单	2	创建邮件合并数据源和主文档；进行邮件合并。	掌握邮件合并的方法。	能够根据实际工作或学习的需要进行邮件合并。	讲授、讨论、实例演示、上机实践	网络机房
		任务 6 制作宣传册	2	创建样式；利用样式快速格式化文档；分节与制作不同的页眉页脚；添加页码；制作文档目录。	掌握样式的定义与节的概念，掌握创建样式、套用样式的方法，掌握制作不同页眉页脚、添加页码、制作文档目录的方法。	能够创建、套用样式；会正确添加分节符及不同的页眉页脚、页码；会自动生成目录。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	网络机房
		任务 1 创建员工信息表	2	创建工作簿；编辑工作表；输入不同类型的数据；工作表的基本操作。	掌握创建工作簿的方法；掌握工作表的新建、移动、复制、改名、删除方法；掌握工作表的基本编辑方法以及录入不同类型数据的方法；掌握数据序列填充的方法。	能够完成工作簿新建、工作表新建、移动、复制、改名、删除操作；能够根据实际需要完成创建、编辑工作表，并能正确录入不同类型的数据。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	网络机房
3	项目三 Excel 2010 的使用	任务 1 创建员工信息表	2	创建工作簿；编辑工作表；输入不同类型的数据；工作表的基本操作。	掌握创建工作簿的方法；掌握工作表的新建、移动、复制、改名、删除方法；掌握工作表的基本编辑方法以及录入不同类型数据的方法；掌握数据序列填充的方法。	能够完成工作簿新建、工作表新建、移动、复制、改名、删除操作；能够根据实际需要完成创建、编辑工作表，并能正确录入不同类型的数据。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	网络机房

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		任务 2 美化员工信息表	2	设置单元格格式；套用单元格及表格格式；使用条件格式；设置页眉页脚、页面格式；打印工作表。	掌握设置单元格数据格式、套用单元格及表格格式、设置条件格式的方法；掌握设置工作表页眉页脚、页面格式及打印工作表的方法。	能根据实际情况设置恰当的单元格数据格式、条件格式；能添加恰当的页眉页脚及设置恰当的页面格式并正确打印工作表。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	网络机房
		任务 3 制作工资管理报表	4	使用公式和函数计算工资管理报表。主要函数包括：IF、SUM、SUMIF、RANK、MAX、MIN、AVERAGE、COUNT、COUNTIF、VLOOKUP 等。	掌握公式、函数的定义；理解地址的相对引用和绝对引用，初步掌握使用公式和函数进行计算。	能够完成使用公式和函数（IF、SUM、SUMIF、RANK、MAX、MIN、AVERAGE、COUNT、COUNTIF、VLOOKUP 等）进行计算。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	
		任务 4 销售统计表的数据处理	4	销售统计表数据排序；销售统计表数据筛选；销售统计表数据分类汇总。	掌握数据表数据排序、筛选、分类汇总的方法。	能够使用排序、筛选、分类汇总的方法完成对数据进行有效管理、分析与统计。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	
		任务 5 销售统计表的图表分析	2	创建“销售额情况表”；建立簇状柱形图；设置图表及图表元素格式；更改图表。	掌握创建图表、修改图表、修饰和打印图表的操作方法。	能够根据实际需要完成创建图表、修改图表、修饰和打印图表。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	网络机房

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		任务 6 销售统计的数据透视表分析	2	创建数据透视表；设置数据透视表字段及值字段汇总方式，进行数据分析；创建数据透视图。	掌握数据透视表的概念以及创建数据透视表的方法。	能根据实际使用要求制作数据透视表和数据透视图，完成数据分析。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	网络机房
4	项目四 Power-point 演示文稿制作	任务 1 制作公司简介演示文稿	2	创建演示文稿；制作幻灯片；美化演示文稿；设置幻灯片切换效果。	能叙述模板、占位符、版式的概念；掌握添加、编辑幻灯片内容、更改幻灯片顺序的操作方法；掌握套用主题和更改背景以及设置幻灯片切换效果的方法。	能够完成演示文稿创建、保存、关闭；能够完成幻灯片成编辑、添加、更改顺序的操作以及套用主题和更改背景、设置切换方式。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	网络机房
		任务 2 制作节日贺卡演示文稿	2	创建演示文稿；制作幻灯片；编辑幻灯片上的对象；更改幻灯片背景；为幻灯片对象添加动画效果；设置幻灯片切换效果。	掌握添加、编辑幻灯片对象、更改幻灯片版式的方法；掌握为幻灯片内容与对象添加、设置动画效果的方法。	能够完成幻灯片版式的更改、幻灯片内容与对象动画效果的设置。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	
		任务 3 制作产品介绍演示文稿	2	创建演示文稿；编辑母板；制作幻灯片；打印演示文稿。	能叙述母板的概念以及使用母板多的优点；掌握编辑母板以及使用母板制作幻灯片的方法；掌握设置幻灯片放映方式以及打印演示文稿的方法。	能够根据实际情况完成制作母板并添加基于母板的幻灯片；能够完成幻灯片放映方式的设置并打印输出演示文稿。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	网络机房

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
5	项目五 计算机网络与 Internet 基础	任务 1 接入 Internet 及在 Internet 上搜索产品信息	1	计 算 机 网 络 及 Internet 概述；认识 IE；使用 IE 访问搜索引擎；保存有用信息。	能够描述计算机网络的概念、功能、分类、IP 地址的作用与组成、域名系统以及 Internet 接入方式；认识 IE 浏览器窗口组成元素以及使用方法；掌握浏览 Web 页的方法以及保存页面内容的方法。	能够完成接入 Internet 并搜索、浏览有用 Web 页；能够完成保存 Web 页。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	网络机房
		任务 2 给客户发合同文本	1	启动 Outlook2010；配置 Outlook；创建并发送电子邮件。	掌握启动 Outlook2010、初次运行 Outlook 配置步骤；掌握创建、接收发送电子邮件的方法。	能够完成 Outlook 初次运行配置并收发电子邮件。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	网络机房

七、课程考核评价

计算机应用基础课程考核内容、方式及分值比例一览表

序号	考核方式	考核项目	考核标准
课程 成绩 (100%)	上机作业 与课堂抽 查(50%)	上机作业及 知识、能力问 答(40%)	每个学生要在指定时间内完成统一要求的上机作业教师实时评定成绩。理论知识通过云平台课堂发布，然后统计每个学生一学期课堂表现得出评定结果。
		课堂考勤、 学习态度 (10%)	通过云平台统计学生的考勤，遵守课堂纪律、无迟到早退、听课反应积极
	期末综合 鉴定(50%)	理论性知识 (10%)	对所学的知识进行全面的考核
		实践能力 (40%)	考核学生对所学知识的综合运用能力

计算机应用基础课程的考核包括过程性考核和总结性考核两种类型，分值分别占 50%和 50%，过程性考核中的理论知识考核和实践能力的考核分值占 50%，总结性考核中理论知识考核和实践能力考核分值分别占 10%和 40%左右，基本能够实现对学生的综合能力的鉴定，尤其是过程性考核分值的提高，大大提高了学生日常学习的积极性，有利于学生能力的培养。

八、课程教学组织

根据高职教育特点和《计算机基础》课程教学内容，课程教学组织主要采用以下方法：“案例教学法”、“情境教学法”、“讨论式教学法”、“发现式教学法”、等多种教学方法。在课堂教学中，适时选用提问、讨论、辩论、演讲乃至角色模拟等生动多样的形式，调动学生参与教学的积极性。

（一）案例教学法

使用案例教学法的目的在于培养学生认识、分析和解决问题的能力。在实施过程中要精选典型案例，案例要结合教学内容和学生实际‘引导学生主动思考。给出案例，提出思考问题，由学生自主回答。激发学生的学习动机。针对学生的回答教师进行总结、分析，既要鼓励学生，又要有所提升。以达到以小事件引导大思维，以小故事传授大道理的效果。

（二）情境教学法

使用情境教学法目的在于以“境”促“情”、以“情”促“学”、以“学”促“思”。在实施过程中要借助于多媒体技术手段，利用情境因素创设教学氛围。教师通过富有创意的教学设计，调动学生的情感因素使学生感受到马克思主义理论的深邃的内涵和力量激发高尚情操，树立远大的志向，从而转化为自己的行为。通过实施上述方法，可以使学生的情感活动与认知活动有机结合起来，调动学生的情感因素，让学生在情理交融中受到教育和启发。

（三）讨论式教学法

使用情境教学法目的在于促进学生自主学习，培养综合能力，澄清认识。在实施过程中要给出讨论主题，提出任务要求，学生分组课下搜集准备资料，课上交流发言。在课上每小组选一名代表重点发言，其他学生参与讨论各抒己见，教师适时进行启发引导。讨论的结果要进行小结，可以由教师总结讲解或鼓励学生总结陈述。这样能够激发学生的思维，让学生获得动力，主动思考，主动学习。既让学生能够辨明是非真伪，同时也丰富了他们的理论知识，锻炼了学生多方面的能力，如搜集资料、获取信息的能力，整合材料、总结概括的能力，以及语言表达能力等。

（四）发现式教学法

使用发现式教学法的目的在于帮助学生积极思考，自觉主动的探究学习，掌握认识解决问题的方法。在实施过程中创设问题情境，引出要解决或研究的课题。教师深入分析教学内容，向学生提出问题，引导学生主动思考。当学生学生在阅读和学习有关材料的基础上对教师提出的问题作出各种可能的假设或回答，教师要指导学生根据不同的课题性质，通过思辨、讨论、演示等形式对假设或答案进行检验，正确的可以作为结论或结果，错误的加以修正并作出结论。教师对学生的回答进行补充、修改和完善，对提出的问题作出结论，或引导学生导出结论，鼓励学生做出总结陈述。这样学生主体意识增强，学生处于“想要解决问题”的主动思考中，教师始终是问题的引导者。同时一能够让学生通过问题引导，帮助学生完成“提出问题→解决问题→再提出问题→再解决问题的”的认知过程，帮助学生学会学习。

九、课程教学团队

（一）主讲教师

主讲教师应具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，熟悉相关实训活动实施的要求和方法，并能指导其他教师进行相应的教学工作，以保障本课程教学的整体质量和效果。

（二）教师团队

本课程要求配备一支结构合理、素质优良的教学队伍。具体要求如下：

1. 职称和年龄结构合理，兼具不同等级职称和年龄的教师，保证教师队伍的教学水平和活力。
2. 学历层次较高，应具备本科或硕士以上学历。
3. 教师团队中应具有来自企业的人才，合理安排课程内容和方式，提高课程实训的效果。
4. 具备良好的专业素养和严肃认真的教学态度。

十、教学资源

为保证教学需要，教学单位可根据具体情况，至少应具备下列教学条件：

（一）教材

饶兴明 李石友 主编《计算机应用基础项目化教程》（普通高等职业教育“十三五”规划教材） 北京邮电大学出版社 2013 年 8 月第 1 版。

（二）教学与实训条件

为确保本课程理论教学与实训教学环节的质量，为学生学习理论知识和培养实践能力提供必要的条件，应配备安装了足够数量的计算机、多媒体制作播放设备等先进设施的局域网机房作为教室，该教室能够连接 Internet 网络，每台计算机安装 Windows 7、Microsoft Office 2010 软件包、国家计算机一级等级考试模拟软件包。学生可以利用模拟软件进行实训。

本课程可通过共享网络教学资源以及新思课堂 App 线上资源，包括授课教案、多媒体课件、课程实例、阅读书目、微视频教学资料等，加强师生之间的沟通，促进学生自觉主动学习，为学生个性化学习创造良好的教学空间，提升教学效果。

（三）参考资料

1. 潘利强 张鑫 主编《大学计算机应用基础项目式教程》 电子科技大学出版社 2017 年 6 月第 1 版。。

2. 苏会卫, 李兴芬主编 《计算机应用基础案例教程》清华大学出版社 2015 年 5 月第 1 版。

《分析化学》课程标准

适用专业: 中药制药技术专业

学时数: 48 其中理论: 32; 实训 16

学分: 3

一、课程定位

《分析化学》是中药制药技术专业必修的一门专业基础课程。与药品生产企业、药品经营企业或各级药品检验所从事药品检验、质量监控与质量管理及药学服务等工作密切相关。重点培养学生的职业基本素养和化学基本技能。通过理论教学与实践教学相结合, 使学生获得从事药品质量技术职业岗位和药学服务所必需的化学基本理论、基础知识和基本技能。具有独立、规范完成基础化学实验的能力, 能够正确记录、处理实验数据, 学会认真观察、正确分析、归纳总结, 并能应用化学知识指导实践。同时培养学生从实际出发、实事求是的严谨科学作风。为后续课程和将来从事工作所需的知识和技能打下扎实的基础。

同步课程: 《微生物基础》等

后续课程: 《中药前处理》等

二、课程设计思路

(一) 课程总体设计原则

根据高职教育的特点, 按照专业涵盖的岗位群的工作过程和工作任务, 结合国家职业技能鉴定高级工的考核标准, 以培养高素质药品质量检测技术专业人员知识、技能、素养为目标。本课程标准对教学内容做了更新调整, 建构起新型教学体系, 并突出实用性、应用性、操作性。新型教学体系分为化学基本理论和化学分析基本知识两大系统。化学基本理论以化学基础知识、溶液、平衡理论、

结构理论为模块；化学分析的基本知识以分析化学基础知识、重量分析法、滴定分析法、电化学分析法为模块。模块的学习以化学实验基本技能为载体，围绕药品检验工作任务，优化理论与实践教学内容，实现理实一体化的教学模式，将职业技能与职业素养有机结合。充分发挥学生在教学中的主体地位，依托校内校实训设施和条件，以各工作任务的特点为依据，结合学生的实际情况，科学合理地设计、运用灵活多样的教学方法，形成既能激发学生学习兴趣，又能培养、提高学生实践能力的教学氛围，实现学中做、做中学，逐步达到提高自身的职业基本素养和化学基本技能。

（二）课程设置依据

本学习领域以药学及药品质量检测技术专业学习有机化学、药物化学等为导向，以基本技能和基本素养培养为重点。根据生物制药技术专业所对应的岗位群进行工作任务分析和能力分解，确定《基础化学》为专业的学习领域。依据专业后续学习领域，按照药学及药品质量检测专业人员的知识、技能、素养要求，以基础化学基本技能为载体，以职业岗位为目标，以后续学习领域要求为导向，设计学习情境的教学内容。

（三）课程内容结构

本课程内容突出对化学基本知识和基本技能的训练。理论知识的选取紧紧围绕职业技术学习领域的需求来安排教学内容。教学内容按本学科的特点承上启下，主要包括化学基本理论、四大平衡原理、溶液、分析化学基础知识、重量分析法、滴定分析法及电化学分析法等基本知识。

该学习领域建议总学时为 52，其中理论课时 34，实践课时 22。

（四）考核评价方法

建立考核方法和评价主体多元化的评价体系。注重技能评价及对知识的理解能力、运用能力的考核，使学生在学中积极主动，充分发挥评价的导向功能和

激励功能，促进学生学习兴趣和创新意识的提高。

(1) 考试内容为学习中所涉及的重要知识和能力。

(2) 考核成绩包括“平时(10%)+笔试考核(40%)+技能考核(50%)”。

实践技能部分考核不及格定为考试不通过。

(3) 笔试考核：采用闭卷的形式，试题具有思考性、灵活性，考核学生对知识的掌握和应用的情况。

(4) 技能考核：采用操作的形式，考核学生的实训能力和独立完成工作的能力。

(5) 平时考核：包括提问、出勤、论文写作、查阅资料等形式，考核学生的学习态度和基本素质。

三、课程目标

通过化学基本知识、基本理论及基本技能的学习，使学生掌握化学的基本理论和基本技能，培养科学思维能力、分析问题解决问题的能力及善于沟通和协作的能力，指导学生掌握正确的学习方法和初步的科学研究方法，帮助学生树立辩证唯物主义观点，为后续学习领域奠定基础。

(一) 知识目标

1. 理解化学中的基本概念、基本理论、基本计算
2. 会选择合适的分析方法测定物质的含量，并能够提高分析结果的准确程度；
3. 能设计一般样品的分析测定工作；
4. 能用化学基本知识解释现象，正确进行相关计算；
5. 知道常见物质在药物中的应用。

(二) 能力目标

1. 会选择玻璃仪器，能独立、规范进行化学实验常规技能操作；
2. 具有一般分析化学实验的基本操作能力，规范进行滴定操作；

3. 对色谱分析仪器有初步认识；
4. 掌握化学实验室对环境、人员、水、电、气的要求，正确处理废液；
5. 会查阅相关工具书（中国药典附录、中国药品检验标准操作规程、药典注释等）；
6. 学会实验数据的处理，能及时处理实验室的异常事故。

（三）素质目标

1. 建立绿色化学理念，树立药品安全意识和环保意识；
2. 培养尊重科学、实事求是的好学风，养成良好的职业道德和敬业精神；
3. 激发学生积极主动探索学习和团结协助精神。

四、课程项目设计

序号	项目（章节）	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
1	化学基础知识	任务	教学安排及要求、	1	2
2	溶液	任务 1	胶体溶液	2	2
		任务 2	溶液浓度的表示方法	1	2
		任务 3	非电解质稀溶液依数性	2	
3	平衡理论	任务 1	电解质溶液	6	2
		任务 2	氧化还原反应	2	
		任务 3	配位化合物	2	
4	分析化学基础知识	任务 1	分析化学绪论	1	
		任务 2	误差及分析数据的处理	3	
5	滴定分析法	任务 1	滴定法概述	2	2
		任务 2	酸碱滴定法	4	6
		任务 3	氧化还原滴定法	4	4
6	仪器分析简介	任务	电位法、紫外-可见分光光度法	4	2
合计				34	22

五、课程内容及要求

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
化学基础知识 绪论	绪论	1. 熟悉无机化学研究的内容、任务 2. 熟悉无机化学的学习方法 3. 了解化学与药物的联系 4. 熟悉实验室规则，安全守则及意外事故处理	规范化学实验的基本操作	尊重科学的态度	项目教学法、角色扮演法	多媒体教学、实训中心
溶液	胶体溶液	1. 了解分散系的分类 2. 理解溶胶的概念及形成 3. 理解溶液浓度的含义、表示 4. 简述胶体的概念、性质及胶团的结构	1. 知道各种分散系的特点 2. 掌握溶胶的性质 3. 知道胶体聚沉的方法	理论联系实际的好学风	项目教学法、角色扮演法	多媒体教学、实训中心
	溶液浓度	1. 掌握溶液浓度（摩尔浓度、百分比浓度）的计算及换算 2. 理解特殊溶液（带结晶水和需加入其它试剂的）的配制原理及注意事项 3. 了解实验用水的要求	1. 会计算物质的量浓度、质量分数、摩尔分数及其相互换算 2. 正确配制和稀释溶液	爱护公物、厉行节约	项目教学法、角色扮演法	多媒体教学、实训中心
	非电解质稀溶液依数性	1. 理解稀溶液的依数性 2. 知道依数性的应用	1. 能正确表达稀溶液的依数性 2. 会用稀溶液的依数性解释常见现象	理论联系实际、注重对知识的应用	项目教学法、角色扮演法	多媒体教学、实训中心
平衡	电解质溶液	1. 理解酸碱质子理论 2. 说出离子活度的意义 3. 正确表达弱酸（碱）溶液 $[H^+]$ 及 pH 值的计算公式 4. 理解缓冲溶液的组成及缓冲原理 5. 了解常用的酸碱指示剂	1. 会用酸碱质子理论判断酸与碱 2. 能计算一元弱酸（碱）溶液的 $[H^+]$ 及 pH 值 3. 会应用缓冲原理 4. 会判断盐在水溶液中的酸、碱性 5. 会用知识解释缓冲现象	知识的作用在于应用	项目教学法、四阶段教学法	多媒体教学

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
理论	氧化还原反应	1. 掌握氧化还原反应的基本概念 2. 解原电池的原理、组成 3. 理能斯特方程的意义	1. 能配平氧化还原反应方程 2. 会用标准电极电势判断氧化剂、还原剂及氧化还原反应的方向	学会推陈出新、善于接受新知识	项目教学法、角色扮演法	多媒体教学
	配位化合物	1. 知道配合物的概念、组成 2. 认识几种常见的生物配体 3. 了解螯合物的特点	1. 会命名一般的配合物 2. 会判断配位化合物的稳定性及配位平衡移动的方向	化学与医学密切相关	比较法、角色扮演法	多媒体教学
分析化学基础知识	分析化学绪论	理解分析化学、定性分析、定量分析、化学分析法、仪器分析法、常量分析等概念	会根据分析任务、分析原理等对分析方法进行分类	实事求是的工作作风	项目教学法、角色扮演法	多媒体教室
	误差及分析数据的处理	1. 掌握误差产生的原因及表示方法 2. 掌握有效数字的修约及运算 3. 判断可疑值的取舍 4. 会用合适的方法表示分析结果	会选择合适方法提高分析结果的准确度		项目教学法、角色扮演法	多媒体教室
滴定分析法	滴定法概述	1. 理解滴定分析法中的相关概念 2. 掌握滴定液配制与标定的方法 3. 能据滴定分析中的有关公式进行计算	掌握滴定分析计算的依据并会计算	尊重科学、理论联系实际	项目教学情景模拟	多媒体教学、实训中心
	酸碱滴定法	1. 掌握酸碱滴定法的原理、条件及适用范围 2. 掌握酸碱滴定法的滴定类型及应用 3. 掌握酸碱指示剂的变色原理、变色范围及影响因素	1. 掌握滴定液的配制原理、标定方法。 2. 会测量常见酸碱的含量	尊重科学、理论联系实际	项目教学	多媒体教学、实训中心
	氧化还原滴定法	掌握高锰酸钾法、碘量法的原理、反应条件、适用范围及应用	会选择合适条件测量常见氧化剂、还原剂的含量	尊重科学、理论联系实际	项目教学	多媒体教学、实训中心

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
电化学分析法	电位法	掌握直接电位法、电位滴定法的基本原理、测定方法及应用	学会用酸度计测定溶液的 pH	尊重科学、理论联系实际	案例教学	多媒体教学、实训中心
光化学分析法	紫外-可见分光光度法	1、理解掌握朗伯-比尔定律的意义及应用。 2、掌握紫外光谱定量分析的原理和方法。	1、学会分光光度计的使用。 2、会对物质进行定量分析。	尊重科学、理论联系实际	案例教学	多媒体教学、实训中心

六、教学方法设计

1. 教师-学生-谈话法：通过此方法了解学生的要求及学生对知识的理解和掌握情况，以便在以后的教学过程中加以改进。

2. 讲述法：本学习领域采取课堂与实训一体化的教学模式，在课堂教学过程中，由教师先进行讲述，提出基本要求。

3. 演示法：要创设真实的工作情景，由教师做出示范，组织学生进行活动，使学生掌握无机化学基本操作技能。

七、教学考核要求

	考核方式	考核项目	考核标准
课程成绩 (100%)	课堂抽查 (10%)	知识、能力 (5%)	每个学生一学期课堂回答2次以上，要求回答内容基本正确，课后积极查阅资料获取相关知识信息。
		课堂考勤、学习态度 (5%)	遵守课堂纪律、无迟到早退、听课反应积极
	项目实训考核 (40%)	熟悉实训内容，能够独立和相互协作进行操作，正确分析和处理实验数据，如实完成实训报告，能以主人翁的态度爱护公物。	
	期末综合考核 (50%)	对所学各项目的知识进行全面的考核，考核学生对知识的运用能力。	

建立考核方法和评价主体多元化的评价体系。考核成绩包括“平时(10%)+笔试考核(40%)+技能考核(50%)”。实践技能部分考核不及格定为考试不通过。闭卷考题具有思考性、灵活性，考核学生对知识的掌握和应用的情况。考核过程注重技能评价及对知识的理解能力、运用能力的考核，使学生在学中积极主动，充分发挥评价的导向功能和激励功能，促进学生学习兴趣和创新意识的提高。

八、教材、教学资源的开发利用

为保证实际教学需要，教学单位可根据具体情况，应具备下列教学资源：

(一) 教材

采用高职高专类规划教材。

(二) 实训条件

为确保本课程实训教学环节的质量，应配备化学实训室、计算机及网络等相

应的硬件设施。

本课程可通过共享网络教学资源，包括授课教案、多媒体课件、课程练习、阅读书目、视频教学资料等，加强师生之间的沟通，促进学生的主动学习，为学生个性化学习创造良好的教学空间，提升教学效果。同时利用化学网络学习领域资源和药家网、丁香园等专业网站，积极利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆、精品课程等网络资源。

（三）参考资料

1. 工具书

《中国药典》现行版、《中国药典注释》2010 版、《中国药品检验标准操作规范》，校内仪器的操作说明书、校本教材《基础化学》；

2. 教学资料

开发案例库、试题库、课件等教学资料，并及时更新，以便学生及时巩固复习，提高自学能力，了解更多的化学与药物的知识和学科发展，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和掌握。

九、教学条件建议

为确保本课程实训教学环节的质量，应配备化学实训室、计算机及网络等相应的硬件设施。

本课程可通过共享网络教学资源，包括授课教案、多媒体课件、课程练习、阅读书目、视频教学资料等，加强师生之间的沟通，促进学生的主动学习，为学生个性化学习创造良好的教学空间，提升教学效果。同时利用化学网络学习领域资源和药家网、丁香园等专业网站，积极利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆、精品课程等网络资源。

十、师资条件建议

本课程具有教学团队共 7 人，由两位教师主讲。主讲教师应具有较高的学

历，拥有丰富的、较为完善的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，熟悉相关实训活动实施的要求和方法，并能指导其他教师进行相应的教学工作，以保障本课程教学的整体质量和效果。

《微生物基础》课程标准

适用专业：药学类、中药类各专业

学时数：30 其中理论：14；实训：16

学分：2

一、课程定位

该课程是中药制药技术等专业必修的一门专业基础课程，与药品生产企业、药品经营企业及各級药品检验所从事药品检验、质量监控与质量管理等工作密切相关。面向药品生产企业的原辅料、中间产品及成品检验岗位，药品生产企业质量监控与质量管理岗位；药品经营企业质量验收岗位及质量管理岗位；各級药品卫生学检查岗位。对应的职业工种主要为：药品微生物检验工。

重点培养学生的药品全面质量控制的观念，学生应掌握微生物学涉及的最基本的技术，如：微生物镜检、接种、分离、培养、染色、数目测定消毒与灭菌技术等，并掌握以上相关技能所需的必备理论知识，通过实践训练使学生能初步分析、解决有关药学领域涉及的微生物学的基本问题，使学生能根据现行版中国药典、企业标准或规定合同，独立完成各类药物的卫生学检查，独立处理实验中的异常现象、数据，对实验结果进行准确分析、判断，并能根据检验结果指导药物各个环节的质量控制，同时培养学生严谨认真的工作态度。

同步课程：《分析化学》等

后续课程：《中药固体制剂制备》、《中药液体制剂制备》等

二、课程设计思路

本课程是我院药品质量检测技术专业“基于工作课程”改革的产物，根据药

品生物检定的工作过程和工作任务，结合国家职业技能鉴定高级工的考核标准，按照药品质量检测技术专业人员的知识、技能、素养要求，设计4个项目，内容涉及到微生物的显微镜检、消毒灭菌、染色、微生物培养分离，每个项目的学习都分别以具体的工作任务为载体来设计，整合理论与实践的结构，实现理实的一体化。并在每个项目中，合理有机的渗透了职业素养。

在教学实施过程中，利用理实一体化的微生物实训中心组织教学。本课程采用以学生为中心的教学方式：教师的任务是为学生独立学习起咨询和辅导的作用；学生围绕学习目标独立完成学习任务，逐步提高自身的综合职业能力。

三、课程目标

总体目标：学生应掌握微生物学涉及的最基本的技术，如：微生物镜检、接种、分离、培养、染色、数目测定消毒与灭菌技术等，并掌握以上相关技能所需的必备理论知识，使学生在实际工作岗位能熟练运用所学微生物知识与技能。

具体目标：

1. 知识目标

- (1) 熟悉微生物的定义、分类。
- (2) 能准确描述细菌、真菌等的基本形态、培养特性、染色特点等生物学特征，为镜检储备必须的理论知识。
- (3) 掌握微生物防治的常用方法及其原理、适用范围。
- (4) 了解微生物的营养需求，为微生物的人工培养和分离奠定基础。
- (5) 了解微生物遗传及免疫学基本知识。
- (6) 掌握微生物的分布情况。

2. 能力目标

- (1) 熟练规范掌握常用仪器设备的适用、实验用品的清洗、包扎技术。
- (2) 能根据不同的微生物选择不同的制片方法，能利用显微镜对样本进行初步的形态学检查。
- (3) 掌握各种常用的染色方法并能得出有鉴别意义的判断。
- (4) 掌握无菌操作技术，掌握消毒与灭菌的常用方法。
- (5) 掌握各类微生物培养基的配制方法并能对其采用适当的培养方法。
- (6) 能及时正确地处理微生物实验室的异常事故。

3. 素质目标

结合微生物基础特点和教学内容对学生进行政治思想教育,主要包括对学生进行辩证唯物主义观点和爱国主义思想的教育,使学生形成生物进化观和生态观,从微观世界认识生物,培养学生科学态度和不断探求新知识的精神,树立药品质量第一的观念、环保意识、节约意识和安全意识,培养良好的职业道德和行为规范。

四、课程项目设计

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
1	显微镜镜检	任务 1	低、高倍镜的使用		2
		任务 2	油镜的使用		2
		任务 3	掌握微生物的形态、结构、分类、繁殖方式等生物学特性	4	
2	染色技术	任务 1	染色技术	2	2
		任务 2	病毒	2	
3	灭菌技术	任务 1	熟悉各种消毒与灭菌的方法	2	
		任务 2	熟练使用高压蒸汽灭菌锅		2
4	微生物培养、分离、测定技术	任务 1	数目的测定		2
		任务 2	配制培养基		2
		任务 3	平板菌落技术		2
		任务 4	接种技术		2
		任务 5	掌握培养基配制原则、分类、方法、营养要素、常用培养基的种类、特性等。	6	
合计				14	16

五、课程内容及要求

《微生物基础》课程教学内容及实施设计一览表

项目	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目一 显微镜 镜检	显微镜镜检	1. 知道微生物的概念及其种类 2. 了解微生物的特征及命名方法 3. 掌握各类微生物的形态、结构、染色特性、培养特征、繁殖方式等生物学特性 4. 掌握显微镜的构造及其工作原理 5. 说出使用显微镜的注意事项	1. 熟练使用低倍镜、高倍镜及油镜，要求做到准确、快速找到被观察物并能规范记录微生物的形态学特征 2. 能正确还原显微镜并掌握显微镜的保养方法 3. 会配制微生物实验室最常用的洗涤剂并能正确清洗试管、烧杯、锥形瓶、载玻片和盖玻片 4. 能对常用器皿进行正确的包扎 5. 能正确描述菌落特征，从外观检验初步判断菌种类别 6. 规范填写检验原始记录及报告单	环保意识、节约意识和安全意识	项目教学法 角色扮演法	多媒体教学 微生物实训中心
项目二 染色技术	染色技术	1. 掌握细菌染色的鉴别意义 2. 掌握细菌单染色和革兰染色的原理及具体方法 3. 掌握单染法与复染法的注意事项及各自的应用范围 4. 理解无菌操作的概念及其蕴含的双重含义	1. 能正确完成细菌的单染色操作，并能对观察物进行正确的绘图表示 2. 能正确完成细菌的革兰染色操作，并能根据结果准确判断革兰阳性菌与革兰阴性菌 3. 会用无菌操作法对各种微生物进行制片 4. 规范填写检验原始记录及报告单	安全意识、环保意识、节约意识，培养良好的职业道德和行为规范。	项目教学法 角色扮演法	多媒体教学 微生物实训中心
项目三	灭菌技术	1. 了解消毒灭菌的重要意义 2. 掌握灭菌、消毒、防腐、无菌的概念及其区别 3. 了解常用微生物消毒灭菌的方法及每种方法的工作原理 4. 掌握各种消毒灭菌方法的适用范围 5. 重点掌握高压蒸汽灭菌的原理及	1. 熟练掌握各种消毒灭菌的方法步骤 5. 会正确使用恒温干燥箱、高压蒸汽灭菌锅、紫外灯等各种消毒灭菌设备并掌握其保养方法 6. 能根据被灭菌对象的具体情况选择适当的消毒灭菌方法 7. 掌握微生物操作中的无菌操作技术	安全意识、责任意识、环保意识，培养良好的职业道德和行为规范。	项目教学法 角色扮演法	多媒体教学 微生物实训中心

项目	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
		注意事项				
项目四 微生物培养分离技术	微生物培养分离技术	1. 掌握培养基的概念及微生物生长所需的营养元素 2. 掌握配制培养基的三原则 3. 掌握各类微生物培养所需的培养基的名称 5. 掌握各类微生物生长所需的温度、氧气、PH 等的要求 7. 简述什么叫接种，常见的接种方法有哪些 8. 理解菌落的概念及平板分离法的原理	1. 能根据培养基的配方正确配制常用的培养基并能对其进行正确的灭菌处理 3. 能根据微生物的营养需求选用不同的培养基 4. 能根据微生物对环境的不同要求选用适当的培养条件 5. 掌握点种法、划线法等常用的微生物接种方法 6. 熟练掌握各种接种工具的使用方法，并能根据微生物菌种、培养基的不同选择不同接种方法 7. 能严格按照无菌操作的要求完成任务 5. 能利用平板划线分离法、平板涂布分离法对微生物标本进行分离操作.	培养学生科学态度和不断探索新知识的精神，树立药品质量第一的观念。	项目教学法 角色扮演法	多媒体教学 微生物实训中心

六、教学方法设计

根据不同项目教学内容选取适当的方法（项目教学法、任务驱动法、讲授法、引导教学法、角色扮演法、案例教学法、情境教学法、实训作业法等），尽可能采用形式丰富多样的教学方法，融“教、学、做”为一体，以提高学生在教学过程中的参与度，激发学生学习的积极性和主动性。如消毒与灭菌技术，采取任务驱动法，教师布置任务，学生在完成任务的同时学习知识，教师要仔细观察，记录学生的表现。学生完成任务后，教师要点评。明确点名学生出现的问题及不足之处，同时要明确学生的成果，激发学生学习的兴趣。

七、教学考核要求

本课程采用终结性评价和阶段性评价相结合的方式，以更好地反映学生对所学知识的掌握程度和实际操作能力。

1. 出勤考核（占总成绩的 10%） 每次上课检查学生出勤情况，满勤 10 分，缺一次扣 0.5 分，缺勤率达总课时 1/3 时，不得参加期末考试。

2. 阶段性评价（占总成绩的 40%） 其中作业占 10%，实训报告占 10%，随堂考核占 20%。

随堂考核是根据学生在实训过程中的参与程度，积极性，实验结果正确率，仪器使用、三废处理、实验室的整理等，考核由老师、组长评价。

3. 终结性评价（占总成绩的 50%） 终结性评价在该门课程结业时进行，对学生该学期所学的理论知识和技能操作进行全面综合测评，采用技能考试。总成绩的 50%即为终结性评价结果。终结性评价采用技能考核方式，重点考核学生技能的掌握程度。

八、教材、教学资源的开发利用

1、教材：《药学微生物》，化工出版社，国家十二五规划教材。

2、课程资源开发与利用

（1）工具书

《中国药典》现行版、《中国药典注释》2010 版、《中国药品检验标准操作规范》，校内仪器的操作说明书、《伯杰氏手册》，教材《微生物基础》。

（2）网络资源

中国食品药品检定研究院、小木虫、药圈、药家网、丁香园等专业网站。

（3）教学资料

开发案例库、试题库、课件等教学资料，收集了大量的教学录像并及时更新，以便学生及时巩固复习，提高自学能力，了解更多的知识和技术的发展，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和掌握。

（4）实训条件

微生物实训中心。

九、教学条件建议

序号	实验实训场所名称 (含校外)	基本配置要求	功能说明
1	微生物实训室	光学显微镜、高压蒸汽灭菌锅、消毒剂、培养箱、冰箱、电炉、天平、培养基、接种环、接种铲、酒精灯、血细胞技术板、超净工作台等。	完成培养基的配制、接种、数目测定、高压蒸汽灭菌、染色、镜检等。

十、师资条件建议

本课程是为药品生物检定技术奠定基础，要求任课教师必须熟悉药品生产企业、药品经营企业、医院药房对药品卫生学检查的要求熟练掌握药品生物检定涉及的微生物基本技能和基本知识。

《微生物基础》技能考核标准

技能一 接种技术（霉菌）（100 分）

考核内容	技 能 要 求	分值	实得分
霉菌接种采用什么方法，请操作	1、先检查超净工作台内物品是否放置好，并询问教师是否消毒	5	
	2、从菌种盘中正确取出霉菌菌种	5	
	3、洗手、用酒精棉球消毒手和菌种	8	
	4、打开鼓风机与照明设备	8	
	5、开始操作	①进入再消毒	8
		②卷好套袖	8
		③点燃酒精灯	8

考核内容	技能要求	分值	实得分
	④正确拿菌种培养基与接种铲操作	15	
	⑤正确取出	30	
	6、此种方法称为点种法，答对	5	

技能二 接种技术（细菌）（100 分）

考核内容	技 能 要 求		分值	实得分
霉 菌 接 种 采 用 什 么 方 法，请操作	1、先检查超净工作台内物品是否放置好，并询问教师是否消毒		5	
	2、从菌种盘中正确取出霉菌菌种		5	
	3、洗手、用酒精棉球消毒手和菌种		8	
	4、打开鼓风机与照明设备		8	
	5、开始操作	①进入再消毒	8	
		②卷好套袖	8	
		③点燃酒精灯	8	
		④正确拿菌种培养基与接种铲操作	15	
		⑤正确取出	30	
6、此种方法称为画蛇形线法，答对		5		

技能三 微生物数目的测定（100 分）

考核内容	技能要求	分值	实得分
给你一瓶已经稀释了 50 倍的经过染酵母菌悬液 请计算 1ml 菌悬液中含有多少个酵母菌	1、选择血球计数板	5	
	2、在显微镜下检查计数室有无污染	20	
	3、在低倍显微镜下找到计数室后加特制盖玻片	15	
	4、滴一滴酵母菌悬液，不能产生气泡，静置	10	
	5、计数：数出 5 个方格中（共 80 个小格）菌的数目代入公式 菌数/ml=（5 个中方格的总菌数/80）×400×10000×稀释倍数	30	
	6、清洗计数室，不能用硬物刷	15	
	7、清理并还原显微镜	5	

技能四 高压灭菌锅的使用（100 分）

考核内容	技能要求	分值	实得分
给你几支已污染的菌种，请问该如何办？演示整个操作过程，口述给监考老师	1、将菌种包扎好	5	
	2、往高压灭菌锅中加开水	5	
	3、将菌中直立放入锅中	5	
	4、正确盖好盖子	10	
	5、接通电源	5	
	6、排冷空气	20	
	7、灭菌计时	25	
	8、时间到断电，冷却后开盖	10	
	9、取出灭菌物品，倒掉菌种管中的废弃培养基及菌体，清洗试管	10	
	10、倒掉高压灭菌锅的水，清洗干净	5	

技能五 革兰染色技术（100 分）

考核内容	技能要求	分值	实得分

革兰染色技术	1、制片	20	
	2、初染	15	
	3、媒染	15	
	4、脱色	20	
	5、复染	10	
	6、镜检	15	
	7、收拾台面	5	

《中药化学实用技术》课程标准

适用专业：中药制药技术

学时数：60 其中理论：30；实训：30

学分：4

一、课程定位

本课程是三年制高职中药制药技术专业的专业基础课程，是中高级中药制药人才的重要理论基础。使学生具备高素质劳动者和中高级专门人才所必需的中药化学的基本知识，为学生进一步学习有关知识打下一定的基础。使学生全面提高素质，增强适应职业变化的能力。

先修课程：《基础化学》、《有机化学》

同步课程：《药事管理与法规》、《GMP 实施技术》

后续课程：《中药炮制学》、《中药制剂检验技术》

二、课程标准构建思路

本课程是依照中药制药技术专业任务与职业能力分析表中完成中药提取分离具体工作任务所需要的职业能力与素质，组织校内专业教师、校外工程技术人员和教育专家设计的。其内容确定以完成中药提取分离具体工作项目为出发点，根据高等职业院校学生的认知特点和工作任务的性质、工作流程和国家中药提取工等高级工种要求安排选取，同时考虑理实一体、任务驱动教学模式的实施。整体工作项目编排由简到繁、由易到难，具有典型性、可操作性。课时安排 64 学时。其目的在于强化学生实践动手能力，实现教学活动、教学内容与职业要求相

一致，使学生具有胜任中药制剂工作中提取岗位的操作技能与必备知识，达到高级中药提取工的要求。

三、课程目标

1. 知识目标 通过《中药化学实用技术》的学习，学生应掌握天然药物中活性成分的提取、分离及鉴定技术，如：溶剂提取法、水蒸汽蒸馏法、萃取法、沉淀法、色谱法等，并熟悉与之相应的理论知识。掌握生物碱、苷类、挥发油的性质及提取、分离、检识的操作要点。熟悉各类化学成分的基本结构和分类。熟悉中药化学发展简史、学习方法、天然药物中有效成分研究概况、蒽醌、皂苷的基本知识。

2. 能力目标（指应具有的职业能力） 通过本课程的学习，使学生应达到的职业能力目标有：

1) 能熟练进行中药提取各工序的操作，具备分析问题、解决技术难点的能力。

2) 具有及时发现中药提取分离过程中质量隐患、分析成因及排除隐患的能力。

3) 具有对各种溶剂、试剂使用量进行计算，以及绘制提取工艺流程图的能力。

4) 具有正确使用和调节中药提取分离设备、器具并进行维护保养和排除故障的能力。

3. 素质目标 结合本课程特点和教学内容对学生进行政治思想教育，使学生形成科学的世界观和方法论，培养学生形成良好的职业道德。

四、课程内容及实施设计（见附表 1）

五、课程考核评价（见附表 2）

附表 2：

《中药化学实用技术》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	课堂提问	随堂随机考核	每次理论或实训课课前对上一堂课程的内容进行回顾	百分制/次	30%
	案例分析	分组考核	给出一些提取分离流程进行纠错，并分析原因	百分制/次	20%
	实验实训	独立考核	总共十个实验项目，随机抽取任一项目，并进行相关操作演示与问题的现场提问	百分制	50%

六、课程教学组织

本课程采用课堂讲授与实训交叉排课方式，教学中要积极改进教学方法，以学生为主体，按照学生学习的规律和特点，从学生实际出发，充分调动学生的主动性、积极性，激发学生独立思考和创新意识，培养勇于实践的能力。

理论教学中多采用现代化多媒体、模拟等教学方法手段，力主使学生更好的掌握必需够用的理论知识，实训教学中多采用任务驱动、模拟、示范等教学方式，积极调动的动手能力，同时结合生产实际，有针对性的安排理论与实训教学内容。

七、课程教学团队

教学团队主要由学校中高级专任教师，“双师”结构的专业专任教师组成，由知识技能互补的专兼职教师组成的教学团队，体现高等职业教育职业性、实践性的特点。其中高级职称教师 1 人，所占比例为 20%；中级职称教师 2 人，所占比例为 50%；初级职称教师，所占比例为 30%。

附表 3：

课程教学团队基本情况

姓名	职称	性别	出生年月	毕业院校	专业
杨 红	教授	女	1966-07	沈阳药科大学	中药
韩晓静	讲师	女	1976-12	山西中医学院	中医
高宝益	讲师	男	1982-11	山西中医学院	中药
刘娜丽	助讲	女	1981-09	山西大学	食品科学
胡 荣	助讲	女	1982-08	西南大学	生物化学和分子生物学

八、教学资源

在教学中理论与实践相结合，即既采用现代化多媒体教学方式例如幻灯、投影、录像等讲授理论，又采用任务驱动教学模式等方式开展实验实训，以加深同学对理论知识的理解、提高学生的动手操作能力。本课程主要包括教案 55 份、录像 15 学时、题库及答案、幻灯片 300 多张等。

主要教材与教学参考书

1. 《中药化学》（上海科技出版社出版）。
2. 《中药化学实用技术》（化学工业出版社出版）。
3. 《中药有效成分提取分离实例》（化学工业出版社出版）

九、课程建设等级说明

本课程于 2009 被评为省级精品课程。

附表 1:

《中药化学实用技术》课程教学内容及实施设计一览表

序号	章节	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	第一章	必备知识	2	学习中药中化学各类成分的性质和溶解性	能准确判断各类成分的溶解性特征，并指出相应的提取溶剂		讲授	教室
2	第二、三章	溶剂提取法及其他提取技术	2	学习溶剂提取法的五种操作形式	掌握溶剂提取法的原理及操作技术；能准确区分五种操作形式的仪器装置、提取范围、优缺点		讲授+模拟	教室
		渗漉法的操作	2	掌握渗漉法的基本操作技术	掌握渗漉法的基本原理、仪器装置、操作方法、提取范围、	能够独立完成渗漉法的操作	讨论+演示+任务驱动	实训室

序号	章节	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
					溶剂特点、使用注意事项、优缺点			
		连续回流提取法的操作	2	掌握连续回流提取法的操作技术	掌握连续回流提取法的基本原理、仪器装置、操作方法、提取范围、溶剂特点、使用注意事项、优缺点	能够独立完成连续回流提取法的操作	讨论+演示+任务驱动	实训室
3	第四章	中药中有效成分的分离方法	2	两相溶剂萃取技术	掌握萃取法的原理、分配系数、分离因子的计算及萃取法的操作步骤及乳化后的处理		讲授+模拟	教室
		系统溶剂萃取法及两相溶剂萃取法	2	萃取法的基本操作技术	掌握萃取法的原理、使用的仪器装置及操作注意事项	能够熟练进行萃取法的实验操作	讨论+演示+任务驱动	实验室
		沉淀法	2	沉淀法及其他分离技术	掌握沉淀法的分类及各自的沉淀试剂与范围		讲授+模拟	教室
4	第五章	吸附色谱技术	3	吸附色谱	掌握色谱法的概念、分类以及吸附色谱的原理、三要素和吸附薄层色谱的一般操作步骤		讲授+模拟	教室
		利用氧化铝软板吸附薄层色谱进行偶氮染料分离	2	软板的基本操作	掌握氧化铝软板的基本吸附原理	熟练进行氧化铝软板的铺板、点样、展开、显色及比移值的计	讨论+演示+任务驱动	实验室

序号	章节	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
						算，并掌握各步操作的注意事项		
		分配色谱及其他色谱技术	2	分配色谱、凝胶过滤色谱等	掌握分配色谱的要素及适用范围		讲授+模拟	教室
		硅胶硬板的制备及偶氮染料的分离	2	硬板的基本操作	掌握硅胶软板的基本吸附原理	熟练进行硅胶软板的铺板、点样、展开、显色及比移值的计算，并掌握各步操作的注意事项以及与软板的差别	讨论+演示+任务驱动	实验室
5	第六章	苷类化学成分的提取分离	2	苷的分类、理化性质及提取分离方法	掌握苷的概念、分类、具有代表性的苷类物质以及溶解性、苷键裂解的特性		讲授	教室
6	第七章	黄酮类化学成分的提取分离	4	黄酮的结构特征、理化性质及提取分离检识方法	掌握黄酮的概念、该类成分的溶解性、酸性等特征以及提取分离检识的方法		讲授+模拟	教室
		槐米中芸香苷的提取、分离与检识	6	槐米中芦丁的提取、分离与检识	掌握提取、精制芦丁的原理、方法	熟练掌握芦丁的提取、精制、检识方法及操作注意事项	讨论+演示+任务驱动	实验室

序号	章节	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
7	第八章	蒽醌类化学成分的提取分离	3	蒽醌类化学成分的 分类、理化性质及提取分离检识方法	掌握蒽醌的概念及该类化学成分的 分类特点、溶解性能、酸性大小的比较方法、提取分离检识方法		讲授+模拟	教室
		大黄中五种游离蒽醌的提取、分离与检识	6	大黄中五种游离蒽醌的结构与性质	掌握大黄中五种游离蒽醌的提取原理及方法、分离精制检识方法	熟练掌握蒽醌类成分的 提取、分离、精制、检识操作以及操作中的注意事项	讨论+演示+任务驱动	实验室
8	第九章	香豆素类化学成分的提取分离	2	香豆素类化学成分的 结构分类、理化性质、提取分离方法	掌握香豆素的概念、结构特征、分类、理化性质及提取分离方法		讲授+模拟	教室
		秦皮中七叶苷与七叶内酯的提取、分离与检识	4	秦皮中七叶苷与七叶内酯的结构特点、提取分离的适宜方法	掌握香豆素类化学成分的 提取、分离、检识原理及方法	熟练掌握七叶苷的提取、分离、检识的操作技术及操作注意事项	讨论+演示+任务驱动	实验室
9	第十章	生物碱类化学成分的提取分离	4	生物碱类化学成分的 分类方法、理化性质、提取分离检识方法	掌握生物碱类化学成分的 结构特点、溶解性、碱性特点及提取、分离、检识方法		讲授+模拟	教室
		防己中粉防己碱及方剂诺林碱的提	2	防己中生物碱类化学成分的结构特	掌握防己生物碱的提取原理、提取方法及分	熟练掌握防己生物碱的提	讨论+演示+任务	实验室

序号	章节	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		取、分离与检识		点及该成分的提取、分离、检识的方法	离检识方法	取、分离及检识的操作与操作注意事项	驱动	
10	第十一章	挥发油类化学成分的提取分离	2	挥发油类化学成分的分类、及提取、检识的方法	掌握挥发油的概念、理化性质、提取、分离及检识的方法		讲授+模拟	教室
		八角茴香中挥发油的提取、检识	2	八角茴香中挥发油的理化性质、提取、检识方法	掌握挥发油提取器的使用及八角茴香中挥发油的特点及提取方法	熟练掌握水蒸气蒸馏法的实际操作、注意事项及挥发油的检识方法	讨论+演示+任务驱动	实验室

《药事管理与法规》课程标准

适用专业：药学类、中药类各专业

学时数：30 其中理论：30；实训：0

学分：2

一、课程定位

本课程是药学类、中药类各专业的一门专业技术课程，是依法从事药品研制、生产、经营、使用、检验和监督管理工作的必备课程。重点培养学生从事药品生产、经营、使用、监督、检验等工作所必需的基本知识和基本技能，熟悉药学实践中常用的法律法规，具备自觉执行药事法规的能力，并能综合运用药事管理的知识与药事法规规定指导药学实践，是学生依法从事药学实践工作的必备知识。

先修课程：《有机化学》、《中药学》

同步课程：《中药化学》、《GMP 实施技术》

后续课程：《中药炮制技术》、《中药前处理》等

二、课程标准构建思路

本课程以药学类、中药类等各专业学生的就业为导向,以职业能力培养为重点,根据各专业所对应的岗位群进行工作任务分析和能力分解,结合国家职业技能鉴定高级工的考核标准和执业药师考试大纲,按照各专业人员的知识、技能、素养要求,以职业岗位为目标,以工作过程为导向,从工作任务分析,以职业能力为核心,以职业素养为主线设计了 13 个学习情境为教学内容。内容涉及到药事管理基本知识、药事管理体制、药品与药品监督管理、药品注册管理、药品生产管理、药品经营管理、医疗机构药事管理、中药管理、特殊管理药品的管理、药品标签和说明书管理、药品价格和广告管理、药品知识产权保护、药学技术人员管理等,以药物的研制、生产、经营、使用、监督、检验等工作任务为中心整合教学内容,实现理论知识和职业技能与职业素养高度融合。教学过程中充分利用学校的现有资源,采用多媒体教学,集文字、图片、录像等教学内容为一体,以教师主讲,学生参与,将法律法规的条文与企业的行为相结合,充分调动学生的积极性,使学生对法律法规的理解更加具体、真实,提高了学生的分析问题和解决问题的能力。

三、课程目标

1. 知识目标

- (1) 说出现代药事管理的基本概念和方法
- (2) 说出我国药事管理体制和国外重点药事机构
- (3) 说出药品质量与监督管理的基本概念及我国的药学事业的管理制度
- (4) 说出《中华人民共和国药品管理法》、《药品生产质量管理规范》(GMP)、

《药品经营质量管理规范》（GSP）等法律、法规的重点内容

（5）说出我国对特殊管理药品和中药资源的管理要求

（6）说出我国药品价格与广告管理要求

2. 能力目标

（1）能规范地写出药品说明书和标签

（2）能正确判别假劣药品

（3）具有对药品生产、经营、使用、检验进行质量管理的能力

（4）具有对新药研究和特殊管理药品进行质量管理的能力

3. 素质目标

（1）树立质量第一、全心全意为人民服务的观念

（2）培养科学严谨、实事求是的工作作风和创新精神

（3）增强分析问题、解决问题的能力

（4）培养良好的职业道德意识

四、课程内容及实施设计

《药事管理与法规》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 药事管理与法规概述	任务1	4	药事管理基本知识	1. 掌握药学事业的概念和主要内容 2. 掌握药事管理的概念 3. 了解我国药事管理的主要法律和法规		项目教学法	多媒体教学
2	项目二 药事组织	任务1	2	我国和国外的药品监督管理机构	1. 掌握我国现行药品监督管理机构的设置和职能配置 2. 熟悉美国、日本等国外的药品监督管理机构与职能 3. 熟悉世界卫生组织的活动宗旨		项目教学法	多媒体教学
3	项目三 药品	任务1	2	药品、药品质量、药	1. 掌握药品的概念和分类 2. 掌握药品质量的概念及表现方面	能判别	项目教学法 案例教	多媒体教学

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
	与药品监督管理			品标准和药品质量监督管理	3. 掌握药品质量监督管理的概念与原则 4. 掌握药品标准的概念和国家药品标准及假药、劣药的概念	假劣药品	学法	
		任务2	2	我国药事管理制度	1. 掌握药品不良反应的概念、分类及监测报告制度 2. 掌握处方药与非处方药的概念及分类管理要求 3. 熟悉国家基本药物的遴选原则 4. 了解药品召回的含义、分级和管理要求			
4	项目四药品注册管理	任务1	2	新药研究与审批	1. 掌握新药的定义和注册分类 2. 熟悉药物临床前研究和临床研究的内容 3. 掌握新药审批和监测期管理 4. 了解新药技术转让		项目教学法	多媒体教学
5	项目五药品生产管理	任务1	4	开办药品生产企业的条件、审批和GMP的内容与认证	1. 了解药品生产企业的概念和类型 2. 掌握药品生产企业的开办条件、审批机关和领取的证件 3. 掌握GMP的制定依据、适用范围、指导方针和主要内容 4. 熟悉GMP认证的机构和程序		项目教学法	多媒体教学
6	项目六药品经营管理	任务1	4	开办药品经营企业的条件、审批和GSP的内容与认证	1. 了解药品经营企业的概念和经营方式 2. 掌握药品经营企业的开办条件、审批机关（包括批发、零售、连锁企业）和领取的证件 3. 掌握GSP的制定依据、适用范围及主要内容 4. 熟悉GSP认证的机构和程序 5. 熟悉进口药品的管理要求 6. 了解互联网药品交易服务管理规定		项目教学法 角色扮演法	多媒体教学
7	项目七医疗机构药事管理	任务1	2	医疗机构处方管理、制剂管理和药品有效期	1. 熟悉医疗机构药事管理委员会和药剂科的作用 2. 掌握调剂工作的步骤 3. 掌握处方概念、内容、限量、有效期与保管时间等管理要求 4. 掌握医疗机构制剂的概念、审批规定和管理要求。 5. 掌握药品有效期的概念和表示方法	能准确判别药品是否过期	项目教学法、案例教学法	多媒体教学

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
8	项目八中药管理	任务1	2	中药材、中药饮片和中成药管理规定	1. 掌握中药的概念和组成 2. 掌握中药材概念、生产和经营管理 3. 掌握野生药材资源的分级保护管理 4. 掌握中药饮片的概念，了解中药饮片的生产和经营管理 5. 掌握中成药的概念和中药品种的分级保护期限		项目教学法	多媒体教学
9	项目九特殊管理药品的管理	任务1	2	麻醉药品、精神药品、毒性药品和放射性药品管理规定	1. 掌握特殊管理药品的种类和概念 2. 掌握特殊管理药品的标识、处方的限量与保存时间 3. 了解特殊管理药品的生产、经营、运输、储存等管理要求		项目教学法	多媒体教学
10	项目十药品标签和说明书管理	任务1	1	药品标签和说明书管理规定	1. 熟悉药品标签的概念、分类和管理规定 2. 熟悉药品说明书的概念、作用和主要内容	能规范地写出药品说明书和标签	项目教学法、案例教学法	多媒体教学
11	项目十一药品价格和广告管理	任务1	1	药品价格和广告管理规定	1. 熟悉药品价格的管理形式 2. 掌握药品广告的概念、作用和审查标准与审查程序 3. 了解药品广告管理的法律责任		项目教学法 案例教学法	多媒体教学
12	项目十二药品知识产权保护	任务1	1	药品著作权、专利权、商标权管理规定	1. 了解著作权的保护内容 2. 掌握专利保护的类型、条件和保护期限 3. 掌握药品注册商标的标示形式和有效期等内容		项目教学法	多媒体教学
13	项目	任	1	我国执	1. 了解我国执业药师资格制度概		项目教	多媒

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
	十三药 学技术 人员管理	务1		业药师 资格制 度	况 2. 了解药学职业道德的原则与内容		学法	体教学

五、课程考核评价

《药事管理与法规》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	课堂提问、作业、出勤等	口头提问、检查作业、考勤	1-13	教材和相关法律法规	50%
	综合分析	闭卷或开卷	1-13	标准答案	50%

六、课程教学组织

教学组织方式基本上是由教师讲述或引导学生分析典型案例为主。教学过程中，以教师主讲，学生参与，将法律法规的条文与企业的行为相结合，教师通过引导使学生能更具体和直接地理解法律法规的含义，积极培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。

七、课程教学团队

主讲人：杨玉茹、王明军、高萧枫

八、教学资源

本课程的实施要求具有下列资源：

1. 工具书

《药事管理与法规》、《药品管理法释义和实施指南》等；

2. 网络资源

国家食品药品监督管理局网站。

3. 教学资料

开发案例库、试题库、课件等教学资料，并及时更新，以便学生及时巩固复

习，提高自学能力，促进学生对知识的理解和掌握。

《安全生产知识》课程标准

适用专业：中药制药技术（三年制）

学时数：26 其中理论：26；实训：0

学分：2

一、课程定位

《安全生产知识》是中药制药技术专业的一门专业课。本课程主要学习生产车间防火、防爆等消防知识，安全用电知识，生产现场急救知识。通过本课程的学习，使学生能认识到安全在制药生产过程中的重要性，熟悉生产车间防火、防爆的基本方法和注意事项，熟悉车间电气设备和线路的基本安全知识，熟悉生产现场急救程序和急救方法，熟悉废水、废气、废渣的处理办法，具备一定的安全防护及急救技能。适应制药行业安全生产的需要，提高学生安全生产的意识和具备保障自身及他人安全、健康的能力。

同步课程：《中药制药设备使用与维护》

后续课程：《中药固体制剂制备》《中药液体制剂制备》

二、课程标准构建思路

本课程是依照中药制药技术专业任务与职业能力分析表中完成安全生产具体工作任务所需要的职业能力与素质，组织校内专业教师、校外工程技术人员和教育专家设计的。其内容确定以能安全完成具体工作项目为出发点，根据高等职业院校学生的认知特点和工作任务的性质、工作流程和国家中成药试制工等高级工种要求安排选取，同时考虑理实一体、任务驱动教学模式的实施。整体工作项目编排由简到繁、由易到难，具有典型性、可操作性。课时安排 26 学时。其目的在于使学生熟悉药品安全生产的基本知识。教学内容与职业要求相一致，使学

生具有胜任生产岗位安全生产的必备知识，达到高级工的要求。

三、课程目标

1. 知识目标

通过《安全生产知识》的学习，学生应掌握药品安全生产的内涵，熟知药品安全生产的法律法规基础，熟知我国药品安全生产的管理制度，理解药品安全生产的管理内容。

2. 能力目标

本课程主要培养学生具有对制药企业的防火、防爆安全、电气安全，防毒安全，制药企业废水、废气、废渣安全进行管理的技能。

3. 素质目标

结合本课程特点和教学内容对学生进行政治思想教育，使学生形成科学的 worldview 和方法论，养成严谨的职业习惯，培养学生形成良好的职业道德。

四、课程内容及实施设计

《安全生产知识》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目（章节）	任务	学时	主要内容	知识目标	教学实施设计	
						教学方法	教学环境
1	项目一 制药企业安全生产概述	任务1	1	药品安全生产的内涵	1.熟知药品安全生产概念 2.了解药品安全生产的产生与发展 3.熟知药品安全生产的现状 4.体会药品安全生产的重要性	多媒体讲授	教室
		任务2	1	药品安全生产法律法规基础	1.了解药品安全生产法产生背景 2.了解我国药品安全生产法律体系的种类 3.了解我国药品安全生产的标准体系 4.熟知药品安全生产法律法规的性质和作用	多媒体讲授	教室
		任务3	1	我国药品安全生产管理制度	1.了解药品安全生产责任制 2.了解药品安全生产委员会制度 3.熟知药品安全生产岗位责任制度 4.熟知药品安全生产审核制度 5.熟知药品安全生产教育制度 6.了解事故及时报告制度 7.熟知危险工作申请、审批制度	多媒体讲授	教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	教学实施设计	
						教学方法	教学环境
					8.熟知药品安全生产奖惩制度 9.熟知特殊设备的管理制度		
		任务 4	1	药品安全生产的管理内容	1.了解人因管理内容 2.熟知物因管理内容 3.了解环境因素管理内容 4.了解事故管理内容	多媒体讲授	教室
2	项目二 制药企业的防火、 防爆安全管理	任务 1	2	制药企业的防火安全管理	1.了解火灾的危险性分析 2.理解引起火灾的条件 3.熟知防火的主要措施	多媒体讲授	教室
		任务 2	4	制药企业的防爆安全管理	1.了解爆炸性的危险性分析 2.理解引起爆炸的主要因素 3.熟知防爆的主要措施	多媒体讲授	教室
3	项目三 制药企业的电气安全管理	任务 1	3	制药企业的电气安全管理	1.理解触电伤害的种类 2.了解影响触电伤害程度的各种因素 3.熟知触电事故的规律	多媒体讲授	教室
		任务 2	2	触电事故预防与急救	1.熟知直接接触电的防护措施 2.熟知间接接触电的防护措施 3.熟知防触电的综合管理措施 4.熟知触电急救的方法	多媒体讲授	教室
		任务 3	2	制药企业防爆场所的电气选型	1.理解制药企业的防爆电气设备的分类与特性 2.熟知制药企业防爆场所的电气选型	多媒体讲授	教室
		任务 4	1	制药企业的防雷保护	1.理解雷电的危害 2.熟知制药企业建筑物的防雷等级划分 3.熟知制药企业建筑物的防雷措施 4.了解制药企业防雷装置种类	多媒体讲授	教室
4	项目四 制药企业的防毒安全管理	任务 1	1	认识制药企业的毒物	1.理解制药企业毒物的含义及分类 2.了解毒物对人体的危害 3.熟知毒物的毒性 4.熟知毒物的作用条件 5.了解毒物最高容许浓度	多媒体讲授	教室
		任务 2	1	毒物对人体的危害	1.了解毒物进入人体的途径 2.了解毒物在人体中的分布、生物转化及排除 3.理解职业中毒	多媒体讲授	教室
		任务 3	2	制药企业的综合防毒措施	1.熟知防毒的技术措施 2.熟知防毒的管理措施 3.熟知个体防毒措施	多媒体讲授	教室
		任务 4	2	制药企业急性中毒	1.熟知制药企业现场急救的物质储备	多媒体讲授	教室

序号	项目（章节）	任务	学时	主要内容	知识目标	教学实施设计	
						教学方法	教学环境
				的现场救护	2.熟知制药企业现场急救原则及准备 3.熟知制药企业现场急救的措施	授	
5	项目五 制药企业废水、废气、废渣安全管理	任务1	2	制药企业废水安全管理	1.理解废水的污染控制指标 2.理解废水的处理级数 3.熟知废水的处理措施	多媒体讲授	教室
		任务2	2	制药企业废气安全管理	1.认识制药企业废气的种类 2.熟知制药企业废气的处理措施	多媒体讲授	教室
		任务3	2	制药企业废渣安全	1.熟知制药企业废渣的主要来源 2.熟知制药企业废渣的处理措施	多媒体讲授	教室

五、课程考核评价

《安全生产知识》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
1	课堂提问	随堂随机考核	每次课课前对上一堂课程的内容进行回顾	五分制/次	50%
2	期末考核	独立考核	依据专业教学计划安排，实行期末考核	百分制	50%

六、课程教学组织

基于安全生产岗位的工作任务，以“项目化”、“模块化”、“职场化”设计课堂教学。课程在项目中安排了知识、技能、素养要求，有助于加深学生的认知程度；其他内容以多媒体教学与实践教学相结合的方式，有助于从直观性和实用性两个方面加深学生的理解。

七、课程教学团队

本门课程目前需要建立一支结构合理的师资队伍。

八、教学资源

1. 已具备教学资料为：教案及讲义 17 份，五个项目的指导书、题库及答案。
2. 相关教辅材料包括：中华人民共和国《全国医药行业工人技术等级考核

标准》（高级工）、制药企业安全生产与健康保护等。

3. 建立教学场所，配备多媒体教学设备。

《药品生产质量管理规范》课程标准

适用专业：药物制剂技术专业、中药制药技术专业、生物制药技术

学时数：56 学时 其中理论：46；实训：10

学分：2

一、课程定位

该课程是药物制剂技术专业的一门专业技术课程。与药品生产企业厂房、设施、设备的设计、布局、选型、安装、维护工作有关；与药品生产企业的原辅料购进、药品生产、控制及产品放行、贮存、发运等工作密切相关。主要面向药品生产企业生产岗位，面向药品生产企业的原辅料、中间产品及成品检验岗位，面向药品生产企业质量监控与质量管理岗位。对应的职业工种主要为：中成药试制工。

重点培养学生“药品质量第一”的观念，对药品生产全过程以科学的方法和有效地措施全方位的控制各项影响产品质量的因素，确保药品质量。通过学习使学生能在生产管理和质量控制过程中做到最大限度的降低药品生产过程中的污染、交叉污染以及混淆、差错等风险，同时培养学生严谨认真的工作态度。

二、课程标准构建思路

本课程是药品生产管理和质量控制的基本要求，根据药物生产全过程和质量目标，结合国家职业技能鉴定高级工的考核标准，按照药品生产企业有关人员的知识、技能、素养要求，以药品生产质量管理为主线，以职业能力培养为核心设计教学内容。内容有组织机构与人员、厂房与设施、设备、物料与产品、生产管理、质量管理、委托生产与委托检验、药品发运与召回、GMP 认证。每一部分都以提高药品质量为目的提出相应的管理要求。

三、课程目标

（一）知识目标

1. 讲出空气净化系统的原理及初、中、高效空气过滤器设置。
2. 讲出制药用水设备设置原理及要求。
3. 能按规定进行物料的验收、在库养护、出库等。
4. 能按规定进行生产过程的管理及人员卫生工作。
5. 能按规定进行质量管理的文件、取样、检验、实验室的管理。

（二）能力目标

1. 正确对空气净化系统初、中效过滤器进行清洁与记录。
2. 正确对物料进行质量验收、入库摆放、状态标志设置，并做好记录。
3. 能按标准进行更衣、洗手操作及个人卫生的自身检查。
4. 能按标准判断并检查某一生产工序的环境（温、湿度、压差）及状态（房间、设备、计量器具）符合生产地 情况，并做记录。
5. 能正确完成取样。

（三）素质目标

1. 树立质量第一、全心全意为人民服务的观念。
2. 培养科学严谨、实事求是的工作作风和创新精神。
3. 增强分析问题、解决问题的能力。
4. 培养良好的职业道德意识。

四、课程内容及实施设计

《药品生产质量管理规范》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目（章节）	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	GMP 概论	任务 1	2	认识 GMP 及相关概念	1. 掌握 GMP、QA、QC、污染、交叉污染的概念。 2. 掌握药品质量的含义、药品质量保证体系，QA、QC、GMP 的关系。 说出 GMP 的发展史。 3. 熟悉 GMP 指导原则、基本思想、三大目标。 4. 熟悉 GMP 的基本内容。 5. 掌握 GMP 制定的法律依据及适用范围。		讲授	多媒体教学
2	机构与人员	任务 1	2	人员资质、职责与培训	1. 熟悉药品生产企业组织机构的设置要求。 2. 熟悉药品生产企业组织机构的职责。 3. 掌握药品生产企业对人员的基本要求及个人卫生要求。 4. 熟悉人员培训内容、考核要求及档案的归整要求。	1. 分析药品生产企业组织机构图设置的合理性。 2. 按规定对个人卫生进行自身检查、按程序进行更衣、洗手进出生产区。 3. 根据人员培训档案分析各岗位人员与 GMP 要求的符合程度。	讲授、启发、案例分析法	多媒体教学
3	厂房与设施	任务 1	6		1. 熟悉生产区、仓储区、质量控制区、辅助区等厂房的基本要求（环境、布局）。 2. 掌握厂房、设施的特殊要求（青霉素类、	1. 根据厂房布置要求，分析生产区、仓储区、质量控制区、厂区布局的合理性。	讲授、启发、案例分析法	多媒体教学、空调机组房

					β-内酰胺类、激素类等)及特殊厂房的要求。 3. 掌握洁净度、洁净区、效率、阻力、气流组织、静压差的概念。 4. 掌握 GMP 中药品洁净级别的划分。 5. 熟悉洁净区的组织形式、静压差要求。	2. 对厂区卫生(人流、物流通道、地面、路面)作出正确评价。 3. 明确空调机组的组成,并对初、中效过滤器进行清洁。 4. 分析不同生产区的气流组织形式、静压差是否符合要求。		
4	设备	任务 1	3	设备的设计、安装、使用、清洁、校准及制药用水	1. 熟悉设备的设计、安装、维护、维修的基本要求。 2. 掌握设备的使用、清洁、及状态标志。 3. 熟悉检验仪器的校准要求。 4. 掌握制药用水的概念、标准、适用范围,说出制药用水的生产原理及管理要求。	1. 根据房间、设备的情况设置合适的状态标志。 2. 根据制水设备流程图分析各个单元的具体功能。	讲授、启发、案例分析	多媒体教学、制水车间
5	物料与产品	任务 1	5	物料与产品的管理与放行	1. 掌握物料、中间产品、产品、成品、待包装产品、标签、包装、包装材料、印刷包装材料、原辅料的概念。 2. 掌握物料供应商的审计,以及物料的采购、验收、储存、发放等要求。 3. 掌握标签的要求和使用管理方法。 4. 掌握物料、产品的状态标志要求。	1. 能正确对物料进行质量验收、入库摆放、状态标志设置,并按要求做记录。	讲授、启发、案例分析、实操	多媒体教学、实训中心

6	生产管理	任务1	4	生产管理	1. 掌握生产工艺规程、SOP、生产、加工、返工、回收、批、批号、批生产记录、批包装记录、物料平衡的概念。 2. 熟悉生产工艺规程、SOP 的编制、修订与变更的要求。 3. 熟悉生产过程的管理要求。 4. 掌握清场的概念、目的、范围、内容及记录要求。 5. 熟悉批生产记录、批包装记录的内容、填写要求及保存期限	1. 明确生产记录、操作规程等文件的内容。 2. 能按标准判断并检查某一生产工序的环境（温、湿度、压差）及状态（房间、设备、计量器具）符合生产地情况，并做记录。 3. 正确清场，并做记录、设置状态标志。	讲授、启发、案例分析、项目教学法	多媒体教学、生产车间
7	质量管理	任务1	6	质量管理、质量控制、质量保证	1. 熟悉管理文件的分类内容、编制、修订与变更。 2. 熟悉质量检验的程序及记录要求。 3. 掌握实验室管理及留样观察、稳定性考察的相关要求。 4. 熟悉质量控制的程序。 5. 熟悉用户投诉和自检的要求。 6. 熟悉变更控制与偏差处理的要求。	1. 明确检验记录、操作规程等文件的内容。 2. 按规定程序取样。 3. 分析实验室试剂、试液、指示液的标签内容是否符合基本要求。 4. 分析留样观察样品的包装、贮藏条件、留样量是否符合要求。 5. 根据仪器检测室的仪器铭牌判断其能否直接使用。	讲授、启发、案例分析	多媒体教学、实训室
8	委托生产与委	任务	0.5		1. 了解委托的基本要求及委托方、受托方、合同的内容。		讲授、启发	多媒体教学

	托检验	1						
9	药品发 运与召 回	任 务 1	0.5		1. 掌握产品的发运程序。 2. 了解产品的退货与召回管理。 3. 了解售后服务与用户访问的要求。 4. 熟悉退货的程序。		讲授、启发	多媒体教 学
10	GMP 认证	任 务 1	1		熟悉 GMP 的认证机构与管理。 2. 了解 GMP 的认证程序。		讲授、启发	多媒体教 学

五、课程考核评价

《GMP 实施技术》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	课堂提问、作业	口头提问	1-10	校本教材	10%
	基本理论、案例分析	闭卷	1--10	标准答案	40%
	实验实训	随堂实训	2-7	校本教材	50%

六、课程教学组织

由教师讲述或演示药品生产质量管理规范的相关要求及操作，然后由同学分析案例或按要求操作并做记录，完成任务后，先由学生进行自评，再由教师给予纠正及评价。

七、课程教学团队

姓名	职称	学历	双师“素质”	
邓亚宁	助教	研究生	执业药师	
成亮	助教	研究生	高级工	
杜月莲	副教授	研究生	执业药师	
宁素云	讲师	研究生	高级工	

八、教学资源（课程教学对软硬件资源的要求、参考资料）

本课程的实施要求具有下列资源：

1. 工具书

《药品生产质量管理规范》现行版、《药品生产质量管理规范实施指南》2010版

2. 网络资源

小木虫、药圈、药家网、丁香园等专业网站。

3. 教学资料

开发案例库、试题库、课件等教学资料，并及时更新，以便学生及时巩固复习，提高自学能力，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和掌握。

4. 实训条件

药品生产企业；典型的原辅料购进、验收、发放案例；企业生产厂房的布局图；企业组织机构图；药品生产企业的文件等。

《制药用水制备》课程标准

适用专业：中药制药技术

学时数：20 其中理论：10；实训：10

学分：1

一、课程定位

该学习领域是现代中药技术专业的职业基础学习领域，重点介绍制药用水的分类（饮用水、纯化水、注射用水、灭菌注射用水）及其各自的基本原理（蒸馏法、离子交换法、反渗透法等），学习典型设备（如：塔式蒸馏水器、多效蒸馏水器等）的结构、原理、性能、操作等，探索强化生产过程的途径，以降低生产成本，提高生产效率，是制药生产人员掌握制药工业生产基本知识和基本技能的必备学习领域、中成药试制工所必须了解的内容之一。它是以 GMP 学习领域为基础，进一步学习中药制药设备、中药制剂技术等学习领域的基础。

先修课程：《中药鉴定技术》、《中药化学实用技术》

同步课程：《GMP 实施技术》、《中药前处理技术》

后续课程：《中药固体制剂制备》、《中药液体制剂制备》

二、课程标准构建思路

1、学习领域开设依据与内容选择标准

本学习领域以现代中药技术专业学生的就业为导向，以职业能力培养为重点。基于本专业的工作过程，根据中药制药技术专业所对应的岗位群进行工作任务分析和能力分解，确定《制药用水生产及管理》为本专业的职业基础学习领域。按照现代中药技术专业人员的知识、技能、素养要求，以药物生产过程为载体，以职业岗位为目标，以工作过程为导向，从工作任务分析，以职业能力为核心，以职业素养为主线设计 4 个学习情境的教学内容。

2、学习载体设计

本学习领域内容涉及到饮用水、纯化水、注射用水、灭菌注射用水 4 个学习情境，每个学习情境的学习都分别以“制药用水的生产过程”为载体来设计，从生产过程中使用的设备入手，对设备的结构、原理、安装、操作、节能方法等工作任务为中心整合理论与实践内容，实现理论与实践的一体化，职业技能与职业素养高度融合。

3、学习内容编排

本学习领域内容突出对学生职业能力的训练，理论知识的选取根据职业岗位（群）的任职要求，参照相关的职业资格标准，紧紧围绕工作任务完成的需要来安排教学内容。教学内容按照制药用水的种类不同来划分构建了 4 个学习情境，主要包括饮用水、纯化水、注射用水、灭菌注射用水。

该学习领域建议总学时为 20 学时。

4、教学要求的说明

分为认知、技能两个领域。

1) 认知领域的要求分为知道、理解、掌握三个层次

知道：再认和再现所学处理过程的概念、原理等知识，能记住或复述其内容；

理解：懂得已学过制药用水的知识，能用自己的语言进行表达和应用；

掌握：会应用所学制药用水的知识分析不同制药领域的用水差别，并能说明其原理和方法。

2) 技能领域的要求分为学会、掌握、熟练掌握三个层次

学会：能在教师指导下正确操作；

掌握：能独立完成制药用水操作任务；

熟练掌握：能正确地、迅速地、高质量地完成制药用水操作任务。

三、课程目标

通过本学习领域的学习，掌握制药用水的基本知识，对制药用水的分类、设备结构、原理有一个较系统的认识，为学生发展职业能力奠定基础。

1. 知识目标

- (1) 说出制药用水的分类；
- (2) 说出各类制药用水的制备方法和原理；
- (3) 了解国内外最新制药用水的方法和设备的发展方向。

2. 能力目标

- (1) 学会离子交换树脂联合床的使用；
- (2) 学会塔式蒸馏水器、多效蒸馏水器的使用操作及故障处理。

3. 素质目标

- (1) 树立质量第一的观念，提高生产效率；
- (2) 培养科学严谨、实事求是的工作作风和创新精神；
- (3) 增强分析问题、解决问题的能力；
- (4) 培养良好的职业道德意识。

四、课程内容及实施设计

《制药用水生产》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 饮用水	任务 1	0.25	饮用水的标准。	掌握饮用水的标准。		讲授法	制水车间
		任务 2	0.25	饮用水的来源。	掌握饮用水的来源。	会寻找饮用水。	讲授法	制水车间
		任务 3	0.5	饮用水的用途。	掌握饮用水不能直接用作制剂的制备或试验用水。	会独立辨别饮用水的水质。	讲授法	制水车间
2	项目二 纯化水	任务 1	2	纯化水的标准和常用制备方法-离子交换法	1. 掌握离子交换法的原理。 2. 掌握离子交换法的优缺点。	熟悉离子交换法制备注射用水的工艺流程。	讲授法	制水车间
		任务 2	2	纯化水的常用制备方法-反渗透法	1. 掌握反渗透法的原理。 2. 掌握反渗透法的优缺点。	熟悉反渗透法制备注射用水的工艺流程。	讲授法	制水车间
		任务 3	2	纯化水的常用其他制备方法	1. 掌握电渗析法的原理。 2. 掌握超滤法的原理。 3. 了解常用的离子交换树脂的极性基团。 4. 了解反渗透膜的类型。		讲授法	制水车间
3	项目三 注射用水	任务 1	0.5	注射用水的概念及标准	注射用水的概念及标准		讲授法	制水车间
		任务 2	1.5	注射用水制备的常用设备及其原理	1. 掌握塔式蒸馏水器的组成与工作原理。 2. 熟悉多效蒸馏水器与塔式蒸馏水器的异同点。 3. 了解多效蒸馏水器的使用注意事项	1. 会用塔式蒸馏水器制取制药用水。 2. 会用多效蒸馏水器制取制药用水。	讲授法	制水车间

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
4	项目四 灭菌注射用水	任务 1	0.25	灭菌注射用水概念及标准	灭菌注射用水概念及标准		讲授法	制水车间
		任务 2	0.75	灭菌注射用水的使用岗位及储存要求	1. 掌握灭菌注射用水的使用岗位。 2. 掌握灭菌注射用水的储存和输送要求。	会将制好的灭菌注射用水输送至用水岗位。	讲授法	制水车间

五、课程考核评价

《制药用水制备》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	课堂提问	随堂随机考核	每次理论或实训课课前对上一堂课程的内容进行回顾	五分制/次	10%
	实验实训	分组考核	依据每个实训项目的完成情况考核	十分制/项目	40%
	期末考核	独立考核	依据专业教学计划安排，实行期末考核	百分制	50%

六、课程教学组织

基于中药制药技术的工作过程和合理使用制药设备的工作任务，用“项目化”的学习情境、“模块化”的学习内容、“职场化”的实训案例，从直观性和实用性两个方面组织教学内容。首先在每个项目中安排了知识、技能、素养要求；其次从实际应用角度出发介绍实训内容；最后针对职业技能要求，提出考核方法和考核标准。

七、课程教学团队

制药用水制备课程现有一支专兼结合、结构合理、教学和实践指导能力强，能满足教学需求的教学队伍，目前共有 11 名教师，其中专任教师 7 名，占团队人数的 64%；企业兼职教师 4 名，占团队人数的 36%。有硕士学位教师为 2 名，在读硕士 5 名，占团队人数的 64%。专任教师中双师素质教师占 100%。本课程教师队伍年轻化、有发展潜力，平均年龄 35 岁。

八、教学资源

1) 中药制药实训车间和 GMP 实训车间：利用我院的中药制药实训车间和 GMP 实训车间对学生进行设备的使用操作训练，使教学过程与实际制药生产相一致，使教学过程职场化，学生在学习过程中可以体验到知识的应用程度，并且能更加准确地进行安全教育和职业道德教育。

2) 多媒体：充分利用我院教室配备的多媒体设备，制作了多媒体课件，应用文字、图片进行师生互动，使学生能集中注意力，深入思考教学内容，扩大了

信息量，同时能够有更多的时间加强课堂练习和课堂讨论，帮助学生更好地理解设备的结构、原理和操作等。

3) 校园网络：建立网络学生电子自测系统，使学生利用网络自主学习与考核。

《中药前处理》课程标准

适用专业：中药制药技术

学时数：48 其中理论 18；实训：30

学分：3

一、课程定位

《中药前处理》是中药制药技术等专业的一门专业基础课，是学习中医基础理论、中药与方剂学、中药炮制学、中药药剂学等课程的技术基础课。中药前处理是培养中医药行业高级应用型技术人才的必修课程。通过本课程的学习，使学生熟悉中药前处理在中药生产过程中的定位和意义，重点掌握粉碎、筛析、混合、干燥、提取、浓缩等的概念、操作原理、方法、适用范围等基本理论知识，使学生具备粉碎、筛析、混合、干燥、提取、浓缩等中药前处理能力，为进一步学习固体制剂生产和液体制剂生产奠定基础。

先修课程：《中药鉴别技术》等

同步课程：《GMP 实施技术》等

后续课程：《中药固体制剂制备》、《中药液体制剂制备》等。

二、课程标准构建思路

《中药前处理》课程是中药制药技术等专业的核心课程，其中理论 18 课时，实训占 30 课时。该课程的教学内容设置符合高职高专培养高技能应用型人才的目标需要。课程以培养学生基本学习能力为核心，以学生为教学主体，教师为教学督导与指导，充分利用教与学的环节，完成基本教学内容和教学目标，对课程的科学定位与教学理念有益于学生培养目标的实现，有益于教学质量和教学水平

的提高。

三、课程目标

1. 知识目标

(1) 掌握粉碎、筛析、混合的目的，基本原理和各种常用的操作方法。

(2) 熟悉药筛的种类和药粉的分等；各种粉碎机械和过筛器械的性能、适用范围。

(3) 掌握中药浸提的过程及其影响因素；常用的浸提方法与选用；各种分离方法的特点与选用；常用精制方法 原理与选用。

(4) 熟悉中药浸提、分离、精制的目的；浸提常用设备的构造、性能与使用保养。

(5) 了解中药浸提常用溶剂和浸提辅助剂；药用成分与疗效的关系。

(6) 掌握影响药液浓缩的因素，常用的浓缩方法，原理及其选用；影响药物干燥的因素，常用的干燥方法、原理及其选用。

(7) 熟悉中药常用浓缩、干燥设备的性能及使用保养。

2. 能力目标

能按工作程序和标准操作规程进行前处理的各个环节，能根据药料的性质选择合适的方法进行前处理操作。

3. 素质目标

结合本课程特点和教学内容对学生进行政治思想教育，使学生形成科学的 worldview 和方法论，养成严谨的职业习惯，培养学生形成良好的职业道德。

四、课程内容及实施设计

《中药前处理》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 粉碎 筛析 混合	任务 1	2	粉碎、筛析、混合的目的，基本原理和各种常用的操作方法	掌握粉碎、筛析、混合原理和方法。	能根据具体要求独立完成常见中药的粉碎、筛析及混合等的操作	讲授	教室
		任务 2	2	药筛的种类和药粉的分等；各种粉碎机械和过筛器械的性能、适用范围。	掌握药筛的种类和药粉的分等；了解各种粉碎机械和过筛器械的性能、适用范围	具有正确执行过筛与混合岗位标准操作的能力 能依据药品标准正确选择筛网 会正确使用药筛筛分药粉	讲授+演示	教室
		任务 3	8	粉碎下列药材： ①朱砂、炉甘石； ②熟地、硼砂、牛膝、黄芩、山茱萸（制）、山药、茯苓、泽泻、益母草、当归； ③防风、牡丹皮；	掌握水飞法的操作和使用范围，理解万能粉碎机的原理和操作要点及注意事项	具有正确执行粉碎岗位标准操作的能力； 会用研磨法水飞朱砂和炉甘石； 会用 20B 万能粉碎机的标准操作对干燥的熟地等药材进行粉碎；	讲授+演示+任务驱动	GMP 车间+实验室
		任务 4	4	将粉碎后的药材过筛与混合： ①朱砂、炉甘石； ②熟地、硼砂、牛膝、黄芩、山茱萸（制）、山药、茯苓、泽泻、益母草、当归；	掌握 ZS 旋振筛筛析药粉以及三位混合机的使用范围及原理	具有正确执行过筛与混合岗位标准操作的能力； 会正确使用药筛筛分朱砂与炉甘石； 会正确使用 ZS 旋振筛筛析药粉； 会正确使用三维混合机进	讲授+ 讲授+演示+任务驱动	GMP 车间+实验室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
				③防风、牡丹皮；		行混合； 会对过筛机械、混合机械进行清洁、消毒、维护、保养。		
2	项目二 提取、分离 与精制	任务 1	4	中药浸提的过程及其影响因素；常用的浸提方法与选用。	掌握中药浸提的过程及其影响因素；常用的浸提方法与选用。	能选用适合的浸提方法对常用的中药进行浸提，具有正确执行浸提、分离岗位标准操作的能力；对实际存在的问题能够分析解决。	讲授+演示	教室
		任务 2	2	各种分离方法的特点与选用；常用精制方法原理与选用。	掌握各种分离方法的特点与选用；常用精制方法原理与选用。	能根据实际情况选用合适的分离、滤过的方法独立的解决问题。	讲授+演示	教室
		任务 3	8	提取下列药材： ①益母草； ②熟地黄、茯苓、泽泻； ③薄荷；	掌握可倾式夹层锅及多功能提取罐的原理及操作要点，了解其各自使用时的注意事项。	具有正确执行浸提岗位标准操作的能力； 会正确使用敞口倾斜式夹层锅、多功能提取罐提取益母草、熟地黄、茯苓、泽泻等药材中的有效成分； 会使用多功能提取罐提取薄荷的挥发油及水溶性有效成分； 会对浸提机械进行清洁、消毒、维护、保养。	讨论+演示+任务驱动	GMP 车间+实验室
3	项目三 浓缩、滤过 及干燥	任务 1	2	影响药液浓缩的因素，常用的浓缩方法，原理及其选用；影响药物干燥的因素，常用的	掌握影响药液浓缩的因素，常用的浓缩方法，原理及其选用；影响药物干燥的因素，常用的	能够根据所学的理论解决实际中存在这方面的问题。	讲授	教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
				素，常用的干燥方法、原理及其选用。	干燥方法、原理及其选用。			
		任务 2	4	将下列药材的提取液浓缩 ①益母草； ②熟地黄、茯苓、泽泻； ③薄荷	掌握真空浓缩罐、SJN-1000 三效节能浓缩器的原理及操作要点，了解其注意事项及构造。	会使用真空浓缩罐、SJN-1000 三效节能浓缩器对益母草、熟地黄、茯苓、泽泻、薄荷的水煎煮液进行浓缩； 会对过滤和浓缩机械进行清洁、消毒、维护、保养。	讨论+演示+任务驱动	GMP 车间+实验室
		任务 3	4	干燥下列药材： ①朱砂、炉甘石； ②熟地、硼砂、牛膝、黄芩、山茱萸（制）、山药、茯苓、泽泻、益母草、当归； ③防风、牡丹皮；	掌握含结晶水、含汞药材、含挥发油药材、较黏软药材的干燥方法，掌握 GFG-120 沸腾干燥器、烘箱的原理及操作要点，知道其适用范围。	具有正确执行干燥岗位标准操作的能力； 会正确使用烘箱等干燥设备干燥一般药材；会处理含结晶水硼砂；会处理含汞药材朱砂；会处理含挥发油药材防风；会处理较黏软药材熟地黄；能独立进行 GFG-120 沸腾干燥器进行标准操作，对六味地黄颗粒进行干燥。	讨论+演示+任务驱动	GMP 车间+实验室

五、课程考核评价

《中药前处理》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	课堂提问	随堂随机考核	每次理论或实训课课前对上一堂课程的内容进行回顾	五分制/次	10%
	实验实训	分组考核	总共 5 个实训项目，依据每个实训项目的完成情况考核	十分制/项目	40%
	期末考核	独立考核	依据专业教学计划安排，实行期末考核	百分制	50%

六、课程教学组织

基于中药制药生产控制与管理岗位的工作任务，以“项目化”、“模块化”、“职场化”设计课堂教学。课程在每个项目中安排了知识、技能、素养要求，对部分内容实施理实一体化的教学模式，有助于加深学生的认知程度；其他内容以多媒体教学与实践教学相结合的方式，有助于从直观性和实用性两个方面加深学生的理解。

《中药固体制剂制备》课程标准

适用专业：中药制药技术

学时数：72 其中理论：36；实训：36

学分：4

一、课程定位

本课程是中药制药技术专业的专业技术课程，主要培养中药生产企业从事中药生产工艺操作、生产技术改造的高级技术应用性专门人才。经过本课程的学习，学生可考取高级中成药试制工，为学生进一步学习有关知识打下一定的基础。使学生全面提高素质，增强适应职业变化的能力。

同步课程：《中药液体制剂制备》、《中药前处理》、《中药制剂检验技术》

后续课程：《固体制剂综合实训》、《液体制剂综合实训》

二、课程标准构建思路

本课程标准以片剂和丸剂等制备工艺为主线,以学生完成实际工作任务为主,教师指导为辅。充分利用三维混合机、槽型混合机、颗粒机、压片机、胶囊填充剂及制丸机,分别通过配料、压片、包衣等片剂制备实训和炼蜜(糖)、制坨、塑丸等丸剂制备实训,使学生熟练掌握片剂和丸剂的制备工艺。通过颗粒包装、颗粒填充等实训掌握颗粒剂、胶囊剂等其他固体剂型的制备方法和工艺流程,熟悉基质和辅料的特点、性质及适用范围,会处理生产过程中出现的问题,培养学生知识应用能力和固体制剂制备的能力,为将来从事制药工作奠定基础。

三、课程目标

1. 知识目标

说出常用剂型的含义、特点、制法和质量要求;掌握各种固体制剂生产工艺的质量控制点。熟悉各种固体制剂在实际生产企业生产工艺流程。

2. 能力目标

会熟练进行常见固体制剂的制备操作;会根据需要选择所用设备、器材;会根据所学知识参考有关资料试制新药。

3. 素质目标

(1) 具备良好的职业道德品质。

(2) 培养科学严谨,实事求是的工作作风和创新精神。

四、课程内容及实施设计

本课程共设 8 个项目,共计 16 项任务。以中药固体制剂中的常见剂型:散剂、丸剂、颗粒剂、胶囊剂及片剂五个主要剂型的生产工艺流程来组合教学内容。为优化教学资源,散剂:生产环节从配研开始,丸剂:生产环节从混合制坨开始,颗粒剂从制粒开始,胶囊剂从填充开始,片剂从压片环节开始,各工艺所涉及药材原粉均利用中药制剂前处理课程所生产药粉。教学内容最大限度的贴近生产实际。具体内容见表一。

表一 《中药固体制剂制备》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 散剂	任务1	2+2	配研	1.掌握散剂的含义、特点、制法、质量要求；2.掌握等量递增法和打底套色法的概念3.掌握散剂均匀度的检查方法；	1.具有正确执行散剂岗位标准操作的能力； 2.能依据药品标准选取药材粉末细度； 3.会依据处方比例和药材颜色深浅选择使用混合的方法； 4.会正确使用SYH-800三维运动混合机对药物粉末进行标准操作； 5.会调节机械进行分剂量； 6.会利用传统方法对散剂的均匀度进行检查； 7.会对混合、分剂量及计量工具和机械进行清洁、消毒、维护、保养； 8.能独立进行各种生产文件的记录和汇总；	理论+实践	实训室
		任务2	2+2	分剂量	1.掌握散剂分剂量的方法；2.掌握工业生产散剂分剂量方法；	1.正确填写消毒过程与数据的能力；2.检查全自动定量包装机状态的能力；3.核对数量领取内包材的能力；4.安装内包材的能力；5.调试全自动定量包装机的能力；6.正确设置包装参数的能力；7.填加待包药丸的能力；8.过程抽检的能力；	理论+实践	实训室
2	项目二 蜜丸	任务1	2+2	炼蜜	1.掌握蜜丸的含义、特点、制法、质量要求；2.了解丸剂包衣的目的、种类与方法。3.掌握炼蜜的目的；4.掌握炼蜜的种类及方法；5.熟悉炼蜜的规格	1.读懂炼蜜标准操作规程的能力； 2.读懂生产工艺中的质量控制的能力；3.核对蜂蜜的名称与生产指令品名的能力；4.核对炼蜜场所洁净度的能力；5.核对炼蜜设备洁净度的能力；6.验看炼蜜场所洁净有效期的能力；7.核对炼蜜设备洁净有效期的能力；8.核对炼蜜用具洁净度的能力；9.验看炼蜜用具悬挂标志牌的能力；10.验看炼蜜用具洁净有效期的能力；11.核对炼蜜用容器具洁净度的能力；12.验看炼蜜用容器具悬挂标志牌的能力；13.验看炼蜜用容器具洁净有效期的能力；14.读懂炼蜜器械标准操作规范的能力；15.检查炼蜜器械状态的能力；16.调试炼	理论+实践	实训室

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
						蜜器械的能力；17. 填加待炼蜂蜜的能力；18. 标准操作的能力；19. 过程抽检的能力；20. 收集保存炼蜜的能力；		
		任务2	2+2	混合制坨	1. 掌握合坨的概念及合坨时药粉和粘合剂的比例；2. 掌握醒坨时间	1. 读懂混合器械标准操作规范的能力；2. 检查混合器械状态的能力；3. 调试混合器械的能力；4. 安装混合器械的能力；5. 按规程填加药粉的能力；6. 按规程填加蜂蜜的能力；7. 控制混合质量的能力；8. 标准操作的能力；9. 过程抽检的能力；10. 正确收集药坨的能力；11. 摆放药坨、凉坨的能力；	理论+实践	实训室
		任务3	2+2	塑丸	1. 掌握塑制法的概念及操作要点；2. 掌握丸重差异检查的方法；	1. 读懂制丸器械标准操作规范的能力；2. 检查制丸器械状态的能力；3. 调试制丸器械的能力；4. 安装制丸器械的能力；5. 配制所需润滑剂的能力；6. 控制药丸质量的能力；7. 填加待制药坨的能力；8. 标准操作的能力；9. 过程抽检的能力；	理论+实践	实训室
		任务4	2+2	包装	1. 掌握药品包装、标签及说明书管理办法；	1. 正确填写消毒过程与数据的能力；2. 检查全定量包装机状态的能力；3. 核对数量领取内包材的能力；4. 安装内包材的能力；5. 调试全自动定量包装机的能力；6. 正确设置包装参数的能力；7. 填加待包药丸的能力；8. 过程抽检的能力；9. 读懂全自动铝塑包装机标准操作规范的能力；10. 检查全自动铝塑包装机状态的能力；11. 核对数量领取内包材的能力；12. 安装内包材的能力；13. 调试全自动铝塑包装机的能力；14. 正确设置包装参数的能力；15. 填加待包片剂的能力；16. 过程抽检的能力；17. 用电、设备等安全操作能力；18. 计算收率、损耗率的能力；19. 正确记录生产过程的能力；	理论+实践	实训室
3	项目三 泛制丸	任务1	2+4	泛丸	1. 掌握泛制法的概念及操作要点；2. 掌握丸重差异检查的方法；	1. 读懂泛丸器械标准操作规范的能力；2. 检查泛丸器械状态的能力；3. 调试泛丸器械的能力；4. 安装泛丸器械的能力；5. 配制所需黏合剂的能力；6. 喷加黏合剂的能	理论+实践	实训室

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
						力；7. 填加待泛药粉的能力；8. 控制药丸质量的能力；9. 标准操作的能力；10. 过程抽检的能力；11. 检查干燥器械状态的能力；12. 规范操作干燥器的能力；13. 正确设置干燥参数的能力；14. 正确出料的的能力；15. 正确选丸的能力；16. 收率与损耗率计算的能力；17. 药丸收集与码放的能力；		
4	项目四 滴丸	任务1	2+4	滴丸	1. 掌握滴制法的概念及操作要点；2. 掌握滴丸基质的概念及种类；3. 掌握滴丸冷却剂的概念及分类；4. 了解滴丸整丸的概念及整丸的方法；5. 掌握滴丸干燥的方法；	1. 读懂滴丸器械标准操作规范的能力；2. 检查滴丸器械状态的能力；3. 调试滴丸器械的能力；4. 安装滴丸器械的能力；5. 正确选择冷却液的能力；6. 正确干燥滴丸的能力；7. 正确进行检丸的能力；	理论+实践	实训室
5	项目五 颗粒剂	任务1	2+2	制粒	1. 掌握颗粒剂的含义、特点、制法；2. 说出颗粒剂常用辅料的性质；3. 掌握制粒的方法；4. 掌握制粒的目的；5. 了解颗粒剂常见的质量问题与解决措施	1. 读懂生产品名、数量、质量要求的能力；2. 核实原料、辅料与生产指令相符的能力；3. 读懂原料、辅料、溶剂的配比的能力；4. 读懂生产工艺中的质量控制的能力；5. 读懂制粒器械标准操作规范的能力；6. 检查制粒器械状态的能力；7. 调试制粒器械的能力；8. 安装制粒器械的能力；9. 填加待制软材的能力；10. 填加待喷雾制粒浓缩液的能力；11. 过程抽检的能力；	理论+实践	实训室
		任务2	2+2	颗粒干燥	1. 了解颗粒干燥的目的；2. 掌握颗粒的干燥温度；3. 掌握颗粒的干燥方法；	1. 读懂干燥器械标准操作规范的能力；2. 检查干燥器械状态的能力；3. 调试设备的能力；4. 正确设置干燥参数的能力；5. 填加待干颗粒的能力；6. 正确出料的的能力；7. 过程抽检的能力；8. 用电、设备等安全操作能力；9. 计算收率、损耗率的能力；	理论+实践	实训室
		任务	2+2	颗粒整粒	1. 了解整粒的目的；2. 掌握整粒的方法；	1. 读懂整粒器械标准操作规范的能力；2. 检查整粒器械状态的能力；3. 调试设备的能力；4. 填加待	理论+实践	实训室

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		3			3. 了解处方中挥发性成分加入方法；	干颗粒的能力；5. 正确收集颗粒的能力；6. 正确填写标签的能力；用电、设备等安全操作能力；7. 计算收率、损耗率的能力；8. 正确记录生产过程的能力；9. 正确填写中间产品数量与性状的能力；		
6	项目六 硬胶囊剂	任务1	2+2	硬胶囊填充	1. 掌握胶囊剂的含义、特点、硬胶囊剂的填充方法及填特殊药物时的处理方法；2. 了解机械填充的一般流程；	1. 读懂胶囊填充器械标准操作规范的能力；2. 检查胶囊填充器械状态的能力；3. 调试胶囊填充器械的能力；4. 安装胶囊填充器械的能力；5. 读懂混合器械标准操作规范的能力；6. 检查混合器械状态的能力；7. 调试混合片器械的能力；8. 安装混合器械的能力；9. 配制所需辅料的能力；10. 控制混合质量的能力；11. 填加待胶囊填充颗粒的能力；12. 标准操作的能力；13. 过程抽检的能力；14. 收率与损耗率计算的能力；	理论+实践	实训室
		任务2	1+1	硬胶囊抛光	1. 掌握胶囊抛光的原理；	1. 读懂抛光器械标准操作规范的能力；2. 检查抛光器械状态的能力；3. 调试设备的能力；4. 正确配制抛光物料的能力；5. 填加待抛光胶囊的能力；6. 正确出料与保存的能力；7. 过程抽检的能力；8. 用电、设备等安全操作能力；9. 计算收率、损耗率的能力；	实践	实训室
7	项目七 软胶囊剂	任务1	2+4	压制法制备	1. 掌握软胶囊的概念及特点；2. 掌握软胶囊内容物的要求；3. 掌握压制法的特点及生产工艺；	1. 读懂全自动软胶囊机标准操作规范的能力；2. 检查全自动软胶囊机状态的能力；3. 调试设备的能力；4. 正确配制物料的能力；5. 过程抽检的能力；	实践	实训室
8	项目八 片剂	任务1	2+8	压片	1. 掌握片剂的含义、特点、分类、质量要求；2. 了解片剂常用的赋形剂的种类、特点；3. 掌握片剂的一般制备方法 & 片剂的分类；5. 掌握	1. 核对压片场所洁净度的能力；2. 验看压片场所洁净有效期的能力；3. 核对压片设备洁净度的能力；4. 验看压片设备悬挂标志牌的能力；5. 验看压片设备洁净有效期的能力；6. 核对压片用工具洁净度的能力；7. 验看压片用工具悬挂标志牌的能力；8. 验看压片用工具洁净有效期的能力；9. 核对压片用容器具洁净度的能力；10. 验看压片用容	理论+实践	实训室

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
					片剂生产工艺流程；6. 了解压片过程中可能出现的问题及解决办法；	器具悬挂标志牌的能力；11. 验看压片用容器具洁净有效期的能力；. 读懂压片器械标准操作规范的能力；12. 检查压片器械状态的能力；13. 调试压片器械的能力；14. 安装压片器械的能力；15. 读懂混合器械标准操作规范的能力；16. 检查混合器械状态的能力；17. 调试混合片器械的能力；18. 安装混合器械的能力；19. 配制所需辅料的能力；20. 控制混合质量的能力；21. 填加待压颗粒的能力；22. 标准操作的能力；23. 过程抽检的能力；24. 收率与损耗率计算的能力；25. 凉片与收集保存压制片的能力；		
		任务2	2+2	包衣	1. 掌握片剂包衣的一般工序、包糖衣的物料及工序；2. 掌握片剂包衣的目的、种类和要求；3. 了解片剂包糖衣过程中可能出现的问题与处理办法；	1. 读懂包衣器械标准操作规范的能力；2. 检查包衣器械状态的能力；3. 调试设备的能力；4. 正确配制包衣物料的能力；5. 正确设置包衣参数的能力；6. 填加待包衣片剂的能力；7. 正确出料与保存的的能力；8. 过程抽检的能力；9. 用电、设备等安全操作能力；10. 计算收率、损耗率的能力；11. 正确记录生产过程的能力；12. 正确填写中间产品数量与性状的能力；	理论+实践	实训室

五、课程考核评价

本门课程采用过程性评价和终结性评价两种方式，各占 50%。在过程性评价中采用随堂随机考核和分组考核两种方式，达到知识目标掌握的效果，在终结性评价中采用独立考核方式，达到技能目标所要求的效果。具体分值比见表二。

《中药固体制剂制备》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	课堂提问	随堂随机考核	每次理论或实训课前对上一堂课程的内容进行回顾	五分制/次	30%
	案例分析	分组考核	给出一些提取分离流程进行纠错，并分析原因	五分制/次	20%
	实验实训	独立考核	总共十一个实验项	一百分制	50%

			目,随机抽取任一项目,并进行相关操作演示与问题的现场提问		

六、课程教学组织

根据本门课程实践性强的特点,我们组织教学的形式主要采用理实一体化的教学模式,教学地点主要在实训室。在实践过程中溶入理论知识的教学,做到边做边学。帮助学生对理论知识和实践技能的掌握。

七、教学资源

主要包括教案 20 份、讲义 20 份、课件 4 学时、录像 学时、题库及答案、幻灯片 张、参考书籍等。

《中药液体制剂制备》课程标准

适用专业: 中药制药技术

学时数: 60 其中理论: 30; 实训: 30

学分: 4

一、课程定位

本课程是中药制药技术专业的一门专业技术课程,主要培养中药生产企业从事中药生产工艺操作、生产技术改造的高级技术应用性专门人才。经过本课程的学习,学生可考取高级中成药试制工。为学生进一步学习有关知识打下一定的基础。使学生全面提高素质,增强适应职业变化的能力。

同步课程:《中药固体制剂制备》、《中药前处理》《中药制剂检验技术》

后续课程:《综合实训》

二、课程标准构建思路

本课程标准以煎膏剂和注射剂制备工艺为主线,以学生完成实际工作任务为主,教师指导为辅。充分利用可倾式夹层锅、多功能提取浓缩机组、注射剂生产

线。分别通过洗烘瓶（塞）、配液、灌封、灭菌、包装等注射剂制备实训和炼蜜（糖）、收膏、灌装、灭菌、包装等煎膏剂制备实训，使学生熟练掌握煎膏剂和注射剂的制备工艺，会处理生产过程中出现的问题。培养学生知识应用能力和液体制剂制备的能力，为将来从事制药工作奠定基础。

三、课程目标

1. 知识目标

说出口服液和注射剂的含义、特点、制法和质量要求；说出配液、洗瓶、灌封、灭菌等知识在各剂型的制备中的具体应用；掌握各种液体制剂生产工艺的质量控制点。

2. 能力目标

会熟练进行口服液和注射剂的制备操作；会根据需要选择所用设备、器材；会根据所学知识参考有关资料试制新药。

3. 素质目标

具有坚定的政治信念、高尚的思想品德和强烈的社会责任感；具有热爱科学、实事求是的学风，严谨的工作作风和态度，以及创新意识和创新精神；具有强烈的药品质量观，良好的职业道德。

四、课程内容及实施设计

本课程共设 5 个项目，共计 13 项任务。以中药液体制剂中的常见剂型：糖浆剂、煎膏剂、酒剂和注射剂的生产工艺流程来组合教学内容。为优化教学资源，煎膏剂从炼糖收膏生产环节开始操作，注射剂从配液生产环节开始（所需清膏和提取液均从中药前处理课程制备）。教学内容最大限度的贴近生产实际。具体内容见表一。

表一 《中药液体制剂制备》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境

1	项目一溶液剂	任务1	2+4	碘溶液	1. 掌握溶液剂的概念； 2. 掌握溶液剂的分类及分类依据；3. 掌握溶液剂的特点；	1. 能依据药品标准独立完成碘溶液的制备； 2. 能独立进行溶液剂的质量检查；	理论+实践	实训室
2	项目二糖浆剂	任务1	2+6	糖浆剂	1. 掌握糖浆剂的概念及特点； 2. 掌握糖浆剂的制备工艺；3. 掌握糖浆剂含糖量的测定方法；	1. 具有正确执行炼糖岗位标准操作的能力； 2. 能独立、正确完成配液（炼糖与清膏混合工序），并能随时检测配液的相对密度； 3. 能依据药品标准独立完成防腐剂的计量与混合操作； 4. 能正确熟练用计量器具； 5. 会对炼糖、收膏、混合、配液及计量工具和机械进行清洁、消毒、维护、保养； 6. 能独立进行各种生产文件的记录和汇总；	理论+实践	实训室
3	项目三煎膏剂	任务1	2+2	炼蜜（糖）	1. 掌握炼糖的概念、方法、目的；2. 了解酒石酸在炼糖过程中的作用；3. 了解炼糖所需洁净度级别；	1. 读懂生产顺序的能力； 2. 检点生产所需设备、容器具的能力；3. 检查生产所需设备、容器具存在状态的能力；4. 读懂原料、辅料、溶剂的配比的能力； 5. 读懂生产工艺中的质量控制的能力；6. 完成提取液精滤的能力；7. 完成配液的能力。	理论+实践	实训室
		任务2	1+2	收膏	1. 掌握质量合格的清膏判定标准。	1. 洗瓶机标准操作的能力；2. 烘箱或隧道烘干装置标准操作的能力。	理论+实践	实训室
		任务3	1+2	灌装	1. 了解灌封要求的洁净级别。	1. 自动灌装机标准操作的能力；2. 过程抽检的能力； 3. 自动轧封机标准操作的能力；4. 过程抽检的能力。	理论+实践	实训室
		任务4	1+2	灭菌	1. 掌握灭菌的方法及注意事项。	1. 灭菌柜标准操作的能力；	理论+实践	实训室
4	项目四酒剂	任务1	2+6	酒剂制备	1. 掌握酒剂的概念及作用特点； 2. 掌握酒剂制备工艺；	1. 具有正确执行酒剂岗位标准操作的能力； 2. 能正确选择药用白酒和黄酒； 3. 能正确选择圆柱形渗滤器或圆锥形渗滤器；	理论+实践	实训室

						4. 能正确装填药材粗粉、湿润、渗漉，会控制渗漉速度； 5. 能正确填加蔗糖、搅拌使其溶解，正确过滤； 6. 会对渗滤、溶解、混合、配液及计量工具和机械进行清洁、消毒、维护、保养； 7. 能独立进行各种生产文件的记录和汇总；		
5	项目五 注射剂	任务1	2+2	配液	1. 掌握注射剂的定义、质量要求、特点及分类；2. 了解注射剂污染热原的污染途径，检查以及除去热原的方法。3. 掌握注射剂中常用的附加剂及其作用；4. 了解注射剂容器的种类及处理方法；5. 掌握不同岗位所需洁净级别的能力；6. 掌握提取液精滤的方法；7. 掌握配液的方法及操作注意事项。	1. 核对配液场所洁净度的能力；2. 验看配液场所洁净有效期的能力；3. 核对配液设备洁净度的能力；4. 检查精滤器械状态的能力；5. 调试精滤器械的能力；6. 填加待精滤液体的能力；7. 检查精滤器械过程状态的能力；8. 控制加入溶剂量能力；9. 内毒素检查的能力；10. 除热源超滤系统的检查能力；11. 除热源超滤系统的调试能力；	理论+实践	实训室
		任务2	1+1	码瓶	1. 了解码瓶的方法及操作注意事项。	1. 核对生产指令领取安瓿的能力；2. 核对工艺检查安瓿规格的能力；3. 拆除安瓿包装的能力；4. 熟练码放安瓿的能力；5. 摆放安瓿盒架的能力；6. 码放过程安瓿质量检查的能力；7. 记录安瓿码放过程损耗的能力；	实践	实训室
		任务3	1+1	洗瓶	1. 了解安瓿清洗的方法；2. 掌握安瓿的干燥与灭菌方法；	1. 洗瓶干燥灭菌联动机标准操作的能力；2. 填加待洗瓶的能力；3. 控制洗瓶用水压力的能力；4. 设置干燥灭菌装置参数的能力；5. 启动输送带填加已清洗安瓿的能力；6. 过程抽检的能力；	理论+实践	实训室

		任务4	1+1	灌封	1. 掌握安瓿灌注与封口的方法及注意事项；	1. 读懂灌封机标准操作的能力；2. 检查灌封机状态的能力；3. 调试灌封机的能力；4. 规范操作灌封机的能力；5. 用电、气、设备等安全操作能力；6. 过程抽检的能力；7. 正确记录生产过程的能力；8. 正确填写中间产品数量与性状的能力；	实践	实训室
		任务5	1+0	灭菌	1. 掌握已灌安瓿的灭菌的方法；2. 了解不同规格安瓿灭菌的方法；	1. 灭菌柜标准操作的能力；2. 检查灭菌柜状态的能力；3. 调试灭菌柜的能力；4. 码放灌封瓶的能力；5. 灌封瓶装车能力；6. 控制灭菌柜灭菌时间的能力；	理论+实践	实训室
		任务6	1+1	质检	1. 掌握可见异物检查的方法；2. 掌握装量差异检查的方法；3. 掌握注射剂微生物限度检查的方法；	1. 伞棚标准操作的能力；2. 可见异物判断能力；3. 取样的能力；4. 装量差异检查标准操作的能力；5. 微生物限度检查标准操作的能力；	理论+实践	实训室

五、课程考核评价

本门课程采用过程性评价和终结性评价两种方式，各占 50%。在过程性评价中采用随堂随机考核和分组考核两种方式，达到知识目标掌握的效果，在终结性评价中采用独立考核方式，达到技能目标所要求的效果。具体考核评价内容见表二。

《中液体制剂制备》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	课堂提问	随堂随机考核	每次理论或实训课课前对上一堂课程的内容进行回顾	五分制/次	30%
	案例分析	分组考核	给出一些提取分离流程进行纠错，并分析原因	五分制/次	20%
	实验实训	独立考核	总共十一个实验项目，随机抽取任一项目，并进行相关操作演示与问题的现场提问	一百分制	50%

六、课程教学组织

根据本门课程实践性强的特点,我们组织教学的形式主要采用理实一体化的教学模式,教学地点主要在实训室。在实践过程中溶入理论知识的教学,做到边做边学。帮助学生对理论知识和实践技能的掌握。

七、教学资源

本课程主要资料包括教案 24 份、课件 48 学时、习题库 1 套及答案、幻灯片 630 张。

《中药制药设备使用与维护》课程标准

适用专业: 中药制药技术

学时数: 60 其中理论: 30; 实训: 30

学分: 3

一、课程定位

本课程是我院中药制剂技术专业一门重要专业课,是现代中药制剂技术的重要组成部分,也是中、高级制药人才的重要理论基础。本课程主要介绍制药机械基础知识、中药制剂生产常用设备的相关知识及设备标准化操作规程和设备的使用与维护等内容。它的任务是通过本课程的学习,使学生具备从事药品生产所需掌握的中药制药设备的必备知识,熟悉制剂生产中常用的制药设备以及 GMP 对制药设备的要求,为学生进一步学习相关专业知识打下坚实的基础,以适应药品生产企业对制药设备人才的需求。同时为学生获得高级中成药试制工职业资格证书创造条件。

先修课程:《GMP 实施技术》

同步课程:《药品质量管理工程》、《中药制剂检验技术》、《中药制剂技术》、

二、课程标准构建思路

本课程学习领域以中药制剂技术专业学生的就业为导向,以职业能力培养为

重点,根据中药制剂专业所对应的岗位群进行工作任务分析和能力分解,结合国家职业技能鉴定高级工的考核标准,按照中药制剂技术专业人员的知识、技能、素养要求,从工作任务入手进行分析,以职业素养为目标,以职业能力为核心,以岗位要求为导向,以药物制剂为载体,以工作过程为主线,设计教学内容。

三、课程目标

1. 知识目标

(1) 掌握中药制药设备的主要结构、原理、性能、使用和维护保养等方面的基本知识和基本理论;

(2) 熟悉 GMP 对制药设备以及对设备管理的要求;

(3) 了解相同类型中药制药设备的基本知识和基本理论。

2. 技能目标

(1) 熟悉设备的标准操作规程,会使用、会维修、会检查、会简单排除故障;

(2) 熟悉设备清洁、消毒标准操作规程和维护、保养标准操作规程;

(3) 通过生产实例分析,懂得如何提高生产设备的生产能力和效率;

(4) 正确处理常用制药设备发生的故障,维护好设备,具有一定的判断分析能力。

3. 职业素质和态度目标

(1) 培养中药制药技术专业所具有的良好职业道德,具有实事求是、科学严谨、一丝不苟的工作作风;

(2) 培养学生诚实守信、爱岗敬业、遵纪守法和开拓创新等优良品质。

四、课程内容及实施设计

见表 1。

五、课程考核评价

《中药制药设备使用与维护》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
1	课堂提问	随堂		5 分 / 次	20%
2	实验实训	分组	实验报告 小组协作	总共十一个实验项目，随机抽取任一项目，并进行相关操作演示与问题的现场提问	40%
3	基本理论	闭卷	所有章节	教材	40%

六、课程教学组织

本课程采用课堂讲授与实训交叉排课方式，教学中要积极改进教学方法，以学生为主体，按照学生学习的规律和特点，从学生实际出发，充分调动学生的主动性、积极性，激发学生独立思考和创新意识，培养勇于实践的能力。

理论教学中多采用现代化多媒体、模拟等教学方法手段，力求使学生更好的掌握必需够用的理论知识，实训教学中多采用任务驱动、模拟、示范等教学方式，积极调动学生的动手能力，同时结合生产实际，有针对性的安排理论与实训教学内容。

七、教学资源（课程教学对软硬件资源的要求、参考资料）

主要包括教案 30 份、课件 15 学时、题库及答案

主要教材与教学参考书：

《药物制剂设备》 贾景华 吴中秋主编

《药物制剂设备及车间工艺设计》 张绪峤主编

《常用制剂设备》

《中药制药设备使用与维护》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 设备知识	任务 1	2	1. 中 药 制 药 设 备概述 2. 制 药 设 备 的 分类与设备 3. 材料 GMP 与制药 设备	1. 掌握《药品生产质量管理规范》中关于设备的要求及制剂设备标准操作规程的主要内容 2. 熟悉本课程的内容及学习任务 3. 了解设备的种类及常用材料	1. 能够说出制药设备的分类； 2. 能够说出产品型号的组成及意义； 3. 能够说出 GMP 对制药设备的一些要求。 4. 能够说出 GMP 对制药设备管理的一些要求。 5. 学会制剂设备标准操作规程。	讲授+讨论	多媒体
2	项目二 机械基础知识	任务 1	2	常用机构	1. 掌握连杆机构、凸轮机构的原理 2. 理解间歇运动机构的原理	1. 能够说出一些常用的机构：连杆机构、凸轮机构、间歇运动机构 2. 初步会运用所学的知识进行分析常用的一些机构	讲授+讨论	多媒体
		任务 2	2	机械传动	1. 掌握带传动、链传动、齿轮传动的分类以及它们的特点 2. 理解蜗杆传动以及它的特点	1. 能够说出带传动、链传动、齿轮传动和蜗杆传动 2. 初步会运用所学的知识进行分析常用的一些机械传动	讲授+讨论	多媒体
		任务 3	2	常用零件	1. 掌握连接的种类 2. 理解机械常用零件	1. 能够说出连接的形式及轴系零件固定的方法 2. 学会常用零件的识别	讲授+讨论	多媒体
3	项目三 药厂通用设备	任务 1	2	1. 液体输送设备 2. 气体输送设	1. 掌握典型的离心泵、往复泵、压缩机和真空泵的基本结构、工作原理、操作要点。 2. 熟悉输送机械的分类，以及离心泵、往复泵、	1. 熟练常见离心泵、往复泵、压缩机和真空泵的基本操作 2. 会对设备进行简单的日常维护	讲授+讨论	多媒体

				备	压缩机和真空泵的类型和性能特点。 3. 了解其它液体输送机械和气体输送机械的类型和性能特点。			
		任务 2	2	1. 过滤设备 2. 离心机	1. 掌握常用过滤机和离心机的结构、工作原理和操作。 2. 熟悉常用过滤机和离心机的类型、性能特点和适用对象。 3. 了解非均相物系的其它分离方法和设备。	1. 熟练常用过滤机和离心机的基本操作。 2. 会对设备进行简单的日常维护	理实一体化	中药提取室
4	项目四 生产单元操作设备	任务 1	6	1. 粉碎机 2. 筛分设备 3. 混合设备	1. 掌握粉碎机、振荡筛、混合机的结构、原理 2. 熟悉常用粉碎、过筛、混合设备的操作与适用范围 3. 了解常用粉碎、过筛、混合设备的维修与保养	1. 会操作粉碎机、振荡筛和混合机 2. 会对设备进行简单的日常维护与故障处理	理实一体化	GMP 仿真车间
		任务 2	4	浸出设备	1. 掌握煎煮提取设备的基本结构、性能与使用、中药多能提取生产线的提取原理、设备构造及应用范围。 2. 熟悉渗漉、热回流提取浓缩设备的基本结构、性能与使用。 3. 了解多级逆流提取、超临界流体萃取、超声提取、微波提取的原理	1. 会分析热回流提取浓缩机的工艺 2. 会分析中药提取生产线的配套设备、工作原理及工艺流程 3. 会对设备进行简单的日常维护	理实一体化	中药提取室
		任务 3	4	蒸发、蒸馏与干燥设备	1. 掌握常用蒸发、蒸馏和干燥设备的原理、特点和工艺 2. 熟悉常用蒸发、蒸馏、干燥设备的类型、结构和基本操作 3. 了解设备维护的一般原则	1. 会操作浓缩干燥设备 2. 会对浓缩干燥设备进行简单的日常维护	理实一体化	中药提取室

5	项目五 口服固体制剂生产设备	任务 1	4	1. 泛制法制备丸剂设备 2. 塑制法制备丸剂设备 3. 滴制法制备丸剂设备	1. 掌握常用制丸设备的结构、原理、操作步骤 2. 熟悉常用制丸设备的用途、技术参数 3. 了解常用制丸设备的维护保养	1. 会正确操作、使用丸剂设备 2. 会对丸剂设备进行简单的日常维护	理实一体化	GMP 仿真车间
		任务 2	4	1. 硬胶囊剂生产设备 2. 软胶囊剂生产设备	1. 掌握硬胶囊剂生产设备的结构、工作原理 2. 熟悉硬胶囊剂生产设备的特点、使用方法、维护与保养。 3. 了解硬胶囊剂生产设备的主要技术参数。	1. 会分析其他胶囊机的结构与原理 2. 会操作硬胶囊剂生产设备 3. 会对设备进行简单的日常维护	理实一体化	GMP 仿真车间
		任务 3	14	1. 颗粒剂生产设备 2. 压片生产设备 3. 包衣生产设备	1. 掌握颗粒机、压片机、包衣机的主要技术参数、性能、结构、工作原理、各主要部件的作用 2. 熟悉颗粒机、压片机、包衣机的基本操作 3. 简单了解颗粒机、压片机、包衣机的维护保养及简单故障排除	1. 会操作颗粒机、压片机、包衣机 2. 会对设备进行简单的日常维护	理实一体化	GMP 仿真车间
6	项目六 液体制剂生产设备	任务 1	2	1. 口服液生产设备 2. 糖浆剂生产设备	1. 掌握常用口服液、糖浆剂生产设备的结构、原理 2. 熟悉液体灌装机的技术参数、操作步骤 3. 了解口服液、糖浆剂生产设备的维护保养	1. 会操作口服液设备 2. 会对设备进行简单的日常维护	讲授+讨论	教室
		任务 2	6	1. 安瓿洗涤设备 2. 安瓿灌封机	1. 掌握水针剂生产工艺流程 2. 掌握水针剂生产设备的结构、原理及操作要点 3. 理解机器维护与保养的基本知识	1. 会操作水针剂生产设备 2. 会对设备进行简单的日常维护	理实一体化	GMP 仿真车间

7	项目七 药品包装设备	任务 1	2	固体制剂包装设备	1. 掌握铝塑泡罩包装机和瓶装机的结构、原理 2. 熟悉铝塑泡罩包装机特点、基本操作 3. 了解包装生产线的组成	1. 会操作铝塑包装机 2. 会对设备进行简单的日常维护	理实一体化	GMP 仿真车间
		任务 2	2	水针剂包装设备	1. 掌握安瓿印字机的结构与原理 2. 熟悉安瓿印字机的特点与基本操作 3. 了解水针剂包装生产线的组成	1. 会操作安瓿印字机 2. 会对设备进行简单的日常维护	讲授+讨论	教室

《中药制剂检验技术》课程标准

适用专业：中药制药技术(三年制)

学时数：60 其中理论：30；实训：30

学分：4

一、课程定位

《中药制剂检验技术》是中药制药技术专业的一门专业课。本课程重点介绍中药制剂检验、检测的相关技术与原理以及各种检测设备的标准操作技术。通过学习该门课程，使学生能够熟练完成中药制剂质量控制岗位所承担的具体工作任务，同时形成质量第一的职业理念与客观真实的工作态度。为获取中成药试制工资格证书奠定良好的技术与理论基础。

先修课程：《中药化学实用技术》

同步课程：《中药前处理技术》

后续课程：《综合实训》

二、课程标准构建思路

本课程是依照中药制药技术专业任务与职业能力分析表中完成中药制剂检验具体工作任务所需要的职业能力与素质，组织校内专业教师、校外工程技术人员和教育专家设计的。其内容确定以完成中药制剂检验具体工作项目为出发点，根据高等职业院校学生的认知特点和工作任务的性质、工作流程和国家中成药试制工等高级工种要求安排选取，同时考虑理实一体、任务驱动教学模式的实施。整体工作项目编排由简到繁、由易到难，具有典型性、可操作性。课时安排 60 学时，其中理论 30 学时，实践 30 学时。其目的在于强化学生实践动手能力，实现教学活动、教学内容与职业要求相一致，使学生具有胜任中药质量控制等岗位的操作技能与必备知识，达到高级中成药试制工的要求。

三、课程目标

1. 知识目标

通过《中药制剂检验技术》的学习，学生应掌握理化鉴别、常规检查、杂质检查以及含量测定等技术的理论知识；掌握中药制剂检验的一般程序；熟悉现行各种药品标准；了解中药制剂检验的发展简史；了解新版中国药典收载的新技术、新方法。

2. 能力目标

能熟练依据药品的质量标准，运用现代分析仪器与设备，对中药制剂进行质量控制的能力；具有对分析测定数据进行记录、计算，并出具质量报告的能力；具有对中药制剂工艺流程进行质量保证，及时分析问题、排除质量隐患的能力；具有参照国家的现有技术规定对质量标准进行制定、修订的能力。

3. 素质目标

结合本课程特点和教学内容对学生进行政治思想教育，使学生形成科学的世
界观和方法论，养成严谨的职业习惯，培养学生形成良好的职业道德。

四、课程内容及实施设计

《中药制剂检验技术》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 绪论	任务1	1	药品标准	1. 掌握中国药典和国家药品标准。 2. 了解企业标准和行业标准。		讲授	教室
		任务2	2	中药制剂检验的内容和步骤	1. 掌握检验内容。 2. 掌握检验步骤。		讲授	教室
2	项目二 鉴别	任务1	3	一般化学反应法	掌握一般化学反应法鉴别中药制剂中的中药药味	能够独立完成牛黄解毒片中黄芩的鉴别	讨论 + 演示 + 任务驱动	实验室
		任务2	2	升华法	掌握升华法鉴别中药制剂中的中药药味	能够独立完成牛黄解毒冰片的鉴别	讨论 + 演示 + 任务驱动	实验室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
						别		
		任务3	10	薄层色谱鉴别法	掌握薄层色谱鉴别法鉴别中药制剂中的中药药味	能够独立地完成六味地黄的丹皮的薄层鉴别	讨论 + 演示 + 任务驱动	实验室
3	项目三常规检查	任务1	4	水分检查	掌握中药固体制剂中水分的检查方法	能够独立完成山楂丸中的水分检查	讨论 + 演示 + 任务驱动	实验室
		任务2	4	重量差异检查	掌握中药固体制剂中重量差异的检查方法	能够独立完成片剂中的重量差异检查	讨论 + 演示 + 任务驱动	实验室
		任务3	4	相对密度检查	掌握中药液体制剂中相对密度的检查方法	能够独立完成合剂中的相对密度检查	讨论 + 演示 + 任务驱动	实验室
		任务4	2	崩解时限检查	掌握中药固体制剂中相对密度的检查方法	能够独立完成片剂中的崩解时限检查	讨论 + 演示 + 任务驱动	实验室
4	项目四杂质检查	任务1	1	灰分检查	掌握中药固体制剂中灰分的检查方法		讲授	教室
		任务2	2	重金属检查	掌握中药制剂中重金属的检查方法		讲授	教室
		任务3	3	注射剂杂质检查	掌握中药注射剂中杂质的检查方法	能够独立完成注射剂中的可见异物检查	讨论 + 演示 + 任务驱动	实验室
5	项目五含量测定	任务1	6	可见紫外分光光度法含量测定	掌握中药制剂可见紫外分光光度含量测定法	能够独立完成六味地黄的丹皮酚的含量测定	讨论 + 演示 + 任务驱动	实验室
		任务2	6	高效液相色谱法含量测定	掌握中药制剂高效液相色谱含量测定法	能够掌握高效液相色谱的基本技术	讨论 + 演示 + 任务驱动	实验室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
						以及计算方法		

五、课程考核评价

《中药制剂检验技术》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
1	课堂提问	随堂随机考核	每次理论或实训课课前对上一堂课程的内容进行回顾	五分制/次	10%
2	实验实训	分组考核	依据每个实训项目的完成情况考核	十分制/项目	40%
3	期末考试	独立考核	依据专业教学计划安排，实行期末考核	百分制	50%

六、课程教学组织

基于中药制剂质量控制与质量管理岗位的工作任务，以“项目化”、“模块化”、“职场化”设计课堂教学。课程在每个项目中安排了知识、技能、素养要求，对部分内容实施理实一体化的教学模式，有助于加深学生的认知程度；其他内容以多媒体教学与实践教学相结合的方式，有助于从直观性和实用性两个方面加深学生的理解。

七、课程教学团队

中药制剂检验技术课程现有一支专兼结合、结构合理、教学和实践指导能力强，能满足教学需求的教学队伍，目前共有 8 名教师，其中专任教师 6 名，占团队人数的 75%；企业兼职教师 2 名，占团队人数的 25%。有硕士学位教师为 3 名，在读硕士 3 名，占团队人数的 75 %。专任教师中双师素质教师占 100%。本课程教师队伍年轻化、有发展潜力，平均年龄 35 岁。

八、教学资源

1. 已具备教学资料为：教案与讲义各 24 份、课件 50 学时、题库及答案 1 套。

2. 相关教辅材料包括：中华人民共和国《全国医药行业工人技术等级考核标准》（高级工）、《中药检验工》、《中华人民共和国药典》、《中成药分析》等。

3. 建设中药制剂理实一体化教学场所，配备多媒体教学设备，实践场所主要由前处理、高温、常规仪器、精密仪器等组成。

《制药车间管理》课程标准

适用专业：中药制药技术专业

学时数：20 学时 其中理论：20 学时；实训：0 学时

学分：1 学分

一、课程定位

制药车间管理是中药制药技术专业的一门专业技术课，是学习制药车间管理基本知识，掌握人员管理，技术管理，生产运行管理，质量管理，物料管理，劳动管理，设备管理，成本管理，安全生产管理等方面的实用知识。通过本课程的学习，使学生重点掌握现代制药企业车间生产的要求及制药车间的管理方法和过程。制药车间管理是培养制药行业高端技能型专门人才的必修课程。为以后从事制药车间管理工作打下坚实基础。

先修课程：《分析化学》、《中药化学》

后续课程：《中药制剂检验技术》

二、课程标准构建思路

制药车间管理是中药制药技术专业的一门专业技术课，该课程的教学内容设置符合高职高专培养高端技能型专门人才的目标需要。课程以培养学生基本学习能力为核心，以学生为教学主体，教师为教学督导与指导，充分利用教与学的环节，完成基本教学内容和教学目标，对课程的科学定位与教学理念有益于学生培养目标的实现，有益于教学质量和教学水平的提高。

三、课程目标

1. 知识目标

- (1) 了解制药车间管理基本知识。
- (2) 了解制药车间机构和人员设置。
- (3) 熟悉制药车间班组和人员管理。
- (4) 了解制药车间技术管理。
- (5) 掌握制药车间生产管理。
- (6) 掌握制药车间质量管理。
- (7) 掌握制药车间物料管理。
- (8) 了解制药车间劳动管理。
- (9) 掌握制药车间设备管理。
- (10) 了解制药车间成本管理。
- (11) 掌握制药车间安全生产管理

2. 能力目标

- (1) 正确运用车间管理基本知识的能力。
- (2) 具有查阅文献，获取扩展知识的能力。

3. 素质目标

- (1) 具备良好的职业道德品质。
- (2) 培养科学严谨，实事求是的工作作风和创新精神。

四、课程内容及实施设计

本课程共10章。课程内容按照制药相关专业必须掌握的基本知识整合序化。

具体课程内容及实施设计见附表一。

《制药车间管理》课程教学内容及实施设计一览表

序号	章次	节次	学时	主要内容	知识目标	教学实施设计	
						教学方法	教学环境
1	第一章 制药车间 管理概述	第一节	2h	企业管理概述	了解企业管理的性质，熟悉企业管理的内容和职能，掌握制药企业管理。	讲授法	多媒体教室
		第二节		制药车间管理的内容	了解制药车间和制药车间管理，熟悉车间管理制度，掌握制药车间管理的内容。	讲授法	多媒体教室
		第三节		制药车间管理理论	了解一般管理理论，掌握制药车间管理理论。	讲授法	多媒体教室
		第四节		制药车间管理的性质与车间管理的任务。	熟悉制药车间管理的性质，掌握制药车间管理的任务。	讲授法	多媒体教室
		第五节		制药车间管理的基本原则	了解领导个人负责和民主管理相结合的原则，熟悉以经济效益为原则，掌握以安全生产为原则和标准化原则。	讲授法	多媒体教室
		第六节		制药车间管理的前景展望	了解人本管理主体化，管理人员知识化；熟悉管理人员知识化；掌握劳动组织灵活化。	讲授法 讨论法	多媒体教室
2	第二章 制药车间 机构和人员 设置、班组 及人员管理	第一节	2	制药车间领导体制和组织机构	了解制药车间领导体制和组织机构、制药车间主任的地位	讲授法	多媒体教室
		第二节		制药车间主任的地位和职能	了解制药车间主任的地位和职能、制药车间领导组成员的职责，	讲授法	多媒体教室
		第三节		制药车间领导组织成员和职责	了解车间领导组织成员和职责，	讲授法	多媒体教室
		第四节		制药车间主任管理办法	了解车间主任的管理办法。	讲授法	多媒体教室
		第五节		班组管理	了解班组的设置、班组的地位和作用，掌握班组管理的重点和原则	讲授法	多媒体教室
		第六节		人员管理	了解人员管理理论，熟悉人员管理的相关方法及车间人力资源管理。	讲授法 讨论法	多媒体教室
		第七节		人员培训	了解人员培训目的、基本原则，熟悉培训对象、方式及考核	讲授法	多媒体教室

序号	章次	节次	学时	主要内容	知识目标	教学实施设计	
						教学方法	教学环境
					制度，掌握培训的内容。	讨论法	教室
3	第三章 制药车间 技术管理	第一节	2	概述	了解制药车间技术管理的意义和任务，熟悉制药车间技术管理的机构和职责。	讲授法	多媒体教室
		第二节		基础工作	了解员工的教育培训工作，熟悉技术信息，掌握标准化工作、计量工作及技术责任。	讲授法	多媒体教室
		第三节		工艺管理	了解工艺管理的主要内容和特点，熟悉工艺管理工作应遵循的原则及需要处理好的关系，掌握工艺规程和操作规程及车间工艺装备管理内容和工艺装备的合理使用。	讲授法 讨论法	多媒体教室
		第四节		工艺纪律与文明生产	了解严肃工艺纪律的作用、条件与方法，熟悉制药车间文明生产的内容与管理。	讲授法 讨论法	多媒体教室
		第五节		保管与发放	熟悉制药车间技术资料的主要内容，了解制药车间技术资料的管理办法。	讲授法	多媒体教室
4	第四章 制药车间 生产管理	第一节	2h	制药生产管理理论	了解制药车间生产运行管理的内容，熟悉制药车间生产运行管理的组织形式。	讲授法	多媒体教室
		第二节		制药车间生产运行管理	了解生产运行计划，熟悉生产运行控制，掌握生产运行现场管理。	讲授法	多媒体教室
		第三节		制药车间生产进度控制	了解生产调度的目的与职能，熟悉制品生产进度控制，掌握生产进度控制的步骤与要点。	讲授法 讨论法	多媒体教室
5	第五章 制药车间 质量管理	第一节		质量管理概述	熟悉质量管理概念，了解质量管理简况。	讲授法	多媒体教室
		第二节		质量管理体系和内容	了解车间质量管理体系，熟悉制药车间管理职责及内容	讲授法	多媒体教室
		第四节	2	质量控制	掌握工序质量波动及原因，熟悉质量波动统计规律和数据类型、工序质量的两种状态及工序质量状态识别中的问题。	讲授法	多媒体教室
		第五节		质量成本	了解质量成本概念、目的及意义，熟悉质量成本确定原则，掌握质量成本统计、分析及最佳值的确定。	讲授法	多媒体教室

		第六节		质量改进	熟悉质量改进过程，掌握质量改进方法和工具。	讲授法 讨论法	多媒体 教室
		第七节		质量事故报告制度	了解质量事故定义及分类，熟悉质量事故报告程序、内容、认定与处理办法。	讲授法 讨论法	多媒体 教室
6	第六章 制 药 车 间 物料管理	第一节		物料管理流程	了解制药车间物料概述，熟悉制药车间物料计划，掌握制药车间物料出入管理、使用管理及在制品管理。	讲授法 讨论法	多媒体 教室
		第二节		物料消耗定额管理	了解制药车间物料消耗定额管理概述，熟悉制药车间物料消耗定额的管理与执行，掌握制药车间物料消耗定额的制定方法。	讲授法 讨论法	多媒体 教室
		第三节		制药车间物料消耗定额管理要点	熟悉生产现场的物料分类，掌握降低物料消耗的方法。	讲授法 讨论法	多媒体 教室
7	第七章 制 药 车 间 劳动管理	第一节		劳动人事管理	了解劳动人事管理概述，熟悉优化劳动组合的管理。	讲授法	多媒体 教室
		第二节		劳动管理方法	熟悉劳动定额及劳动定员，了解劳动组织和人力资源外包。	讲授法	多媒体 教室
		第三节	2	劳动管理要点	了解生产骨干的提拔、培养和使用，熟悉工资与奖励及不同种类职工管理。	讲授法	多媒体 教室
		第四节		制药车间主任的劳动管理须知	了解《劳动合同法》和工会组织。	讲授法	多媒体 教室
8	第八章 制 药 车 间 设备管理	第一节	2	设备管理概述	了解设备管理的意义，熟悉设备的种类与一般要求和设备管理制度的制定，掌握 GMP 对车间设备管理的要求。	讲授法	多媒体 教室
		第二节		制药车间设备的运行管理	设备的选用和安装设备分类管理设备技术状态标准生产能力的核定和平衡设备的备件管理	讲授法	多媒体 教室
		第三节		设备的维护和修理	熟悉设备的维护，掌握管理设备的磨损与润滑管理及设备故障与事故管理。	讲授法	多媒体 教室
		第四节		设备管理理论的新发展	掌握制药企业存在的设备管理问题，熟悉新的设备管理理论。	讲授法 讨论法	多媒体 教室
9		第一节		车间成本概述	了解车间成本管理的作用和任务，熟悉车间成本的构成和车间生产费用的分类。	讲授法	多媒体 教室

	第九章 制 药 车 间 成本管理	第二节		车间成本计划	掌握车间成本计划编制要求，熟悉车间成本计划编制内容及车间成本预测。	讲授法	多媒体 教室
		第三节		车间成本计算	熟悉车间成本计算应注意的问题，掌握熟悉车间成本计算要求及车间成本计算的程序。了解车间生产费用的汇集和分类。	讲授法	多媒体 教室
		第四节		车间成本控制	了解车间成本控制的原则，掌握车间成本控制的内容和车间成本控制的方法，熟悉制定成本控制的保证措施。	讲授法	多媒体 教室
10	第十章 药 车 间 安 全 生 产 管 理	第一节	2	制药车间安全生产理论	制药车间安全生产的概述，制药车间主任及员工的安全职责，车间及班组的安全管理	讲授法	多媒体 教室
		第二节		制药车间安全生产管理	制药车间劳动保护与安全生产、制药车间环境安全管理职工的安全教育	讲授法 讨论法	多媒体 教室
		第三节		制药车间安全管理要点	了解制药车间安全生产责任制，熟悉安全生产事故的调查分析与处理和安全检查制度的实施与监督。	讲授法 讨论法	多媒体 教室

五、课程考核评价

《制药车间管理》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程 成绩	绪论	课堂提问	绪论		2%
	机构、人员设置和 班组、人员管理	课后作业	机构、人员设置 和班组、人员管 理		3%
	技术管理	课后作业	技术管理		5%
	生产管理	课后作业	生产管理		10%
	质量管理	课后作业	质量管理		10%
	物料管理	课堂提问	物料管理		5%
	设备管理	课堂讨论	设备管理		10%
	成本管理	课堂提问	成本管理		2%
	安全生产管理	课堂讨论	安全生产管理		
		期末考试			50%

六、课程教学组织

本课程以培养学生基本学习能力为核心，因此在教学中以多媒体教学与分组讨论为主要教学组织形式。以体现学生为主，教师为辅的教学模式，进而完成基本教学内容和教学目标。

七、课程教学团队

姓名	职称	学历	双师“素质”	
邓亚宁	讲师	研究生	执业药师	
白而力	讲师	研究生	执业药师	
韩晓静	副教授	研究生	执业药师	
李宝霞	讲师	研究生	执业药师	
赵小艳	讲师	研究生	高级工	

八、教学资源

本课程的教学多采用现代化多媒体教学方式，主要资料包括教案 10 份、课件 20 学时、习题库 1 套及答案、主要教材为《制药车间管理》（中国医药科技出版社）

附件

1. 人才需求情况分析

医药工业是关系国计民生的重要产业，是“培育和发展战略性新兴产业”的重点领域。国家《医药工业“十三五”发展规划》提出“十三五”期间医药工业总产值年均增长 20% 的发展目标，要加强人才队伍建设，要培养大批面向生产一线的复合型技术技能人才，为医药工业转型升级提供人才保障。

截至 2019 年 7 月，我国规模以上医药制造业企业数量达到 7921 家，其中山西省 152 家药品生产企业，27 家中药饮片生产企业，65 家中药制剂生产企业。随着对中药注射剂、辅助用药、抗生素等品种的限制使得中药饮片是中药注射剂的最佳替代品之一。我国医药行业经过近 10 年的快速增长，中药饮片行业成为近十年增长最快的子行业。2018 年，我国中药饮片加工制造业营业收入为 2395 亿元，利润总额为 165 亿元。从近五年的情况来看，中药制造业呈现出强劲的发展势头，将以较大的增幅持续发展。

山西省地缘优势突出、天然资源丰富，具有发展医药产业的巨大潜力和比较优势。在山西省关于促进中药产业发展的若干措施（2015-2020 年）提出，设立省级中药产业发展专项资金，重点围绕我省的道地和优势中药品种，开展中药材深加工。支持中药工业企业进行技术改造、产学研联合进行新技术和新产品研发。因此，我们应适应中药制药产业发展需求，确定专业培养目标，优化专业课程体系。

一、调研思路

主要围绕中药生产、制剂、质检等岗位群，比如中药固体制剂生产、中药液体制剂生产、中药制剂检测等岗位，从中药材生产与加工、制剂生产、中药商品购销和管理等工作对山西中药制剂生产等企事业单位现状、发展趋势，以及其岗位人员需求情况等进行了调研，以便为本专业人才培养方案提供真实素材，扎扎实

实地搞好专业建设和课程建设等基础工作。

二、调研内容及方法

（一）调研内容

国家在中药制剂方面的相关政策；中药炮炙工、药物制剂工等岗位任务及岗位能力要求；中药制剂生产、中药制剂检测等岗位人员需求情况；各高职院校该专业开设情况等。

（二）调研方法

网站查询、文献检索、企业走访、电话访谈、问卷调查。

（三）调研对象

1. 中药制药企业：山西黄河中药有限公司、山西华康药业股份有限公司、山西华元药业有限公司、石药银湖制药有限责任公司、太原大宁堂有限公司等。

3. 应往届毕业生。

三、调研结果及分析

（一）国家相关产业政策

2016年8月26日，中共中央政治局召开会议，由习近平主持会议，审议通过“健康中国2030”规划纲要。为健康产业发展提出了明确的目标与任务，展示了中医药在健康产业广阔的发展空间。

《中医药发展战略规划纲要》（2016-2030）中要求全面提升中药产业发展水平：要加强中药资源保护利用；要推进中药材规范化种植养殖；要促进中药工业转型升级；构建现代中药材流通体系。

（二）山西省相关产业政策

在山西省关于促进中药产业发展的若干措施（2015-2020年）提出，设立省级中药产业发展专项资金，重点围绕我省的道地和优势中药品种，支持中药农业企业按照国家GAP要求扩大种植规模，提升中药材的产量和质量，开展中药材深

加工。支持中药工业企业进行技术改造、产学研联合进行新技术和新产品研发。

近年来山西省委、省政府对发展医药产业高度重视,各种倾斜政策不断推出。山西省政府对医药发展高度重视,在产业结构调整中,将生物制药作为四大高新技术产业之一加以大力发展。未来五年,医药产业的年增长率不会低于 20%,医药产业进入转型发展、跨越发展的历史机遇,预计年销售收入达 62.05 亿元。山西省“十三五”战略性新兴产业发展规划提出,充分发挥山西资源和产业优势,延伸中药产业链,在进一步重点扶持龟龄集、定坤丹等传统中成药的基础上,运用现代科学技术方法和制药手段,开发现代中药新药和天然药物,重点发挥抗肿瘤类、抗感染类、心血管类等具有自主知识产权的现代中药。

四、调研结论

人才匮乏是制约医药行业发展的主要问题,就目前从业人员的现状来看,整体素质偏低,创新能力不强,特别是生产一线的职工约有 50%以上未受过正规系统的职业技能教育和训练,严重制约了中药制药行业的快速发展,难以适应中药现代化的建设步伐。只有加速培养各类紧缺人才,科学、合理地优化人力资源,才能使中药工业的发展获得巨大成功,此举无疑会拉动对医药类技能型人才的需求,这将为我院中药制药技术专业学生的就业提供良好的平台。

1. 药品生产企业对生产岗位技术人员需求情况分析

近五年来,我国饮片生产企业、中药提取物生产企业、中成药生产企业达 2300 余家,每家企业按 20 个生产岗位计算,每个生产岗位按 2 名生产人员计算,全国共需 92000 余名。

近五年来,山西省通过 GMP 认证的饮片生产企业、中药提取物生产企业、中成药生产企业将控制在 140 余家,每家企业按 20 个生产岗位计算,每个生产岗位按 2 名生产人员计算,全省共需 5600 余名。

2. 医疗单位制剂部对调剂与临方加工人员需求情况分析

我国省级行政区域 34 个，每个省级行政区域按 600 家医疗机构计算，共有 20400 家医疗机构。具有自制制剂的医疗单位按对折计算共有 10200 家医疗机构，每家医疗机构按 2 个岗位计算，每个岗位设立 2 名调剂与临方加工人员，共需 20400 名。

山西省有 600 余家医疗机构，具有自制制剂的医疗单位按对折计算共有 300 家，每家医疗机构按 10 个岗位计算，每个岗位设立 2 名调剂与临方加工人员，共需 600 余名。

综上所述，加强中药生产质量安全监管，充实中药生产一线技术型人才储备是保障药品生产质量安全的需要，是中药产业结构战略性调整的需要，是提高我国药品国际竞争力的需要。目前，我国至少需求中药生产技术人员 9 万余名，我省中药生产技术型人员至少需求 20000 余名。我院开设“中药制药”专业，培养造就中药生产高素质技能型人才，既是时代的需要，也是中药生产行业和构建和谐社会、建设社会主义新农村的需要。

2. 职业岗位（群）与职业能力分析

职业岗位与工作任务分析是制订人才培养方案的基础。我们通过在山西黄河中药有限公司、山西一心堂药业有限公司、山西亚宝药业有限公司、山西华元药业有限公司等多家企业的调研，并召开了“中药制药专业建设研讨会”，对本专业毕业生面对的中药生产企业的职业岗位、工作任务以及本专业毕业生应具备的职业能力作了分析。

一、职业岗位分析

职业岗位分析是确定本专业人才培养目标的依据。通过企业调研和专家研讨，本专业毕业生的就业岗位主要是中药饮片生产、中药提取物生产、中成药生产等企业的炮炙、前处理、制水、固体制剂生产、液体制剂生产及质量控制等岗位(群)。具体从事的中药饮片生产、中药提取物生产、中成药生产及质量控制工作。该专

业对应的职业岗位（群）和可获得的职业技能等级证书统计。见表 1-1。

表 1-1 职业岗位(群)和对应的工种证书分析

序号	职业岗位（群）	工种证书名称
1	中药饮片生产企业 生产岗位、质控岗位	中药固体制剂工 中药液体制剂工 中成药试制工
2	中药提取物生产企业 生产岗位、质控岗位	
3	中成药生产企业 生产岗位、质控岗位	
4	医院制剂室 生产岗位、质控岗位	

二、岗位工作任务及职业能力分析

经研讨会上实践专家讨论，中药生产企业岗位工作任务及职业能力分析如下：

表 1-2-1 中药饮片生产岗位工作任务与职业能力分析

职业岗位	工作任务	职业能力
净选岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道净选工序及质量控制的能力； 4. 检查生产所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 拆卸包件与检查药材质量的能力； 6. 药材性状鉴定的能力； 7. 使用称、量器具的能力； 8. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力； 9. 核对净选场所、器具洁净有效期的能力；
	风选、筛选药材	1. 检查风选、筛选器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试风选、筛选器械及标准操作的能力； 3. 填加风选、筛选药材及除杂的能力； 4. 收率及损耗率计算的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 维护设备的能力；
	淘洗与浸润药材	1. 检查淘洗、浸润器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试淘洗、浸润器械及标准操作的能力； 3. 填加淘洗、浸润药材的能力； 4. 收率及损耗率计算的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场的能力； 8. 正确处理尾料及污水的能力； 9. 维护设备的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
切药岗位	切制药材	1. 检查切制、干燥器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试切制、干燥器械及标准操作的能力； 3. 填加切制、干燥药材的能力； 4. 收率及损耗率计算的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 维护设备的能力；
炒药岗位	炒、煨制药材	1. 检查炒制、煨制器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试炒制、煨制器械及标准操作的能力； 3. 炒制、煨制标准操作的能力； 4. 收率及损耗率计算的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 维护设备的能力；
蒸煮岗位	蒸、煮药材	1. 检查蒸、煮制器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试蒸、煮制器械及标准操作的能力； 3. 蒸、煮制标准操作的能力； 4. 收率及损耗率计算的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 维护设备的能力；
煨制岗位	煨制药材	1. 检查煨制器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试煨制器械及标准操作的能力； 3. 煨制标准操作的能力； 4. 收率及损耗率计算的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 维护设备的能力；
包装岗位	包装饮片	1. 检查包装器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试包装器械及标准操作的能力； 3. 包装标准操作的能力； 4. 正确记录生产过程的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 清场的能力； 7. 正确处理尾料的能力； 8. 维护设备的能力；

表 1-2-2 中药前处理岗位工作任务与职业能力分析

职业岗位	工作任务	职业能力

职业岗位	工作任务	职业能力
粉碎岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道粉碎工序及质量控制的能力； 4. 检查生产所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 拆卸包件与检查药材质量的能力； 6. 饮片性状鉴定的能力； 7. 使用称、量器具的能力； 8. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力； 9. 核对粉碎场所、器具洁净有效期的能力；
	制粉	1. 验看与摘挂制粉设备状态标志牌的能力； 2. 对制粉器械与用具进行清洁与消毒的能力； 3. 调试、安装、维护制粉器械的能力； 4. 制粉器械标准操作的能力； 5. 制粉标准操作的能力； 6. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 收集保存药粉、填写标签的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 清场的能力； 11. 正确处理尾料的能力； 12. 维护设备的能力；
过筛岗位	过筛	1. 验看与摘挂过筛设备状态标志牌的能力； 2. 对过筛器械与用具进行清洁与消毒的能力； 3. 调试、安装、维护过筛器械的能力； 4. 过筛器械标准操作的能力； 5. 过筛标准操作的能力； 6. 过程抽检及质量控制的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 收集保存药粉、填写标签的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 清场的能力； 11. 正确处理尾料的能力； 12. 维护设备的能力；
混合岗位	混合	1. 验看与摘挂混合设备状态标志牌的能力； 2. 对混合器械与用具进行清洁与消毒的能力； 3. 调试、安装、维护混合器械的能力； 4. 混合器械标准操作的能力； 5. 混合标准操作的能力； 6. 过程抽检及质量控制的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 收集保存药粉、填写标签的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 清场的能力； 11. 正确处理尾料的能力； 12. 维护设备的能力；

表 1-2-3 制水岗位工作任务与职业能力分析

职业岗位	工作任务	职业能力

职业岗位	工作任务	职业能力
制水岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道制水工序及质量控制的能力； 4. 检查制水所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看常水贮水池清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌的能力； 7. 常水入罐标准操作的能力；
	常水滤过	1. 验看滤池清洁有效期、状态标志牌的能力； 2. 常水滤过标准操作的能力； 3. 过程抽检及质量控制的能力； 4. 滤池、滤材再处理的能力； 5. 正确记录生产过程的能力； 6. 清场能力； 7. 维护设备的能力；
	制备去离子水	1. 检查、调试反渗透制水机的能力； 2. 反渗透制水机标准操作的能力； 3. 检查、调试离子交换床的能力； 4. 离子交换床标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 反渗透膜再处理的能力； 7. 离子交换树脂再处理的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 清场能力； 10. 维护设备的能力； 11. 去离子水存贮的能力；
	去离子水灭菌	1. 检查灭菌器械状态及有效期的能力； 2. 调试灭菌器械的能力； 3. 灭菌器械标准操作规程的能力； 4. 过程抽检及质量控制的能力； 5. 正确记录灭菌过程的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力； 8. 灭菌去离子水存贮的能力；
	制备注射用水	1. 检查多效蒸馏水机状态及有效期的能力； 2. 检查、调试多效蒸馏水机状态的能力； 3. 多效蒸馏水机标准操作的能力； 4. 过程抽检及质量控制的能力； 5. 正确记录生产过程的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力； 8. 注射用水存贮能力；

表 1-2-4 中药提取岗位工作任务与职业能力分析

职业岗位	工作任务	职业能力

职业岗位	工作任务	职业能力
提取岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道提取工序及质量控制的能力； 4. 检查提取所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看提取设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌的能力； 7. 拆卸包件与检查药材质量的能力； 8. 净药材个货、饮片性状鉴定的能力； 9. 使用称、量器具的能力； 10. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；
	提取	1. 调试煎煮、多能提取罐、渗漉、浸渍、回流设备的能力； 2. 煎煮、多能提取罐、渗漉、浸渍、回流设备标准操作的能力； 3. 煎煮、多能提取罐、渗漉、浸渍、回流标准操作的能力； 4. 设备参数控制的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 正确处理药渣的能力； 8. 清场能力； 9. 维护设备的能力； 10. 提取液存贮的能力；
固液分离岗位	固液分离	1. 调试常压、减压、加压、离心过滤设备的能力； 2. 常压、减压、加压、离心过滤设备标准操作的能力； 3. 常压、减压、加压、离心过滤标准操作的能力； 4. 设备参数控制的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 正确处理滤渣的能力； 8. 清场能力； 9. 维护设备的能力； 10. 滤材处理的能力； 11. 滤液存贮的能力；
	转溶（精制）	1. 检查冷沉固液分离罐及冷却、回收设备状态的能力； 2. 调试设备及设备标准操作的能力； 3. 设备参数控制的能力； 4. 转溶标准操作的能力； 5. 回收标准操作的能力； 6. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 8. 清场能力； 9. 维护设备的能力； 10. 药液存贮的能力；
浓缩岗位	药液浓缩	1. 调试常压、减压浓缩设备的能力； 2. 常压、减压浓缩设备标准操作的能力； 3. 常压、减压浓缩标准操作的能力； 4. 设备参数控制的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
		6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场能力； 8. 维护设备的能力； 9. 浓缩液存贮的能力；
浸膏干燥岗位	按标准操作规程完成浸膏的干燥	1. 调试常压、减压干燥设备的能力； 2. 常压、减压干燥设备标准操作的能力； 3. 常压、减压干燥标准操作的能力； 4. 设备参数控制的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场能力； 8. 维护设备的能力； 9. 干浸膏存贮的能力；

表 1-2-5 中成药生产岗位工作任务与职业能力分析

职业岗位	工作任务	职业能力
炼蜜岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道炼蜜工序及质量控制的能力； 4. 检查炼蜜所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看炼蜜设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件与检查蜂蜜质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；
	炼蜜	1. 检查炼蜜器械状态的能力； 2. 调试炼蜜器械的能力； 3. 炼蜜器械标准操作的能力； 4. 炼蜜标准操作的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 收集保存炼蜜及填写标签的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 正确处理废料的能力； 11. 清场能力； 12. 设备维护的能力；
混合制坨岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道制坨工序及质量控制的能力； 4. 检查制坨所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看制坨设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查药粉、炼蜜质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
	制坨	1. 检查混合器械状态的能力； 2. 调试混合器械的能力； 3. 混合器械标准操作的能力； 4. 混合标准操作的能力； 5. 投料量计算、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确收集药坨及填写标签的能力； 7. 摆放药坨、凉坨的能力； 8. 收率与损耗率计算的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 正确处理尾料的能力； 11. 清场能力； 12. 设备维护的能力；
塑丸岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道塑丸工序及质量控制的能力； 4. 检查塑丸所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看塑丸设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查药坨质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；
	出条、切制、搓圆、码放	1. 检查塑丸器械状态的能力； 2. 调试塑丸器械的能力； 3. 塑丸器械标准操作的能力； 4. 塑丸标准操作的能力； 5. 辅料配制、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确选丸的能力； 7. 药丸收集、码放、填写标签的能力； 8. 收率与损耗率计算的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 正确处理尾料的能力； 11. 清场能力； 12. 设备维护的能力；
泛丸岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道泛丸工序及质量控制的能力； 4. 检查泛丸所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看泛丸设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查药粉质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
	泛制药丸	1. 检查泛丸器械状态的能力； 2. 调试泛丸器械的能力； 3. 泛丸器械标准操作的能力； 4. 泛丸标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确选丸的能力； 7. 药丸收集、码放、填写标签的能力； 8. 收率与损耗率计算的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 正确处理尾料的能力； 11. 清场能力； 12. 设备维护的能力；
滴丸岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道滴丸工序及质量控制的能力； 4. 检查滴丸所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看滴丸设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查药液质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；
	滴制药丸	1. 检查滴丸器械状态的能力； 2. 调试滴丸器械的能力； 3. 滴丸器械标准操作的能力； 4. 滴丸标准操作的能力； 5. 投料量计算、基质配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确选丸的能力； 7. 药丸收集、码放、填写标签的能力； 8. 收率与损耗率计算的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 正确处理尾料的能力； 11. 清场能力； 12. 设备维护的能力；
包装	定量内包装	1. 检查全定量包装机、全自动铝塑包装机状态的能力； 2. 核对与领取内包材的能力； 3. 安装内包材、调试包装机的能力； 4. 定量包装机、全自动铝塑包装机标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；
	外包装	1. 外包器械标准操作的能力； 2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力； 4. 正确捆扎的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
		5. 正确处理剩余外包材的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；
制粒岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道制粒工序及质量控制的能力； 4. 检查制粒所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看制粒设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查浸膏质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；
	制粒	1. 检查制粒器械状态的能力； 2. 调试制粒器械的能力； 3. 制粒器械标准操作的能力； 4. 制粒标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确处理软材的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理尾料的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
	颗粒干燥与整粒	1. 检查干燥、整粒器械状态的能力； 2. 调试干燥、整粒器械的能力； 3. 干燥、整粒器械标准操作的能力； 4. 干燥、整粒标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 8. 清场能力； 10. 设备维护的能力； 11. 干燥颗粒存贮与标签填写的能力；
包装岗位	定量内包装	1. 检查全定量包装机、全自动铝塑包装机状态的能力； 2. 核对与领取内包材的能力； 3. 安装内包材、调试包装机的能力； 4. 定量包装机、全自动铝塑包装机标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；
	外包装	1. 外包器械标准操作的能力； 2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力； 4. 正确捆扎的能力； 5. 正确处理剩余外包材的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
		6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；
硬 胶 囊 岗 位	核对生产指令、工 序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道胶囊充填工序及质量控制的能力； 4. 检查胶囊充填所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看胶囊充填设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查囊壳、颗粒或药粉质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；
	胶囊填充	1. 检查胶囊填充器械状态的能力； 2. 调试胶囊填充器械的能力； 3. 胶囊填充器械标准操作的能力； 4. 胶囊填充标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 胶囊存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理尾料的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
	胶囊抛光	1. 检查抛光器械状态的能力； 2. 调试抛光器械的能力； 3. 抛光器械标准操作的能力； 4. 抛光标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 胶囊存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；
软 胶 囊 (丸)岗位	核对生产指令、工 序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道软胶囊工序及质量控制的能力； 4. 检查软胶囊轧丸所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看软胶囊轧丸设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查囊材、药液质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；
	轧丸	1. 检查软胶囊轧丸器械状态的能力； 2. 调试软胶囊轧丸器械的能力； 3. 软胶囊轧丸器械标准操作的能力； 4. 软胶囊轧丸标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 洗丸、干燥及检丸的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
		7. 软胶囊存贮与标签填写的能力； 8. 收率与损耗率计算的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 正确处理尾料的能力； 11. 清场能力； 12. 设备维护的能力；
包装	定量内包装	1. 检查全自动铝塑包装机状态的能力； 2. 核对与领取内包材的能力； 3. 安装内包材、调试包装机的能力； 4. 全自动铝塑包装机标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；
	外包装	1. 外包器械标准操作的能力； 2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力； 4. 正确捆扎的能力； 5. 正确处理剩余外包材的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；
压片岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道压片工序及质量控制的能力； 4. 检查压片所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看压片设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查颗粒或药粉质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；
	压片	1. 检查压片器械状态的能力； 2. 调试压片器械的能力； 3. 压片器械标准操作的能力； 4. 压片标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 压制片存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理尾料的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
包衣	片剂包衣	1. 检查包衣器械状态的能力； 2. 调试包衣器械的能力； 3. 包衣器械标准操作的能力； 4. 包衣标准操作的能力； 5. 衣料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
		6. 包衣片存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理尾料的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
包装	定量内包装	1. 检查全自动铝塑包装机状态的能力； 2. 核对与领取内包材的能力； 3. 安装内包材、调试包装机的能力； 4. 全自动铝塑包装机标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；
	外包装	1. 外包器械标准操作的能力； 2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力； 4. 正确捆扎的能力； 5. 正确处理剩余外包材的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；
配液岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道配液工序及质量控制的能力； 4. 检查配液所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看配液设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查药液质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；
	药液精滤	1. 检查精滤器械状态的能力； 2. 调试精滤器械的能力； 3. 精滤器械标准操作的能力； 4. 精滤标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 滤液存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理滤渣的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
	配液	1. 检查配液器械状态的能力； 2. 调试配液器械的能力； 3. 配液器械标准操作的能力； 4. 配液标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
		6. 滤液存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理滤渣的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
洗烘瓶、盖 岗位	清洗、干燥与灭菌	1. 检查洗烘器械状态的能力； 2. 调试洗烘器械的能力； 3. 洗烘器械标准操作的能力； 4. 洗烘标准操作的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理废瓶的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
灌封	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道灌封工序及质量控制的能力； 4. 检查灌封所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看灌封设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 使用称、量器具的能力； 8. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；
	药液灌注与瓶口轧封	1. 检查灌注与轧封器械状态的能力； 2. 调试灌注与轧封器械的能力； 3. 灌注与轧封器械标准操作的能力； 4. 灌注与轧封标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理废瓶的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
灭菌	灌封瓶灭菌	1. 检查灭菌器械状态的能力； 2. 调试灭菌器械的能力； 3. 灭菌器械标准操作的能力； 4. 灭菌标准操作的能力； 5. 质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；
包装	贴标签	1. 检查贴标、喷打码器械状态的能力； 2. 调试贴标、喷打码器械的能力； 3. 贴标、喷打码器械标准操作的能力； 4. 贴标、喷打码标准操作的能力； 5. 质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
		7. 正确记录生产过程的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；
	内包装	1. 核对与领取内包材的能力； 2. 内包标准操作的能力； 3. 正确记录生产过程的能力； 4. 正确处理尾料的能力； 5. 清场能力；
	外包装	1. 外包器械标准操作的能力； 2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力； 4. 正确捆扎的能力； 5. 正确处理剩余外包材的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；
配液岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道配液工序及质量控制的能力； 4. 检查配液所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看配液设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查药液质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；
	药液精滤	1. 检查精滤器械状态的能力； 2. 调试精滤器械的能力； 3. 精滤器械标准操作的能力； 4. 精滤标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 滤液存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理滤渣的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
	配液	1. 检查配液器械状态的能力； 2. 调试配液器械的能力； 3. 配液器械标准操作的能力； 4. 配液标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 滤液存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理滤渣的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
码瓶岗位	完成安瓿的码放	1. 核对生产指令领取安瓿、检查安瓿规格的能力； 2. 拆除安瓿包装的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
		3. 熟练码放安瓿及摆放安瓿盒架的能力； 4. 码放过程安瓿质量检查的能力； 5. 记录安瓿码放过程损耗的能力；
洗瓿岗位	安瓿清洗、干燥与灭菌	1. 检查洗烘器械状态的能力； 2. 调试洗烘器械的能力； 3. 洗烘器械标准操作的能力； 4. 洗烘标准操作的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理废瓶的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
灌封岗位	灌注与封口	1. 检查灌封器械状态的能力； 2. 调试灌封器械的能力； 3. 灌封器械标准操作的能力； 4. 灌封标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理废瓶的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
灭菌岗位	灌封瓿灭菌	1. 检查灭菌器械状态的能力； 2. 调试灭菌器械的能力； 3. 灭菌器械标准操作的能力； 4. 灭菌标准操作的能力； 5. 质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；
包装岗位	印字与打码	1. 检查印字、打码器械状态的能力； 2. 调试印字、打码打码器械的能力； 3. 印字、打码打码器械标准操作的能力； 4. 印字、打码打码标准操作的能力； 5. 质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；
	内包装	1. 核对与领取内包材的能力； 2. 内包标准操作的能力； 3. 正确记录生产过程的能力； 4. 正确处理尾料的能力； 5. 清场能力；
	外包装	1. 外包器械标准操作的能力； 2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
		4. 正确捆扎的能力； 5. 正确处理剩余外包材的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；

三、学习领域分析

中药生产企业岗位工作任务及职业能力分析的基础上,经研讨会上专业教师讨论,培养职业能力需要的学习领域分析如下:

表 1-3-1 中药饮片生产岗位(群)学习领域分析

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
净选岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道净选工序及质量控制的能力； 4. 检查生产所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 拆卸包件与检查药材质量的能力； 6. 药材性状鉴定的能力； 7. 使用称、量器具的能力； 8. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力； 9. 核对净选场所、器具洁净有效期的能力；	1. GMP 对净选岗位人员的要求； 2. GMP 对药材净选的要求； 3. GMP 对净选设备的要求； 4. GMP 对净选场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 中药材性状鉴定,药用部位、杂质部分的认知,药材霉变、泛油等基本知识； 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 10. 计量单位的种类及格式； 11. 药材净选的意义和方法； 12. 职业道德与药事法规； 13. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	风选、筛选药材	1. 检查风选、筛选器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试风选、筛选器械及标准操作的能力； 3. 填加风选、筛选药材及除杂的能力； 4. 收率及损耗率计算的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 维护设备的能力；	1. 风选、筛选器械的种类,结构,工作原理,操作规程,适用范围,注意事项,设备维护的方法及要求； 2. 风选、筛选的含义,方法,注意事项； 3. 称量器械的种类,适用范围,操作规程,注意事项； 4. 生产记录填写的要求,数据计算及处理； 5. 清场方法,程序,要求,注意事项； 6. 清洁剂的种类,配制方法,配制原理,清洁操作方法和程序,注意事项； 7. 除杂的含义,方法,注意事项； 8. 处理尾料的要求；

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
	淘洗与浸润药材	1. 检查淘洗、浸润器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试淘洗、浸润器械及标准操作的能力； 3. 填加淘洗、浸润药材的能力； 4. 收率及损耗率计算的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场的能力； 8. 正确处理尾料及污水的能力； 9. 维护设备的能力；	1. 淘洗、浸润器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 淘洗、浸润的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项； 6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 除杂的含义，方法，注意事项； 8. 处理尾料的要求； 9. 淘洗、浸润程度的质量标准及检查要求；
切药岗位	切制药材	1. 检查切制、干燥器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试切制、干燥器械及标准操作的能力； 3. 填加切制、干燥药材的能力； 4. 收率及损耗率计算的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 维护设备的能力；	1. 切制、干燥器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项； 2. 切制、干燥的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项； 6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 除杂的含义，方法，注意事项； 8. 处理尾料的要求； 9. 水分在药材组织中存在的方式，存在特点，水分含量计算； 10. 段、块、丝等专业术语的具体含义； 11. 切制、干燥程度的质量标准及检查要求；
炒药岗位	炒、煨制药材	1. 检查炒制、煨制器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试炒制、煨制器械及标准操作的能力； 3. 炒制、煨制标准操作的能力； 4. 收率及损耗率计算的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 维护设备的能力；	1. 炒制、煨制器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 炒制、煨制的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项； 6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 原辅料标准及要求，投料量计算； 8. 处理尾料的要求； 9. 药物成分炒煨制前后的变化，药理变化，药性变化特点，炒煨的作用，注意事项；

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
			10. 炒煨制品保存的要求； 11. 炒煨制程度的质量标准及检查要求；
蒸煮岗位	蒸、煮药材	1. 检查蒸、煮制器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试蒸、煮制器械及标准操作的能力； 3. 蒸、煮制标准操作的能力； 4. 收率及损耗率计算的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 维护设备的能力；	1. 蒸、煮制器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 蒸、煮制的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项； 6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 原辅料标准及要求，投料量计算； 8. 处理尾料的要求； 9. 药物成分蒸、煮制前后的变化，药理变化，药性变化特点，炒煨的作用，注意事项； 10. 蒸、煮制品保存的要求； 11. 蒸、煮制程度的质量标准及检查要求；
煅制岗位	煅制药材	1. 检查煅制器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试煅制器械及标准操作的能力； 3. 煅制标准操作的能力； 4. 收率及损耗率计算的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 维护设备的能力；	1. 煅制器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 煅制的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项； 6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 原辅料标准及要求，投料量计算； 8. 处理尾料的要求； 9. 药物成分煅制前后的变化，药理变化，药性变化特点，炒煨的作用，注意事项； 10. 煅制品保存的要求； 11. 煅制程度的质量标准及检查要求；
包装岗位	包装饮片	1. 检查包装器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试包装器械及标准操作的能力； 3. 包装标准操作的能力； 4. 正确记录生产过程的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 清场的能力；	1. 包装器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 包装的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求和方法； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项；

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
		7. 正确处理尾料的能力; 8. 维护设备的能力;	6. 清洁剂的种类, 配制方法, 配制原理, 清洁操作方法和程序, 注意事项;

表 1-3-2 中药前处理岗位（群）学习领域分析

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
粉碎岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力; 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力; 3. 知道粉碎工序及质量控制的能力; 4. 检查生产所需设备、容器具存在状态的能力; 5. 拆卸包件与检查药材质量的能力; 6. 饮片性状鉴定的能力; 7. 使用称、量器具的能力; 8. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力; 9. 核对粉碎场所、器具洁净有效期的能力;	1. GMP 对粉碎岗位人员的要求; 2. GMP 对药材粉碎的要求; 3. GMP 对粉碎设备的要求; 4. GMP 对粉碎场所的要求; 5. GMP 对质量管理的要求; 6. GMP 对文件的要求; 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容; 8. 中药材性状鉴定, 药用部位、杂质部分的认知, 药材霉变、泛油等基本知识; 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理; 10. 计量单位的种类及格式; 11. 药材粉碎的意义和方法; 12. 职业道德与药事法规; 13. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知;
	制粉	1. 验看与摘挂制粉设备状态标志牌的能力; 2. 对制粉器械与用具进行清洁与消毒的能力; 3. 调试、安装、维护制粉器械的能力; 4. 制粉器械标准操作的能力; 5. 制粉标准操作的能力; 6. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力; 7. 收率与损耗率计算的能力; 8. 收集保存药粉、填写标签的能力; 9. 正确记录生产过程的能力; 10. 清场的能力; 11. 正确处理尾料的能力; 12. 维护设备的能力;	1. 制粉器械的种类, 结构, 工作原理, 操作规程, 适用范围, 注意事项, 设备维护的方法及要求; 2. 制粉的含义, 方法, 注意事项; 3. 称量器械的种类, 适用范围, 操作规程, 注意事项; 4. 生产记录填写的要求, 数据计算及处理; 5. 清场方法, 程序, 要求, 注意事项; 6. 清洁剂的种类, 配制方法, 配制原理, 清洁操作方法和程序, 注意事项; 7. 原料标准及要求, 投料量计算; 8. 处理尾料的要求; 9. 制粉的作用, 注意事项; 10. 药粉保存的要求; 11. 制粉程度的质量标准及检查要求;
	过筛	1. 验看与摘挂过筛设备状态标志牌的能力; 2. 对过筛器械与用具进行清洁与消毒的能力; 3. 调试、安装、维护过筛器械的能	1. 过筛器械的种类, 结构, 工作原理, 操作规程, 适用范围, 注意事项, 设备维护的方法及要求; 2. 过筛的含义, 方法, 注意事项; 3. 称量器械的种类, 适用范围, 操作规

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
		力； 4. 过筛器械标准操作的能力； 5. 过筛标准操作的能力； 6. 过程抽检及质量控制的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 收集保存药粉、填写标签的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 清场的能力； 11. 正确处理尾料的能力； 12. 维护设备的能力；	程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项； 6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 药粉标准及要求； 8. 处理尾料的要求； 9. 过筛的作用，注意事项； 10. 药粉保存的要求； 11. 过筛程度的质量标准及检查要求；
混合岗位	混合	1. 验看与摘挂混合设备状态标志牌的能力； 2. 对混合器械与用具进行清洁与消毒的能力； 3. 调试、安装、维护混合器械的能力； 4. 混合器械标准操作的能力； 5. 混合标准操作的能力； 6. 过程抽检及质量控制的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 收集保存药粉、填写标签的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 清场的能力； 11. 正确处理尾料的能力； 12. 维护设备的能力；	1. 混合器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 混合的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项； 6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 药粉标准及要求； 8. 处理尾料的要求； 9. 混合的作用，注意事项； 10. 药粉保存的要求； 11. 混合程度的质量标准及检查要求；

表 1-3-3 制水岗位工作（群）学习领域分析

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
制水岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道制水工序及质量控制的能力； 4. 检查制水所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看常水贮水池清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌的能力； 7. 常水入罐标准操作的能力；	1. GMP 对制水岗位人员的要求； 2. GMP 对制药用水的要求； 3. GMP 对制水设备的要求； 4. GMP 对制水场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 职业道德与药事法规； 9. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	常水滤过	1. 验看滤池清洁有效期、状态标志牌的能力； 2. 常水滤过标准操作的能力； 3. 过程抽检及质量控制的能力；	1. 常水滤过器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 常水滤过的含义，方法，注意事项；

职业 岗位	工作 任务	职业能力	学习领域
		4. 滤池、滤材再处理的能力； 5. 正确记录生产过程的能力； 6. 清场能力； 7. 维护设备的能力；	3. 生产记录填写的要求,数据计算及处理； 4. 清场方法, 程序, 要求, 注意事项； 5. 清洁剂的种类,配制方法,配制原理,清洁操作方法和程序, 注意事项； 6. 滤材的种类, 质量标准, 适用范围, 滤材再处理的含义、方法、适用范围、注意事项； 7. 常水滤过程度的质量标准及检查要求；
	制备去离子水	1. 检查、调试反渗透制水机的能力； 2. 反渗透制水机标准操作的能力； 3. 检查、调试离子交换床的能力； 4. 离子交换床标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 反渗透膜再处理的能力； 7. 离子交换树脂再处理的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 清场能力； 10. 维护设备的能力； 11. 去离子水存贮的能力；	1. 反渗透制水机及离子交换床的种类, 结构, 工作原理, 操作规程, 适用范围, 注意事项, 设备维护的方法及要求； 2. 反渗透及离子交换的含义, 方法, 注意事项； 3. 生产记录填写的要求,数据计算及处理； 4. 清场方法, 程序, 要求, 注意事项； 5. 清洁剂的种类,配制方法,配制原理,清洁操作方法和程序, 注意事项； 6. 反渗透膜、离子交换床的种类, 质量标准, 适用范围, 滤材再处理的含义、方法、适用范围、注意事项； 7. 去离子水质量标准及检查要求；
	去离子水灭菌	1. 检查灭菌器械状态及有效期的能力； 2. 调试灭菌器械的能力； 3. 灭菌器械标准操作规程的能力； 4. 过程抽检及质量控制的能力； 5. 正确记录灭菌过程的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力； 8. 灭菌去离子水存贮的能力；	1. 灭菌器械的种类, 结构, 工作原理, 操作规程, 适用范围, 注意事项, 设备维护的方法及要求； 2. 去离子水灭菌的含义, 方法, 注意事项； 3. 生产记录填写的要求,数据计算及处理； 4. 清场方法, 程序, 要求, 注意事项； 5. 清洁剂的种类,配制方法,配制原理,清洁操作方法和程序, 注意事项； 6. 灭菌去离子水质量标准及检查要求；
	制备注射用水	1. 检查多效蒸馏水机状态及有效期的能力； 2. 检查、调试多效蒸馏水机状态的能力； 3. 多效蒸馏水机标准操作的能力； 4. 过程抽检及质量控制的能力； 5. 正确记录生产过程的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力； 8. 注射用水存贮能力；	1. 多效蒸馏水机的种类, 结构, 工作原理, 操作规程, 适用范围, 注意事项, 设备维护的方法及要求； 2. 蒸馏制水的含义, 方法, 注意事项； 3. 生产记录填写的要求,数据计算及处理； 4. 清场方法, 程序, 要求, 注意事项； 5. 清洁剂的种类,配制方法,配制原理,清洁操作方法和程序, 注意事项； 6. 注射用水质量标准及检查要求； 7. 注射用水存贮的要求和方法；

表 1-2-4 中药提取岗位（群）学习领域分析

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
提取岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道提取工序及质量控制的能力； 4. 检查提取所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看提取设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌的能力； 7. 拆卸包件与检查药材质量的能力； 8. 净药材个子货、饮片性状鉴定的能力； 9. 使用称、量器具的能力； 10. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	1. GMP 对提取岗位人员的要求； 2. GMP 对药材提取的要求； 3. GMP 对提取设备的要求； 4. GMP 对提取场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 中药材性状鉴定，药用部位、杂质部分的认知，药材霉变、泛油等基本知识； 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 10. 计量单位的种类及格式； 11. 药材提取的意义和方法； 12. 职业道德与药事法规； 13. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	提取	1. 调试煎煮、多能提取罐、渗漉、浸渍、回流设备的能力； 2. 煎煮、多能提取罐、渗漉、浸渍、回流设备标准操作的能力； 3. 煎煮、多能提取罐、渗漉、浸渍、回流标准操作的能力； 4. 设备参数控制的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 正确处理药渣的能力； 8. 清场能力； 9. 维护设备的能力； 10. 提取液存贮的能力；	1. 煎煮、多能提取罐、渗漉、浸渍、回流器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 煎煮、多能提取罐、渗漉、浸渍、回流的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项； 6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 原料标准及要求，投料量计算； 8. 处理尾料的要求； 9. 药材提取的作用，注意事项； 10. 提取液保存的要求； 11. 提取液的质量标准及检查要求；
固液分离岗位	固液分离	1. 调试常压、减压、加压、离心过滤设备的能力； 2. 常压、减压、加压、离心过滤设备标准操作的能力； 3. 常压、减压、加压、离心过滤标准操作的能力； 4. 设备参数控制的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 正确处理滤渣的能力； 8. 清场能力；	1. 常压、减压、加压、离心过滤器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 常压、减压、加压、离心过滤的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项；

职业 岗位	工作 任务	职业能力	学习领域
		9. 维护设备的能力； 10. 滤材处理的能力； 11. 滤液存贮的能力；	6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 原料标准及要求； 8. 处理尾料的要求； 9. 药材固液分离的作用，注意事项； 10. 药液保存的要求； 11. 药液的质量标准及检查要求；
	转 溶 (精 制)	1. 检查冷沉固液分离罐及冷却、回收设备状态的能力； 2. 调试设备及设备标准操作的能力； 3. 设备参数控制的能力； 4. 转溶标准操作的能力； 5. 回收标准操作的能力； 6. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 8. 清场能力； 9. 维护设备的能力； 10. 药液存贮的能力；	1. 冷沉固液分离罐及冷却、回收器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 冷沉固液分离罐及冷却、回收的含义，方法，注意事项；转溶（萃取）的含义、原理、方法、适用范围、注意事项。 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项； 6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 原料标准及要求； 8. 处理尾料的要求； 9. 转溶（萃取）的作用，注意事项； 10. 药液保存的要求； 11. 药液的质量标准及检查要求；
浓 缩 岗 位	药 液 浓 缩	1. 调试常压、减压浓缩设备的能力； 2. 常压、减压浓缩设备标准操作的能力； 3. 常压、减压浓缩标准操作的能力； 4. 设备参数控制的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场能力； 8. 维护设备的能力； 9. 浓缩液存贮的能力；	1. 常压、减压浓缩器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 常压、减压浓缩的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项； 6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 原料标准及要求； 8. 药液浓缩的作用，注意事项； 10. 浓缩药液保存的要求； 11. 浓缩药液的质量标准及检查要求；

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
浸膏干燥岗位	按标准操作规程完成浸膏的干燥	1. 调试常压、减压干燥设备的能力； 2. 常压、减压干燥设备标准操作的能力； 3. 常压、减压干燥标准操作的能力； 4. 设备参数控制的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场能力； 8. 维护设备的能力； 9. 干浸膏存贮的能力；	1. 常压、减压干燥器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 常压、减压干燥的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项； 6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 原料标准及要求； 8. 常压、减压干燥的作用，注意事项； 10. 浸膏保存的要求； 11. 浸膏的质量标准及检查要求；

表 1-3-5 中成药生产岗位（群）学习领域分析

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
炼蜜岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道炼蜜工序及质量控制的能力； 4. 检查炼蜜所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看炼蜜设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件与检查蜂蜜质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	1. GMP 对炼蜜岗位人员的要求； 2. GMP 对炼蜜的要求； 3. GMP 对炼蜜设备的要求； 4. GMP 对炼蜜场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 蜂蜜的种类、药性、质量标准，炼制的意义、方法； 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 10. 计量单位的种类及格式； 11. 职业道德与药事法规； 12. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	炼蜜	1. 检查炼蜜器械状态的能力； 2. 调试炼蜜器械的能力； 3. 炼蜜器械标准操作的能力； 4. 炼蜜标准操作的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 收集保存炼蜜及填写标签的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 正确处理废料的能力；	1. 炼蜜器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 炼蜜的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项； 6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项；

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
		11. 清场能力； 12. 设备维护的能力；	7. 原料标准及要求； 8. 炼蜜保存的要求； 9. 炼蜜的质量标准及检查要求；
混合制坨岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道制坨工序及质量控制的能力； 4. 检查制坨所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看制坨设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查药粉、炼蜜质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	1. GMP 对混合制坨岗位人员的要求； 2. GMP 对药坨的要求； 3. GMP 对混合制坨设备的要求； 4. GMP 对混合制坨场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 9. 计量单位的种类及格式； 10. 职业道德与药事法规； 11. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	制坨	1. 检查混合器械状态的能力； 2. 调试混合器械的能力； 3. 混合器械标准操作的能力； 4. 混合标准操作的能力； 5. 投料量计算、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确收集药坨及填写标签的能力； 7. 摆放药坨、凉坨的能力； 8. 收率与损耗率计算的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 正确处理尾料的能力； 11. 清场能力； 12. 设备维护的能力；	1. 制坨器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 制坨的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法； 5. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 原辅料标准及要求； 9. 药坨保存的要求； 10. 药坨的质量标准及检查要求；
塑丸岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道塑丸工序及质量控制的能力； 4. 检查塑丸所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看塑丸设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力；	1. GMP 对塑丸岗位人员的要求； 2. GMP 对塑丸的要求； 3. GMP 对塑丸设备的要求； 4. GMP 对塑丸场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 塑制的质量标准； 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 10. 计量单位的种类及格式； 11. 职业道德与药事法规；

职业 岗位	工作 任务	职业能力	学习领域
		7. 拆卸包件、检查药坨质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	12. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	出条、切制、搓圆、码放	1. 检查塑丸器械状态的能力； 2. 调试塑丸器械的能力； 3. 塑丸器械标准操作的能力； 4. 塑丸标准操作的能力； 5. 辅料配制、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确选丸的能力； 7. 药丸收集、码放、填写标签的能力； 8. 收率与损耗率计算的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 正确处理尾料的能力； 11. 清场能力； 12. 设备维护的能力；	1. 制丸器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 塑丸的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 原辅料标准及要求； 9. 药丸保存的要求； 10. 药丸的质量标准及检查要求；
泛丸岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道泛丸工序及质量控制的能力； 4. 检查泛丸所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看泛丸设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查药粉质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	1. GMP 对泛丸岗位人员的要求； 2. GMP 对泛丸的要求； 3. GMP 对泛丸设备的要求； 4. GMP 对泛丸场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 泛制的质量标准； 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 10. 计量单位的种类及格式； 11. 职业道德与药事法规； 12. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	泛制药丸	1. 检查泛丸器械状态的能力； 2. 调试泛丸器械的能力； 3. 泛丸器械标准操作的能力； 4. 泛丸标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确选丸的能力； 7. 药丸收集、码放、填写标签的能力； 8. 收率与损耗率计算的能力； 9. 正确记录生产过程的能力；	1. 泛丸器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 泛丸的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法，赋形剂及黏合剂的种类、性质、配制方法、注适用范围、注意事项； 4. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项；

职业 岗位	工作 任务	职业能力	学习领域
		10. 正确处理尾料的能力； 11. 清场能力； 12. 设备维护的能力；	7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 原辅料标准及要求； 9. 药丸保存的要求； 10. 泛丸的质量标准及检查要求；
滴 丸 岗 位	核 对 生 产 指 令、 工 序、 有 效 期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道滴丸工序及质量控制的能力； 4. 检查滴丸所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看滴丸设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查药液质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	1. GMP 对滴丸岗位人员的要求； 2. GMP 对滴丸的要求； 3. GMP 对滴丸设备的要求； 4. GMP 对滴丸场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 滴制的质量标准； 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 10. 计量单位的种类及格式； 11. 职业道德与药事法规； 12. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	滴 制 药 丸	1. 检查滴丸器械状态的能力； 2. 调试滴丸器械的能力； 3. 滴丸器械标准操作的能力； 4. 滴丸标准操作的能力； 5. 投料量计算、基质配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确选丸的能力； 7. 药丸收集、码放、填写标签的能力； 8. 收率与损耗率计算的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 正确处理尾料的能力； 11. 清场能力； 12. 设备维护的能力；	1. 滴丸器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 滴丸的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法，基质及冷却剂的种类、性质、配制方法、适用范围、注意事项； 4. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 原辅料标准及要求； 9. 滴丸保存的要求； 10. 滴丸的质量标准及检查要求；
包 装	定 量 内 包 装	1. 检查定量包装机、全自动铝塑泡罩机状态的能力； 2. 核对与领取内包材的能力； 3. 安装内包材、调试包装机的能力； 4. 定量包装机、全自动铝塑包装机标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力；	1. 定量包装机、全自动铝塑泡罩机的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 包装的含义，方法，注意事项；内包材料的种类，适用范围，注意事项； 3. 生产记录填写的要求； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
		7. 正确记录生产过程的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；	清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 内包的质量标准及检查要求；
	外包装	1. 外包器械标准操作的能力； 2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力； 4. 正确捆扎的能力； 5. 正确处理剩余外包材的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；	1. 外包器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 外包装的含义，方法，注意事项；外包材料的种类，适用范围，注意事项； 3. 生产记录药填写的要求； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 外包的质量标准及检查要求；
制粒岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道制粒工序及质量控制的能力； 4. 检查制粒所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看制粒设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查浸膏质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	1. GMP 对制粒岗位人员的要求； 2. GMP 对制粒的要求； 3. GMP 对制粒设备的要求； 4. GMP 对制粒场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 制粒的质量标准； 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 10. 计量单位的种类及格式； 11. 职业道德与药事法规； 12. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	制粒	1. 检查制粒器械状态的能力； 2. 调试制粒器械的能力； 3. 制粒器械标准操作的能力； 4. 制粒标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确处理软材的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理尾料的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；	1. 制粒器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 制粒的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法，辅料的种类、性质、配制方法、适用范围、注意事项； 4. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 原辅料标准及要求； 9. 颗粒保存的要求； 10. 颗粒的质量标准及检查要求；

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
	颗粒干燥与整粒	1. 检查干燥、整粒器械状态的能力； 2. 调试干燥、整粒器械的能力； 3. 干燥、整粒器械标准操作的能力； 4. 干燥、整粒标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 8. 清场能力； 10. 设备维护的能力； 11. 干燥颗粒存贮与标签填写的能力；	1. 制粒器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 制粒的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法，辅料的种类、性质、配制方法、适用范围、注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 原辅料标准及要求； 9. 颗粒保存的要求； 10. 颗粒的质量标准及检查要求；
包装岗位	定量内包装	1. 检查全定量包装机、全自动铝塑包装机状态的能力； 2. 核对与领取内包材的能力； 3. 安装内包材、调试包装机的能力； 4. 定量包装机、全自动铝塑包装机标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；	1. 全自动铝塑包装机的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 包装的含义，方法，注意事项；内包材料的种类，适用范围，注意事项； 3. 生产记录填写的要求； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 内包的质量标准及检查要求；
	外包装	1. 外包器械标准操作的能力； 2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力； 4. 正确捆扎的能力； 5. 正确处理剩余外包材的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；	1. 外包器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 外包装的含义，方法，注意事项；外包材料的种类，适用范围，注意事项； 3. 生产记录填写的要求； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 外包的质量标准及检查要求；
硬胶囊岗位	核对生产指令、工序、	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道胶囊充填工序及质量控制的能力； 4. 检查胶囊充填所需设备、容器具存在状态的能力；	1. GMP 对胶囊填充岗位人员的要求； 2. GMP 对胶囊填充的要求； 3. GMP 对胶囊填充设备的要求； 4. GMP 对胶囊填充场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 胶囊填充的质量标准；

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
	有效期	5. 验看胶囊充填设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查囊壳、颗粒或药粉质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 10. 计量单位的种类及格式； 11. 职业道德与药事法规； 12. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	胶囊填充	1. 检查胶囊填充器械状态的能力； 2. 调试胶囊填充器械的能力； 3. 胶囊填充器械标准操作的能力； 4. 胶囊填充标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 胶囊存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理尾料的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；	1. 胶囊填充器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 胶囊填充的含义，方法，注意事项，硬胶囊壳的规格、质量要求、选择方法； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法，辅料的种类、性质、配制方法、适用范围、注意事项； 4. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 原辅料标准及要求； 9. 硬胶囊保存的要求； 10. 硬胶囊的质量标准及检查要求；
	胶囊抛光	1. 检查抛光器械状态的能力； 2. 调试抛光器械的能力； 3. 抛光器械标准操作的能力； 4. 抛光标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 胶囊存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；	1. 抛光器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 抛光的含义，方法，注意事项； 3. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项；
软胶囊（丸）岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道软胶囊工序及质量控制的能力； 4. 检查软胶囊轧丸所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看软胶囊轧丸设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物	1. GMP 对软胶囊岗位人员的要求； 2. GMP 对软胶囊的要求； 3. GMP 对软胶囊设备的要求； 4. GMP 对软胶囊场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 胶囊填充的质量标准； 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 10. 计量单位的种类及格式；

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
		的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查囊材、药液质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	11. 职业道德与药事法规； 12. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	轧丸	1. 检查软胶囊轧丸器械状态的能力； 2. 调试软胶囊轧丸器械的能力； 3. 软胶囊轧丸器械标准操作的能力； 4. 软胶囊轧丸标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 洗丸、干燥及检丸的能力； 7. 软胶囊存贮与标签填写的能力； 8. 收率与损耗率计算的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 正确处理尾料的能力； 11. 清场能力； 12. 设备维护的能力；	1. 轧丸器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 轧丸的含义，方法，注意事项，胶囊壳的规格、质量要求、选择方法； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法，辅料的种类、性质、配制方法、适用范围、注意事项； 4. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 原辅料标准及要求； 9. 软胶囊保存的要求； 10. 软胶囊的质量标准及检查要求；
包装	定量内包装	1. 检查全自动铝塑包装机状态的能力； 2. 核对与领取内包材的能力； 3. 安装内包材、调试包装机的能力； 4. 全自动铝塑包装机标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；	1. 全自动铝塑包装机的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 包装的含义，方法，注意事项；内包材的种类，适用范围，注意事项； 3. 生产记录填写的要求； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 内包的质量标准及检查要求；
	外包装	1. 外包器械标准操作的能力； 2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力； 4. 正确捆扎的能力； 5. 正确处理剩余外包材的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；	1. 外包器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 外包装的含义，方法，注意事项；外包材的种类，适用范围，注意事项； 3. 生产记录药填写的要求； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 外包的质量标准及检查要求；
压	核对	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清	1. GMP 对压片岗位人员的要求；

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
片 岗 位	生产指令、工序、有效期	洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道压片工序及质量控制的能力； 4. 检查压片所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看压片设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查颗粒或药粉质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	2. GMP 对压片的要求； 3. GMP 对压片设备的要求； 4. GMP 对压片场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 压片的质量标准； 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 10. 计量单位的种类及格式； 11. 职业道德与药事法规； 12. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	压片	1. 检查压片器械状态的能力； 2. 调试压片器械的能力； 3. 压片器械标准操作的能力； 4. 压片标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 压制片存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理尾料的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；	1. 压片器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 压片的含义，方法，注意事项，压片的规格、质量要求、选择方法； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法，辅料的种类、性质、配制方法、注适用范围、注意事项； 4. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 原辅料标准及要求； 9. 片剂保存的要求； 10. 片剂的质量标准及检查要求；
包 衣	片剂包衣	1. 检查包衣器械状态的能力； 2. 调试包衣器械的能力； 3. 包衣器械标准操作的能力； 4. 包衣标准操作的能力； 5. 衣料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 包衣片存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理尾料的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；	1. 包衣器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 包衣的含义，方法，注意事项，包衣的规格、质量要求、选择方法； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法，包衣物料的种类、性质、配制方法、注适用范围、注意事项； 5. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
			清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 原辅料标准及要求； 9. 包衣片剂保存的要求； 10. 包衣片剂的质量标准及检查要求；
包装	定量内包装	1. 检查全自动铝塑包装机状态的能力； 2. 核对与领取内包材的能力； 3. 安装内包材、调试包装机的能力； 4. 全自动铝塑包装机标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；	1. 全自动铝塑包装机的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 包装的含义，方法，注意事项；内包材料的种类，适用范围，注意事项； 3. 生产记录填写的要求； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 内包的质量标准及检查要求；
	外包装	1. 外包器械标准操作的能力； 2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力； 4. 正确捆扎的能力； 5. 正确处理剩余外包材的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；	1. 外包器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 外包装的含义，方法，注意事项；外包材料的种类，适用范围，注意事项； 3. 生产记录填写的要求； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 外包的质量标准及检查要求；
配液岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道配液工序及质量控制的能力； 4. 检查配液所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看配液设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查药液质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	1. GMP 对配液岗位人员的要求； 2. GMP 对配液的要求； 3. GMP 对配液设备的要求； 4. GMP 对配液场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 压片的质量标准； 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 10. 计量单位的种类及格式； 11. 职业道德与药事法规； 12. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	药液精滤	1. 检查精滤器械状态的能力； 2. 调试精滤器械的能力； 3. 精滤器械标准操作的能力； 4. 精滤标准操作的能力；	1. 精滤器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 精滤的含义，方法，注意事项，滤材

职业 岗位	工作 任务	职业能力	学习领域
		5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 滤液存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理滤渣的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；	的规格、质量要求、选择方法； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 滤液保存的要求； 9. 滤液的质量标准及检查要求；
	配液	1. 检查配液器械状态的能力； 2. 调试配液器械的能力； 3. 配液器械标准操作的能力； 4. 配液标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 滤液存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理滤渣的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；	1. 配液器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 配液的含义，方法，注意事项，配液的规格、质量要求、选择方法； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法，辅料的种类、性质、配制方法、适用范围、注意事项； 5. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 原辅料标准及要求； 9. 药液保存的要求； 10. 药液的质量标准及检查要求；
洗烘瓶、盖岗位	清洗、干燥与灭菌	1. 检查洗烘器械状态的能力； 2. 调试洗烘器械的能力； 3. 洗烘器械标准操作的能力； 4. 洗烘标准操作的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理废瓶的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；	1. 洗器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 洗烘的含义，方法，注意事项，质量要求、选择方法； 4. 投料量计算； 5. 生产记录药填写的要求； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 10. 洗烘瓶的质量标准及检查要求；
灌封	核对生产指令、工序、有效	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道灌封工序及质量控制的能力； 4. 检查灌封所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看灌封设备清洁有效期、状	1. GMP 对灌封岗位人员的要求； 2. GMP 对灌封的要求； 3. GMP 对灌封设备的要求； 4. GMP 对灌封场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 灌封的质量标准； 9. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容

职业 岗位	工作 任务	职业能力	学习领域
	期	态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 使用称、量器具的能力； 8. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	的认知；
	药液 灌注 与瓶 口轧 封	1. 检查灌注与轧封器械状态的能力； 2. 调试灌注与轧封器械的能力； 3. 灌注与轧封器械标准操作的能力； 4. 灌注与轧封标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理废瓶的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；	1. 灌注与轧封器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 灌注与轧封的含义，方法，注意事项，配液的规格、质量要求、选择方法； 3. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 灌封瓶保存的要求； 10. 灌封瓶的质量标准及检查要求；
灭 菌	灌 封 瓶 灭 菌	1. 检查灭菌器械状态的能力； 2. 调试灭菌器械的能力； 3. 灭菌器械标准操作的能力； 4. 灭菌标准操作的能力； 5. 质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；	1. 灌封瓶灭菌器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 灌封瓶灭菌的含义，方法，注意事项，质量要求； 3. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 灭菌灌封瓶保存的要求； 10. 灭菌灌封瓶的质量标准及检查要求；
包 装	贴 标 签	1. 检查贴标、喷打码器械状态的能力； 2. 调试贴标、喷打码器械的能力； 3. 贴标、喷打码器械标准操作的能力； 4. 贴标、喷打码标准操作的能力； 5. 质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；	1. 贴标、喷打码器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 贴标、喷打码的含义，方法，注意事项，质量要求； 3. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项；
	内 包 装	1. 核对与领取内包材的能力； 2. 内包标准操作的能力； 3. 正确记录生产过程的能力； 4. 正确处理尾料的能力； 5. 清场能力；	1. 包装的含义，方法，注意事项； 2. 生产记录填写的要求； 3. 清场方法，程序，要求，注意事项； 4. 内包的质量标准及检查要求；
	外 包	1. 外包器械标准操作的能力；	1. 外包器械的种类，结构，工作原理，

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
	装	2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力； 4. 正确捆扎的能力； 5. 正确处理剩余外包材的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；	操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 外包装的含义，方法，注意事项；外包材料的种类，适用范围，注意事项； 3. 生产记录填写的要求； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 外包的质量标准及检查要求；
配液岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道配液工序及质量控制的能力； 4. 检查配液所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看配液设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查药液质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	1. GMP 对注射剂配液岗位人员的要求； 2. GMP 对注射剂配液的要求； 3. GMP 对注射剂配液设备的要求； 4. GMP 对注射剂配液场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 注射剂配液的质量标准； 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 10. 计量单位的种类及格式； 11. 职业道德与药事法规； 12. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	药液精滤	1. 检查精滤器械状态的能力； 2. 调试精滤器械的能力； 3. 精滤器械标准操作的能力； 4. 精滤标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 滤液存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理滤渣的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；	1. 注射剂药液精滤器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 注射剂药液的含义，方法，注意事项，滤材的规格、质量要求、选择方法； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 滤液保存的要求； 9. 滤液的质量标准及检查要求；
	配液	1. 检查配液器械状态的能力； 2. 调试配液器械的能力； 3. 配液器械标准操作的能力； 4. 配液标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 滤液存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力；	1. 注射剂配液器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 注射剂配液的含义，方法，注意事项，配液的规格、质量要求、选择方法； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法，辅料的种类、性质、配制方法、适用范围、注意事项；

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
		9. 正确处理滤渣的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；	5. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 原辅料标准及要求； 9. 药液保存的要求； 10. 药液的质量标准及检查要求；
码瓶岗位	完成安瓿的码放	1. 核对生产指令领取安瓿、检查安瓿规格的能力； 2. 拆除安瓿包装的能力； 3. 熟练码放安瓿及摆放安瓿盒架的能力； 4. 码放过程安瓿质量检查的能力； 5. 记录安瓿码放过程损耗的能力；	1. 安瓿规格及质量要求； 2. 拆除安瓿包装的能力； 3. 码放安瓿及摆放安瓿盒架的要求； 4. 记录安瓿码放过程损耗；
洗瓶岗位	安瓿清洗、干燥与灭菌	1. 检查洗烘器械状态的能力； 2. 调试洗烘器械的能力； 3. 洗烘器械标准操作的能力； 4. 洗烘标准操作的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理废瓶的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；	1. 安瓿洗烘器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 安瓿洗烘的含义，方法，注意事项，质量要求、选择方法； 3. 生产记录药填写的要求； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 洗烘瓶的质量标准及检查要求；
灌封岗位	灌注与封口	1. 检查灌封器械状态的能力； 2. 调试灌封器械的能力； 3. 灌封器械标准操作的能力； 4. 灌封标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理废瓶的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；	1. 安瓿灌封器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 安瓿灌封的含义，方法，注意事项； 3. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 灌封瓶保存的要求； 7. 灌封瓶的质量标准及检查要求；
灭菌岗位	灌封瓶灭菌	1. 检查灭菌器械状态的能力； 2. 调试灭菌器械的能力； 3. 灭菌器械标准操作的能力； 4. 灭菌标准操作的能力； 5. 质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；	1. 安瓿灌封瓶灭菌器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 安瓿灌封瓶灭菌的含义，方法，注意事项，质量要求； 3. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
			清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 灭菌灌封瓶保存的要求； 10. 灭菌灌封瓶的质量标准及检查要求；
包装岗位	印字与打码	1. 检查印字、打码器械状态的能力； 2. 调试印字、打码打码器械的能力； 3. 印字、打码打码器械标准操作的能力； 4. 印字、打码打码标准操作的能力； 5. 质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；	1. 印字、喷打码器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 印字、喷打码的含义，方法，注意事项，质量要求； 3. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项；
	内包装	1. 核对与领取内包材的能力； 2. 内包标准操作的能力； 3. 正确记录生产过程的能力； 4. 正确处理尾料的能力； 5. 清场能力；	1. 包装的含义，方法，注意事项； 2. 生产记录填写的要求； 3. 清场方法，程序，要求，注意事项； 4. 内包的质量标准及检查要求；
	外包装	1. 外包器械标准操作的能力； 2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力； 4. 正确捆扎的能力； 5. 正确处理剩余外包材的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；	1. 外包器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 外包装的含义，方法，注意事项；外包材料的种类，适用范围，注意事项； 3. 生产记录药填写的要求； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 外包的质量标准及检查要求；

四、岗位工作任务与学习领域关系分析

在职业岗位分析、工作任务分析、职业能力分析以及支撑职业能力所需的学习领域分析的基础上，对岗位工作任务对应的学习领域关系进行分析，岗位工作任务与学习领域关系如下：

表 1-4 岗位工作任务与学习领域关系

岗位	工作任务	学习领域
中药饮片生产岗位	风选、筛选 淘洗、浸润 切制、炒制 煨制、蒸制 煮制、煅制 包装	1. GMP 知识； 2. 中药材认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 饮片生产器械的使用与维护； 6. 饮片生产操作；

岗位	工作任务	学习领域
		7. 饮片质量标准及检验；
中药前处理岗位	制粉、筛分 混合	1. GMP 知识； 2. 中药材认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 前处理器械的使用与维护； 6. 前处理生产操作； 7. 药粉质量标准及检验；
中药提取岗位	提取、固液分离 转溶（萃取） 浓缩、干燥	1. GMP 知识； 2. 中药材认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 提取、分离、萃取、浓缩、干燥器械的使用与维护； 6. 流浸膏、浸膏等生产操作； 7. 提取液及浸膏质量标准及检验；
炼蜜岗位	蜂蜜炼制	1. GMP 知识； 2. 称量器械的使用与维护； 3. 计量单位换算、数据统计与处理； 4. 炼蜜器械的使用与维护； 5. 炼蜜生产操作； 6. 炼蜜质量标准及检验；
塑丸岗位	制坨、塑丸、包 装	1. GMP 知识； 2. 塑丸认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 制坨、塑丸、包装器械的使用与维护； 6. 塑丸生产操作； 7. 塑丸质量标准及检验；
泛丸岗位	泛丸、包装	1. GMP 知识； 2. 泛丸认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 泛丸、包装器械的使用与维护； 6. 泛丸生产操作； 7. 泛丸质量标准及检验；
滴丸岗位	滴丸、包装	1. GMP 知识； 2. 滴丸认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 滴丸、包装器械的使用与维护； 6. 滴丸生产操作； 7. 滴丸质量标准及检验；
制粒岗位	混合、制粒、干 燥、整粒、包装	1. GMP 知识； 2. 颗粒认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 混合、制粒、干燥、整粒、包装器械的使用与维护；

岗位	工作任务	学习领域
		6. 颗粒生产操作； 7. 颗粒质量标准及检验；
胶囊填充岗位	填充、抛光、包装 填充、轧丸、包装	1. GMP 知识； 2. 胶囊认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 填充、抛光、包装器械的使用与维护； 6. 胶囊剂生产操作； 7. 胶囊剂质量标准及检验；
制片岗位	压片、包衣、包装	1. GMP 知识； 2. 片剂认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 压片、包衣、包装器械的使用与维护； 6. 片剂生产操作； 7. 片剂质量标准及检验；
配液岗位	精滤、配液	1. GMP 知识； 2. 配液认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 精滤、配液器械的使用与维护； 6. 合剂、口服液、酒酊剂、糖浆剂、煎膏配操作； 7. 配液质量标准及检验；
洗烘瓶、盖岗位	洗烘瓶、盖	1. GMP 知识； 2. 洗烘瓶、盖器械的使用与维护； 3. 洗烘瓶、盖操作； 4. 洗烘瓶、盖质量标准及检验；
灌装与轧盖岗位	灌装、轧盖	1. GMP 知识； 2. 灌装、轧盖器械的使用与维护； 3. 灌装、轧盖操作； 4. 质量标准及检验；
灭菌岗位	灭菌	1. GMP 知识； 2. 灭菌器械的使用与维护； 3. 灭菌操作； 4. 质量标准及检验；
包装岗位	贴标、打码、内包、外包	1. GMP 知识； 2. 贴标、打码、内包、外包器械的使用与维护； 3. 贴标、打码、内包、外包操作； 4. 质量标准及检验；
码甌、洗烘甌岗位	码甌、洗烘甌	1. GMP 知识； 2. 码甌、洗烘甌器械的使用与维护； 3. 码甌、洗烘甌操作； 4. 码甌、洗烘甌质量标准及检验；
灌封岗位	灌封	1. GMP 知识； 2. 灌封器械的使用与维护； 3. 灌封操作； 4. 质量标准及检验；
包装岗位	印字、打码、内包、外包	1. GMP 知识； 2. 印字、打码、内包、外包器械的使用与维护；

岗位	工作任务	学习领域
		3. 印字、打码、内包、外包操作； 4. 注射剂质量标准及检验；

五、常见剂型生产工艺及在各岗位出现频次分析

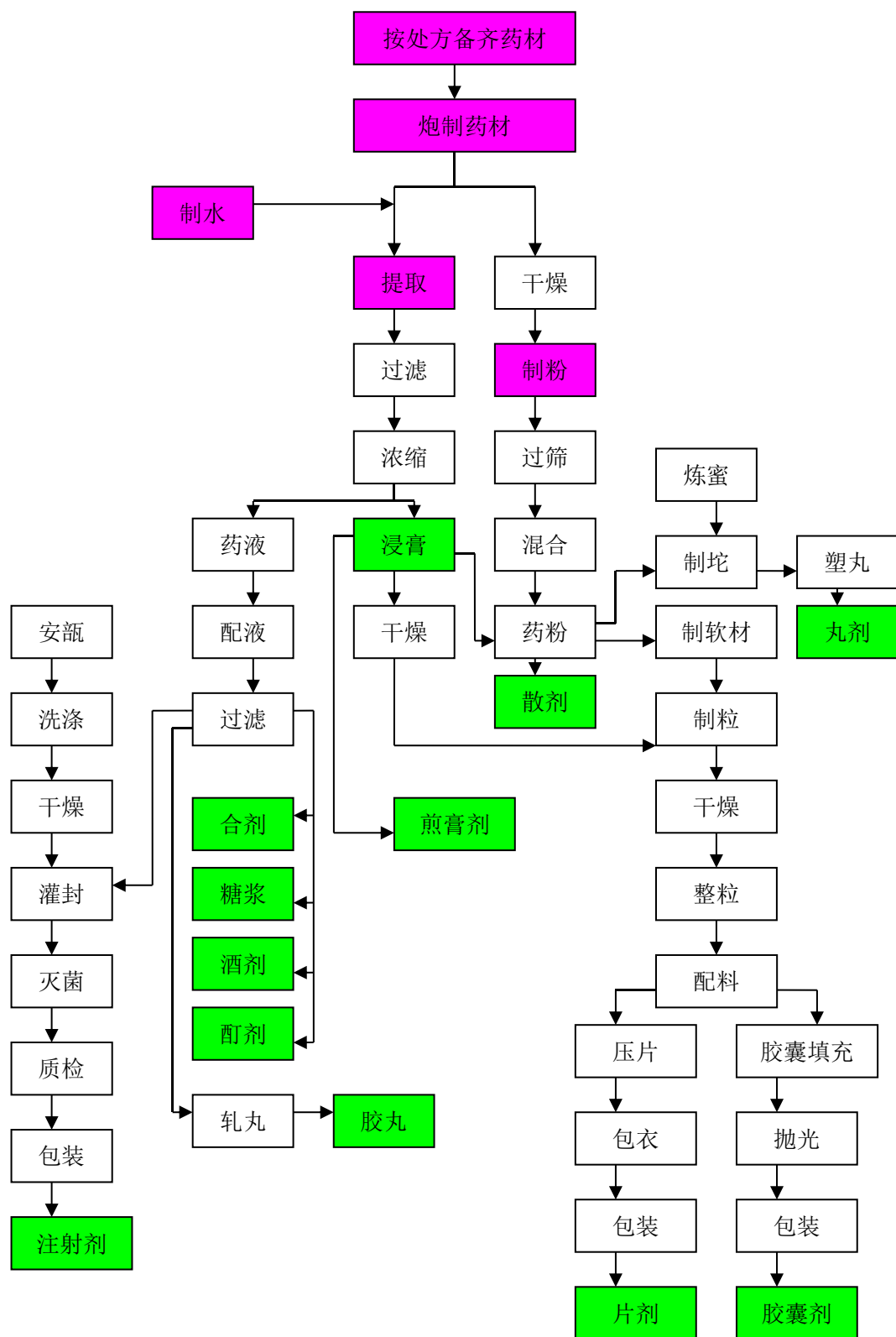


图 1-1 常见剂型制备工艺流程简图

表 1-5 常见剂型在各岗位出现频次表

序号	岗 位	合 剂	糖 浆	煎 膏 剂	流浸膏	浸膏剂	酒剂	酏剂	注射剂	散剂	颗粒剂	胶囊剂	片剂	丸剂	软 膏	栓剂	胶剂	合计
1	制水	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√		√	√	√	14
2	净选	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		15
3	切制	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		15
4	炒、蒸、煮、煨	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		15
5	制粉									√	√	√	√	√				5
6	混炼									√	√	√	√	√				5
7	提取	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	15
8	浓缩	√	√	√	√	√					√	√	√	√	√	√	√	12
9	干燥									√	√	√	√				√	5
10	炼蜜(糖)		√	√										√				3
11	制坨													√				1
12	塑丸													√				2
13	制粒										√	√	√					3
14	配料(液)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		15
15	胶囊填充											√						1
16	轧胶丸											√						1
17	滴丸													√				1
18	压片												√					1
19	包衣												√					1
20	码瓶	√	√	√	√	√	√	√	√									8
21	洗瓶(塞)	√	√	√	√	√	√	√	√									8
22	灌封(装)	√	√	√	√	√	√	√	√									8
23	灭菌	√							√	√	√	√	√	√	√	√	√	10
24	质检	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	16
25	包装	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	16

序号	岗位	合剂	糖浆	煎膏剂	流浸膏	浸膏剂	酒剂	酏剂	注射剂	散剂	颗粒剂	胶囊剂	片剂	丸剂	软膏	栓剂	胶剂	合计
	合 计	13	14	14	12	12	11	11	12	10	14	16	16	15	10	11	7	

中药制药专业建设委员会

成立由行业企业专家、教科研人員、一线教师和学生（毕业生）代表组成的专业建设委员会，共同做好专业人才培养方案制（修）订工作。

主 任	宋金玉	副教授	山西药科职业学院制药工程系副主任、专业带头人
副主任	卫春红	执业药师	山西振东安特生物制药有限公司生产部经理
委 员	白而力	讲师	山西药科职业学院中药制药教研室主任
委 员	杨 红	教授	山西药科职业学院中药制药教研室成员
委 员	冀小君	副教授	山西药科职业学院中药制药教研室成员
委 员	韩晓静	副教授	山西药科职业学院中药制药教研室成员
委 员	孙笑宇	讲师	山西药科职业学院中药制药教研室成员
委 员	陈 旺		山西振东安特生物制药有限公司 QC（毕业生）

山西药科职业学院专业人才培养方案审批表

所属系	制药工程系	专业名称	中药制药
按照教育部和省教育厅关于职业院校专业人才培养方案制定系列文件的要求，学院组织行业企业、教研机构、校内外一线教师和学生代表对该专业修订的人才培养方案开展了论证工作。专家组通过听汇报、质询，经充分讨论后，形成如下意见： 一、人才需求情况分析、职业岗位（群）与职业能力分析（调研数据是否详实、内容是否全面、结论是否准确等方面阐述） 二、培养目标和培养规格（定位是否准确、目标是否清晰、规格是否符合社会人才需求等方面阐述） 三、课程体系（课程设置是否规范，能否满足专业目标和培养规格的要求，课程进程是否符合教学规律等方面阐述） 建议： 组长： 成员：			

年 月 日

学院审定意见：

公章：

年 月 日

专业论证人员信息表

姓名	单位	职称/职务	备注

2021 级中药制药专业(三年制) 人才培养方案

教研室通过日期	2021 年 8 月
专业建设委员会论证通过日期	2021 年 9 月
系部审核通过日期	2021 年 9 月
学院审定通过日期	2021 年 9 月

山西药科职业学院
二〇二一年九月

制订说明

本方案在《山西药科职业学院关于修订 2021 级专业人才培养方案的通知》的指导下编写，由制药工程系中药制药专业建设委员会论证，学院党委会审定通过。本方案适用于专业，自 2021 年 9 月开始实施。

制（修）订人员（第一位为主持人）：

白而力	山西药科职业学院	职称 讲师
宋金玉	山西药科职业学院	职称 副教授
杨 红	山西药科职业学院	职称 教授
冀小君	山西药科职业学院	职称 副教授
韩晓静	山西药科职业学院	职称 副教授
孙笑宇	山西药科职业学院	职称 讲师
卫春红	山西振东安特生物制药有限公司	职务 生产部经理
陈 旺	山西振东安特生物制药有限公司	职务 QC（毕业生）

目录

一、专业名称与专业代码.....	4
二、入学要求.....	4
三、修业年限.....	4
四、职业面向.....	4
五、培养目标与培养规格.....	4
六、课程体系.....	7
七、课程设置及要求.....	12
八、教学进程总体安排.....	16
九、实施保障.....	22
（一）师资队伍.....	22
（二）教学设施.....	22
（三）教学资源.....	24
（四）教学方法.....	24
（五）学习评价.....	25
（六）质量管理.....	26
九、毕业要求.....	27
十、主要接续专业.....	27
十一、编制依据.....	27
第四部分 主要学习领域课程标准.....	28
1. 人才需求情况分析.....	15
一、调研思路.....	15
二、调研内容及方法.....	16
三、调研结果及分析.....	16
四、调研结论.....	17
2. 职业岗位（群）与职业能力分析.....	18
一、职业岗位分析.....	18
二、岗位工作任务及职业能力分析.....	19
三、学习领域分析.....	34
四、岗位工作任务与学习领域关系分析.....	56
五、常见剂型生产工艺及在各岗位出现频次分析.....	59
中药制药专业建设委员会.....	63
山西药科职业学院专业人才培养方案审批表.....	64
专业论证人员信息表.....	66

药品生产技术专业群 (中药制药) 专业人才培养方案

一、专业名称与专业代码

专业名称：中药制药

专业代码：520415

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或同等学历者。

三、修业年限

高职学历教育修业年限均以3年为主，可以根据学生灵活学习需求合理、弹性安排学习时间。

四、职业面向

本专业职业面向见表1。

表1 专业面向的主要职业

所属专业大类	所属专业类及代码	对应的行业	主要职业类别	主要岗位类别（或技术领域）	职业技能等级证书	行业企业标准和证书
医药卫生 (52)	中医药类 (5904)	医药制造业(27)	1. 中药饮片加工人员(6-12-02) 2. 药物制剂人员(6-12-03)	1. 中药炮制岗 2. 中药前处理岗 3. 中药制剂生产岗 4. 中药生产质量控制岗	中药炮制工(高级) 药物制剂工(高级)	药物制剂生产1+X职业技能等级证书

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强

的就业能力和可持续发展的能力；掌握中药制药专业知识和技术技能，面向医药制造业的中药饮片加工人员、药物制剂人员等职业群，能够从事中药炮制、中药前处理、中药制剂生产及质量控制等工作的复合型技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力达到以下要求：

1. 素质

(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；具有良好的从事中药制药所需的医药职业道德和职业素养，热爱中医药事业，弘扬中医药文化，自愿为民众健康服务；

(3) 具有必需的中药制药专业素养。具有较强的质量意识和依法生产、依法控制药品质量等法制意识；具有药品生产安全意识和环保意识；传承中医药文化，奉行爱岗敬业、精益求精的工匠精神；具有较强的创新精神，能迅速分析、解决本专业实际问题，创造性地开展专业工作；

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理和自主学习的能力，有职业生涯规划的意识，较强的集体意识和团队合作精神；

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长和爱好。

2. 知识

(1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

- (2)熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识;
- (3)掌握计算机、互联网应用基本知识;中药制药行业信息新技术、创新创业相关知识;
- (4)掌握中药制药所需的中医基础理论、药用植物、中药学、中药鉴定等中医药基础知识;
- (5)掌握中药制药所需的化学基础知识;
- (6)掌握中药炮制的基本理论和基本方法;
- (7)掌握中药制剂的常用剂型、生产工艺流程及关键工序相关知识;
- (8)掌握中药质量控制的基础知识;
- (9)掌握中药生产设备使用、维护的基本知识和安全生产的基本知识;
- (10)掌握药事管理法规与政策的基本知识。

3. 能力

- (1)具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力;
- (2)具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力;
- (3)具有一定的计算机操作及应用能力;具有文献检索的能力,能够使用检索工具完成文献的查阅、分析、应用;
- (4)具有英语阅读能力,能够借助工具书阅读本专业英文文献和相关资料;
- (5)具有中药饮片炮制能力,能够按照炮制规范,对中药饮片进行炮制操作及生产加工;
- (6)具有中药提取分离能力,能够根据中药所含的化学成分性质,选择合理的提取方法和纯化工艺;
- (7)具有 GMP 实施与管理能力,能够按岗位要求进行中药制剂生产操作和生产过程质量监控,分析和解决生产中出现的問題;
- (8)具有对中药制药生产相关设备的操作使用和维护保养能力;

(9) 具有获取及应用本专业新设备、新技术、新工艺等信息的能力；

(10) 具有安全事故防范、评价、救助和处理能力。

六、课程体系

在岗位工作任务、常见剂型生产工艺流程、常见剂型在各岗位出现的频次的基础上，我们不难发现专业课程主线基于液体剂型和固体剂型的生产。根据岗位和生产过程设计专业课程如下。

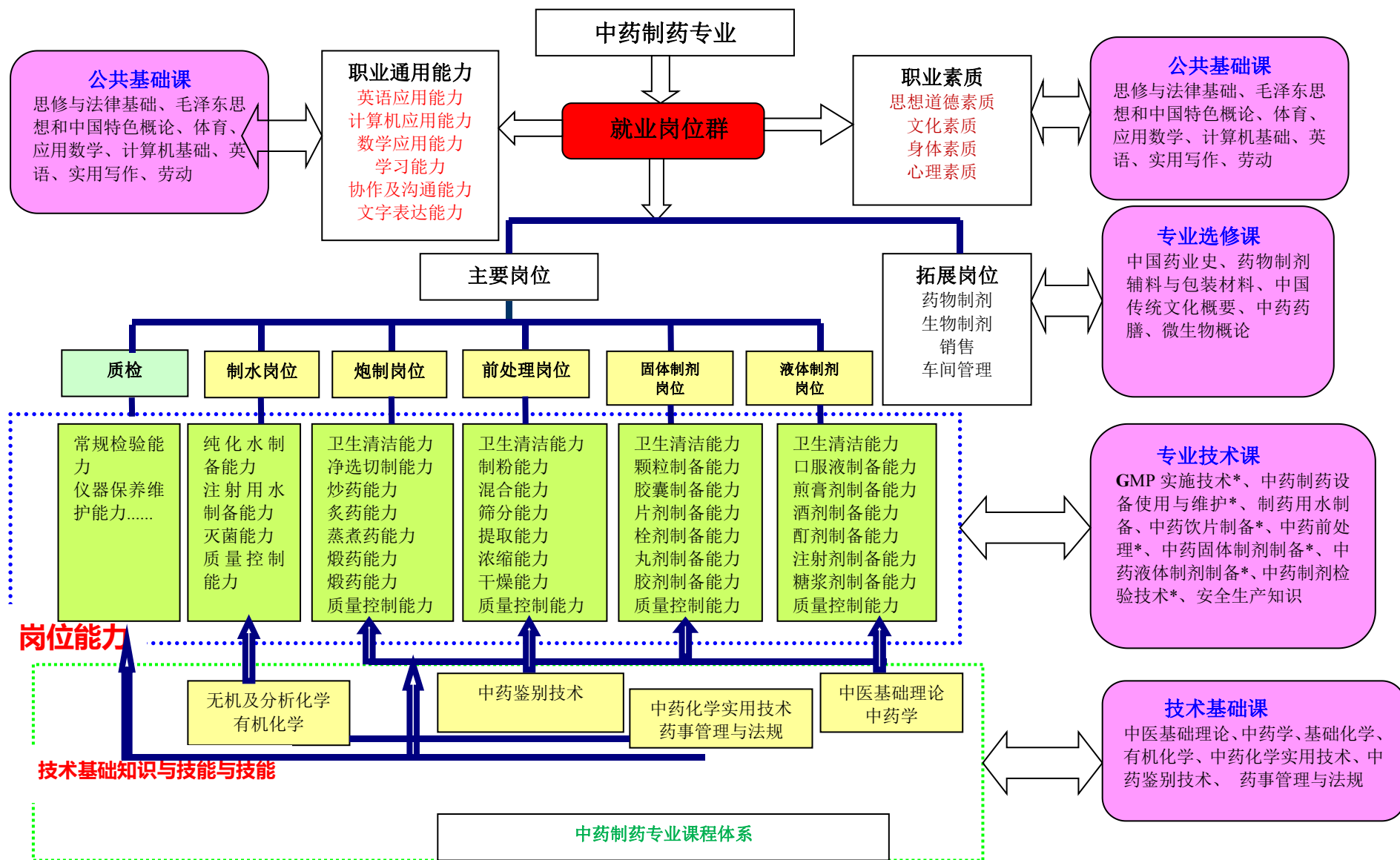
表 6-1 课程设计表

岗位	工作任务	学习领域	课程设计	建议学时
中药炮制生产岗位	风选、筛选 淘洗、浸润 切制、炒制 煨制、蒸制 煮制、煅制 包装	1. GMP 知识； 2. 中药材认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 饮片生产器械的使用与维护； 6. 饮片生产操作； 7. 饮片质量标准及检验；	中药炮制技术	48
制水岗位	制水	1. GMP 知识； 2. 制药用水认知； 3. 制水器械的使用与维护； 6. 制水生产操作； 7. 制药用水质量标准及检验；	制药用水制备	20
中药前处理岗位	制粉、筛分 混合	1. GMP 知识； 2. 中药材认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 前处理器械的使用与维护； 6. 前处理生产操作； 7. 药粉质量标准及检验；	中药前处理	48
中药提取岗位	提取、固液分离 转溶（萃取） 浓缩、干燥	1. GMP 知识； 2. 中药材认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 提取、分离、萃取、浓缩、干燥器械的使用与维护； 6. 流浸膏、浸膏等生产操作； 7. 提取液及浸膏质量标准及检验；		
炼蜜岗位	蜂蜜炼制	1. GMP 知识； 2. 称量器械的使用与维护； 3. 计量单位换算、数据统计与处	固体制剂制备	60

岗位	工作任务	学习领域	课程设 计	建议学时
		理； 4. 炼蜜器械的使用与维护； 5. 炼蜜生产操作； 6. 炼蜜质量标准及检验；		
塑丸岗位	制坨、塑丸、 包装	1. GMP 知识； 2. 塑丸认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 制坨、塑丸、包装器械的使用与维护； 6. 塑丸生产操作； 7. 塑丸质量标准及检验；		
泛丸岗位	泛丸、包装	1. GMP 知识； 2. 泛丸认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 泛丸、包装器械的使用与维护； 6. 泛丸生产操作； 7. 泛丸质量标准及检验；		
滴丸岗位	滴丸、包装	1. GMP 知识； 2. 滴丸认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 滴丸、包装器械的使用与维护； 6. 滴丸生产操作； 7. 滴丸质量标准及检验；		
制粒岗位	混合、制粒、 干燥、整粒、 包装	1. GMP 知识； 2. 颗粒认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 混合、制粒、干燥、整粒、包装器械的使用与维护； 6. 颗粒生产操作； 7. 颗粒质量标准及检验；		
胶囊填充岗位	填充、抛光、 包装 填充、轧丸、 包装	1. GMP 知识； 2. 胶囊认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 填充、抛光、包装器械的使用与维护； 6. 胶囊剂生产操作； 7. 胶囊剂质量标准及检验；		

岗位	工作任务	学习领域	课程设 计	建议学时
制片岗位	压片、包衣、 包装	1. GMP 知识; 2. 片剂认知; 3. 称量器械的使用与维护; 4. 计量单位换算、数据统计与处理; 5. 压片、包衣、包装器械的使用与维护; 6. 片剂生产操作; 7. 片剂质量标准及检验;		
配液岗位	精滤、配液	1. GMP 知识; 2. 配液认知; 3. 称量器械的使用与维护; 4. 计量单位换算、数据统计与处理; 5. 精滤、配液器械的使用与维护; 6. 合剂、口服液、酒酊剂、糖浆剂、煎膏配操作; 7. 配液质量标准及检验;	液体制剂制备	48
洗烘瓶、盖岗位	洗烘瓶、盖	1. GMP 知识; 2. 洗烘瓶、盖器械的使用与维护; 3. 洗烘瓶、盖操作; 4. 洗烘瓶、盖质量标准及检验;		
灌装与轧盖岗位	灌装、轧盖	1. GMP 知识; 2. 灌装、轧盖器械的使用与维护; 3. 灌装、轧盖操作; 4. 质量标准及检验;		
灭菌岗位	灭菌	1. GMP 知识; 2. 灭菌器械的使用与维护; 3. 灭菌操作; 4. 质量标准及检验;		
包装岗位	贴标、打码、 内包、外包	1. GMP 知识; 2. 贴标、打码、内包、外包器械的使用与维护; 3. 贴标、打码、内包、外包操作; 4. 质量标准及检验;		
码甑、洗烘甑岗位	码甑、洗烘甑	1. GMP 知识; 2. 码甑、洗烘甑器械的使用与维护; 3. 码甑、洗烘甑操作; 4. 码甑、洗烘甑质量标准及检验;		
灌封岗位	灌封	1. GMP 知识; 2. 灌封器械的使用与维护; 3. 灌封操作; 4. 质量标准及检验;		
包装岗位	印字、打码、 内包、外包	1. GMP 知识; 2. 印字、打码、内包、外包器械的使用与维护; 3. 印字、打码、内包、外包操作;		

岗位	工作任务	学习领域	课程设计	建议学时
		4. 注射剂质量标准及检验；		



七、课程设置及要求

（一）公共基础课（公共基础模块）

1. 思想道德修养与法律基础

本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以引导大学生努力成长为能够担当民族复兴大任的时代新人为着眼点，通过学习，帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观，做新时代的忠诚爱国者和改革创新的生力军；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践，做到明大德、守公德、严私德；帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，理解中国特色社会主义法治体系和法治道路的精髓，增进法治意识，养成法治思维，更好行使法律权利、履行法律义务，做到尊法学法守法用法，从而具备优秀的思想道德素质和法治素养，教育和激励大学生有理想、有本领、有担当，勇做时代的弄潮儿，在实现中国梦的生动实践中放飞青春梦想，在为人民利益的不懈奋斗中书写人生华章。

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

本课程教学内容主要包括毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的科学涵义、形成发展过程、科学体系、历史地位、指导意义、基本观点以及中国特色社会主义建设的路线方针政策；实践教学形式有参观考察、调研、分组专题讨论、课外阅读等。通过本课程学习帮助学生认识中国共产党把马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系是马克思主义中国化的两大理论成果，培养学生执行党的基本路线、基本纲领的自觉性和坚定性，提高学生运用中国特色社会主义理论分析和解决实际问题的能力。

3. 形势与政策

本课程通过引导学生读新闻看时事，借助已有的社会历史知识，运用调查、质疑、合作、探究等学习方法，比较系统、客观、理性地阐发、分析、评价或反思近期国内外发生的一系列时政大事，帮助学生掌握全面思考、理性分析时事热点的方法和技巧，培养学生应对时政热点的理性思维，正确认识世情、国情、党情，正确理解党的路线、方针和政策，使他们在习近平新时代中国特色社会主义思想的指引下，自觉抵制各种不良思潮和言论的影响，不断提高学生的爱国主义和社会主义觉悟，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，努力成为担当民族复兴大任的时代新人。

4. 安全教育

本课程主要对大学生进行火灾预防教育、人身财产安全和合法权益教育。通过学习，提高学生的消防安全、人身财产安全意识。

5. 军事课

本课程是一个国家为了捍卫主权、领土完整和安全，抵御外来侵略，对全体公民进行的教育活动。其根本目的是增强公民的国防观念，弘扬爱国主义和革命英雄主义精神，使人民增强保卫国家安全的知识、意志、技能和体魄。高校是培养高素质人才的基地，担负着传授科学文化知识和塑造大学生精神品格的双重任务。在高等学校开展以军事技能训练和军事理论课教学为主要形式的国防教育，是国家法律赋予的神圣职责，也是贯彻落实法律法规的基本要求。这不仅对建设我国现代化国防具有重要意义，而且对当代大学生的素质教育也具有不可替代的作用。

6. 心理健康教育

本课程坚持心理和谐的教育理念，在向学生全面介绍心理健康知识的同时，重点引导学生探索获得心理健康的途径与方法，并从教育与发展的角度使学生理解积极心理的理念，增强自我发展，自我完善的能力，并能够把有关积极心理健康的知识更好地应用于未来实践之中，提高全体学生的心理素质，帮助学生正确认识和处理好成长、学习、生活和求职、就业中遇到的心理行为问题，促进其身心全面和谐发展。

7. 大学生职业发展与就业创业指导

本课程主要学习大学生职业生涯规划、就业指导及创业的基本理论与方法。通过学习，使大学生基本掌握职业发展的阶段特点，认识自己的个性、职业的特性以及社会环境，了解就业形势与政策法规，学会运用人力资源市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。

8. 英语

本课程是高职高专所有专业的一门公共必修课程。主要教学内容以职场交际为目标，以应用为目的，培养学生实际应用英语的能力，使他们能在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流；同时掌握有效的学习方法，增强自主学习能力，提高综合文化素养培养学生掌握必要的英语基础知识，着重对学生进行英语基础技能训练，培养学生运用英语进行人际交往的能力，培养学生阅读和翻译本专业一般技术资料的能力以及常用应用文的能力，并为学生今后学习和运用英语打下较坚实的基础。

9. 应用数学（数理统计）

本课程是对随机现象的统计规律进行演绎和归纳的科学，是从数量上研究随机现象的客观规律的一门数学学科。主要讲授概率论的基本概念、随机变量及其分布、多维随机变量及其分布、随机变量的数字特征、大数定律及中心极限定律、样本及抽样分布、参数估计、假设检验等。通过各个教学环节逐步培养学生的抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力和自学能力，利用概率论和数理统计的知识解决实际问题，培养学生的熟练运算能力和综合运用所学知识去分析解决问题的能力。

10. 体育

本课程主要学习体育基本理论知识、娱乐游戏、身体素质练习、运动项目（主要包括田径、球类运动、武术、健美操等）技能，使学生正确认识体育的目的和意义，掌握必要的体育基本理论知识，打下良好的身体素质基础，学会科学锻炼身体方法，养成终身体育锻炼的习惯。

11. 实用写作

本课程是是提高学生应用文写作能力的基础课程，是一门工具性、实用性、实践性很强的课程。主要内容有大学生通用文书、常用行政公文、常用工作文书等。通过学习旨在提高学生的写作素质和实际写作能力，以适应大学阶段的学习要求和毕业后就业的需要。

12. 计算机应用基础

本课程主要学习中文 Windows 操作系统、中文文字处理软件 Word、中文电子表格软件 Excel、演示文稿制作软件 PowerPoint 的基本操作、Internet 应用、常用的压缩、下载、屏幕图像捕捉等工具软件的使用。通过学习，使学生了解计算机的基本知识、计算机网络及 Internet 的基础知识，学会在中文 Windows 操作系统环境下运用中文 Office 办公软件以及常用工具软件对日常工作进行处理。

理，为后续课程及以后学习和工作奠定良好地基础。

(二) 技术基础课 （技术基础模块）

13. 中医药基础

本课程主要学习中医整体观念、阴阳五行、气血津液、藏象、病因、病机、辨证、预防与治则。通过本课程的学习，使学生掌握中医的基本观点——整体观念、辩证论治，熟悉阴阳、五行学说的思维方法，理解中医对人体生理的认识，理解中医对疾病及其防治的认识，了解中医诊察病情、辨别病证的基本方法。为进一步学习中药与方剂奠定基础。

14. 基础化学

本课程是由无机化学和分析化学两部分构成。无机化学部分主要学习化学基础知识、溶液浓度表示及计算、元素和化合物的内容；分析化学部分主要学习化学分析法和仪器分析法的相关内容。通过本门课程的学习，使学生学会溶液的配制、物质的分离与提纯；知道电解质溶液性质、物质相对密度的测定方法；学会选择玻璃仪器，能独立、规范进行化学实验常规技能操作，会查阅相关工具书，能用化学基本知识解释一些现象；通过分析化学部分的学习和实践，使学生理解容量法（酸碱滴定、氧化还原滴定等）的基本原理；理解出现误差的原因，需要做数据处理的知识；学会各种容量法的基本操作技能；学会规范使用和养护分析天平、分光光度计及酸度计等仪器；能对分析结果的进行数据处理和计算。为学习有机化学和中药化学实用技术等课程奠定基础。

15. 有机化学

本课程主要学习有机化学基础知识，有机化合物的命名、结构、理化性质及二者之间的关系以及与医药有关的化合物的性质、用途等内容。知道无机物与有机物的本质区别；知道有机化学的基本反应类型；能识别常见官能团；会用化学方法鉴别各类化合物；学会推测化合物的结构。为中药化学实用技术的学习奠定基础。

16. 中药化学实用技术*

本课程主要学习中药各种有效成分的结构类型、溶解性特点、显色反应等知识；通过本课程的学习，使学生熟悉中药中有效成分的结构类型、理化性质，能说出有效成分提取分离检识的原理、注意事项及优缺点，使学生学会中药中有效成分的提取、分离与检识的操作方法，培养学生在中药中提取、分离和检识有效成分的实际动手能力，为中药饮片制备、制剂制备及制剂检验的学习奠定基础。

17. 中药鉴别技术

本门课程主要学习中药鉴别的依据和方法，常用中药的来源、产地、采制、贮藏及性状鉴定操作要点，并通过传统的眼观、手摸、鼻闻、口尝、水试、火试等方法鉴别中药材等实训，使学生掌握对根及根茎类、茎木树脂类、皮类类、全草类、藻菌类、动物类、矿石类等 300 种常用药材的鉴别，培养学生性状鉴定的能力。为学习饮片生产、中药前处理、固体制剂生产、液体制剂生产等奠定基础。

18. 药事管理与法规

本课程主要学习生产、经营、使用、价格、广告等方面的监督管理以及药学技术人员管理等内容。通过本课程的学习，使学生掌握从事药品生产、经营、使用等工作所必需的药事管理基本知识和基本技能，药学实践中常用的药事法规，学会综合运用药事管理的知识与药事法规规定指导药学实践工作，具备自觉执行药事法规的能力，为学生今后依法从事药学实践工作奠定基础。

19. 安全生产知识

本课程主要学习生产车间防火、防爆等消防知识，安全用电知识，生产现场急救知识，生产过程粉尘处理知识。通过本课程的学习，使学生能认识到安全在制药生产过程中的重要性，熟悉生产车间防火、防爆的基本方法和注意事项，熟悉车间电气设备和线路的基本安全知识，熟悉生产现场急救程序和急救方法，熟悉生产过程粉尘处理方法，能进行自我防护。

（三）专业技术课（专业方向模块）

20. 药品生产质量管理规范*

本课程主要学习药品生产企业对人员、厂房、设施及设备、物料、卫生、文件、质量、生产、销售的要求与管理，通过本课程的学习，使学生学会按程序进行药品的购进、质量验收、入库摆放、状态标志设置、销售及售后服务等过程的操作，能按照 GMP 要求进行生产。树立药品质量第一、依法制药的思想，为学习饮片生产、中药前处理、固体制剂生产、液体制剂生产等奠定基础。

21. 中药制药设备使用与维护*

本课程主要学习机械设备基础知识，制药企业通用设备、固体制剂生产岗位、液体制剂生产岗位设备的结构、工作原理、操作规程、维护及注意事项。通过本课程的学习，使学生熟悉制药企业通用设备的使用原理和方法，熟悉生产岗位制药设备的种类、构造原理、使用方法及规范操作，能排除制药设备的简单故障，会简单维护，培养学生知识应用能力和制药设备使用与维护能力，为进一步学习制剂制备奠定基础。

22. 制药用水制备

本课程主要介绍饮用水、纯化水、注射用水、灭菌注射用水的概念、特点、制备方法、使用范围、检测项目及质量标准，并通过纯化水制备、注射用水制备等实训操作，使学生熟悉饮用水、纯化水、注射用水的类型、含义、质量标准及用途，掌握制药用水制备方法和原理，掌握制药用水的消毒、灭菌及贮存管理，培养学生知识应用能力和制药用水制备能力，为进一步学习制剂制备奠定基础。

23. 中药前处理*

本课程主要学习粉碎、筛分、混合、干燥等的概念、操作原理、方法、适用范围，标准操作规范，质量标准及质量控制环节，并通过粉碎、筛分、混合、干燥等实训，使学生熟悉中药前处理在中药生产过程中的定位和意义，掌握各种操作原理、方法与适用范围。培养学生知识应用能力和前处理能力，为进一步学习固体制剂生产和液体制剂生产奠定基础。

24. 中药固体制剂制备*

本课程主要学习中药固体制剂的含义、特点、分类，基质及辅料的种类、性质、适用范围、注意事项，以片剂和丸剂制备工艺为主线，分别通过配料、压片、包衣等片剂制备实训和炼蜜（糖）、制坨、塑丸等丸剂制备实训，使学生熟练掌握片剂和丸剂的制备工艺，通过颗粒包装、颗粒填充等实训掌握颗粒剂、胶囊剂等其他固体制剂的制备方法和工艺流程，熟悉基质和辅料的特点、性质及适用范围，会处理生产过程中出现的问题，培养学生知识应用能力和固体制剂制备的能力，为将来从事制药工作奠定基础。

25. 中药液体制剂制备*

本课程主要学习中药液体制剂的含义、特点、分类，基质及辅料的种类、性质、适用范围、注意事项，以注射剂和煎膏剂制备工艺为主线，分别通过洗烘瓶

(塞)、配液、灌装、灭菌、包装等注射剂制备实训和炼蜜(糖)、收膏、灌装、灭菌、包装等煎膏剂制备实训,使学生熟练掌握注射剂和煎膏剂的制备工艺,通过提取液过滤、灭菌、酒浸等实训掌握口服液、酒剂、酊剂、糖浆等其他液体制剂的制备方法和工艺流程,熟悉基质和辅料的特点、性质及适用范围,会处理生产过程中出现的问题,培养学生知识应用能力和液体制剂制备的能力,为将来从事制药工作奠定基础。

26. 中药制剂检验技术

本课程主要学习药品标准的概念与作用,水分测定、崩解时限检查、相对密度检查、重量差异检查、装量差异检查、外观均匀度和粒度检查、溶化性和不溶物检查及 pH 值检查的含义、原理、方法及适用范围,常用检验设备使用与维护,并通过药典的使用、水分快速测定、相对密度测定、PH 值测定等实训,使学生熟悉中药制剂质量标准,熟练使用中国药典,掌握水分检查、重(装)差异检查、崩解时限检查、相对密度检查、外观均匀度检查、溶化性能检查、PH 值检查的方法,培养学生知识应用能力和常规检验的能力,为学生从事制药制剂检验及质控等工作奠定基础。

(四) 综合实训

中药制药跟岗实习(综合实训)

根据国家药品标准和 GMP 要求,由学生综合运用专业知识、技能和制药设备,按生产工艺要求完成片剂、丸剂、煎膏剂、注射剂的投料量计算、物料和器械准备、前处理、物料平衡、制备、常规检查、清场等生产操作,通过中药制剂生产综合实训,熟悉中成药生产过程及其要求,为顶岗实习奠定基础。

(五) 选修课(公共拓展模块+专业拓展模块)

1. 公共选修课

安全教育、音乐鉴赏、社交礼仪、心理健康教育。

2. 专业选修课

中国药业史、中药药膳、微生物概论、现代生物制药技术、制药车间管理概论、药物制剂辅料与包装材料。

(六) 认识实习

中药制药岗位认识实习,根据国家药品标准和 GMP 要求,让学生认识片剂、丸剂、煎膏剂、注射剂的意义、特点、质量标准等,通过认识实习,熟悉中药制药过程及其要求。

(七) 顶岗实习

顶岗实习是整个教学中的一个重要环节,学生通过中成药生产企业、饮片生产企业和相关单位进行顶岗实习,采用轮岗的方式参加企业各项实际工作。在实习过程中将专业知识、技能与实际工作有机的结合起来,巩固和灵活运用所学的理论知识,提高学生综合技能,培养学生分析和解决生产过程中出现的问题的能力,使学生毕业后能迅速适应工作岗位,为将来工作积累经验、奠定基础。实习结束,学生应完成毕业论文的撰写。

八、教学进程总体安排

(一) 教学活动时间分配表

教学活动时间分配表

单位：周

学年	学期	教学活动	其 中								假期	合计
			课堂教学	入学教育及军训	认识实习	跟岗实习 (综合实训)	顶岗实习	毕业教育及考核	考核	机动		
一	1	18	14	2	0	0	0	0	1	1	5	23
	2	20	18	0	0	0	0	0	1	1	7	27
二	3	20	18	0	0	0	0	0	1	1	5	25
	4	20	18	0	0	0	0	0	1	1	7	27
三	5	20	3	0	0	15	0	0	1	1	5	25
	6	20	0	0	0	0	16	4	0	0	0	20
合计		118	71	2	0	0	16	4	5	5	29	147

(二) 专业教学计划表

表5 中药制药专业教学计划表

课程 类型		课程 序号	课 程 名 称	课程 代码	学 分	学 时		各学期周课时安排						考核 方式		备注		
						合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	考试		考查	
									14	18	18	18	18	16				
公共 基础 平台	公共 基础 模块	1	思想道德与法治	081121 -081122	3	54	44	10	2	2				顶 岗 实 习	1-2		1. 形 势 与 政 策 1-4 学期每学期 8 学时; 2. 体 育 1.4 学期 24 学时, 2. 3 学期 30 学时; 3. 安 全 教 育 1.2.3 学期 8 学 时,4 学期 6 学 时; 4. 大 学 生 职 业 发 展 与 就 业 创 业 指 导 1.2.3.5 学期 10 学时,4 学期 20 学时; 5. 社 会 实 践 寒 暑假期间开展; 6. 劳 动 1-4 学 期, 每学期 8 学 时, 理论 4 学时, 实践 4 学时	
		2	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	081353 -081354	4	64	54	10				2	2			3-4		
		3	形势与政策	081123 -081126	1	32	32											1-4
		4	安全教育	001181 -001884	2	30	10	20										1-4
		5	军事课	001185	4	148	36	112										
		6	心理健康教育	001186	1	20	10	10	2									
		7	大学生职业发展与就业 创业指导	001187 -001191	4	60	42	18										1-4
		8	英语	072118 -072119	4	112	78	34	4	4								1-2
		9	应用数学(数理统计)	071128 -071129	2	56	56	0	2	2								1-2
		10	体育	091101 -091104	4	108	8	100	2	2	2	2						1-4
		11	实用写作	071113	2	48	24	24		4								1
		12	计算机应用基础	032107	2	48	24	24	4									2
		13	劳动		2	32	16	16										1-4
		小 计				35	812	434	378	14	14	4	4					

课程类型		课程序号	课 程 名 称	课程代码	学分	学 时			各学期周课时安排						考核方式		备注	
						合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	考试	考查		
									14	18	18	18	18	16				
专业通用平台	技术基础模块	14	中医药基础	011202	2	48	48	0	4							1	中医药基本知识子模块	
		15	基础化学	041201	3	56	34	22	4							1		
		16	有机化学	041202	4	60	42	18		4							2	中药制药基础子模块
		17	中药化学实用技术★	021201	4	60	30	30			4				3			
		18	中药鉴别技术	011305	3	48	0	48		4						2		
		19	药事管理与法规	041209	2	30	30	0			2					3		
		20	安全生产知识	021316	2	26	26	0				2				4		
小计					20	328	210	118	8	8	6	2						
专业技能平台	专业方向模块	21	药品生产质量管理规范★	021208	3	56	46	10				4				4	GMP 生产要求子模块	
		22	中药制药设备使用与维护★	021301	4	60	30	30				4						3
		23	制药用水制备	021302	1	20	10	10				2					3	中药制药子模块
		24	中药前处理技术★	021391	5	90	40	50				6				3		
		25	中药固体制剂制备★	021351	4	72	36	36					6			4		
		26	中药液体制剂制备★	021352	4	60	30	30					4			4		
		27	中药制剂检验技术	011308	4	60	30	30					4				4	
	小 计					25	418	222	196	0	0	12	18					
	专业拓展模块	28	微生物概论	010044	1	20	20	0				2					3	模块 1
		29	现代生物制药技术	021802	1	20	20	0					2				4	
		30	制药车间管理概论	021833	1	20	20	0						2				3

课程类型	课程序号	课 程 名 称	课程代码	学分	学 时			各学期周课时安排						考核方式		备注	
					合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	考试	考查		
								14	18	18	18	18	16				
		31	中国药业史	021833	1	20	20	0	2							1	
		32	中药药膳	011388	1	20	20	0	2							1	
		33	药物制剂辅料与包装材料	021218	1	20	20	0				2				4	
		小 计			6	120	120	0	4	0	2	4					
	综合实训	34	中药片剂生产综合实训	021506	5	150	0	150								5	(第五学期)
		35	中药丸剂生产综合实训	021507	2	60	0	60								5	(第五学期)
		36	中药胶囊剂生产综合实训	021508	2	60	0	60								5	
		37	药品包装综合实训	021509	2	60	0	60								5	
		38	制药用水制备综合实训	021510	1	30	0	30								5	
		39	中药液体制剂生产综合实训	021511	5	150	0	150								5	
	合计				103	2188	986	1202	26	22	24	28					
	认识实习			021216	1	20	0	20					1 周				
	顶岗实习			021217	16	480	0	480								6	
	公共拓展模块(限选)	1	音乐赏析	071704	1	20	10	10	2							1	艺术体验与礼仪模块
		2	社交礼仪	001193	1	20	10	10		2						2	
		3	马克思主义哲学	001192	1	20	20	0			2					3	历史传承与哲学基础模块 (网络通识限选课)
		4	四史	001196	1	20	20	0		2						2	

课程类型		课程序号	课 程 名 称	课程代码	学分	学 时			各学期周课时安排						考核方式		备注
						合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	考试	考查	
									14	18	18	18	18	16			
		5	中国传统文化概要 1	021358	1	16	16	0		2						2	思维创新模块 (网络通识限选课)
		6	中国传统文化概要 2	021359	1	16	16	0			2					3	
		7	创新创业教育	001195	1	20	20	0			2					3	
	小计				7	132	112	20	2	6	6	0					
文化素质平台	公共拓展模块(任选课)	8	文献信息检索与利用	001235	1	20	20	0									
		9	健康与药	001245	1	20	20	0									
		10	趣味英语与翻译	001246	1	20	20	0									
		11	大学生创新基础	001232	1	20	20	0									
		12	当代中国政府与政治	001248	1	20	20	0									
		13	不负卿春-大学生职业生涯规划	001223	1	20	20	0									
		14	Flash 动画技术入门	001201	1	20	20	0									
		15	大学生健康教育	001228	1	20	20	0									
		16	大学美育	001203	1	20	20	0									
		17	信息系统与数据库技术	001249	1	20	20	0									
	小计				10	200	200	0									
合计					17	332	312	20	2	6	6	0					
毕业设计（论文）考核					2												
总 计					137	3020	1298	1722	22	22	22	24					

教学总学时3020、总学分137学分（包括公共基础课812学时、35学分，技术基础课328学时、20学分，专业技术课418学时、25学分，综合实训510学时、17学分，顶岗实习480学时、16学分，选修332时、17学分，毕业考核2学分）。其中课内学时数2188。选修占总学时数10.99%；理论教学总学时数1298，占总学时数42.98；实践教学总学时数1722，占总学时数57.02；理论教学与实践教学比例为1:1.33。

九、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

本专业专兼职教师要拥护党的领导，具备高尚的师德品质、坚定的职业素养、完备的专业知识和较强的实际操作能力，能够熟练运用高职教育理论、教学方法与云媒体等手段，推动并完成教学过程。

1. 师资数量与结构

（1）目前，本专业教师队伍年青化，有朝气和活力，45岁以下青年教师中具有硕士学位以上的比例达100%。

（2）专任教师数量应与学生规模相适应。专任教师中高级职称的比例在20%以上。专业核心课配备相关专业中级职称以上的专任教师。

（3）每门专业课程的专任教师中具备“双师”素质的比例应达到100%以上，由企业工程技术人员担任兼职教师数占专任教师总数的比例达到50%。

（4）专业实验、实训指导教师应有2名以上是硕士以上学历并具备中级职称；同时实习指导教师具有中高级职称的比例应达到50%。

（5）兼职教师应具有中级（或技师）以上技术职称，具有3年以上企业一线经验，具备较高的专业技能；具有良好的职业道德素养和工作责任心；具备基本的专业教学能力和较好的课堂组织能力；教学水平达到专业教师的要求。

2. 业务水平

教师应具备创造性的教学科研能力、良好的组织管理能力和持续业务学习能力，达到高等教育教师任职资格的要求。其中主讲教师应由具备讲师以上职称的专任教师，或工程师及以上职称的兼任教师担任。

（二）教学设施

1. 校内实训设备与实训环境

本专业所配备的固定教室、流动教室需安装多媒体设备，畅通4G网络，满足学习平台使用条件和普通教学需要。目前，校内已有与该专业有关的实验实训室14个，仪器设备总价值达300余万元。各实验实训室仪器设备配置能基本满足该专业教学需要。具体情况见表9-1。

表9-1 校内实训基地设施情况表

序号	实验室名称	设 备	可实训的项目
1	无机化学实验室	恒温磁力搅拌器、循环水真空泵、电子天平、恒温箱、玻璃仪器气流烘干器、程控厢式电炉、超声波清洗机等	无机化学
2	分析化学实验室	紫外可见分光光度计、可见分光光度计、箱式电阻炉、电热鼓	分析化学

序号	实验室名称	设 备	可实训的项目
		风干燥箱电子天平、超声波清洗机等	
3	有机化学实验室	箱式电阻炉、干燥箱、数字熔点仪、电子节能控温仪、微波炉、循环水式多用真空泵、数显熔点测定仪、数显自动旋光仪、冰箱、电子分析天平、超声波清洗器、旋转蒸发器、超声波清洗机等	有机化学
4	微生物实验室	高压蒸汽灭菌锅、数显立式灭菌锅、摇床、真空干燥箱、超净工作台、霉菌培养箱、恒温恒湿培养箱、超声波清洗机等	微生物实验
5	药用植物实验室	显微镜、体视镜、切片机、恒温箱、烘箱、电热板、采集工具、蜡叶标本、浸泡标本、幻灯机、投影设备等	药用植物实验
6	中药化学实验室	真空泵、挥发油提取器、紫外分光光度计、水浴锅、显微熔点测定仪、水份快速测定仪、旋转蒸发器、蒸馏水器等	中药化学实验
7	中药显微鉴定室	视频显微镜、数字显微镜、显微镜、液相、气相、薄层扫描、紫外、烘箱、冰箱、多媒体投影软件、粉碎机等	中药显微鉴定
8	中药标本展厅	中药标本个货、饮片、炮制品、伪品、腊叶标本、浸泡标本、中成药等	中药性状鉴定
9	中药炮制实验室	筛药机、切药机、炒药机、洗药机、粉碎机等	中药炮制实验
10	中药制剂实验室	粉碎机、颗粒机、压片机、包衣机、提取罐、胶囊填充机、注射剂洗、灌、封设备等	中药制剂实验
11	中药制剂检验实验室	电子天平、高效液相色谱仪、气相色谱仪、紫外可见分光光度计、薄层扫描仪、崩解仪、四用仪、酸度计等	中药制剂检验实验
12	GMP 仿真车间	筛药机、切药机、炒药机、洗药机、粉碎机、颗粒机、压片机、包衣机、提取罐、胶囊填充机、注射剂洗、灌、封设备、崩解仪、挥发油提取器、紫外分光光度计、旋转薄膜蒸发器、显微镜、液相、气相、薄层扫描、紫外、崩解仪、澄明度检测仪、蒸馏水器等	中药制剂实验
13	药用植物标本园	分药用植物园区和学生种植园区，土地 131 亩、温室 30 间、共栽种 71 科 300 多种药用植物、深井 2 眼等	药用植物实验
14	校办企业 晋阳制药厂	固体制剂生产、检测的成套设备如粉碎机、压片机、包衣机、包装机、胶囊填充机、沸腾干燥机、溶出仪、分光光度计、崩解仪等	中药制剂实验

2. 校外实训基地

我们已与山西黄河中药有限公司、山西天生制药有限责任公司、宁夏唐明制药有限公司、太原大宁堂药业有限公司等企事业单位建立校企合作关系，为该专业提供了良好的实习条件，部分专业技术人员作为兼职教师，参与专业建设和课程建设，到校内讲授实践技能训练课程或部分课程的实践教学部分，指导学生课程实习和顶岗实习。具体情况见表 9-2。

表 9-2 已经合作建设的校外实训基地明细表

序号	实训基地名称	合作单位（企业）名称	单位所在地	可顶岗实习工位数量	主要实习内容
1	北京协和康友制药有限公司	北京协和康友制药有限公司	北京	10	中药制剂制备
2	大同中药厂	大同中药厂	大同	30	中药制剂制备
3	山西省侯马中药厂（旺龙控股）	山西省侯马中药厂（旺龙控股）	侯马	35	中药制剂制备

4	山西华康药业股份有限公司	山西华康药业股份有限公司	运城	25	中药制剂制备
5	山西黄河中药有限公司	山西黄河中药有限公司	太原	25	中药制剂制备
6	山西开元制药有限公司	山西开元制药有限公司	长治	40	中药制剂制备
7	山西太行药业股份有限公司	山西太行药业股份有限公司	长治	40	中药制剂制备
8	山西天生制药有限责任公司（原榆社阿胶厂）	山西天生制药有限责任公司（原榆社阿胶厂）	太原	40	中药制剂制备
9	山西省长治中药厂（振东控股，现名为山西振动开元制药有限公司）	山西省长治中药厂（振东控股，现名为山西振动开元制药有限公司）	长治	30	中药制剂制备
10	宁夏唐明制药有限公司	宁夏唐明制药有限公司	银川	20	中药制剂制备
11	太原大宁堂药业有限公司	太原大宁堂药业有限公司	太原	30	中药制剂制备
12	山西省药品检验所	山西省药品检验所	太原	10	中药制剂制备
13	山西一心堂大药房有限公司	山西一心堂大药房有限公司	太原	20	中药制剂制备
14	山西省晋阳制药厂	山西省晋阳制药厂	太原	30	中药制剂制备

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。教材均由专业教师、行业专家和教研人员等参与选择，经过规范程序择优选用教材。

2. 用书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。图书馆藏有专业类图书文献主要包括：行业及有关政策法规、职业标准；中药生产与加工的技术，标准、方法、操作规范以及实务案例类书籍等。

3. 数字教学资源配置基本要求

本专业正在继续建设与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富，形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（四）教学方法

根据目前高职学生录取现状和现实表现，尽管已经完成了高中或中等职业教学阶段的学习，但大部分学生的学习基础、学习习惯和自制能力相对较差，教育教学方式应做到因材施教，以提高学生学习的积极性。

在教学方法上注重在“做中学，学中做”，把理论教学和实践技能培养结合起来，以药品的生产、质量、检测、经营管理、药事服务等实际的工作任务为载体，以项目为单元重新构建教学的组织结构，实现理论与实践的有效融合；加强对社会生活、实际工作案例的研究，并进行教学化改进后应用于教学过程，增强教学内容的感官性与应用性。

彻底改变传统的坐教室、本本传授的“满堂灌式”的教学组织形式，代替以讨论

式、探究式、发现式的教学形式，如案例分析、分组讨论、角色扮演、启发引导等都是很好的教学方法。采用比较灵活的教学方法和课堂组织形式，让学生能够主动参与教学的相关过程。充分利用现代学生电脑知识的丰富性和操作电脑的熟练性，对典型的工作任务或专业综合实训进行仿真化软件开发，以实际工作过程为主线，融合理论知识、实际操作、团队合作、作业规范和相关素质要求于一体，以实际工作过程为背景，辅以人机对话、综合考核等相关环节，使仿真软件具有教学性、趣味性和实践性，如药品生产过程、药物分析仪器的使用与质量检测规范等都可以进行虚拟化仿真开发。

加强网络教学平台的开发，网络学习平台的建设定要架构合理、资源丰富、内容表现力强、功能齐全，专业教学资源库的建设将有利于这目标的实现。

还可以通过学生对比较直观的实际工作过程感性的特质，适当采用工学交替、学训结合、任务驱动、项目导向、课堂与实习地点体化等教学方式。

（五）学习评价

1. 公共基础课（公共基础模块）

公共课的考核包括平时考核和期末考试。

平时考核成绩占期末总成绩的 50%，考核内容主要包括课堂出勤、作业完成情况、课堂表现、阶段性考试等。

期末考试成绩占总成绩的 50%，采用“闭卷笔试”、“开卷笔试”、“实践考核”、“体能测试”等方式进行。重点考核学生对基本知识的理解，对基本技能的掌握，为后续专业知识学习奠定基础。

2. 技术基础课（技术基础模块）

技术基础课的考核包括平时考核、实训考核和期末考试。

平时考核占期末总成绩的 10%，考核内容主要包括课堂出勤、作业完成情况、课堂表现、阶段性考试等。

实训考核占期末总成绩的 40%，考核内容主要包括平时实验出勤、实验操作情况、实验室清洁卫生情况、实验报告填写情况等。

期末考试占期末总成绩的 50%，考核内容主要侧重学生对基本技能的掌握与应用情况，采用“实际操作”和“应用”的方式进行。重点考核学生对技能的熟练掌握程度，还考核学生对知识的应用情况，为学生专业技术课（专业方向模块）奠定基础。

3. 专业技术课（专业方向模块）

专业技（技能）课的考核包括平时考核、实训考核和期末考试。

平时考核占期末总成绩的 10%，考核内容主要包括课堂出勤、作业完成情况、课堂表现、阶段性考试等。

实训考核占期末总成绩的 40%，考核内容主要包括平时实验出勤、实验操作情况、实验室清洁卫生情况、实验报告填写情况等。

期末考试占期末总成绩的 50%，考核内容主要侧重学生对基本技能的掌握与应用情况，采用“实际操作”和“应用”的方式进行。重点考核学生对技能的熟练掌握程度，还考核学生对知识的应用情况，为学生综合实训和顶岗实习奠定基础。

4. 综合实训

综合实训评定的主要依据是实训的态度和完成的工作量以及在实训过程中的主动性和创新性。总体上是以企业评价为主，学校评价为辅。企业评价以实际操作为主，根据企业岗位标准进行考核；学校评价则依据实习记录、实习总结报告、实习鉴定、实习出勤率等方面综合评定成绩。实习总成绩考核分为优秀、良好、中等、及格和不及格。

5. 选修课（公共拓展模块+专业拓展模块）

选修课的考核采用“笔试”、“撰写论文”、“社会调查”等方式进行，考核内容主要包括课堂出勤、课堂表现、期末考核等。通过考核来开拓学生的视野，拓展学生的思维。

6. 认识实习、跟岗实习（综合实训）、顶岗实习

认知实习、跟岗实习、顶岗实习评定的主要依据是实训的态度和完成的工作量以及在实训过程中的主动性和创新性。总体上是以企业评价为主，学校评价为辅。企业评价以实际操作为主，根据企业岗位标准进行考核；学校评价则依据实习记录、实习总结报告、实习鉴定、实习出勤率等方面综合评定成绩。实习总成绩考核分为优秀、良好、中等、及格和不及格。

（1）优秀

实习态度认真、纪律性强，出勤率高，能优异地完成任务，达到实习大纲中规定的全部要求；能对实习内容进行全面、系统的总结，很好地把所学专业理论和知识运用到实习工作中去，对某些方面的问题有独到的见解；实习单位和实习指导老师评价高；按时提交实习报告，实习记录详实、认真，实习报告思路清晰，观点正确，内容完整，分析问题透彻，具有一定的理论深度，质量高。

（2）良好

实习态度端正、纪律性较强，出勤率较高，能较好地完成实习任务，达到实习大纲中规定的全部要求，得到实习单位和实习指导老师的好评；能对实习内容进行较好的总结，较好地把所学专业理论和知识运用到实习工作中去，对某些实际问题加以分析和解决；能按时提交实习成果，实习记录较详实、认真，实习报告思路较清晰，观点正确，内容完整，分析有据，质量较好。

（3）中等

实习态度较端正，纪律性较好，能基本完成实习任务，达到实习大纲中规定的基本要求；能对实习内容进行总结，把所学专业理论和知识运用到实习工作中去；能按时提交实习成果，实习记录齐全，实习报告内容较完整，观点正确，思路清楚，能较有条理地分析问题，实习记录和实习报告质量一般。

（4）及格

实习工作态度比较认真，纪律性一般，能基本上按实习大纲中规定的要求，完成实习任务；基本能对实习内容作总结，但不够完整、系统；基本能把所学专业理论和知识在一定程度上运用到实习工作中去，工作态度和能力的得到实习单位老师的认可；能按时完成实习记录和实习报告，但不够系统；实习报告内容相对完整，思路清楚，能较有条理地分析问题。

（5）不及格

实习工作态度不认真，纪律性差，未能按要求完成实习任务，实习单位和指导老师评价较差；实习过程中弄虚作假；实习记录和实习报告质量较差；未交实习报告或实习报告内容不完整，思路不清楚，说理不充分，分析问题观点不明，或出现常识性错误；参加顶岗实习时间未超过全部实习时间二分之一以上者。

7. 毕业设计（论文）考核

毕业设计（论文）考核包括毕业设计（论文）写作（60分）和毕业设计（论文）答辩（40分）。

（六）质量管理

1. 学校和系部建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量。

监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设、通过教学实施、过程监控。质量

评价和持续改进,达成人才培养规格。

2. 学校和系部完善教学管理机制,加强日常教学组织运行与管理,定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进,建立健全巡课、听课、评教、评学等制度,建立与企业联动的实践教学环节督导制度,严明教学纪律,强化教学组织功能,定期开展公开课、示范课等教研活动

3. 学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制,并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析,定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学,持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

1. 思想政治合格;
2. 学业成绩合格;
3. 顶岗实习鉴定合格;
4. 毕业论文(设计)合格;
5. 达到《国家学生体质健康标准》要求;
6. 取得普通话等级证书。

十、主要接续专业

本科: 中药学

十一、编制依据

本专业人才培养方案是依据《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》(教职成【2015】6号),教育部《高等职业学校专业教学标准》(试行)(2014年7月),《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订工作的指导意见》((2019)13号),结合生源学情和学院办学资源情况编制的。

第四部分 主要学习领域课程标准

《思想道德修养与法律基础》课程标准

一、基本信息

课程代码： 081121

课程学分： 3 分

课程学时： 54

面向专业： 山西药科职业学院所有专业

课程性质： 通识教育必修课

开课院系： 思想政治理论教学研究部

使用教材： 主教材《思想道德修养与法律基础》 本书编写组 高等教育出版社 2018 年修订版

制订依据：

《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020 年）》

中共中央 国务院《关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》（中发[2016]31 号）

《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》（国发〔2014〕19 号）

《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》国办发〔2015〕36 号）

《普通高等学校学生管理规定》（中华人民共和国教育部令第 41 号）

《现代职业教育体系建设规划(2014-2020 年)》（教发[2014]6 号）

《职业学校学生实习管理规定》的通知（教职成[2016]3 号）

《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成[2015]6 号）

《中共中央宣传部教育部关于进一步加强和改进高等学校思想政治理论课的意见》（教社政[2005]5 号）

《〈中共中央宣传部 教育部关于进一步加强和改进高等学校思想政治理论课的意见〉实施方案》（教社政[2005]9 号）

中央宣传部 教育部《普通高校思想政治理论课建设体系创新计划》（教社科

[2015]2号)

教育部《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》（教社科[2018]2号)

山西药科职业学院《教学管理条例》

二、课程简介

《思想道德修养与法律基础》课程，是普通高等学校对大学生进行系统思想政治理论教育的一门必修课，也是教育部规定的高等学校学生必修的课程。是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课。它以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以引导大学生努力成长为能够担当民族复兴大任的时代新人为着眼点，针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，引导大学生提高思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。通过学习，帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观，做新时代的忠诚爱国者和改革创新的生力军；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践，做到明大德、守公德、严私德；帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，理解中国特色社会主义法治体系和法治道路的精髓，增进法治意识，养成法治思维，更好行使法律权利、履行法律义务，做到尊法学法守法用法，从而具备优秀的思想道德素质和法治素养，教育和激励大学生有理想、有本领、有担当，勇做时代的弄潮儿，在实现中国梦的生动实践中放飞青春梦想，在为人民利益的不懈奋斗中书写人生华章。

三、课程目标

3.1 知识目标

认识当代大学生所处的历史方位——中国特色社会主义新时代，明确大学生的根本要求——有理想、有本领、有担当，知道做什么样的人，怎样做人，怎样的生活才有意义，怎样的人生追求才有价值，明确理想信念的内涵和社会主义核心价值观的基本内容，知道中国精神是民族精神和时代精神的统一，社会主义道德的核心和原则，掌握道德、法律的含义，掌握以宪法为核心的中国特色社会主义法律体系和公民的法律权利与法律义务。

3.2 能力目标

能处理好理想与现实、个人与集体、竞争与合作、权利与义务、自由与纪律、

友谊与爱情、学习与工作等方面的关系,能在实现中国梦的实践中放飞青春梦想,弘扬中国精神,勤学修德明辨笃实,传承中华传统美德,发扬中国革命道德,自觉参与志愿服务活动,在公共生活中自觉遵守社会公德和法律规范;自觉维护社会主义法律权威,会正确处理生活中常见的法律问题,运用法律武器维护自己的合法权益。

3.3 素质目标

以民族复兴为己任,具备良好的思想道德素质和法律素养;树立科学的理想信念,做新时代忠诚的爱国者和改革创新生力军,自觉践行社会主义核心价值观,积极投身人生实践,成就出彩人生;明大德守公德严私德,向上向善,知行合一,树立在公共生活中自觉遵守社会公德和法律规范的意识;具备职业道德和职业法律素质。

四、教学内容与学时分配、教学目标

4.1 课程内容及教学活动设计

序号	内容	教学活动设计	课时
绪论	处在中国特色社会主义新时代要以民族复兴为己任	教学活动设计内容:处在中国特色社会主义新时代要以民族复兴为己任 教学组织过程:学生讨论、发言——教师归纳、引导。教学方法建议:问题导向式、案例式、启发式、参与式等教学法。 教学场地:多媒体教室。	4
第一章	人生的青春之问	教学活动设计内容:人生的青春之问 教学组织过程:教师讲授——学生讨论、发言——教师总结。 教学方法建议:目标式、案例式、讲授式、启发式、讨论式、探究式等教学法。 教学场地:多媒体教室。	6
第二章	坚定理想信念	教学活动设计内容:坚定理想信念 教学组织过程:教师讲授、引导——学生讨论、发言——教师总结。 教学方法建议:目标式、案例式、讲授式、讨论式、探究式等教学法。 教学场地:多媒体教室。	6
第三章	弘扬中国精神	教学活动设计内容:弘扬中国精神 教学组织过程:教师讲授、引导——学生讨论、发言——教师总结。 教学方法建议:问题导向式、目标式、案例式、讲授式、讨论式、探究式等教学法。	6

		教学场地：多媒体教室。	
第四章	践行社会主义核心价值观	教学活动设计内容：践行社会主义核心价值观 教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导。 教学方法建议：案例式、讲授式、启发式、讨论式等教学法。 教学场地：多媒体教室。	6
第五章	明大德守公德严私德	教学活动设计内容：明大德守公德严私德 教学组织过程：教师讲授、启发——学生讨论、发言——教师总结。指导学生观看电影《信义兄弟》。 教学方法建议：目标式、案例式、讲授式、启发式、讨论式、探究式等教学法。 教学场地：多媒体教室。	12
第六章	尊法学法守法用法	教学活动设计内容：尊法学法守法用法 教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导、讲授。 教学方法建议：目标式、案例式、讲授式、启发式、讨论式、探究式、辩论式等教学法。 教学场地：多媒体教室。	14
合计		54	

4.2 教学内容与教学目标

绪论 处在中国特色社会主义新时代要以民族复兴为己任

教学目标：了解我们所处的新时代，是中国特色社会主义新时代，也是大学生成长成才、成就事业、不容辜负的好时代。教育大学生应珍惜历史机遇，胸怀实现中华民族伟大复兴的中国梦，肩负接续奋斗的光荣使命，坚定理想，增强本领，勇于担当，提升思想道德素质和法治素养，立志为新时代贡献青春力量。

第一章 人生的青春之问

教学目标：了解人生观的内涵，学会在科学理论指导下树立正确的人生观，把自己的人生追求同国家发展进步、人民伟大实践紧密结合起来，通过不懈努力实现人生价值。

第二章 坚定理想信念

教学目标：认识理想信念的内涵及重要性，教育学生坚定科学信仰，追求远大理想，能在为实现中国特色社会主义共同理想而奋斗的过程中实现个人理想。

第三章 弘扬中国精神

教学目标：了解中国精神、爱国主义的内涵，知道以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，理解爱国主义始终是把中华民族坚强团结在一起的精神纽带，改革创新始终是鞭策我们在改革开放中与时俱进的精神力量。

努力做忠诚的爱国者和走在时代前列的奋进者，用实际行动展现出中国精神的青春风采。

第四章 践行社会主义核心价值观

教学目标：深刻领会社会主义核心价值观的重要意义和科学内涵，认识到社会主义核心价值观是当代中国精神的集中体现，凝结着全体人民共同的价值追求。自觉践行社会主义核心价值观，努力成为培育和弘扬社会主义核心价值观最积极、最活跃、最充分的青年先进代表。

第五章 明大德守公德严私德

教学目标：了解道德的基本理论，树立正确的道德观，自觉传承中华传统美德和中国革命道德，积极吸收借鉴人类优秀道德成果，遵守公民道德准则，提高自身的道德素质，在投身崇德向善的实践中不断提高道德品质。

第六章 尊法学法守法用法

教学目标：了解马克思主义法学理论，深刻理解社会主义法律的本质特征和运行机制，整体把握中国特色社会主义法律体系、法治体系和法治道路的精髓，培养法治思维，尊重和维护法律权威，依法行使权利与履行义务，以实际行动带动全社会崇德向善，努力做尊法学法守法用法的模范。

五、教学实施建议

5.1 教师要求

基本要求：实行教师任职资格准入制度。任课教师必须坚持正确的政治方向，热爱马克思主义理论教育事业，具有良好的思想品德和法律素养，有扎实的马克思主义理论基础和相应的教学水平、科研能力。在事关政治原则、政治立场和政治方向问题上不能与党中央保持一致的，不得从事该课程的教学。

学历、专业要求 现有教师应具备相关专业本科以上学历，新任教师原则上应是中国共产党党员，具备相关专业硕士以上学位。

其他要求：任课教师要全面提高思想政治素质和业务素质，牢固树立坚定的理想信念，不断提高为思想政治理论教育事业服务的责任感和使命感；努力学习、刻苦钻研，不断增强马克思主义理论素养和人文社会科学知识基础；深入实践，了解学生，提高教学艺术和教学能力；注重道德修养，提升精神境界，做教书育人的典范。

5.2 教学环境要求

多媒体教室、黑板、投影仪等。

5.3 教学方法建议

思想道德修养与法律基础课是一门以马克思主义思想政治教育学科为支撑的，将道德与法律有机融为一体的，具有特定定位、特定内涵、特定任务的课程。

为了提高教学质量，教学方式可灵活多样。教学中注意采用案例式教学、启发式教学、探究式教学，在课内、外的教学中留下足够的问题给学生讨论，引导学生阅读参考材料，扩大和深化教学内容，充分调动学生的参与性。要特别注重信息技术的应用，尽量采用多媒体教学、情境教学、录像视频等先进的教学手段，突破学生普遍感到课程枯燥的问题。在教学内容上注意贴近实际、贴近生活、贴近学生，切忌空洞的说教。

本课程学习方法上一般应以针对具体的内容进行探究性学习为主，这样便于更好地完成教学任务。同时提倡基于资源的学习模式、基于协作的学习模式、基于个性化的学习模式，也就是学生在学习本课的过程中，可以充分利用学校的有关图书、网络信息及思政课教育基地等资源条件展开学习，以强化和加深对课堂内容的学习理解。

5.4 教材选用

本课程教材选用国家统一使用教材，高等教育出版社出版的《思想道德修养与法律基础》（2018年修订版）。

5.5 教学资源

本课程可利用以下几种资源教学：（1）利用课余时间或假期，让学生了解自己身边发生的有关的事情，并用相关的思想道德修养与法律知识发表个人的见解或予以评论。（2）利用普法宣传日，环保日、3·15以及其他社会公益活动等，让学生参与其中。（3）有条件时，可组织学生参加庭审活动，作为旁听了解庭审场景及诉讼程序。（4）可选用高教出版社出版的以下教学参考书学习《思想道德修养与法律基础》教师教学参考用书、《思想道德修养与法律基础》学生学习辅导用书、《思想道德修养与法律基础》热点难点问题解析、《思想道德修养与法律基础》教学案例解析、《思想道德修养与法律基础》配套教学录像带等。

六、授课方式

1. 理论授课：主要运用多媒体进行教学，适当播放与教材内容相关的科教

影视作品。

2. 讨论：教师集中指导、学生分组讨论的方式进行，培养学生自主思考、与他人合作学习的能力。

3. 实践教学：围绕某一话题在班级进行讨论。

七、考核办法

1. 平时成绩：100 分折合为总成绩的 50%；

100 分=考勤+课堂表现+社会实践

其中：考勤 30 分，课堂表现 20 分，作业 40 分，社会实践 10 分

2. 期末成绩：100 分折合为总成绩的 50%；

3. 考试方式：闭卷；

4. 成绩评定：百分制

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程标准

一、基本信息

课程代码： 081153

课程学分：4 分

课程学时：64

面向专业：山西药科职业学院所有专业

课程性质：通识教育必修课

开课院系：思想政治理论教学研究部

使用教材：主教材《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》 本书编写组 高等教育出版社 2018 年修订版

参考教材：《毛泽东选集》、《邓小平文选》、《江泽民文选》、《科学发展观学习读本》、《习近平谈治国理政》

先修课程：《思想道德修养与法律基础》

二、课程简介

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程，是普通高等学校对大学生进行系统思想政治理论教育的一门必修课，是大学生学习和掌握马克思主义中国化理论成果基本知识的主渠道。

本课程的基本内容是：全面阐述毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系（包括邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和十八大以来形成的最新理论成果）产生的历史必然性、历史地位及对中国革命和中国社会主义建设事业产生的重要指导意义。

本课程的基本目标是：通过该课程的教学，使学生系统理解和掌握马克思主义中国化的理论成果及其理论精髓。全面提高学生思想政治素质和中国化马克思主义理论素养。使学生科学把握社会主义的本质，真正认清社会主义初级阶段的基本国情，坚定中国特色社会主义的理想和信念。使学生从社会主义革命和建设的历史进程中，进一步树立马克思主义和中国特色社会主义理想信念。使学生学会运用中国化马克思主义立场、观点和方法分析问题和解决问题；增强学生投身于改革开放和社会主义现代化建设实现中国梦的自觉性、主动性和创造性，成为中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。

三、课程目标

序号	课程目标 (细化的预期学习成果)	教与学方式	评价方式
1	能够应用书面形式，阐述自己的观点	教师通过视频和案例分析讲授理论； 教师提供分析的材料，学生结合知识 点进行论证和分析。	随堂 作业 成绩

2	培养学生通过团队合作形式分析与解决问题的能力	教师结合本课程的知识点，给出需要学生调查研究的社会实践选题，要求学生以团队协作的形式组成社会实践小组，通过社会实践寻找真知，最后形成社会实践的成果。	社会实践成果
3	培养学生服务社会、奉献社会和自觉参与社会活动的责任感，提升个人的精神境界	在社会实践选题中专门设置“志愿者服务心得体会”的内容，鼓励学生走出校园，服务社会，奉献他人，以自己的所学和才干回报社会。	社会实践成果
4	了解党的十九大以来提出的建设生态文明的总体要求，认识树立生态文明理念，理解坚持节约资源和保护环境的基本国策。通过学习树立生态文明理念，培养学生节约资源、加强环境保护的意识。	在课堂讨论和课前演讲选题中设置“建设社会主义生态文明”的相关选题，供学生选择并进行讨论或演讲。	课堂讨论

四、课程内容

第一单元：毛泽东思想及其历史地位

本单元教学难点：毛泽东思想的形成发展、主要内容、历史地位。

第二单元：新民主主义革命理论

本单元难点：新民主主义革命理论的形成、基本内容和意义。

第三单元：社会主义改造的理论

本单元难点：新民主主义社会的性质与特点；党在过渡时期的总路线。

第四单元：社会主义建设道路初步探索的理论成果

本单元难点：社会主义建设道路探索具体过程和社会主义建设道路初步探索的经验教训。

第五单元：邓小平理论

本单元教学难点：邓小平理论的基本问题和主要内容。

第六单元：“三个代表”重要思想

本单元难点：“三个代表”重要思想的内涵，始终代表先进文化的前进方向。

第七单元：科学发展观

本单元难点：我国的人口问题和资源环境问题；科学发展观的内涵。

第八单元：习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位

本单元难点：社会主要矛盾的变化；新时代的内涵和意义。

第九单元：坚持和发展中国特色社会主义的总任务

本单元教学难点：中国梦的科学内涵及实现途径、理解开启全面建设社会主义现代化现代强国的新征程、把握平新时代中国特色社会主义思想发展的战略安排。

第十单元：“五位一体”总体布局

本单元难点：“五位一体”总体布局的含义、社会主义核心价值体系和社会主义核心价值观的内涵、保障和改善民生的重要性、理解建设美丽中国的重要性、生态文明体制改革的重要意义和要求

第十一单元：“四个全面”战略布局

本单元难点：“四个全面”的科学含义；“四个全面”的逻辑关系

第十二单元：全面推进国防和军队现代化建设

本单元难点：习近平强军思想的主要内容；坚持富国和强军的统一。

第十三单元：中国特色大国外交

本单元难点：当今世界的发展趋势、推动建立新型国际关系的意义和要求、构建人类命运共同体思想的科学内涵。

第十四单元：坚持和加强党的领导

本单元难点：中国共产党的领导地位是历史和人民的选择；全面增强党的执政本领。

序号	内容单元	知识目标	能力目标	情感目标
1	毛泽东思想及其历史地位	- 了解毛泽东思想形成和发展的社会历史条件及形成发展的历史过程 - 了解毛泽东思想的主要内容 - 理解实事求是、群众路线、独立自主是毛泽东思想的活的灵	- 能运用实事求是思想路线分析解决实际学习生活中的问题，提升自我学习和社会实践相结合的自觉性。 - 能综合阐述毛泽东思想的历史进程及毛泽	在理论学习的基础上，能初步获得对毛泽东思想的认同感。

		魂。	东思想的活的灵魂	
2	新民主主义革命理论	- 了解新民主主义革命的时代背景,新民主主义革命的总路线、基本纲领 - 理解新民主主义革命的道路、基本经验、理论的意义。 - 理解中国革命实践与新民主主义理论之间的关系。	- 能评价毛泽东思想对近代中国的理论指导意义,提升学生社会认知能力 - 能运用科学理论解决实际问题,提升抗挫能力 - 语言表达能力	能够明白和理解新民主主义革命对于中国历史发展的重要意思,能够正确看待新民主主义革命的总路线和基本纲领,能够坚信共产党的正确领导的重要作用。
3	社会主义改造理论	- 了解党在过渡时期的总路线;社会主义改造的历史经验; - 理解社会主义改造的历史必然性及社会主义制度建立的重大意义。 - 理解社会主义改造和社会主义改革的关系;社会主义初级阶段与过渡时期的联系与区别。	- 能分析社会主义制度在中国确立的历史必然和重大意义,提升对中国走社会主义道路的自信。 - 语言表达能力	懂得中国社会主义改造胜利完成,建立社会主义制度的伟大历史意义
4	社会主义建设道路初步探索的理论成果	- 理解社会主义建设道路初步探索的理论成果 - 理解社会主义建设道路初步探索的意义和经验教训	- 能学会从挫折中吸取经验教训的能力 - 提升自我认知能力,学习能力、创新能力	能够明白和理解社会主义建设道路初步探索的重要意思,能够正确看待社会主义建设道路初步探索过程中的经验教训,能够坚信共产党的正确领导的重要作用。
5	邓小平	了解邓小平理	能增强社会适	坚定走社会主义道路的信

	平 理 论	论的形成条件和过程 • 理解邓小平理论的基本问题和主要内容 • 理解邓小平理论的历史地位	应能力、思考和分析、解决问题的能力 • 语言表达能力	心，树立共产主义的远大理想。
6	“三个 代表” 重 要 思想	• 了解“三个代表”重要思想的形成条件和过程 • 了解并理解“三个代表”重要思想的核心思想和主要内容 • 了解“三个代表”重要思想的历史地位	• 能认识建立社会主义市场经济体制的重要性 • 提高搜集、处理和运用信息和材料的方法和技能，培养运用科学的观点正确认识 and 看待社会生活中各种现象的能力，提高道德判断和辨别是非的能力。	• 使学生理解“三个代表”是中国共产党先进性的集中表现；增强热爱祖国，热爱中国共产党的情感，在坚定社会主义信念的同时，增强使命感和责任感，以实际行动来坚持和维护中国共产党的领导，努力实践“三个代表”重要思想。
7	科 学 发 展 观	• 了解科学发展观的形成条件和过程 • 了解并理解科学发展观的科学内涵和主要内容 • 了解科学发展观的历史地位	• 学会保护环境的一些技能； • 通过联系实际例子分析和认识科学发展观的含义，提高正确处理人口、资源、环境之间关系的能力。 • 语言表达能力	• 体会人口和环境问题对于人类发展的影响，了解计划生育的基本国策，树立保护环境和节约资源的价值观念；体会人口、资源、环境之间的关系，树立可持续发展的理念。
8	习 近 平 新 时 代 中 国 特 色 社 会 主 义 思 想 及 其	• 了解新时代的历史性成就和历史性变革 • 了解新时代的内涵和意义 • 理解社会主要矛盾的变化 • 了解新时代的主要内容	• 能增强对新时代的理解，把握新思想的内涵 • 学习能力、创新能力	• 能正确理解习近平新时代中国特色社会主义思想是马克思主义中国化的最新理论成果，能在心中培养社会主义的优越性，坚定社会主义信念。

	历史地位	- 了解依法治国的内涵 - 了解习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位		
9	坚持和发展中国特色社会主义的总任务	- 了解中国梦的科学内涵及实现途径 - 理解开启全面建设社会主义现代化强国的新征程 - 把握平新时代中国特色社会主义发展的战略安排	- 能分析出个人梦想的实现和中国梦之间的关系 - 提升自我认知能力 - 语言表达能力	培养和提高学生分析认识当代一些重大问题的能力以及从宏观上把握历史发展趋向的能力。
10	“五位一体”总体布局	- 了解新发展理念的含义 - 了解供给侧结构性改革和建设现代化经济体系的主要任务 - 了解中国特色社会主义民主政治制度、中国特色社会主义政治发展道路 - 理解巩固和发展爱国统一战线的必要性及方法 - 理解坚持“一国两制”的意义 - 了解社会主义核心价值体系和社会主义核心价值观的内涵 - 理解社会主义核心价值体系	- 能增强中国特色社会主义经济和政治制度自信，在现实生活中从点滴做起，维护社会和谐，保护环境，节约资源 - 学习能力、创新能力	- 能正确理解新发展理念，能在心中培养社会主义的优越性，坚定社会主义信念。 - 法治意识得到增强，自觉践行社会主义核心价值观，崇尚和谐，树立节约资源和保护环境的意识并自觉在生活中践行。

		的主要内容及其相互关系、加强思想道德建设和发展教育科学的重要意义、建设社会主义文化强国的途径 • 了解保障和改善民生的重要性 • 理解建设美丽中国的重要性 • 了解生态文明理念和节约资源、保护环境的基本国策 • 理解生态文明体制改革的重要意义和要求		
11	“四个全面”战略布局	• 了解全面建成小康社会的内涵和目标要求 • 了解全面深化改革的总目标和主要内容 • 了解并理解中国特色社会主义法治道路的要求、深化依法治国实践的重点任务 • 了解并理解新时代党的建设的总要求	• 让学生对当前我国的建设大局有一个更清晰的认识，更好的理解党和国家的大政方针政策	• 通过深入学习“四个全面”战略布局的重大意义、深刻内涵和实践路径，引导广大学生紧紧围绕“四个全面”新的战略布局，树立科学统筹的思想方法，弘扬改革创新的时代精神，强化法治引领的实践指向，扎实做好各项工作，不断开创新时代中国特色社会主义建设新局面
12	全面推进国防和军队现代化	• 深刻把握全面推进国防和军队现代化的总体要求 • 理解习近平强军思想的主要内容	• 能结合现实分析习近平强军思想的意义，思考如何加强军队现代化建设	• 学生积极军民融合

	建设	了解军民融合的必要性及途径		
13	中国特色大国外交	- 科学认识当今世界的发展趋势 - 了解推动建立新型国际关系的意义和要求 - 理解构建人类命运共同体思想的科学内涵	- 能理性看待当今国际关系，自觉维护国家利益 - 语言表达能力	能树立和平、发展、合作、共赢的意识，领会重要战略机遇期的对国家发展的重要性，内化国家使命感为个人责任感
14	坚持和加强党的领导	- 了解新时代中国共产党的历史使命 - 理解坚持党对一切工作的领导 - 理解提高党的建设水平的重要意义和途径 - 了解全面增强党的执政本领的必要性及途径	能结合现实分析党内存在问题，思考如何加强党的建设	学生积极拥护党的政策，积极向党组织靠拢

五、授课方式

1. 理论授课：主要运用多媒体进行教学，适当播放与教材内容相关的科教影视作品。

2. 讨论：教师集中指导、学生分组讨论的方式进行，培养学生自主思考、与他人合作学习的能力。

3. 实践教学：围绕某一话题在班级进行讨论。

六、考核办法

1. 平时成绩：100 分折合为总成绩的 40%；

100 分=考勤+课堂表现+社会实践

其中：考勤 30 分，课堂表现 20 分，作业 40 分，社会实践 10 分

2. 期末成绩：100 分折合为总成绩的 60%；

- 3. 考试方式：闭卷；
- 4. 成绩评定：百分制

《形势与政策》课程标准

一、基本信息

课程代码： 081123-081126

课程学分： 1 分

课程学时： 32

面向专业： 山西药科职业学院所有专业

课程性质： 通识教育必修课

开课院系： 思想政治理论教学研究部

使用教材：《时事报告大学生版》 教育部委托中宣部编辑出版

二、课程简介

“形势与政策”课是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的一门高校思想政治理论课，是帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战的核心课程，是第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略的重要渠道，是每个大学生的必修课程。

本课程从学生思维活跃、好奇心强，对时事热点有着很高关注热情，以及理论基础薄弱、自主学习能力差的实际出发，坚持正面引导、深化教学改革，通过引导学生读新闻看时事，借助已有的社会历史知识，运用调查、质疑、合作、探究等学习方法，比较系统、客观、理性地阐发、分析、评价或反思近期国内外发生的一系列时政大事，帮助学生掌握全面思考、理性分析时事热点的方法和技巧，培养学生应对时政热点的理性思维，正确认识世情、国情、党情，正确理解党的路线、方针和政策，使他们在习近平新时代中国特色社会主义思想的指引下，自

觉抵制各种不良思潮和言论的影响，不断提高学生的爱国主义和社会主义觉悟，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，努力成为担当民族复兴大任的时代新人。

三、课程目标

（一）知识目标

了解当代国内与国际形势和国家的路线方针政策，紧密围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，把坚定“四个自信”贯穿教学全过程，重点讲授党的理论创新最新成果，重点讲授新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，引导学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。

（二）能力目标

培养学生发现问题、分析问题、解决问题以及正确分析形势和理解政策的能力，特别是对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力；使学生能够自觉关注、分析、把握国际国内形势，并能正确理解党的各项方针政策。

（三）素质目标

让学生感知国情民意，体会党的路线方针政策的实践，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，树立正确的世界观、人生观和价值观，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现全面建设小康社会、中华民族伟大复兴的奋斗目标而发奋学习。

四、课程内容

（一）课程内容及教学活动设计（实践教学不占用课堂教学时数）

序号	项目	任务	教学活动设计	学时
1	项目一： 国内 形势 与政策	任务 1：讲授国内形势与政策理论教学内容。	教学场地：多媒体教室 教学材料与设备：《时事报告大学生版》，多媒体教学设备	8
		任务 2：组织学生收听收看新闻、形势报告会从而引导其关注、思考并正确分析国内热点问题，撰写形势与政策论文或调查报告。	教学方法建议：问题导向式教学法，案例式、启发式、参与式等教学法。 教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导。	8

2	项目二： 国际形势与我国的对外政策	任务 1：讲授国际形势与我国的对外政策理论教学内容。	教学场地：多媒体教室 教学材料与设备：《时事报告大学生版》，多媒体教学设备 教学方法建议：问题导向式教学法，案例式、启发式、参与式等教学法。 教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导。	8
		任务 2：组织学生收听收看新闻、形势报告会从而引导其关注、思考、并正确分析国际热点问题和我国的对外政策，撰写形势与政策论文或调查报告。		8
合计		32		

（二）学习内容与要求

项目一 国内形势与政策

教学目标：了解国内经济与政治形势，理解党和国家的路线方针政策，增强执行的自觉性。培养学生运用马克思主义立场观点和方法分析解决问题的能力。培养学生具备较高的思想政治素质和中国化马克思主义理论素养。

项目二 国际形势与我国的对外政策

教学目标：了解国际经济与政治形势，正确认识我国所采取的对外政策。培养学生运用马克思主义立场观点和方法分析解决问题的能力。培养学生具备较高的思想政治素质和中国化马克思主义理论素养。

五、授课方式

1. 理论授课：主要运用多媒体进行教学，适当播放与教材内容相关的科教影视作品。
2. 讨论：教师集中指导、学生分组讨论的方式进行，培养学生自主思考、与他人合作学习的能力。
3. 实践教学：围绕某一话题在班级进行讨论。

六、考核办法

成绩考核以提交专题论文、调研报告为主，重点考核学生对马克思主义中国化最新成果的掌握水平，考核学生对新时代中国特色社会主义实践的了解情况。按照学期进行考核，各学期考核的平均成绩为该课程最终成绩，一次计入成绩册。

《大学生安全教育》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：001181-001184

适用对象：山西药科职业学院所有专业学生

课程学时：30 学时（其中理论 10 学时，实践 20 学时）

开课学期：第 1-4 学期

二、课程性质

安全教育是以大学生生活为基础，帮助学生树立和强化安全意识，尊重和珍爱生命，掌握必要的安全知识技能，培养学生的自护自救能力为目标的一门综合类必修公共基础课程，本课程具有生活性、综合性、体验性和实践性等特点。

三、课程理念

以“认识生活、尊重生命、珍爱生命，树立牢固的安全意识”为目标，以“掌握必要的安全知识技能，培养学生的自护自救能力”为重点，以提高学生的生命质量为本作为基本指导思想，通过安全教育课程引导学生认识生命的意义，指导学生过安全的生活，遵循学生身心发展的规律，强调学生实践能力的培养。

四、教学目的和主要内容

（一）大学生安全教育概述

教学目的：了解大学生安全教育的内涵、特征及意义 了解当前大学生安全教育的主要途径和措施 掌握大学生如何提高自身的安全防范意识。

教学内容： 1. 大学生安全教育的内涵、特征。2. 加强大学生安全教育的意义。 3. 大学生安全教育存在的问题 4. 大学生安全教育的主要途径和措施。

（二）关注与维护国家安全

教学目的：了解国家安全的概念、特征及意义等 了解公民维护国家安全的权利和义务 掌握抵制邪教的方法，自觉维护国家安全。

教学内容： 1. 国家安全概述。 2. 西方敌对势力对高校师生的渗透。 3. 大学生如何维护国家安全。 4. 保护国家秘密。 5. 拒绝邪教组织。

（三）珍爱生命与人身安全

教学目的：掌握食品卫生与安全，预防疾病发生，了解日常生活中用电安

全常识和常见传染病的预防，掌握防止性侵害的措施，维护个人安全。

教学内容： 1. 食品安全。2. 用电安全。 3. 日常用药安全。 4. 防范性侵害。
5. 拒绝“黄、赌、毒”。 6. 预防校园暴力。

（四）防范侵犯与财产安全

教学目的： 1. 了解高校盗窃案的原因、特点和作案手段，掌握盗窃的预防与应对方法。 2. 了解大学生诈骗案件的原因、特点和手段，在日常生活中学会积极预防被。3. 了解大学生抢劫案件的特点，熟知抢劫案件的预防与应对措施。

教学内容： 1. 防范盗窃事件。 2. 认清骗术，防范受骗。 3. 预防抢劫抢夺。

（五）防火知识与消防安全

教学目的： 1. 了解火灾发生的原因、特点，认识火灾。 2. 了解如何紧急处理火灾，掌握火场逃生与自救的方法。3. 掌握不同情况下火灾的处理办法。4. 学会运用所学知识预防和应对各种火灾。

教学内容： 1. 火灾概述。2. 火场疏散与逃生。 3. 灭火的方法。 4. 火灾的预防。

（六）突发公共事件与安全

教学目的： 1. 认识突发公共事件。 2. 了解气象灾害与地质灾害并学会应对这些灾害。 3. 了解交通安全常识，做到文明出行。 4. 学会预防恶性传染病，维护自身和公共安全。 5. 掌握日常突发事件的应对方法。

教学内容： 1. 突发公共事件的界定与特征。 2. 气象灾害与地质灾害。 3. 交通事故。 4. 常见传染病及预防。 5. 防范恐怖主义。 6. 日常突发公共事件。

（七）网络侵害与安全预防

教学目的： 1. 了解大学生与网络安全的关系和维护网络安全的意义。 2. 了解网络综合征产生的原因、危害及预防方法。 3. 熟悉预防网络不良信息侵害的方法。 4. 了解网络犯罪的类型、特征、表现形式，熟悉其防范方法。

教学内容： 1. 大学生与网络安全。 2. 警惕网络综合征 3. 预防网络不良信息的侵害。 4. 网络犯罪的防范。

（八）大学生心理健康与安全

教学目的： 1. 了解大学生心理健康的标准和重要性。 2. 了解常见的大学生心理疾病，掌握其防治方法。 3. 熟悉大学生情绪管理的方法。 4. 熟悉大学生应对挫折的方法。

教学内容： 1. 关注大学生心理健康。 2. 大学生常见心理疾病及防治。 3. 大学生的情绪管理。 4. 大学生如何应对挫折。

（九）学习、社交与求职安全

教学目的： 1. 了解实验事故的发生原因，熟悉实验事故的预防方法。 2. 了解体育运动的原则、体育事故发生的原因和预防方法。 3. 了解常见的求职陷阱，掌握就业陷阱的防范措施。 4. 了解传销的含义及其常用手段，并掌握防范传销欺诈的措施。

教学内容： 1. 实验安全。 2. 体育运动安全。 3. 社交安全。 4. 求职安全。

（十）自护自救常识

教学目的： 1. 掌握常见急症的救护方法。 2. 掌握常用的急救方法。

教学内容： 1. 求救与急诊救护。 2. 常用的急救方法。

军事课教学大纲

依据《中华人民共和国国防法》《中华人民共和国兵役法》《中华人民共和国教育法》以及国务院、中央军委有关文件精神，结合我国高等教育发展、国防和军队建设发展的实际情况，制订《普通高等学校军事课教学大纲》（以下简称《大纲》）。

一、课程定位

军事课是普通高等学校学生的必修课程。军事课要以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观，以提升学生国防意识和军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

二、课程目标

普通高等学校通过军事课教学，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

三、课程要求

军事课纳入普通高等学校人才培养体系，列入学校人才培养方案和教学计划，实行学分制管理，课程考核成绩记入学籍档案。

军事课由《军事理论》《军事技能》两部分组成。《军事理论》教学时数36学时，记2学分；《军事技能》训练时间2—3周，实际训练时间不得少于14天112学时（含国防教育），记2学分。课程内容含“必讲（必训）”内容（以“*”标识）和“选讲（选训）”内容（其他未标识者），各学校可根据本校实际情况在确保完成“必讲（必训）”内容的基础上，灵活选择“选讲（选训）”内容，但必须完成总学时。

普通高等学校要严格按纲施教、施训和考核，严禁以任何理由和方式调减、占用教学、训练内容和时数。

四、课程内容

（一）《军事理论》教学内容、教学目标与教学时数

教学内容			教学目标	建议学时	备注
中国国防	* 国防概述	国防的内涵、国防类型、国防历史与启示、现代国防观	理解国防内涵和国防历史，树立正确的国防观；了解我国国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就，激发学生的爱国热情；熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容，增强学生国防意识	10	
	* 国防法规	国防法规体系、公民的国防权利与义务			
	* 国防建设	国防体制、国防战略、国防政策、国防成就、军民融合			
	* 武装力量	中国武装力量性质、宗旨、使命及武装力量构成，人民军队的发展历程			
	* 国防动员	国防动员内涵、国防动员主要内容及意义			
国家安全	国家安全概述	国家安全的内涵、原则、总体安全观	正确把握和认识国家安全的内涵，理解我国总体国家安全观，提升学生防间保密意识；深刻认识当前我国面临的安全形势。了解世界主要国家军事力量及战略动向，增强学生忧患意识	8	
	* 国家安全形势	我国地缘环境基本概况、地缘安全、新形势下的国家安全、新兴领域的国家安全			
	* 国际战略形势	国际战略形势现状与发展趋势、世界主要国家军事力量及战略动向			

军事思想	军事思想概述	军事思想的内涵、发展历程以及地位作用	了解军事思想的内涵和形成与发展历程，了解外国代表性军事思想，熟悉我国军事思想的主要内容、地位作用和现实意义，理解习近平强军思想的科学含义和主要内容，使学生树立科学的战争观和方法论	6	
	外国军事思想	外国军事思想的主要内容、特点以及代表性著作			
	* 中国古代军事思想	中国古代军事思想的主要内容、特点以及代表性著作			
	* 当代中国军事思想	毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民论国防和军队建设思想、胡锦涛关于国防和军队建设重要论述、习近平强军思想			
现代战争	战争概述	战争的内涵、特点、发展的历程	了解战争内涵、特点、发展历程，理解新军事革命的内涵和发展演变，掌握机械化战争、信息化战争的形成、主要形态、特征、代表性战例和发展趋势，使学生树立打赢信息化战争的信心	6	
	* 新军事革命	新军事革命的内涵、发展演变、主要内容			
	机械化战争	机械化战争的基本内涵、主要形态、特征和代表性战例			
	* 信息化战争	信息化战争的基本内涵、主要形态、特征、代表性战例，战争形态发展趋势			
信息化装备	信息化装备概述	信息化装备的内涵、分类、对现代作战的影响以及发展趋势	了解信息化装备的内涵、分类、发展及对现代作战的影响，熟悉世界主要国家信息化装备的发展情况，激发学生学习高科技的积极性，为国防科研奠定人才基础	6	
	* 信息化作战平台	各国主战飞机、坦克、军舰等信息武器装备发展趋势、战例应用			
	综合电子信息系统	指挥控制系统、预警系统、导航系统等装备电子信息系统发展趋势、战例应用			
	信息化杀伤武器	新概念、精确制导、核生化武器装备等武器装备发展趋势、战例应用			

注：带*的为必讲课题目，其余为选讲课题目。

（二）《军事技能》训练内容、教学目标与教学时数

训练内容			教学目标	建议学时	备注
共同条令	* 共同条令教育	《内务条令》《纪律条令》《队列条令》教育	了解中国人民解放军三大条令的主要	40—56	

教育与训练	* 分队的队列动作	集合、离散，整齐、报数，出列、入列，行进、停止，方向变换	内容，掌握队列动作的基本要领，养成良好的军事素养，增强组织纪律观念，培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风		
	现地教学	走进军营，学唱军营歌曲，走进爱国主义教育基地			
射击与战术训练	* 轻武器射击	轻武器性能、构造与保养，简易射击学理，武器操作、实弹射击	了解轻武器的战斗性能，掌握射击动作要领，进行体会射击；学会单兵战术基础动作，了解战斗班组攻防的基本动作和战术原则，培养学生良好的战斗素养	20—28	在训练条件不满足时，可采取模拟训练
	* 战术	单兵战术基础动作、分队战术			
防卫技能与战时防护训练	* 格斗基础	格斗常识、格斗基本功，擒俘拳等	了解格斗、防护的基本知识，熟悉卫生、救护基本要领，掌握战场自救互救的技能，提高学生安全防护能力	32—48	
	* 战场医疗救护	救护基本知识、个人卫生，意外伤的救护、心肺复苏，战场自救互救			
	* 核生化防护	防护基本知识和技能，防护装备使用			
战备基础与应用训练	* 战备规定	战备规定主要内容、要求	了解战备规定、紧急集合、徒步行军、野外生存的基本要求、方法和注意事项，学会识图用图、电磁频谱监测的基本技能，培养学生分析判断和应急处置能力，全面提升综合军事素质	20—36	
	* 紧急集合	紧急集合要领、紧急集合训练			
	* 行军拉练	行军拉练基本要领、方法，徒步行军实践，宿营			
	野外生存	识别和采集野生食物，寻找水源和鉴别水质，野炊			
	识图用图	地形图基本知识、地图使用训练			
	电磁频谱监测	电磁频谱监测基本知识、方法训练			

注：带*的为必训课目，其余为选训课目；训练日按每天8学时计算。

五、教师发展

军事课教师是完成军事课教学目标的具体执行者和组织者，学校应当按照教学课时数和授课学生数量配备相应数量的军事课教师。军队应完善派遣军官制度，按计划派出承训力量，军地双方共同完成军事课教学任务。

军事课教师必须在政治上从严要求，努力提高自身思想素质、军事素质和业务能力，积极参加教学改革和学术研究，不断提高教学质量，开创军事课教学科研工作新局面。

各级教育行政部门、军事部门和普通高等学校应当有计划地安排军事课教师接受继续教育和培训，不断改善知识结构，提高教育教学水平以及学历、学位层次，适应现代高等教育和军事课教学科研需要。

六、教材建设

建立和完善军事课教材建设、规划、编审管理制度。加强普通高等学校军事教学指导委员会建设，规范军事课教材编写和审查。实行教材准入制度。高校应选用优质教材进行教学，确保教材的政策性、权威性和规范性。

七、教学方法

坚持课堂教学和教师面授在军事课教学中的主渠道作用，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理。

军事理论教学进入正常授课课堂，严禁以集中讲座等形式替代课堂教学。军事技能训练应坚持按纲施训、依法治训原则，积极推广仿真训练和模拟训练，严禁违规开展商业化运营和市场化运作。

八、课程考核

军事课考核包括军事理论考试和军事技能训练考核，成绩合格者计入学分。学校要建立健全军事课考核规章制度，对考核组织实施程序、方法、标准、要求等进行规范。军事理论考试由学校组织实施，考试成绩按百分制计分，根据卷面成绩、平时作业、考勤情况和课堂表现综合评定。军事技能训练考核由学校和承训教官共同组织实施，成绩分优秀、良好、及格和不及格四个等级。根据学生参训时间、现实表现、掌握程度综合评定。军事课成绩不及格者必须进行补考，补考合格后取得相应学分。

九、教学保障

学校要加强军事课教学的组织保障、经费保障、训练场地保障。军用装备器材由各省军区（卫戍区、警备区）保障；军民通用装备器材由学校保障，纳入政府年度预算和学校经费保障范畴。

十、督导评价

军事课纳入国家教育督导体系，定期组织军事课建设教育督导。各省级教育行政部门会同军事部门成立军事课教学督导机构，制定本地区的评价方案，定期组织军事课程督导评价，充分发挥教育督导评价的导向和激励作用。通过定期举办学生军事训练营等教学展示活动检验军事课教学效果。各学校要建立军事课程评价体系和管理制度，并将军事课程评价纳入学校课程评价总体框架、教学质量年度报告和学校综合办学水平评估。完善高校军事课评价体系，把军事课纳入高校人才培养工作评估体系，作为办学评价的重要指标。

十一、附则

本《大纲》是普通高等学校开展军事课教学的基本依据，也是军事课教学教材建设和教学评价的重要依据。

本《大纲》于2019年8月起在全国施行。原《普通高等学校军事课教学大纲》（2006年修订）废止。

《心理健康教育》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：001186

适用专业：山西药科职业学院所有专业

课程学时：48

课程学分：3

课程性质：公共基础课

开课学期：第一学期

二、课程定位

面向全院各专业大学一年级学生开设的一门公共必修课程。本课程是根据社会发展需要和大学生身心发展的特点，依据心理学、教育学和团体动力学的有关原理，把抽象的心理知识和生动活泼的操作实践结合起来，使学生在实践活动情境中体验、领悟其中所蕴涵的人生哲理，提高心理素质、增进心理健康、开发心理潜能的一种新型课程。

三、课程标准构建思路

《大学生心理健康教育》本着“预防为主、教育为本”的理念，遵循大学生心理发展规律，开展心理健康教育，使学生在学学习心理健康知识的同时，学会调适心理困惑，避免心理事故，营造和谐的阳光校园。

激发学生对心理健康教育的重视，学会自我分析，培养内省意识，引导学生体验和领悟自己的成长，积极主动的塑造自我，实现自我教育、自我建设、自我突破。

以高职学生的心理发展特点为立足点，以学生普遍关注的心理问题为课程切入点，以提升高职学生心理素质为目标而开展的专题式体验教学，通过课堂当下的问题讨论、知识讲述、案例分析、心理游戏为课程支点开展教学，使学生学会自我心理的调节，促进自我心灵的成长。

四、课程目标

（一）总体目标

通过本课程的教学，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。

（二）知识目标

通过本课程的教学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。

（三）能力目标

通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。

（四）素质目标

通过本课程的教学，使学生自觉加强自身心理素质的训练与优化，形成健全的人格，促进自身的完善与发展，实现与环境、社会的积极适应。

五、学时分配

项目（章节）	任务（内容）	学时分配		
		理论学时	实践学时	合计
序论（学科定位） 学习心理健康知识 必要性	1. 学习心理健康知识，掌握调适技能必要性	1	3	4
	2. 基本标准及操作	1	3	4
心理知识 abc	1. 几个基本概念	1	3	4
	2. 几个重要心理流派及其理论要点	1	3	4
	3 紧扣学生认知体验用案例展示归纳	1	3	4
自我是如何炼成的	1. 自我定义	1	2	3
	2. 有关自我发展基本过程	1	2	3
	3. 相关案例	1	2	3
	4. 可能的困惑与应对	1	2	3
人际关系和友情	1 人际关系及团体心理学基本知识	1	1	2
	2 案例	1	2	3
	3. 可能的困惑及应对	1	2	3
情为何物	1. 情的发展历程特点	1	1	2
	2. 案例	1	2	3
	3. 可碰到的问题与应对	1	2	3
合计		15	33	48

六、课程内容及实施设计

《心理健康教育》教学内容及实施设计一览表

序号	项目（章节）	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	序论（学科定位） 学习心理健康知识必要性	1. 学习心理健康知识，掌握调适技能必要性	4	知识讲解	掌握基本知识理论	正确认识，对困惑情感上认同	讲授与小组合作	教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
	要性	2. 基本标准及操作	4	案例分析		能识别，会寻求帮助	讲授，小组合作	教室
2	心理知识 abc	1. 几个基本概念	4	基本理论讲述	掌握基本知识理论	正确认识，对困惑情感上认同	讲授与小组合作	教室
		2. 几个重要心理流派及其理论要点	4	基本理论讲述	掌握基本知识理论		讲授，小组合作	教室
		3 紧扣学生认知体验用案例展示归纳	4	经典案例		能识别，会寻求帮助	讲授与小组合作	教室
3	自我是如何炼成的	1. 自我定义	3	基本理论讲述	掌握基本知识理论	正确认识，对困惑情感上认同	讲授，小组合作	教室
		2. 有关自我发展	3	基本理论讲述			讲授，小组合作	教室
		3. 相关案例	3	经典案例		能识别，会寻求帮助	讲授，小组合作	教室
		4. 可能的困惑与应对	3	通常原则	掌握基本原则		讲授，小组合作	教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
4	人际关系和友情	1 人际关系及团体心理学基本知识	2	基本理论讲述	掌握基本知识理论	正确认识, 对困惑情感上认同	讲授, 小组合作	教室
		2 案例	3	经典案例		能识别, 会寻求帮助	讲授, 小组合作	教室
		3. 可能的困惑及应对	3	通常原则	掌握基本原则		讲授, 小组合作	教室
5	情为何物	1. 情的发展历程特点	2	情为何物	掌握基本知识理论	正确认识, 对困惑情感上认同	讲授, 小组合作	教室
		2. 案例	3	经典案例		能识别, 会寻求帮助	讲授, 小组合作	教室
		3. 可碰到的问题与应对	3	通常原则	掌握基本原则		讲授, 小组合作	教室

七、课程考核评价

《心理健康教育》课程考核内容、方式及分值比例一览表

序号	考核方式	考核项目	考核标准
课程成绩 (100%)	课堂作业与 课堂抽查 (50%)	作业及知识、能力问答 (40%)	每个学生要在指定时间内完成统一要求的作业, 教师实时评定成绩。

		课堂考勤、 学习态度(10%)	学生的考勤，遵守课堂纪律、无迟到早退、 听课反应积极。
	期末综合 鉴定(50%)	理论性知识 (10%)	对所学的知识进行全面的考核
		实践能力(40%)	考核学生对所学知识的综合运用能力

八、课程教学组织

根据高职教育特点和心理健康教育课程教学内容，课程教学组织主要采用以下方法：“案例教学法”、“情境教学法”、“讨论式教学法”、“发现式教学法”、等多种教学方法。在课堂教学中，适时选用提问、讨论、辩论、演讲乃至角色模拟等生动多样的形式，调动学生参与教学的积极性。

（一）案例教学法

使用案例教学法的目的在于培养学生认识、分析和解决问题的能力。在实施过程中要精选典型案例，案例要结合教学内容和学生实际，引导学生主动思考。给出案例，提出思考问题，由学生自主回答，激发学生的学习动机。针对学生的回答教师进行总结、分析，既要鼓励学生，又要有所提升。以达到以小事件引导大思维，以小故事传授大道理的效果。

（二）情境教学法

使用情境教学法的目的在于以“境”促“情”、以“情”促“学”、以“学”促“思”。在实施过程中要借助于多媒体技术手段，利用情境因素创设教学氛围。教师通过富有创意的教学设计，调动学生的情感因素使学生感受到计算机应用基础课程在求学和就职的过程所起的作用，帮助学生树立长远的目标，从而转化为自己的行为。通过实施上述方法，可以使学生的情感活动与认知活动有机结合起来，调动学生的情感因素，让学生在情理交融中受到教育和启发。

（三）讨论式教学法

使用情境教学法的目的在于促进学生自主学习，培养综合能力，澄清认识。在实施过程中要给出讨论主题，提出任务要求，学生分组课下搜集准备资料，课上交流发言。在课上每小组选一名代表重点发言，其他学生参与讨论各抒己见，教师适时进行启发引导。讨论的结果要进行小结，可以由教师总结讲解或鼓励学

生总结陈述。这样能够激发学生的思维，让学生获得动力，主动思考，主动学习。既让学生能够辨明是非真伪，同时也丰富了他们的理论知识，锻炼了学生多方面的能力，如搜集资料、获取信息的能力，整合材料、总结概括的能力，以及语言表达能力等。

（四）发现式教学法

使用发现式教学法的目的在于帮助学生积极思考，自觉主动的探究学习，掌握认识解决问题的方法。在实施过程中创设问题情境，引出要解决或研究的课题。教师深入分析教学内容，向学生提出问题，引导学生主动思考。当学生在阅读和学习有关材料的基础上对教师提出的问题作出各种可能的假设或回答时，教师要指导学生根据不同的课题性质，通过思辨、讨论、演示等形式对假设或答案进行检验，正确的可以作为结论或结果，错误的加以修正并作出结论。教师对学生的回答进行补充、修改和完善，对提出的问题作出结论，或引导学生导出结论，鼓励学生做出总结陈述。这样学生主体意识增强，学生处于“想要解决问题”的主动思考中，教师始终是问题的引导者。同时也能够让学生通过问题引导，帮助学生完成“提出问题→解决问题→再提出问题→再解决问题”的认知过程，帮助学生学会学习。

九、课程教学团队

（一）主讲教师

主讲教师应具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，并能指导其他教师进行相应的教学工作，以保障本课程教学的整体质量和效果。

（二）教师团队

本课程要求配备一支结构合理、素质优良的教学队伍。具体要求如下：

1. 职称和年龄结构合理，兼具不同等级职称和年龄的教师，保证教师队伍的教学水平和活力。
2. 具备心理学或者相近专业的基础知识，或者具备国家心理咨询师资格证。
3. 具备良好的专业素养和严肃认真的教学态度。

十、教学资源

为保证教学需要，教学单位可根据具体情况，至少应具备下列教学条件：

教材

《大学生心理健康教育》

（二）教学条件

须具备多媒体教学设备，有简单实用的团体辅导游戏用具，无其他设施要求。

（三）参考资料

《大学生心理健康教育教程》，胡凯主编，湖南人民出版社，2009年8月第1版：

《大学生心理健康教育》，左泽文主编，中南大学出版社，2008年8月第1版。

《大学生职业发展与就业创业指导》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：001165-001169

适用专业：山西药科职业学院所有专业

课程学时：60（其中理论：42；实训：18）

课程学分：4

课程性质：公共必修课

开课学期：第一至第五学期

二、课程定位

大学生职业发展与就业创业指导作为公共必修课。旨在引导学生运用职业生涯发展的基本理论和方法，通过实践练习分析解决未来职业生涯发展与就业创业面临的问题，促使大学生理性规划自身发展，自觉提高就业能力和生涯管理能力，有效促进大学生求职择业与自主创业。

三、课程标准构建思路

本课程标准是基于高职院校对高素质技术技能人才的培养目标。依据全院各专业人才培养方案，结合食品药品行业特点，确定本课程的目标和教学内容。应有助于提高学生学习职业生涯规划的兴趣，有助于学生形成自信心和成功者心态，有助于学生主动按照职业对从业者的素质要求规范自己的行为，有助于学生制订

既实事求是、又富有激励功能的发展规划，有助于学生求得既适合自身、又能服务社会的职业和创业。

在教学中，使用互动教学法，充分发挥师生在教学中的主动性和创造性，引导学生认识到职业生涯规划与发展规划的重要性，了解职业生涯规划与发展规划的过程；通过教师的引导，学生按照课程的进程，积极开展自我分析、职业探索、完成任务、社会实践与调查、小组讨论等活动，提高对自我、职业和环境的认识，做出合理的职业发展规划。并采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式。教学可采用课堂讲授、任务引领、行动导向、典型案例分析、情景模拟训练、小组讨论、角色扮演、社会调查、实习见习等方法进行。

四、课程目标

通过本课程的教学，培养大学生职业生涯发展的自主意识，教育引导树立积极正确的人生观、价值观和就业观，自觉把个人发展和国家需要、社会发展相结合，为个人生涯发展和社会发展不懈努力。

通过本课程的教学，使大学生基本掌握职业发展的阶段特点，认识自己的特性、职业的特性以及社会环境，了解就业形势与政策法规，学会运用人力资源市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。

通过本课程的教学，培养大学生职业探索、生涯决策、自我管理、自主创业等能力，提高大学生职业素养和求职技能。

五、学时分配

序号	主要内容	学时分配		合计	备注
		理论教学	实践教学		
1	认识职业生涯规划	4		4	
2	大学生涯与角色定位	4		4	
3	专业发展与就业方向	2		2	
4	自我认知	4	2	6	
5	职业认知	2	2	4	
6	职业定向	2		2	
7	职业生涯规划的实施	2	2	4	
8	职业素质的提升	2	2	4	

9	就业形势与政策	2		2	
10	毕业去向的分析与选择	2		2	
11	求职准备	4		4	
12	应聘实务	2	2	4	
13	求职心理调适	2		2	
14	职业适应与发展		2	2	
15	就业权益保护	4		4	
16	创新与创业教育	2	2	4	
17	创业实务	2	4	6	
总计		42	18	60	

六、课程内容及实施设计

大学生职业发展与就业创业指导课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 认 识 职 业 生 涯 规 划	任务 1 认识职业生涯规划	4	1. 什么是职业生涯规划; 2. 生涯规划的意义; 3. 生涯规划的内容与步骤。	帮助学生正确理解生涯规划的理念, 提高对生涯规划的意义认识。	积极对自己进行生涯探索和规划。	课堂讲授	阶梯教室
		任务 2 大学生涯与角色定位	4	1. 解读大学; 2. 大学生的社会角色, 角色转换与适应; 3. 大学阶段的发展任务。	帮助大学生认识大学的社会功能, 了解学校的办学理念和人才培养定位, 增强角色意识, 提高适应能力, 树立科学的成才观。	明确大学阶段的基本任务。	以课堂讲授、专题讲座为主, 以主题班会为辅。	阶梯教室
		任务 3 专业发展与就业方向	2	1. 专业概况、课程体系; 2. 所学专业对应的职业类别, 相关职业和行业的就业形势; 3. 相关职业对素质和能	通过专业介绍使学生了解所学专业的发展概况、课程体系、培养目标和所需的综合技能, 帮助学生了解专业前景和就业方向, 激发学习热情。	了解专业前景和就业方向	课堂教学、专题讲座。	阶梯教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
				力的要求。				
2	项目二 自我认知	任务1 自我认知	6	1. 兴趣的概念，兴趣与职业的关系，兴趣的评定方法，兴趣的发展； 2. 性格的概念，性格与职业的关系，性格的评定方法，性格的完善； 3. 技能的概念，技能与职业的关系，技能的评定方法，技能的培养； 4. 价值观的概念，价值观与职业的关系，价值观的澄清； 5. 常用职业测评工具应用、测评报告解读及注	指导学生在掌握自我认知方法的基础上，对自我的兴趣、性格、能力、价值观等进行全面了解。	能够熟练操作常用职业测评工具应用。	课堂讲授、测评示范、案例分析等。	阶梯教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
				意事项。				
3	项目 三 职业 相关 理论	任务 1 职业认知	4	1. 职业的内涵与分类; 2. 当代职业发展趋势; 3. 职业认知的方法; 4. 职业与行业分析; 5. 岗位分析。	指导学生在了解宏观职业分类的基础上,掌握职业认知的方法和途径。。	能够对某一具体职业或行业的现状与发展趋势进行分析和评价;能够对某一具体职业岗位的工作环境、工作内涵、素质能力要求进行了解和探索。	课堂讲授、人物访谈、岗位见习、小组讨论等。	阶梯教室
		任务 2 职业定向	2	1. 职业定向的基本要素; 2. 职业定向的原则; 3. 职业定向的方法。	指导学生掌握职业定向的基本原则与方法,引导学生进行科学的职业发展决策。	做出职业发展决策方案。	课堂讲授、小组讨论、角色扮演、案例分析等。	阶梯教室
		任务 3 职业生涯规划的实施	4	1. 职业生涯规划书的撰写; 2. 职业生涯规划中常见问题及对策; 3. 职业生涯规划	使学生能够运用职业生涯规划的理论和方法,根据社会发展、职业需求和个人特点进行科学的职业生涯规划和管理。	完成职业规划书的制作。	课堂教授、案例点评、编制职业规划书、职业规划书竞赛等。	阶梯教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
				实施与调控。				
		任务 4 职业素质的提升	4	1. 职业素质的内涵和基 本内容； 2. 职业道德养成； 3. 通用职业能力的培 养： (1) 学习能力的培养； (2) 适应能力的提高； (3) 团队合作能力的训 练； (4) 人际交往与沟通能 力的提升； (5) 决策与执行能力的 锻炼；	引导学生认识职业素养的重要性，自觉提升职业素养，加强道德修养，建立合理的知识结构，培养科学的思维方式，锻炼较强的实践能力，提升综合素质。	养成自我管理能力。	课堂教授、模拟训练、团体辅导、社会调查、人物访谈、素质拓展等。	阶梯教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
				(6)创新能力的培养； (7)信息处理能力提升； (8)自我管理能力（时间管理、情绪管理、健康管理、压力管理等）的养成。				
4	项目四 求职择业指导 项目四 求职择业指导	任务 1 就业形势与政策	2	1. 毕业生就业环境与形势总体分析与展望； 2. 本校毕业生就业状况分析； 3. 各专业毕业生就业状况分析； 4. 国家、地方政府关于毕业生就业的有关政策； 5. 本校毕业生就业工作的相关规定和流程。	使学生了解当前的就业形势和就业环境，熟悉就业政策。	熟悉就业政策	课堂教授、专题讲座等。	阶梯教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		任务 2 毕业去向的分析与选择	2	1. 毕业去向的主要形式（升学、出国留学、协议就业、灵活就业、国家和地方支持就业项目、自主创业、应征入伍等）； 2. 影响毕业去向选择的因素； 3. 毕业去向选择的原则与方法； 4. 毕业去向选择评估。	使学生掌握毕业去向选择的原则和方法，结合实际情况，合理确定毕业去向，从而更加科学有效地规划自己的职业生涯。	学会规划自己的职业生涯	问卷调查、课堂讲授、专题讲座、案例分析、小组讨论等。	阶梯教室
		任务 3 求职准备	4	1. 求职心理准备； 2. 知识与技能的梳理与准备； 3. 求职信息的收集与整理； 4. 求职材料的准备（求职信、个人简历、证书	使学生能够及时、有效地获取求职信息，掌握准备求职材料的基本要求。	学会准备求职自荐材料。	任务引领、案例分析、分组讨论、经验分享等。	阶梯教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
				等相关资料); 5. 求职途径与求职计划。				
		任务 3 应聘实务	4	1. 就业洽谈及注意事项; 2. 笔试与应对技巧; 3. 面试与应对技巧; 4. 求职礼仪。	使学生了解应聘过程中的主要环节及相关内容, 掌握应聘的方法和策略, 提升就业竞争力。	掌握应聘的方法和策略。	任务引领、模拟训练、专题讲座、经验分享等。	阶梯教室
		任务 4 求职心理调适	2	1. 求职过程中常见的心理问题; 2. 心理调适的常用方法。	使学生理解心理调适的重要作用; 指导学生选择适合自己的心理调适方法, 更好地应对求职挫折, 纾解负面情绪。	学会疏导心理负面情绪。	课堂讲授、小组讨论、经验分享、团体训练等。	阶梯教室
	项目四 求职择业指导	任务 5 职业适应与发展	2	1. 大学生与职业人的区别; 2. 初入职场可能面临的问题及应对方式; 3. 新起点, 新规划, 做	引导学生了解初入职场可能会面临的问题, 掌握走向职业成功的方法。	实现从学生到职业人的转变。	课堂讲授、职业人物访谈、经验分享、专题讲座、实习实训等。	阶梯教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
				成功的职业人。				
		任务 6 就业权益保护	4	1. 毕业生就业权益； 2. 求职过程中常见的侵权、违法行为； 3. 劳动合同的法律效用与签订原则； 4. 就业协议的作用与签订； 5. 就业报到证、户籍、档案、组织关系的作用与办理； 6. 违约与劳动争议； 7. 人事代理与社会保险有关知识。	使学生了解就业过程中的基本权益与常见的侵权行为，掌握权益保护的方法与途径。	维护个人的合法权益。	任务引领、案例分析等。	阶梯教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
5	项目五 创新与创业教育	任务 1 创新与创业教育	4	1. 创新创业的内涵与意义; 2. 创新创业精神与创新创业素质; 3. 创新创业知识和能力体系。	使学生了解创新创业的时代背景、熟悉创新创业的基本知识,培养学生创新创业意识、创新创业精神和创新创业素质,理解创新创业的内涵和意义,有意识地培养自己的创新创业能力。	提高自身创新创业能力。	课堂讲授、创业人物访谈、典型案例分 析等。	阶梯教室
		任务 2 创业实务	6	1. 创业过程与创业准备; 2. 商机的选择与项目评价; 3. 创业计划书的撰写; 4. 企业注册(企业法律形式、登记流程、创业的相关政策法规等); 5. 初创企业的经营和管理。	使学生了解创办企业的一般流程,包括商机选择、项目评价、企业注册登记、创业计划书的撰写、企业的经营和管理等,帮助有创业意愿的大学生掌握创办企业的一般流程。	学会撰写创业计划书。	任务引领、专题讲座、案例示范、市场调研、人物访谈、角色扮演法、创业计划竞赛活动等。	阶梯教室

七、课程考核评价

大学生职业发展与就业创业指导课程考核内容、方式及分值比例一览表

序号	考核方式	考核项目	考核标准
课程 成绩 (100%)	平时成绩 (50%)	上课考勤、课堂纪律、课堂表现情况、任务完成情况、课后作业完成情况	授课教师统计学生的考勤，遵守课堂纪律、无迟到早退、听课反应积极以及课后完成作业情况。
	期末综合 鉴定(50%)	理论性知识 实践能力	学生掌握基本理论知识和理解、运用基本理论认识问题、分析问题、解决问题的能力。

成绩评定采用期末考试和平时考核相结合的方法，即该课程的成绩由平时成绩和期末考试成绩两部分组成。分值分别占 50%，基本能够实现对对学生综合能力的鉴定，尤其是过程性考核分值的提高，大大提高了学生日常学习的积极性，有利于学生职业能力的培养。

八、课程教学组织

1. 实施小班教学，若因教学任务较重，可安排最多不超过 100 人的合班上课模式。

2. 利用多媒体教学手段，采用课堂讲授、专题讲座、案例示范、观看影视资料法等多元化方法，变单一的讲授教学模式为多元的直观化教学模式，并通过课堂讨论法，相关专题探究学习法，充分发挥学生自主学习、探究学习的主体作用。

3. 通过模拟训练、经验分享、团体训练、职业人物访谈、实习实训、角色扮演法、创业计划竞赛活动、社会调查、素质拓展等方式组织教学。

九、课程教学团队

本课程教学实施需要具有副教授、高级职业指导师、讲师或有丰富社会实践经验的企事业单位工作人员组成的教学团队。

十、教学资源

教材选用高职高专“十三五”规划教材、“互联网+”素质教育立体化教材——《大学生职业生涯规划与就业创业指导》医药版。

《英语》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：072118，072119

适用专业：山西药科职业学院所有专业

课程学时：112(其中理论：72；实训：40)

课程学分：4

课程性质：公共基础课

开课学期：第一和第二学期

二、课程定位

本课程是高职高专所有专业的一门公共必修课程。其功能在于培养学生掌握必要的英语基础知识，着重对学生进行英语基础技能训练，培养学生运用英语进行人际交往的能力，培养学生阅读和翻译本专业一般技术资料的能力以及常用应用文的能力，并为学生今后学习和运用英语打下较坚实的基础。

三、课程标准构建思路

1. 课程开设的依据和内容选择标准

随着经济的发展与社会的进步,对人才也提出了多元化的要求,高职院校作为向社会输出专业型人才的机构,必须为培养多元化的人才贡献自己的力量。新形势下,英语越来越成为就业时的法宝,而作为日后学生生存发展的技能,高职英语越来越得到学校的充分重视。高职英语课程标准的构建是为了提高高职院校学生的综合素质,提高英语的应用能力,为日后的学习与工作奠定基础。《新航标职业英语综合英语》每个单元都对应一个主题场景,通过行业 and 职业两个维度进行划分,力求引起学生兴趣,80%以上内容,高职学生在毕业的日常生活,工作中会需要。

2. 课程内容设计

《新航标职业英语综合英语》分 1 册和 2 册,每册每个单元都对应一个主题,按照六个课时的需要设置了听说,阅读,语法,应用文写作四个部分,训练学生综合运用语言能力,帮助学生通过全国大学生公共英语等级考试。

四、课程目标

1. 知识目标:

- (1) 认知 3400 个英语单词(包括入学时要求掌握的 1600 个词)以及由这些词构成的常用词组,对其中 2000 个左右的单词能正确拼写,英汉互译。
- (2) 掌握基本的英语语法规则,在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识。
- (3) 学习掌握应用文(即:表格填写、商务贺卡、商务信函、信封、传真、备忘录、邀请函、简历以及海报)的写作格式。
- (4) 学习掌握阅读技巧与方法,如:根据定义与复述、比较与对比、举例子等方法猜词义。

2. 技能(能力)目标:

- (1) 听:能听懂教师用英语解释课文、生词;能听懂较规范的英语短文和日常生活会话;能听懂规定语速的英语录音。
- (2) 说:能就课文内容进行问答,并能用自己的语言复述课文;能进行简单的日常生活会话,并能对本专业的基本情况进行简单介绍。
- (3) 读:掌握基本的阅读技能,能看懂中等难度,一般题材的文章和与本专业有关的技术材料,生词不超过 5%,阅读速度达到每分钟 80—120 个词。并且能看懂常见的表格,图示和标识。
- (4) 写:能进行常用的应用文写作;能就本专业的情况进行简单的文字说明;能在规定的时间内,按要求写出 80—100 词左右的短文。
- (5) 译:掌握英译汉的基本技巧和方法,能借助工具书将与专业有关,难度一般的英文资料译成汉语。并且要求译文通顺达意。笔译速度每小时不少于 200 个词。

3. 社会能力和方法能力目标

- (1) 培养学生养成良好的人文主义和国际意识。
- (2) 加强沟通,提高交际能力,增强自信心。

(3) 更好地学习世界文化，提高真正的语言、文化意识和国际理解力。

五、学时分配

项目（章节）	任务（内容）	学时分配		
		理论学时	实践学时	合计
听说训练	B1 Unit 1 Reception		2	2
	B1 Unit 2 Exposition		2	2
	B1 Unit 3 Travel		2	2
	B1 Unit 4 Transportation		2	2
	B1 Unit 5 Automation		2	2
	B1 Unit 6 Low-Carbon Life		2	2
	B1 Unit 7 Fashion		2	2
	B1 Unit 8 Media		2	2
	B2 Unit 1 Automobiles		2	2
	B2 Unit 2 Community Service		2	2
	B2 Unit 3 Financial Management		2	2
	B2 Unit 4 Food Processing		2	2
	B2 Unit 5 Advertising		2	2
	B2 Unit 6 Public Relations		2	2
	B2 Unit 7 Study Abroad		2	2
	B2 Unit 8 Career Planning		2	2
基础课文	B1 Unit 1 Meeting Foreigners at an Airport	2		2
	B1 Unit 2 The World Expo	2		2
	B1 Unit 3 Vocation in Space	2		2
	B1 Unit 4 Public Transportation in USA	2		2
	B1 Unit 5 Bill Gates' Big House	2		2
	B1 Unit 6 Reducing Carbon Footprints	2		2
	B1 Unit 7 Fashion-Your Dream Profession?	2		2
	B1 Unit 8 Communication Media in the USA	2		2
	B2 Unit 1 Effects of the	2		2

	Automobile on the World			
	B2 Unit 2 Making a Difference through Story Time	2		2
	B2 Unit 3 Controlling Our Finance	2		2
	B2 Unit 4 The Secrets of Food Processing	2		2
	B2 Unit 5 Online Advertising	2		2
	B2 Unit 6 Public Relations	2		2
	B2 Unit 7 Higher Education in the United Kingdom	2		2
	B2 Unit 8 Career Planning	2		2
语法训练	Nouns	1		1
	Indefinite Nouns	1		1
	Numerical Expression	1		2
	The comparative and superlative levels of adjectives and adverbs	1		2
	Modal Verbs	1		1
	Past simple and present perfect tense	1		1
	Infinitives and Gerunds	1		2
	Present participles and participles	1		1
	Basic Sentence Patterns	1		2
	Predicative Clause& Appositive Clause	1		2
	Subjective Clause & Objective Clause	1		1
	Passive Voice	1		1
	Attributive Clause	1		1
	Subjunctive Mood	1		1
	Inversion	1		1
	The Emphatic Pattern	1		1
写作训练	Business card	1		1
	Filling out an Application Form	1		1
	Memo	1		1
	Fax Message	1		1

	E-mail	1		1
	Invitation	1		1
	Notice	1		1
	News Release	1		1
	Letter of Apology	1		1
	Announcement	1		1
	Instructions	1		1
	Letter of Thanks	1		1
	Rental Advertisement	1		1
	Letter of Complaint	1		1
	Letter of Complication	1		1
	Resume	1		1
综合训练	Introduction of PETS ;Excessive Reading Materials and Fast Reading Materials;	8	8	16
合计		72	40	112

六、课程内容及实施设计

《英语》课程教学内容及实施设计一览表

项目 (章节)	任务	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
					教学方法	教学环境
项目一 听说训练	任务1 Unit 1	Reception	Grasp the basic structures of reception	Practice reception in pairs.	交际型教学法	语音室
	任务2 Unit 2	Exposition	Grasp the basic structures of exposition.	Make a dialogue with one of your classmates, supposing you are in Shanghai expo.	交际型教学法	语音室
	任务3 Unit	Travel	Offer different situations about travel.	Make a dialogue with one of your classmates	交际型教学法	语音室

	3			about travel.		
	任务 4 Unit 4	Transportation	Grasp the basic structures of transportation.	Make a dialogue in class about transportation	交际型教学法	语音室
	任务 5 Unit 5	Automation	Grasp the basic structures of automation.	Write a dialogue with your partner. Begin with part A and let your partner play the role of part B.	交际型教学法	语音室
	任务 6 Unit 6	Low-Carbon Life	Talk about the about low-carbon life.	Make a dialogue and practice it in class, using the language you have learned.	交际型教学法	语音室
	任务 7 Unit 7	Fashion	Grasp the basic structures of fashion.	Make a list of five situations about fashion.	交际型教学法	语音室
	任务 8 Unit 8	Media	Grasp the basic structure of media.	Ask for or give suggestions about media.	交际型教学法	语音室
	任务 9 Unit 1 (B2)	Automobiles	Grasp the basic structures of automobiles	Try to figure out how important time is. Write it down on the chalkboard and expect others to ask for its clarification.	交际型教学法	语音室
	任务 10 Unit 2 (B2)	Community Service	Grasp the basic structures of community service	Supposing you are in community, make a dialogue.	交际型教学法	语音室
	任务 11 Unit 3 (B2)	Financial Management	Grasp the basic structures of financial management.	Tell your class what kind of financial life you like.	交际型教学法	语音室

	任务 12 Unit 4 (B2)	Food Processing	Grasp the basic structures of food processing.	Express your opinion about food processing	交际 型教 学法	语音室
	任务 13 Unit 5 (B2)	Advertising	Grasp the basic structures of advertising.	Talking about all kinds of advertisements.	交际 型教 学法	语音室
	任务 14 Unit 6 (B2)	Public Relations	Grasp the basic structures of public relations	Making a dialogue about all kinds of public relations.	交际 型教 学法	语音室
	任务 15 Unit 7 (B2)	Study Abroad	Grasp the basic structures of study abroad.	Talking about why do people study abroad.	交际 型教 学法	语音室
	任务 16 Unit 8 (B2)	Career Planning	Grasp the basic structures of career.	Making a dialogue about career planning.	交际 型教 学法	语音室
项目 二 基础 课文	任务 1 Unit 1	Meeting Foreigners at an Airport	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1.Retell the text 2. Finish the exercises to text	五步 教学 法	教室
	任务 2 Unit 2	The World Expo	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步 教学 法	教室
	任务 3 Unit 3	Vocation in Space	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步 教学 法	教室

	任务 4 Unit 4	Public Transportation in USA	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步 教学 法	教室
	任务 5 Unit 5	Bill Gates 'Big House	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步 教学 法	教室
	任务 6 Unit 6	Reducing Carbon Footprints	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步 教学 法	教室
	任务 7 Unit 7	Fashion Designer-Your Dream Profession?	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步 教学 法	教室
	任务 8 Unit 8	Communicatio n Media in the USA	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步 教学 法	教室
	任务 9 Unit 1 (B2)	Effects of the Automobile on the World	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步 教学 法	教室

			structures to make sentences			
任务 10 Unit 2 (B2)	Making a Difference through Story Time	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室	
任务 11 Unit 3 (B2)	Controlling Our Finances	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室	
任务 12 Unit 4 (B2)	The secrets of Food Processing	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室	
任务 13 Unit 5 (B2)	Online Advertising	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室	
任务 14 Unit 6 (B2)	Public Relations	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室	
任务 15 Unit 7 (B2)	Higher Education in the United Kingdom	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室	

			sentences			
	任务 16 Unit 8 (B2)	Career Planning	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步 教学 法	教室
项目 三 语法 训练	任务 1	Nouns	Grasp the comparative and superlative degree of adjectives and adverbs	Finish the corresponding exercises to the nouns	五步 教学 法	教室
	任务 2	Indefinite Pronouns	Grasp the basic Indefinite Pronouns 2 Learn to identify different Indefinite Pronouns	Finish the corresponding exercises to indefinite pronouns	五步 教学 法	教室
	任务 3	Numerical Expressions	1 Grasp the numerical expressions 2 Learn to identify different numerical expressions	Finish the corresponding exercises to numerical expressions	五步 教学 法	教室
	任务 4	The comparative and superlative levels of adjectives and adverbs	1 Grasp the formation, function of the comparative and superlative levels of adjectives and adverbs 2 Learn to distinguish the comparative and	Finish the corresponding exercises to the comparative and superlative levels of adjectives and adverbs	五步 教学 法	教室

			superlative levels of adjectives and adverbs			
	任务5	Modal verbs	1 Grasp the formation, function of modal verbs 2 Learn to distinguish modal verbs	Finish the corresponding exercises to modal verbs	五步教学法	教室
	任务6	Past simple and present perfect tense	1 Grasp the formation, function of past simple and present perfect tense 2 Learn to distinguish past simple and present perfect tense	Finish the corresponding exercises to past simple and present perfect tense	五步教学法	教室
	任务7	Infinitives and Gerunds	1 Grasp the formation, function of Infinitives and Gerunds 2 Learn to distinguish Infinitives and Gerunds	Finish the corresponding exercises to Infinitives and Gerunds	五步教学法	教室
	任务8	Present Participles and participles	1 Grasp the formation, function of Present Participles and participles 2 Learn to distinguish	Finish the corresponding exercises to Present Participles and participles in the sentence	五步教学法	教室

			guish Present Participles and participles in the sentence			
	任务 9	Basic Sentence Patterns	1 Grasp the formation, function of basic sentence patterns 2 Learn to distinguish basic sentence patterns	Finish the corresponding exercises to basic sentence patterns	五步教学法	教室
	任务 10	Predicative Clause & Appositive Clause	1 Grasp the formation, function of Predicative Clause & Appositive Clause 2 Learn to distinguish Predicative Clause & Appositive Clause	Finish the corresponding exercises to Predicative Clause & Appositive Clause	五步教学法	教室
	任务 11	Subjective Clause & Objective Clause	1 Grasp the formation, function of Subjective Clause & Objective Clause 2 Learn to distinguish Subjective Clause & Objective Clause	Finish the corresponding exercises to Subjective Clause & Objective Clause	五步教学法	教室
	任务 12	Passive Voice	1 Grasp the formation, function of Passive Voice 2 Learn to	Finish the corresponding exercises to Passive Voice	五步教学法	教室

			distinguish P assive Voice			
	任务 13	Attributive Clause	1 Grasp the formation, f unction of At tributive Clau se 2 Learn t o distinguish Predicative Attributive Cl ause	Finish the corresponding exercises to Attributive Clause	五步 教学 法	教室
	任务 14	Subjunctive mood	1 Grasp the formation, f unction of S ubjunctive m ood 2 Learn to distinguis h Subjunctiv e mood	Finish the corresponding exercises to Subjunctive mood	五步 教学 法	教室
	任务 15	Inversion	1 Grasp the formation, f unction of In version 2 Le arn to distin guish Inversi on	Finish the corresponding exercises to Inversion	五步 教学 法	教室
	任务 16	The Emphatic pattern	1 Grasp the formation, f unction of T he Emphatic pattern 2 L earn to disti nguish The Emphatic pat tern	Finish the corresponding exercises to The Emphatic pattern	五步 教学 法	教室
项目 四 写作 训练	任务 1	Business Card	Grasp the basic pattern of business card	Learn to write business cards	任务 驱动 法	教室
	任务 2	Application Form	Grasp the basic pattern	Learn to fill in application	任务 驱动	教室

			of Application	form	法	
任务3	Memo	Grasp the basic pattern of memo	Learn to write memo	任务驱动法	教室	
任务4	Fax Message	Grasp the basic pattern of fax message	Learn to write fax message	任务驱动法	教室	
任务5	E-mail	Grasp the basic pattern of E-mail	Learn to write E-mail	任务驱动法	教室	
任务6	Invitation	Grasp the basic pattern of invitation	Learn to write letter of invitation	任务驱动法	教室	
任务7	Notice	Grasp the basic pattern of notice	Learn to write a letter of notice as requested	任务驱动法	教室	
任务8	News Release	Grasp the basic pattern of News Release	Learn to compose a news release as requested	任务驱动法	教室	
任务9	Letter of Apology	Grasp the basic pattern of Letter of Apology	Learn to write a Letter of Apology as requested	任务驱动法	教室	
任务10	Announcement	Grasp the basic pattern of Announcement	Learn to write a request of Announcement	任务驱动法	教室	
任务11	Instructions	Grasp the basic pattern of Instructions	Learn to write Instructions as requested	任务驱动法	教室	
任务12	Letter of Thanks	Grasp the basic pattern of Letter of Thanks	Learn to write Letter of Thanks as requested	任务驱动法	教室	
任务13	Rental Advertisement	Grasp the basic pattern of Rental Advertisement	Learn to write Rental Advertisement as requested	任务驱动法	教室	
任务14	Letter of Complaint	Grasp the basic pattern of Letter of Complaint	Learn to write a Letter of Complaint	任务驱动法	教室	
任务15	Letter of Application	Grasp the basic pattern of Letter of Application	Learn to write Letter of Application as requested	任务驱动法	教室	

	任务 16	Resume	Grasp the basic pattern of Resume	Learn to Resume as requested	任务 驱动法	教室
项目 五 综合 训练	任务 1	Introduction of PETS ;Excessiv e Reading Materials and Fast Reading Materials;	1 Pay attention to the reading speed. 2 Learn to guess the meaning of new words according to the context 3 do exercises.	Learn to summarize the general meaning of reading materials and do a lot of exercises	自学 指导法	教室

七、课程考核评价

《英语》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	出 勤	课堂抽查	学习态度	遵守课堂纪律、无迟到 早退、旷课现象	10%
	课堂提问	课堂抽查	知识能力问 答	每个学生一学期课堂 回答 2 次以上，要求回 答内容基本正确、口齿 清楚。	15%
	作 业	课后检查	理论知识	在规定的时间内，完成 作业，要求字迹清晰工 整，答案正确。	10%
	期中测验	试卷测试	对所学的知 识进行全面的 考核	能够根据所学知识，良 好地完成试卷。	15%
	期末测验	试卷测试	对所学的知 识进行全面的 考核	能够根据所学知识，良 好地完成试卷。	50%

采用平时成绩与期末成绩相结合的办法。具体来说，平时成绩占 50%，包括出勤 10%，课堂提问 15%，作业 10%，期中测试 15%；期末成绩占 50%。在理论测试上主要是采用笔试的方式考核学生对所学理论知识的掌握程度及其应用情况。

八、课程教学组织

1. 教学条件

1) 学习条件

学生应具备的基本能力：高职高专学生入学时，普遍英语成绩较差，通过学习该门课程，学生应该达到《高职高专教育英语课程教学基本要求》的要求，能较好地将语言基础能力与实际涉外交际能力有机地结合起来，以满足 21 世纪全球化社会经济发展对高职高专人才的要求。本课程在加强英语语言知识和基本技能训练的同时，重视培养学生实际使用英语进行交际的能力。

2) 教师条件

《英语》是一门公共必修课程，教师在教学中应充分激发学生的能动性和创造性，培养学生的自主性、独立性和合作精神，既培养学生的学习能力又培养其应用能力。本课程需要学生阅读大量英语篇章并了解相关背景知识。因此，在实验室进行实操以此扩展学生的知识面，给他们提供必要的条件和环境以此帮助他们获取相应的语言技能和商务技能是必要和富有意义的。

采取传统的教学手段和现代多媒体教学手段相结合的方式，活跃课堂氛围，增强教学效果。

学生在学习英语课程的过程中，应在教师的引导下，积极进行自主学习。课上，首先借助字典和教师讲解学会相关词汇和表达；其次把握泛读的基本原则：理解文章的大意和重点细节，但非面面俱到；能回答相关问题；再次，多做练习巩固对词汇和表达方式的理解和记忆。课外，首先应积极复习课堂中所学背景知识和语言表达；其次，应广泛地进行阅读，做到了解英美方面的背景知识；最后，做相应的读书笔记，增强理解和写作能力，并且适当进行翻译练习，全面增进语言技能。

2. 教学方法

通过项目教学法、角色扮演教学法、分组讨论法、案例教学法、情景教学法实施教学（根据本课程选择适当的教学方法）。

3. 教学组织（结合课程特点说明）

（如：课堂教学中采用分组学习、分项训练、过程演示、现场观察等方式，帮助学生理解基本知识、基本方法和步骤，提高课堂学习效率。）

（如：实践教学中，运用项目引领、任务驱动等教学做一体化方式，符合学生工作过程的认知规律和职业成长规律，选用与行业、企业生产经营过程中典型项目和任务进行训练，培养学生职业认知、职业技能、职业素养。）

4. 教学手段（结合课程实际使用情况说明）

采取传统的教学手段和现代多媒体教学手段相结合的方式，活跃课堂氛围，增强教学效果。

学生在学习英语课程的过程中，应在教师的引导下，积极进行自主学习。课上，首先借助字典和教师讲解学会相关词汇和表达；其次把握泛读的基本原则：理解文章的大意和重点细节，但非面面俱到；能回答相关问题；再次，多做练习巩固对词汇和表达方式的理解和记忆。课外，首先应积极复习课堂中所学背景知识和语言表达；其次，应广泛地进行阅读，做到了解英美方面的背景知识；最后，做相应的读书笔记，增强理解和写作能力，并且适当进行翻译练习，全面增进语言技能。

九、课程教学团队

共有 11 名教师承担本课程的教学。主讲教师敬业精神强，学术水平高，教学经验丰富，学历、职称和年龄结构合理，能够把握基础教育英语学科发展趋势，了解高职英语教学改革，明确培养目标，胜任英语教学的教师队伍，为确保人才培养质量奠定了良好的师资基础。

十、教学资源

为保证教学需要，教学单位可根据具体情况，至少应具备下列教学条件：

（一）教材

蒋秉章 主编《新航标职业英语综合英语 1》、《新航标职业英语综合英语 2》（“十二五”职业教育国家规划教材）北京邮电大学出版社 2013 年 8 月第 1 版。

（二）教学与实训条件

为确保本课程实训教学环节的质量，应配备语音室硬件设施。语音室可以实现磁带、MP3、WAV 等音频格式播放；教师主控台可同时输出多路节目，供学生选择接收；学生可跟读、录音、呼叫教师、与教师和同学对讲；电脑中设有大量资料库由学生和老师任意点播；可与 Internet 网络连接，极大地丰富了外语教学手段，适应外语教育改革的发展。

（三）参考资料

1. 张道真 主编《实用英语语法》 世界图书公司出版社 2008 年 12 月

《应用数学》课程标准

一、课程基本信息

课程代码： 071128、071129

适用专业：山西药科职业学院所有专业

课程学时：56(其中理论：56；实训：0)

课程学分： 2

课程性质：公共基础课

开课学期：第一和第二学期

二、课程简介

《应用数学》是公共基础课。通过该课程的学习，使学生在正确理解本课程的基本概念后，掌握其基本理论和主要运算技巧及方法，培养学生具备较好的分析与解决问题的能力，为学习专业课储备知识，并为各专业的后继课程学习提供必要的工具；重点培养学生学会用函数思想、极限思想、微分思想和定积分思想等数学思想对专业问题进行辅助分析；初步培养学生量化分析问题和量化解决问题的能力，同时使学生认识到数学来源于实践，又服务于实践。主要内容包括：函数和极限、导数和微分、导数的应用、不定积分、定积分和定积分的应用。课程力求简化概念证明，重心偏向于实践应用。

选用教材：李伶主编，《应用数学》（全国高职高专教育规划教材）

三、课程定位

高职高专《应用数学》是学习现代科学技术必不可少的基础知识。一方面它为学生后续课程的学习做好铺垫，另一方面它对学生科学思维的培养和形成具有重要意义。因此，《应用数学》课程是高职高专一门重要的公共基础课程，教学中应坚持以“应用为主，够用为度，学有所用，用有所学”的定位原则，遵循“拓宽基础、培养能力、重在应用”的宗旨。

后续课程：《数学建模》

四、课程标准构建思路

根据高职高专的培养目标，应用数学教学的任务是使学生在高中数学的基础上，进一步学习和掌握本课程的基础知识和基本方法和基本技能，具有基本的运算能力，一定的逻辑思维能力，严谨的科学态度，并能根据生活中和工作中的实

际问题所提供的条件,进行分析和判断,运用所学基本知识,建立简单问题的数学模型,并能完成必要的计算。

应用数学教学要着力加强专业针对性。根据专业设置制定相应的教学内容。

五、课程目标

1. 知识目标

掌握微积分的基本知识和基本运算技能,为各专业的后继课程学习提供必要的工具;初步掌握函数思想、极限思想、微分思想和定积分思想等数学思想;初步培养学生量化分析问题和量化解决问题的能力;能够解决简单的概率问题,掌握一些简单统计原理解决实际问题。

2. 能力目标

(1) 通过本课程基本概念和数学思想的教学,培养学生的抽象思维能力、逻辑思维能力、辩证思维能力和数学语言表达能力。

(2) 通过本课程基本运算方法的训练,培养学生计算能力,树立经济意识以及使用数学语言解释社会和经济现象的能力。

(3) 通过本课程学习逐步培养学生正确理解概念、发现问题、分析问题和解决问题的能力。

3. 素质目标

(1) 营造自主学习氛围,培养学生的思维能力和创新意识。

(2) 激发学生积极主动探索学习和团结协助精神。

(3) 引导学生逐步养成良好的学习习惯、严谨细致的职业意识和实事求是的科学态度,提高学生就业能力与创业能力。

六、课程内容及实施设计

《应用数学》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 极限 与连续	任务 1 绪论	1	数学史 简介	了解数学发 展史		交流式 教学	教室
		任务 2 极限	4	极限的 定义和 极限四 则运算 法则	了解动点趋 向; 极限定 义; 极限四 则运算法则	掌握简单 极限的求 法, 能够用 极限思想 解释生活	讲授 法、启 发式、 讨论式	教室

						现象		
		任务3 两个重要极限	2	两个重要极限的应用	熟练使用两个重要极限	两个重要极限的实际应用	讲授法、比较法	教室
		任务4 极限的四则运算法则	1	极限四则运算法则的应用	掌握极限的四则运算	学会极限的和差积商幂的计算	讨论式、启发式、讲授法	教室
		任务5 无穷小和无穷大、无穷小的比较	2	无穷小和无穷大的概念及无穷小的比较	理解无穷小和无穷大定义，记忆常见等价无穷小	能利用常见等价无穷小计算极限	讲授法、比较法	教室
		任务6 习题课	1	典型例题讲解、做练习	总结求极限方法	熟练计算极限；并能极限解决实际问题	讨论式	教室
2	项目二 导数与微分	任务1 导数概念	2	导数的概念及几何含义	理解导数的概念，认识导数记法；了解导数几何含义	能从极限的角度深入理解导数概念，会求曲线切线方程	讲授法、	教室
		任务2 导数公式、运算法则	1	导数基本公式、运算法则、复合函数求导法则	熟练掌握导数公式、运算法则及复合函数的导数	公式及法则的实际应用	讲练结合	教室
		任务3 隐函数求导	1	隐函数概念、求导	熟练掌握隐函数的导数	隐函数求导应用	讲练结合	教室
		任务4 函数的微分	2	微分概念、运算	理解微分的概念；掌握其记法和几何含义	能利用微分进行近似计算	讲授法	教室
		任务5 习题课	1	例题讲解、练习	总结求导法则	会求初等函数的导数	讲练结合	教室
3	项目三 导数的应用	任务1 微分中值定理	1	三个微分中值定理	了解罗尔定理；拉格朗日中值定理；柯西中值定理	能利用微分中值定理求出 ξ 值	讲授式	教室
		任务2 函数的单调性	2	函数的单调性与极值	了解单调性判断定理；极值判定第	能够列表表示函数在各区间	讲练结合	教室

		与极值		的概念及判定	一充分条件和第二充分条件	内的单调性, 以及找出极值点		
		任务 3 函数的凹凸性	2	函数凹凸概念及判定	理解凹凸性定义; 掌握凹凸性判断方法	能够列表表示函数的凹凸性; 并找出拐点	讲练结合	教室
		任务 4 洛比达法则	2	洛比达法则的应用	学习洛比达法则适用范围及用法	会用洛比达法则计算未定式极限	讲练结合	教室
4	考试		1					
5	项目四 不定积分	任务 1 不定积分	2	不定积分概念和性质	理解不定积分概念; 掌握不定积分性质	能够计算简单的不定积分	讲授法	教室
		任务 2 第一类换元积分	2	不定积分的第一类换元积分法	掌握不定积分的第一类换元积分公式; 记忆常见的凑微分形式	能熟练地使用凑微分法	讲练结合	教室
		任务 3 第二类换元积分	2	不定积分的第二类换元积分法	掌握不定积分的第二类换元积分公式; 熟悉根式代换、三角代换、倒数代换	能够用第二类换元积分法计算较为复杂的积分	讲授法、比较法	教室
		任务 4 分部积分	2	不定积分的分部积分法	掌握不定积分的分部积分公式	能够熟练地使用分部积分公式	讲练结合	教室
		任务 5 习题课	2	例题讲解课堂练习	总结不定积分的计算方法	熟练计算各种不定积分	讲练结合	教室
6	项目五 定积分及其应用	任务 1 定积分	2	定积分概念和性质	理解定积分概念; 了解定积分几何含义; 掌握不定积分的性质	能够用和式极限解释实际问题	引入法、讨论式、启发式、讲授法	教室
		任务 2 牛顿-莱布尼茨公式	2	牛顿-莱布尼茨公式及应用	掌握牛顿-莱布尼茨公式	能够利用所学公式计算简单定积分	推导教学法	教室
		任务 3 定积分的计算	2	一元函数定积分的计算	掌握定积分换元积分法	能用定积分换元积分法计算	讲练结合	教室

		(一)		算 (一)		定积分		
		任务 4 定积分 的计算 (二)	2	一元函 数定积 分的计 算 (二)	掌握定积分 的分部积分 法	能用定积 分的分部 积分法计 算定积分	讲练结 合	教室
		任务 5 习题课	2	例题讲 解 课堂练 习	总结定积分 计算方法	会求定积 分	讲练结 合	教室
		任务 6 微元法	2	微元法	了解微元法 解题步骤	会用微元 法计算曲 边梯形的 面积	讲练结 合	教室
		任务 7 微元法 应用	2	求平面 图形的 面积	掌握微元法 适用范围和 基本解题步 骤	能够利用 定积分解 决实际问 题。	以练促 学	讲 练 结合
		任务 8	2	旋转体 的体积 公式	能够掌握旋 转体的体积 公式的推导 过程并合理 应用	能够利用 定积分解 决各类旋 转体体积	讲练结 合	教室
		任务 9 微元法 拓展应 用	2	平面曲 线弧长 的计算 及变力 做功	掌握微元法 解题三原则	能够利用 定积分解 决实际问 题。	以练促 学	教室
7	考试		2					

七、课程考核评价

《应用数学》课程考核内容及分值比例一览表

考核方式		评价要素	权重	评分
平时考 核	考勤	到课情况	10%	出满勤 10 分，旷课一次扣 3 分， 请假一次扣 0.5 分。
	作业	完成情况和完成质 量	10%	每次能保质保量地完成作业，满 分；没有完成的，根据本学期总的 作业次数和没完成的情况而定。
	课堂表 现	课堂表现情况	15%	遵守课堂纪律、无迟到早退、听课 反应积极，能及时完成课堂练习。
	小测验	成绩情况	15%	对知识模块进行随堂测验。
考试		答卷情况	50%	对所学的知识进行全面的考核，考 核学生对知识的综合运用能力。

八、课程教学组织

应用数学课程是我院涉及面最广的一门重要的基础课，它以课堂教学为主，根据不同专业学生的培养目标和教学要求，制定相应的教学内容，运用现代教育技术，灵活应用多种形式的教学方法和教学手段，有效地提高教学质量。

采用启发式、讨论式、研究式方法组织教学活动。提倡互动式、设疑式等多种教学形式。定期针对典型问题在课堂上由教师引导进行讨论，充分调动学生的思维，活跃课堂氛围。同时，课堂内外面对面答疑、辅导，与网上答疑、讨论相配合，保持师生间的不断交流，进一步提高教学质量和教学效果。增添专题讨论，向学生介绍科技前沿新知识。注意介绍现代技术成果，拓宽知识面。培养同学的主动学习积极性和创造精神，开拓学生视野，培养理论联系实际的精神。

九、课程教学团队

共有 7 名教师承担本课程的教学。分别是：

郭红梅、徐荣辉、王剑红、杨素芳、王大宽、郭华毅、秦秉杰

其中副教授 3 人，讲师 4 人；大部分教师均有多年从事教学的经验，教学能力与业务水平良好。团队中的教师学源广泛，责任感强，具有明确的发展目标和良好的合作精神，具有合理的知识结构和年龄结构，有完善的青年教师培养计划，在指导和激励中青年教师提高专业素质和业务水平方面成绩显著。

十、教学资源

为保证实际教学需要，教学单位可根据具体情况，应具备下列教学条件：

（一）教材

李伶主编，《应用数学》，高等教育出版社 2013 版，（全国高职高专教育规划教材）。

（二）参考资料

李建奎主编，《微积分学基础》（普通高等教育“十一五”国家级规划教材），高等教育出版，2008 年 01 月版。

侯风波总主编，《高等数学》（教育部高等职业教育基础课规划教材），科学出版社，2015 年 08 月版。

《体育与健康》课程标准

适用专业：开设体育课的所有专业

学时数：108 其中理论：8；实践：100

学分：4

一、课程定位

学校体育是高职高专教育的重要组成部分，《体育与健康》课程是学校体育的重要组成部分，是以身体练习为主要手段，以学习体育与健康知识、技能和方法为主要内容，以增进学生健康，培养学生终身体育意识和能力为主要目标的课程。该课程是大学一、二年级各专业必修的一门公共基础课程。

二、课程标准构建思路

高职高专体育课程要根据高等职业教育特征，要积极围绕学生专业培养目标，依据职业岗位（群）工作特点和身体活动能力需求，与行业、企业合作开发具有职业实用性的体育课程，提升职业体适能和岗位特殊身体活动技能水平。

根据学院的总体要求和体育课程的目标规定，围绕大课程观的理念来充分体现体育课程结构的特点，从贯彻“健康第一”的指导思想，面向全体学生出发，紧紧扣住课程的基本目标和发展目标，开设多类型、多教学模式的体育课。为努力达成体育课程的目标，在课程教学的实施中为满足不同层次、不同水平、不同兴趣学生的需要，引入了水平分层的教学形式。根据学校场地、设施的基本状况，体育教师队伍专业结构的实际，以及学校体育教育发展的趋势等，有计划、有步骤的逐步开设多类型的体育课。

三、课程目标

1. 知识目标：

- (1)使学生学会所学体育项目的基本知识和技术。
- (2)学习了解球类等竞技运动的规则与裁判法
- (3)学习掌握科学健身的基本方法。
- (4)学习健身运动中的保健知识和技能。

(5)学会对运动竞赛的观赏。

2. 能力目标

(1)掌握一项以上健身运动的基本方法和技能。

(2)能科学地进行体育锻炼，提高运动能力。

(3)掌握常见运动创伤的处置方法。

(4)能够熟练组织群众性的单项体育比赛。

(5)根据自身体质健康状况，合理选择运动方式和方法，促进体能发展。

3. 素质目标

(1)培养学生团结协作，互帮互助的团队精神。

(2)体验运动乐趣，享受成功喜悦，培养乐观精神，养成终身体育意识。

(3)培养学生正确处理竞争与合作的关系，树立正确的价值观。

(4)培养学生沟通交往能力，增强学生的自信心。

四、课程内容及实施设计

我院各专业均需开设体育课，三年制高职、三年制中职体育与健康课程课时共计 84 学时，一般通过三个学期完成，第一学期 24 学时，第二学期 30 学时，第三学期 30 学时；二年制高职体育与健康课程课时共计 54 学时，第一学期 24 学时，第二学期 30 学时。体育考核合格是学生毕业的必要条件之一。

项目（章节）	内容	任务	学时分配		
			理论学时	实践学时	合计
第一学期	田径	理论	4		24
		身体素质		4	
		跑		6	
		跳		6	
		投		4	
第二学期	武术	理论	4		30
		身体素质		4	
		武术基本技术		2	
		二十四式太极拳		10	
		初级长拳		10	
第三学期	选项	理论	4		30

		身体素质		4	
		篮球			
		排球+足球		22	
		乒乓球+羽毛球			
		健美操+交谊舞			
总计			12	72	84

《体育与健康》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 田径	任务 1 田径理论	4	田径基础、现代田径	了解田径发展史		讲解法	教室
		任务 2 田径身体素质	4	田径类身体素质技术	了解田径类身体素质所包含的内容	掌握大部分田径类身体素质锻炼的方法	讲解法、示范法	操场
		任务 3 跑的技术	6	短跑、中长跑、接力跑	熟记跑步的基本口令、要素、动作过程	掌握跑的基本技术及锻炼方法	讲解法、示范法	操场
		任务 4 跳的技术	6	立定跳远、跳远	熟记跳远的基本技术、要素、动作过程	掌握跳的基本技术及锻炼方法	讲解法、示范法	操场
		任务 5 投的技术	4	实心球	了解实心球基本技术、要素、动作过程	掌握实心球前抛、后抛的基本技术及锻炼方法	讲解法、示范法	操场
2	项目二 武术	任务 1 武术理论	4	武术的基本理论	了解长拳、太极拳的起源、发展史及推广		讲解法	教室
		任务 2 武术身体素质	4	武术基本身体素质的方法	了解武术身体素质练习的基本方法	掌握武术锻炼的多种方法	讲解法、示范法	操场
		任务 3 武术基本技术	2	武术基本技术	熟记武术基本技术	掌握武术多项基本技术	讲解法、示范法	操场
		任务 4 24 式太极拳	10	24 式太极拳套路	熟记 24 式太极拳动作要领	熟练掌握 24 式太极拳套路	讲解法、示范法	操场
		任务 5 初级长拳	10	初级长拳套路	熟记初级长拳套路动作要领	熟练掌握初级长拳套路	讲解法、示范法	操场
3	项目三 选项（篮、排、足、乒乓、羽毛球）	任务 1 选项理论	4	选项基本理论	了解选项发展史		讲授式	教室
		任务 2 身体素质	4	选项身体素质	了解该选项身体素质练习的基本方法	掌握多种选项锻炼方法	讲解法、示范法	操场
		任务 3 选项（篮、排、足、乒乓、羽毛球）	22	选项单项技术及综合技战术等	熟记该选项技战术内容	掌握该选项的基本技术，并能运用到实际比赛中。	示范法、游戏法、	操场

五、课程考核评价

1. 评价原则

(1) 坚持客观、公正、公开、公平的原则，明确评价考核体系和计分办法。

(2) 坚持全面评价、知行统一的原则，既要注重学生体育知识与技能的考核，又要看平时上课的实际表现和日常行为表现。

(3) 注重激励。鼓励学生积极参与体育社团、运动队训练、课外体育兴趣小组等组织，对于表现突出成绩优秀的同学给予加分等不同形式的奖励。

2. 评价标准与考核方式

采用平时成绩与期末成绩相结合的办法。具体来说，平时成绩占 50%，包括出勤 20%，课堂提问 10%，阶段测试 20%；期末成绩占 50%，在实践测试中主要是以现场测试、演示等形式来考核学生对所学技能的掌握程度及其应用情况。

《体育与健康》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
平时成绩	出勤	课堂抽查	学习态度	遵守课堂纪律、无迟到早退、旷课现象；出满勤 20 分，旷课一次扣 3 分，请假一次扣 0.5 分。	20%
	课堂提问	课堂抽查	刚学习的技能及相关知识	每个学生一学期课堂回答 2 次以上，要求回答内容基本正确、演示动作基本到位。	10%
	阶段测验	实践测试	对所学的技能进行全面的考核	能够根据所学技能，良好地完成教师设定目标。	20%
期末成绩	期末考试	实践测试	对所学的技能进行全面的考核	田径一般以大学生体质健康标准为依据根据实际测量的时间、高度、远度来决定考核结果；健美操、交谊舞、武术一般以学生完成即定套路时动作的准确性、熟练程度、节奏感等决定考核结果；球类项目一般以单项技术的掌握程度、综合运用情况来决定考核结果。	50%

六、课程教学组织

《体育与健康》是一门公共必修课程，属于身体实践课，教学要对各个项目基本技术和练习方法进行必要的讲授，更应注意理论联系实际，通过必要的课内

外练习，提高学生技能。

本课程的学习主要运用讲授法、讲解示范练习法、游戏法等教学方法进行教学。

七、课程教学团队

共有 17 名（其中专职 11 名，兼职 6 名）教师承担本课程的教学。主讲教师应具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，以保障本课程教学的整体质量和效果。

八、教学资源

1. 教材

国家“十二五”高职高专规划教材《大学体育与健康》。

2. 场地器材条件

学院有 400 米标准田径场 1 块，足球场 1 块，篮球场、排球场、乒乓球、羽毛球若干和室内文体中心 1 个，多媒体教室数个，录音机、喊话器等音响设备，能够满足教学需要。

3. 参考资料

四川大学出版社出版，尹林、崔龙主编，高职高专体育与健康规划教材《高职院校体育与健康》；河北大学出版社出版，田振生主编的《大学体育教程》；北京体育大学出版社出版，陈智勇主编的《现代大学体育教程》；高等教育出版社出版，刘清黎主编的《体育与健康》；北京体育大学出版社出版，林志超主编的《体育与健康教程》；西安交通大学出版社出版《大学体育与健康》等。

《实用写作》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：071113

适用专业：三年制高职各专业

学时数：48 其中理论：24；实训：24

学分：2

二、课程定位

《实用写作》是一门适合各专业的语文类公共必修基础课，它以培养学生在工作岗位中的应用文写作能力为主旨，突出写作与职业性、能力训练相结合，使学生掌握常用的应用类文章的实际用途及写作要领，培养学生作为高级应用型人才必备的文章写作能力和分析处理能力，以适应当前和今后在工作、学习以及科学研究中的写作需要。《实用写作》既是一门公共文化课，也是一门职业核心能力训练课，还是一门职业素质课。

三、课程标准构建思路

按照“以就业为导向，以服务为宗旨”的职业教育目标和人才培养模式的要求，课程的整体设计确立了“职业导向、素质本位、对接专业”的教改思路，体现出“职业活动导向，职业能力本位，项目任务载体”的设计理念。

本课程标准突破了传统应用文体分类，变知识学科本位为职业能力本位。课程内容的选择结合市场需求和职业岗位的特点，以项目任务为载体、以师生互动和综合实训为平台，充分满足学生对各类文种的学习需求，实现学生自主学习。通过任务驱动、项目导向、创设工作情境，使学生在实际学习中更好地掌握各类实用型文书的写法，并通过写作实践形成良好的写作习惯和熟练的写作技巧，培养学生综合职业能力和全面素养。

四、课程目标

1. 知识目标

（1）实用写作的作用、含义和实用写作活动特点，能正确处理实用写作主题和材料之间的关系，熟练运用实用写作的常用表达方式。

（2）大学生通用文书（社会实践报告、实习报告、求职函、简历）的含义、特点、用途，掌握其结构与写法以及注意事项。

（3）行政公文行文关系与行文规则。常用行政公文（通知、通报、报告）的适用范围、特点、结构与写法以及注意事项。

（4）相关的社会调查方法及调查报告写作。

(5) 常用工作文书（会务文书、事务文书、经济契约文书、礼仪信函）的含义、用途、特点以及结构写法与写作要求。

2. 能力目标

(1) 培养学生的感悟能力、策划能力、知识应用能力、创新能力。

(2) 培养学生收集、处理信息加工素材的能力、与人沟通的能力及发现问题、分析问题、解决问题的能力。

(3) 在课程开发、建设和应用写作实践中，培养学生自主学习能力、表达能力和自我发展能力、知识应用能力。

(4) 提高学生对本专业密切相关的各种高职应用文写作文体的写作能力，为学生今后从事的职业工作打下良好的基础。

3. 素质目标

(1) 正确的实用写作材料观、主题观，培养理论指导实践的科学态度。

(2) 正确的语体意识与语感。具有综合思考的能力，具有分析、预见的能力。

(3) 培养组织管理者的宏观眼光和策划意识。具有沟通、协调、竞争、双赢能力和宏观视野。

(4) 数字化、表格化、规范化的工作习惯和养成严谨、规范的工作态度。

(5) 具有诚信意识。培养正确的职业观、事业观。

五、课时分配

项目（章节）	任务（内容）	学时分配		
		理论学时	实践学时	合计
项目一 实用写作绪论	任务1 实用写作基础知识	2	0	2
项目二 大学生通用文书写作	任务1 演讲稿	2	4	6
	任务2 竞聘辞	1	1	2
	任务4 求职信、简历	2	2	4
	任务5 调查报告	2	2	4
	任务6 活动策划书	2	2	4
项目三	任务1 公文基础知识	2	2	4

行政公文写（制）作	任务2 通知	1	1	2
	任务3 通报	1	1	2
	任务4 报告	1	1	2
项目四 会务文书写（制）作	任务1 纪要	1	1	2
项目五 事务文书写（制）作	任务1 计划	2	2	4
	任务2 总结	2	2	4
项目六 经济契约文书写（制）作	任务1 意向书、合同	2	2	4
项目七 礼仪信函写（制）作	任务1 贺信、慰问信	1	1	2
合 计		24	24	48

六、课程内容及实施设计

《实用写作》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	实用写作 绪论	任务1 实用写作基础知识	2	1. 实用写作的作用、特点与实训方法 2. 现代应用写作活动的基本特征	1. 掌握实用写作的主要特征和作用 2. 了解实用写作的语言风格及结构特点	1. 能够明确实用写作与基础写作的主要区别。 2. 学会运用实用写作中的模式化的语言。	理论教学 分组讨论	多媒体教室
2	大学生通用文书写（制）作	任务1 演讲稿	6	1. 演讲稿的格式、语言、内容、写作方法 2. 演讲训练	1. 掌握演讲稿的格式、语言、内容、写作方法 2. 写作演讲稿	演讲的基本知识和现场技巧	案例教学 实训教学	多媒体教室
2		任务2 竞聘辞	2	1 竞聘辞的用途、特点、结构写法和注意事项 2 写作训练	掌握竞聘辞的用途和结构写法	按要求写竞聘辞	案例教学 实训教学	多媒体教室

		任务3 社会实践报告、实习报告	2	1 社会实践报告、实习报告的含义、用途、结构写法和注意事项 2 写作训练	掌握社会实践报告、实习报告的用和结构写法	按要求写社会实践报告、实习报告	案例教学 实训教学	多媒体教室
		任务4 求职信、简历	2	1 求职信的用途、特点、结构写法和注意事项 2 写作训练	掌握求职信的用途和结构写法	按要求写求职信	案例教学 实训教学	多媒体教室
		任务5 调查报告	4	1. 调查的方法、调查问卷的设计 2. 调查报告写作结构与内容 3. 写作实训	1. 了解调查的方法、调查问卷的设计 2. 调查报告写作结构与内容	1. 分组设计调查问卷 2. 学会用正确方法调查 3. 按要求写调查报告	案例教学 实训教学	多媒体教室
		任务6 活动策划书	4	1. 策划书的特点和作用 2. 策划书的写作	掌握策划书的特点和作用与写作方法	按要求写策划书	案例教学 实训教学	多媒体教室
3	行政文书写作	任务1 公文基础知识	4	1. 公文内容及公文版式 2. 公文行文规则	1. 掌握公文内容及公文版式 2. 掌握公文行文规则	1. 掌握收集相关材料制作公文文本的方法。 2. 了解相关办事渠道，具备相应的办事能力。	案例教学 实训教学	多媒体教室
		任务2 通知	2	1 通知的写作技巧、写作格式和注意事项 2 作实训。	掌握通知的写作技巧、写作格式和注意事项	按要求写通知	案例教学 实训教学	多媒体教室
		任务3 通报	2	1 通报的写作技巧、写作格式和注意事项 2 写作实训。	掌握通报的写作技巧、写作格式和注意事项	按要求写通报	案例教学 实训教学	多媒体教室

		任务 4 报告	2	1 报告的写作技巧、作 格式和注意事项 2 写作实训	掌握报告的写 作技巧、写作格 式和注意事项	按要求写报告	案 例 教 学 实 训 教 学	多 媒 体 教 室
4	会 务 文 书 写 作	任务 1 会议记 录	2	1 会议记录特点、结构 写法和注意事项 2 写作实训	掌握会议记录 的写作内容、写 作格式和注意 事项	按要求写会议 记录	案 例 教 学 实 训 教 学	多 媒 体 教 室
5	事 务 文 书 写 作	任务 1 计划	4	1 计划的含义、特点、 写作内容和注意事项 2 拟定计划	掌握计划的特 点、结构写法和 注意事项	按要求写计划	案 例 教 学	多 媒 体 教 室
		任务 2 总结	4	1 总结的含义、特点、 结构写法和注意事项 2 写作训练	掌握总结的特 点、结构写法和 注意事项	按要求写总结	案 例 教 学 实 训 教 学	多 媒 体 教 室
		任务 3 启事	2	1 启事的含义、分类、 写作内容和注意事项 2 写作训练	掌握启事的含 义、分类、写作 内容和注意事 项	按要求写启事	案 例 教 学 实 训 教 学	多 媒 体 教 室
6	经 济 契 约 文 书 写 作	任务 1 意向书 合同	2	1. 意向书的特点格式 及写作方法 2. 合同的特点格式及 写作方法	掌握合同特点 格式及写作方 法	按要求写合同	案 例 教 学 实 训 教 学	多 媒 体 教 室
7	礼 仪 信 函 写 作	任务 1 慰问信 贺信	2	贺信慰问信的特点格 式及写作方法	掌握贺信慰问 信的特点格式 及写作方法	按要求写贺信 慰问信	案 例 教 学 实 训 教 学	多 媒 体 教 室

七、课程考核评价

《实用写作》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	出 勤	课堂抽查	学习态度	遵守课堂纪律、无	10%

				迟到早退、旷课现象	
	课堂提问	课堂抽查	知识能力问答	每个学生一学期课堂回答2次以上，要求回答内容基本正确、口齿清楚。	15%
	作业	课后检查	理论知识	在规定的时间内，完成作业，要求字迹清晰工整，答案正确。	10%
	阶段测验	试卷测试	对所学的知识进行全面的考核	能够根据所学知识，良好地完成试卷。	15%
	期末测验	试卷测试	对所学的知识进行全面的考核	能够根据所学知识，良好地完成试卷。	50%

采用平时成绩与期末成绩相结合的办法。具体来说，平时成绩占50%，包括出勤10%，课堂提问15%，作业10%，阶段测试15%；期末成绩占50%。在理论测试上主要是采用笔试的方式考核学生对所学理论知识的掌握程度及其应用情况。

八、课程教学组织

1. 尽可能地按照课程内容和要求的模式设计学习情境，积极创设项目工作任务，对学生进行项目教学的熏陶与训练，为学生提供自主发展的时间和空间，努力培养学生的动手能力、就业创业意识与能力。

2. 教师在组织教学过程中，应积极引导提升职业素养的能力，培养学生的敬业和协作的精神。同时，教师应尽量使用多媒体教学设备，配备丰富的教学课件与媒体资源，让学生参与其中。

3. 教师应以学习者为主体设计教学，营造民主、和谐的教学氛围，激发学习者参与教学活动，提高学习者学习的积极性、主动性和创造性，增强学习者学习

的信心与成就感。

4. 注重本门课程与其他课程的关系，注重与其他专业课教师的沟通、交流，注意讲授内容的衔接性。

5. 转变单一考试或考查评价模式，采用过程与结果评价相结合的方式，注重个人与团队合作、课堂提问、实践操作、模块考核等手段，加强实践性教学环节的考核，同时也应强调课程结束后综合评价，充分发挥学生的主动性和创造性，注重考核学生的职业素养及职业写作能力。

九、课程教学团队

共有 5 名教师承担本课程的教学。教学团队兼具不同等级职称和年龄的教师，主讲教师具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，熟悉相关实训活动的实施要求和方法，能保障本课程教学的整体质量和效果。

十、教学资源

为保证实际教学需要，教学单位可根据具体情况，应具备下列教学条件：

（一）教材

陈荣邦、丁晓主编的《应用写作》（“十二五”职业教育国家规划教材）
北京出版社 2017 年 05 月版。

（二）实训条件

为确保本课程实训教学环节的质量，应配备多媒体等相应的硬件设施。

本课程可通过共享网络教学资源，包括授课教案、多媒体课件、课程练习、阅读书目、视频教学资料等，加强师生之间的沟通，促进学生的主动学习，为学生个性化学习创造良好的教学空间，提升教学效果。

（三）参考资料

新编应用文项目化教程，新华出版社 2014 版

大学实用写作教程，首都师范大学出版社 2016 版

《计算机应用基础》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：030006

适用专业：山西药科职业学院所有专业

课程学时：48(其中理论：24；实训：24)

课程学分：2

课程性质：公共基础课

开课学期：第一或第二学期

二、课程定位

计算机应用基础是全院所有专业的一门公共基础必修课程，是培养学生计算机操作技能的基础课程，影响力大、受益面广。根据高等职业教育人才培养目标和人才培养规格要求，其功能在于让学生通过本课程的学习，掌握计算机的基础知识，同时具有熟练的计算机操作技术和较强的计算机应用能力，为学生进一步学习其它课程及参加实际工作奠定坚实的计算机实践操作技能基础。本课程具有很强的实践性以及实用性，对于培养学生的实践能力、创新能力、分析和解决问题的能力以及工匠精神都起到十分重要的作用。

三、课程标准构建思路

按照高等职业教育人才培养目标和人才培养规格要求，依据国发〔2019〕4号《国家职业教育改革实施方案》和教育部相关文件精神，以及计算机应用基础课程的性质，本课程标准的制定从高素质技能型人才职业能力的需要出发，以学生获得全国计算机等级考试计算机基础及MS Office应用一级证书所具备的计算机基础知识和计算机操作能力为落脚点，设计出能满足学生将来工作需求和职业发展需求的由若干学习项目和任务组成的模块式的教学内容。

计算机应用基础课程作为培养高校学生信息素养的一门基础课程，是集知识和技能于一体、实践性很强的基础课，它要求学生既要学好理论知识，又要较好地掌握实际的动手能力，同时还要培养学生积极主动采集和分析各种信息的意识，并运用其解决实际问题的思路和方法。因此，计算机应用基础课程是一门实践性和实用性都很强的课程，既要注重操作技能的培养，也要注重理论知识的学习。

基于本课程具有很强的实践操作性，我们的教学指导思想是在有限的时间内精讲多练，培养学生的实际动手能力、自学能力、开拓创新能力和综合处理能力。在学生有效掌握知识与技能的同时，也学习工匠精神的精髓，为以后的工作、学

习打下基础，提高学生的综合素养。因此我们在制订教学计划时，理论学时和上机学时的比例设置为 1:1，让学生有更多的时间进行操作技能的实践。通过布置实用性强的上机练习内容或课外大作业，进一步提高学生使用计算机进行学习、工作的技能，锻炼学生独立思考能力以及通过网络获取知识和整合知识的能力。

四、课程目标

通过本课程的学习，使学生能够初步了解计算机基础知识及网络基础知识；能够使用 IE 浏览 Web 页；能够使用 Outlook 收发电子邮件；使用 windows 管理文件，熟练运用 Word 处理文档，熟练运用 Excel 进行数据计算和分析，熟练运用 Powerpoint 制作演示文稿。

（一）知识目标

通过本课程的学习，应掌握的理论知识有：

1. 掌握计算机的基本组成及各部件的主要功能，了解计算机的工作原理及计算机的基本知识及网络基础知识；

2. 熟练掌握 Windows 7 系统下的文件与文件夹的操作，理解 Windows 7 系统中的回收站、快捷方式的作用，熟练设置 Windows 操作环境；

3. 熟练掌握 Word 中的文字编辑操作、字符格式控制、段落格式控制、页面设置、项目符号、分页和分节等技术，能熟练运用各种对象（自绘图形、图片、艺术字、文本框等）进行图文混排，实现表格的插入、编辑、修饰及运算等各项功能，会进行邮件合并；

4. 熟练掌握 Excel 中的电子表格的编辑功能，包括：数据的输入、编辑、查找、替换、清除、复制及移动等功能，掌握工作簿、工作表的管理（创建、删除、复制、移动、重命名等），学习公式、函数的使用方法，了解相对地址、绝对地址的概念，同时能够对工作表和单元格进行格式设置，掌握图表的创建方法，实现对图表的修改操作，了解并掌握对数据的排序、筛选、分类汇总等操作，实现对数据的复杂管理；

5. 熟练掌握 PowerPoint 演示文稿的基本制作技术，包括幻灯片插入、删除、复制、移动及编辑；文本框、图片及其他对象的使用；文字、段落、对象格式设置；幻灯片模板、标题模板、讲义模板和备注模板设置；配色方案、背景、应用设计模板设置；幻灯片内动画设置、幻灯片间切换效果设置；超链接的插入、

删除、编辑；演示文稿放映方式设置和打印页面、打印选项设置等使用 Powerpoint 2010 制作演示文稿的方法；

6. 熟练掌握连接 Internet 的方法、使用 IE 浏览 Web 页和保存信息的方法；能熟练使用 Outlook 收发电子邮件。

（二）能力目标

1. 能识别计算机的主要组成部件并进行简单组装、维护及配置计算机系统的软硬件工作环境；

2. 能利用计算机对数据、文件、资料进行有序管理、妥善地保存与备份；

3. 具备一定的审美能力，会使用 Word 制作图文并茂的文档，对文档进行编辑、排版和打印；

4. 会使用 Excel 完成数据的管理、分析和统计；

5. 具备一定的审美能力，会使用 Powerpoint 制作美观大方的演示文稿，完成演示文稿的设计、制作和发布；

6. 能利用网络实现信息的检索、整理工作与收发电子邮件；

7. 具备良好的信息收集、处理能力。

（三）素质目标

本课程旨在培养学生的信息技术理论水平和运用信息技术解决实际问题的能力，培养和加强学生自主学习、探索学习的意识，以及新时代的工匠精神，在学习过程中逐渐形成良好的职业道德素养。

1. 具有勤奋学习的态度，认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风；

2. 具有积极、主动的自主学习意识、自我提高的能力；

3. 具有高度责任心和较强的团队意识、学会与人沟通、协作的工作能力；

4. 具有诚实、守信、爱岗敬业的职业精神；

5. 具有精益求精的品质精神和追求卓越的创新精神、迅速接受新事物、探索新问题的能力；

6. 提高学生的审美素养、陶冶高尚情操。

五、学时分配

项目（章节）	任务（内容）	学时分配		
		理论学时	实践学时	合计
项目一 初识计算机	任务 1 认识计算机	4	0	4
	任务 2 认识 Windows7 操作系统	1	1	2
	任务 3 管理文件	0	1	1
	任务 4 管理计算机	0	1	1
	任务 5 Office 办公软件的基本操作	1	1	2
项目二 Word2010 的使用	任务 1 制作培训通知	1	1	2
	任务 2 制作产品说明书	1	1	2
	任务 3 制作销售广告页	2	2	4
	任务 4 制作采购询价单	1	1	2
	任务 5 批量制作商品出货单	1	1	2
	任务 6 制作宣传册	1	1	2
项目三 Excel2010 的使用	任务 1 创建员工信息表	1	1	2
	任务 2 美化员工信息表	1	1	2
	任务 3 制作工资管理报表	2	2	4
	任务 4 销售统计表的数据处理	2	2	4
	任务 5 销售统计表的图表分析	1	1	2
	任务 6 销售统计表的数据透视表分析	1	1	2
项目四 Powerpoint 演示文稿制作	任务 1 制作公司简介演示文稿	1	1	2
	任务 2 制作节日贺卡演示文稿	1	1	2
	任务 3 制作产品介绍演示文稿	1	1	2
项目五 计算机网络与 Internet 基础	任务 1 接入 Internet 及在 Internet 上搜索产品信息	0	1	1
	任务 2 给客户发合同文本	0	1	1
合计		24	24	48

六、课程内容及实施设计

计算机应用基础课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 初识计算机	任务 1 认识计算机	4	计算机的概述；计算机系统的组成；计算机中数据的表示；计算机病毒。	掌握计算机的概念、计算机系统的组成、不同数制的数值转换方法以及数据的表示方法；了解计算机的发展概况、特点、分类、用途；以及计算机病毒的定义、特征及防御。	能识别计算机的主要组成部件并进行简单组装、维护及配置计算机系统的软硬件工作环境；能够进行不同数制的等值转换；会安全使用计算机。	讲授、讨论、实例演示、微视频+上机实践	网络机房
		任务 2 认识 Windows7 操作系统	2	认识 Windows 的桌面与窗口； Windows 基本操作	认识 Windows 的桌面、窗口与对话框； 掌握 Windows 基本操作的方法以及桌面背景和窗口外观的设置方法。	完成 Windows 基本操作及桌面背景和窗口外观的设置。	讲授、讨论、实例演示、上机实践	网络机房
		任务 3 管理文件	1	文件的概念；文件及文件夹的基本操作。	掌握文件与文件夹的概念、命名规则、文件和文件夹的选取、属性设置和显示方式以及文件和文件夹的移动、复制、重命名、删除、查找方法；为文件与文件夹创建快捷方式。	会对文件和文件夹的选取、属性设置、移动、复制、重命名、删除、查找进行熟练操作；能够为文件与文件夹创建快捷方式。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	网络机房
		任务 4 管理计算机	1	创建账户；磁盘管理；系统更新；查看计算机硬件信息和硬件设备。	掌握账户管理、磁盘管理、设备管理、系统更新的方法。	能够完成账户的管理、磁盘的管理、设备的管理以及系统更新。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	网络机房

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		任务 5 Office 办公软件 的基本操作	2	Word 2010、Excel 2010、Powerpoint 2010 窗口的组成；Word 的基本操作。	认 识 Word 2010 、 Excel 2010 、 Powerpoint 2010 窗口的组成元素。掌握录入文字的正确方法。	会新建、保存、关闭、打开 Office 文档，在 Word 文档中录入文字。	讲授、讨论、实例演示、上机实践	网络机房
2	项目二 Word 2010 的使用	任务 1 制作培训通知	2	创建文档；录入文本；设置字符格式、段落格式、边框和底纹格式、页面格式以及打印文档。	掌握字符格式、段落格式、文字与段落的边框和底纹格式、页面格式设置方法和命令；掌握打印 Word 文档的方法。	能够为文档设置恰当的字符格式、段落格式；为文字与段落添加恰当的边框和底纹格式；为文档设置恰当的页面格式以及打印文档。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	网络机房
		任务 2 制作产品说明书	2	创建文档并录入文本；设置字符与段落格式；插入图片、设置图片格式；添加水印、项目符号、页眉和页脚；设置分栏格式。	掌握插入图片的方法；掌握添加水印、项目符号、页眉和页脚的方法以及设置分栏格式的方法。	能够为文档插入图片、设置背景格式、分栏格式；能够添加水印、项目符号、页眉和页脚并设置恰当的格式。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	网络机房
		任务 3 制作销售广告页	4	创建文档；设置页面、插入图片、文本框、矩形、艺术字并设置图形对象的格式。	掌握 Word 文档中图片等图形对象的格式设置以及图文混排的方法。	能够根据需要设置 Word 文档中图片等图形对象的格式并进行美观大方的图文混排。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	网络机房
		任务 4 制作采购询价单	2	创建文档；插入表格、编辑表格并计算表格数据；美化表格。	掌握创建、编辑表格的方法以及表格的修饰方法，初步掌握表格数据的简单计算、排序方法。	能够根据实际需要创建、编辑表格，修饰美化表格；对表格中的数据进行计算和排序。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	网络机房

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
3		任务 5 批量制作 商品出货单	2	创建邮件合并数据源和主文档；进行邮件合并。	掌握邮件合并的方法。	能够根据实际工作或学习的需要进行邮件合并。	讲授、讨论、实例演示、上机实践	网络机房
		任务 6 制作宣传册	2	创建样式；利用样式快速格式化文档；分节与制作不同的页眉页脚；添加页码；制作文档目录。	掌握样式的定义与节的概念，掌握创建样式、套用样式的方法，掌握制作不同页眉页脚、添加页码、制作文档目录的方法。	能够创建、套用样式；会正确添加分节符及不同的页眉页脚、页码；会自动生成目录。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	网络机房
	项目三 Excel 2010 的使用	任务 1 创建员工 信息表	2	创建工作簿；编辑工作表；输入不同类型的数据；工作表的基本操作。	掌握创建工作簿的方法；掌握工作表的新建、移动、复制、改名、删除方法；掌握工作表的基本编辑方法以及录入不同类型数据的方法；掌握数据序列填充的方法。	能够完成工作簿新建、工作表新建、移动、复制、改名、删除操作；能够根据实际需要完成创建、编辑工作表，并能正确录入不同类型的数据。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	网络机房
		任务 2 美化员工 信息表	2	设置单元格格式；套用单元格及表格格式；使用条件格式；设置页眉页脚、页面格式；打印工作表。	掌握设置单元格数据格式、套用单元格及表格格式、设置条件格式的方法；掌握设置工作表页眉页脚、页面格式及打印工作表的方法。	能根据实际情况设置恰当的单元格数据格式、条件格式；能添加恰当的页眉页脚及设置恰当的页面格式并正确打印工作表。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	网络机房
		任务 3 制作工资 管理报表	4	使用公式和函数计算工资管理报表。主要函数包括：IF、SUM、SUMIF、RANK、MAX、MIN、AVERAGE、COUNT、COUNTIF、VLOOKUP 等。	掌握公式、函数的定义；理解地址的相对引用和绝对引用，初步掌握使用公式和函数进行计算。	能够完成使用公式和函数（IF、SUM、SUMIF、RANK、MAX、MIN、AVERAGE、COUNT、COUNTIF、VLOOKUP 等）进行计算。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		任务 4 销售统计表的数据处理	4	销售统计表数据排序； 销售统计表数据筛选； 销售统计表数据分类汇总。	掌握数据表数据排序、筛选、分类汇总的方法。	能够使用排序、筛选、分类汇总的方法完成对数据进行有效管理、分析与统计。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	
		任务 5 销售统计表的图表分析	2	创建“销售额情况表”； 建立簇状柱形图；设置图表及图表元素格式； 更改图表。	掌握创建图表、修改图表、修饰和打印图表的操作方法。	能够根据实际需要完成创建图表、修改图表、修饰和打印图表。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	网络机房
		任务 6 销售统计的数据透视表分析	2	创建数据透视表；设置数据透视表字段及值字段汇总方式，进行数据分析；创建数据透视图。	掌握数据透视表的概念以及创建数据透视表的方法。	能根据实际使用要求制作数据透视表和数据透视图，完成数据分析。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	网络机房
4	项目四 Power-point 演示文稿制作	任务 1 制作公司简介演示文稿	2	创建演示文稿；制作幻灯片；美化演示文稿；设置幻灯片切换效果。	能叙述模板、占位符、版式的概念；掌握添加、编辑幻灯片内容、更改幻灯片顺序的操作方法；掌握套用主题和更改背景以及设置幻灯片切换效果的方法。	能够完成演示文稿创建、保存、关闭；能够完成幻灯片成编辑、添加、更改顺序的操作以及套用主题和更改背景、设置切换方式。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	网络机房
		任务 2 制作节日贺卡演示文稿	2	创建演示文稿；制作幻灯片；编辑幻灯片上的对象；更改幻灯片背景；为幻灯片对象添加动画效果；设置幻灯片切换效果。	掌握添加、编辑幻灯片对象、更改幻灯片版式的方法；掌握为幻灯片内容与对象添加、设置动画效果的方法。	能够完成幻灯片版式的更改、幻灯片内容与对象动画效果的设置。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		任务 3 制作产品介绍 演示文稿	2	创建演示文稿；编辑母板；制作幻灯片；打印演示文稿。	能叙述母板的概念以及使用母板多的优点；掌握编辑母板以及使用母板制作幻灯片的方法；掌握设置幻灯片放映方式以及打印演示文稿的方法。	能够根据实际情况完成制作母板并添加基于母板的幻灯片；能够完成幻灯片放映方式的设置并打印输出演示文稿。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	网络机房
5	项目五 计算机 网络与 Internet 基础	任务 1 接入 Internet 及在 Internet 上 搜索产品信息	1	计算机网络及 Internet 概述；认识 IE；使用 IE 访问搜索引擎；保存有用信息。	能够描述计算机网络的概念、功能、分类、IP 地址的作用与组成、域名系统以及 Internet 接入方式；认识 IE 浏览器窗口组成元素以及使用方法；掌握浏览 Web 页的方法以及保存页面内容的方法。	能够完成接入 Internet 并搜索、浏览有用 Web 页；能够完成保存 Web 页。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	网络机房
		任务 2 给客户 发合同文本	1	启动 Outlook2010；配置 Outlook；创建并发送电子邮件。	掌握启动 Outlook2010、初次运行 Outlook 配置步骤；掌握创建、接收发送电子邮件的方法。	能够完成 Outlook 初次运行配置并收发电子邮件。	讲授、讨论、实例演示、启发引导+上机实践	网络机房

七、课程考核评价

计算机应用基础课程考核内容、方式及分值比例一览表

序号	考核方式	考核项目	考核标准
课程成绩 (100%)	上机作业与 课堂抽查 (50%)	上机作业及知识、能力问答 (40%)	每个学生要在指定时间内完成统一要求的上机作业教师实时评定成绩。理论知识通过云平台课堂发布，然后统计每个学生一学期课堂表现得出评定结果。
		课堂考勤、学习态度(10%)	通过云平台统计学生的考勤，遵守课堂纪律、无迟到早退、听课反应积极
	期末综合 鉴定(50%)	理论性知识 (10%)	对所学的知识进行全面的考核
		实践能力(40%)	考核学生对所学知识的综合运用能力

计算机应用基础课程的考核包括过程性考核和总结性考核两种类型，分值分别占 50%和 50%，过程性考核中的理论知识考核和实践能力的考核分值占 50%，总结性考核中理论知识考核和实践能力考核分值分别占 10%和 40%左右，基本能够实现对学生的综合能力的鉴定，尤其是过程性考核分值的提高，大大提高了学生日常学习的积极性，有利于学生能力的培养。

八、课程教学组织

根据高职教育特点和《计算机基础》课程教学内容，课程教学组织主要采用以下方法：“案例教学法”、“情境教学法”、“讨论式教学法”、“发现式教学法”、等多种教学方法。在课堂教学中，适时选用提问、讨论、辩论、演讲乃至角色模拟等生动多样的形式，调动学生参与教学的积极性。

（一）案例教学法

使用案例教学法的目的在于培养学生认识、分析和解决问题的能力。在实施过程中要精选典型案例，案例要结合教学内容和学生实际‘引导学生主动思考。给出案例，提出思考问题，由学生自主回答。激发学生的学习动机。针对学生的回答教师进行总结、分析，既要鼓励学生，又要有所提升。以达到以小事件引导大思维，以小故事传授大道理的效果。

（二）情境教学法

使用情境教学法目的在于以“境”促“情”、以“情”促“学”、以“学”促“思”。在实施过程中要借助于多媒体技术手段，利用情境因素创设教学氛围。教师通过富有创意的教学设计，调动学生的情感因素使学生感受到马克思主义理论的深邃的内涵和力量激发高尚情操，树立远大的志向，从而转化为自己的行为。通过实施上述方法，可以使学生的情感活动与认知活动有机结合起来，调动学生的情感因素，让学生在情理交融中受到教育和启发。

（三）讨论式教学法

使用情境教学法目的在于促进学生自主学习，培养综合能力，澄清认识。在实施过程中要给出讨论主题，提出任务要求，学生分组课下搜集准备资料，课上交流发言。在课上每小组选一名代表重点发言，其他学生参与讨论各抒己见，教师适时进行启发引导。讨论的结果要进行小结，可以由教师总结讲解或鼓励学生总结陈述。这样能够激发学生的思维，让学生获得动力，主动思考，主动学习。既让学生能够辨明是非真伪，同时也丰富了他们的理论知识，锻炼了学生多方面的能力，如搜集资料、获取信息的能力，整合材料、总结概括的能力，以及语言表达能力等。

（四）发现式教学法

使用发现式教学法的目的在于帮助学生积极思考，自觉主动的探究学习，掌握认识解决问题的方法。在实施过程中创设问题情境，引出要解决或研究的课题。教师深入分析教学内容，向学生提出问题，引导学生主动思考。当学生学生在阅读和学习有关材料的基础上对教师提出的问题作出各种可能的假设或回答，教师要指导学生根据不同的课题性质，通过思辨、讨论、演示等形式对假设或答案进行检验，正确的可以作为结论或结果，错误的加以修正并作出结论。教师对学生的回答进行补充、修改和完善，对提出的问题作出结论，或引导学生导出结论，鼓励学生做出总结陈述。这样学生主体意识增强，学生处于“想要解决问题”的主动思考中，教师始终是问题的引导者。同时一能够让学生通过问题引导，帮助学生完成“提出问题→解决问题→再提出问题→再解决问题的”的认知过程，帮助学生学会学习。

九、课程教学团队

（一）主讲教师

主讲教师应具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，熟悉相关实训活动实施的要求和方法，并能指导其他教师进行相应的教学工作，以保障本课程教学的整体质量和效果。

（二）教师团队

本课程要求配备一支结构合理、素质优良的教学队伍。具体要求如下：

1. 职称和年龄结构合理，兼具不同等级职称和年龄的教师，保证教师队伍的教学水平和活力。
2. 学历层次较高，应具备本科或硕士以上学历。
3. 教师团队中应具有来自企业的人才，合理安排课程内容和方式，提高课程实训的效果。
4. 具备良好的专业素养和严肃认真的教学态度。

十、教学资源

为保证教学需要，教学单位可根据具体情况，至少应具备下列教学条件：

（一）教材

饶兴明 李石友 主编《计算机应用基础项目化教程》（普通高等职业教育“十三五”规划教材） 北京邮电大学出版社 2013 年 8 月第 1 版。

（二）教学与实训条件

为确保本课程理论教学与实训教学环节的质量，为学生学习理论知识和培养实践能力提供必要的条件，应配备安装了足够数量的计算机、多媒体制作播放设备等先进设施的局域网机房作为教室，该教室能够连接 Internet 网络，每台计算机安装 Windows 7、Microsoft Office 2010 软件包、国家计算机一级等级考试模拟软件包。学生可以利用模拟软件进行实训。

本课程可通过共享网络教学资源以及新思课堂 App 线上资源，包括授课教案、多媒体课件、课程实例、阅读书目、微视频教学资料等，加强师生之间的沟通，促进学生自觉主动学习，为学生个性化学习创造良好的教学空间，提升教学效果。

（三）参考资料

1. 潘利强 张鑫 主编《大学计算机应用基础项目式教程》 电子科技大学出版社 2017 年 6 月第 1 版。。
2. 苏会卫，李兴芬主编 《计算机应用基础案例教程》清华大学出版社 2015

年5月第1版。

《中医药基础》课程标准

适用专业：中药制药技术、中药制药、中药专业、现代中药技术、

学时数：48 其中理论：48；实训：0

学分：2

一、课程定位

中医基础理论是中药专业、现代中药技术、中药鉴定与质量检测等专业的一门专业基础课，是学习中药学、方剂学、中药炮制学、中药药剂学等课程的基础理论部分。本课程主要针对中药调剂岗位，中成药销售岗位等岗位开设。主要任务是通过本课程的学习，使学生重点掌握中医学的哲学基础、人体生理功能、病理变化、病因病机以及疾病的诊断和防治等中医基本理论知识，为今后从事中药调剂和中成药销售打下良好专业基础，并为进一步学习相关学科打好基础。

后续课程：《中药前处理技术》等。

二、课程标准构建思路

《中医基础理论》课程是依据“中药专业人才培养方案”和高级中药炮炙工、中药质检工、中成药试制工、中药调剂员等职业技能标准对中医基础知识的要求，结合高职学生的认知水平、学习特点和我院的教学条件设计的。该课程的教学内容设置符合高职高专培养高技能应用型人才的目标需要。课程以培养学生中医基本素养为核心，以学生为教学主体，教师为教学督导与指导，充分利用教与学的环节，完成基本教学内容和教学目标，对课程的科学定位与教学理念有益于学生培养目标的实现，有益于教学质量和教学水平的提高。

三、课程目标

1. 知识目标

(1) 掌握中医学的基本特点。

- (2) 熟悉阴阳五行学说。
- (3) 掌握藏象理论。
- (4) 了解经络学说。
- (5) 掌握病因学说，了解病机学说。
- (6) 了解中医四诊的常规方法及基本内容。
- (7) 了解辨证理论。
- (8) 熟悉中医的预防与治则。

2. 能力目标

- (1) 正确运用中医基本理论知识、方法和技能。
- (2) 具有查阅文献，获取扩展知识的能力。

3. 素质目标

- (1) 具备良好的职业道德品质。
- (2) 培养科学严谨，实事求是的工作作风和创新精神。

四、课程内容及实施设计

《中医基础理论》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 绪论	任务 1	2	中医基础的发展	熟悉中医学发展简况。掌握《黄帝内经》、《难经》、《伤寒杂病论》、《神农本草经》的成书年代、作者与突出贡献。		多媒体讲授	
		任务 2	2	中医基础理论的基本特点	掌握整体观念的主要内容、症、证、病、辨证论治的概念。		多媒体讲授	
2	项目二 哲学基础	任务 1	4	阴阳学说	掌握阴阳学说的基本概念和基本内容（对立制约、互根互用、消长平		多媒体讲授	

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
					衡、相互转化)。 了解阴阳学说的临床应用			
		任务 2	2	五行学说	掌握五行学说的基本概念、特性和基本内容。 了解五行学说的临床应用。		多媒体讲授	
3	项目三 精气血津液	任务	2	精气血津液	掌握精气血津液的概念与生理功能。 熟悉气、血、津液之间的相互关系。 熟悉气的分类与分布、血的运行、津液的代谢。		多媒体讲授	
4	项目四 藏象	任务 1	4	五脏	掌握五脏功能。 熟悉五脏六腑的在志、在液、在体、在窍。		多媒体讲授	
		任务 2	4	六腑、奇恒之府	掌握六腑、奇恒之府功能。 熟悉脏腑之间的关系。		多媒体讲授	
4	项目四 经络学说	任务	2	经络学说	掌握经络的概念, 经络系统的组成及生理功能。 熟悉十二经脉的走向、交接、分布规律及表里关系。 了解十二经脉的循行部位。 了解奇经八脉的循行部位及生理功能。		多媒体讲授	
5	项目五 病因病机	任务 1	6	病因	掌握病因的概念及各种病因的概念、性质及致病特		多媒体讲授	

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
					点（重点是六淫、七情、痰饮、瘀血）。熟悉饮食、劳倦病因的致病特点。了解外伤、寄生虫等病因的致病特点。			
		任务 2	2	病机	掌握基本病机(邪正盛衰、阴阳失调、气血津液)。		多媒体讲授	
6	项目六 诊法	任务 1	4	四诊	了解四诊的概念及重要性。 了解望神、望色、望舌的方法及主要内容。 了解脉诊的基本方法，常脉的脉象、特点及主要病脉的脉象及主病。		多媒体讲授	
7	项目七 辨证	任务 1	2	八纲	了解运用八纲辨证分析疾病证候的方法。		分组讨论	
		任务 2	4	脏腑	了解运用脏腑辨证分析疾病证候的方法。			
		任务 3	2	卫气营血	了解运用卫气营血辨证分析疾病证候的方法。			
		任务 4	2	气血津液	了解运用气血津液辨证分析疾病证候的方法。			
8	项目八 防治原则	任务	4	养生、防治及康复原则	熟悉预防的原则。 掌握中医治病的基本原则(重点为治病求本、扶正祛邪)		多媒体讲授	

五、课程考核评价

《中医基础理论》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	绪论	课堂提问	绪论		5%
	哲学基础	课后作业	哲学基础		10%
	藏象学说	课后作业	藏象学说		10%
	经络学说	课后作业	经络学说		5%
	气血津液	课后作业	气血津液		5%
	病因病机	课后作业	病因病机		10%
	防治原则	课堂提问	防治原则		5%
		期末考试			50%

六、课程教学组织

本课程以培养学生基本学习能力为核心，因此在教学中以多媒体教学与分组讨论为主要教学组织形式。以体现学生为主，教师为辅的教学模式，进而完成基本教学内容和教学目标。

七、课程教学团队

本课程的教学团队主要由本校初、中级专任教师，“双师”结构的专业教师组成。目前中医药教学团队师资队伍有讲师 10 人，青年教师 1 人。

课程教学团队基本情况

姓名	职称	出生年月	学历学位	专业	主讲课程
魏继红	讲师	1966	本科学士	中医	中医学基础、中药学、实用方剂与中成药
吕建军	讲师	1975. 10	本科硕士	中药学	中医学基础、中药学、实用方剂与中成药、中成药用药指导
王海花	讲师	1977. 09	本科硕士	药事管理	中医学基础、中药学、方剂学、中药调剂技术
景晓琦	讲师	1976. 07	本科硕士	中医药	中医学基础、中药学、方剂学、中药炮制技术
韩晓静	讲师	1976. 09	本科硕士	中医药、	中医学基础、中药学、方剂学、中药化学实用技术
郝日晋	讲师	1974	本科硕士	中医	中医学基础、中药学、方剂学、中成药用药指导
王玉壁	讲师	1976	本科硕士	针灸	中医学基础、中药学、方剂学、中成药用药指导
苏珍枝	讲师	1975	本科硕士	针灸	中医学基础、中药学、方剂学
高淑红	讲师	1975	本科硕士	针灸	中医学基础、中药学、方剂学
赵昌	助教	1978	硕士研究生	中医	中医学基础、中药学、方剂学、中药鉴定技术
姬洁莹	助教	1982	硕士研究生	中药	中医学基础、中药学、方剂学、中药药理学

八、教学资源

本课程的教学多采用现代化多媒体教学方式，例如幻灯、投影、录象和网络教育的现代教育技术。

主要教材与教学参考书

1. 《中医基础学》（上海科技出版社出版）。
2. 《中医基础理论》（人民卫生出版社-中医药学高级丛书）。

九、课程建设等级说明

本课程尚未建设精品课程。

《基础化学》课程标准

适用专业：全院所有高职专业

学时数：56 其中理论：34；实训 22

学分：3

一、课程定位

《基础化学》是中药制药专业必修的一门专业基础课程。与药品生产企业、药品经营企业或各级药品检验所从事药品检验、质量监控与质量管理及药学服务等工作密切相关。重点培养学生的职业基本素养和化学基本技能。通过理论教学与实践教学相结合，使学生获得从事药品质量技术职业岗位和药学服务所必需的化学基本理论、基础知识和基本技能。具有独立、规范完成基础化学实验的能力，能够正确记录、处理实验数据，学会认真观察、正确分析、归纳总结，并能应用化学知识指导实践。同时培养学生从实际出发、实事求是的严谨科学作风。为后续课程和将来从事工作所需的知识和技能打下扎实的基础。

同步课程：《中医基础理论》等

后续课程：《有机化学》等

二、课程思路

（一）课程总体设计原则

根据高职教育的特点,按照专业涵盖的岗位群的工作过程和工作任务,结合国家职业技能鉴定高级工的考核标准,以培养高素质药品质量检测技术专业人员知识、技能、素养为目标。本课程标准对教学内容做了更新调整,建构起新型教学体系,并突出实用性、应用性、操作性。新型教学体系分为化学基本理论和化学分析基本知识两大系统。化学基本理论以化学基础知识、溶液、平衡理论、结构理论为模块;化学分析的基本知识以分析化学基础知识、重量分析法、滴定分析法、电化学分析法为模块。模块的学习以化学实验基本技能为载体,围绕药品检验工作任务,优化理论与实践教学内容,实现理实一体化的教学模式,将职业技能与职业素养有机结合。充分发挥学生在教学中的主体地位,依托校内校实训设施和条件,以各工作任务的特点为依据,结合学生的实际情况,科学合理地设计、运用灵活多样的教学方法,形成既能激发学生学习兴趣,又能培养、提高学生实践能力的教学氛围,实现学中做、做中学,逐步达到提高自身的职业基本素养和化学基本技能。

(二) 课程设置依据

本学习领域以药学及药品质量检测技术专业学习有机化学、药物化学等为导向,以基本技能和基本素养培养为重点。根据生物制药技术专业所对应的岗位群进行工作任务分析和能力分解,确定《基础化学》为专业的学习领域。依据专业后续学习领域,按照药学及药品质量检测专业人员的知识、技能、素养要求,以基础化学基本技能为载体,以职业岗位为目标,以后续学习领域要求为导向,设计学习情境的教学内容。

(三) 课程内容结构

本课程内容突出对化学基本知识和基本技能的训练。理论知识的选取紧紧围绕职业技术学习领域的需求来安排教学内容。教学内容按本学科的特点承上启下,主要包括化学基本理论、四大平衡原理、溶液、分析化学基础知识、重量分析法、

滴定分析法及电化学分析法等基本知识。

该学习领域建议总学时为 52，其中理论课时 34，实践课时 22。

（四）考核评价方法

建立考核方法和评价主体多元化的评价体系。注重技能评价及对知识的理解能力、运用能力的考核，使学生在学习中积极主动，充分发挥评价的导向功能和激励功能，促进学生学习兴趣和创新意识的提高。

（1）考试内容为学习中所涉及的重要知识和能力。

（2）考核成绩包括“平时（10%）+笔试考核（40%）+技能考核（50%）”。实践技能部分考核不及格定为考试不通过。

（3）笔试考核：采用闭卷的形式，试题具有思考性、灵活性，考核学生对知识的掌握和应用的情况。

（4）技能考核：采用操作的形式，考核学生的实训能力和独立完成工作的能力。

（5）平时考核：包括提问、出勤、论文写作、查阅资料等形式，考核学生的学习态度和基本素质。

三、课程目标

通过化学基本知识、基本理论及基本技能的学习，使学生掌握化学的基本理论和基本技能，培养科学思维能力、分析问题解决问题的能力及善于沟通和协作的能力，指导学生掌握正确的学习方法和初步的科学研究方法，帮助学生树立辩证唯物主义观点，为后续学习领域奠定基础。

（一）知识目标

1. 理解化学中的基本概念、基本理论、基本计算
2. 会选择合适的分析方法测定物质含量，并能够提高分析结果的准确程度；
3. 能设计一般样品的分析测定工作；

4. 能用化学基本知识解释现象，正确进行相关计算；

5. 知道常见物质在药物中的应用。

(二) 能力目标

1. 会选择玻璃仪器，能独立、规范进行化学实验常规技能操作；

2. 具有一般分析化学实验的基本操作能力，规范进行滴定操作；

3. 对色谱分析仪器有初步认识；

4. 掌握化学实验室对环境、人员、水、电、气的要求，正确处理废液；

5. 会查阅相关工具书（中国药典附录、中国药品检验标准操作规程、药典注释等）；

6. 学会实验数据的处理，能及时处理实验室的异常事故。

(三) 素质目标

1. 建立绿色化学理念，树立药品安全意识和环保意识；

2. 培养尊重科学、实事求是的好学风，养成良好的职业道德和敬业精神；

3. 激发学生积极主动探索学习和团结协助精神。

四、课程项目设计

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
1	化学基础知识	任务	教学安排及要求、	1	2
2	溶液	任务 1	胶体溶液	2	2
		任务 2	溶液浓度的表示方法	1	2
		任务 3	非电解质稀溶液依数性	2	
3	平衡理论	任务 1	电解质溶液	6	2
		任务 2	氧化还原反应	2	
		任务 3	配位化合物	2	

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
4	分析化学 基础知识	任务 1	分析化学绪论	1	
		任务 2	误差及分析数据的处理	3	
5	滴定分析 法	任务 1	滴定法概述	2	2
		任务 2	酸碱滴定法	4	6
		任务 3	氧化还原滴定法	4	4
6	仪器分析 简介	任务	电位法、紫外-可见分光 光度法	4	2
合计				34	22

五、课程内容及要求

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方 法	教学环 境
化学基 础知识 绪论	绪论	1. 熟悉无机化学研究的内容、任务 2. 熟悉无机化学的学习方法 3. 了解化学与药物的联系 4. 熟悉实验室规则，安全守则及意外事故处理	规范化学实验的基本操作	尊重科学的态度	项目教学法、角色扮演法	多媒体教学、实训中心
溶液	胶体溶液	1. 了解分散系的分类 2. 理解溶胶的概念及形成 3. 理解溶液浓度的含义、表示 4. 简述胶体的概念、性质及胶团的结构	1. 知道各种分散系的特点 2. 掌握溶胶的性质 3. 知道胶体聚沉的方法	理论联系实际的好学风	项目教学法、角色扮演法	多媒体教学、实训中心
	溶液浓度	1. 掌握溶液浓度（摩尔浓度、百分比浓度）的计算及换算 2. 理解特殊溶液（带结晶水和需加入其它试剂的）的配制原理及注意事项 3. 了解实验用水的要求	1 会计算物质的量浓度、质量分数、摩尔分数及其相互换算 2 正确配制和稀释溶液	爱护公物、厉行节约	项目教学法、角色扮演法	多媒体教学、实训中心
	非电解质	1. 理解稀溶液的依	1. 能正确表	理论联系	项目教	多媒体

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
	稀溶液依数性	数性 2. 知道依数性的应用	达稀溶液的依数性 2. 会用稀溶液的依数性解释常见现象	实际、注重对知识的应用	学法、角色扮演法	教学、实训中心
平衡理论	电解质溶液	1. 理解酸碱质子理论 2. 说出离子活度的意义 3. 正确表达弱酸(碱)溶液 $[H^+]$ 及 pH 值的计算公式 4. 理解缓冲溶液的组成及缓冲原理 5. 了解常用的酸碱指示剂	1. 会用酸碱质子理论判断酸与碱 2. 能计算一元弱酸(碱)溶液的 $[H^+]$ 及 pH 值 3. 会应用缓冲原理 4. 会判断盐在水溶液中的酸、碱性 5. 会用知识解释缓冲现象	知识的作用在于应用	项目教学法、四阶段教学法	多媒体教学
	氧化还原反应	1. 掌握氧化还原反应的基本概念 2. 解原电池的原理、组成 3. 理能斯特方程的意义	1. 能配平氧化还原反应方程 2. 会用标准电极电势判断氧化剂、还原剂及氧化还原反应的方向	学会推陈出新、善于接受新知识	项目教学法、角色扮演法	多媒体教学
	配位化合物	1. 知道配合物的概念、组成 2. 认识几种常见的生物配体 3. 了解螯合物的特点	1. 会命名一般的配合物 2. 会判断配位化合物的稳定性及配位平衡移动的方向	化学与医学密切相关	比较法、角色扮演法	多媒体教学
分析化学基础知识	分析化学绪论	理解分析化学、定性分析、定量分析、化学分析法、仪器分析法、常量分析等概念	会根据分析任务、分析原理等对分析方法进行分类	实事求是的工作作风	项目教学法、角色扮演法	多媒体教室

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
	误差及分析数据的处理	1. 掌握误差产生的原因及表示方法 2. 掌握有效数字的修约及运算 3. 判断可疑值的取舍 4. 会用合适的方法表示分析结果	会选择合适方法提高分析结果的准确度		项目教学法、角色扮演法	多媒体教室
滴定分析法	滴定法概述	1. 理解滴定分析法中的相关概念 2. 掌握滴定液配制与标定的方法 3. 能据滴定分析中的有关公式进行计算	掌握滴定分析计算的依据并会计算	尊重科学、理论联系实际	项目教学情景模拟	多媒体教学、实训中心
	酸碱滴定法	1. 掌握酸碱滴定法的原理、条件及适用范围 2. 掌握酸碱滴定法的滴定类型及应用 3. 掌握酸碱指示剂的变色原理、变色范围及影响因素	1. 掌握滴定液的配制原理、标定方法。 2. 会测量常见酸碱的含量	尊重科学、理论联系实际	项目教学	多媒体教学、实训中心
	氧化还原滴定法	掌握高锰酸钾法、碘量法的原理、反应条件、适用范围及应用	会选择合适条件测量常见氧化剂、还原剂的含量	尊重科学、理论联系实际	项目教学	多媒体教学、实训中心
电化学分析法	电位法	掌握直接电位法、电位滴定法的基本原理、测定方法及应用	学会用酸度计测定溶液的 pH	尊重科学、理论联系实际	案例教学	多媒体教学、实训中心
光化学分析法	紫外-可见分光光度法	1. 理解掌握朗伯-比尔定律的意义及应用。 2. 掌握紫外光谱定量分析的原理和方法。	1. 学会分光光度计的使用。 2. 会对物质进行定量分析。	尊重科学、理论联系实际	案例教学	多媒体教学、实训中心

六、教学方法设计

1. 教师-学生-谈话法：通过此方法了解学生的要求及学生对知识的理解和掌握情况，以便在以后的教学过程中加以改进。

2. 讲述法：本学习领域采取课堂与实训一体化的教学模式，在课堂教学过程

中，由教师先进行讲述，提出基本要求。

3. 演示法：要创设真实的工作情景，由教师做出示范，组织学生进行活动，使学生掌握无机化学基本操作技能。

七、教学考核要求

	考核方式	考核项目	考核标准
课程成绩 (100%)	课堂抽查 (10%)	知识、能力 (5%)	每个学生一学期课堂回答2次以上，要求回答内容基本正确，课后积极查阅资料获取相关知识信息。
		课堂考勤、学习态度 (5%)	遵守课堂纪律、无迟到早退、听课反应积极
	项目实训考核 (40%)	熟悉实训内容，能够独立和相互协作进行操作，正确分析和处理实验数据，如实完成实训报告，能以主人翁的态度爱护公物。	
	期末综合考核 (50%)	对所学各项目的知识进行全面的考核，考核学生对知识的运用能力。	

建立考核方法和评价主体多元化的评价体系。考核成绩包括“平时(10%)+笔试考核(40%)+技能考核(50%)”。实践技能部分考核不及格定为考试不通过。闭卷考题具有思考性、灵活性，考核学生对知识的掌握和应用的情况。考核过程注重技能评价及对知识的理解能力、运用能力的考核，使学生在学中积极主动，充分发挥评价的导向功能和激励功能，促进学生学习兴趣和创新意识的提高。

八、教材、教学资源的开发利用

为保证实际教学需要，教学单位可根据具体情况，应具备下列教学资源：

(一) 教材

采用高职高专类规划教材。

(二) 实训条件

为确保本课程实训教学环节的质量，应配备化学实训室、计算机及网络等相应的硬件设施。

本课程可通过共享网络教学资源，包括授课教案、多媒体课件、课程练习、

阅读书目、视频教学资料等，加强师生之间的沟通，促进学生的主动学习，为学生个性化学习创造良好的教学空间，提升教学效果。同时利用化学网络学习领域资源和药家网、丁香园等专业网站，积极利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆、精品课程等网络资源。

（三）参考资料

1. 工具书

《中国药典》现行版、《中国药典注释》2010 版、《中国药品检验标准操作规范》，校内仪器的操作说明书、校本教材《基础化学》；

2. 教学资料

开发案例库、试题库、课件等教学资料，并及时更新，以便学生及时巩固复习，提高自学能力，了解更多的化学与药物的知识和学科发展，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和掌握。

九、教学条件建议

为确保本课程实训教学环节的质量，应配备化学实训室、计算机及网络等相应的硬件设施。

本课程可通过共享网络教学资源，包括授课教案、多媒体课件、课程练习、阅读书目、视频教学资料等，加强师生之间的沟通，促进学生的主动学习，为学生个性化学习创造良好的教学空间，提升教学效果。同时利用化学网络学习领域资源和药家网、丁香园等专业网站，积极利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆、精品课程等网络资源。

十、师资条件建议

本课程具有教学团队共 7 人，由两位教师主讲。主讲教师应具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，熟悉相关实训活动实施的要求和方法，并能指导其他教师

进行相应的教学工作，以保障本课程教学的整体质量和效果。

《有机化学》课程标准

适用专业：中药制药

学时学分数：学时：60（理论 42；实训 18）

学分：4

一、课程定位及性质

有机化学是研究有机化合物的组成、结构、性质及其应用和实验操作技能的一门课程，是高职高专药品类及相关专业职业基本素养及核心专业基础课，是上述专业教学计划设置中规定的必修课程。通过理论教学和实践教学相结合，使学生获得从事药学职业岗位所必需的有机化学基本理论、基础知识和基本技能。使学生形成严谨的科学态度和工作作风，具备较强的理论基础知识和基本操作技能，培养学生运用化学基础知识和原理解决实际生产和生活问题的能力，培养学生继续学习的能力和创新思维的养成，为学习后续专业课《药物化学》、《药物分析》等做好铺垫，为从事药品生产、销售、流通以及质量控制和检验等工种奠定基础。

二、课程设计思路

根据高职教育的特点，以药学、药检专业学生的就业为导向，以培养专业能力和职业能力为核心，以培养高素质药学人才为目标，基于本专业的工作过程系统化，“以能力为基础，学生主体为核心，服务专业为宗旨”理念设计课程内容。有机化学具有较强的理论性和系统性，同时又是理论与实际密切结合，应用性、实践性很强的学科。根据行业企业专家对药学专业所涵盖的岗位群进行的任务分析，根据职业工作任务分析，按照专业领域和职业岗位群的任务要求，参照相关的职业技能标准，为学生可持续性发展的需要选择学习内容。

本课程内容将以往的十四个章节内容合理的合并为四个学习项目：烃类、烃的衍生物、立体化学、生物有机分子。每个学习项目的学习又以“任务”为导向来设计，以工作任务为中心整合理论与实践的结构，实现理论与实践的一体化，

专业技能、职业技能与职业态度、情感的结合。突出对学生专业能力和职业能力的训练，理论知识的选取紧紧围绕工作任务完成的需要来进行，参照相关职业资格标准，按职业岗位对知识、技能和素养的要求，以培养学生职业能力为主线，以典型工作任务为载体，构建了以提出“任务”、分析“任务”、完成“任务”为主线的学习内容编排方式。

本课程建议总学时为 60 学时，理论 42，实训 18。理论与实训比例为 2.3:1。考核评价采用终结性评价和阶段性评价相结合的方式，以更好地反映学生对所学知识的掌握程度和实际操作能力。

三、课程目标

通过任务引领和四个学习项目活动实施，利用多媒体教学手段讲授相关理论知识，以引导方式结合具体任务的实施，使学生掌握有机化合物的主要性质；学会有机化合物的鉴别、制备、分离和提纯的方法；训练学生合成仪器的安装和拆卸。同时培养学生独立工作能力；培养学生严谨的科学态度，培养诚实、守信的品质以及善于沟通的能力；为学生以后专业综合训练的完成和职业能力的发展奠定基础。

1. 知识目标

- (1) 知道有机化合物的分类和典型的有机化合物在制药领域的应用；
- (2) 理解有机化合物结构与性质之间的关系；
- (3) 掌握各类有机化合物的官能团、结构特点、命名、典型的化学性质。

2. 能力目标

- (1) 学会有机化学实训常用仪器的使用；学会萃取、蒸馏、熔点测定、旋光度测定各基本单元的规范操作；
- (2) 掌握各类常见有机化合物的定性鉴别方法；
- (3) 熟练掌握有机化学实训的基本操作技能。

3. 素质目标

- (1) 营造自主学习氛围，培养学生的思维能力和创新意识；
- (2) 激发学生积极主动探索学习和团结协助精神；
- (3) 树立安全意识和环保意识，初步建立绿色化学理念，培养良好的职业道德和敬业精神。

四、课程项目设计

序号	项目（章节）	任务	教学内容	学时	
				理论学时	实践学时
1	烃	任务 1	绪论	2	2
		任务 2	饱和烃	2	2
		任务 3	不饱和烃	6	2
		任务 4	芳香烃	4	
2	烃的衍生物	任务 1	卤代烃	2	2
		任务 2	醇酚醚	6	4
		任务 3	醛酮醌	4	2
		任务 4	羧酸及其衍生物	4	
		任务 5	含氮化合物	2	
3	立体化学	任务 1	顺反异构	1	
		任务 2	对映异构	2	2
		任务 3	构象异构	1	
4	生物有机分子	任务 1	糖类	4	2
		任务 2	杂环化合物和生物碱	2	
合计	4	14	14	42	18

五、课程内容及要求

项目（章节）	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目一烃	绪论	1.掌握有机化学的结构理论、官能团 2.熟悉有机物的组成、特性、分类	1.应用有机物的结构理论，会正确书写有机物的结构	树立安全意识和环保意识，	项目教学法 问题探	多媒体教学 实训中

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
		3. 掌握实训室规则、安全常识 4. 了解小型精密仪器对实验室环境的要求	2. 会处理实训室意外事故 3. 学会书写实训报告	初步建立绿色化学理念, 培养良好的职业道德和敬业精神。	究法	心
	饱和 烃	1. 掌握烷烃、环烷烃的系统命名法, 主要化学性质 2. 掌握碳原子的类型 3. 熟悉烷烃的结构与物理性质的关系变化规律 4. 熟悉环烷烃的稳定性 5. 掌握测定折光率的应用	1. 运用 IUPAC 会命名不饱和烃, 据命名会书写结构式。 2. 会识别四种不同类型的碳原子 3. 会使用折光仪测定折光率 4. 正确记录和处理实训数据, 并会分析实训结果 5. 会保养折光仪并会处理常见问题	积极自主探索学习和团结协作精神	项目教学法 问题探究法	多媒体 教学 实训中心
	不饱和 烃	1. 掌握烯烃、二烯烃、炔烃的结构特点、系统命名法 2. 熟悉烯烃、二烯烃、炔烃的结构与性质的关系; 3. 掌握马氏规则 4. 掌握测定熔点的应用 5. 了解测定熔点的原理	1. 运用 IUPAC 会命名不饱和烃, 据命名会书写结构式。 2. 学会根据烯烃氧化的产物推断原烯烃的结构式。 3. 学会鉴别烯烃、炔烃。 4. 能正确完成有关主要反应方程式 5. 会进行测定熔点的规范操作 6. 正确记录实训数据并会分析结果 7. 会处理熔点仪的常见故障	诚实、守信的品质和善于沟通的能力	项目教学法 角色扮演法	多媒体 教学 实训中心
	芳香 烃	1. 掌握芳香烃的芳香性和命名法 2. 熟悉苯的结构与	1. 会命名芳香烃和写结构式 2. 会完成苯系	安全意识和环保意识,	项目教学法	多媒体

项目 (章节)	教学 内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
		反应性能的关系 3.掌握单环芳香烃的主要化学性质 4.掌握常见的定位基及其定位效应 5.熟悉苯的主要化学性质 6.了解常见的芳香烃和致癌芳烃。	芳烃的主要化学反应方程式。 3.学会鉴别含 α -H的烷基苯	建立绿色化学理念,	案例教学法	
项目二 烃的衍生物	卤代烃	1.掌握卤代烃的结构、分类和命名 2.掌握卤代烃的主要化学性质 3.熟悉卤代烃的主要物理性质。 4.掌握扎依采夫规则 5.掌握萃取的应用 6.了解萃取的原理	1.会命名卤代烃 2.会比较不同卤代烃的反活性大小 3.会鉴别卤代烯丙型、卤代烷型的卤代烃 4.会进行萃取的规范操作	1.自主探索学习和团结协作精神,创新意识; 2.树立安全意识和环保意识,初步建立绿色化学理念; 3.培养良好的职业道德和敬业精神。	项目教学法 引导教学法	多媒体教学实训中心
	醇酚醚	1.掌握醇、酚、醚的结构、分类和命名方法 2.掌握醇和酚的主要化学性质。 3.熟悉低级醇的物理特性 4.了解醚的性质 5.掌握蒸馏的应用 6.了解蒸馏的原理	1.会命名醇、酚、醚 2.会完成有关主要化学反应方程式。 3.会鉴别伯醇、仲醇、叔醇、酚 4.会组装、拆卸仪器 5.会进行蒸馏的规范操作 6.会正确记录和处理实训数据并会分析实训结果	1.自主探索学习和团结协作精神,创新意识; 2.树立安全意识和环保意识,初步建立绿色化学理念; 3.培养良好的职业道德和敬	项目教学法 引导教学法	多媒体教学实训中心

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
				业精神。		
	醛酮 醌	1. 掌握醛、酮、醌的结构、分类和命名方法 2. 掌握醛、酮的主要化学性质。 3. 熟悉醌的结构	1. 会命名醛、酮 2. 会完成有关主要化学反应方程式。 3. 会鉴别羰基化合物	1. 自主探索学习和团结协助精神,创新意识; 2. 树立安全意识和环保意识,初步建立绿色化学理念; 3. 培养良好的职业道德和敬业精神	项目教学法 问题探究法	多媒体 教学 实训中心
	羧酸及其衍生物	1. 掌握羧酸及其衍生物的结构、分类和命名方法 2. 掌握羧酸及其衍生物的主要化学性质。 3. 熟悉取代羧酸的结构及其性质	1. 会命名羧酸及其衍生物,并会写结构式 2. 会比较酸性大小 3. 会鉴别羧酸、酯	1. 自主探索学习和团结协助精神,创新意识; 2. 树立安全意识和环保意识,初步建立绿色化学理念; 3. 培养良好的职业道德和敬业精神	项目教学法 讨论训练法	多媒体 教学
	含 N 化合物	1. 掌握胺的分类、命名; 2. 掌握胺的主要性质 3. 熟悉硝基化合物、重氮和偶氮化合物	1. 会命名胺类化合物并会写结构式 2. 能根据胺的结构,判断碱性大小顺序 3. 会鉴别伯、	1. 自主探索学习和团结协助精神,创新意识; 2. 树立	项目教学法 角色扮演法	多媒体 教学

项目 (章节)	教学 内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
			仲、叔胺、重氮盐	安全意识和环保意识，初步建立绿色化学理念； 3. 培养良好的职业道德和敬业精神		
项目三 立体化学	顺反异构	1. 掌握顺反异构产生的条件； 2. 掌握顺反异构构型表示法	会判断顺反异构体。	1. 自主探索学习和团结协作精神，创新意识； 2. 树立安全意识和环保意识，初步建立绿色化学理念； 3. 培养良好的职业道德和敬业精神	项目教学法	多媒体教学
	对映异构	1. 掌握 D、L 和 R、S 构型书写法和标示法； 2. 熟悉对映体的理化性质和生理活性。 3. 了解对映异构、对映体、非对映体、外消旋体、内消旋体、旋光度、比旋光度、左旋体、右旋体等概念 4. 了解外消旋体的拆分及意义 5. 掌握测定旋光度的应用	1. 会判断对映异构体的构型：D、L 构型和 R、S 构型，并会命名 2. 会使用旋光仪测定旋光度 3. 会计算旋光度和比旋光度 4. 正确记录和处理实训数据，并会分析实训结果 5. 会保养折光仪并会处理常见问题	1. 自主探索学习和团结协作精神，创新意识； 2. 树立安全意识和环保意识，初步建立绿色化学理念； 3. 培养良好的	任务驱动法、	多媒体教学实训中心

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
				职业道德和敬业精神		
	构象异构	1. 掌握构象异构的特点; 2. 熟悉环己烷的构象异构	会判断构象异构的稳定性	1. 自主探索学习和团结协助精神,创新意识; 2. 树立安全意识和环保意识,初步建立绿色化学理念; 3. 培养良好的职业道德和敬业精神	项目教学法 讨论法	多媒体教学
项目四 生物有机分子	糖类	1. 掌握单糖的变旋现象 2. 掌握单糖的主要化学性质 3. 掌握糖苷的性质 4. 掌握典型双糖的化学性质 5. 熟悉糖的物理性质,熟悉典型双糖的结构。 6. 了解淀粉、纤维素的结构	1. 熟练书写葡萄糖、果糖的链状结构和环状哈沃斯透视式; 2. 学会区分还原糖和非还原糖;学会区分醛糖和酮糖;学会区分糖类化合物和其他类化合物。学会鉴别淀粉、糖原。	1. 自主探索学习和团结协助精神,创新意识; 2. 树立安全意识和环保意识,初步建立绿色化学理念; 3. 培养良好的职业道德和敬业精神	项目教学法 引导教学法	多媒体教学 实训中心
	杂环化合物与生物碱	1. 掌握常见杂环化合物的结构、命名及杂环化合物性质与结构的关系。 2. 熟悉杂环化合物	1. 熟练书写常见杂环化合物的结构并会命名。 2. 学会用化学	1. 自主探索学习和团结协助精神,创	项目教学法 诱导讨论法	多媒体

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
		的结构特征和分类。 3. 了解稠杂环化合物和生物碱。	方法鉴别常见杂环化合物。	新意识; 2. 树立安全意识和环保意识,初步建立绿色化学理念; 3. 培养良好的职业道德和敬业精神		

六、教学方法设计

根据具体的教学内容和教学过程需要,采用项目教学法、任务驱动法、问题探究法、引导教学法、角色扮演法、案例教学法等。充分发挥学生在教学中的主体地位,依托校内校外的实训设施和条件,以各工作任务的特点为依据,结合学生的实际情况,科学合理的设计、运用灵活多样的教学方法,形成既能激发学生学习兴趣,又能培养、提高学生实践能力的教学氛围,实现学中做,做中学。

七、教学考核要求

序号	考核项目	考核标准	分值	考核方式	单元成绩
1	知识、能力问答	每个学生一学期课堂回答3次以上,回答内容基本正确、口齿清晰、思维敏捷	5%	课堂抽查	5
2	课堂考勤、学习态度	遵守课堂纪律、无迟到早退、听课反应积极,认真完成作业	5%)	课堂抽查	5
3	出勤、着装	遵守课堂纪律、无迟到早退、穿白大褂戴帽子	10%	实训考核	10
4	操作能力	能规范操作,观察细致,准确记录,有安全意识,团结协作能力。	20%	实训考核	20

5	实训报告	书写整齐，格式规范，会正确处理实验数据，结论准确。	10%	实训考核	10
6	理论性知识	对所学的专业知识进行全面的考核	20%	期末综合鉴定	20
7	综合分析应用能力	对相关的专业信息进行分析评价，考核学生对专业知识的综合运用能力	30%	期末综合鉴定	30
学生总成绩=学习单元成绩平均分(50%)+期末考核评价(50%)					

八、教材、教学资源开发利用

1. 教材选用：选用近三年出版的高职高专优秀教材。

教材编写建议：必须依据本课程标准编写教材，充分体现任务引领、实践导向的课程设计思想。教材编写体例建议：（1）教学目标；（2）工作任务；（3）实践操作（相关实践知识）；（4）问题探究（相关理论知识）；（5）知识拓展（选学内容）；（6）练习。

2. 课程资源开发与利用：本课程可通过共享网络教学资源，包括授课教案、多媒体课件、课程练习、模拟题库、阅读书目、视频教学资料等，加强师生之间的沟通，促进学生的主动学习，为学生个性化学习创造良好的教学空间，提升教学效果。

3. 教学参考资料：

（1）《有机化学》刘斌 陈任宏主编，（“十一五”国家级规划和“十一五”卫生部规划教材） 人民卫生出版社

（2）《有机化学》 沈阳药学院 人民教育出版社

（3）《有机化学》 主编主审岳保珍 中国医药科技出版社

（4）《有机化学》 主编. 贾云宏 北京科学出版社

九、教学条件建议

为确保本课程实训教学环节的质量，应配备独立的有机化学实训室、计算机

及网络等相应的硬件设施。

十、师资条件建议

主讲教师应具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，熟悉相关实训活动实施的要求和方法，并能指导其他教师进行相应的教学工作，以保障本课程教学的整体质量和效果。教学团队应兼具不同等级职称和年龄的教师，应有来自行业、企业的兼职教师，以提高课程实训的效果，组成具有“双师”结构的教学团队。

《中药化学实用技术》课程标准

适用专业：中药制药

学时数：60 其中理论：30；实训：30

学分：3

一、课程定位

本课程是三年制高职中药制药专业的专业基础课程，是中高级中药制药人才的重要理论基础。使学生具备高素质劳动者和中高级专门人才所必需的中药化学的基本知识，为学生进一步学习有关知识打下一定的基础。使学生全面提高素质，增强适应职业变化的能力。

先修课程：《基础化学》、《有机化学》

同步课程：《药事管理与法规》、《GMP 实施技术》

后续课程：《中药炮制学》、《中药制剂检验技术》

二、课程标准构建思路

本课程是依照中药制药专业任务与职业能力分析表中完成中药提取分离具体工作任务所需要的职业能力与素质，组织校内专业教师、校外工程技术人员和教育专家设计的。其内容确定以完成中药提取分离具体工作项目为出发点，根据高等职业院校学生的认知特点和工作任务的性质、工作流程和国家中药提取工等

高级工种要求安排选取，同时考虑理实一体、任务驱动教学模式的实施。整体工作项目编排由简到繁、由易到难，具有典型性、可操作性。课时安排 64 学时。其目的在于强化学生实践动手能力，实现教学活动、教学内容与职业要求相一致，使学生具有胜任中药制剂工作中提取岗位的操作技能与必备知识，达到高级中药提取工的要求。

三、课程目标

1. 知识目标 通过《中药化学实用技术》的学习，学生应掌握天然药物中活性成分的提取、分离及鉴定技术，如：溶剂提取法、水蒸汽蒸馏法、萃取法、沉淀法、色谱法等，并熟悉与之相应的理论知识。掌握生物碱、苷类、挥发油的性质及提取、分离、检识的操作要点。熟悉各类化学成分的基本结构和分类。熟悉中药化学发展简史、学习方法、天然药物中有效成分研究概况、蒽醌、皂苷的基本知识。

2. 能力目标（指应具有的职业能力） 通过本课程的学习，使学生应达到的职业能力目标有：

1) 能熟练进行中药提取各工序的操作，具备分析问题、解决技术难点的能力。

2) 具有及时发现中药提取分离过程中质量隐患、分析成因及排除隐患的能力。

3) 具有对各种溶剂、试剂使用量进行计算，以及绘制提取工艺流程图的能力。

4) 具有正确使用和调节中药提取分离设备、器具并进行维护保养和排除故障的能力。

3. 素质目标 结合本课程特点和教学内容对学生进行政治思想教育，使学生形成科学的世界观和方法论，培养学生形成良好的职业道德。

四、课程内容及实施设计（见附表 1）

五、课程考核评价（见附表 2）

附表 2:

《中药化学实用技术》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	课堂提问	随堂随机考核	每次理论或实训课课前对上一堂课程的内容进行回顾	百分制/次	30%
	案例分析	分组考核	给出一些提取分离流程进行纠错，并分析原因	百分制/次	20%
	实验实训	独立考核	总共十个实验项目，随机抽取任一项目，并进行相关操作演示与问题的现场提问	百分制	50%

六、课程教学组织

本课程采用课堂讲授与实训交叉排课方式，教学中要积极改进教学方法，以学生为主体，按照学生学习的规律和特点，从学生实际出发，充分调动学生的主动性、积极性，激发学生独立思考和创新意识，培养勇于实践的能力。

理论教学中多采用现代化多媒体、模拟等教学方法手段，力主使学生更好的掌握必需够用的理论知识，实训教学中多采用任务驱动、模拟、示范等教学方式，积极调动的动手能力，同时结合生产实际，有针对性的安排理论与实训教学内容。

七、课程教学团队

教学团队主要由学校中高级专任教师。“双师”结构的专业专任教师组成，由知识技能互补的专兼职教师组成的教学团队，体现高等职业教育职业性、实践性的特点。其中高级职称教师 1 人，所占比例为 20%；中级职称教师 2 人，所占比例为 50%；初级职称教师，所占比例为 30%。

附表 3:

课程教学团队基本情况

姓名	职称	性别	出生年月	毕业院校	专业
杨 红	副教授	女	1966-07	沈阳药科大学	中药
韩晓静	讲师	女	1976-12	山西中医学院	中医
高宝益	讲师	男	1982-11	山西中医学院	中药
刘娜丽	助讲	女	1981-09	山西大学	食品科学
胡 荣	助讲	女	1982-08	西南大学	生物化学和分子生物学

八、教学资源

在教学中理论与实践相结合，即既采用现代化多媒体教学方式例如幻灯、投影、录像等讲授理论，又采用任务驱动教学模式等方式开展实验实训，以加深同学对理论知识的理解、提高学生的动手操作能力。本课程主要包括教案 55 份、录像 15 学时、题库及答案、幻灯片 300 多张等。

主要教材与教学参考书

1. 《中药化学》（上海科技出版社出版）。
2. 《中药化学实用技术》（化学工业出版社出版）。
3. 《中药有效成分提取分离实例》（化学工业出版社出版）

九、课程建设等级说明

本课程于 2009 被评为省级精品课程。

附表 1:

《中药化学实用技术》课程教学内容及实施设计一览表

序号	章节	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	第一章	必备知识	2	学习中药中化学各类成分的性质和溶解性	能准确判断各类成分的溶解性特征,并指出相应的提取溶剂		讲授	教室
2	第二、三章	溶剂提取法及其他提取技术	2	学习溶剂提取法的五种操作形式	掌握溶剂提取法的原理及操作技术;能准确区分五种操作形式的仪器装置、提取范围、优缺点		讲授+模拟	教室
		渗漉法的操作	2	掌握渗漉法的基本操作技术	掌握渗漉法的基本原理、仪器装置、操作方法、提取范围、溶剂特点、使用注意事项、优缺点	能够独立完成渗漉法的操作	讨论+演示+任务驱动	实训室
		连续回流提取法的操作	2	掌握连续回流提取法的操作技术	掌握连续回流提取法的基本原理、仪器装置、操作方法、提取范围、溶剂特点、使用注意事项、优缺点	能够独立完成连续回流提取法的操作	讨论+演示+任务驱动	实训室
3	第四章	中药中有效成分的分离方法	2	两相溶剂萃取技术	掌握萃取法的原理、分配系数、分离因子的计算及萃取法的操作步骤及乳化后的处理		讲授+模拟	教室
		系统溶剂萃取法及两相溶剂萃取法	2	萃取法的基本操作技术	掌握萃取法的原理、使用的仪器装置及操作注意事项	能够熟练进行萃取法的实验操作	讨论+演示+任务驱动	实验室
		沉淀法	2	沉淀法及其他分离技术	掌握沉淀法的分类及各自的沉淀试剂与范围		讲授+模拟	教室

序号	章节	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
4	第五章	吸附色谱技术	3	吸附色谱	掌握色谱法的概念、分类以及吸附色谱的原理、三要素和吸附薄层色谱的一般操作步骤		讲授+模拟	教室
		利用氧化铝软板吸附薄层色谱进行偶氮染料的分离	2	软板的基本操作	掌握氧化铝软板的基本吸附原理	熟练进行氧化铝软板的铺板、点样、展开、显色及比移值的计算,并掌握各步操作的注意事项	讨论+演示+任务驱动	实验室
		分配色谱及其他色谱技术	2	分配色谱、凝胶过滤色谱等	掌握分配色谱的要素及适用范围		讲授+模拟	教室
		硅胶硬板的制备及偶氮染料的分离	2	硬板的基本操作	掌握硅胶软板的基本吸附原理	熟练进行硅胶软板的铺板、点样、展开、显色及比移值的计算,并掌握各步操作的注意事项以及与软板的差别	讨论+演示+任务驱动	实验室
5	第六章	苷类化学成分的提取分离	2	苷的分类、理化性质及提取分离方法	掌握苷的概念、分类、具有代表性的苷类物质以及溶解性、苷键裂解的特性		讲授	教室
6	第七章	黄酮类化学成分的提取分离	4	黄酮的结构特征、理化性质及提取分离检识方法	掌握黄酮的概念、该类成分的溶解性、酸性等特征以及提取分离检识的方法		讲授+模拟	教室

序号	章节	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		槐米中芸香苷的提取、分离与检识	6	槐米中芦丁的提取、分离与检识	掌握提取、精制芦丁的原理、方法	熟练掌握芦丁的提取、精制、检识方法及操作注意事项	讨论+演示+任务驱动	实验室
7	第八章	蒽醌类化学成分的提取分离	3	蒽醌类化学成分的分类、理化性质及提取分离检识方法	掌握蒽醌的概念及该类化学成分的分类特点、溶解性能、酸性大小的比较方法、提取分离检识方法		讲授+模拟	教室
		大黄中五种游离蒽醌的提取、分离与检识	6	大黄中五种游离蒽醌的结构与性质	掌握大黄中五种游离蒽醌的提取原理及方法、分离精制检识方法	熟练掌握蒽醌类成分的提取、分离、精制、检识操作以及操作中的注意事项	讨论+演示+任务驱动	实验室
8	第九章	香豆素类化学成分的提取分离	2	香豆素类化学成分的结构分类、理化性质、提取分离方法	掌握香豆素的概念、结构特征、分类、理化性质及提取分离方法		讲授+模拟	教室
		秦皮中七叶苷与七叶内酯的提取、分离与检识	4	秦皮中七叶苷与七叶内酯的结构特点、提取分离的适宜方法	掌握香豆素类化学成分的提取、分离、检识原理及方法	熟练掌握七叶苷的提取、分离、检识的操作技术及操作注意事项	讨论+演示+任务驱动	实验室
9	第十章	生物碱类化学成分的提取分离	4	生物碱类化学成分的分类方法、理化性质、提取分离检识方法	掌握生物碱类化学成分的结构特点、溶解性、碱性特点及提取、分离、检识方法		讲授+模拟	教室
		防己中粉防己碱及方剂诺林碱的提	2	防己中生物碱类化学成分的结构特	掌握防己生物碱的提取原理、提取方法及分	熟练掌握防己生物碱的提	讨论+演示+任务	实验室

序号	章节	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		取、分离与检识		点及该成分的提取、分离、检识的方法	离检识方法	取、分离及检识的操作与操作注意事项	驱动	
10	第十一章	挥发油类化学成分的提取分离	2	挥发油类化学成分的分类、及提取、检识的方法	掌握挥发油的概念、理化性质、提取、分离及检识的方法		讲授+模拟	教室
		八角茴香中挥发油的提取、检识	2	八角茴香中挥发油的理化性质、提取、检识方法	掌握挥发油提取器的使用及八角茴香中挥发油的特点及提取方法	熟练掌握水蒸气蒸馏法的实际操作、注意事项及挥发油的检识方法	讨论+演示+任务驱动	实验室

《中药鉴别技术》课程标准

适用专业：中药制药

学时数：48 其中理论：0，实训：48

学分：2

一、课程定位

中药鉴定技术是我院制药工程系中药制药专业一门技术基础课，它的任务是：使学生掌握从事中药鉴定所必备的基本理论知识和鉴定技能，为学生进一步学习相关的专业知识和技能，提高全面素质，增强适应职业岗位和继续学习的能力打下一定的基础。

二、课程内容范围的边界与接口

1. 主要先修课：中医基础理论

2. 主要后续课：中药炮制

三、课程目标（质量标准）

（一）基本理论知识教学目标

1. 掌握中药性状鉴定的基本理论和基本知识。
2. 熟悉中药鉴定的取样要求，熟悉《中国药典》（2010 年版）一部凡例和附录中与中药鉴定有关的规定。
3. 了解中药采收、加工、贮藏的概况及其对中药质量的影响；了解中药鉴定技术发展的概况及现代鉴定技术的进展情况；了解历代主要本草著作的作者、年代和特点。

（一）综合实训教学目标

1. 能运用性状鉴定技术快速识别 120 种常用中药，做到见药知名。
2. 能说出 40 种重点中药的来源、主产地及鉴别要点。
3. 能够熟练使用药品标准等工具书，解决实际问题。
4. 具有查阅相关科技文献，获取和扩展新知识的能力。

（二）思想教育目标

1. 树立“依法鉴定”、“质量第一”的观念。
2. 培养科学严谨，实事求是的工作作风和创新精神。
3. 具备良好的职业道德品质。树立全心全意为人民服务的观念。

四、课程内容纲目及其基本要求

单元	学时	教学内容及目标	备注
第一单元	8	1. 中药鉴定的概念和依据：目标要求：能说出中药、中药材、四大鉴定技术、假药、劣药、正名别名、鉴定的依据等；了解中药资源概况、中药拉丁名的一般组成原则及中药分类情况等。	
		2. 中药鉴定发展简史：目标要求：能简述中药鉴定学科起源与发展；中国主要本草著作的作者、年代、载药数及其特点。	
		3. 中药的质量：目标要求：能简述“四大怀药”、“浙八味”、“道地药材”的含义和国家一级保护药材物种情况；能简述中药的一般采收原则；能举例说明采收、加工、贮藏对中药质量的影响、中药保管中常见的变异现象；能简述中药的变异现象、影响中药变异现象的因素及常见防治方法。	
		4. 国家药品标准介绍：目标要求：能说出药品标准的定义、凡例的含义、中国药典一部的主要特点和药典的使用方法；其他与中药相关的国家标准和地方标准。	
		5. 中药的鉴定：目标要求：能说出中药的取样法的主要规定；中药性状鉴定技术的依据、步骤、方法及内容。	
第二单元	26	7. 根及根茎类中药（33味，其中有*号者（12）为重点品种，下同）：黄芪、甘草*、党参*、牛膝、白芍*、木香、丹参*、山药、巴戟天、桔梗、石菖蒲、苍术、黄芩、白芷、柴胡、三七*、附子*、玄参、郁金、麦冬、半夏、川贝母*、延胡索、天麻、川芎、龙胆、当归*、人参*、大黄*、黄连*、地黄、何首乌、绵马贯众*	
		8. 茎木、树脂类中药（8味；*3）：桂枝、钩藤、鸡血藤*、苏木、大血藤、沉香*、乳香*、没药	
		9. 皮类中药（8味；*2）：桑白皮、厚朴*、肉桂、杜仲、黄柏、牡丹皮*、香加皮、地骨皮	

单元	学时	教学内容及目标	备注
		10. 叶类中药 (4 味; * 1): 大青叶、番泻叶*、枇杷叶 石韦	
		11. 花类中药 (4 味; * 2): 丁香、金银花*、洋金花、红花*	
		12. 果实种子类中药 (22 味; * 4): 豆蔻*、五味子*、吴茱萸、乌梅、枸杞子、使君子、栀子、槟榔、巴豆、砂仁*、小茴香、马钱子、桃仁、苦杏仁*、酸枣仁、补骨脂、沙苑子、枳壳、木瓜、山楂、陈皮、连翘	
		13. 草类中药 (8 味; * 4) 广藿香*、薄荷*、穿心莲、麻黄*、淫羊藿、金钱草、青蒿、石斛*	
		14. 菌藻类中药 (5 味; * 2): 昆布、冬虫夏草*、茯苓*、猪苓、灵芝	
		15. 其他类中药 (5 味; * 2): 青黛、五倍子*、天竺黄、儿茶*、冰片	
第三单元	4	16. 动物类中药 (18 味; * 6): 地龙、斑蝥、全蝎、蝉蜕、僵蚕、蕲蛇*、蛤蚧*、鳖甲、穿山甲、鹿茸*、牡蛎、牛黄*、羚羊角*、桑螵蛸、麝香*、蟾酥、蜂蜜、珍珠	
第四单元	2	17. 矿物类中药 (6 味; * 2): 朱砂*、雄黄、磁石、赭石、石膏*、芒硝	

说明:

①无标记者了解品种,能运用性状鉴定技术准确鉴定,要做到见药知名;

②有“*”标记者为掌握品种,能运用性状鉴定技术准确鉴定,并要求能够说出中药的来源、主产地、采制特征、性状鉴别要点。

五、教学进程与学时分配

周	学时	章节	教 学 内 容	备 注
一	2	1、2	中药鉴定的基本知识; 中药鉴定的发展简史	
	2	3	中药的质量	
二	2	4	国家标准介绍	
	2	5	中药的鉴定	
三	2	7	根及根茎类 (一) 黄芪、甘草*、党参*、牛膝、白芍*	
	2		木香、丹参*、山药、巴戟天、桔梗、石菖蒲、苍术	

周	学时	章节	教 学 内 容	备 注
四	2	7	黄芩、白芷、柴胡、三七*、附子*、玄参、郁金、麦冬	
	2		半夏、川贝母*、延胡索、天麻、川芎、龙胆、当归*	
五	2	7 8	人参*、大黄*、黄连*、地黄、何首乌、绵马贯众*	
	2		茎木树枝类：桂枝、钩藤、鸡血藤*、苏木、大血藤、沉香*、乳香*、没药	
六	2	9 10 11	皮类中药：厚朴*、肉桂、杜仲、黄柏、牡丹皮*、香加皮、地骨皮、桑白皮	
	2		叶类中药：大青叶、番泻叶*、枇杷叶 石韦 花类中药：丁香、金银花*、洋金花、红花*	
七	2	12	果实种子类中药（一）豆蔻*、五味子*、吴茱萸、乌梅、使君子、枸杞子	
	2		栀子、巴豆、砂仁*、小茴香、马钱子、桃仁、苦杏仁*、酸枣仁	
八	2	12 13	补骨脂、沙苑子、枳壳、木瓜、山楂、陈皮、槟榔、连翘	
	2		草类中药薄荷*、广藿香*、穿心莲、麻黄*、淫羊藿、青蒿、石斛*、金钱草	
九	2	14 15 16	藻、菌：昆布、冬虫夏草*、茯苓*、猪苓、灵芝 其他植物类中药：青黛、五倍子*、天竺黄、儿茶*、冰片	
	2		动物类中药 地龙、斑蝥、僵蚕、全蝎、蝉蜕、蕲蛇*、蛤蚧*、鳖甲、穿山甲	
十	2	16 17	动物类中药（二）鹿茸*、牡蛎、羚羊角*、桑螵蛸、蜂蜜、珍珠、麝香*、蟾酥、牛黄*	
	2		矿物类中药：朱砂*、雄黄、磁石、赭石、石膏*、芒硝	
十一	2 2		机动	
十二	2 2		总复习（一）中药实训室、总复习（二）理论总结考试	

说明：

- ①无标记者为了解品种，能运用性状鉴定技术准确鉴定，要求做到见药知名；
- ②有“*”标记者为掌握品种，能运用性状鉴定技术准确鉴定，并要求能够说出中药的来源、主产地、采制特征、性状鉴别要点。

六、理论教学与实践环节及作业安排

1. 从第7章开始，在教学时数中应安排60%以上时间用于实训。理论教学作业安排见课后习题。

2. 实践环节安排

利用课余和自习到中药实训室和实习药店进行认药训练。

七、学生课内学习时数要求

1. 学生课内时数要求：12 周记，实际授课 10 周。
2. 机动 1 周，复习考试 1 周。

八、主要教材与教学参考书

1. 康廷国主编的《中药鉴定学》
2. 国家药典委员会编《中国药典》2010 年版 一部
3. 《中华本草》编委会编《中华本草》上、下册
4. 徐国钧主编《中国药材学》
5. 江西新医学院编《中药大辞典》上、下册
6. 肖培根主编《新中药志》1~4 册

九、教学方法建议

（一）教学组织

依据中药鉴定基本技能的特点，由教师讲述或演示项目要点。每一个学习内容都要以具体的药材、药材图片等为载体，从直观性和实用性两个方面组织教学内容。最后，针对职业技能要求，提出考核标准。具体教学组织如下：

1. 精讲多练原则 技术是练出来的不是讲出来的，只有大量观察、反复练习才能做到技术娴熟。本课程应以实训教学为主要方式，教师要减少不必要的理论讲授，把主要精力放在培养学生的实际鉴定能力上。

2. 自学指导原则 教材的大部分理论内容主要以教师讲授为主，而鉴定技术的掌握靠学生自己练习。教师作为学习的组织者、督促者、指导者、解惑者、评价者，提出自学要求，讲解重点难点，加强个别指导。还学生以主体地位，给学生最大的学习自由度。

3. 双向互动原则 本课教材程式化较强，各种药材的实训形式相似，容易

产生厌学情绪。且中专学生在学习态度、学习方法、学习能力等方面个体差异较大，统一的教学难以做到因材施教。教改实践证明，加强师生之间相互交流，可使教师随时了解学生的学习状态，及时进行个别指导，缩小学生差距，密切师生关系。

学生之间相互交流，可以活跃学生情绪，增强学习兴趣，调动学习积极性，营造和谐的课堂气氛，并可培养学生的沟通能力与合作精神。故理论教学、实训教学都应始终贯穿互动的方式。

（二）教学方法：

本课程在教学中总结出“做、论、讲、评”四环节教学法。

1. 做，即实际操作，包括课堂实训、实训室实训。

①性状鉴定实训可在课堂发样品，引导学生看摸闻尝；或到实训室指导学生自学认药；或观看药材鉴别录象和课件；督促学生使用所发样品进行复习。

② 安排学生在课余和自习时间到实训室和实习药店进行认药

2. 论，即讨论，包括师生之间的讨论、学生之间的讨论。

①教师应允许学生在课堂上自由发言，允许学生提出与书本不同的见解，鼓励学生随时提问，营造宽松舒畅的学习氛围。

②将学生分为若干学习小组，教师不断提出问题或由学生提出问题，组织小组讨论或各组之间的对话。这样对集中注意力、调动学习主动性、引起学习兴趣效果很好。

3. 讲，即讲课，包括教师讲、学生讲，以教师讲授为主。

①教师讲课尽量采用直观教学，展示药材实物或用多媒体课件辅助教学，使学生有大量的观察机会，逐渐形成牢固的形象记忆。

②教师讲课要密切联系社会实际，如进行案例分析、介绍中药市场质量动态，传递中药鉴定技术最新发展，请企业高级鉴定师举办讲座等，尽量缩短学生与社

会的距离。

③教师讲课情绪要饱满，语言要生动，力求讲课艺术化，情趣化，使学生获得学习乐趣和美的享受。

④教师可鼓励并帮助素质较高的学生备课、讲课，以提高他们的学习水平，锻炼展示自我的能力，促进其他学生参与教学和学习的积极性。

4. 评，即达标测评，包括学生自评、互评和教师抽评、全评。

①学生自评、组内互评、教师抽评：在实训室分组实训，各组学生同时做不同药材实训时，要求学生每做完一组药材的实训，都要做实训指导书上的练习题，进行自我测评；同一小组内的学生由组长组织相互测评；每人都达标后，再进行下一组药材的实训。教师有重点地抽评学习态度或学习能力较差的学生，进行个别督促和个别指导。

②学习小组之间互评：在教室实训，各组学生同时做同一组药材的实训时，教师可组织学习小组之间交叉测评，教师当堂裁判、点评，既活跃了学习气氛，又能提高学习效率和学习效果。教改实践证明，这种方式很受学生欢迎，是适合中职中药鉴定教学的成功经验。

③教师全评：在实训后收回全部学生的实训自测题，教师一一评阅，再发还给学生，并对全体学生做口头讲评。这样教师可掌握学生整体学习情况，确定因材施教的重点对象。

④此外，在课外组织中药鉴定技术学习会，定期组织班级之间的中药鉴定技术竞赛（对抗赛、表演赛），可涌现一批先进分子，调动一大批学生的学习积极性。可作为一种辅助教学方式，长期开展下去。

“做、论、讲、评”四环节，一般可在一节课或一次课（2节）内完成（如边做边论，先讲后评），每次课根据学习内容可突出不同环节，各环节顺序可因课而异，有的课可缺一两个环节，灵活掌握。四环节的不同组合，可演变出多种

教学方法模式。本课教师应不断总结教学经验，探索更新更好的教学方法。

（三）教学手段

1) 多媒体：制作多媒体课件，利用教室的多媒体设备师生互动，使学生集中注意力，深入思考教学内容，拓展知识面，加强课堂练习和课堂讨论。帮助学生更好地理解知识在生产中的应用。

2) 中药标本厅：该标本厅所藏中药标本 958 种，现为山西省最大的中药标本厅，在华北同类院校中堪称一流，2005 年 6 月开始对标本厅进行数字化建设。可容纳近 100 名学生在标本厅进行中药饮片识别，提高了学生中药饮片识别能力。

3) 中药鉴定实训室 现有中药实训室 4 个，配备了数字生物显微镜、电脑体视镜、实物投影展示台等先进的现代化教学设备和 450 种中药饮片标本、一套《中国药典》铝合金镜框彩色挂图、一套中药真伪鉴别图典铝合金镜框彩色挂图及多媒体课件等。使学生所学的基源鉴定、性状鉴定和中药饮片鉴定得以有机结合，为教师教学和学生实训提供了良好条件。

4) 网络系统：中药鉴定技术是国家级精品课程，教学课件、录像、教材、习题等教学资源均已上网，学生可以利用网络自主学习与考核。

（四）教学评价

建立考核方法和评价主体多元化的评价体系。注重技能评价及对知识的理解能力、运用能力的考核，使学生在学习中积极主动，充分发挥评价的导向功能和激励功能，促进学生学习兴趣和创新意识的提高。

（1）考核方式 本课程考核方式按内容分为“技术考核”和“知识考核”；技术考核用实操方式，知识考核用笔试或口试方式。

（2）考核内容以本课程标准规定的重点教学内容为主，技术考核主要考查性状鉴定的实际操作能力，要求学生在规定时间内准确识别药材商品（个货或饮片）120 种；知识考核主要考查性状鉴定的基本常识。

(3) 成绩管理

课程考核评价由平时考核和期末考核两部分组成，各占 50%，力求体现评价的全面性、过程性。

课程评价（100 分）= 期末考试成绩×50%+平时成绩×50%

《中药鉴定技术》课程考核内容及分值比例一览表

考核项目	考核方式	比例
平时考核	课堂提问、出勤、作业	50%
期末考核	实际操作、实训报告	50%

1. 结业考核的知识考核（笔试）按 100 分出题，内容涵盖所学理论知识，考试时间为 1 小时，得分×50%计入总分。1. 教学中要积极改进教学方法，以学生为主体，按照学生学习的规律和特点，从学生实际出发，充分调动学生的主动性、积极性，激发学生独立思考和创新意识，培养勇于实践的能力。

2. 教学中应尽量采用现代化教学手段，例如幻灯、投影、录象和多媒体课件等。

3. 在教学中应以实训教学为主，尽量为学生创造实践环境，加强实训指导，重点培养学生实际动手操作能力。

《药事管理与法规》课程标准

适用专业：药学类、中药类各专业

学时数：30 其中理论：30；实训：0

学分：2

一、课程定位

本课程是药学类、中药类各专业的一门专业技术课程，是依法从事药品研制、生产、经营、使用、检验和监督管理工作的必备课程。重点培养学生从事药品生产、经营、使用、监督、检验等工作所必需的基本知识和基本技能，熟悉药学实践中常用的法律法规，具备自觉执行药事法规的能力，并能综合运用药事管理的知识与药事法规规定指导药学实践，是学生依法从事药学实践工作的必备知识。

先修课程：《有机化学》、《中药学》

同步课程：《中药化学》、《GMP 实施技术》

后续课程：《中药炮制技术》、《中药前处理》等

二、课程标准构建思路

本课程以药学类、中药类等各专业学生的就业为导向,以职业能力培养为重点,根据各专业所对应的岗位群进行工作任务分析和能力分解,结合国家职业技能鉴定高级工的考核标准和国家执业药师考试大纲,按照各专业人员的知识、技能、素养要求,以职业岗位为目标,以工作过程为导向,从工作任务分析,以职业能力为核心,以职业素养为主线设计了 13 个学习情境为教学内容。内容涉及到药事管理基本知识、药事管理体制、药品与药品监督管理、药品注册管理、药品生产管理、药品经营管理、医疗机构药事管理、中药管理、特殊管理药品的管理、药品标签和说明书管理、药品价格和广告管理、药品知识产权保护、药学技术人员管理等,以药物的研制、生产、经营、使用、监督、检验等工作任务为中心整合教学内容,实现理论知识和职业技能与职业素养高度融合。教学过程中充分利用学校的现有资源,采用多媒体教学,集文字、图片、录像等教学内容为一体,以教师主讲,学生参与,将法律法规的条文与企业的行为相结合,充分调动学生的积极性,使学生对法律法规的理解更加具体、真实,提高了学生的分析问题和解决问题的能力。

三、课程目标

1. 知识目标

- (1) 说出现代药事管理的基本概念和方法
- (2) 说出我国药事管理体制和国外重点药事机构
- (3) 说出药品质量与监督管理的基本概念及我国的药学事业的管理制度
- (4) 说出《中华人民共和国药品管理法》、《药品生产质量管理规范》(GMP)、

《药品经营质量管理规范》（GSP）等法律、法规的重点内容

（5）说出我国对特殊管理药品和中药资源的管理要求

（6）说出我国药品价格与广告管理要求

2. 能力目标

（1）能规范地写出药品说明书和标签

（2）能正确判别假劣药品

（3）具有对药品生产、经营、使用、检验进行质量管理的能力

（4）具有对新药研究和特殊管理药品进行质量管理的能力

3. 素质目标

（1）树立质量第一、全心全意为人民服务的观念

（2）培养科学严谨、实事求是的工作作风和创新精神

（3）增强分析问题、解决问题的能力

（4）培养良好的职业道德意识

四、课程内容及实施设计

《药事管理与法规》课程教学内容及实施设计一览表（见附表1）

附表 1: 《药事管理与法规》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 药事管理与法规概述	任务 1	4	药事管理基本知识	1. 掌握药学事业的概念和主要内容 2. 掌握药事管理的概念 3. 了解我国药事管理的主要法律和法规		项目教学法	多媒体教学
2	项目二 药事组织	任务 1	2	我国和国外的药品监督管理机构	1. 掌握我国现行药品监督管理机构的设置和职能配置 2. 熟悉美国、日本等国外的药品监督管理机构与职能 3. 熟悉世界卫生组织的活动宗旨		项目教学法	多媒体教学
3	项目三 药品与药品监督管理	任务 1	2	药品、药品质量、药品标准和药品质量监督管理	1. 掌握药品的概念和分类 2. 掌握药品质量的概念及表现方面 3. 掌握药品质量监督管理的概念与原则 4. 掌握药品标准的概念和国家药品标准及假药、劣药的概念	能判别假劣药品	项目教学法 案例教学法	多媒体教学
		任务 2	2	我国药学事业管理制度	1. 掌握药品不良反应的概念、分类及监测报告制度 2. 掌握处方药与非处方药的概念及分类管理要求 3. 熟悉国家基本药物的遴选原则 4. 了解药品召回的含义、分级和管理要求			
4	项目四 药品注册管理	任务 1	2	新药研究与审批	1. 掌握新药的定义和注册分类 2. 熟悉药物临床前研究和临床研究的内容 3. 掌握新药审批和监测期管理 4. 了解新药技术转让		项目教学法	多媒体教学
5	项目五 药品生产管理	任务 1	4	开办药品生产企业的条件、审批和 GMP 的内容与认证	1. 了解药品生产企业的概念和类型 2. 掌握药品生产企业的开办条件、审批机关和领取的证件 3. 掌握 GMP 的制定依据、适用范围、指导方针和主要内容 4. 熟悉 GMP 认证的机构和程序		项目教学法	多媒体教学
6	项目六 药品经营管理	任务 1	4	开办药品经营企业的条件、审批和	1. 了解药品经营企业的概念和经营方式 2. 掌握药品经营企业的开办条件、审批机关（包括批发、零售、连锁企业）和领取的证件		项目教学法 角色扮演法	多媒体教学

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
				GSP 的内容与认证	3. 掌握 GSP 的制定依据、适用范围及主要内容 4. 熟悉 GSP 认证的机构和程序 5. 熟悉进口药品的管理要求 6. 了解互联网药品交易服务管理规定			
7	项目七 医疗机构药事管理	任务 1	2	医疗机构处方管理、制剂管理和药品有效期	1. 熟悉医疗机构药事管理委员会和药剂科的作用 2. 掌握调剂工作的步骤 3. 掌握处方概念、内容、限量、有效期与保管时间等管理要求 4. 掌握医疗机构制剂的概念、审批规定和管理要求。 5. 掌握药品有效期的概念和表示方法	能准确判别药品是否过期	项目教学法、案例教学法	多媒体教学
8	项目八 中药管理	任务 1	2	中药材、中药饮片和中成药管理规定	1. 掌握中药的概念和组成 2. 掌握中药材概念、生产和经营管理 3. 掌握野生药材资源的分级保护管理 4. 掌握中药饮片的概念，了解中药饮片的生产和经营管理 5. 掌握中成药的概念和中药品种的分级保护期限		项目教学法	多媒体教学
9	项目九 特殊管理药品的管理	任务 1	2	麻醉药品、精神药品、毒性药品和放射性药品管理规定	1. 掌握特殊管理药品的种类和概念 2. 掌握特殊管理药品的标识、处方的限量与保存时间 3. 了解特殊管理药品的生产、经营、运输、储存等管理要求		项目教学法	多媒体教学
10	项目十 药品标签和说明书管理	任务 1	1	药品标签和说明书管理规定	1. 熟悉药品标签的概念、分类和管理规定 2. 熟悉药品说明书的概念、作用和主要内容	能规范地写出药品说明书	项目教学法、案例教学法	多媒体教学

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
						和标签		
11	项目十一 药品价格和广告管理	任务1	1	药品价格和广告管理规定	1. 熟悉药品价格的管理形式 2. 掌握药品广告的概念、作用和审查标准与审查程序 3. 了解药品广告管理的法律责任		项目教学法 案例教学法	多媒体教学
12	项目十二 药品知识产权保护	任务1	1	药品著作权、专利权、商标权管理规定	1. 了解著作权的保护内容 2. 掌握专利保护的类型、条件和保护期限 3. 掌握药品注册商标的标示形式和有效期等内容		项目教学法	多媒体教学
13	项目十三 药学技术人员管理	任务1	1	我国执业药师资格制度	1. 了解我国执业药师资格制度概况 2. 了解药学职业道德的原则与内容		项目教学法	多媒体教学

五、课程考核评价

《药事管理与法规》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	课堂提问、作业、出勤等	口头提问、检查作业、考勤	1-13	教材和相关法律法规	50%
	综合分析	闭卷或开卷	1-13	标准答案	50%

六、课程教学组织

教学组织方式基本上是由教师讲述或引导学生分析典型案例为主。教学过程中，以教师主讲，学生参与，将法律法规的条文与企业的行为相结合，教师通过引导使学生能更具体和直接地理解法律法规的含义，积极培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。

七、课程教学团队

主讲人：杨玉茹、王明军、高萧枫

八、教学资源

本课程的实施要求具有下列资源：

1. 工具书

《药事管理与法规》、《药品管理法释义和实施指南》等；

2. 网络资源

国家食品药品监督管理局网站。

3. 教学资料

开发案例库、试题库、课件等教学资料，并及时更新，以便学生及时巩固复习，提高自学能力，促进学生对知识的理解和掌握。

《安全生产知识》课程标准

适用专业：中药制药（三年制）

学时数：26 其中理论：26；实训：0

学分：2

一、课程定位

《安全生产知识》是中药制药专业的一门专业课。本课程主要学习生产车间防火、防爆等消防知识，安全用电知识，生产现场急救知识。通过本课程的学习，使学生能认识到安全在制药生产过程中的重要性，熟悉生产车间防火、防爆的基本方法和注意事项，熟悉车间电气设备和线路的基本安全知识，熟悉生产现场急救程序和急救方法，熟悉废水、废气、废渣的处理办法，具备一定的安全防护及急救技能。适应制药行业安全生产的需要，提高学生安全生产的意识和具备保障自身及他人安全、健康的能力。

同步课程：《中药制药设备使用与维护》

后续课程：《中药固体制剂制备》《中药液体制剂制备》

二、课程标准构建思路

本课程是依照中药制药专业任务与职业能力分析表中完成安全生产具体工作任务所需要的职业能力与素质，组织校内专业教师、校外工程技术人员和教育

专家设计的。其内容确定以能安全完成具体工作项目为出发点,根据高等职业院校学生的认知特点和工作任务的性质、工作流程和国家中成药试制工等高级工种要求安排选取,同时考虑理实一体、任务驱动教学模式的实施。整体工作项目编排由简到繁、由易到难,具有典型性、可操作性。课时安排 26 学时。其目的在于使学生熟悉药品安全生产的基本知识。教学内容与职业要求相一致,使学生具有胜任生产岗位安全生产的必备知识,达到高级工的要求。

三、课程目标

1. 知识目标

通过《安全生产知识》的学习,学生应掌握药品安全生产的内涵,熟知药品安全生产的法律法规基础,熟知我国药品安全生产的管理制度,理解药品安全生产的管理内容。

2. 能力目标

本课程主要培养学生具有对制药企业的防火、防爆安全、电气安全,防毒安全,制药企业废水、废气、废渣安全进行管理的技能。

3. 素质目标

结合本课程特点和教学内容对学生进行政治思想教育,使学生形成科学的世界观和方法论,养成严谨的职业习惯,培养学生形成良好的职业道德。

四、课程内容及实施设计

《安全生产知识》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	教学实施设计	
						教学方法	教学环境
1	项目一 制药企业安全生产概述	任务1	1	药品安全生产的内涵	1.熟知药品安全生产概念 2.了解药品安全生产的产生与发展 3.熟知药品安全生产的现状 4.体会药品安全生产的重要性	多媒体讲授	教室
		任务2	1	药品安全生产法律法规基础	1.了解药品安全生产法产生背景 2.了解我国药品安全生产法律体系的种类 3.了解我国药品安全生产的标准体系 4.熟知药品安全生产法律法规的性质和作用	多媒体讲授	教室
		任务3	1	我国药品安全生产管理制度	1.了解药品安全生产责任制 2.了解药品安全生产委员会制度 3.熟知药品安全生产岗位责任制度 4.熟知药品安全生产审核制度 5.熟知药品安全生产教育制度 6.了解事故及时报告制度 7.熟知危险工作申请、审批制度 8.熟知药品安全生产奖惩制度 9.熟知特殊设备的管理制度	多媒体讲授	教室
		任务4	1	药品安全生产管理内容	1.了解人因管理内容 2.熟知物因管理内容 3.了解环境因素管理内容 4.了解事故管理内容	多媒体讲授	教室
2	项目二 制药企业的防火、防爆安全管理	任务1	2	制药企业的防火安全管理	1.了解火灾的危险性分析 2.理解引起火灾的条件 3.熟知防火的主要措施	多媒体讲授	教室
		任务2	4	制药企业的防爆安全管理	1.了解爆炸性的危险性分析 2.理解引起爆炸的主要因素 3.熟知防爆的主要措施	多媒体讲授	教室
3	项目三 制药企业的电气安全管理	任务1	3	制药企业的电气安全管理	1.理解触电伤害的种类 2.了解影响触电伤害程度的各种因素 3.熟知触电事故的规律	多媒体讲授	教室
		任务2	2	触电事故预防与急救	1.熟知直接接触电的防护措施 2.熟知间接接触电的防护措施 3.熟知防触电的综合管理措施 4.熟知触电急救的方法	多媒体讲授	教室
		任务3	2	制药企业防爆场所	1.理解制药企业的防爆电气设备的分类与特性	多媒体讲授	教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	教学实施设计	
						教学方法	教学环境
				的电气选型	2.熟知制药企业防爆场所的电气选型	授	
		任务4	1	制药企业的防雷保护	1.理解雷电的危害 2.熟知制药企业建筑物的防雷等级划分 3.熟知制药企业建筑物的防雷措施 4.了解制药企业防雷装置种类	多媒体讲授	教室
4	项目四 制药企业的防安全管理	任务1	1	认识制药企业的毒物	1.理解制药企业毒物的含义及分类 2.了解毒物对人体的危害 3.熟知毒物的毒性 4.熟知毒物的作用条件 5.了解毒物最高容许浓度	多媒体讲授	教室
		任务2	1	毒物对人体的危害	1.了解毒物进入人体的途径 2.了解毒物在人体中的分布、生物转化及排除 3.理解职业中毒	多媒体讲授	教室
		任务3	2	制药企业的综合防毒措施	1.熟知防毒的技术措施 2.熟知防毒的管理措施 3.熟知个体防毒措施	多媒体讲授	教室
		任务4	2	制药企业急性中毒的现场救护	1.熟知制药企业现场急救的物质储备 2.熟知制药企业现场急救原则及准备 3.熟知制药企业现场急救的措施	多媒体讲授	教室
5	项目五 制药企业废水、废气、废渣安全管理	任务1	2	制药企业废水安全管理	1.理解废水的污染控制指标 2.理解废水的处理级数 3.熟知废水的处理措施	多媒体讲授	教室
		任务2	2	制药企业废气安全管理	1.认识制药企业废气的种类 2.熟知制药企业废气的处理措施	多媒体讲授	教室
		任务3	2	制药企业废渣安全	1.熟知制药企业废渣的主要来源 2.熟知制药企业废渣的处理措施	多媒体讲授	教室

五、课程考核评价

《安全生产知识》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
1	课堂提问	随堂随机考核	每次课课前对上一堂课程的内容进行回顾	五分制/次	50%
2	期末考核	独立考核	依据专业教学计划安排，实行期末考核	百分制	50%

六、课程教学组织

基于安全生产岗位的工作任务，以“项目化”、“模块化”、“职场化”设计课堂教学。课程在项目中安排了知识、技能、素养要求，有助于加深学生的认知程度；其他内容以多媒体教学与实践教学相结合的方式，有助于从直观性和实用性两个方面加深学生的理解。

七、课程教学团队

本门课程目前需要建立一支结构合理的师资队伍。

八、教学资源

1. 已具备教学资料为：教案及讲义 17 份，五个项目的指导书、题库及答案。
2. 相关教辅材料包括：中华人民共和国《全国医药行业工人技术等级考核标准》（高级工）、制药企业安全生产与健康保护等。
3. 建立教学场所，配备多媒体教学设备。

《药品生产质量管理规范》课程标准

适用专业：药物制剂技术专业、中药制药专业、生物制药技术

学时数：56 学时 其中理论：46；实训：10

学分：2

一、课程定位

该课程是药物制剂技术专业的一门专业技术课程。与药品生产企业厂房、设

施、设备的设计、布局、选型、安装、维护工作有关；与药品生产企业的原辅料购进、药品生产、控制及产品放行、贮存、发运等工作密切相关。主要面向药品生产企业生产岗位，面向药品生产企业的原辅料、中间产品及成品检验岗位，面向药品生产企业质量监控与质量管理岗位。对应的职业工种主要为：中成药试制工。

重点培养学生“药品质量第一”的观念，对药品生产全过程以科学的方法和有效地措施全方位的控制各项影响产品质量的因素，确保药品质量。通过学习使学生能在生产管理和质量控制过程中做到最大限度的降低药品生产过程中的污染、交叉污染以及混淆、差错等风险，同时培养学生严谨认真的工作态度。

二、课程标准构建思路

本课程是药品生产管理和质量控制的基本要求，根据药物生产全过程和质量目标，结合国家职业技能鉴定高级工的考核标准，按照药品生产企业有关人员的知识、技能、素养要求，以药品生产质量管理为主线，以职业能力培养为核心设计教学内容。内容有组织机构与人员、厂房与设施、设备、物料与产品、生产管理、质量管理、委托生产与委托检验、药品发运与召回、GMP 认证。每一部分都以提高药品质量为目的提出相应的管理要求。

三、课程目标

（一）知识目标

1. 讲出空气净化系统的原理及初、中、高效空气过滤器设置。
2. 讲出制药用水设备设置原理及要求。
3. 能按规定进行物料的验收、在库养护、出库等。
4. 能按规定进行生产过程的管理及人员卫生工作。
5. 能按规定进行质量管理的文件、取样、检验、实验室的管理。

（二）能力目标

1. 正确对空气净化系统初、中效过滤器进行清洁与记录。

2. 正确对物料进行质量验收、入库摆放、状态标志设置，并做好记录。
3. 能按标准进行更衣、洗手操作及个人卫生的自身检查。
4. 能按标准判断并检查某一生产工序的环境（温、湿度、压差）及状态（房间、设备、计量器具）符合生产地 情况，并做记录。
5. 能正确完成取样。

（三）素质目标

1. 树立质量第一、全心全意为人民服务的观念。
2. 培养科学严谨、实事求是的工作作风和创新精神。
3. 增强分析问题、解决问题的能力。
4. 培养良好的职业道德意识。

四、课程内容及实施设计

《药品生产质量管理规范》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目（章节）	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	GMP 概论	任务 1	2	认识 GMP 及相关概念	1. 掌握 GMP、QA、QC、污染、交叉污染的概念。 2. 掌握药品质量的含义、药品质量保证体系，QA、QC、GMP 的关系。 说出 GMP 的发展史。 3. 熟悉 GMP 指导原则、基本思想、三大目标。 4. 熟悉 GMP 的基本内容。 5. 掌握 GMP 制定的法律依据及适用范围。		讲授	多媒体教学
2	机构与人员	任务 1	2	人员资质、职责与培训	1. 熟悉药品生产企业组织机构的设置要求。 2. 熟悉药品生产企业组织机构的职责。 3. 掌握药品生产企业对人员的基本要求及个人卫生要求。 4. 熟悉人员培训内容、考核要求及	1. 分析药品生产企业组织机构图设置的合理性。 2. 按规定对个人卫生进行自身检查、按程序进行更衣、洗手进出生产区。 3. 根据人员培训档案分析各岗位人员与 GMP 要求的符合程度。	讲授、启发、案例分析法	多媒体教学

					档案的归整要求。			
3	厂房与设施	任务1	6		1. 熟悉生产区、仓储区、质量控制区、辅助区等厂房的基本要求（环境、布局）。 2. 掌握厂房、设施的特殊要求（青霉素类、β-内酰胺类、激素类等）及特殊厂房的要求。 3. 掌握洁净度、洁净区、效率、阻力、气流组织、静压差的概念。 4. 掌握GMP中药品洁净级别的划分。 5. 熟悉洁净区的组织形式、静压差要求。	1. 根据厂房布置要求，分析生产区、仓储区、质量控制区、厂区布局的合理性。 2. 对厂区卫生（人流、物流通道、地面、路面）作出正确评价。 3. 明确空调机组的组成，并对初、中效过滤器进行清洁。 4. 分析不同生产区的气流组织形式、静压差是否符合要求。	讲授、启发、案例分析法	多媒体教学、空调机组房
4	设备	任务1	3	设备的设计、安装、使用、清洁、校准及制药用水	1. 熟悉设备的设计、安装、维护、维修的基本要求。 2. 掌握设备的使用、清洁、及状态标志。 3. 熟悉检验仪器的校准要求。 4. 掌握制药用水的概念、标准、适用范围，说出制药用水的生产原理及管理要求。	1. 根据房间、设备的情况设置合适的状态标志。 2. 根据制水设备流程图分析各个单元的具体功能。	讲授、启发、案例分析	多媒体教学、制水车间

5	物料与产品	任务1	5	物料与产品的管理与放行	1. 掌握物料、中间产品、产品、成品、待包装产品、标签、包装、包装材料、印刷包装材料、原辅料的概念。 2. 掌握物料供应商的审计，以及物料的采购、验收、储存、发放等要求。 3. 掌握标签的要求和使用管理方法。 4. 掌握物料、产品的状态标志要求。	1. 能正确对物料进行质量验收、入库摆放、状态标志设置，并按要求做记录。	讲授、启发、案例分析、实操	多媒体教学、实训中心
6	生产管理	任务1	4	生产管理	1. 掌握生产工艺规程、SOP、生产、加工、返工、回收、批、批号、批生产记录、批包装记录、物料平衡的概念。 2. 熟悉生产工艺规程、SOP 的编制、修订与变更的要求。 3. 熟悉生产过程的管理要求。 4. 掌握清场的概念、目的、范围、内容及记录要求。 5. 熟悉批生产记录、批包装记录的内容、填写要求及保存期限	1. 明确生产记录、操作规程等文件的内容。 2. 能按标准判断并检查某一生产工序的环境（温、湿度、压差）及状态（房间、设备、计量器具）符合生产地情况，并做记录。 3. 正确清场，并做记录、设置状态标志。	讲授、启发、案例分析、项目教学法	多媒体教学、生产车间
7	质量管理	任务	6	质量管理、质量控制、质量保证	1. 熟悉管理文件的分类内容、编制、修订与变更。	1. 明确检验记录、操作规程等文件的内容。	讲授、启发、案例分析	多媒体教学、实训

		1			2. 熟悉质量检验的程序及记录要求。 3. 掌握实验室管理及留样观察、稳定性考察的相关要求。 4. 熟悉质量控制的程序。 5. 熟悉用户投诉和自检的要求。 6. 熟悉变更控制与偏差处理的要求。	2. 按规定程序取样。 3. 分析实验室试剂、试液、指示液的标签内容是否符合基本要求。 4. 分析留样观察样品的包装、贮藏条件、留样量是否符合要求。 5. 根据仪器检测室的仪器铭牌判断其能否直接使用。		室
8	委托生产与委托检验	任务 1	0.5		1. 了解委托的基本要求及委托方、受托方、合同的内容。		讲授、启发	多媒体教学
9	药品发运与召回	任务 1	0.5		1. 掌握产品的发运程序。 2. 了解产品的退货与召回管理。 3. 了解售后服务与用户访问的要求。 4. 熟悉退货的程序。		讲授、启发	多媒体教学
10	GMP 认证	任务 1	1		熟悉 GMP 的认证机构与管理。 2. 了解 GMP 的认证程序。		讲授、启发	多媒体教学

五、课程考核评价

《GMP 实施技术》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	课堂提问、作业	口头提问	1-10	校本教材	10%
	基本理论、案例分析	闭卷	1--10	标准答案	40%
	实验实训	随堂实训	2-7	校本教材	50%

六、课程教学组织

由教师讲述或演示药品生产质量管理规范的相关要求及操作，然后由同学分析案例或按要求操作并做记录，完成任务后，先由学生进行自评，再由教师给予纠正及评价。

七、课程教学团队

姓名	职称	学历	双师“素质”	
邓亚宁	助教	研究生	执业药师	
成亮	助教	研究生	高级工	
杜月莲	副教授	研究生	执业药师	
宁素云	讲师	研究生	高级工	

八、教学资源（课程教学对软硬件资源的要求、参考资料）

本课程的实施要求具有下列资源：

1. 工具书

《药品生产质量管理规范》现行版、《药品生产质量管理规范实施指南》2010版

2. 网络资源

小木虫、药圈、药家网、丁香园等专业网站。

3. 教学资料

开发案例库、试题库、课件等教学资料，并及时更新，以便学生及时巩固复习，提高自学能力，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和掌握。

4. 实训条件

药品生产企业；典型的原辅料购进、验收、发放案例；企业生产厂房的布局

图；企业组织机构图；药品生产企业的文件等。

《中药制药设备使用与维护》课程标准

适用专业：中药制药

学时数：60 其中理论：30；实训：30

学分：3

一、课程定位

本课程是我院中药制剂技术专业一门重要专业课，是现代中药制剂技术的重要组成部分，也是中、高级制药人才的重要理论基础。本课程主要介绍制药机械基础知识、中药制剂生产常用设备的相关知识及设备标准化操作规程和设备的使用与维护等内容。它的任务是通过本课程的学习，使学生具备从事药品生产所需掌握的中药制药设备的必备知识，熟悉制剂生产中常用的制药设备以及 GMP 对制药设备的要求，为学生进一步学习相关专业基础知识打下坚实的基础，以适应药品生产企业对制药设备人才的需求。同时为学生获得高级中成药试制工职业资格证书创造条件。

先修课程：《GMP 实施技术》

同步课程：《药品质量管理工程》、《中药制剂检验技术》、《中药制剂技术》、

二、课程标准构建思路

本课程学习领域以中药制剂技术专业学生的就业为导向，以职业能力培养为重点，根据中药制剂专业所对应的岗位群进行工作任务分析和能力分解，结合国家职业技能鉴定高级工的考核标准，按照中药制剂技术专业人员的知识、技能、素养要求，从工作任务入手进行分析，以职业素养为目标，以职业能力为核心，以岗位要求为导向，以药物制剂为载体，以工作过程为主线，设计教学内容。

三、课程目标

1. 知识目标

(1) 掌握中药制药设备的主要结构、原理、性能、使用和维护保养等方面

的基本知识和基本理论；

(2) 熟悉 GMP 对制药设备以及对设备管理的要求；

(3) 了解相同类型中药制药设备的基本知识和基本理论。

2. 技能目标

(1) 熟悉设备的标准操作规程，会使用、会维修、会检查、会简单排除故障；

(2) 熟悉设备清洁、消毒标准操作规程和维护、保养标准操作规程；

(3) 通过生产实例分析，懂得如何提高生产设备的生产能力和效率；

(4) 正确处理常用制药设备发生的故障，维护好设备，具有一定的判断分析能力。

3. 职业素质和态度目标

(1) 培养中药制药专业所具有的良好职业道德，具有实事求是、科学严谨、一丝不苟的工作作风；

(2) 培养学生诚实守信、爱岗敬业、遵纪守法和开拓创新等优良品质。

四、课程内容及实施设计

见表 1。

五、课程考核评价

《中药制药设备使用与维护》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
1	课堂提问	随堂		5 分 / 次	20%
2	实验实训	分组	实验报告 小组协作	总共十一个实验项目，随机抽取任一项目，并进行相关操作演示与问题的现场提问	40%
3	基本理论	闭卷	所有章节	教材	40%

六、课程教学组织

本课程采用课堂讲授与实训交叉排课方式，教学中要积极改进教学方法，以学生为主体，按照学生学习的规律和特点，从学生实际出发，充分调动学生的主

动性、积极性，激发学生独立思考和创新意识，培养勇于实践的能力。

理论教学中多采用现代化多媒体、模拟等教学方法手段，力求使学生更好的掌握必需够用的理论知识，实训教学中多采用任务驱动、模拟、示范等教学方式，积极调动学生的动手能力，同时结合生产实际，有针对性的安排理论与实训教学内容。

七、教学资源（课程教学对软硬件资源的要求、参考资料）

主要包括教案 30 份、课件 15 学时、题库及答案

主要教材与教学参考书：

《药物制剂设备》

贾景华 吴中秋主编

《药物制剂设备及车间工艺设计》

张绪峤主编

《常用制剂设备》

《中药制药设备使用与维护》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 设备知识	任务 1	2	1. 中药制药设备概述 2. 制药设备的分类与设备 3. 材料 GMP 与制药设备	1. 掌握《药品生产质量管理规范》中关于设备的要求及制剂设备标准操作规程的主要内容 2. 熟悉本课程的内容及学习任务 3. 了解设备的种类及常用材料	1. 能够说出制药设备的分类； 2. 能够说出产品型号的组成及意义； 3. 能够说出 GMP 对制药设备的一些要求。 4. 能够说出 GMP 对制药设备管理的一些要求。 5. 学会制剂设备标准操作规程。	讲授+讨论	多媒体
2	项目二 机械基础知识	任务 1	2	常用机构	1. 掌握连杆机构、凸轮机构的原理 2. 理解间歇运动机构的原理	1. 能够说出一些常用的机构：连杆机构、凸轮机构、间歇运动机构 2. 初步会运用所学的知识进行分析常用的一些机构	讲授+讨论	多媒体
		任务 2	2	机械传动	1. 掌握带传动、链传动、齿轮传动的分类以及它们的特点 2. 理解蜗杆传动以及它的特点	1. 能够说出带传动、链传动、齿轮传动和蜗杆传动 2. 初步会运用所学的知识进行分析常用的一些机械传动	讲授+讨论	多媒体
		任务 3	2	常用零件	1. 掌握连接的种类 2. 理解机械常用零件	1. 能够说出连接的形式及轴系零件固定的方法 2. 学会常用零件的识别	讲授+讨论	多媒体
3	项目三 药厂通用设备	任务 1	2	1. 液体输送设备 2. 气体输送设备	1. 掌握典型的离心泵、往复泵、压缩机和真空泵的基本结构、工作原理、操作要点。 2. 熟悉输送机械的分类，以及离心泵、往复泵、	1. 熟练常见离心泵、往复泵、压缩机和真空泵的基本操作 2. 会对设备进行简单的日常维护	讲授+讨论	多媒体

				备	压缩机和真空泵的类型和性能特点。 3. 了解其它液体输送机械和气体输送机械的类型和性能特点。			
		任务 2	2	1. 过滤设备 2. 离心机	1. 掌握常用过滤机和离心机的结构、工作原理和操作。 2. 熟悉常用过滤机和离心机的类型、性能特点和适用对象。 3. 了解非均相物系的其它分离方法和设备。	1. 熟练常用过滤机和离心机的基本操作。 2. 会对设备进行简单的日常维护	理实一体化	中药提取室
4	项目四 生产单元操作设备	任务 1	6	1. 粉碎机 2. 筛分设备 3. 混合设备	1. 掌握粉碎机、振荡筛、混合机的结构、原理 2. 熟悉常用粉碎、过筛、混合设备的操作与适用范围 3. 了解常用粉碎、过筛、混合设备的维修与保养	1. 会操作粉碎机、振荡筛和混合机 2. 会对设备进行简单的日常维护与故障处理	理实一体化	GMP 仿真车间
		任务 2	4	浸出设备	1. 掌握煎煮提取设备的基本结构、性能与使用、中药多能提取生产线的提取原理、设备构造及应用范围。 2. 熟悉渗漉、热回流提取浓缩设备的基本结构、性能与使用。 3. 了解多级逆流提取、超临界流体萃取、超声提取、微波提取的原理	1. 会分析热回流提取浓缩机的工艺 2. 会分析中药提取生产线的配套设备、工作原理及工艺流程 3. 会对设备进行简单的日常维护	理实一体化	中药提取室
		任务 3	4	蒸发、蒸馏与干燥设备	1. 掌握常用蒸发、蒸馏和干燥设备的原理、特点和工艺 2. 熟悉常用蒸发、蒸馏、干燥设备的类型、结构和基本操作 3. 了解设备维护的一般原则	1. 会操作浓缩干燥设备 2. 会对浓缩干燥设备进行简单的日常维护	理实一体化	中药提取室

5	项目五 口服固体制剂生产设备	任务 1	4	1. 泛制法制备丸剂设备 2. 塑制法制备丸剂设备 3. 滴制法制备丸剂设备	1. 掌握常用制丸设备的结构、原理、操作步骤 2. 熟悉常用制丸设备的用途、技术参数 3. 了解常用制丸设备的维护保养	1. 会正确操作、使用丸剂设备 2. 会对丸剂设备进行简单的日常维护	理实一体化	GMP 仿真车间
		任务 2	4	1. 硬胶囊剂生产设备 2. 软胶囊剂生产设备	1. 掌握硬胶囊剂生产设备的结构、工作原理 2. 熟悉硬胶囊剂生产设备的特点、使用方法、维护与保养。 3. 了解硬胶囊剂生产设备的主要技术参数。	1. 会分析其他胶囊机的结构与原理 2. 会操作硬胶囊剂生产设备 3. 会对设备进行简单的日常维护	理实一体化	GMP 仿真车间
		任务 3	14	1. 颗粒剂生产设备 2. 压片生产设备 3. 包衣生产设备	1. 掌握颗粒机、压片机、包衣机的主要技术参数、性能、结构、工作原理、各主要部件的作用 2. 熟悉颗粒机、压片机、包衣机的基本操作 3. 简单了解颗粒机、压片机、包衣机的维护保养及简单故障排除	1. 会操作颗粒机、压片机、包衣机 2. 会对设备进行简单的日常维护	理实一体化	GMP 仿真车间
6	项目六 液体制剂生产设备	任务 1	2	1. 口服液生产设备 2. 糖浆剂生产设备	1. 掌握常用口服液、糖浆剂生产设备的结构、原理 2. 熟悉液体灌装机的技术参数、操作步骤 3. 了解口服液、糖浆剂生产设备的维护保养	1. 会操作口服液设备 2. 会对设备进行简单的日常维护	讲授+讨论	教室
		任务 2	6	1. 安瓿洗涤设备 2. 安瓿灌封机	1. 掌握水针剂生产工艺流程 2. 掌握水针剂生产设备的结构、原理及操作要点 3. 理解机器维护与保养的基本知识	1. 会操作水针剂生产设备 2. 会对设备进行简单的日常维护	理实一体化	GMP 仿真车间

7	项目七 药品包装设备	任务 1	2	固体制剂包装设备	1. 掌握铝塑泡罩包装机和瓶装机的结构、原理 2. 熟悉铝塑泡罩包装机特点、基本操作 3. 了解包装生产线的组成	1. 会操作铝塑包装机 2. 会对设备进行简单的日常维护	理实一体化	GMP 仿真车间
		任务 2	2	水针剂包装设备	1. 掌握安瓿印字机的结构与原理 2. 熟悉安瓿印字机的特点与基本操作 3. 了解水针剂包装生产线的组成	1. 会操作安瓿印字机 2. 会对设备进行简单的日常维护	讲授+讨论	教室

《制药用水制备》课程标准

适用专业：中药制药学时数：20 其中理论：10；实训：10

学分：1

一、课程定位

该学习领域是中药制药专业的职业基础学习领域，重点介绍制药用水的分类（饮用水、纯化水、注射用水、灭菌注射用水）及其各自的基本原理（蒸馏法、离子交换法、反渗透法等），学习典型设备（如：塔式蒸馏水器、多效蒸馏水器等）的结构、原理、性能、操作等，探索强化生产过程的途径，以降低生产成本，提高生产效率，是制药生产人员掌握制药工业生产基本知识和基本技能的必备学习领域、中成药试制工所必须了解的内容之一。它是以 GMP 学习领域为基础，进一步学习中药制药设备、中药制剂技术等学习领域的基础。

先修课程：《中药鉴别技术》、《有机化学》

同步课程：《GMP 实施技术》、《中药化学》

后续课程：《中药固体制剂制备》、《中药液体制剂制备》

二、课程标准构建思路

1、学习领域开设依据与内容选择标准

本学习领域以现代中药技术专业学生的就业为导向，以职业能力培养为重点。基于本专业的工作过程，根据中药制药专业所对应的岗位群进行工作任务分析和能力分解，确定《制药用水生产及管理》为本专业的职业基础学习领域。按照现代中药技术专业人员知识、技能、素养要求，以药物生产过程为载体，以职业岗位为目标，以工作过程为导向，从工作任务分析，以职业能力为核心，以职业素养为主线设计 4 个学习情境的教学内容。

2、学习载体设计

本学习领域内容涉及到饮用水、纯化水、注射用水、灭菌注射用水 4 个学习情境，每个学习情境的学习都分别以“制药用水的生产过程”为载体来设计，从

生产过程中使用的设备入手，对设备的结构、原理、安装、操作、节能方法等工作任务为中心整合理论与实践内容，实现理论与实践的一体化，职业技能与职业素养高度融合。

3、学习内容编排

本学习领域内容突出对学生职业能力的训练，理论知识的选取根据职业岗位（群）的任职要求，参照相关的职业资格标准，紧紧围绕工作任务完成的需要来安排教学内容。教学内容按照制药用水的种类不同来划分构建了4个学习情境，主要包括饮用水、纯化水、注射用水、灭菌注射用水。

该学习领域建议总学时为20学时。

4、教学要求的说明

分为认知、技能两个领域。

1) 认知领域的要求分为知道、理解、掌握三个层次

知道：再认和再现所学处理过程的概念、原理等知识，能记住或复述其内容；

理解：懂得已学过制药用水的知识，能用自己的语言进行表达和应用；

掌握：会应用所学制药用水的知识分析不同制药领域的用水差别，并能说明其原理和方法。

2) 技能领域的要求分为学会、掌握、熟练掌握三个层次

学会：能在教师指导下正确操作；

掌握：能独立完成制药用水操作任务；

熟练掌握：能正确地、迅速地、高质量地完成制药用水操作任务。

三、课程目标

通过本学习领域的学习，掌握制药用水的基本知识，对制药用水的分类、设备结构、原理有一个较系统的认识，为学生发展职业能力奠定基础。

1. 知识目标

- (1) 说出制药用水的分类；
- (2) 说出各类制药用水的制备方法和原理；
- (3) 了解国内外最新制药用水的方法和设备的发展方向。

2. 能力目标

- (1) 学会离子交换树脂联合床的使用；
- (2) 学会塔式蒸馏水器、多效蒸馏水器的使用操作及故障处理。

3. 素质目标

- (1) 树立质量第一的观念，提高生产效率；
- (2) 培养科学严谨、实事求是的工作作风和创新精神；
- (3) 增强分析问题、解决问题的能力；
- (4) 培养良好的职业道德意识。

四、课程内容及实施设计

《制药用水生产》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 饮用水	任务 1	0.25	饮用水的标准。	掌握饮用水的标准。		讲授法	制水车间
		任务 2	0.25	饮用水的来源。	掌握饮用水的来源。	会寻找饮用水。	讲授法	制水车间
		任务 3	0.5	饮用水的用途。	掌握饮用水不能直接用作制剂的制备或试验用水。	会独立辨别饮用水的水质。	讲授法	制水车间
2	项目二 纯化水	任务 1	2	纯化水的标准和常用制备方法-离子交换法	1. 掌握离子交换法的原理。 2. 掌握离子交换法的优缺点。	熟悉离子交换法制备注射用水的工艺流程。	讲授法	制水车间
		任务 2	2	纯化水的常用制备方法-反渗透法	1. 掌握反渗透法的原理。 2. 掌握反	熟悉反渗透法制备注射用水的工艺流程。	讲授法	制水车间

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
					渗透法的优缺点。	程。		
		任务 3	2	纯化水的常用其他制备方法	1. 掌握电渗析法的原理。 2. 掌握超滤法的原理。 3. 了解常用的离子交换树脂的极性基团。 4. 了解反渗透膜的类型。		讲授法	制水车间
3	项目三 注射用水	任务 1	0.5	注射用水的概念及标准	注射用水的概念及标准		讲授法	制水车间
		任务 2	1.5	注射用水制备的常用设备及其原理	1. 掌握塔式蒸馏水器的组成与工作原理。 2. 熟悉多效蒸馏水器与塔式蒸馏水器的异同点。 3. 了解多效蒸馏水器的使用注意事项	1. 会用塔式蒸馏水器制取制药用水。 2. 会用多效蒸馏水器制取制药用水。	讲授法	制水车间
4	项目四 灭菌注射用水	任务 1	0.25	灭菌注射用水概念及标准	灭菌注射用水概念及标准		讲授法	制水车间
		任务 2	0.75	灭菌注射用水的使用岗位及储存要求	1. 掌握灭菌注射用水的使用岗位。 2. 掌握灭菌注射用水的储存和输送要求。	会将制好的灭菌注射用水输送至用水岗位。	讲授法	制水车间

五、课程考核评价

《制药用水制备》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	课堂提问	随堂随机考核	每次理论或实训课课前对上一堂课程的内容进行回顾	五分制/次	10%
	实验实训	分组考核	依据每个实训项目的完成情况考核	十分制/项目	40%
	期末考核	独立考核	依据专业教学计划安排，实行期末考核	百分制	50%

六、课程教学组织

基于中药制药的工作过程和合理使用制药设备的工作任务，用“项目化”的学习情境、“模块化”的学习内容、“职场化”的实训案例，从直观性和实用性两个方面组织教学内容。首先在每个项目中安排了知识、技能、素养要求；其次从实际应用角度出发介绍实训内容；最后针对职业技能要求，提出考核方法和考核标准。

七、课程教学团队

制药用水制备课程现有一支专兼结合、结构合理、教学和实践指导能力强，能满足教学需求的教学队伍，目前共有 11 名教师，其中专任教师 7 名，占团队人数的 64%；企业兼职教师 4 名，占团队人数的 36%。有硕士学位教师为 2 名，在读硕士 5 名，占团队人数的 64%。专任教师中双师素质教师占 100%。本课程教师队伍年轻化、有发展潜力，平均年龄 35 岁。

八、教学资源

1) 中药制药实训车间和 GMP 实训车间：利用我院的中药制药实训车间和 GMP 实训车间对学生进行设备的使用操作训练，使教学过程与实际制药生产相一致，使教学过程职场化，学生在学习过程中可以体验到知识的应用程度，并且能更加准确地进行安全教育和职业道德教育。

2) 多媒体：充分利用我院教室配备的多媒体设备，制作了多媒体课件，应用文字、图片进行师生互动，使学生能集中注意力，深入思考教学内容，扩大了

信息量，同时能够有更多的时间加强课堂练习和课堂讨论，帮助学生更好地理解设备的结构、原理和操作等。

3) 校园网络：建立网络学生电子自测系统，使学生利用网络自主学习与考核。

《中药前处理技术》课程标准

适用专业：中药制药

学时数：90 其中理论 40；实训：50

学分：4

一、课程定位

《中药前处理技术》是中药制药等专业的一门专业基础课，是学习中医基础理论、中药与方剂学、中药炮制学、中药药剂学等课程的技术基础课。中药前处理是培养中医药行业高级应用型技术人才的必修课程。通过本课程的学习，使学生熟悉中药炮制的基本知识和基本操作技能，能从色泽、气味、质地等方面评判中药炮制品，在中药生产过程中重点掌握粉碎、筛析、混合、干燥、提取、浓缩等的概念、操作原理、方法、适用范围等基本理论知识，使学生具备粉碎、筛析、混合、干燥、提取、浓缩等中药前处理能力，为进一步学习固体制剂生产和液体制剂生产奠定基础。

先修课程：《中医药基础理论》

同步课程：《中药化学技术》

后续课程：《中药固体制剂制备》、《中药液体制剂制备》等。

二、课程标准构建思路

《中药前处理技术》课程是中药制药等专业的核心课程，其中理论 40 课时，实训占 50 课时。该课程的教学内容设置符合高职高专培养高技能应用型人才的目标需要。课程以培养学生基本学习能力为核心，以学生为教学主体，教师为教

学督导与指导，充分利用教与学的环节，完成基本教学内容和教学目标，对课程的科学定位与教学理念有益于学生培养目标的实现，有益于教学质量和教学水平的提高。

三、课程目标

1. 知识目标

(1) 说明中药炮制的目的、各种炮制方法的操作要点。

(2) 说明 150 种中药的炮制方法、成品规格。说出 95 种中药的炮制作用及 35 种中药的炮制原理。

(3) 掌握粉碎、筛析、混合的目的，基本原理和各种常用的操作方法。熟悉药筛的种类和药粉的分等；各种粉碎机械和过筛器械的性能、适用范围。

(4) 掌握中药浸提的过程及其影响因素；常用的浸提方法与选用；各种分离方法的特点与选用；常用精制方法 原理与选用。熟悉中药浸提、分离、精制的目的；浸提常用设备的构造、性能与使用保养。

(5) 了解中药浸提常用溶剂和浸提辅助剂；药用成分与疗效的关系。

(6) 掌握影响药液浓缩的因素，常用的浓缩方法，原理及其选用；影响药物干燥的因素，常用的干燥方法、原理及其选用。

(7) 熟悉中药常用浓缩、干燥设备的性能及使用保养。

2. 能力目标

能按工作程序和标准操作规程进行前处理的各个环节，能根据药料的性质选择合适的方法进行前处理操作。

3. 素质目标

结合本课程特点和教学内容对学生进行政治思想教育，使学生形成科学的世界观和方法论，养成严谨的职业习惯，培养学生形成良好的职业道德。

四、课程内容及实施设计

《中药前处理技术》课程教学内容及实施设计一览表

第一部分中药炮制篇

序号	项目名称	模块内容	理论 教学时数	实践 教学时数	备注
项目 1	中药炮制 基本知识	1-1 中药炮制发展史	2		
		1-2 中药炮制的目的及对药物的影响	2		
		1-3 炮制品的质量要求及贮藏保管	2		
项目 2	净选加工	2-1 中药材净制	2	2	
		2-1 中药材净制岗位实训			
项目 3	饮片切制	3-1 饮片切制	2		
		3-2 中药切制岗位实训		2	
项目 4	清炒法	4-1 炒黄		6	
		4-2 炒焦		2	
		4-3 炒炭		2	
		4-3 中药炒制岗位实训		2	
项目 5	加辅料炒	5-1 麸炒		2	
		5-2 米炒			
		5-3 土炒		1	
		5-4 砂炒		2	1
		5-5 滑石粉炒			
		5-6 蛤粉炒			
项目 6	炙法	6-1 酒炙	1	1	
		6-2 醋炙	1	1	
		6-3 盐炙、姜炙		2	
		6-4 蜜炙、油炙		2	
项目 7	煅法	7-1 煅法		2	
项目 8	蒸煮燂法	8-1 蒸法		2	
		8-2 煮法		2	
		8-3 燂法			
项目 9	复制法	9-1 复制法	1		
项 目 10	其它制法	10-1 发酵法、发芽法、制霜法	1		
		10-2 烘焙法、煨法、提净法、水飞法、干馏法			
合计			14	34	

第二部分中药前处理篇

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施 设计	
							教学 方法	教学 环境
1	项目一 粉碎筛析混合	任务 1	2	粉碎、筛析、混合的目的，基本原理和各种常用的操作方法	掌握粉碎、筛析、混合原理和方法。	能根据具体要求独立完成常见中药的粉碎、筛析及混合等的操作	讲授	教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施 设计	
							教学方法	教学环境
		任务 2	2	药筛的种类和药粉的分等；各种粉碎机械和过筛器械的性能、适用范围。	掌握药筛的种类和药粉的分等；了解各种粉碎机械和过筛器械的性能、适用范围	具有正确执行过筛与混合岗位标准操作的能力 能依据药品标准正确选择筛网 会正确使用药筛筛分药粉	讲授+演示	教室
		任务 3	8	粉碎下列药材：①朱砂、炉甘石；②熟地、硼砂、牛膝、黄芩、山茱萸(制)、山药、茯苓、泽泻、益母草、当归；③防风、牡丹皮；	掌握水飞法的操作和使用范围，理解万能粉碎机的原理和操作要点及注意事项	具有正确执行粉碎岗位标准操作的能力； 会用研磨法水飞朱砂和炉甘石； 会用 20B 万能粉碎机的标准操作对干燥的熟地等药材进行粉碎；	讲授+演示+任务驱动	GMP 车间+实验室
		任务 4	4	将粉碎后的药材过筛与混合：①朱砂、炉甘石；②熟地、硼砂、牛膝、黄芩、山茱萸(制)、山药、茯苓、泽泻、益母草、当归；③防风、牡丹皮；	掌握 ZS 旋振筛筛析药粉以及三位混合机的使用范围及原理	具有正确执行过筛与混合岗位标准操作的能力； 会正确使用药筛筛分朱砂与炉甘石； 会正确使用 ZS 旋振筛筛析药粉； 会正确使用三维混合机进行混合； 会对过筛机械、混合机械进行清洁、消毒、维护、保养。	讲授+ 讲授+演示+任务驱动	GMP 车间+实验室
2	项目二 提取、分离与精制	任务 1	4	中药浸提的过程及其影响因素；常用的浸提方法与选用。	掌握中药浸提的过程及其影响因素；常用的浸提方法与选用。	能选用适合的浸提方法对常用的中药进行浸提，具有正确执行浸提、分离岗位标准操作的能	讲授+演示	教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施 设计	
							教学方法	教学环境
						力； 对实际存在的问题能够分析解决。		
		任务 2	2	各种分离方法的特点与选用；常用精制方法原理与选用。	掌握各种分离方法的特点与选用；常用精制方法原理与选用。	能根据实际情况选用合适的分离、滤过的方法独立的解决问题。	讲授 + 演示	教室
		任务 3	8	提取下列药材：①益母草；②熟地黄、茯苓、泽泻；③薄荷；	掌握可倾式夹层锅及多功能提取罐的原理及操作要点，了解其各自使用时的注意事项。	具有正确执行浸提岗位标准操作的能力； 会正确使用敞口倾斜式夹层锅、多功能提取罐提取益母草、熟地黄、茯苓、泽泻等药材中的有效成分； 会使用多功能提取罐提取薄荷的挥发油及水溶性有效成分； 会对浸提机械进行清洁、消毒、维护、保养。	讨论 + 演示 + 任务驱动	GMP 车间 + 实验室
3	项目三 浓缩、滤过及干燥	任务 1	2	影响药液浓缩的因素，常用的浓缩方法，原理及其选用；影响药物干燥的因素，常用的干燥方法、原理及其选用。	掌握影响药液浓缩的因素，常用的浓缩方法，原理及其选用；影响药物干燥的因素，常用的干燥方法、原理及其选用。	能够根据所学的理论解决实际中存在这方面的问题。	讲授	教室
		任务 2	4	将下列药材的提取液浓缩 ①益母草； ②熟地黄、茯苓、泽泻； ③薄荷	掌握真空浓缩罐、SJN-1000 三效节能浓缩器的原理及操作要点，了解其注意事项及构造。	会使用真空浓缩罐、SJN-1000 三效节能浓缩器对益母草、熟地黄、茯苓、泽泻、薄荷的水煎煮液进行浓缩；会对过滤和浓	讨论 + 演示 + 任务驱动	GMP 车间 + 实验室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
						缩机械进行清洁、消毒、维护、保养。		
		任务3	4	干燥下列药材： ①朱砂、炉甘石； ②熟地、硼砂、牛膝、黄芩、山茱萸（制）、山药、茯苓、泽泻、益母草、当归； ③防风、牡丹皮；	掌握含结晶水、含汞药材、含挥发油药材、较黏软药材的干燥方法，掌握GFG-120沸腾干燥器、烘箱的原理及操作要点，知道其适用范围。	具有正确执行干燥岗位标准操作的能力； 会正确使用烘箱等干燥设备干燥一般药材； 会处理含结晶水硼砂；会处理含汞药材朱砂； 会处理含挥发油药材防风； 会处理较黏软药材熟地黄； 能独立进行GFG-120沸腾干燥器进行标准操作，对六味地黄颗粒进行干燥。	讨论 + 演示 + 任务驱动	GMP车间 + 实验室

五、课程考核评价

《中药前处理》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	课堂提问	随堂随机考核	每次理论或实训课课前对上一堂课程的内容进行回顾	五分制/次	10%
	实验实训	分组考核	总共5个实训项目，依据每个实训项目的完成情况考核	十分制/项目	40%
	期末考核	独立考核	依据专业教学计划安排，实行期末考核	百分制	50%

六、课程教学组织

基于中药制药生产控制与管理岗位的工作任务，以“项目化”、“模块化”、“职场化”设计课堂教学。课程在每个项目中安排了知识、技能、素养要求，对部分内容实施理实一体化的教学模式，有助于加深学生的认知程度；其他内容以

多媒体教学与实践教学相结合的方式,有助于从直观性和实用性两个方面加深学生的理解。

《中药固体制剂制备》课程标准

适用专业: 中药制药

学时数: 60 其中理论: 24; 实训: 36

学分: 4

一、 课程定位

本课程是中药制药专业的专业技术课程,主要培养中药生产企业从事中药生产工艺操作、生产技术改造的高级技术应用性专门人才。经过本课程的学习,学生可考取高级中成药试制工,为学生进一步学习有关知识打下一定的基础。使学生全面提高素质,增强适应职业变化的能力。

同步课程:《中药液体制剂制备》、《中药前处理》、《中药制剂检验技术》

后续课程:《固体制剂综合实训》、《液体制剂综合实训》

二、 课程标准构建思路

本课程标准以片剂和丸剂等制备工艺为主线,以学生完成实际工作任务为主,教师指导为辅。充分利用三维混合机、槽型混合机、颗粒机、压片机、胶囊填充剂及制丸机,分别通过配料、压片、包衣等片剂制备实训和炼蜜(糖)、制坨、塑丸等丸剂制备实训,使学生熟练掌握片剂和丸剂的制备工艺。通过颗粒包装、颗粒填充等实训掌握颗粒剂、胶囊剂等其他固体制剂的制备方法和工艺流程,熟悉基质和辅料的特点、性质及适用范围,会处理生产过程中出现的问题,培养学生知识应用能力和固体制剂制备的能力,为将来从事制药工作奠定基础。

三、 课程目标

1. 知识目标

说出常用剂型的含义、特点、制法和质量要求;掌握各种固体制剂生产工艺的质量控制点。熟悉各种固体制剂在实际生产企业生产工艺流程。

2. 能力目标

会熟练进行常见固体制剂的制备操作；会根据需要选择所用设备、器材；会根据所学知识参考有关资料试制新药。

3. 素质目标

(1) 具备良好的职业道德品质。

(2) 培养科学严谨，实事求是的工作作风和创新精神。

四、课程内容及实施设计

本课程共设 8 个项目，共计 16 项任务。以中药固体制剂中的常见剂型：散剂、丸剂、颗粒剂、胶囊剂及片剂五个主要剂型的生产工艺流程来组合教学内容。为优化教学资源，散剂：生产环节从配研开始，丸剂：生产环节从混合制坨开始，颗粒剂从制粒开始，胶囊剂从填充开始，片剂从压片环节开始，各工艺所涉及药材原粉均利用中药制剂前处理课程所生产药粉。教学内容最大限度的贴近生产实际。具体内容见表一。

表一 《中药固体制剂制备》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 散剂	任务1	1+2	配研	1.掌握散剂的含义、特点、制法、质量要求；2.掌握等量递增法和打底套色法的概念3.掌握散剂均匀度的检查方法；	1.具有正确执行散剂岗位标准操作的能力； 2.能依据药品标准选取药材粉末细度； 3.会依据处方比例和药材颜色深浅选择使用混合的方法； 4.会正确使用 SYH-800 三维运动混合机对药物粉末进行标准操作； 5.会调节机械进行分剂量； 6.会利用传统方法对散剂的均匀度进行检查； 7.会对混合、分剂量及计量工具和机械进行清洁、消毒、维护、保养； 8.能独立进行各种生产文件的记录和汇总；	理论+实践	实训室
		任务2	1+2	分剂量	1.掌握散剂分剂量的方法；2.掌握工业生产散剂分剂量方法；	1.正确填写消毒过程与数据的能力；2.检查全自动定量包装机状态的能力；3.核对数量领取内包材的能力；4.安装内包材的能力；5.调试全定量包装机的能力；6.正确设置包装参数的能力；7.填加待包药丸的能力；8.过程抽检的能力；	理论+实践	实训室
2	项目二 蜜丸	任务1	2+2	炼蜜	1.掌握蜜丸的含义、特点、制法、质量要求；2.了解丸剂包衣的目的、种类与方法。3.掌握炼蜜的目的；4.掌握炼蜜的种类及方法；5.熟悉炼蜜的规格	1.读懂炼蜜标准操作规程的能力； 2.读懂生产工艺中的质量控制的能力；3.核对蜂蜜的名称与生产指令品名的能力；4.核对炼蜜场所洁净度的能力；2.验看炼蜜场所洁净有效期的能力；5.核对炼蜜设备洁净度的能力；6.验看炼蜜设备悬挂标志牌的能力；7.验看炼蜜设备洁净有效期的能力；8.核对炼蜜用工具洁净度的能力；9.验看炼蜜用工具悬挂标志牌的能力；10.验看炼蜜用工具洁净有效期的能力；11.核对炼蜜用容器具洁净度的能力；12.验看炼蜜用容器具悬挂标志牌的能力；13.验看炼蜜用容器具洁净有效期的能力；14.读懂炼蜜器械标准操作规范的能力；15.检查炼蜜器械状态的能力；16.调试炼	理论+实践	实训室

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
						蜜器械的能力；17. 填加待炼蜂蜜的能力；18. 标准操作的能力；19. 过程抽检的能力；20. 收集保存炼蜜的能力；		
		任务2	2+2	混合制坨	1. 掌握合坨的概念及合坨时药粉和粘合剂的比例；2. 掌握醒坨时间	1. 读懂混合器械标准操作规范的能力；2. 检查混合器械状态的能力；3. 调试混合器械的能力；4. 安装混合器械的能力；5. 按规程填加药粉的能力；6. 按规程填加蜂蜜的能力；7. 控制混合质量的能力；8. 标准操作的能力；9. 过程抽检的能力；10. 正确收集药坨的能力；11. 摆放药坨、凉坨的能力；	理论+实践	实训室
		任务3	2+1	塑丸	1. 掌握塑制法的概念及操作要点；2. 掌握丸重差异检查的方法；	1. 读懂制丸器械标准操作规范的能力；2. 检查制丸器械状态的能力；3. 调试制丸器械的能力；4. 安装制丸器械的能力；5. 配制所需润滑剂的能力；6. 控制药丸质量的能力；7. 填加待制药坨的能力；8. 标准操作的能力；9. 过程抽检的能力；	理论+实践	实训室
		任务4	2+1	包装	1. 掌握药品包装、标签及说明书管理办法；	1. 正确填写消毒过程与数据的能力；2. 检查全定量包装机状态的能力；3. 核对数量领取内包材的能力；4. 安装内包材的能力；5. 调试全自动定量包装机的能力；6. 正确设置包装参数的能力；7. 填加待包药丸的能力；8. 过程抽检的能力；9. 读懂全自动铝塑包装机标准操作规范的能力；10. 检查全自动铝塑包装机状态的能力；11. 核对数量领取内包材的能力；12. 安装内包材的能力；13. 调试全自动铝塑包装机的能力；14. 正确设置包装参数的能力；15. 填加待包片剂的能力；16. 过程抽检的能力；17. 用电、设备等安全操作能力；18. 计算收率、损耗率的能力；19. 正确记录生产过程的能力；	理论+实践	实训室
3	项目三 泛制	任务1	2+4	泛丸	1. 掌握泛制法的概念及操作要点；2. 掌握丸重差异检查	1. 读懂泛丸器械标准操作规范的能力；2. 检查泛丸器械状态的能力；3. 调试泛丸器械的能力；4. 安装泛丸器械的能力；5. 配制所需黏合剂的能力；6. 喷加黏合剂的能	理论+实践	实训室

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
	丸				的方法；	力；7. 填加待泛药粉的能力；8. 控制药丸质量的能力；9. 标准操作的能力；10. 过程抽检的能力；11. 检查干燥器械状态的能力；12. 规范操作干燥器的能力；13. 正确设置干燥参数的能力；14. 正确出料的能力；15. 正确选丸的能力；16. 收率与损耗率计算的能力；17. 药丸收集与码放的能力；		
4	项目四 滴丸	任务1	0+4	滴丸	1. 掌握滴制法的概念及操作要点；2. 掌握滴丸基质的概念及种类；3. 掌握滴丸冷却剂的概念及分类；4. 了解滴丸整丸的概念及整丸的方法；5. 掌握滴丸干燥的方法；	1. 读懂滴丸器械标准操作规范的能力；2. 检查滴丸器械状态的能力；3. 调试滴丸器械的能力；4. 安装滴丸器械的能力；5. 正确选择冷却液的能力；6. 正确干燥滴丸的能力；7. 正确进行检丸的能力；	理论+实践	实训室
5	项目五 颗粒剂	任务1	2+2	制粒	1. 掌握颗粒剂的含义、特点、制法；2. 说出颗粒剂常用辅料的性质；3. 掌握制粒的方法；4. 掌握制粒的目的；5. 了解颗粒剂常见的质量问题与解决措施	1. 读懂生产品名、数量、质量要求的能力；2. 核实原料、辅料与生产指令相符的能力；3. 读懂原料、辅料、溶剂的配比的能力；4. 读懂生产工艺中的质量控制的能力；5. 读懂制粒器械标准操作规范的能力；6. 检查制粒器械状态的能力；7. 调试制粒器械的能力；8. 安装制粒器械的能力；9. 填加待制软材的能力；10. 填加待喷雾制粒浓缩液的能力；11. 过程抽检的能力；	理论+实践	实训室
		任务2	2+2	颗粒干燥	1. 了解颗粒干燥的目的；2. 掌握颗粒的干燥温度；3. 掌握颗粒的干燥方法；	1. 读懂干燥器械标准操作规范的能力；2. 检查干燥器械状态的能力；3. 调试设备的能力；4. 正确设置干燥参数的能力；5. 填加待干颗粒的能力；6. 正确出料的能力；7. 过程抽检的能力；8. 用电、设备等安全操作能力；9. 计算收率、损耗率的能力；	理论+实践	实训室
		任务	2+1	颗粒	1. 了解整粒的目的；2. 掌握	1. 读懂整粒器械标准操作规范的能力；2. 检查整粒器械状态的能	理论+	实训

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		3		整粒	整粒的方法； 3. 了解处方中挥发性成分加入方法；	力；3. 调试设备的能力；4. 填加待干颗粒的能力；5. 正确收集颗粒的能力；6. 正确填写标签的能力； 用电、设备等安全操作能力；7. 计算收率、损耗率的能力；8. 正确记录生产过程的能力；9. 正确填写中间产品数量与性状的能力；	实践	室
6	项目六 硬胶囊剂	任务1	2+2	硬胶囊填充	1. 掌握胶囊剂的含义、特点、硬胶囊剂的填充方法及填特殊药物时的处理方法； 2. 了解机械填充的一般流程；	1. 读懂胶囊填充器械标准操作规范的能力；2. 检查胶囊填充器械状态的能力；3. 调试胶囊填充器械的能力；4. 安装胶囊填充器械的能力；5. 读懂混合器械标准操作规范的能力；6. 检查混合器械状态的能力；7. 调试混合片器械的能力；8. 安装混合器械的能力；9. 配制所需辅料的能力；10. 控制混合质量的能力；11. 填加待胶囊填充颗粒的能力；12. 标准操作的能力；13. 过程抽检的能力；14. 收率与损耗率计算的能力；	理论+实践	实训室
		任务2	0+1	硬胶囊抛光	1. 掌握胶囊抛光的原理；	1. 读懂抛光器械标准操作规范的能力；2. 检查抛光器械状态的能力；3. 调试设备的能力；4. 正确配制抛光物料的能力；5. 填加待抛光胶囊的能力；6. 正确出料与保存的能力；7. 过程抽检的能力；8. 用电、设备等安全操作能力；9. 计算收率、损耗率的能力；	实践	实训室
7	项目七 软胶囊剂	任务1	2+4	压制法制备	1. 掌握软胶囊的概念及特点；2. 掌握软胶囊内容物的要求；3. 掌握压制法的特点及生产工艺；	1. 读懂全自动软胶囊机标准操作规范的能力；2. 检查全自动软胶囊机状态的能力；3. 调试设备的能力；4. 正确配制物料的能力；5. 过程抽检的能力；	实践	实训室
8	项目八 片剂	任务1	2+4	压片	1. 掌握片剂的含义、特点、分类、质量要求；2. 了解片剂常用的赋形剂的种类、特点；3. 掌握片剂的一般制备	1. 核对压片场所洁净度的能力；2. 验看压片场所洁净有效期的能力；3. 核对压片设备洁净度的能力；4. 验看压片设备悬挂标志牌的能力；5. 验看压片设备洁净有效期的能力；6. 核对压片用工具洁净度的能力；7. 验看压片用工具悬挂标志牌的能力；8. 验看压片用工具洁净有	理论+实践	实训室

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
					方法及片剂的分类；5.掌握片剂生产工艺流程；6.了解压片过程中可能出现的问题及解决办法；	效期的能力；9.核对压片用容器具洁净度的能力；10.验看压片用容器具悬挂标志牌的能力；11.验看压片用容器具洁净有效期的能力；.读懂压片器械标准操作规范的能力；12.检查压片器械状态的能力；13.调试压片器械的能力；14.安装压片器械的能力；15.读懂混合器械标准操作规范的能力；16.检查混合器械状态的能力；17.调试混合片器械的能力；18.安装混合器械的能力；19.配制所需辅料的能力；20.控制混合质量的能力；21.填加待压颗粒的能力；22.标准操作的能力；23.过程抽检的能力；24.收率与损耗率计算的能力；25.凉片与收集保存压制片的能力；		
		任务2	0+2	包衣	1.掌握片剂包衣的一般工序、包糖衣的物料及工序；2.掌握片剂包衣的目的、种类和要求；3.了解片剂包糖衣过程中可能出现的问题与处理办法；	1.读懂包衣器械标准操作规范的能力；2.检查包衣器械状态的能力；3.调试设备的能力；4.正确配制包衣物料的能力；5.正确设置包衣参数的能力；6.填加待包衣片剂的能力；7.正确出料与保存的的能力；8.过程抽检的能力；9.用电、设备等安全操作能力；10.计算收率、损耗率的能力；11.正确记录生产过程的能力；12.正确填写中间产品数量与性状的能力；	理论+实践	实训室

五、课程考核评价

本门课程采用过程性评价和终结性评价两种方式，各占 50%。在过程性评价中采用随堂随机考核和分组考核两种方式，达到知识目标掌握的效果，在终结性评价中采用独立考核方式，达到技能目标所要求的效果。具体分值比见表二。

《中药固体制剂制备》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	课堂提问	随堂随机考核	每次理论或实训课课前对上一堂课程的内容进行回顾	五分制/次	30%
	案例分析	分组考核	给出一些提取分离流程进行纠错，并分	五分制/次	20%

			析原因		
	实验实训	独立考核	总共十一个实验项目,随机抽取任一项目,并进行相关操作演示与问题的现场提问	一百分制	50%

六、课程教学组织

根据本门课程实践性强的特点,我们组织教学的形式主要采用理实一体化的教学模式,教学地点主要在实训室。在实践过程中溶入理论知识的教学,做到边做边学。帮助学生理论知识与实践技能的掌握。

七、教学资源

主要包括教案 20 份、讲义 20 份、课件 4 学时、录像 学时、题库及答案、幻灯片 张、参考书籍等。

《中药液体制剂制备》课程标准

适用专业: 中药制药

学时数: 60 其中理论: 30; 实训: 30

学分: 4

一、课程定位

本课程是中药制药专业的一门专业技术课程,主要培养中药生产企业从事中药生产工艺操作、生产技术改造的高级技术应用性专门人才。经过本课程的学习,学生可考取高级中成药试制工。为学生进一步学习有关知识打下一定的基础。使学生全面提高素质,增强适应职业变化的能力。

同步课程:《中药固体制剂制备》、《中药前处理》《中药制剂检验技术》

后续课程:《综合实训》

二、课程标准构建思路

本课程标准以煎膏剂和注射剂制备工艺为主线,以学生完成实际工作任务为主,教师指导为辅。充分利用可倾式夹层锅、多功能提取浓缩机组、注射剂生产线。分别通过洗烘瓶(塞)、配液、灌封、灭菌、包装等注射剂制备实训和炼蜜(糖)、收膏、灌装、灭菌、包装等煎膏剂制备实训,使学生熟练掌握煎膏剂和注射剂的制备工艺,会处理生产过程中出现的问题。培养学生知识应用能力和液体制剂制备的能力,为将来从事制药工作奠定基础。

三、课程目标

1. 知识目标

说出口服液和注射剂的含义、特点、制法和质量要求;说出配液、洗瓶、灌封、灭菌等知识在各剂型的制备中的具体应用;掌握各种液体制剂生产工艺的质量控制点。

2. 能力目标

会熟练进行口服液和注射剂的制备操作;会根据需要选择所用设备、器材;会根据所学知识参考有关资料试制新药。

3. 素质目标

具有坚定的政治信念、高尚的思想品德和强烈的社会责任感;具有热爱科学、实事求是的学风,严谨的工作作风和态度,以及创新意识和创新精神;具有强烈的药品质量观,良好的职业道德。

四、课程内容及实施设计

本课程共设5个项目,共计13项任务。以中药液体制剂中的常见剂型:糖浆剂、煎膏剂、酒剂和注射剂的生产工艺流程来组合教学内容。为优化教学资源,煎膏剂从炼糖收膏生产环节开始操作,注射剂从配液生产环节开始(所需清膏和提取液均从中药前处理课程制备)。教学内容最大限度的贴近生产实际。具体内容见表一。

表一 《中药液体制剂制备》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一溶液剂	任务1	2+4	碘溶液	1. 掌握溶液剂的概念； 2. 掌握溶液剂的分类及分类依据；3. 掌握溶液剂的特点；	1. 能依据药品标准独立完成碘溶液的制备； 2. 能独立进行溶液剂的质量检查；	理论+实践	实训室
2	项目二糖浆剂	任务1	2+6	糖浆剂	1. 掌握糖浆剂的概念及特点； 2. 掌握糖浆剂的制备工艺；3. 掌握糖浆剂含糖量的测定方法；	1. 具有正确执行炼糖岗位标准操作的能力； 2. 能独立、正确完成配液（炼糖与清膏混合工序），并能随时检测配液的相对密度； 3. 能依据药品标准独立完成防腐剂的计量与混合操作； 4. 能正确熟练用计量器具； 5. 会对炼糖、收膏、混合、配液及计量工具和机械进行清洁、消毒、维护、保养； 6. 能独立进行各种生产文件的记录和汇总；	理论+实践	实训室
3	项目三煎膏剂	任务1	2+2	炼蜜（糖）	1. 掌握炼糖的概念、方法、目的；2. 了解酒石酸在炼糖过程中的作用；3. 了解炼糖所需洁净度级别；	1. 读懂生产顺序的能力； 2. 检点生产所需设备、容器具的能力；3. 检查生产所需设备、容器具存在状态的能力；4. 读懂原料、辅料、溶剂的配比的能力； 5. 读懂生产工艺中的质量控制的能力；6. 完成提取液精滤的能力；7. 完成配液的能力。	理论+实践	实训室
		任务2	1+2	收膏	1. 掌握质量合格的清膏判定标准。	1. 洗瓶机标准操作的能力；2. 烘箱或隧道烘干装置标准操作的能力。	理论+实践	实训室
		任务3	1+2	灌装	1. 了解灌封要求的洁净级别。	1. 自动灌装机标准操作的能力；2. 过程抽检的能力； 3. 自动轧封机标准操作的能力；4. 过程抽检的能力。	理论+实践	实训室
		任务4	1+2	灭菌	1. 掌握灭菌的方法及注意事项。	1. 灭菌柜标准操作的能力；	理论+实践	实训室

4	项目四酒剂	任务1	2+6	酒剂制备	1. 掌握酒剂的概念及作用特点； 2. 掌握酒剂制备工艺；	1. 具有正确执行酒剂岗位标准操作的能力； 2. 能正确选择药用白酒和黄酒； 3. 能正确选择圆柱形渗滤器或圆锥形渗滤器； 4. 能正确装填药材粗粉、湿润、渗漉，会控制渗漉速度； 5. 能正确填加蔗糖、搅拌使其溶解，正确过滤； 6. 会对渗滤、溶解、混合、配液及计量工具和机械进行清洁、消毒、维护、保养； 7. 能独立进行各种生产文件的记录和汇总；	理论+实践	实训室
5	项目五注射剂	任务1	2+2	配液	1. 掌握注射剂的定义、质量要求、特点及分类；2. 了解注射剂污染热原的污染途径，检查以及除去热原的方法。3. 掌握注射剂中常用的附加剂及其作用；4. 了解注射剂容器的种类及处理方法；5. 掌握不同岗位所需洁净级别的能力；6. 掌握提取液精滤的方法；7. 掌握配液的方法及操作注意事项。	1. 核对配液场所洁净度的能力；2. 验看配液场所洁净有效期的能力；3. 核对配液设备洁净度的能力；4. 检查精滤器械状态的能力；5. 调试精滤器械的能力；6. 填加待精滤液体的能力；7. 检查精滤器械过程状态的能力；8. 控制加入溶剂量能力；9. 内毒素检查的能力；10. 除热源超滤系统的检查能力；10. 除热源超滤系统的调试能力；	理论+实践	实训室
		任务2	1+1	码瓶	1. 了解码瓶的方法及操作注意事项。	1. 核对生产指令领取安瓿的能力；2. 核对工艺检查安瓿规格的能力；3. 拆除安瓿包装的能力；4. 熟练码放安瓿的能力；5. 摆放安瓿盒架的能力；6. 码放过程安瓿质量检查的能力；7. 记录安瓿码放过程损耗的能力；	实践	实训室
		任务	1+1	洗瓿	1. 了解安瓿清洗的方法；2.	1. 洗瓶干燥灭菌联动机标准操作的能力；2. 填加待	理论+实	实训

		3			掌握安瓿的干燥与灭菌方法；	洗瓿的能力；3. 控制洗瓶用水压力的能力；4. 设置干燥灭菌装置参数的能力；5. 启动传送带填加已清洗安瓿的能力；6. 过程抽检的能力；	践	室
		任务4	1+1	灌封	1. 掌握安瓿灌注与封口的方法及注意事项；	1. 读懂灌封机标准操作的能力；2. 检查灌封机状态的能力；3. 调试灌封机的能力；4. 规范操作灌封机的能力；5. 用电、气、设备等安全操作能力；6. 过程抽检的能力；7. 正确记录生产过程的能力；8. 正确填写中间产品数量与性状的能力；	实践	实训室
		任务5	1+0	灭菌	1. 掌握已灌安瓿的灭菌的方法；2. 了解不同规格安瓿灭菌的方法；	1. 灭菌柜标准操作的能力；2. 检查灭菌柜状态的能力；3. 调试灭菌柜的能力；4. 码放灌封瓶的能力；5. 灌封瓶装车能力；6. 控制灭菌柜灭菌时间的能力；	理论+实践	实训室
		任务6	1+1	质检	1. 掌握可见异物检查的方法；2. 掌握装量差异检查的方法；3. 掌握注射剂微生物限度检查的方法；	1. 伞棚标准操作的能力；2. 可见异物判断能力；3. 取样的能力；4. 装量差异检查标准操作的能力；5. 微生物限度检查标准操作的能力；	理论+实践	实训室

五、课程考核评价

本课程采用过程性评价和终结性评价两种方式，各占 50%。在过程性评价中采用随堂随机考核和分组考核两种方式，达到知识目标掌握的效果，在终结性评价中采用独立考核方式，达到技能目标所要求的效果。具体考核评价内容见表二。

《中液体制剂制备》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	课堂提问	随堂随机考核	每次理论或实训课课前对上一堂课程的内容进行回顾	五分制/次	30%
	案例分析	分组考核	给出一些提取分离	五分制/次	20%

			流程进行纠错,并分析原因		
	实验实训	独立考核	总共十一个实验项目,随机抽取任一项目,并进行相关操作演示与问题的现场提问	一百分制	50%

六、课程教学组织

根据本门课程实践性强的特点,我们组织教学的形式主要采用理实一体化的教学模式,教学地点主要在实训室。在实践过程中溶入理论知识的教学,做到边做边学。帮助学生掌握对理论知识和实践技能的掌握。

七、教学资源

本课程主要资料包括教案 24 份、课件 48 学时、习题库 1 套及答案、幻灯片 630 张。

《中药制剂检验技术》课程标准

适用专业: 中药制药(三年制)

学时数: 60 其中理论: 30; 实训: 30

学分: 4

一、课程定位

《中药制剂检验技术》是中药制药专业的一门专业课。本课程重点介绍中药制剂检验、检测的相关技术与原理以及各种检测设备标准操作技术。通过学习该门课程,使学生能够熟练完成中药制剂质量控制岗位所承担的具体工作任务,同时形成质量第一的职业理念与客观真实的工作态度。为获取中成药试制工资格证书奠定良好的技术与理论基础。

先修课程:《中药化学实用技术》

同步课程:《中药前处理技术》

后续课程:《综合实训》

二、课程标准构建思路

本课程是依照中药制药专业任务与职业能力分析表中完成中药制剂检验具体工作任务所需要的职业能力与素质，组织校内专业教师、校外工程技术人员和教育专家设计的。其内容确定以完成中药制剂检验具体工作项目为出发点，根据高等职业院校学生的认知特点和工作任务的性质、工作流程和国家中成药试制工等高级工种要求安排选取，同时考虑理实一体、任务驱动教学模式的实施。整体工作项目编排由简到繁、由易到难，具有典型性、可操作性。课时安排 60 学时，其中理论 30 学时，实践 30 学时。其目的在于强化学生实践动手能力，实现教学活动、教学内容与职业要求相一致，使学生具有胜任中药质量控制等岗位的操作技能与必备知识，达到高级中成药试制工的要求。

三、课程目标

1. 知识目标

通过《中药制剂检验技术》的学习，学生应掌握理化鉴别、常规检查、杂质检查以及含量测定等技术的理论知识；掌握中药制剂检验的一般程序；熟悉现行各种药品标准；了解中药制剂检验的发展简史；了解新版中国药典收载的新技术、新方法。

2. 能力目标

能熟练依据药品的质量标准，运用现代分析仪器与设备，对中药制剂进行质量控制的能力；具有对分析测定数据进行记录、计算，并出具质量报告的能力；具有对中药制剂工艺流程进行质量保证，及时分析问题、排除质量隐患的能力；具有参照国家的现有技术规定对质量标准进行制定、修订的能力。

3. 素质目标

结合本课程特点和教学内容对学生进行政治思想教育，使学生形成科学的 worldview 和方法论，养成严谨的职业习惯，培养学生形成良好的职业道德。

四、课程内容及实施设计

《中药制剂检验技术》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 绪论	任务1	1	药品标准	1. 掌握中国药典和国家药品标准。 2. 了解企业标准和行业标准。		讲授	教室
		任务2	2	中药制剂检验的内容和步骤	1. 掌握检验内容。 2. 掌握检验步骤。		讲授	教室
2	项目二 鉴别	任务1	3	一般化学反应法	掌握一般化学反应法鉴别中药制剂中的中药药味	能够独立完成牛黄解毒片中黄芩的鉴别	讨论 + 演示 + 任务驱动	实验室
		任务2	2	升华法	掌握升华法鉴别中药制剂中的中药药味	能够独立完成牛黄解毒片中冰片的鉴别	讨论 + 演示 + 任务驱动	实验室
		任务3	10	薄层色谱鉴别法	掌握薄层色谱鉴别法鉴别中药制剂中的中药药味	能够独立完成六味地黄丸中的丹皮的薄层鉴别	讨论 + 演示 + 任务驱动	实验室
3	项目三 常规检查	任务1	4	水分检查	掌握中药固体制剂中水分的检查方法	能够独立完成山楂丸中的水分检查	讨论 + 演示 + 任务驱动	实验室
		任务2	4	重量差异检查	掌握中药固体制剂中重量差异的检查方法	能够独立完成片剂中的重量差异检查	讨论 + 演示 + 任务驱动	实验室
		任务3	4	相对密度检查	掌握中药液体制剂中相对密度的检查方法	能够独立完成合剂中的相对密度检查	讨论 + 演示 + 任务驱动	实验室
		任务4	2	崩解时限检查	掌握中药固体制剂中相对密度的检查方法	能够独立完成片剂中的崩解时限检查	讨论 + 演示 + 任务驱动	实验室

序号	项目(章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
4	项目四杂质检查	任务1	1	灰分检查	掌握中药固体制剂中灰分的检查方法		讲授	教室
		任务2	2	重金属检查	掌握中药制剂中重金属的检查方法		讲授	教室
		任务3	3	注射剂杂质检查	掌握中药注射剂中杂质的检查方法	能够独立完成注射剂中的可见异物检查	讨论+演示+任务驱动	实验室
5	项目五含量测定	任务1	6	可见紫外分光光度法含量测定	掌握中药制剂可见紫外分光光度含量测定法	能够独立完成六味地黄丸中丹皮酚的含量测定	讨论+演示+任务驱动	实验室
		任务2	6	高效液相色谱法含量测定	掌握中药制剂高效液相色谱含量测定法	能够掌握高效液相色谱法的基本技术以及计算方法	讨论+演示+任务驱动	实验室

五、课程考核评价

《中药制剂检验技术》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
1	课堂提问	随堂随机考核	每次理论或实训课课前对上一堂课程的内容进行回顾	五分制/次	10%
2	实验实训	分组考核	依据每个实训项目的完成情况考核	十分制/项目	40%
3	期末考核	独立考核	依据专业教学计划安排,实行期末考核	百分制	50%

六、课程教学组织

基于中药制剂质量控制与质量管理岗位的工作任务,以“项目化”、“模块化”、“职场化”设计课堂教学。课程在每个项目中安排了知识、技能、素养要求,对部分内容实施理实一体化的教学模式,有助于加深学生的认知程度;其他内容以多媒体教学与实践教学相结合的方式,有助于从直观性和实用性两个方面加深学

生的理解。

七、课程教学团队

中药制剂检验技术课程现有一支专兼结合、结构合理、教学和实践指导能力强，能满足教学需求的教学队伍，目前共有 8 名教师，其中专任教师 6 名，占团队人数的 75%；企业兼职教师 2 名，占团队人数的 25%。有硕士学位教师为 3 名，在读硕士 3 名，占团队人数的 75 %。专任教师中双师素质教师占 100%。本课程教师队伍年轻化、有发展潜力，平均年龄 35 岁。

八、教学资源

1. 已具备教学资料为：教案与讲义各 24 份、课件 50 学时、题库及答案 1 套。

2. 相关教辅材料包括：中华人民共和国《全国医药行业工人技术等级考核标准》（高级工）、《中药检验工》、《中华人民共和国药典》、《中成药分析》等。

3. 建设中药制剂理实一体化教学场所，配备多媒体教学设备，实践场所主要由前处理、高温、常规仪器、精密仪器等组成。

附件

1. 人才需求情况分析

医药工业是关系国计民生的重要产业，是“培育和发展战略性新兴产业”的重点领域。国家《医药工业“十三五”发展规划》提出“十三五”期间医药工业总产值年均增长 20% 的发展目标，要加强人才队伍建设，要培养大批面向生产一线的复合型技术技能人才，为医药工业转型升级提供人才保障。

截至 2019 年 7 月，我国规模以上医药制造业企业数量达到 7921 家，其中山西省 152 家药品生产企业，27 家中药饮片生产企业，65 家中药制剂生产企业。随着对中药注射剂、辅助用药、抗生素等品种的限制使得中药饮片是中药注射剂的最佳替代品之一。我国医药行业经过近 10 年的快速增长，中药饮片行业成为近十年增长最快的子行业。2018 年，我国中药饮片加工制造业营业收入为 2395 亿元，利润总额为 165 亿元。从近五年的情况来看，中药制造业呈现出强劲的发展势头，将以较大的增幅持续发展。

山西省地缘优势突出、天然资源丰富，具有发展医药产业的巨大潜力和比较优势。在山西省关于促进中药产业发展的若干措施（2015-2020 年）提出，设立省级中药产业发展专项资金，重点围绕我省的道地和优势中药品种，开展中药材深加工。支持中药工业企业进行技术改造、产学研联合进行新技术和新产品研发。因此，我们应适应中药制药产业发展需求，确定专业培养目标，优化专业课程体系。

一、调研思路

主要围绕中药生产、制剂、质检等岗位群，比如中药固体制剂生产、中药液体制剂生产、中药制剂检测等岗位，从中药材生产与加工、制剂生产、中药商品购销和管理等工作对山西中药制剂生产等企事业单位现状、发展趋势，以及其岗位人员需求情况等调研，以便为本专业人才培养方案提供真实素材，扎扎实

实地搞好专业建设和课程建设等基础工作。

二、调研内容及方法

（一）调研内容

国家在中药制剂方面的相关政策；中药炮炙工、药物制剂工等岗位任务及岗位能力要求；中药制剂生产、中药制剂检测等岗位人员需求情况；各高职院校该专业开设情况等。

（二）调研方法

网站查询、文献检索、企业走访、电话访谈、问卷调查。

（三）调研对象

1. 中药制药企业：山西黄河中药有限公司、山西华康药业股份有限公司、山西华元药业有限公司、石药银湖制药有限责任公司、太原大宁堂有限公司等。

3. 应往届毕业生。

三、调研结果及分析

（一）国家相关产业政策

2016年8月26日，中共中央政治局召开会议，由习近平主持会议，审议通过“健康中国2030”规划纲要。为健康产业发展提出了明确的目标与任务，展示了中医药在健康产业广阔的发展空间。

《中医药发展战略规划纲要》（2016-2030）中要求全面提升中药产业发展水平：要加强中药资源保护利用；要推进中药材规范化种植养殖；要促进中药工业转型升级；构建现代中药材流通体系。

（二）山西省相关产业政策

在山西省关于促进中药产业发展的若干措施（2015-2020年）提出，设立省级中药产业发展专项资金，重点围绕我省的道地和优势中药品种，支持中药农业企业按照国家GAP要求扩大种植规模，提升中药材的产量和质量，开展中药材深

加工。支持中药工业企业进行技术改造、产学研联合进行新技术和新产品研发。

近年来山西省委、省政府对发展医药产业高度重视,各种倾斜政策不断推出。山西省政府对医药发展高度重视,在产业结构调整中,将生物制药作为四大高新技术产业之一加以大力发展。未来五年,医药产业的年增长率不会低于 20%,医药产业进入转型发展、跨越发展的历史机遇,预计年销售收入达 62.05 亿元。山西省“十三五”战略性新兴产业发展规划提出,充分发挥山西资源和产业优势,延伸中药产业链,在进一步重点扶持龟龄集、定坤丹等传统中成药的基础上,运用现代科学技术方法和制药手段,开发现代中药新药和天然药物,重点发挥抗肿瘤类、抗感染类、心血管类等具有自主知识产权的现代中药。

四、调研结论

人才匮乏是制约医药行业发展的主要问题,就目前从业人员的现状来看,整体素质偏低,创新能力不强,特别是生产一线的职工约有 50%以上未受过正规系统的职业技能教育和训练,严重制约了中药制药行业的快速发展,难以适应中药现代化的建设步伐。只有加速培养各类紧缺人才,科学、合理地优化人力资源,才能使中药工业的发展获得巨大成功,此举无疑会拉动对医药类技能型人才的需求,这将为我院中药制药技术专业学生的就业提供良好的平台。

1. 药品生产企业对生产岗位技术人员需求情况分析

近五年来,我国饮片生产企业、中药提取物生产企业、中成药生产企业达 2300 余家,每家企业按 20 个生产岗位计算,每个生产岗位按 2 名生产人员计算,全国共需 92000 余名。

近五年来,山西省通过 GMP 认证的饮片生产企业、中药提取物生产企业、中成药生产企业将控制在 140 余家,每家企业按 20 个生产岗位计算,每个生产岗位按 2 名生产人员计算,全省共需 5600 余名。

2. 医疗单位制剂部对调剂与临方加工人员需求情况分析

我国省级行政区域 34 个，每个省级行政区域按 600 家医疗机构计算，共有 20400 家医疗机构。具有自制制剂的医疗单位按对折计算共有 10200 家医疗机构，每家医疗机构按 2 个岗位计算，每个岗位设立 2 名调剂与临方加工人员，共需 20400 名。

山西省有 600 余家医疗机构，具有自制制剂的医疗单位按对折计算共有 300 家，每家医疗机构按 10 个岗位计算，每个岗位设立 2 名调剂与临方加工人员，共需 600 余名。

综上所述，加强中药生产质量安全监管，充实中药生产一线技术型人才储备是保障药品生产质量安全的需要，是中药产业结构战略性调整的需要，是提高我国药品国际竞争力的需要。目前，我国至少需求中药生产技术人员 9 万余名，我省中药生产技术型人员至少需求 20000 余名。我院开设“中药制药”专业，培养造就中药生产高素质技能型人才，既是时代的需要，也是中药生产行业和构建和谐社会、建设社会主义新农村的需要。

2. 职业岗位（群）与职业能力分析

职业岗位与工作任务分析是制订人才培养方案的基础。我们通过在山西黄河中药有限公司、山西一心堂药业有限公司、山西亚宝药业有限公司、山西华元药业有限公司等多家企业的调研，并召开了“中药制药专业建设研讨会”，对本专业毕业生面对的中药生产企业的职业岗位、工作任务以及本专业毕业生应具备的职业能力作了分析。

一、职业岗位分析

职业岗位分析是确定本专业人才培养目标的依据。通过企业调研和专家研讨，本专业毕业生的就业岗位主要是中药饮片生产、中药提取物生产、中成药生产等企业的炮炙、前处理、制水、固体制剂生产、液体制剂生产及质量控制等岗位(群)。具体从事的中药饮片生产、中药提取物生产、中成药生产及质量控制工作。该专

业对应的职业岗位（群）和可获得的职业技能等级证书统计。见表 1-1。

表 1-1 职业岗位(群)和对应的工种证书分析

序号	职业岗位（群）	工种证书名称
1	中药饮片生产企业 生产岗位、质控岗位	中药固体制剂工 中药液体制剂工 中成药试制工
2	中药提取物生产企业 生产岗位、质控岗位	
3	中成药生产企业 生产岗位、质控岗位	
4	医院制剂室 生产岗位、质控岗位	

二、岗位工作任务及职业能力分析

经研讨会上实践专家讨论，中药生产企业岗位工作任务及职业能力分析如下：

表 1-2-1 中药饮片生产岗位工作任务与职业能力分析

职业岗位	工作任务	职业能力
净选岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道净选工序及质量控制的能力； 4. 检查生产所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 拆卸包件与检查药材质量的能力； 6. 药材性状鉴定的能力； 7. 使用称、量器具的能力； 8. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力； 9. 核对净选场所、器具洁净有效期的能力；
	风选、筛选药材	1. 检查风选、筛选器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试风选、筛选器械及标准操作的能力； 3. 填加风选、筛选药材及除杂的能力； 4. 收率及损耗率计算的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 维护设备的能力；
	淘洗与浸润药材	1. 检查淘洗、浸润器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试淘洗、浸润器械及标准操作的能力； 3. 填加淘洗、浸润药材的能力； 4. 收率及损耗率计算的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场的能力； 8. 正确处理尾料及污水的能力； 9. 维护设备的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
切药岗位	切制药材	1. 检查切制、干燥器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试切制、干燥器械及标准操作的能力； 3. 填加切制、干燥药材的能力； 4. 收率及损耗率计算的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 维护设备的能力；
炒药岗位	炒、煨制药材	1. 检查炒制、煨制器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试炒制、煨制器械及标准操作的能力； 3. 炒制、煨制标准操作的能力； 4. 收率及损耗率计算的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 维护设备的能力；
蒸煮岗位	蒸、煮药材	1. 检查蒸、煮制器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试蒸、煮制器械及标准操作的能力； 3. 蒸、煮制标准操作的能力； 4. 收率及损耗率计算的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 维护设备的能力；
煨制岗位	煨制药材	1. 检查煨制器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试煨制器械及标准操作的能力； 3. 煨制标准操作的能力； 4. 收率及损耗率计算的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 维护设备的能力；
包装岗位	包装饮片	1. 检查包装器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试包装器械及标准操作的能力； 3. 包装标准操作的能力； 4. 正确记录生产过程的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 清场的能力； 7. 正确处理尾料的能力； 8. 维护设备的能力；

表 1-2-2 中药前处理岗位工作任务与职业能力分析

职业岗位	工作任务	职业能力

职业岗位	工作任务	职业能力
粉碎岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道粉碎工序及质量控制的能力； 4. 检查生产所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 拆卸包件与检查药材质量的能力； 6. 饮片性状鉴定的能力； 7. 使用称、量器具的能力； 8. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力； 9. 核对粉碎场所、器具洁净有效期的能力；
	制粉	1. 验看与摘挂制粉设备状态标志牌的能力； 2. 对制粉器械与用具进行清洁与消毒的能力； 3. 调试、安装、维护制粉器械的能力； 4. 制粉器械标准操作的能力； 5. 制粉标准操作的能力； 6. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 收集保存药粉、填写标签的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 清场的能力； 11. 正确处理尾料的能力； 12. 维护设备的能力；
过筛岗位	过筛	1. 验看与摘挂过筛设备状态标志牌的能力； 2. 对过筛器械与用具进行清洁与消毒的能力； 3. 调试、安装、维护过筛器械的能力； 4. 过筛器械标准操作的能力； 5. 过筛标准操作的能力； 6. 过程抽检及质量控制的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 收集保存药粉、填写标签的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 清场的能力； 11. 正确处理尾料的能力； 12. 维护设备的能力；
混合岗位	混合	1. 验看与摘挂混合设备状态标志牌的能力； 2. 对混合器械与用具进行清洁与消毒的能力； 3. 调试、安装、维护混合器械的能力； 4. 混合器械标准操作的能力； 5. 混合标准操作的能力； 6. 过程抽检及质量控制的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 收集保存药粉、填写标签的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 清场的能力； 11. 正确处理尾料的能力； 12. 维护设备的能力；

表 1-2-3 制水岗位工作任务与职业能力分析

职业岗位	工作任务	职业能力

职业岗位	工作任务	职业能力
制水岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道制水工序及质量控制的能力； 4. 检查制水所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看常水贮水池清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌的能力； 7. 常水入罐标准操作的能力；
	常水滤过	1. 验看滤池清洁有效期、状态标志牌的能力； 2. 常水滤过标准操作的能力； 3. 过程抽检及质量控制的能力； 4. 滤池、滤材再处理的能力； 5. 正确记录生产过程的能力； 6. 清场能力； 7. 维护设备的能力；
	制备去离子水	1. 检查、调试反渗透制水机的能力； 2. 反渗透制水机标准操作的能力； 3. 检查、调试离子交换床的能力； 4. 离子交换床标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 反渗透膜再处理的能力； 7. 离子交换树脂再处理的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 清场能力； 10. 维护设备的能力； 11. 去离子水存贮的能力；
	去离子水灭菌	1. 检查灭菌器械状态及有效期的能力； 2. 调试灭菌器械的能力； 3. 灭菌器械标准操作规程的能力； 4. 过程抽检及质量控制的能力； 5. 正确记录灭菌过程的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力； 8. 灭菌去离子水存贮的能力；
	制备注射用水	1. 检查多效蒸馏水机状态及有效期的能力； 2. 检查、调试多效蒸馏水机状态的能力； 3. 多效蒸馏水机标准操作的能力； 4. 过程抽检及质量控制的能力； 5. 正确记录生产过程的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力； 8. 注射用水存贮能力；

表 1-2-4 中药提取岗位工作任务与职业能力分析

职业岗位	工作任务	职业能力

职业岗位	工作任务	职业能力
提取岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道提取工序及质量控制的能力； 4. 检查提取所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看提取设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌的能力； 7. 拆卸包件与检查药材质量的能力； 8. 净药材个货、饮片性状鉴定的能力； 9. 使用称、量器具的能力； 10. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；
	提取	1. 调试煎煮、多能提取罐、渗漉、浸渍、回流设备的能力； 2. 煎煮、多能提取罐、渗漉、浸渍、回流设备标准操作的能力； 3. 煎煮、多能提取罐、渗漉、浸渍、回流标准操作的能力； 4. 设备参数控制的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 正确处理药渣的能力； 8. 清场能力； 9. 维护设备的能力； 10. 提取液存贮的能力；
固液分离岗位	固液分离	1. 调试常压、减压、加压、离心过滤设备的能力； 2. 常压、减压、加压、离心过滤设备标准操作的能力； 3. 常压、减压、加压、离心过滤标准操作的能力； 4. 设备参数控制的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 正确处理滤渣的能力； 8. 清场能力； 9. 维护设备的能力； 10. 滤材处理的能力； 11. 滤液存贮的能力；
	转溶（精制）	1. 检查冷沉固液分离罐及冷却、回收设备状态的能力； 2. 调试设备及设备标准操作的能力； 3. 设备参数控制的能力； 4. 转溶标准操作的能力； 5. 回收标准操作的能力； 6. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 8. 清场能力； 9. 维护设备的能力； 10. 药液存贮的能力；
浓缩岗位	药液浓缩	1. 调试常压、减压浓缩设备的能力； 2. 常压、减压浓缩设备标准操作的能力； 3. 常压、减压浓缩标准操作的能力； 4. 设备参数控制的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
		6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场能力； 8. 维护设备的能力； 9. 浓缩液存贮的能力；
浸膏干燥岗位	按标准操作规程完成浸膏的干燥	1. 调试常压、减压干燥设备的能力； 2. 常压、减压干燥设备标准操作的能力； 3. 常压、减压干燥标准操作的能力； 4. 设备参数控制的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场能力； 8. 维护设备的能力； 9. 干浸膏存贮的能力；

表 1-2-5 中成药生产岗位工作任务与职业能力分析

职业岗位	工作任务	职业能力
炼蜜岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道炼蜜工序及质量控制的能力； 4. 检查炼蜜所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看炼蜜设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件与检查蜂蜜质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；
	炼蜜	1. 检查炼蜜器械状态的能力； 2. 调试炼蜜器械的能力； 3. 炼蜜器械标准操作的能力； 4. 炼蜜标准操作的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 收集保存炼蜜及填写标签的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 正确处理废料的能力； 11. 清场能力； 12. 设备维护的能力；
混合制坨岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道制坨工序及质量控制的能力； 4. 检查制坨所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看制坨设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查药粉、炼蜜质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
	制坨	1. 检查混合器械状态的能力； 2. 调试混合器械的能力； 3. 混合器械标准操作的能力； 4. 混合标准操作的能力； 5. 投料量计算、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确收集药坨及填写标签的能力； 7. 摆放药坨、凉坨的能力； 8. 收率与损耗率计算的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 正确处理尾料的能力； 11. 清场能力； 12. 设备维护的能力；
塑丸岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道塑丸工序及质量控制的能力； 4. 检查塑丸所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看塑丸设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查药坨质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；
	出条、切制、搓圆、码放	1. 检查塑丸器械状态的能力； 2. 调试塑丸器械的能力； 3. 塑丸器械标准操作的能力； 4. 塑丸标准操作的能力； 5. 辅料配制、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确选丸的能力； 7. 药丸收集、码放、填写标签的能力； 8. 收率与损耗率计算的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 正确处理尾料的能力； 11. 清场能力； 12. 设备维护的能力；
泛丸岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道泛丸工序及质量控制的能力； 4. 检查泛丸所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看泛丸设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查药粉质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
	泛制药丸	1. 检查泛丸器械状态的能力； 2. 调试泛丸器械的能力； 3. 泛丸器械标准操作的能力； 4. 泛丸标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确选丸的能力； 7. 药丸收集、码放、填写标签的能力； 8. 收率与损耗率计算的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 正确处理尾料的能力； 11. 清场能力； 12. 设备维护的能力；
滴丸岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道滴丸工序及质量控制的能力； 4. 检查滴丸所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看滴丸设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查药液质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；
	滴制药丸	1. 检查滴丸器械状态的能力； 2. 调试滴丸器械的能力； 3. 滴丸器械标准操作的能力； 4. 滴丸标准操作的能力； 5. 投料量计算、基质配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确选丸的能力； 7. 药丸收集、码放、填写标签的能力； 8. 收率与损耗率计算的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 正确处理尾料的能力； 11. 清场能力； 12. 设备维护的能力；
包装	定量内包装	1. 检查全定量包装机、全自动铝塑包装机状态的能力； 2. 核对与领取内包材的能力； 3. 安装内包材、调试包装机的能力； 4. 定量包装机、全自动铝塑包装机标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；
	外包装	1. 外包器械标准操作的能力； 2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力； 4. 正确捆扎的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
		5. 正确处理剩余外包材的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；
制粒岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道制粒工序及质量控制的能力； 4. 检查制粒所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看制粒设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查浸膏质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；
	制粒	1. 检查制粒器械状态的能力； 2. 调试制粒器械的能力； 3. 制粒器械标准操作的能力； 4. 制粒标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确处理软材的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理尾料的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
	颗粒干燥与整粒	1. 检查干燥、整粒器械状态的能力； 2. 调试干燥、整粒器械的能力； 3. 干燥、整粒器械标准操作的能力； 4. 干燥、整粒标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 8. 清场能力； 10. 设备维护的能力； 11. 干燥颗粒存贮与标签填写的能力；
包装岗位	定量内包装	1. 检查全定量包装机、全自动铝塑包装机状态的能力； 2. 核对与领取内包材的能力； 3. 安装内包材、调试包装机的能力； 4. 定量包装机、全自动铝塑包装机标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；
	外包装	1. 外包器械标准操作的能力； 2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力； 4. 正确捆扎的能力； 5. 正确处理剩余外包材的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
		6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；
硬 胶 囊 岗 位	核对生产指令、工 序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道胶囊充填工序及质量控制的能力； 4. 检查胶囊充填所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看胶囊充填设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查囊壳、颗粒或药粉质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；
	胶囊填充	1. 检查胶囊填充器械状态的能力； 2. 调试胶囊填充器械的能力； 3. 胶囊填充器械标准操作的能力； 4. 胶囊填充标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 胶囊存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理尾料的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
	胶囊抛光	1. 检查抛光器械状态的能力； 2. 调试抛光器械的能力； 3. 抛光器械标准操作的能力； 4. 抛光标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 胶囊存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；
软 胶 囊 (丸)岗位	核对生产指令、工 序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道软胶囊工序及质量控制的能力； 4. 检查软胶囊轧丸所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看软胶囊轧丸设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查囊材、药液质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；
	轧丸	1. 检查软胶囊轧丸器械状态的能力； 2. 调试软胶囊轧丸器械的能力； 3. 软胶囊轧丸器械标准操作的能力； 4. 软胶囊轧丸标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 洗丸、干燥及检丸的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
		7. 软胶囊存贮与标签填写的能力； 8. 收率与损耗率计算的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 正确处理尾料的能力； 11. 清场能力； 12. 设备维护的能力；
包装	定量内包装	1. 检查全自动铝塑包装机状态的能力； 2. 核对与领取内包材的能力； 3. 安装内包材、调试包装机的能力； 4. 全自动铝塑包装机标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；
	外包装	1. 外包器械标准操作的能力； 2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力； 4. 正确捆扎的能力； 5. 正确处理剩余外包材的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；
压片岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道压片工序及质量控制的能力； 4. 检查压片所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看压片设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查颗粒或药粉质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；
	压片	1. 检查压片器械状态的能力； 2. 调试压片器械的能力； 3. 压片器械标准操作的能力； 4. 压片标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 压制片存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理尾料的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
包衣	片剂包衣	1. 检查包衣器械状态的能力； 2. 调试包衣器械的能力； 3. 包衣器械标准操作的能力； 4. 包衣标准操作的能力； 5. 衣料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
		6. 包衣片存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理尾料的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
包装	定量内包装	1. 检查全自动铝塑包装机状态的能力； 2. 核对与领取内包材的能力； 3. 安装内包材、调试包装机的能力； 4. 全自动铝塑包装机标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；
	外包装	1. 外包器械标准操作的能力； 2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力； 4. 正确捆扎的能力； 5. 正确处理剩余外包材的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；
配液岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道配液工序及质量控制的能力； 4. 检查配液所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看配液设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查药液质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；
	药液精滤	1. 检查精滤器械状态的能力； 2. 调试精滤器械的能力； 3. 精滤器械标准操作的能力； 4. 精滤标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 滤液存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理滤渣的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
	配液	1. 检查配液器械状态的能力； 2. 调试配液器械的能力； 3. 配液器械标准操作的能力； 4. 配液标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
		6. 滤液存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理滤渣的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
洗烘瓶、盖 岗位	清洗、干燥与灭菌	1. 检查洗烘器械状态的能力； 2. 调试洗烘器械的能力； 3. 洗烘器械标准操作的能力； 4. 洗烘标准操作的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理废瓶的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
灌封	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道灌封工序及质量控制的能力； 4. 检查灌封所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看灌封设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 使用称、量器具的能力； 8. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；
	药液灌注与瓶口轧封	1. 检查灌注与轧封器械状态的能力； 2. 调试灌注与轧封器械的能力； 3. 灌注与轧封器械标准操作的能力； 4. 灌注与轧封标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理废瓶的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
灭菌	灌封瓶灭菌	1. 检查灭菌器械状态的能力； 2. 调试灭菌器械的能力； 3. 灭菌器械标准操作的能力； 4. 灭菌标准操作的能力； 5. 质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；
包装	贴标签	1. 检查贴标、喷打码器械状态的能力； 2. 调试贴标、喷打码器械的能力； 3. 贴标、喷打码器械标准操作的能力； 4. 贴标、喷打码标准操作的能力； 5. 质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
		7. 正确记录生产过程的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；
	内包装	1. 核对与领取内包材的能力； 2. 内包标准操作的能力； 3. 正确记录生产过程的能力； 4. 正确处理尾料的能力； 5. 清场能力；
	外包装	1. 外包器械标准操作的能力； 2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力； 4. 正确捆扎的能力； 5. 正确处理剩余外包材的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；
配液岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道配液工序及质量控制的能力； 4. 检查配液所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看配液设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查药液质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；
	药液精滤	1. 检查精滤器械状态的能力； 2. 调试精滤器械的能力； 3. 精滤器械标准操作的能力； 4. 精滤标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 滤液存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理滤渣的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
	配液	1. 检查配液器械状态的能力； 2. 调试配液器械的能力； 3. 配液器械标准操作的能力； 4. 配液标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 滤液存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理滤渣的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
码瓶岗位	完成安瓿的码放	1. 核对生产指令领取安瓿、检查安瓿规格的能力； 2. 拆除安瓿包装的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
		3. 熟练码放安瓿及摆放安瓿盒架的能力； 4. 码放过程安瓿质量检查的能力； 5. 记录安瓿码放过程损耗的能力；
洗瓿岗位	安瓿清洗、干燥与灭菌	1. 检查洗烘器械状态的能力； 2. 调试洗烘器械的能力； 3. 洗烘器械标准操作的能力； 4. 洗烘标准操作的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理废瓶的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
灌封岗位	灌注与封口	1. 检查灌封器械状态的能力； 2. 调试灌封器械的能力； 3. 灌封器械标准操作的能力； 4. 灌封标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理废瓶的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
灭菌岗位	灌封瓿灭菌	1. 检查灭菌器械状态的能力； 2. 调试灭菌器械的能力； 3. 灭菌器械标准操作的能力； 4. 灭菌标准操作的能力； 5. 质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；
包装岗位	印字与打码	1. 检查印字、打码器械状态的能力； 2. 调试印字、打码打码器械的能力； 3. 印字、打码打码器械标准操作的能力； 4. 印字、打码打码标准操作的能力； 5. 质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；
	内包装	1. 核对与领取内包材的能力； 2. 内包标准操作的能力； 3. 正确记录生产过程的能力； 4. 正确处理尾料的能力； 5. 清场能力；
	外包装	1. 外包器械标准操作的能力； 2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
		4. 正确捆扎的能力； 5. 正确处理剩余外包材的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；

三、学习领域分析

中药生产企业岗位工作任务及职业能力分析的基础上,经研讨会上专业教师讨论,培养职业能力需要的学习领域分析如下:

表 1-3-1 中药饮片生产岗位(群)学习领域分析

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
净选岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道净选工序及质量控制的能力； 4. 检查生产所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 拆卸包件与检查药材质量的能力； 6. 药材性状鉴定的能力； 7. 使用称、量器具的能力； 8. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力； 9. 核对净选场所、器具洁净有效期的能力；	1. GMP 对净选岗位人员的要求； 2. GMP 对药材净选的要求； 3. GMP 对净选设备的要求； 4. GMP 对净选场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 中药材性状鉴定,药用部位、杂质部分的认知,药材霉变、泛油等基本知识； 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 10. 计量单位的种类及格式； 11. 药材净选的意义和方法； 12. 职业道德与药事法规； 13. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	风选、筛选药材	1. 检查风选、筛选器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试风选、筛选器械及标准操作的能力； 3. 填加风选、筛选药材及除杂的能力； 4. 收率及损耗率计算的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 维护设备的能力；	1. 风选、筛选器械的种类,结构,工作原理,操作规程,适用范围,注意事项,设备维护的方法及要求； 2. 风选、筛选的含义,方法,注意事项； 3. 称量器械的种类,适用范围,操作规程,注意事项； 4. 生产记录填写的要求,数据计算及处理； 5. 清场方法,程序,要求,注意事项； 6. 清洁剂的种类,配制方法,配制原理,清洁操作方法和程序,注意事项； 7. 除杂的含义,方法,注意事项； 8. 处理尾料的要求；

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
	淘洗与浸润药材	1. 检查淘洗、浸润器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试淘洗、浸润器械及标准操作的能力； 3. 填加淘洗、浸润药材的能力； 4. 收率及损耗率计算的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场的能力； 8. 正确处理尾料及污水的能力； 9. 维护设备的能力；	1. 淘洗、浸润器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 淘洗、浸润的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项； 6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 除杂的含义，方法，注意事项； 8. 处理尾料的要求； 9. 淘洗、浸润程度的质量标准及检查要求；
切药岗位	切制药材	1. 检查切制、干燥器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试切制、干燥器械及标准操作的能力； 3. 填加切制、干燥药材的能力； 4. 收率及损耗率计算的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 维护设备的能力；	1. 切制、干燥器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项； 2. 切制、干燥的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项； 6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 除杂的含义，方法，注意事项； 8. 处理尾料的要求； 9. 水分在药材组织中存在的方式，存在特点，水分含量计算； 10. 段、块、丝等专业术语的具体含义； 11. 切制、干燥程度的质量标准及检查要求；
炒药岗位	炒、煨制药材	1. 检查炒制、煨制器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试炒制、煨制器械及标准操作的能力； 3. 炒制、煨制标准操作的能力； 4. 收率及损耗率计算的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 维护设备的能力；	1. 炒制、煨制器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 炒制、煨制的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项； 6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 原辅料标准及要求，投料量计算； 8. 处理尾料的要求； 9. 药物成分炒煨制前后的变化，药理变化，药性变化特点，炒煨的作用，注意事项；

职业 岗位	工 作 任务	职业能力	学习领域
			10. 炒煨制品保存的要求； 11. 炒煨制程度的质量标准及检查要求；
蒸 煮 岗 位	蒸、 煮 药 材	1. 检查蒸、煮制器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试蒸、煮制器械及标准操作的能力； 3. 蒸、煮制标准操作的能力； 4. 收率及损耗率计算的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 维护设备的能力；	1. 蒸、煮制器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 蒸、煮制的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项； 6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 原辅料标准及要求，投料量计算； 8. 处理尾料的要求； 9. 药物成分蒸、煮制前后的变化，药理变化，药性变化特点，炒煨的作用，注意事项； 10. 蒸、煮制品保存的要求； 11. 蒸、煮制程度的质量标准及检查要求；
煅 制 岗 位	煅 制 药 材	1. 检查煅制器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试煅制器械及标准操作的能力； 3. 煅制标准操作的能力； 4. 收率及损耗率计算的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 维护设备的能力；	1. 煅制器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 煅制的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项； 6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 原辅料标准及要求，投料量计算； 8. 处理尾料的要求； 9. 药物成分煅制前后的变化，药理变化，药性变化特点，炒煨的作用，注意事项； 10. 煅制品保存的要求； 11. 煅制程度的质量标准及检查要求；
包 装 岗 位	包 装 饮 片	1. 检查包装器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试包装器械及标准操作的能力； 3. 包装标准操作的能力； 4. 正确记录生产过程的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 清场的能力；	1. 包装器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 包装的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求和方法； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项；

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
		7. 正确处理尾料的能力; 8. 维护设备的能力;	6. 清洁剂的种类, 配制方法, 配制原理, 清洁操作方法和程序, 注意事项;

表 1-3-2 中药前处理岗位（群）学习领域分析

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
粉碎岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力; 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力; 3. 知道粉碎工序及质量控制的能力; 4. 检查生产所需设备、容器具存在状态的能力; 5. 拆卸包件与检查药材质量的能力; 6. 饮片性状鉴定的能力; 7. 使用称、量器具的能力; 8. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力; 9. 核对粉碎场所、器具洁净有效期的能力;	1. GMP 对粉碎岗位人员的要求; 2. GMP 对药材粉碎的要求; 3. GMP 对粉碎设备的要求; 4. GMP 对粉碎场所的要求; 5. GMP 对质量管理的要求; 6. GMP 对文件的要求; 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容; 8. 中药材性状鉴定, 药用部位、杂质部分的认知, 药材霉变、泛油等基本知识; 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理; 10. 计量单位的种类及格式; 11. 药材粉碎的意义和方法; 12. 职业道德与药事法规; 13. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知;
	制粉	1. 验看与摘挂制粉设备状态标志牌的能力; 2. 对制粉器械与用具进行清洁与消毒的能力; 3. 调试、安装、维护制粉器械的能力; 4. 制粉器械标准操作的能力; 5. 制粉标准操作的能力; 6. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力; 7. 收率与损耗率计算的能力; 8. 收集保存药粉、填写标签的能力; 9. 正确记录生产过程的能力; 10. 清场的能力; 11. 正确处理尾料的能力; 12. 维护设备的能力;	1. 制粉器械的种类, 结构, 工作原理, 操作规程, 适用范围, 注意事项, 设备维护的方法及要求; 2. 制粉的含义, 方法, 注意事项; 3. 称量器械的种类, 适用范围, 操作规程, 注意事项; 4. 生产记录填写的要求, 数据计算及处理; 5. 清场方法, 程序, 要求, 注意事项; 6. 清洁剂的种类, 配制方法, 配制原理, 清洁操作方法和程序, 注意事项; 7. 原料标准及要求, 投料量计算; 8. 处理尾料的要求; 9. 制粉的作用, 注意事项; 10. 药粉保存的要求; 11. 制粉程度的质量标准及检查要求;
	过筛	1. 验看与摘挂过筛设备状态标志牌的能力; 2. 对过筛器械与用具进行清洁与消毒的能力; 3. 调试、安装、维护过筛器械的能	1. 过筛器械的种类, 结构, 工作原理, 操作规程, 适用范围, 注意事项, 设备维护的方法及要求; 2. 过筛的含义, 方法, 注意事项; 3. 称量器械的种类, 适用范围, 操作规

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
		力； 4. 过筛器械标准操作的能力； 5. 过筛标准操作的能力； 6. 过程抽检及质量控制的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 收集保存药粉、填写标签的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 清场的能力； 11. 正确处理尾料的能力； 12. 维护设备的能力；	程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项； 6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 药粉标准及要求； 8. 处理尾料的要求； 9. 过筛的作用，注意事项； 10. 药粉保存的要求； 11. 过筛程度的质量标准及检查要求；
混合岗位	混合	1. 验看与摘挂混合设备状态标志牌的能力； 2. 对混合器械与用具进行清洁与消毒的能力； 3. 调试、安装、维护混合器械的能力； 4. 混合器械标准操作的能力； 5. 混合标准操作的能力； 6. 过程抽检及质量控制的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 收集保存药粉、填写标签的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 清场的能力； 11. 正确处理尾料的能力； 12. 维护设备的能力；	1. 混合器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 混合的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项； 6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 药粉标准及要求； 8. 处理尾料的要求； 9. 混合的作用，注意事项； 10. 药粉保存的要求； 11. 混合程度的质量标准及检查要求；

表 1-3-3 制水岗位工作（群）学习领域分析

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
制水岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道制水工序及质量控制的能力； 4. 检查制水所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看常水贮水池清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌的能力； 7. 常水入罐标准操作的能力；	1. GMP 对制水岗位人员的要求； 2. GMP 对制药用水的要求； 3. GMP 对制水设备的要求； 4. GMP 对制水场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 职业道德与药事法规； 9. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	常水滤过	1. 验看滤池清洁有效期、状态标志牌的能力； 2. 常水滤过标准操作的能力； 3. 过程抽检及质量控制的能力；	1. 常水滤过器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 常水滤过的含义，方法，注意事项；

职业 岗位	工作 任务	职业能力	学习领域
		4. 滤池、滤材再处理的能力； 5. 正确记录生产过程的能力； 6. 清场能力； 7. 维护设备的能力；	3. 生产记录填写的要求,数据计算及处理； 4. 清场方法, 程序, 要求, 注意事项； 5. 清洁剂的种类,配制方法,配制原理,清洁操作方法和程序, 注意事项； 6. 滤材的种类, 质量标准, 适用范围, 滤材再处理的含义、方法、适用范围、注意事项； 7. 常水滤过程度的质量标准及检查要求；
	制备去离子水	1. 检查、调试反渗透制水机的能力； 2. 反渗透制水机标准操作的能力； 3. 检查、调试离子交换床的能力； 4. 离子交换床标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 反渗透膜再处理的能力； 7. 离子交换树脂再处理的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 清场能力； 10. 维护设备的能力； 11. 去离子水存贮的能力；	1. 反渗透制水机及离子交换床的种类, 结构, 工作原理, 操作规程, 适用范围, 注意事项, 设备维护的方法及要求； 2. 反渗透及离子交换的含义, 方法, 注意事项； 3. 生产记录填写的要求,数据计算及处理； 4. 清场方法, 程序, 要求, 注意事项； 5. 清洁剂的种类,配制方法,配制原理,清洁操作方法和程序, 注意事项； 6. 反渗透膜、离子交换床的种类, 质量标准, 适用范围, 滤材再处理的含义、方法、适用范围、注意事项； 7. 去离子水质量标准及检查要求；
	去离子水灭菌	1. 检查灭菌器械状态及有效期的能力； 2. 调试灭菌器械的能力； 3. 灭菌器械标准操作规程的能力； 4. 过程抽检及质量控制的能力； 5. 正确记录灭菌过程的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力； 8. 灭菌去离子水存贮的能力；	1. 灭菌器械的种类, 结构, 工作原理, 操作规程, 适用范围, 注意事项, 设备维护的方法及要求； 2. 去离子水灭菌的含义, 方法, 注意事项； 3. 生产记录填写的要求,数据计算及处理； 4. 清场方法, 程序, 要求, 注意事项； 5. 清洁剂的种类,配制方法,配制原理,清洁操作方法和程序, 注意事项； 6. 灭菌去离子水质量标准及检查要求；
	制备注射用水	1. 检查多效蒸馏水机状态及有效期的能力； 2. 检查、调试多效蒸馏水机状态的能力； 3. 多效蒸馏水机标准操作的能力； 4. 过程抽检及质量控制的能力； 5. 正确记录生产过程的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力； 8. 注射用水存贮能力；	1. 多效蒸馏水机的种类, 结构, 工作原理, 操作规程, 适用范围, 注意事项, 设备维护的方法及要求； 2. 蒸馏制水的含义, 方法, 注意事项； 3. 生产记录填写的要求,数据计算及处理； 4. 清场方法, 程序, 要求, 注意事项； 5. 清洁剂的种类,配制方法,配制原理,清洁操作方法和程序, 注意事项； 6. 注射用水质量标准及检查要求； 7. 注射用水存贮的要求和方法；

表 1-2-4 中药提取岗位（群）学习领域分析

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
提取岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道提取工序及质量控制的能力； 4. 检查提取所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看提取设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌的能力； 7. 拆卸包件与检查药材质量的能力； 8. 净药材个子货、饮片性状鉴定的能力； 9. 使用称、量器具的能力； 10. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	1. GMP 对提取岗位人员的要求； 2. GMP 对药材提取的要求； 3. GMP 对提取设备的要求； 4. GMP 对提取场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 中药材性状鉴定，药用部位、杂质部分的认知，药材霉变、泛油等基本知识； 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 10. 计量单位的种类及格式； 11. 药材提取的意义和方法； 12. 职业道德与药事法规； 13. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	提取	1. 调试煎煮、多能提取罐、渗漉、浸渍、回流设备的能力； 2. 煎煮、多能提取罐、渗漉、浸渍、回流设备标准操作的能力； 3. 煎煮、多能提取罐、渗漉、浸渍、回流标准操作的能力； 4. 设备参数控制的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 正确处理药渣的能力； 8. 清场能力； 9. 维护设备的能力； 10. 提取液存贮的能力；	1. 煎煮、多能提取罐、渗漉、浸渍、回流器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 煎煮、多能提取罐、渗漉、浸渍、回流的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项； 6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 原料标准及要求，投料量计算； 8. 处理尾料的要求； 9. 药材提取的作用，注意事项； 10. 提取液保存的要求； 11. 提取液的质量标准及检查要求；
固液分离岗位	固液分离	1. 调试常压、减压、加压、离心过滤设备的能力； 2. 常压、减压、加压、离心过滤设备标准操作的能力； 3. 常压、减压、加压、离心过滤标准操作的能力； 4. 设备参数控制的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 正确处理滤渣的能力； 8. 清场能力；	1. 常压、减压、加压、离心过滤器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 常压、减压、加压、离心过滤的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项；

职业 岗位	工作 任务	职业能力	学习领域
		9. 维护设备的能力； 10. 滤材处理的能力； 11. 滤液存贮的能力；	6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 原料标准及要求； 8. 处理尾料的要求； 9. 药材固液分离的作用，注意事项； 10. 药液保存的要求； 11. 药液的质量标准及检查要求；
	转 溶 (精 制)	1. 检查冷沉固液分离罐及冷却、回收设备状态的能力； 2. 调试设备及设备标准操作的能力； 3. 设备参数控制的能力； 4. 转溶标准操作的能力； 5. 回收标准操作的能力； 6. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 8. 清场能力； 9. 维护设备的能力； 10. 药液存贮的能力；	1. 冷沉固液分离罐及冷却、回收器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 冷沉固液分离罐及冷却、回收的含义，方法，注意事项；转溶（萃取）的含义、原理、方法、适用范围、注意事项。 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项； 6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 原料标准及要求； 8. 处理尾料的要求； 9. 转溶（萃取）的作用，注意事项； 10. 药液保存的要求； 11. 药液的质量标准及检查要求；
浓 缩 岗 位	药 液 浓 缩	1. 调试常压、减压浓缩设备的能力； 2. 常压、减压浓缩设备标准操作的能力； 3. 常压、减压浓缩标准操作的能力； 4. 设备参数控制的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场能力； 8. 维护设备的能力； 9. 浓缩液存贮的能力；	1. 常压、减压浓缩器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 常压、减压浓缩的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项； 6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 原料标准及要求； 8. 药液浓缩的作用，注意事项； 10. 浓缩药液保存的要求； 11. 浓缩药液的质量标准及检查要求；

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
浸膏干燥岗位	按标准操作规程完成浸膏的干燥	1. 调试常压、减压干燥设备的能力； 2. 常压、减压干燥设备标准操作的能力； 3. 常压、减压干燥标准操作的能力； 4. 设备参数控制的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场能力； 8. 维护设备的能力； 9. 干浸膏存贮的能力；	1. 常压、减压干燥器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 常压、减压干燥的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项； 6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 原料标准及要求； 8. 常压、减压干燥的作用，注意事项； 10. 浸膏保存的要求； 11. 浸膏的质量标准及检查要求；

表 1-3-5 中成药生产岗位（群）学习领域分析

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
炼蜜岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道炼蜜工序及质量控制的能力； 4. 检查炼蜜所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看炼蜜设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件与检查蜂蜜质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	1. GMP 对炼蜜岗位人员的要求； 2. GMP 对炼蜜的要求； 3. GMP 对炼蜜设备的要求； 4. GMP 对炼蜜场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 蜂蜜的种类、药性、质量标准，炼制的意义、方法； 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 10. 计量单位的种类及格式； 11. 职业道德与药事法规； 12. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	炼蜜	1. 检查炼蜜器械状态的能力； 2. 调试炼蜜器械的能力； 3. 炼蜜器械标准操作的能力； 4. 炼蜜标准操作的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 收集保存炼蜜及填写标签的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 正确处理废料的能力；	1. 炼蜜器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 炼蜜的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项； 6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项；

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
		11. 清场能力； 12. 设备维护的能力；	7. 原料标准及要求； 8. 炼蜜保存的要求； 9. 炼蜜的质量标准及检查要求；
混合制坨岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道制坨工序及质量控制的能力； 4. 检查制坨所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看制坨设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查药粉、炼蜜质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	1. GMP 对混合制坨岗位人员的要求； 2. GMP 对药坨的要求； 3. GMP 对混合制坨设备的要求； 4. GMP 对混合制坨场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 9. 计量单位的种类及格式； 10. 职业道德与药事法规； 11. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	制坨	1. 检查混合器械状态的能力； 2. 调试混合器械的能力； 3. 混合器械标准操作的能力； 4. 混合标准操作的能力； 5. 投料量计算、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确收集药坨及填写标签的能力； 7. 摆放药坨、凉坨的能力； 8. 收率与损耗率计算的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 正确处理尾料的能力； 11. 清场能力； 12. 设备维护的能力；	1. 制坨器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 制坨的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法； 5. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 原辅料标准及要求； 9. 药坨保存的要求； 10. 药坨的质量标准及检查要求；
塑丸岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道塑丸工序及质量控制的能力； 4. 检查塑丸所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看塑丸设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力；	1. GMP 对塑丸岗位人员的要求； 2. GMP 对塑丸的要求； 3. GMP 对塑丸设备的要求； 4. GMP 对塑丸场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 塑制的质量标准； 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 10. 计量单位的种类及格式； 11. 职业道德与药事法规；

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
		7. 拆卸包件、检查药坨质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	12. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	出条、切制、搓圆、码放	1. 检查塑丸器械状态的能力； 2. 调试塑丸器械的能力； 3. 塑丸器械标准操作的能力； 4. 塑丸标准操作的能力； 5. 辅料配制、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确选丸的能力； 7. 药丸收集、码放、填写标签的能力； 8. 收率与损耗率计算的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 正确处理尾料的能力； 11. 清场能力； 12. 设备维护的能力；	1. 制丸器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 塑丸的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 原辅料标准及要求； 9. 药丸保存的要求； 10. 药丸的质量标准及检查要求；
泛丸岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道泛丸工序及质量控制的能力； 4. 检查泛丸所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看泛丸设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查药粉质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	1. GMP 对泛丸岗位人员的要求； 2. GMP 对泛丸的要求； 3. GMP 对泛丸设备的要求； 4. GMP 对泛丸场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 泛制的质量标准； 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 10. 计量单位的种类及格式； 11. 职业道德与药事法规； 12. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	泛制药丸	1. 检查泛丸器械状态的能力； 2. 调试泛丸器械的能力； 3. 泛丸器械标准操作的能力； 4. 泛丸标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确选丸的能力； 7. 药丸收集、码放、填写标签的能力； 8. 收率与损耗率计算的能力； 9. 正确记录生产过程的能力；	1. 泛丸器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 泛丸的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法，赋形剂及黏合剂的种类、性质、配制方法、注适用范围、注意事项； 4. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项；

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
		10. 正确处理尾料的能力； 11. 清场能力； 12. 设备维护的能力；	7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 原辅料标准及要求； 9. 药丸保存的要求； 10. 泛丸的质量标准及检查要求；
滴丸岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道滴丸工序及质量控制的能力； 4. 检查滴丸所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看滴丸设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查药液质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	1. GMP 对滴丸岗位人员的要求； 2. GMP 对滴丸的要求； 3. GMP 对滴丸设备的要求； 4. GMP 对滴丸场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 滴制的质量标准； 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 10. 计量单位的种类及格式； 11. 职业道德与药事法规； 12. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	滴制药丸	1. 检查滴丸器械状态的能力； 2. 调试滴丸器械的能力； 3. 滴丸器械标准操作的能力； 4. 滴丸标准操作的能力； 5. 投料量计算、基质配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确选丸的能力； 7. 药丸收集、码放、填写标签的能力； 8. 收率与损耗率计算的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 正确处理尾料的能力； 11. 清场能力； 12. 设备维护的能力；	1. 滴丸器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 滴丸的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法，基质及冷却剂的种类、性质、配制方法、注适用范围、注意事项； 4. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 原辅料标准及要求； 9. 滴丸保存的要求； 10. 滴丸的质量标准及检查要求；
包装	定量内包装	1. 检查定量包装机、全自动铝塑泡罩机状态的能力； 2. 核对与领取内包材的能力； 3. 安装内包材、调试包装机的能力； 4. 定量包装机、全自动铝塑包装机标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力；	1. 定量包装机、全自动铝塑泡罩机的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 包装的含义，方法，注意事项；内包材料的种类，适用范围，注意事项； 3. 生产记录填写的要求； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
		7. 正确记录生产过程的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；	清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 内包的质量标准及检查要求；
	外包装	1. 外包器械标准操作的能力； 2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力； 4. 正确捆扎的能力； 5. 正确处理剩余外包材的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；	1. 外包器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 外包装的含义，方法，注意事项；外包材料的种类，适用范围，注意事项； 3. 生产记录药填写的要求； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 外包的质量标准及检查要求；
制粒岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道制粒工序及质量控制的能力； 4. 检查制粒所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看制粒设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查浸膏质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	1. GMP 对制粒岗位人员的要求； 2. GMP 对制粒的要求； 3. GMP 对制粒设备的要求； 4. GMP 对制粒场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 制粒的质量标准； 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 10. 计量单位的种类及格式； 11. 职业道德与药事法规； 12. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	制粒	1. 检查制粒器械状态的能力； 2. 调试制粒器械的能力； 3. 制粒器械标准操作的能力； 4. 制粒标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确处理软材的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理尾料的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；	1. 制粒器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 制粒的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法，辅料的种类、性质、配制方法、适用范围、注意事项； 4. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 原辅料标准及要求； 9. 颗粒保存的要求； 10. 颗粒的质量标准及检查要求；

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
	颗粒干燥与整粒	1. 检查干燥、整粒器械状态的能力； 2. 调试干燥、整粒器械的能力； 3. 干燥、整粒器械标准操作的能力； 4. 干燥、整粒标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 8. 清场能力； 10. 设备维护的能力； 11. 干燥颗粒存贮与标签填写的能力；	1. 制粒器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 制粒的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法，辅料的种类、性质、配制方法、适用范围、注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 原辅料标准及要求； 9. 颗粒保存的要求； 10. 颗粒的质量标准及检查要求；
包装岗位	定量内包装	1. 检查全定量包装机、全自动铝塑包装机状态的能力； 2. 核对与领取内包材的能力； 3. 安装内包材、调试包装机的能力； 4. 定量包装机、全自动铝塑包装机标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；	1. 全自动铝塑包装机的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 包装的含义，方法，注意事项；内包材料的种类，适用范围，注意事项； 3. 生产记录填写的要求； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 内包的质量标准及检查要求；
	外包装	1. 外包器械标准操作的能力； 2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力； 4. 正确捆扎的能力； 5. 正确处理剩余外包材的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；	1. 外包器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 外包装的含义，方法，注意事项；外包材料的种类，适用范围，注意事项； 3. 生产记录填写的要求； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 外包的质量标准及检查要求；
硬胶囊岗位	核对生产指令、工序、	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道胶囊充填工序及质量控制的能力； 4. 检查胶囊充填所需设备、容器具存在状态的能力；	1. GMP 对胶囊填充岗位人员的要求； 2. GMP 对胶囊填充的要求； 3. GMP 对胶囊填充设备的要求； 4. GMP 对胶囊填充场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 胶囊填充的质量标准；

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
	有效期	5. 验看胶囊充填设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查囊壳、颗粒或药粉质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 10. 计量单位的种类及格式； 11. 职业道德与药事法规； 12. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	胶囊填充	1. 检查胶囊填充器械状态的能力； 2. 调试胶囊填充器械的能力； 3. 胶囊填充器械标准操作的能力； 4. 胶囊填充标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 胶囊存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理尾料的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；	1. 胶囊填充器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 胶囊填充的含义，方法，注意事项，硬胶囊壳的规格、质量要求、选择方法； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法，辅料的种类、性质、配制方法、注适用范围、注意事项； 4. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 原辅料标准及要求； 9. 硬胶囊保存的要求； 10. 硬胶囊的质量标准及检查要求；
	胶囊抛光	1. 检查抛光器械状态的能力； 2. 调试抛光器械的能力； 3. 抛光器械标准操作的能力； 4. 抛光标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 胶囊存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；	1. 抛光器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 抛光的含义，方法，注意事项； 3. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项；
软胶囊（丸）岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道软胶囊工序及质量控制的能力； 4. 检查软胶囊轧丸所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看软胶囊轧丸设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物	1. GMP 对软胶囊岗位人员的要求； 2. GMP 对软胶囊的要求； 3. GMP 对软胶囊设备的要求； 4. GMP 对软胶囊场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 胶囊填充的质量标准； 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 10. 计量单位的种类及格式；

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
		的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查囊材、药液质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	11. 职业道德与药事法规； 12. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	轧丸	1. 检查软胶囊轧丸器械状态的能力； 2. 调试软胶囊轧丸器械的能力； 3. 软胶囊轧丸器械标准操作的能力； 4. 软胶囊轧丸标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 洗丸、干燥及检丸的能力； 7. 软胶囊存贮与标签填写的能力； 8. 收率与损耗率计算的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 正确处理尾料的能力； 11. 清场能力； 12. 设备维护的能力；	1. 轧丸器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 轧丸的含义，方法，注意事项，胶囊壳的规格、质量要求、选择方法； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法，辅料的种类、性质、配制方法、适用范围、注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 原辅料标准及要求； 9. 软胶囊保存的要求； 10. 软胶囊的质量标准及检查要求；
包装	定量内包装	1. 检查全自动铝塑包装机状态的能力； 2. 核对与领取内包材的能力； 3. 安装内包材、调试包装机的能力； 4. 全自动铝塑包装机标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；	1. 全自动铝塑包装机的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 包装的含义，方法，注意事项；内包材的种类，适用范围，注意事项； 3. 生产记录填写的要求； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 内包的质量标准及检查要求；
	外包装	1. 外包器械标准操作的能力； 2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力； 4. 正确捆扎的能力； 5. 正确处理剩余外包材的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；	1. 外包器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 外包装的含义，方法，注意事项；外包材的种类，适用范围，注意事项； 3. 生产记录填写的要求； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 外包的质量标准及检查要求；
压	核对	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清	1. GMP 对压片岗位人员的要求；

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
片 岗 位	生 产 指 令、 工 序、 有 效 期	洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道压片工序及质量控制的能力； 4. 检查压片所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看压片设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查颗粒或药粉质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	2. GMP 对压片的要求； 3. GMP 对压片设备的要求； 4. GMP 对压片场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 压片的质量标准； 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 10. 计量单位的种类及格式； 11. 职业道德与药事法规； 12. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	压 片	1. 检查压片器械状态的能力； 2. 调试压片器械的能力； 3. 压片器械标准操作的能力； 4. 压片标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 压制片存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理尾料的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；	1. 压片器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 压片的含义，方法，注意事项，压片的规格、质量要求、选择方法； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法，辅料的种类、性质、配制方法、注适用范围、注意事项； 4. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 原辅料标准及要求； 9. 片剂保存的要求； 10. 片剂的质量标准及检查要求；
包 衣	片 剂 包 衣	1. 检查包衣器械状态的能力； 2. 调试包衣器械的能力； 3. 包衣器械标准操作的能力； 4. 包衣标准操作的能力； 5. 衣料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 包衣片存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理尾料的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；	1. 包衣器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 包衣的含义，方法，注意事项，包衣的规格、质量要求、选择方法； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法，包衣物料的种类、性质、配制方法、注适用范围、注意事项； 5. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，

职业 岗位	工作 任务	职业能力	学习领域
			清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 原辅料标准及要求； 9. 包衣片剂保存的要求； 10. 包衣片剂的质量标准及检查要求；
包 装	定 量 内 包 装	1. 检查全自动铝塑包装机状态的能力； 2. 核对与领取内包材的能力； 3. 安装内包材、调试包装机的能力； 4. 全自动铝塑包装机标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；	1. 全自动铝塑包装机的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 包装的含义，方法，注意事项；内包材料的种类，适用范围，注意事项； 3. 生产记录填写的要求； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 内包的质量标准及检查要求；
	外 包 装	1. 外包器械标准操作的能力； 2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力； 4. 正确捆扎的能力； 5. 正确处理剩余外包材的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；	1. 外包器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 外包装的含义，方法，注意事项；外包材料的种类，适用范围，注意事项； 3. 生产记录填写的要求； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 外包的质量标准及检查要求；
配 液 岗 位	核 对 生 产 指 令、 工 序、 有 效 期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道配液工序及质量控制的能力； 4. 检查配液所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看配液设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查药液质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	1. GMP 对配液岗位人员的要求； 2. GMP 对配液的要求； 3. GMP 对配液设备的要求； 4. GMP 对配液场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 压片的质量标准； 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 10. 计量单位的种类及格式； 11. 职业道德与药事法规； 12. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	药 液 精 滤	1. 检查精滤器械状态的能力； 2. 调试精滤器械的能力； 3. 精滤器械标准操作的能力； 4. 精滤标准操作的能力；	1. 精滤器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 精滤的含义，方法，注意事项，滤材

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
		5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 滤液存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理滤渣的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；	的规格、质量要求、选择方法； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 滤液保存的要求； 9. 滤液的质量标准及检查要求；
	配液	1. 检查配液器械状态的能力； 2. 调试配液器械的能力； 3. 配液器械标准操作的能力； 4. 配液标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 滤液存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理滤渣的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；	1. 配液器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 配液的含义，方法，注意事项，配液的规格、质量要求、选择方法； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法，辅料的种类、性质、配制方法、适用范围、注意事项； 5. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 原辅料标准及要求； 9. 药液保存的要求； 10. 药液的质量标准及检查要求；
洗烘瓶、盖岗位	清洗、干燥与灭菌	1. 检查洗烘器械状态的能力； 2. 调试洗烘器械的能力； 3. 洗烘器械标准操作的能力； 4. 洗烘标准操作的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理废瓶的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；	1. 洗器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 洗烘的含义，方法，注意事项，质量要求、选择方法； 4. 投料量计算； 5. 生产记录药填写的要求； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 10. 洗烘瓶的质量标准及检查要求；
灌封	核对生产指令、工序、有效	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道灌封工序及质量控制的能力； 4. 检查灌封所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看灌封设备清洁有效期、状	1. GMP 对灌封岗位人员的要求； 2. GMP 对灌封的要求； 3. GMP 对灌封设备的要求； 4. GMP 对灌封场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 灌封的质量标准； 9. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
	期	态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 使用称、量器具的能力； 8. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	的认知；
	药液灌注与瓶口轧封	1. 检查灌注与轧封器械状态的能力； 2. 调试灌注与轧封器械的能力； 3. 灌注与轧封器械标准操作的能力； 4. 灌注与轧封标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理废瓶的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；	1. 灌注与轧封器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 灌注与轧封的含义，方法，注意事项，配液的规格、质量要求、选择方法； 3. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 灌封瓶保存的要求； 10. 灌封瓶的质量标准及检查要求；
灭菌	灌封瓶灭菌	1. 检查灭菌器械状态的能力； 2. 调试灭菌器械的能力； 3. 灭菌器械标准操作的能力； 4. 灭菌标准操作的能力； 5. 质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；	1. 灌封瓶灭菌器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 灌封瓶灭菌的含义，方法，注意事项，质量要求； 3. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 灭菌灌封瓶保存的要求； 10. 灭菌灌封瓶的质量标准及检查要求；
包装	贴标签	1. 检查贴标、喷打码器械状态的能力； 2. 调试贴标、喷打码器械的能力； 3. 贴标、喷打码器械标准操作的能力； 4. 贴标、喷打码标准操作的能力； 5. 质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；	1. 贴标、喷打码器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 贴标、喷打码的含义，方法，注意事项，质量要求； 3. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项；
	内包装	1. 核对与领取内包材的能力； 2. 内包标准操作的能力； 3. 正确记录生产过程的能力； 4. 正确处理尾料的能力； 5. 清场能力；	1. 包装的含义，方法，注意事项； 2. 生产记录填写的要求； 3. 清场方法，程序，要求，注意事项； 4. 内包的质量标准及检查要求；
	外包	1. 外包器械标准操作的能力；	1. 外包器械的种类，结构，工作原理，

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
	装	2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力； 4. 正确捆扎的能力； 5. 正确处理剩余外包材的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；	操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 外包装的含义，方法，注意事项；外包材料的种类，适用范围，注意事项； 3. 生产记录药填写的要求； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 外包的质量标准及检查要求；
配液岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道配液工序及质量控制的能力； 4. 检查配液所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看配液设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查药液质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	1. GMP 对注射剂配液岗位人员的要求； 2. GMP 对注射剂配液的要求； 3. GMP 对注射剂配液设备的要求； 4. GMP 对注射剂配液场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 注射剂配液的质量标准； 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 10. 计量单位的种类及格式； 11. 职业道德与药事法规； 12. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	药液精滤	1. 检查精滤器械状态的能力； 2. 调试精滤器械的能力； 3. 精滤器械标准操作的能力； 4. 精滤标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 滤液存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理滤渣的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；	1. 注射剂药液精滤器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 注射剂药液的含义，方法，注意事项，滤材的规格、质量要求、选择方法； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 滤液保存的要求； 9. 滤液的质量标准及检查要求；
	配液	1. 检查配液器械状态的能力； 2. 调试配液器械的能力； 3. 配液器械标准操作的能力； 4. 配液标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 滤液存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力；	1. 注射剂配液器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 注射剂配液的含义，方法，注意事项，配液的规格、质量要求、选择方法； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法，辅料的种类、性质、配制方法、适用范围、注意事项；

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
		9. 正确处理滤渣的能力; 10. 清场能力; 11. 设备维护的能力;	5. 生产记录药填写的要求, 数据计算及处理; 6. 清场方法, 程序, 要求, 注意事项; 7. 清洁剂的种类, 配制方法, 配制原理, 清洁操作方法和程序, 注意事项; 8. 原辅料标准及要求; 9. 药液保存的要求; 10. 药液的质量标准及检查要求;
码瓶岗位	完成安瓿的码放	1. 核对生产指令领取安瓿、检查安瓿规格的能力; 2. 拆除安瓿包装的能力; 3. 熟练码放安瓿及摆放安瓿盒架的能力; 4. 码放过程安瓿质量检查的能力; 5. 记录安瓿码放过程损耗的能力;	1. 安瓿规格及质量要求; 2. 拆除安瓿包装的能力; 3. 码放安瓿及摆放安瓿盒架的要求; 4. 记录安瓿码放过程损耗;
洗瓶岗位	安瓿清洗、干燥与灭菌	1. 检查洗烘器械状态的能力; 2. 调试洗烘器械的能力; 3. 洗烘器械标准操作的能力; 4. 洗烘标准操作的能力; 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力; 6. 收率与损耗率计算的能力; 7. 正确记录生产过程的能力; 9. 正确处理废瓶的能力; 10. 清场能力; 11. 设备维护的能力;	1. 安瓿洗烘器械的种类, 结构, 工作原理, 操作规程, 适用范围, 注意事项, 设备维护的方法及要求; 2. 安瓿洗烘的含义, 方法, 注意事项, 质量要求、选择方法; 3. 生产记录药填写的要求; 4. 清场方法, 程序, 要求, 注意事项; 5. 清洁剂的种类, 配制方法, 配制原理, 清洁操作方法和程序, 注意事项; 6. 洗烘瓶的质量标准及检查要求;
灌封岗位	灌注与封口	1. 检查灌封器械状态的能力; 2. 调试灌封器械的能力; 3. 灌封器械标准操作的能力; 4. 灌封标准操作的能力; 5. 过程抽检及质量控制的能力; 6. 收率与损耗率计算的能力; 7. 正确记录生产过程的能力; 9. 正确处理废瓶的能力; 10. 清场能力; 11. 设备维护的能力;	1. 安瓿灌封器械的种类, 结构, 工作原理, 操作规程, 适用范围, 注意事项, 设备维护的方法及要求; 2. 安瓿灌封的含义, 方法, 注意事项; 3. 生产记录药填写的要求, 数据计算及处理; 4. 清场方法, 程序, 要求, 注意事项; 5. 清洁剂的种类, 配制方法, 配制原理, 清洁操作方法和程序, 注意事项; 6. 灌封瓶保存的要求; 7. 灌封瓶的质量标准及检查要求;
灭菌岗位	灌封瓶灭菌	1. 检查灭菌器械状态的能力; 2. 调试灭菌器械的能力; 3. 灭菌器械标准操作的能力; 4. 灭菌标准操作的能力; 5. 质量控制的能力; 6. 收率与损耗率计算的能力; 7. 正确记录生产过程的能力; 9. 清场能力; 10. 设备维护的能力;	1. 安瓿灌封瓶灭菌器械的种类, 结构, 工作原理, 操作规程, 适用范围, 注意事项, 设备维护的方法及要求; 2. 安瓿灌封瓶灭菌的含义, 方法, 注意事项, 质量要求; 3. 生产记录药填写的要求, 数据计算及处理; 4. 清场方法, 程序, 要求, 注意事项; 5. 清洁剂的种类, 配制方法, 配制原理,

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
			清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 灭菌灌封瓶保存的要求； 10. 灭菌灌封瓶的质量标准及检查要求；
包装岗位	印字与打码	1. 检查印字、打码器械状态的能力； 2. 调试印字、打码打码器械的能力； 3. 印字、打码打码器械标准操作的能力； 4. 印字、打码打码标准操作的能力； 5. 质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；	1. 印字、喷打码器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 印字、喷打码的含义，方法，注意事项，质量要求； 3. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项；
	内包装	1. 核对与领取内包材的能力； 2. 内包标准操作的能力； 3. 正确记录生产过程的能力； 4. 正确处理尾料的能力； 5. 清场能力；	1. 包装的含义，方法，注意事项； 2. 生产记录填写的要求； 3. 清场方法，程序，要求，注意事项； 4. 内包的质量标准及检查要求；
	外包装	1. 外包器械标准操作的能力； 2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力； 4. 正确捆扎的能力； 5. 正确处理剩余外包材的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；	1. 外包器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 外包装的含义，方法，注意事项；外包材料的种类，适用范围，注意事项； 3. 生产记录药填写的要求； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 外包的质量标准及检查要求；

四、岗位工作任务与学习领域关系分析

在职业岗位分析、工作任务分析、职业能力分析以及支撑职业能力所需的学习领域分析的基础上，对岗位工作任务对应的学习领域关系进行分析，岗位工作任务与学习领域关系如下：

表 1-4 岗位工作任务与学习领域关系

岗位	工作任务	学习领域
中药饮片生产岗位	风选、筛选 淘洗、浸润 切制、炒制 煨制、蒸制 煮制、煅制 包装	1. GMP 知识； 2. 中药材认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 饮片生产器械的使用与维护； 6. 饮片生产操作；

岗位	工作任务	学习领域
		7. 饮片质量标准及检验；
中药前处理岗位	制粉、筛分 混合	1. GMP 知识； 2. 中药材认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 前处理器械的使用与维护； 6. 前处理生产操作； 7. 药粉质量标准及检验；
中药提取岗位	提取、固液分离 转溶（萃取） 浓缩、干燥	1. GMP 知识； 2. 中药材认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 提取、分离、萃取、浓缩、干燥器械的使用与维护； 6. 流浸膏、浸膏等生产操作； 7. 提取液及浸膏质量标准及检验；
炼蜜岗位	蜂蜜炼制	1. GMP 知识； 2. 称量器械的使用与维护； 3. 计量单位换算、数据统计与处理； 4. 炼蜜器械的使用与维护； 5. 炼蜜生产操作； 6. 炼蜜质量标准及检验；
塑丸岗位	制坨、塑丸、包 装	1. GMP 知识； 2. 塑丸认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 制坨、塑丸、包装器械的使用与维护； 6. 塑丸生产操作； 7. 塑丸质量标准及检验；
泛丸岗位	泛丸、包装	1. GMP 知识； 2. 泛丸认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 泛丸、包装器械的使用与维护； 6. 泛丸生产操作； 7. 泛丸质量标准及检验；
滴丸岗位	滴丸、包装	1. GMP 知识； 2. 滴丸认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 滴丸、包装器械的使用与维护； 6. 滴丸生产操作； 7. 滴丸质量标准及检验；
制粒岗位	混合、制粒、干 燥、整粒、包装	1. GMP 知识； 2. 颗粒认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 混合、制粒、干燥、整粒、包装器械的使用与维护；

岗位	工作任务	学习领域
		6. 颗粒生产操作； 7. 颗粒质量标准及检验；
胶囊填充岗位	填充、抛光、包装 填充、轧丸、包装	1. GMP 知识； 2. 胶囊认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 填充、抛光、包装器械的使用与维护； 6. 胶囊剂生产操作； 7. 胶囊剂质量标准及检验；
制片岗位	压片、包衣、包装	1. GMP 知识； 2. 片剂认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 压片、包衣、包装器械的使用与维护； 6. 片剂生产操作； 7. 片剂质量标准及检验；
配液岗位	精滤、配液	1. GMP 知识； 2. 配液认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 精滤、配液器械的使用与维护； 6. 合剂、口服液、酒酊剂、糖浆剂、煎膏配操作； 7. 配液质量标准及检验；
洗烘瓶、盖岗位	洗烘瓶、盖	1. GMP 知识； 2. 洗烘瓶、盖器械的使用与维护； 3. 洗烘瓶、盖操作； 4. 洗烘瓶、盖质量标准及检验；
灌装与轧盖岗位	灌装、轧盖	1. GMP 知识； 2. 灌装、轧盖器械的使用与维护； 3. 灌装、轧盖操作； 4. 质量标准及检验；
灭菌岗位	灭菌	1. GMP 知识； 2. 灭菌器械的使用与维护； 3. 灭菌操作； 4. 质量标准及检验；
包装岗位	贴标、打码、内包、外包	1. GMP 知识； 2. 贴标、打码、内包、外包器械的使用与维护； 3. 贴标、打码、内包、外包操作； 4. 质量标准及检验；
码甌、洗烘甌岗位	码甌、洗烘甌	1. GMP 知识； 2. 码甌、洗烘甌器械的使用与维护； 3. 码甌、洗烘甌操作； 4. 码甌、洗烘甌质量标准及检验；
灌封岗位	灌封	1. GMP 知识； 2. 灌封器械的使用与维护； 3. 灌封操作； 4. 质量标准及检验；
包装岗位	印字、打码、内包、外包	1. GMP 知识； 2. 印字、打码、内包、外包器械的使用与维护；

岗位	工作任务	学习领域
		3. 印字、打码、内包、外包操作； 4. 注射剂质量标准及检验；

五、常见剂型生产工艺及在各岗位出现频次分析

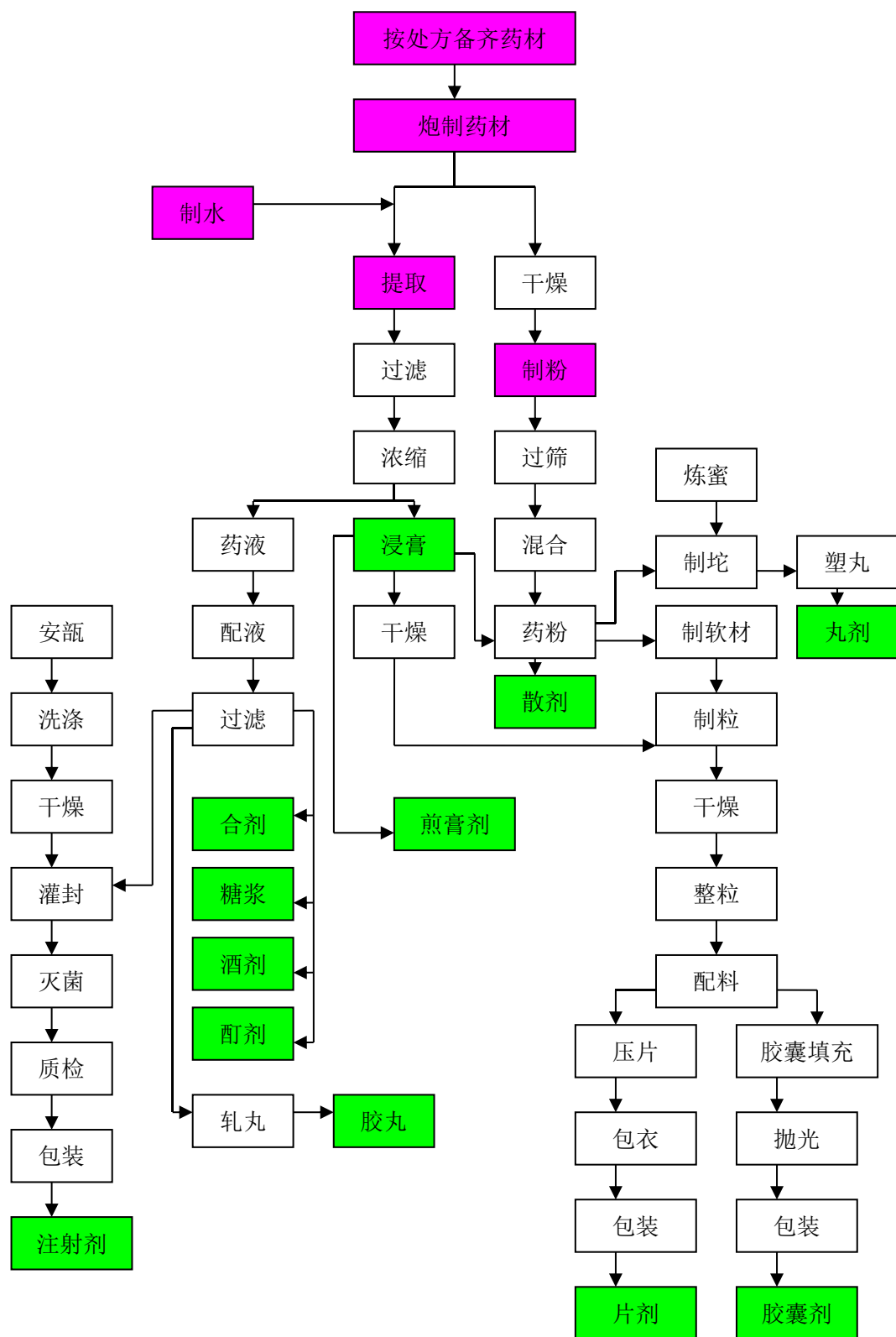


图 1-1 常见剂型制备工艺流程简图

表 1-5 常见剂型在各岗位出现频次表

序号	岗 位	合 剂	糖 浆	煎 膏 剂	流浸膏	浸膏剂	酒剂	酏剂	注射剂	散剂	颗粒剂	胶囊剂	片剂	丸剂	软 膏	栓剂	胶剂	合计
1	制水	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√		√	√	√	14
2	净选	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		15
3	切制	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		15
4	炒、蒸、煮、煨	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		15
5	制粉									√	√	√	√	√				5
6	混炼									√	√	√	√	√				5
7	提取	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	15
8	浓缩	√	√	√	√	√					√	√	√	√	√	√	√	12
9	干燥									√	√	√	√				√	5
10	炼蜜(糖)		√	√										√				3
11	制坨													√				1
12	塑丸													√				2
13	制粒										√	√	√					3
14	配料(液)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		15
15	胶囊填充											√						1
16	轧胶丸											√						1
17	滴丸													√				1
18	压片												√					1
19	包衣												√					1
20	码瓶	√	√	√	√	√	√	√	√									8
21	洗瓶(塞)	√	√	√	√	√	√	√	√									8
22	灌封(装)	√	√	√	√	√	√	√	√									8
23	灭菌	√							√	√	√	√	√	√	√	√	√	10
24	质检	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	16
25	包装	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	16

序号	岗位	合剂	糖浆	煎膏剂	流浸膏	浸膏剂	酒剂	酊剂	注射剂	散剂	颗粒剂	胶囊剂	片剂	丸剂	软膏	栓剂	胶剂	合计
	合 计	13	14	14	12	12	11	11	12	10	14	16	16	15	10	11	7	

中药制药专业建设委员会

成立由行业企业专家、教科研人員、一线教师和学生（毕业生）代表组成的专业建设委员会，共同做好专业人才培养方案制（修）订工作。

主 任	宋金玉	副教授	山西药科职业学院制药工程系副主任、专业带头人
副主任	卫春红	执业药师	山西振东安特生物制药有限公司生产部经理
委 员	白而力	讲师	山西药科职业学院中药制药教研室主任
委 员	杨 红	教授	山西药科职业学院中药制药教研室成员
委 员	冀小君	副教授	山西药科职业学院中药制药教研室成员
委 员	韩晓静	副教授	山西药科职业学院中药制药教研室成员
委 员	孙笑宇	讲师	山西药科职业学院中药制药教研室成员
委 员	陈 旺		山西振东安特生物制药有限公司 QC（毕业生）

山西药科职业学院专业人才培养方案审批表

所属系	制药工程系	专业名称	中药制药
按照教育部和省教育厅关于职业院校专业人才培养方案制定系列文件的要求，学院组织行业企业、教研机构、校内外一线教师和学生代表对该专业修订的人才培养方案开展了论证工作。专家组通过听汇报、质询，经充分讨论后，形成如下意见： 一、人才需求情况分析、职业岗位（群）与职业能力分析（调研数据是否详实、内容是否全面、结论是否准确等方面阐述） 二、培养目标和培养规格（定位是否准确、目标是否清晰、规格是否符合社会人才需求等方面阐述） 三、课程体系（课程设置是否规范，能否满足专业目标和培养规格的要求，课程进程是否符合教学规律等方面阐述） 建议： 组长： 成员：			

年 月 日

学院审定意见：

公章：

年 月 日

专业论证人员信息表

姓名	单位	职称/职务	备注

2021 级生物制药技术专业 人才培养方案

教研室通过日期	2021 年 8 月
专业建设委员会论证通过日期	2021 年 9 月
系部审核通过日期	2021 年 9 月
学院审定通过日期	2021 年 9 月

山西药科职业学院

二 0 二一年九月

制订说明

本方案在《山西药科职业学院关于修订 2021 级专业人才培养方案的通知》的指导下编写，由制药工程系生物制药技术专业建设委员会论证，学院党委会审定通过。本方案适用于生物制药技术专业，自 2021 年 9 月开始实施。

制（修）订人员（第一位为主持人）：

宋金玉	山西药科职业学院	副教授
韩 勇	山西药科职业学院	讲师
李 平	山西药科职业学院	副教授
杜建红	山西药科职业学院	副教授
成 亮	山西药科职业学院	副教授
张 琰	山西药科职业学院	讲师
张红兵	山西华卫药业有限公司	高级工程师

目录

培养方案.....	1
一、专业名称与专业代码.....	1
二、入学要求.....	1
三、修业年限.....	1
四、职业面向.....	1
五、培养目标与培养规格.....	1
六、课程体系.....	4
七、课程设置及要求.....	4
八、教学进程总体安排.....	14
九、实施保障.....	19
十、毕业要求.....	27
十一、主要接续专业.....	27
十二、编制依据.....	27
主要学习领域课程标准.....	28
人才需求情况分析.....	252
职业岗位（群）与职业能力分析.....	260
生物制药技术专业建设委员会.....	263

药品生产技术专业群（生物制药技术）专业人才培养方案

一、专业名称与专业代码

专业名称：生物制药技术专业

专业代码：490202

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或同等学历者。

三、修业年限

三年。

四、职业面向

本专业职业面向见表 1。

表 1 生物制药技术专业面向的主要职业

所属专业大类	所属专业类及代码	行业	主要职业类别	主要岗位类别（或技术领域）
食品药品与粮食大类（49）	药品与医疗器械类（4902）	医药制造行业（27）	生化药品制造工（6-12-05-01） 发酵工程制药工（6-12-05-02） 疫苗制品工（6-12-05-03） 药物检验员（4-08-05-04）	微生物育种 微生物发酵 生化分离 药品生物检验

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，具备一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备典型工艺生产、设备操作和质量控制等能力，从事生物药的生产、质量控制等工作的复合型技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力达到以下要求：

1. 素质

(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动、履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

(4) 勇于奋斗、乐观向上、具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

2. 知识

(1) 掌握必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

(3) 了解化学基本理论，熟悉常见化合物结构及理化性质。

(4) 掌握必备的生物化学知识，熟悉生物大分子的结构及性质。

(5) 熟悉微生物形态知识及微生物培养原理和方法。

(6) 掌握生物制药工程技术基本知识。

(7) 了解生物药物分析基本知识。

(8) 熟悉生物制药设备构造、工作原理、掌握操作规程。

(9) 掌握生物药品制剂基本知识。

(10) 了解生物制品基本知识。

(11) 熟悉《药品生产质量管理规范》。

(12) 了解本专业所面向行业发展的新工艺、新技术、新装备和新方法。

3. 能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具有生物制药常用设备使用与维护的能力。

(4) 具有生物药品分离纯化操作的能力。

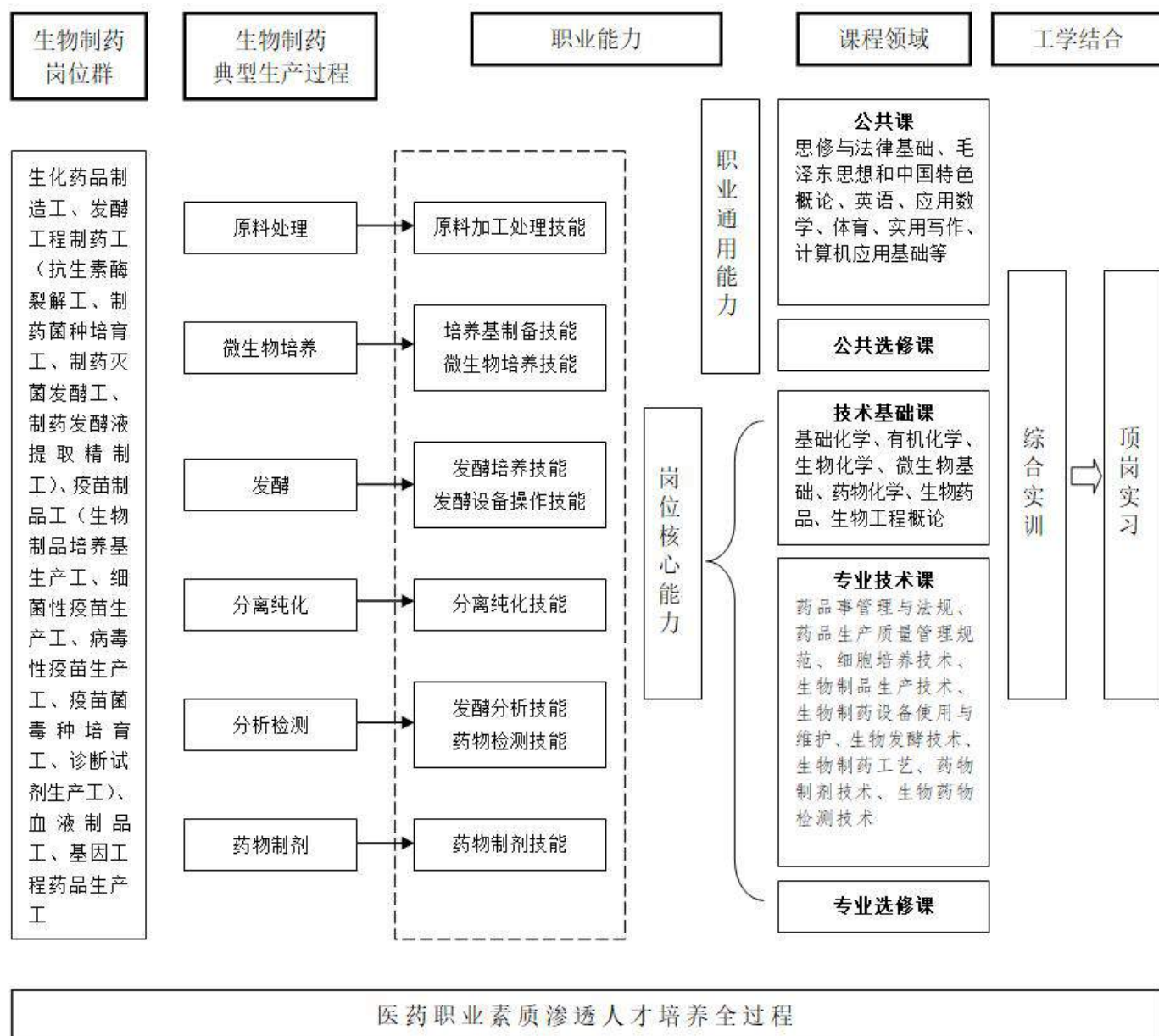
(5) 具有生物药品制剂操作能力。

(6) 具有生物制药技术管理和质量控制能力。

(7) 具有常见事故防范、评价、救助和处理等安全生产能力。

六、课程体系

（一）课程体系设计思路



七、课程设置及要求

（一）公共基础模块

1. 思想道德修养与法律基础

本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,以引导大学生努力成长为能够担当民族复兴大任的时代新人为着眼点,通过学习,帮助大学生领悟人

生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观，做新时代的忠诚爱国者和改革开放的生力军；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践，做到明大德、守公德、严私德；帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，理解中国特色社会主义法治体系和法治道路的精髓，增进法治意识，养成法治思维，更好行使法律权利、履行法律义务，做到尊法学法守法用法，从而具备优秀的思想道德素质和法治素养，教育和激励大学生有理想、有本领、有担当，勇做时代的弄潮儿，在实现中国梦的生动实践中放飞青春梦想，在为人民利益的不懈奋斗中书写人生华章。

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

本课程以马克思主义中国化为主线，以坚持和发展中国特色社会主义为主题，以习近平新时代中国特色社会主义思想为重点，着重讲授中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际和时代特征相结合的历史进程，充分反映马克思主义中国化的两大理论成果，帮助大学生系统掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的基本原理，尤其是帮助大学生全面系统地理解和掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本精神、基本内容、基本要求，坚定在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。

3. 形势与政策

本课程通过引导学生读新闻看时事，借助已有的社会历史知识，运用调查、质疑、合作、探究等学习方法，比较系统、客观、理性地阐发、分析、评价或反思近期国内外发生的一系列时政大事，帮助学生掌握全面思考、理性分析时事热点的方法和技巧，培养学生应对时政热点的理性思维，正确认识世情、国情、党情，正确理解党的路线、方针和政策，使他们在习近平新时代中国特色社会主义思想的指引下，自觉抵制各种不良思潮和言论的影响，不断提高学生的爱国主义和社会主义觉悟，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，努力成为担当民族复

兴大任的时代新人。

4. 安全教育

通过本课程的学习,引导大学生了解国家、国际安全环境和高校的治安形势,了解大学生安全教育的必要性和重要性,了解大学生应该掌握的安全常识,并增强学习的主动性和积极性。加强大学生安全教育是维护国家安全和利益,推动依法治国建设的需要。加强大学生安全教育是适应日益严峻的高校治安形势的需要。加强大学生安全教育是提高大学生自我防范、自我保护、自我完善能力的需要。加强大学生安全教育是提高大学生综合素质的需要。

5. 军事课

军事课是普通高等学校学生的必修课程。军事课要以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循,全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观,围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求,着眼培育和践行社会主义核心价值观,以提升学生国防意识和军事素养为重点,为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

6. 心理健康教育

本课程面向学院全体大一学生开设,是一门通识性公共必修课程。通过学习该课程,帮助学生树立现代社会健康新理念,了解大学生心理健康的评价标准,知道青年时期心理发展的诸多特征,能识别和正确应对生活中常见的心理问题和困惑。为其更好融入社会、实现社会化发展提供帮助。本课程强调立足学生个人体验,紧扣学生当前发展的需要。内容上要少而精注重方向引领,教学中要结合学生认同和理解情况而调整进度和方法。让学生真心喜欢,让学生真有所得。

7. 大学生职业发展与就业创业指导

本课程主要学习大学生职业生涯规划、就业指导及创业的基本理论与方法。通过学习,使大学生基本掌握职业发展的阶段特点,认识自己的个性、职业的特

性以及社会环境,了解就业形势与政策法规,学会运用人力资源市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。

8. 英语

本课程是高职高专所有专业的一门公共必修课程。主要教学内容以职场交际为目标,以应用为目的,培养学生实际应用英语的能力,使他们能在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流;同时掌握有效的学习方法,增强自主学习能力,提高综合文化素养培养学生掌握必要的英语基础知识,着重对学生进行英语基础技能训练,培养学生运用英语进行人际交往的能力,培养学生阅读和翻译本专业一般技术资料的能力以及常用应用文的能力,并为学生今后学习和运用英语打下较坚实的基础。

9. 应用数学

本课程是公共基础课。主要包括:函数和极限、导数和微分、导数的应用、不定积分、定积分和定积分的应用。课程力求简化概念证明,重心偏向于实践应用。通过该课程的学习,使学生在正确理解本课程的基本概念后,掌握其基本理论和主要运算技巧及方法,培养学生具备较好的分析与解决问题的能力,为学习专业课储备知识,并为各专业的后继课程学习提供必要的工具;重点培养学生学会用函数思想、极限思想、微分思想和定积分思想等数学思想对专业问题进行辅助分析;初步培养学生量化分析问题和量化解决问题的能力,同时使学生认识到数学来源于实践,又服务于实践。

10. 体育

高等学校体育课程是高等教育的重要组成部分,是学生以身体练习为主要手段,通过合理的体育和科学的体育锻炼过程,达到增强体质,促进身体健康发展,养成良好的锻炼习惯。是实施素质教育和培养具有现代体育思想文化素质,树立“健康第一”、“终身体育”理念,全面发展人才的重要途径。

11. 实用写作

本课程主要学习日常类、事务类、求职类、公文类、经济类、信息类、学术类等常见应用文的语言及结构、写作技巧、格式和注意事项。通过学习，使学生掌握必要的应用写作理论知识，具备对常用应用文的分析、评价和写作能力，以适应工作、学习、生活及科学研究中的写作需要。

12. 计算机应用基础

本课程主要学习中文 Windows 操作系统、中文文字处理软件 Word、中文电子表格软件 Excel、演示文稿制作软件 PowerPoint 的基本操作、Internet 应用、常用的压缩、下载、屏幕图像捕捉等工具软件的使用。通过学习，使学生了解计算机的基本知识、计算机网络及 Internet 的基础知识，学会在中文 Windows 操作系统环境下运用中文 Office 办公软件以及常用工具软件对日常工作进行处理，为后续课程及以后学习和工作奠定良好地基础。

(二) 技术基础模块

13. 基础化学

本课程主要学习溶液浓度、胶体溶液、稀溶液的依数性、化学平衡理论、原子及分子结构理论、化学分析法和仪器分析法的相关内容等基本理论。通过本课程的学习，使学生掌握基础化学的基本知识和理论，学会用化学知识解释现象，会查阅相关工具书，能熟练、规范的进行化学实验常规操作。培养学生尊重科学、实事求是的好学风，为有机化学、生物药物检测技术、药物制剂技术等课程的学习奠定基础。

14. 有机化学

本课程主要学习各类有机物的组成、性质、结构、合成及应用，开展熔点测定、萃取、蒸馏、旋光度的测定和定性鉴别等实训项目。通过本课程的学习和实践，使学生掌握各类有机化合物的官能团、结构特点、命名、典型的化学性质及

简单的制备方法，掌握各类常见有机化合物的定性鉴别方法；学会有机化学实训常用仪器的使用，学会萃取、蒸馏、熔点测定、旋光度测定各基本单元的规范操作；为药物化学、生物化学等课程的学习奠定基础。

15. 生物工程概论

本课程主要学习基因工程、微生物发酵工程、细胞工程、酶工程等工程的基本知识，通过本课程的学习，使学生掌握生物工程的基本原理，学会生物工程的基本操作方法，了解生物工程在制药中的应用，为生物制药工艺、细胞培养技术、生物发酵技术、生物制品生产技术等课程的学习奠定基础。

16. 药事管理与法规

本课程主要学习生产、经营、使用、价格、广告等方面的监督管理以及药学技术人员管理等内容。通过本课程的学习，使学生掌握从事药品生产、经营、使用等工作所必需的药事管理基本知识和基本技能，药学实践中常用的药事法规，学会综合运用药事管理的知识与药事法规规定指导药学实践工作，具备自觉执行药事法规的能力，为学生今后依法从事药学实践工作奠定基础。

17. 生物化学

本课程主要学习蛋白质、核酸、酶和维生素等生化物质的组成、结构及基本的理化性质；糖、脂肪、蛋白质三大营养物质在体内的代谢及其相互联系等内容，通过本课程的学习，使学生掌握生物化学的基本知识，学会典型生化物质的性质鉴别、分离提取，会判断生化物质在代谢过程中因代谢紊乱后可能引发的疾病、发病原理及治疗方法等。为药物化学、生物制药工艺、生物药物检测技术、细胞培养技术等课程的学习奠定基础。

18. 微生物基础

本课程主要学习微生物的分类及形态结构、微生物的营养、微生物的生长控制、微生物的遗传变异、免疫学基础等内容。通过本课程的学习，使学生掌握显

显微镜、灭菌锅等微生物仪器的使用，学会革兰染色、培养基配制、消毒灭菌、接种等微生物基本技术。为生物发酵技术、生物药物检测技术等课程的学习和药品微生物检验等工作奠定基础。

19. 药物化学

本课程主要学习药物的分类、结构类型、构效关系和代谢特点；典型药物的化学结构、理化性质、稳定性、制备方法、作用特点；新药的研究与开发等内容。通过本课程的学习，使学生掌握药物化学的基本知识，学会药物的化学鉴别方法和典型药物的制备方法，会分析药物稳定性的影响因素，能正确解释药物理化配伍的合理性。为生物药物检测技术、药物制剂技术等课程的学习和合理用药指导、药品分析检验、制剂制备、贮藏保管等工作奠定基础。

20. 生物药品

本课程主要学习常用生物药品的特性、作用与用途、制剂规格、使用方法与注意事项等内容。通过本课程的学习，使学生掌握常用生物药品的临床应用，了解生物药品的来源、保管养护。为生物制药工艺、生物制品生产技术等课程的学习奠定基础。

（三）专业方向模块

21. 安全生产知识

本课程主要学习危险化学品、燃烧爆炸与消防、静电、工业防毒技术、电气安全技术、压力容器安全技术、制药单元操作安全技术、劳动保护相关知识等安全生产知识。采用典型案例教学，结合制药工业实际，提高教学效果。通过本课程的学习，旨在让本专业学生掌握基本的安全生产知识，具备一定的安全防护与急救的基本技能，为将来实现安全生产，保障自身的职业安全健康奠定良好的基础。

22. *药品生产质量管理规范

通过对 GMP 理论的学习使学生从思想上树立药品的质量是生产出来的，只有对药品生产全过程以科学的方法和有效地措施全方位的控制各项影响产品质量的因素，才能确保药品质量的观念；从而进一步认识影响药品质量的基本要素及其控制方法。只有对药品生产全过程以科学的方法和有效地措施全方位的控制各项影响产品质量的因素，才能确保药品质量的观念；从而进一步认识影响药品质量的基本要素及其控制方法。

23. *细胞培养技术

本课程主要学习动物及植物细胞培养概述、培养条件、培养仪器、培养基本技术等内容。通过本课程的学习，使学生掌握细胞培养常用设备使用、动物细胞培养无菌操作等基本技术。为学生从事细胞培养等生物医药工作奠定基础。

24. *生物制品生产技术

本课程主要学习生物制品生产的基本技术、生产工艺、质量检验、生产管理等内容。通过本课程学习，使学生掌握生物制品生产的基本原理，工艺流程。为学生顶岗实习及毕业后开展生产实践提供必要的基础。

25. *生物制药设备使用与维护

本课程主要学习生物制药设备的基本知识以及 GMP 与制药设备的一些相关内容；掌握灭菌和过滤设备、公用设备、原料药生产设备、制剂生产设备的原理和类型。使学生学会正确使用、维护、保养灭菌和过滤设备、公用设备、原料药生产设备、制剂生产设备等各种生物制药设备。

26. *生物发酵技术

本课程主要学习发酵的基本原理，菌种选育、保藏与培养的方法、发酵过程工艺条件优化。通过本课程的学习，使学生掌握发酵罐使用、空罐及实罐灭菌等发酵基本技术。为以后从事本专业的学习和工作，提供必要的知识和能力准备。

27. *生物制药工艺

本课程主要学习抗生素、典型的酶、DNA 等常见生物药物的提取过程，了解蛋白质、核酸、酶、糖类和脂类等各种生化药物的一般制备方法、分离纯化方法及工艺流程，熟悉研究生物制药的方法和技术通过本课程的学习，使学生掌握生物药物的提取、分离纯化的操作。为学生从事生物制药的生产工作奠定基础。

28. *药物制剂技术

药物制剂技术主要学习药物制剂的处方设计、制备理论、生产工艺、质量控制等内容，开展药物常见剂型的制备与质量评价等实训项目，通过学习和实践，掌握药物常见剂型的概念、特点、类型、质量要求、处方组成、制备及应用，学会药物常见剂型的制备方法、生产工艺及质量控制，为学生顶岗实习及毕业后开展生产实践提供必要的基础。

29. *生物药物检测技术

本课程主要学习生物药物的分类、结构、理化性质，剂型特点、典型药物检验方法的原理、操作技术、注意事项以及生物药物质量检测的最新方法和技术等内容，通过本门课学习，使学生掌握各类生物药物的性状检测、鉴别、检查和含量或效价测定的原理和操作技术，学会各类生物药物的化学检验、仪器检验、生物检定、微生物学检验技术，会分析与判断检验结果。

（四）综合实训

第五学期设置综合实训，学生到校内、校外实训基地（生物制药相关生产企业等）进行学习，在边工作边学习中掌握生物制药、药物制剂、质量控制等知识，为后续学习奠定基础。

（五）选修课

为满足学生的兴趣爱好，拓宽学生的知识面，开设公共选修和专业选修课程。

1. 公共拓展模块

限定选修课：音乐赏析、社交礼仪、马克思主义哲学、四史、中国传统优秀

文化、创新创业教育。

任选课：完成 5 门网络通识选修课。

2. 专业拓展模块

药品销售技术、现代生物制药技术、制药用水制备、药物制剂设备。

（六）认识实习

第五学期设置认识实习，学生到校内、校外实训基地（生物制药相关生产企业等）进行认识学习，了解生物制药、药物制剂、质量控制等知识，为后续实训和实习奠定基础。

（七）顶岗实习

第六学期设置顶岗实习。学生通过到生物制药生产经营企业及相关单位进行顶岗实习，进一步加强理论联系实际，培养实际操作和专业技术技能，使学生毕业后能迅速适应工作需要。培养学生热爱劳动，巩固所学的理论知识。增强学生实际工作的能力，巩固所学的理论知识。理论联系实际，灵活运用所学的专业理论知识，分析和解决生物制药工作中出现的问题。并在实习过程中积累、搜集资料，撰写毕业论文。

八、教学进程总体安排

（一）教学活动时间分配表

教学活动时间分配表 单位：周

学 年	学 期	教学 活动	其 中								假 期	合 计
			课 堂 教 学	入 学 教 育 及 军 训	认 识 实 习	跟 实 (合 训)	岗 习 综 实	顶 岗 实 习	毕 业 教 育 及 考 核	机 动		
一	1	18	14	2	0	0	0	0	1	1	5	23
	2	20	18	0	0	0	0	0	1	1	7	27
二	3	20	18	0	0	0	0	0	1	1	5	25
	4	20	18	0	0	0	0	0	1	1	7	27
三	5	20	0	0	1	17	0	0	1	1	5	25
	6	20	0	0	0	0	16	4	0	0	0	20
合计		118	71	2	1	17	16	4	5	5	29	147

（二）专业教学计划表

表3 （药品生产技术）专业群生物制药技术专业教学计划表

课程 类型	课程 序号	课 程 名 称	课程 代码	学 分	课 时			各学期周课时安排						考核 方式		备注		
					合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	考试	考查			
								14	18	18	18	18	16					
公共 基础 平台	公共 基础 模块	1	思想道德修养与法律基础	081121 -081122	3	54	44	10	2	2				顶 岗 实 习	1-2		1.形 势 与 政 策 1-4 学期每学期 8 学时; 2.体 育 1.4 学期 24 学时, 2.3 学 期 30 学时; 3.安全教 育 1.2.3 学期 8 学时,4 学 期 6 学时; 4.大 学 生 职 业 发 展 与 就 业 创 业 指 导 1.2.3.5 学 期 10 学时,4 学 期 20 学时; 5.社 会 实 践 寒 暑假期间开展; 6.劳 动 1-4 学期, 每 学 期 8 学 时, 理 论 4 学 时, 实 践 4 学 时	
		2	毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论	081353 -081354	4	64	54	10				2	2			3-4		
		3	形势与政策	081123 -081126	2	32	32											1-4
		4	安全教育	001200 -001203	2	30	10	20										
		5	军事课	001185	4	148	36	112										
		6	心理健康教育	001186	1	20	10	10										1
		7	大学生职业发展与就业创 业指导	001187 -001191	4	60	42	18										
		8	英语	072118 -072119	4	112	78	34	4	4								1-2
		9	应用数学(数理统计)	071128 -071129	2	56	56	0	2	2								1-2
		10	体育	091101 -091104	4	108	8	100	2	2	2	2						1-4
		11	实用写作	071113	2	48	24	24	4									1
		12	计算机应用基础	032107	2	48	24	24		4								2
		13	劳动	001204	2	32	16	16										1-4
		小 计				36	814	434	378	14	14	4	4					

课程类型		课程序号	课 程 名 称	课程代码	学分	课 时			各学期周课时安排						考核方式		备注
						合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	考试	考查	
									14	18	18	18	18	16			
专业通用平台	技术基础模块	13	基础化学	041229	3	48	24	24	4						1		化学基础知识子模块
		14	有机化学	041202	3	60	42	18		4					2		
		15	生物工程概论	021206	3	60	54	6		4						2	生物制药基础子模块
		16	药事管理与法规	041209	2	30	30	0		2						2	
		17	生物化学	021209	3	60	48	12			4					3	
		18	微生物基础	041208	2	30	14	16			2				3		药物基础知识子模块
		19	药物化学	021205	3	60	42	18			4					3	
		20	生物药品	021212	2	30	30	0			2					3	
小计					21	378	284	94	4	10	12						
专业技能平台	专业方向模块	21	安全生产知识	021316	2	26	26	0	2							1	制药生产管理子模块
		22	*药品生产质量管理规范	021208	3	56	46	10			4					3	
		23	*细胞培养技术	021308	2	30	26	4			2					3	生物制药子模块
		24	*生物制品生产技术	021337	2	30	26	4			2					3	
		25	*生物制药设备使用与维护	021343	3	60	40	20				4			4		
		26	*生物发酵技术	021323	3	60	32	28				4			4		
		27	*生物制药工艺	021327	3	60	36	24				4			4		
		28	*药物制剂技术	021315	3	60	36	24				4			4		药物制剂及检测子模块
		29	*生物药物检测技术	021338	2	30	16	14				2			4		
	小 计					23	412	284	128	2	0	8	18				

课程类型		课程序号	课 程 名 称	课程代码	学分	课 时			各学期周课时安排						考核方式		备注	
						合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	考试	考查		
									14	18	18	18	18	16				
	专业拓展模块		药品销售技术/中药前处理概论	031810/021807	1	20	20	0	2							1	药品服务及药物制剂拓展模块	
			现代生物制药技术/药物制剂辅料与包装材料	021802/021812	1	20	20	0		2					2			
			制药用水制备/药品微生物检验技术	021302/021808	1	20	20	0			2				3			
			药物制剂设备/制药车间管理	021811/021317	1	20	20	0				2			4			
		小 计				4	80	80	0	2	2	2	2					
	综合实训		微生物培养综合实训	021501	4	120	0	120									(第五学期)	
			发酵生产综合实训	021502	4	120	0	120									(第五学期)	
			提取纯化综合实训	021503	4	120	0	120									(第五学期)	
			药物制剂综合实训	021504	5	150	0	150									(第五学期)	
	合 计					17	510	0	510									
认识实习				021505	1	20	0	20										
顶岗实习				021601	16	480	0	480										
	公共拓展模块(限定)	1	音乐赏析	071704	1	20	10	10		2						2	艺术体验与礼仪模块	
		2	社交礼仪	001193	1	20	10	10		2						2		
		3	马克思主义哲学	001192	1	20	20	0			2						3	历史传承与哲学基础模块 (网络通识限选课)
		4	四史	001196	1	20	20	0	2								1	

课程 类型		课程 序号	课 程 名 称	课程 代码	学 分	课 时			各学期周课时安排						考核 方式		备注
						合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	考试	考查	
									14	18	18	18	18	16			
		5	中国传统文化	001194	1	20	20	0				2				4	思维创新模块 （网络通识限 选课）
		6	创新创业教育	001195	1	20	20	0				2				4	
	小计				6	120	100	20									
文化素质平台	公共拓展模块（任选课）		中国文化概论	001205	1	20	20	0									完成 5 门 网络通识选修课
			走进中国文化之门	001239	1	20	20	0									
			职业生涯提升	001240	1	20	20	0									
			职业压力管理	001241	1	20	20	0									
			创业创新执行力	001242	1	20	20	0									
			创业人生	001243	1	20	20	0									
			人工智能与信息社会	001238	1	20	20	0									
			文献信息检索与利用	001235	1	20	20	0									
			健康与健康能力(限选)	001244	1	20	20	0									
			中医健康理念	001250	1	20	20	0									
			健康与药(限选)	001245	1	20	20	0									
				大学美育	001203	1	20	20	0								
	小计				5	100	100	0									
合计					128	2912	1282	1630	22	26	26	24					
毕业设计（论文）考核					2												
总 计					131	2912	1282	1630	22	26	26	24					

教学总学时2912、总学分学分131（包括公共基础课学时814、学分36，技术基础课学时378、学分21，专业技术课学时412、学分23，综合实训学时510、学分17，顶岗实习学时480、学分16，认知实习学时20、学分1，选修时300、学分15，毕业考核学分2）。其中课内学时数2432。选修占总学时数10.3%；理论教学总学时数1282，占总学时数44.02%；实践教学总学时数1630，占总学时数55.98%；理论教学与实践教学比例为1:1.27。

九、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

本专业专兼职教师要拥护党的领导，具备高尚的师德品质、优良的职业素养、完备的专业知识和较强的实际操作能力。

1. 师资数量与结构

本专业教师数量应与学生规模相适应。现有校内专任教师12名，企业兼职实践指导教师8名；专业带头人由双带头人制，即校内专业带头人1名，企业专业带头人1名；骨干教师7名；副高以上职称教师3名，讲师4名。兼职教师承担实践教学学时数达到50%以上。

2. 师资素质

专任教师应具备良好的政治思想素质、职业道德，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，具有创造性的教学科研能力、良好的组织管理能力和持续业务学习能力，达到高等教育教师任职资格的要求。

兼职教师应具备良好的政治思想素质、职业道德和工匠精神，具备扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备、互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室

按照“理念上超前于企业，设施上同步于企业，标准上接轨于企业，技能上配适于企业，管理上等同于企业”的理念，建设仿真性生物制药车间，包括生物发酵实训室，药物制剂实训室。辅助实训室有微生物实训室、生物化学实训室、药物化学实训室、药物检测实训室等。较好地满足了生产性实践教学的要求，为教师教学和学生生产性实训提供了良好条件。

表 4 校内实训室明细表

序号	实训室名称	主要设施设备名称	数量（台/套）	可实训的项目
1	药物化学与生物化学实训室	水浴锅	8	药物合成、分析等实训；蛋白质性质、酶的性质等实训
		真空泵	5	
		熔点测定仪	5	
		真空干燥箱	1	
2	微生物实训室	高压灭菌锅	1	显微镜使用、微生物染色、微生物计数、培养基配制及灭菌、微生物接种、分离及培养
		超净工作台	2	
		光学显微镜	50	
		恒温培养箱	3	
3	生物发酵实训室	立式自动电热压力蒸汽灭菌器	1	发酵培养基配制、发酵灭菌、菌种接种、发酵培养、分离纯化、发酵
		空气压缩机	1	

4		全自动蒸汽发生器	1	设备结构与功能
		储气罐	1	
		生物发酵罐	2	
		自动种子罐	1	
		玻璃磁力搅拌罐	1	
		盐析罐	1	
		溶盐罐	1	
		配料罐	1	
		台式离心机	1	
		生化培养箱	1	
		霉菌培养箱	1	
		板框过滤器	1	
		旋转式蒸发器	1	
	药物制剂实训室	旋转式压片机	8	制粒、压片、胶囊填充、包衣等固体制剂生产实训
		高效包衣机	1	
		智能片剂硬度仪	4	
		片剂脆碎度测定仪	4	
		高速搅拌制粒机	1	
		多功能流化床实验机	1	
		粉粒充填包装机	1	
		高效湿法混合制粒机	1	
		V 型双臂混料机	1	
		实验室干法制粒机	1	
		实验型喷雾干燥机	1	
		摇摆式制粒机	2	
		全自动胶囊填充机	3	
		胶囊抛光机	1	

		三维运动混合机	1	
		全自动软胶囊机	1	
5	粉针制剂实训室	安瓿洗瓶机	1	洗瓶、烘干、灌装、轧盖、灯检等粉针剂生产实训
		安瓿甩水机	1	
		隧道烘箱	1	
		螺杆分装	1	
		灌装机	1	
		轧盖机	1	
		灯检机	1	
		螺杆式空气压缩机	1	
6	药物检测实训室	高效液相色谱仪	2	药物检测实训
		气相色谱仪	1	
		紫外-可见分光光度计	3	
		荧光分光光度计	1	

3. 校外实训基地

根据生物药品生产的区域性,我院与省内的部分生物药厂建立了长期的实习基地,如山西振东安特生物制药有限公司、山西信谊通制药有限公司、亚宝药业太原制药有限公司、山西凯舜生物科技有限公司等。这些药厂均为通过国家 GMP 认证的生产企业,有生产一线技术人员指导学生实习,为我系教师的技能提高和学生实习,提供了良好的实习条件,成为我院综合实训、顶岗实习的重要组成部分。

表 5 已经合作建设的校外实训基地明细表

序号	实训基地名称	合作单位(企业)名称	单位所在地	可顶岗实习工位数	主要实习内容
1	药品生产实训基地	山西振东安特生物制药有限公司	晋中	50	药品生产,药品检验,药品仓储等

2	药品生产实训基地	山西普德药业有限公司	大同	50	药品生产，药品检验，药品仓储等
3	药品生产实训基地	山西凯舜生物科技有限公司	运城		发酵生产，提取纯化，药品检验，药品仓储等
4	药品生产实训基地	山西信谊通制药有限公司	晋中		药品生产，药品检验，药品仓储等
5	药品生产实训基地	亚宝药业太原制药有限公司	太原		药品生产，药品检验，药品仓储等

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

在教材选用时，由任课教师提供可选教材，教研室主任落实、系部确定后，将课程名称、教材名称、主编、出版社、版次等准确信息报回教务处审核，由教务处负责向供书单位征订，并保证所用教材均为正版教材。要求必须选用与其层次相符合的国家统编教材，优先选用国家“十四五”规划教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：有关生物制药的基础知识、生产技术方法、操作实践等。

3. 数字资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、能满足教学要求。

（四）教学方法

可采取多种教学方法，达成预期教学目标，持续提高教学质量。根据课程性质及教学内容，除采用启发式教学方法、探究式教学方法、讨论式教学方法、参与式教学方法外，推荐采用翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，坚持学中做、做中学。

（五）学习评价

1.公共基础课

公共课的考核包括平时考核和期末考试。

平时考核占期末总成绩的 50%，考核方式主要包括课堂出勤情况、作业完成情况、课堂测试等。

期末考试成绩占期末总成绩的 50%，采用“闭卷笔试”、“开卷笔试”、“实践考核”、“体能测试”等方式进行。重点考核学生对基本知识的理解，对基本技能的掌握，为后续专业知识学习奠定基础。

2.专业（技能）课

专业课的考核包括平时考核、实训考核和期末考试。

平时考核包括理论考核和实训考核，其中理论考核占期末总成绩的 10%，实训考核占期末总成绩的 40%。理论考核方式主要包括课堂出勤情况、作业完成情况、理论测试等。实训考核方式主要包括平时实验出勤情况、实验操作情况、实验室清洁卫生情况、实验报告书写情况、实验测试等。

期末考试成绩占期末总成绩的 50%，考核内容主要侧重学生基本知识和技能掌握与应用情况。采用“实际操作”、“论文撰写”、“调研报告”等方式进行。重点考核学生对知识的理解、应用能力，以及知识掌握的全面性、系统性和外延性，为学习专业技能奠定基础。

3.选修课

选修课的考核采用“笔试”、“撰写论文”、“社会调查”等方式进行，考核内容主要包括课堂出勤、课堂表现、期末考核等。通过考核来开拓学生的视野，拓展学生的思维。

4.认识实习、跟岗实习（综合实训）、顶岗实习

评定的主要依据是实训的态度和完成的工作量以及在实训过程中的主动性和创新性。总体上是以企业评价为主，学校评价为辅。企业评价以实际操作为主，根据企业岗位标准进行考核；学校评价则依据实习记录、实习总结报告、实习鉴定、实习出勤率等方面综合评定成绩。实习总成绩考核分为优秀、良好、中等、及格和不及格。

（1）优秀

实习态度认真、纪律性强，出勤率高，能优异地完成任务，达到实习大纲中规定的全部要求；能对实习内容进行全面、系统的总结，很好地把所学专业理论和知识运用到实习工作中去，对某些方面的问题有独到的见解；实习单位和实习指导老师评价高；按时提交实习报告，实习记录详实、认真，实习报告思路清晰，观点正确，内容完整，分析问题透彻，具有一定的理论深度，质量高。

（2）良好

实习态度端正、纪律性较强，出勤率较高，能较好地完成实习任务，达到实习大纲中规定的全部要求，得到实习单位和实习指导老师的好评；能对实习内容进行较好的总结，较好地把所学专业理论和知识运用到实习工作中去，对某些实际问题加以分析和解决；能按时提交实习成果，实习记录较详实、认真，实习报告思路较清晰，观点正确，内容完整，分析有据，质量较好。

（3）中等

实习态度较端正，纪律性较好，能基本完成实习任务，达到实习大纲中规定的基本要求；能对实习内容进行总结，把所学专业理论和知识运用到实习工作中

去；能按时提交实习成果，实习记录齐全，实习报告内容较完整，观点正确，思路清楚，能较有条理地分析问题，实习记录和实习报告质量一般。

（4）及格

实习工作态度比较认真，纪律性一般，能基本上按实习大纲中规定的要求，完成实习任务；基本能对实习内容作总结，但不够完整、系统；基本能把所学专业理论和知识在一定程度上运用到实习工作中去，工作态度和能力得到实习单位老师的认可；能按时完成实习记录和实习报告，但不够系统；实习报告内容相对完整，思路清楚，能较有条理地分析问题。

（5）不及格

实习工作态度不认真，纪律性差，未能按要求完成实习任务，实习单位和指导老师评价较差；实习过程中弄虚作假；实习记录和实习报告质量较差；未交实习报告或实习报告内容不完整，思路不清楚，说理不充分，分析问题观点不明，或出现常识性错误；参加顶岗实习时间未超过全部实习时间二分之一以上者。

5.毕业设计（论文）考核

毕业设计（论文）考核包括毕业设计（论文）写作（60分）和毕业设计（论文）答辩（40分）。

（六）质量管理

1. 学院和院系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计 & 专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 学院和院系应完善教学管理制度，加强日常教学组织运行与管理、定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织

功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 学院应建立毕业跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

- 1.思想政治合格；
- 2.学业成绩合格；
- 3.顶岗实习鉴定合格；
- 4.毕业论文（设计）合格；
- 5.达到《国家学生体质健康标准》要求；
- 6.取得普通话等级证书。

十、主要接续专业

本科：药学专业

十一、编制依据

本专业人才培养方案是依据《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成【2015】6号），教育部《高等职业学校专业教学标准》（试行）（2014年7月），《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订工作的指导意见》（〔2019〕13号），结合生源学情和学院办学资源情况编制的。

主要学习领域课程标准

《思想道德修养与法律基础（2018 年版）》课程标准

山西药科职业学院思政部

一、基本信息

课程代码： 081121 081122

课程学分：3 分

课程学时：54

面向专业：山西药科职业学院所有专业

课程性质：通识教育必修课

开课院系：思想政治理论教学研究部

使用教材：主教材《思想道德修养与法律基础》本书编写组高等教育出版社 2018 年修订版

制订依据：

《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020 年)》
中共中央国务院《关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》（中发[2016]31 号）

《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》（国发〔2014〕19 号）

《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》国办发〔2015〕36 号）

《普通高等学校学生管理规定》（中华人民共和国教育部令第 41 号）

《现代职业教育体系建设规划(2014-2020 年)》（教发[2014]6 号）

《职业学校学生实习管理规定》的通知（教职成[2016]3号）

《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成[2015]6号）

《中共中央宣传部教育部关于进一步加强和改进高等学校思想政治理论课的意见》（教社政[2005]5号）

《<中共中央宣传部教育部关于进一步加强和改进高等学校思想政治理论课的意见>实施方案》（教社政[2005]9号）

中央宣传部教育部《普通高校思想政治理论课建设体系创新计划》（教社科[2015]2号）

教育部《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》（教社科[2018]2号）

山西药科职业学院《教学管理条例》

二、课程简介

《思想道德修养与法律基础》课程，是普通高等学校对大学生进行系统思想政治理论教育的一门必修课，也是教育部规定的高等学校学生必修的课程。是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课。它以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以引导大学生努力成长为能够担当民族复兴大任的时代新人为着眼点，针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，引导大学生提高思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。通过学习，帮助大学生领悟人生

真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观，做新时代的忠诚爱国者和改革创新的生力军；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践，做到明大德、守公德、严私德；帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，理解中国特色社会主义法治体系和法治道路的精髓，增进法治意识，养成法治思维，更好行使法律权利、履行法律义务，做到尊法学法守法用法，从而具备优秀的思想道德素质和法治素养，教育和激励大学生有理想、有本领、有担当，勇做时代的弄潮儿，在实现中国梦的生动实践中放飞青春梦想，在为人民利益的不懈奋斗中书写人生华章。

三、课程目标

3.1 知识目标

认识当代大学生所处的历史方位——中国特色社会主义新时代，明确大学生的根本要求——有理想、有本领、有担当，知道做什么样的人，怎样做人，怎样的生活才有意义，怎样的人生追求才有价值，明确理想信念的内涵和社会主义核心价值观的基本内容，知道中国精神是民族精神和时代精神的统一，社会主义道德的核心和原则，掌握道德、法律的含义，掌握以宪法为核心的中国特色社会主义法律体系和公民的法律权利与法律义务。

3.2.能力目标

能处理好理想与现实、个人与集体、竞争与合作、权利与义务、自由与纪律、友谊与爱情、学习与工作等方面的关系，能在实现中国梦的实践中放飞青春梦想，弘扬中国精神，

勤学修德明辨笃实，传承中华传统美德，发扬中国革命道德，自觉参与志愿服务活动，在公共生活中自觉遵守社会公德和法律法规；自觉维护社会主义法律权威，会正确处理生活中常见的法律问题，运用法律武器维护自己的合法权益。

3.3 素质目标

以民族复兴为己任，具备良好的思想道德素质和法律素养；树立科学的理想信念，做新时代忠诚的爱国者和改革创新生力军，自觉践行社会主义核心价值观，积极投身人生实践，成就出彩人生；明大德守公德严私德，向上向善，知行合一，树立在公共生活中自觉遵守社会公德和法律法规的意识；具备职业道德和职业法律素质。

四、教学内容与学时分配、教学目标

4.1 课程内容及教学活动设计

序号	内容	教学活动设计	课时
绪论	处在中国特色社会主义新时代要以民族复兴为己任	教学活动设计内容：处在中国特色社会主义新时代要以民族复兴为己任 教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导。教学方法建议：问题导向式、案例式、启发式、参与式等教学法。 教学场地：多媒体教室。	4
第一章	人生的青春之问	教学活动设计内容：人生的青春之问 教学组织过程：教师讲授——学生讨论、发言——教师总结。 教学方法建议：目标式、案例式、讲授式、启发式、讨论式、探究式等教学法。 教学场地：多媒体教室。	6
第二章	坚定理想信念	教学活动设计内容：坚定理想信念 教学组织过程：教师讲授、引导——学生讨论、发言——教师总结。 教学方法建议：目标式、案例式、讲授式、讨论式、探究式等教学法。 教学场地：多媒体教室。	6
第三章	弘扬中国精神	教学活动设计内容：弘扬中国精神 教学组织过程：教师讲授、引导——学生讨论、发言——教师总结。 教学方法建议：问题导向式、目标式、案例式、讲授式、讨论式、	6

		探究式等教学法。 教学场地：多媒体教室。	
第四章	践行社会主义核心价值观	教学活动设计内容：践行社会主义核心价值观 教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导。 教学方法建议：案例式、讲授式、启发式、讨论式等教学法。 教学场地：多媒体教室。	6
第五章	明大德守公德严私德	教学活动设计内容：明大德守公德严私德 教学组织过程：教师讲授、启发——学生讨论、发言——教师总结。指导学生观看电影《信义兄弟》。 教学方法建议：目标式、案例式、讲授式、启发式、讨论式、探究式等教学法。 教学场地：多媒体教室。	12
第六章	尊法学法守法用法	教学活动设计内容：尊法学法守法用法 教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导、讲授。 教学方法建议：目标式、案例式、讲授式、启发式、讨论式、探究式、辩论式等教学法。 教学场地：多媒体教室。	14
合计		54	

4.2 教学内容与教学目标

绪论处在中国特色社会主义新时代要以民族复兴为己任

教学目标：了解我们所处的新时代，是中国特色社会主义新时代，也是大学生成长成才、成就事业、不容辜负的好时代。教育大学生应珍惜历史机遇，胸怀实现中华民族伟大复兴的中国梦，肩负接续奋斗的光荣使命，坚定理想信念，增强本领，勇于担当，提升思想道德素质和法治素养，立志为新时代贡献青春力量。

第一章人生的青春之问

教学目标：了解人生观的内涵，学会在科学理论指导下树立正确的人生观，把自己的人生追求同国家发展进步、人民伟大实践紧密结合起来，通过不懈努力实现人生价值。

第二章坚定理想信念

教学目标：认识理想信念的内涵及重要性，教育学生坚定科学信仰，追求远大理想，能在为实现中国特色社会主义共同理想而奋斗的过程中实现个人理想。

第三章弘扬中国精神

教学目标：了解中国精神、爱国主义的内涵，知道以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，理解爱国主义始终是把中华民族坚强团结在一起的精神纽带，改革创新始终是鞭策我们在改革开放中与时俱进的精神力量。努力做忠诚的爱国者和走在时代前列的奋进者，用实际行动展现出中国精神的青春风采。

第四章践行社会主义核心价值观

教学目标：深刻领会社会主义核心价值观的重要意义和科学内涵，认识到社会主义核心价值观是当代中国精神的集中体现，凝结着全体人民共同的价值追求。自觉践行社会主义核心价值观，努力成为培育和弘扬社会主义核心价值观最积极、最活跃、最充分的青年先进代表。

第五章明大德守公德严私德

教学目标：了解道德的基本理论，树立正确的道德观，自觉传承中华传统美德和中国革命道德，积极吸收借鉴人类优秀道德成果，遵守公民道德准则，提高自身的道德素质，在投身崇德向善的实践中不断提高道德品质。

第六章尊法学法守法用法

教学目标：了解马克思主义法学理论，深刻理解社会主

义法律的本质特征和运行机制，整体把握中国特色社会主义法律体系、法治体系和法治道路的精髓，培养法治思维，尊重和维护法律权威，依法行使权利与履行义务，以实际行动带动全社会崇德向善，努力做尊法学法守法用法的模范。

五、教学实施建议

5.1 教师要求

基本要求：实行教师资格准入制度。任课教师必须坚持正确的政治方向，热爱马克思主义理论教育事业，具有良好的思想品德和法律素养，有扎实的马克思主义理论基础和相应的教学水平、科研能力。在事关政治原则、政治立场和政治方向问题上不能与党中央保持一致的，不得从事该课程的教学。

学历、专业要求现有教师应具备相关专业本科以上学历，新任教师原则上应是中国共产党党员，具备相关专业硕士学位。

其他要求：任课教师要全面提高思想政治素质和业务素质，牢固树立坚定的理想信念，不断提高为思想政治理论教育事业服务的责任感和使命感；努力学习、刻苦钻研，不断增强马克思主义理论素养和人文社会科学知识基础；深入实践，了解学生，提高教学艺术和教学能力；注重道德修养，提升精神境界，做教书育人的典范。

5.2 教学环境要求

多媒体教室、黑板、投影仪等。

5.3 教学方法建议

思想道德修养与法律基础课是一门以马克思主义思想政治教育学科为支撑的，将道德与法律有机融为一体的，具有特定定位、特定内涵、特定任务的课程。

为了提高教学质量，教学方式可灵活多样。教学中注意采用案例式教学、启发式教学、探究式教学，在课内、外的教学中留下足够的问题给学生讨论，引导学生阅读参考材料，扩大和深化教学内容，充分调动学生的参与性。要特别注重信息技术的应用，尽量采用多媒体教学、情境教学、录像视频等先进的教学手段，突破学生普遍感到课程枯燥的问题。在教学内容上注意贴近实际、贴近生活、贴近学生，切忌空洞的说教。

本课程学习方法上一般应以针对具体的内容进行探究性学习为主，这样便于更好地完成教学任务。同时提倡基于资源的学习模式、基于协作的学习模式、基于个性化的学习模式，也就是学生在学习本课的过程中，可以充分利用学校的有关图书、网络信息及思政课教育基地等资源条件展开学习，以强化和加深对课堂内容的学习理解。

5.4 教材选用

本课程教材选用国家统一使用教材，高等教育出版社出版的《思想道德修养与法律基础》（2018年修订版）。

5.5 教学资源

本课程可利用以下几种资源教学：（1）利用课余时间或假期，让学生了解自己身边发生的有关的事情，并用相关的思想道德修养与法律知识发表个人的见解或予以评论。（2）

利用普法宣传日，环保日、3•15以及其他社会公益活动等，让学生参与其中。(3)有条件时，可组织学生参加庭审活动，作为旁听了解庭审场景及诉讼程序。(4)可选用高教出版社出版的以下教学参考书学习《思想道德修养与法律基础》教师教学参考用书、《思想道德修养与法律基础》学生学习辅导用书、《思想道德修养与法律基础》热点难点问题解析、《思想道德修养与法律基础》教学案例解析、《思想道德修养与法律基础》配套教学录像带等。

六、授课方式

1. 理论授课：主要运用多媒体进行教学，适当播放与教材内容相关的科教影视作品。

2. 讨论：教师集中指导、学生分组讨论的方式进行，培养学生自主思考、与他人合作学习的能力。

3. 实践教学：围绕某一话题在班级进行讨论。

七、考核办法

1. 平时成绩：100分折合为总成绩的50%；

100分=考勤+课堂表现+社会实践

其中：考勤30分，课堂表现20分，作业40分，社会实践10分

2. 期末成绩：100分折合为总成绩的50%；

3. 考试方式：闭卷；

4. 成绩评定：百分制

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（2018 年版）》

课程标准

山西药科职业学院思政部

一、基本信息

课程代码：**081353 081354**

课程学分：4 分

课程学时：64

面向专业：山西药科职业学院所有专业

课程性质：通识教育必修课

开课院系：思想政治理论教学研究部

使用教材：主教材《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》 本书编写组高等教育出版社 2018 年修订版

参考教材：《毛泽东选集》、《邓小平文选》、《江泽民文选》、《科学发展观学习读本》、《习近平谈治国理政》

先修课程：《思想道德修养与法律基础》

二、课程简介

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程，是普通高等学校对大学生进行系统思想政治理论教育的一门必修课，是大学生学习和掌握马克思主义中国化理论成果基本知识的主渠道。

本课程的基本内容是：全面阐述毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系（包括邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和十八大以来形成的最新理论成果）产生的历史必然性、历史地位及对中国革命和中国社会主义建设事业产生的重要指导意义。

本课程的基本目标是：通过该课程的教学，使学生系统理解和掌握马克思主义中国化的理论成果及其理论精髓。全面提高学生思想政治素质和中国化马克思主义理论素养。使学生科学把握社会主义的本质，真正认清社会主义初级阶段的基本国情，坚定中国特色社会主义的理想和信念。使学生从社会主义革命和建设的历史进程中，进一步树立马克思主义和中国特色社会主义理想信念。使学生学会运用中国化马克思主义立场、观点和方法分析问题和解决问题；增强学生投身于改革开放和社会主义现代化建设实现中国梦的自觉性、主动性和创造性，成为中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。

三、课程目标

序号	课程目标 (细化的预期学习成果)	教与学方式	评价方式
1	能够应用书面形式，阐述自己的观点	教师通过视频和案例分析讲授理论；教师提供分析的材料，学生结合知识点进行论证和分析。	随堂作业成绩
2	培养学生通过团队合作形式分析与解决问题的能力	教师结合本课程的知识点，给出需要学生调查研究的社会实践选题，要求学生以团队协作的形式组成社会实践小组，通过社会实践寻找真知，最后形成社会实践的成果。	社会实践成果
3	培养学生服务社会、奉献社会和自觉参与社会活动的责任感，提升个人的精神境界	在社会实践选题中专门设置“志愿者服务心得体会”的内容，鼓励学生走出校园，服务社会，奉献他人，以自己的所学和才干回报社会。	社会实践成果
4	了解党的十九大以来提出的建设社会主义生态文明的总体要求，认识树立生态文明理念，理解坚持节约资源和保护环境的基本国策。通过学习树立生态文明理念，培养学生节约资源、加强环境保护的意识。	在课堂讨论和课前演讲选题中设置“建设社会主义生态文明”的相关选题，供学生选择并进行讨论或演讲。	课堂讨论

四、课程内容

第一单元：毛泽东思想及其历史地位

本单元教学难点：毛泽东思想的形成发展、主要内容、历史地位。

第二单元：新民主主义革命理论

本单元难点：新民主主义革命理论的形成、基本内容和意义。

第三单元：社会主义改造的理论

本单元难点：新民主主义社会的性质与特点；党在过渡时期的总路线。

第四单元：社会主义建设道路初步探索的理论成果

本单元难点：社会主义建设道路探索具体过程和社会主义建设道路初步探索的经验教训。

第五单元：邓小平理论

本单元教学难点：邓小平理论的基本问题和主要内容。

第六单元：“三个代表”重要思想

本单元难点：“三个代表”重要思想的内涵，始终代表先进文化的前进方向。

第七单元：科学发展观

本单元难点：我国的人口问题和资源环境问题；科学发展观的内涵。

第八单元：习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位

本单元难点：社会主要矛盾的变化；新时代的内涵和意义。

第九单元：坚持和发展中国特色社会主义的总任务

本单元教学难点：中国梦的科学内涵及实现途径、理解开启全面建设社会主义现代化强国的新征程、把握平新时代中国特色社会主义发展的战略安排。

第十单元：“五位一体”总体布局

本单元难点：“五位一体”总体布局的含义、社会主义核心价值观的内涵、保障和改善民生的重要性、理解建设美丽中国的重要性、生态文明体制改革的重要意义和要求

第十一单元：“四个全面”战略布局

本单元难点：“四个全面”的科学含义；“四个全面”的逻辑关系

第十二单元：全面推进国防和军队现代化建设

本单元难点：习近平强军思想的主要内容；坚持富国和强军的统一。

第十三单元：中国特色大国外交

本单元难点：当今世界的发展趋势、推动建立新型国际关系的意义和要求、构建人类命运共同体思想的科学内涵。

第十四单元：坚持和加强党的领导

本单元难点：中国共产党的领导地位是历史和人民的选择；全面增强党的执政本领。

序号	内容单元	知识目标	能力目标	情感目标
1	毛泽东思想及其历史地位	了解毛泽东思想形成和发展的社会历史条件及形成发展的历史过程 了解毛泽东思想的主要内容 理解实事求是、群众路线、独立自主是毛泽东思想的活的灵魂。	能运用实事求是思想路线分析解决实际学习生活中的问题,提升自我学习和社会实践相结合的自觉性。 能综合阐述毛泽东思想的历史进程及毛泽东思想的活的灵魂	在理论学习的基础上,能初步获得对毛泽东思想的认同感。
2	新民主主义革命理论	了解新民主主义革命的时代背景,新民主主义革命的总路线、基本纲领 理解新民主主义革命的道路、基本经验、理论的意义。 理解中国革命实践与新民主主义理论之间的关系。	能评价毛泽东思想对近代中国的理论指导意义,提升学生社会认知能力 能运用科学理论解决实际问题,提升抗挫能力 语言表达能力	能够明白和理解新民主主义革命对于中国历史发展的重要意思,能够正确看待新民主主义革命的总路线和基本纲领,能够坚信共产党的正确领导的重要作用。
3	社会主义改造理论	了解党在过渡时期的总路线;社会主义改造的历史经验; 理解社会主义改造的历史必然性及社会主义制度建立的重大意义。 理解社会主义改造和社会主义改革的关系;社会主义初级阶段与过渡时期的联系与区别。	能分析社会主义制度在中国确立的历史必然和重大意义,提升对中国走社会主义道路的自信。 语言表达能力	懂得中国社会主义改造胜利完成,建立社会主义制度的伟大历史意义
4	社会主义建设道路初步探索的理论成果	理解社会主义建设道路初步探索的理论成果 理解社会主义建设道路初步探索的意义和经验教训	能学会从挫折中吸取经验教训的能力 提升自我认知能力,学习能力、创新能力	能够明白和理解社会主义建设道路初步探索的重要意思,能够正确看待社会主义建设道路初步探索过程中的经验教训,能够坚信共产党的正确领导的重要作用。
5	邓小平理论	了解邓小平理论的形成条件和过程 理解邓小平理论的基本问题和主要内容 理解邓小平理论的历史地位	能增强社会适应能力、思考和分析、解决问题的能力 语言表达能力	坚定走社会主义道路的信心,树立共产主义的远大理想。
6	“三个代表”重要思想	了解“三个代表”重要思想的形成条件和过程 了解并理解“三个代表”重要思想的核心思想和主要内容 了解“三个代表”重要思想的历史地位	能认识建立社会主义市场经济体制的重要性 提高搜集、处理和运用信息和材料的方法	使学生理解“三个代表”是中国共产党先进性的集中表现;增强热爱社会主义祖国,热爱中国共产党的情感,

序号	内容单元	知识目标	能力目标	情感目标
			法和技能,培养运用科学的观点正确认识和看待社会生活中各种现象的能力,提高道德判断和辨别是非的能力。	在坚定社会主义信念的同时,增强使命感和责任感,以实际行动来坚持和维护中国共产党的领导,努力实践“三个代表”重要思想。
7	科学 发展 观	了解科学发展观的形成条件和过程 了解并理解科学发展观的科学内涵和主要内容 了解科学发展观的历史地位	学会保护环境的一些技能; 通过联系实际例子分析和认识科学发展观的含义,提高正确处理人口、资源、环境之间关系的能力。 语言表达能力	体会人口和环境问题对于人类发展的影响,了解计划生育的基本国策,树立保护环境和节约资源的价值观念;体会人口、资源、环境之间的关系,树立可持续发展的理念。
8	习 近 平 新 时 代 中 国 特 色 社 会 主 义 思 想 及 其 历 史 地 位	了解新时代的历史性成就和历史性变革 了解新时代的内涵和意义 理解社会主要矛盾的变化 了解新时代的主要内容 了解依法治国的内涵 了解习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位	能增强对新时代的理解,把握新思想的内涵 学习能力、创新能力	能正确理解习近平新时代中国特色社会主义思想是马克思主义中国化的最新理论成果,能在心中培养社会主义的优越性,坚定社会主义信念。
9	坚 持 和 发 展 中 国 特 色 社 会 主 义 的 总 任 务	了解中国梦的科学内涵及实现途径 理解开启全面建设社会主义现代化强国的新征程 把握平新时代中国特色社会主义发展的战略安排	能分析出个人梦想的实现和中国梦之间的关系 提升自我认知能力 语言表达能力	培养和提高学生分析认识当代一些重大问题的能力以及从宏观上把握历史发展趋向的能力。
10	“ 五 位 一 体 ” 总 体 布 局	了解新发展理念的含义 了解供给侧结构性改革和建设现代化经济体系的主要任务 了解中国特色社会主义民主政治制度、中国特色社会主义政治发展道路 理解巩固和发展爱国统一战线的必要性及方法 理解坚持“一国两制”的意义 了解社会主义核心价值体系和社会主义核心价值观的内涵	能增强中国特色社会主义经济和政治制度自信,在现实生活中从点滴做起,维护社会和谐,保护环境,节约资源 学习能力、创新能力	能正确理解新发展理念,能在心中培养社会主义的优越性,坚定社会主义信念。 法治意识得到增强,自觉践行社会主义核心价值观,崇尚和谐,树立节约资源和保护环境意识并自觉在生活中践行。

序号	内容单元	知识目标	能力目标	情感目标
		理解社会主义核心价值体系的主要内容及其相互关系、加强思想道德建设和发展教育科学的重要意义、建设社会主义文化强国的途径 了解保障和改善民生的重要性 理解建设美丽中国的重要性 了解生态文明理念和节约资源、保护环境的基本国策 理解生态文明体制改革的重要意义和要求		
11	“四个全面”战略布局	了解全面建成小康社会的内涵和目标要求 了解全面深化改革的总目标和主要内容 了解并理解中国特色社会主义法治道路的要求、深化依法治国实践的重点任务 了解并理解新时代党的建设的总要求	让学生对当前我国的建设大局有一个更清晰的认识,更好的理解党和国家的大政方针政策	通过深入学习“四个全面”战略布局的重大意义、深刻内涵和实践路径,引导广大学生紧紧围绕“四个全面”新的战略布局,树立科学统筹的思想方法,弘扬改革创新的时代精神,强化法治引领的实践指向,扎实做好各项工作,不断开创新时代中国特色社会主义建设新局面
12	全面推进国防和军队现代化建设	深刻把握全面推进国防和军队现代化的总体要求 理解习近平强军思想的主要内容 了解军民融合的必要性及途径	能结合现实分析习近平强军思想的意义,思考如何加强军队现代化建设	学生积极军民融合
13	中国特色大国外交	科学认识当今世界的发展趋势 了解推动建立新型国际关系的意义和要求 理解构建人类命运共同体思想的科学内涵	能理性看待当今国际关系,自觉维护国家利益 语言表达能力	能树立和平、发展、合作、共赢的意识,领会重要战略机遇期的对国家发展的重要性,内化国家使命感为个人责任感
14	坚持和加强党的领导	了解新时代中国共产党的历史使命 理解坚持党对一切工作的领导 理解提高党的建设水平的重要意义和途径 了解全面增强党的执政本领的必要性及途径	能结合现实分析党内存在问题,思考如何加强党的建设	学生积极拥护党的政策,积极向党组织靠拢

五、授课方式

1. 理论授课：主要运用多媒体进行教学，适当播放与教材内容相关的科教影视作品。

2. 讨论：教师集中指导、学生分组讨论的方式进行，培养学生自主思考、与他人合作学习的能力。

3. 实践教学：围绕某一话题在班级进行讨论。

六、考核办法

1. 平时成绩：100分折合为总成绩的40%；

100分=考勤+课堂表现+社会实践

其中：考勤30分，课堂表现20分，作业40分，社会实践10分

2. 期末成绩：100分折合为总成绩的60%；

3. 考试方式：闭卷；

4. 成绩评定：百分制

《形势与政策》课程标准

山西药科职业学院思政部

一、基本信息

课程代码： 081123-081126

课程学分：1 分

课程学时：32

面向专业：山西药科职业学院所有专业

课程性质：通识教育必修课

开课院系：思想政治理论教学研究部

使用教材：《时事报告大学生版》教育部委托中宣部编辑出版

二、课程简介

“形势与政策”课是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的一门高校思想政治理论课，是帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战的核心课程，是第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略的重要渠道，是每个大学生的必修课程。

本课程从学生思维活跃、好奇心强，对时事热点有着很高关注热情，以及理论基础薄弱、自主学习能力差的实际出发，坚持正面引导、深化教学改革，通过引导学生读新闻看时事，借助已有的社会历史知识，运用调查、质疑、合作、探究等学习方法，比较系统、客观、理性地阐发、分析、评价或反思近期国内外发生的一系列时政大事，帮助学生掌握全面思考、理性分析时事热

点的方法和技巧，培养学生应对时政热点的理性思维，正确认识世情、国情、党情，正确理解党的路线、方针和政策，使他们在习近平新时代中国特色社会主义思想的指引下，自觉抵制各种不良思潮和言论的影响，不断提高学生的爱国主义和社会主义觉悟，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，努力成为担当民族复兴大任的时代新人。

三、课程目标

（一）知识目标

了解当代国内与国际形势和国家的路线方针政策，紧密围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，把坚定“四个自信”贯穿教学全过程，重点讲授党的理论创新最新成果，重点讲授新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，引导学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。

（二）能力目标

培养学生发现问题、分析问题、解决问题以及正确分析形势和理解政策的能力，特别是对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力；使学生能够自觉关注、分析、把握国际国内形势，并能正确理解党的各项方针政策。

（三）素质目标

让学生感知国情民意，体会党的路线方针政策的实践，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，树立正确的世界观、人生观和价值观，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现全面建设小康社

会、中华民族伟大复兴的奋斗目标而发奋学习。

四、课程内容

（一）课程内容及教学活动设计（实践教学不占用课堂教学时数）

序号	项目	任务	教学活动设计	学时
1	项目一： 国内 形势 与政策	任务 1：讲授国内形势与政策理论教学内容。	教学场地：多媒体教室 教学材料与设备：《时事报告大学生版》，多媒体教学设备	8
		任务 2：组织学生收听收看新闻、形势报告会从而引导其关注、思考并正确分析国内热点问题，撰写形势与政策论文或调查报告。	教学方法建议：问题导向式教学法，案例式、启发式、参与式等教学法。 教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导。	8
2	项目二： 国际形势 与我国的 对外政策	任务 1：讲授国际形势与我国的对外政策理论教学内容。	教学场地：多媒体教室 教学材料与设备：《时事报告大学生版》，多媒体教学设备	8
		任务 2：组织学生收听收看新闻、形势报告会从而引导其关注、思考、并正确分析国际热点问题和我国的对外政策，撰写形势与政策论文或调查报告。	教学方法建议：问题导向式教学法，案例式、启发式、参与式等教学法。 教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导。	8
合计		32		

（二）学习内容与要求

项目一国内形势与政策

教学目标：了解国内经济与政治形势，理解党和国家的路线方针政策，增强执行的自觉性。培养学生运用马克思主义立场观点和方法分析解决问题的能力。培养学生具备较高的思想政治素质和中国化马克思主义理论素养。

项目二国际形势与我国的对外政策

教学目标：了解国际经济与政治形势，正确认识我国所采取的对外政策。培养学生运用马克思主义立场观点和方法分析解决问题的能力。培养学生具备较高的思想政治素质和中国化马克思主义理论素养。

五、授课方式

1. 理论授课：主要运用多媒体进行教学，适当播放与教材

内容相关的科教影视作品。

2. 讨论：教师集中指导、学生分组讨论的方式进行，培养学生自主思考、与他人合作学习的能力。

3. 实践教学：围绕某一话题在班级进行讨论。

六、考核办法

成绩考核以提交专题论文、调研报告为主，重点考核学生对马克思主义中国化最新成果的掌握水平，考核学生对新时代中国特色社会主义实践的了解情况。按照学期进行考核，各学期考核的平均成绩为该课程最终成绩，一次计入成绩册。

《大学生安全教育》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：001181-001184

适用对象：山西药科职业学院所有专业学生

课程学时：30 学时（其中理论 10 学时，实践 20 学时）

开课学期：第 1-4 学期

二、课程性质

安全教育是以大学生生活为基础，帮助学生树立和强化安全意识，尊重和珍爱生命，掌握必要的安全知识技能，培养学生的自护自救能力为目标的一门综合类必修公共基础课程，本课程具有生活性、综合性、体验性和实践性等特点。

三、课程理念

以“认识生活、尊重生命、珍爱生命，树立牢固的安全意识”为目标，以“掌握必要的安全知识技能，培养学生的自护自救能力”为重点，以提高学生的生命质量为本作为基本指导思想，通过安全教育课程引导学生认识生命的意义，指导学生过安全的生活，遵循学生身心发展的规律，强调学生实践能力的培养。

四、教学目的和主要内容

（一）大学生安全教育概述

教学目的：了解大学生安全教育的内涵、特征及意义了解当前大学生安全教育的主要途径和措施掌握大学生如何提高自身的安全防范意识。

教学内容：1.大学生安全教育的内涵、特征。2.加强大学生安全教育的意义。 3.大学生安全教育存在的问题 4.大学生安全

教育的主要途径和措施。

（二）关注与维护国家安全

教学目的：了解国家安全的概念、特征及意义等了解公民维护国家安全的权利和义务掌握抵制邪教的方法，自觉维护国家安全。

教学内容：1.国家安全概述。 2.西方敌对势力对高校师生的渗透。 3.大学生如何维护国家安全。 4.保护国家秘密。 5.拒绝邪教组织。

（三）珍爱生命与人身安全

教学目的：掌握食品卫生与安全，预防疾病发生，了解日常生活中用电安全常识和常见传染病的预防，掌握防止性侵害的措施，维护个人安全。

教学内容：1.食品安全。2.用电安全。 3.日常用药安全。 4.防范性侵害。 5.拒绝“黄、赌、毒”。 6.预防校园暴力。

（四）防范侵犯与财产安全

教学目的：1.了解高校盗窃案的原因、特点和作案手段，掌握盗窃的预防与应对方法。 2.了解大学生诈骗案件的原因、特点和手段，在日常生活中学会积极预防被。3.了解大学生抢劫案件的特点，熟知抢劫案件的预防与应对措施。

教学内容：1.防范盗窃事件。 2.认清骗术，防范受骗。 3.预防抢劫抢夺。

（五）防火知识与消防安全

教学目的：1.了解火灾发生的原因、特点，认识火灾。 2.了解如何紧急处理火灾，掌握火场逃生与自救的方法。 3.掌握不同情况下火灾的处理办法。 4.学会运用所学知识预防和应对各种火

灾。

教学内容：1.火灾概述。2.火场疏散与逃生。 3.灭火的方法。
4.火灾的预防。

（六）突发公共事件与安全

教学目的：1.认识突发公共事件。 2.了解气象灾害与地质灾害并学会应对这些灾害。 3.了解交通安全常识，做到文明出行。
4.学会预防恶性传染病，维护自身和公共安全。 5.掌握日常突发事件的应对方法。

教学内容：1.突发公共事件的界定与特征。 2.气象灾害与地质灾害。 3.交通事故。 4.常见传染病及预防。 5.防范恐怖主义。
6.日常突发公共事件。

（七）网络侵害与安全预防

教学目的：1.了解大学生与网络安全的关系和维护网络安全的意义。 2.了解网络综合征产生的原因、危害及预防方法。 3.熟悉预防网络不良信息侵害的方法。 4.了解网络犯罪的类型、特征、表现形式，熟悉其防范方法。

教学内容：1.大学生与网络安全。 2.警惕网络综合征 3.预防网络不良信息的侵害。 4.网络犯罪的防范。

（八）大学生心理健康与安全

教学目的：1.了解大学生心理健康的标准和重要性。 2.了解常见的大学生心理疾病，掌握其防治方法。 3.熟悉大学生情绪管理的方法。 4.熟悉大学生应对挫折的方法。

教学内容：1.关注大学生心理健康。 2.大学生常见心理疾病及防治。 3.大学生的情绪管理。 4.大学生如何应对挫折。

（九）学习、社交与求职安全

教学目的：1.了解实验事故的发生原因，熟悉实验事故的预防方法。 2.了解体育运动的原则、体育事故发生的原因和预防方法。 3.了解常见的求职陷阱，掌握就业陷阱的防范措施。 4.了解传销的含义及其常用手段，并掌握防范传销欺诈的措施。

教学内容：1.实验安全。 2.体育运动安全。 3.社交安全。 4.求职安全。

（十）自护自救常识

教学目的：1.掌握常见急症的救护方法。 2.掌握常用的急救方法。

教学内容：1.求救与急诊救护。2.常用的急救方法。

《军事课》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：001185

适用专业：山西药科职业学院所有专业

课程学时：148(其中理论：36；实训：112)

课程学分：4

课程性质：公共基础课

开课学期：第一至第四学期

二、课程定位

军事课是普通高等学校学生的必修课程。军事课要以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观,以提升学生国防意识和军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

三、课程标准构建思路

依据《中华人民共和国国防法》《中华人民共和国兵役法》《中华人民共和国教育法》以及国务院、中央军委有关文件精神，结合我国高等教育发展、国防和军队建设发展的实际情况，以及依据教育部、中央军委国防动员部教体艺〔2019〕1号文件精神《关于印发<普通高等学校军事课教学大纲>》的通知要求，特制定我院军事课课程标准。

四、课程目标

普通高等学校通过军事课教学，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意

识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

五、学时分配

军事课由《军事理论》《军事技能》两部分组成。《军事理论》教学时数 36 学时，记 2 学分；《军事技能》训练时间 2—3 周，实际训练时间不得少于 14 天 112 学时（含国防教育），记 2 学分。课程内容含“必讲（必训）”内容（以“*”标识）和“选讲（选训）”内容（其他未标识者），各学校可根据本校实际情况在确保完成“必讲（必训）”内容的基础上，灵活选择“选讲（选训）”内容，但必须完成总学时。

六、课程内容及实施设计

（一）《军事理论》教学内容、教学目标与教学时数

教学内容			教学目标	建议学时	备注
中国国防	*国防概述	国防的内涵、国防类型、国防历史与启示、现代国防观	理解国防内涵和国防历史，树立正确的国防观；了解我国国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就，激发学生的爱国热情；熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容，增强学生国防意识	10	
	*国防法规	国防法规体系、公民的国防权利与义务			
	*国防建设	国防体制、国防战略、国防政策、国防成就、军民融合			
	*武装力量	中国武装力量性质、宗旨、使命及武装力量构成，人民军队的发展历程			
	*国防动员	国防动员内涵、国防动员主要内容及意义			
国家安全	国家安全概述	国家安全的内涵、原则、总体安全观	正确把握和认识国家安全的内涵，理解我国总体国家安全观，提升学生防间保密意识；深刻认识当前我国面临的安全形势。了解世界主要国家军事力量及战略动向，增强学生忧患意识	8	
	*国家安全形势	我国地缘环境基本概况、地缘安全、新形势下的国家安全、新兴领域的国家安全			
	*国际战略形势	国际战略形势现状与发展趋势、世界主要国家军事力量及战略动向			
军事思想	军事思想概述	军事思想的内涵、发展历程以及地位作用	了解军事思想的内涵和形成与发展历程，了解	6	

教学内容			教学目标	建议学时	备注
	外国军事思想	外国军事思想的主要内容、特点以及代表性著作	外国代表性军事思想，熟悉我国军事思想的主要内容、地位作用和现实意义，理解习近平强军思想的科学含义和主要内容，使学生树立科学的战争观和方法论		
	*中国古代军事思想	中国古代军事思想的主要内容、特点以及代表性著作			
	*当代中国军事思想	毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民论国防和军队建设思想、胡锦涛关于国防和军队建设重要论述、习近平强军思想			
现代战争	战争概述	战争的内涵、特点、发展的历程	了解战争内涵、特点、发展历程，理解新军事革命的内涵和发展演变，掌握机械化战争、信息化战争的形成、主要形态、特征、代表性战例和发展趋势，使学生树立打赢信息化战争的信心	6	
	*新军事革命	新军事革命的内涵、发展演变、主要内容			
	机械化战争	机械化战争的基本内涵、主要形态、特征和代表性战例			
	*信息化战争	信息化战争的基本内涵、主要形态、特征、代表性战例，战争形态发展趋势			
信息化装备	信息化装备概述	信息化装备的内涵、分类、对现代作战的影响以及发展趋势	了解信息化装备的内涵、分类、发展及对现代作战的影响，熟悉世界主要国家信息化装备的发展情况，激发学生学习的积极性，为国防科研奠定人才基础	6	
	*信息化作战平台	各国主战飞机、坦克、军舰等信息武器装备发展趋势、战例应用			
	综合电子信息系统	指挥控制系统、预警系统、导航系统等装备电子信息系统发展趋势、战例应用			
	信息化杀伤武器	新概念、精确制导、核生化武器装备等武器装备发展趋势、战例应用			

注：带*的为必讲课题目，其余为选讲课题目。

（二）《军事技能》训练内容、教学目标与教学时数

训练内容			教学目标	建议学时	备注
共同条令教育与训练	*共同条令教育	《内务条令》《纪律条令》《队列条令》教育	了解中国人民解放军三大条令的主要内容，掌握队列动作的基本要领，养成良好的军事素养，增强组织纪律观念，培养学生令行禁止、团结奋进、顽	40—56	
	*分队的队列动作	集合、离散，整齐、报数，出列、入列，行进、停止，方向变换			

训练内容			教学目标	建议学时	备注
	现地教学	走进军营,学唱军营歌曲,走进爱国主义教育基地	强拼搏的过硬作风		
射击与战术训练	*轻武器射击	轻武器性能、构造与保养,简易射击学理,武器操作、实弹射击	了解轻武器的战斗性能,掌握射击动作要领,进行体会射击;学会单兵战术基础动作,了解战斗班组攻防的基本动作和战术原则,培养学生良好的战斗素养	20—28	在训练条件不足时,可采取模拟训练
	*战术	单兵战术基础动作、分队战术			
防卫技能与战时防护训练	*格斗基础	格斗常识、格斗基本功,擒俘拳等	了解格斗、防护的基本知识,熟悉卫生、救护基本要领,掌握战场自救互救的技能,提高学生安全防护能力	32—48	
	* 战场医疗救护	救护基本知识、个人卫生,意外伤的救护、心肺复苏,战场自救互救			
	* 核生化防护	防护基本知识和技能,防护装备使用			
战备基础与应用训练	* 战备规定	战备规定主要内容、要求	了解战备规定、紧急集合、徒步行军、野外生存的基本要求、方法和注意事项,学会识图用图、电磁频谱监测的基本技能,培养学生分析判断和应急处置能力,全面提升综合军事素质	20—36	
	* 紧急集合	紧急集合要领、紧急集合训练			
	* 行军拉练	行军拉练基本要领、方法,徒步行军实践,宿营			
	野外生存	识别和采集野生食物,寻找水源和鉴别水质,野炊			
	识图用图	地形图基本知识、地图使用训练			
	电磁频谱监测	电磁频谱监测基本知识、方法训练			

注:带*的为必训课目,其余为选训课目;训练日按每天8学时计算。

七、课程考核评价

军事课考核包括军事理论考试和军事技能训练考核,成绩合格者计入学分。学校要建立健全军事课考核规章制度,对考核组织实施程序、方法、标准、要求等进行规范。军事理论考试由学校组织实施,考试成绩按百分制计分,根据卷面成绩、平时作业、考勤情况和课堂表现综合评定。军事技能训练考核由学校和承训

教官共同组织实施，成绩分优秀、良好、及格和不及格四个等级。根据学生参训时间、现实表现、掌握程度综合评定。军事课成绩不及格者必须进行补考，补考合格后取得相应学分。

八、课程教学组织

坚持课堂教学和教师面授在军事课教学中的主渠道作用，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理。

军事理论教学进入正常授课课堂，严禁以集中讲座等形式替代课堂教学。军事技能训练应坚持按纲施训、依法治训原则，积极推广仿真训练和模拟训练，严禁违规开展商业化运营和市场化运作。

九、课程教学团队

军事课教师是完成军事课教学目标的具体执行者和组织者，学校应当按照教学时数和授课学生数量配备相应数量的军事课教师。军队应完善派遣军官制度，按计划派出承训力量，军地双方共同完成军事课教学任务。

军事课教师必须在政治上从严要求，努力提高自身思想素质、军事素质和业务能力，积极参加教学改革和学术研究，不断提高教学质量，开创军事课教学科研工作新局面。

十、教学资源

为保证教学需要，教学单位可根据具体情况，至少应具备下列教学条件：

（一）教材

宋万雨 主编《大学生军事教程》（21世纪高职高专教育规划教材）北京工业大学出版社 2016年6月出版版。

（二）教学与实训条件

为确保本课程实训教学环节及理论课教学的质量，应配备多媒体教室，可与 Internet 网络连接，同时具备容纳一定数量人数的室外场地，保障军事课教学手段，适应军事教育改革的发展。

（三）参考资料

1. 普通高等学校军事课教学大纲及一系列军事杂志、报刊等。

《心理健康教育》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：001186

适用专业：山西药科职业学院所有专业

课程学时：20

课程学分：1

课程性质：公共基础课

开课学期：第一学期

二、课程定位

面向全院各专业大学一年级学生开设的一门公共必修课程。本课程是根据社会发展需要和大学生身心发展的特点，依据心理学、教育学和团体动力学的有关原理，把抽象的心理知识和生动活泼的操作实践结合起来，使学生在实践活动情境中体验、领悟其中所蕴涵的人生哲理，提高心理素质、增进心理健康、开发心理潜能的一种新型课程。

三、课程标准构建思路

《大学生心理健康教育》本着“预防为主、教育为本”的理念，遵循大学生心理发展规律，开展心理健康教育，使学生在心理知识的同时，学会调适心理困惑，避免心理事故，营造和谐的阳光校园。

激发学生对心理健康教育的重视，学会自我分析，培养内省意识，引导学生体验和领悟自己的成长，积极主动的塑造自我，实现自我教育、自我建设、自我突破。

以高职学生的心理发展特点为立足点，以学生普遍关注的心理问题为课程切入点，以提升高职学生心理素质为目标而开展的

专题式体验教学，通过课堂当下的问题讨论、知识讲述、案例分析、心理游戏为课程支点开展教学，使学生学会自我心理的调节，促进自我心灵的成长。

四、课程目标

（一）总体目标

通过本课程的教学，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。

（二）知识目标

通过本课程的教学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。

（三）能力目标

通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。

（四）素质目标

通过本课程的教学，使学生自觉加强自身心理素质的训练与优化，形成健全的人格，促进自身的完善与发展,实现与环境、社会的积极适应。

五、学时分配

项目（章节）	任务（内容）	学时分配

		理论学时	实践学时	合计
序论（学科定位）	1.学习心理健康知识必要性	1		4
	2.学习心理健康知识基本,掌握常见几种调适技能		3	
心理知识 abc	1.几个基本概念	2		4
	2.几个重要心理流派及其理论要点			
	3.紧扣学生认知体验用案例展示归纳		2	
自我是如何炼成的	1.自我定义	2		4
	2.有关自我发展基本过程			
	3.结合案例讲解可能的困惑与应对		2	
人际关系和友情	1.人际关系及团体心理学基本知识	2		4
	2.结合案例讲解可能的困惑及应对		2	
情为何物	1.情的发展历程特点	2		4
	2.结合案例讲解.可碰到的问题与应对		2	
合计		10	10	20

六、课程内容及实施设计

《心理健康教育》教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	如何认识心理健康和心理健康教育	了解心理健康知识,正认识心理困惑,树立应基本理念。	1	结合体验讲解基本知识	基本知识理论	正确认识,对困惑情感上认同	讲授与小组合作	教室
		通过案例加深认识	3	案例分析	常见表现形式	能识别,会寻求帮助	讲授,小组合作	教室
2	心理学基本知识和几个常见理论	常用的几个概念	2	结合案例进行知识讲解	基本知识理论	正确认识,对困惑情感上认同	讲授与小组合作	教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		基本理论述	2	结合案例分析通常应对方式	常见表现形式	能识别, 会寻求帮助	讲授, 小组合作	教室
3	自我的形成	自我定义	2	结合学生体验讲解知识	基本知识理论	正确认识, 对困惑情感上认同	讲授与小组合作	教室
		自我历程	2	案例分析呈现各教学任务	常见表现形式	能识别, 会寻求帮助	讲授, 小组合作	教室
4	人际关系理论	结合学生体验讲人际关系	2	讲练结合说明基本结论	基本知识理论	正确认识, 对困惑情感上认同	讲授与小组合作	教室
		结合案例讲团体心理学	2	用案例分析讲团体心理学基本要点	常见表现形式	能识别, 会寻求帮助	讲授, 小组合作	教室
5	情为何物	情为何物	2	案例分析呈现内容	基本规律	能识别, 会寻求帮助	讲授, 小组合作	教室
		通常原则	2	知识讲解模拟展示等	基本知识理论和共识	正确认识, 对困惑情感上认同	讲授与小组合作	教室

七、课程考核评价

《心理健康教育》课程考核内容、方式及分值比例一览表

序号	考核方式	考核项目	考核标准
课程成绩 (100%)	课堂作业与课堂抽查 (50%)	作业及知识、能力问答(40%)	每个学生要在指定时间内完成统一要求的作业, 教师实时评定成绩。
		课堂考勤、学习态度(10%)	学生的考勤, 遵守课堂纪律、无迟到早退、听课反应积极。
	期末综合鉴定(50%)	理论性知识(10%)	对所学的知识进行全面的考核
		实践能力(40%)	考核学生对所学知识的综合运用能力

八、课程教学组织

根据高职教育特点和心理健康教育课程教学内容，课程教学组织主要采用以下方法：“案例教学法”、“情境教学法”、“讨论式教学法”、“发现式教学法”、等多种教学方法。在课堂教学中，适时选用提问、讨论、辩论、演讲乃至角色模拟等生动多样的形式，调动学生参与教学的积极性。

（一）案例教学法

使用案例教学法的目的在于培养学生认识、分析和解决问题的能力。在实施过程中要精选典型案例，案例要结合教学内容和学生实际，引导学生主动思考。给出案例，提出思考问题，由学生自主回答，激发学生的学习动机。针对学生的回答教师进行总结、分析，既要鼓励学生，又要有所提升。以达到以小事件引导大思维，以小故事传授大道理的效果。

（二）情境教学法

使用情境教学法的目的在于以“境”促“情”、以“情”促“学”、以“学”促“思”。在实施过程中要借助于多媒体技术手段，利用情境因素创设教学氛围。教师通过富有创意的教学设计，调动学生的情感因素使学生感受到计算机应用基础课程在求学和就职的过程所起的作用，帮助学生树立长远的目标，从而转化为自己的行为。通过实施上述方法，可以使学生的情感活动与认知活动有机结合起来，调动学生的情感因素，让学生在情理交融中受到教育和启发。

（三）讨论式教学法

使用情境教学法的目的在于促进学生自主学习，培养综合能力，澄清认识。在实施过程中要给出讨论主题，提出任务要求，学生分组课下搜集准备资料，课上交流发言。在课上每小组选一

名代表重点发言，其他学生参与讨论各抒己见，教师适时进行启发引导。讨论的结果要进行小结，可以由教师总结讲解或鼓励学生总结陈述。这样能够激发学生的思维，让学生获得动力，主动思考，主动学习。既让学生能够辨明是非真伪，同时也丰富了他们的理论知识，锻炼了学生多方面的能力，如搜集资料、获取信息的能力，整合材料、总结概括的能力，以及语言表达能力等。

（四）发现式教学法

使用发现式教学法的目的在于帮助学生积极思考，自觉主动的探究学习，掌握认识解决问题的方法。在实施过程中创设问题情境，引出要解决或研究的课题。教师深入分析教学内容，向学生提出问题，引导学生主动思考。当学生在阅读和学习有关材料的基础上对教师提出的问题作出各种可能的假设或回答时，教师要指导学生根据不同的课题性质，通过思辨、讨论、演示等形式对假设或答案进行检验，正确的可以作为结论或结果，错误的加以修正并作出结论。教师对学生的回答进行补充、修改和完善，对提出的问题作出结论，或引导学生导出结论，鼓励学生做出总结陈述。这样学生主体意识增强，学生处于“想要解决问题”的主动思考中，教师始终是问题的引导者。同时也能够让学生通过问题引导，帮助学生完成“提出问题→解决问题→再提出问题→再解决问题”的认知过程，帮助学生学会学习。

九、课程教学团队

（一）主讲教师

主讲教师应具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内

容，并能指导其他教师进行相应的教学工作，以保障本课程教学的整体质量和效果。

（二）教师团队

本课程要求配备一支结构合理、素质优良的教学队伍。具体要求如下：

1.职称和年龄结构合理，兼具不同等级职称和年龄的教师，保证教师队伍的教学水平和活力。

2.具备心理学或者相近专业的基础知识，或者具备国家心理咨询师资格证。

3.具备良好的专业素养和严肃认真的教学态度。

十、教学资源

为保证教学需要，教学单位可根据具体情况，至少应具备下列教学条件：

（一）教材

《大学生心理健康教育》

（二）教学条件

须具备多媒体教学设备，有简单实用的团体辅导游戏用具，无其他设施要求。

（三）参考资料

《大学生心理健康教育教程》，胡凯主编，湖南人民出版社，2009年8月第1版。

《大学生心理健康教育》，左泽文主编，中南大学出版社，2008年8月第1版。

《大学生职业发展与就业创业指导》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：001187-001191

适用专业：山西药科职业学院所有专业

课程学时：60(其中理论：42；实训：18)

课程学分：4

课程性质：公共必修课

开课学期：第一至第五学期

二、课程定位

大学生职业发展与就业创业指导作为公共必修课。旨在引导学生运用职业生涯发展的基本理论和方法，通过实践练习分析解决未来职业生涯发展与就业创业面临的问题，促使大学生理性规划自身发展，自觉提高就业能力和生涯管理能力，有效促进大学生求职择业与自主创业。

三、课程标准构建思路

本课程标准是基于高职院校对高素质技术技能人才的培养目标。依据全院各专业人才培养方案，结合食品药品行业特点，确定本课程的目标和教学内容。应有助于提高学生学习职业生涯规划的兴趣，有助于学生形成自信心和成功者心态，有助于学生主动按照职业对从业者的素质要求规范自己的行为，有助于学生制订既实事求是、又富有激励功能的发展规划，有助于学生求得既适合自身、又能服务社会的职业和创业。

在教学中，使用互动教学法，充分发挥师生在教学中的主动性和创造性，引导学生认识到职业生涯规划与发展规划的重要性，了解职业生涯规划与发展规划的过程；通过教师的引导，学生按照

课程的进程，积极开展自我分析、职业探索、完成任务、社会实践与调查、小组讨论等活动，提高对自我、职业和环境的认识，做出合理的职业发展规划。并采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。教学可采用课堂讲授、任务引领、行动导向、典型案例分析、情景模拟训练、小组讨论、角色扮演、社会调查、实习见习等方法进行。

四、课程目标

通过本课程的教学，培养大学生职业生涯发展的自主意识，教育引导树立积极正确的人生观、价值观和就业观，自觉把个人发展和国家需要、社会发展相结合，为个人生涯发展和社会发展不懈努力。

通过本课程的教学，使大学生基本掌握职业发展的阶段特点，认识自己的特性、职业的特性以及社会环境，了解就业形势与政策法规，学会运用人力资源市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。

通过本课程的教学，培养大学生职业探索、生涯决策、自我管理、自主创业等能力，提高大学生职业素养和求职技能。

五、学时分配

序号	主要内容	学时分配		合计	备注
		理论教学	实践教学		
1	认识职业生涯规划	4		4	
2	大学生涯与角色定位	4		4	
3	专业发展与就业方向	2		2	
4	自我认知	4	2	6	
5	职业认知	2	2	4	
6	职业定向	2		2	

序号	主要内容	学时分配		合计	备注
		理论教学	实践教学		
7	职业生涯规划的实施	2	2	4	
8	职业素质的提升	2	2	4	
9	就业形势与政策	2		2	
10	毕业去向的分析与选择	2		2	
11	求职准备	4		4	
12	应聘实务	2	2	4	
13	求职心理调适	2		2	
14	职业适应与发展		2	2	
15	就业权益保护	4		4	
16	创新与创业教育	2	2	4	
17	创业实务	2	4	6	
总计		42	18	60	

六、课程内容及实施设计

大学生职业发展与就业创业指导课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 认识职业生涯规划	任务1 认识职业生涯规划	4	1.什么是职业生涯规划; 2.生涯规划的意义; 3.生涯规划的内容与步骤。	帮助学生正确理解生涯规划的理念,提高对生涯规划的意义认识。	积极对自己进行生涯探索和规划。	课堂讲授	阶梯教室
		任务2 大学生涯与角色定位	4	1.解读大学; 2.大学生的社会角色,角色转换与适应; 3.大学阶段的发展任务。	帮助大学生认识大学的社会功能,了解学校的办学理念 and 人才培养定位,增强角色意识,提高适应能力,树立科学的成才观。	明确大学阶段的基本任务。	以课堂讲授、专题讲座为主,以主题班会为辅。	阶梯教室
		任务3 专业发展与就业方向	2	1.专业概况、课程体系; 2.所学专业对应的职业类别,相关职业和行业的就业形势; 3.相关职业对素质和能力的要求。	通过专业介绍使学生了解所学专业的发展概况、课程体系、培养目标和所需的综合技能,帮助学生了解专业前景和就业方向,激发学习热情。	了解专业前景和就业方向	课堂教学、专题讲座。	阶梯教室
2	项目二 自我认知	任务1 自我认知	6	1.兴趣的概念,兴趣与职业的关系,兴趣的评定方法,兴趣的发展; 2.性格的概念,性格与职业的关系,性格的评定方法,性格的完善; 3.技能的概念,技能与职业的关系,技能的评定方法,技能的培养; 4.价值观的概念,价值观与职业的关系,价值观的澄清; 5.常用职业测评工具应用、测评报告解读及注意事项。	指导学生在掌握自我认知方法的基础上,对自我的兴趣、性格、能力、价值观等进行全面了解。	能够熟练操作常用职业测评工具应用。	课堂讲授、测评示范、案例分析等。	阶梯教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
3	项目三 职业相关理论	任务1 职业认知	4	1.职业的内涵与分类; 2.当代职业发展趋势; 3.职业认知的方法; 4.职业与行业分析; 5.岗位分析。	指导学生在了解宏观职业分类的基础上,掌握职业认知的方法和途径。。	能够对某一具体职业或行业的现状与发展趋势进行分析和评价;能够对某一具体职业岗位的工作环境、工作内涵、素质能力要求进行了解和探索。	课堂讲授、人物访谈、岗位见习、小组讨论等。	阶梯教室
		任务2 职业定向	2	1.职业定向的基本要素; 2.职业定向的原则; 3.职业定向的方法。	指导学生掌握职业定向的基本原则与方法,引导学生进行科学的职业发展决策。	做出职业发展决策方案。	课堂讲授、小组讨论、角色扮演、案例分析等。	阶梯教室
		任务3 职业生涯规划的实施	4	1.职业生涯规划书的撰写; 2.职业生涯规划中常见问题及对策; 3.职业生涯规划的实施与调控。	使学生能够运用职业生涯规划的理论和方法,根据社会发展、职业需求和个人特点进行科学的职业生涯规划和管理。	完成职业规划书的制作。	课堂教授、案例点评、编制职业规划书、职业规划书竞赛等。	阶梯教室
		任务4 职业素质的提升	4	1.职业素质的内涵和 basic 内容; 2.职业道德养成; 3.通用职业能力的培养: (1)学习能力的培养; (2)适应能力的提高; (3)团队合作能力的训练; (4)人际交往与沟通能力的提升; (5)决策与执行能力的锻炼; (6)创新能力的培养; (7)信息处理能力提升; (8)自我管理能力(时间管理、情绪管理、健康管理、压力管理等)的	引导学生认识职业素养的重要性,自觉提升职业素养,加强道德修养,建立合理的知识结构,培养科学的思维方式,锻炼较强的实践能力,提升综合素质。	养成自我管理能力。	课堂教授、模拟训练、团体辅导、社会调查、人物访谈、素质拓展等。	阶梯教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
				养成。				
4	项目四 求职择业指导 项目四 求职择业指导	任务1 就业形势与政策	2	1.毕业生就业环境与形势总体分析与展望; 2.本校毕业生就业状况分析; 3.各专业毕业生就业状况分析; 4.国家、地方政府关于毕业生就业的有关政策; 5.本校毕业生就业工作的相关规定和流程。	使学生了解当前的就业形势和就业环境,熟悉就业政策。	熟悉就业政策	课堂教授、专题讲座等。	阶梯教室
		任务2 毕业去向的分析与选择	2	1.毕业去向的主要形式(升学、出国留学、协议就业、灵活就业、国家和地方支持就业项目、自主创业、应征入伍等); 2.影响毕业去向选择的因素; 3.毕业去向选择的原则与方法; 4.毕业去向选择评估。	使学生掌握毕业去向选择的原则和方法,结合实际情况,合理确定毕业去向,从而更加科学有效地规划自己的职业生涯。	学会规划自己的职业生涯	问卷调查、课堂讲授、专题讲座、案例分析、小组讨论等。	阶梯教室
		任务3 求职准备	4	1.求职心理准备; 2.知识与技能的梳理与准备; 3.求职信息的收集与整理; 4.求职材料的准备(求职信、个人简历、证书等相关资料); 5.求职途径与求职计划。	使学生能够及时、有效地获取求职信息,掌握准备求职材料的基本要求。	学会准备求职自荐材料。	任务引领、案例分析、分组讨论、经验分享等。	阶梯教室
		任务3 应聘实务	4	1.就业洽谈及注意事项; 2.笔试与应对技巧; 3.面试与应对技巧; 4.求职礼仪。	使学生了解应聘过程中的主要环节及相关内容,掌握应聘的方法和策略,提升就业竞争力。	掌握应聘的方法和策略。	任务引领、模拟训练、专题讲座、经验分享等。	阶梯教室
		任务4 求职心理调适	2	1.求职过程中常见的心理问题; 2.心理调适的常用方法。	使学生理解心理调适的重要作用;指导学生选择适合自己的心理调适方法,更好地应对求职挫折,纾解负面情绪。	学会疏导心理负面情绪。	课堂讲授、小组讨论、经验分享、团体训练等。	阶梯教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
	项目四 求职择业指导	任务5 职业适应与发展	2	1.大学生与职业人的区别; 2.初入职场可能面临的问题及应对方式; 3.新起点,新规划,做成功的职业人。	引导学生了解初入职场可能会面临的问题,掌握走向职业成功的方法。	实现从学生到职业人的转变。	课堂讲授、职业人物访谈、经验分享、专题讲座、实习实训等。	阶梯教室
		任务6 就业权益保护	4	1.毕业生就业权益; 2.求职过程中常见的侵权、违法行为; 3.劳动合同的法律效用与签订原则; 4.就业协议的作用与签订; 5.就业报到证、户籍、档案、组织关系的作用与办理; 6.违约与劳动争议; 7.人事代理与社会保险有关知识。	使学生了解就业过程中的基本权益与常见的侵权行为,掌握权益保护的方法与途径。	维护个人的合法权益。	任务引领、案例分析等。	阶梯教室
5	项目五 创新与创业教育	任务1 创新与创业教育	4	1.创新创业的内涵与意义; 2.创新创业精神与创新创业素质; 3.创新创业知识和能力体系。	使学生了解创新创业的时代背景、熟悉创新创业的基本知识,培养学生创新创业意识、创新创业精神和创新创业素质,理解创新创业的内涵和意义,有意识地培养自己的创新创业能力。	提高自身创新创业能力。	课堂讲授、创业人物访谈、典型案例等。	阶梯教室
		任务2 创业实务	6	1.创业过程与创业准备; 2.商机的选择与项目评价; 3.创业计划书的撰写; 4.企业注册(企业法律形式、登记流程、创业的相关政策法规等); 5.初创企业的经营和管理。	使学生了解创办企业的一般流程,包括商机选择、项目评价、企业注册登记、创业计划书的撰写、企业的经营和管理等,帮助有创业意愿的大学生掌握创办企业的一般流程。	学会撰写创业计划书。	任务引领、专题讲座、案例示范、市场调研、人物访谈、角色扮演法、创业计划竞赛活动等。	阶梯教室

七、课程考核评价

大学生职业发展与就业创业指导课程考核内容、方式及分值比例一览表

序号	考核方式	考核项目	考核标准
课程成绩 (100%)	平时成绩 (50%)	上课考勤、课堂纪律、课堂表现情况、任务完成情况、课后作业完成情况	授课教师统计学生的考勤，遵守课堂纪律、无迟到早退、听课反应积极以及课后完成作业情况。
	期末综合鉴定(50%)	理论性知识 实践能力	学生掌握基本理论知识和理解、运用基本理论认识问题、分析问题、解决问题的能力。

成绩评定采用期末考试和平时考核相结合的方法，即该课程的成绩由平时成绩和期末考试成绩两部分组成。分值分别占 50%，基本能够实现对学生综合能力的鉴定，尤其是过程性考核分值的提高，大大提高了学生日常学习的积极性，有利于学生职业能力的培养。

八、课程教学组织

1.实施小班教学，若因教学任务较重，可安排最多不超过 100 人的合班上课模式。

2.利用多媒体教学手段，采用课堂讲授、专题讲座、案例示范、观看影视资料法等多元化方法，变单一的讲授教学模式为多元的直观化教学模式，并通过课堂讨论法，相关专题探究学习法，充分发挥学生自主学习、探究学习的主体作用。

3.通过模拟训练、经验分享、团体训练、职业人物访谈、实习实训、角色扮演法、创业计划竞赛活动、社会调查、素质拓展等方式组织教学。

九、课程教学团队

本课程教学实施需要具有副教授、高级职业指导师、讲师或有丰富社会实践经验的企事业单位工作人员组成的教学团队。

十、教学资源

教材选用高职高专“十三五”规划教材、“互联网+”素质教育立体化教材——《大学生职业生涯规划与就业创业指导》医药版。

《英语》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：072118，072119

适用专业：山西药科职业学院所有专业

课程学时：112(其中理论：78；实训：34)

课程学分：4

课程性质：公共基础课

开课学期：第一和第二学期

二、课程定位

本课程是高职高专所有专业的一门公共必修课程。其功能在于培养学生掌握必要的英语基础知识，着重对学生进行英语基础技能训练，培养学生运用英语进行人际交往的能力，培养学生阅读和翻译本专业一般技术资料的能力以及常用应用文的能力，并为学生今后学习和运用英语打下较坚实的基础。

三、课程标准构建思路

1. 课程开设的依据和内容选择标准

随着经济的发展与社会的进步，对人才也提出了多元化的要求，高职院校作为向社会输出专业型人才的机构，必须为培养多元化的人才贡献自己的力量。新形势下，英语越来越成为就业时的法宝，而作为日后学生生存发展的技能，高职英语越来越得到学校的充分重视。高职英语课程标准的构建是为了提高高职院校学生的综合素质，提高英语的应用能力，为日后的学习与工作奠定基础。《新航标职业英语综合英语》每个单元都对应一个主题场景，通过行业和职业两个维度进行划分，力求引起学生兴趣，80%以上内容，高职学生在毕业的日常生活，工作中会需要。

2. 课程内容设计

《新航标职业英语综合英语》分 1 册和 2 册，每册每个单元都对应一个主题，按照六个课时的需要设置了听说，阅读，语法，应用文写作四个部分，训练学生综合运用语言能力，帮助学生通过全国大学生公共英语等级考试。

四、课程目标

1. 知识目标：

(1) 认知 3400 个英语单词（包括入学时要求掌握的 1600 个词）以及由这些词构成的常用词组，对其中 2000 个左右的单词能正确拼写，英汉互译。

(2) 掌握基本的英语语法规则，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识。

(3) 学习掌握应用文（即：表格填写、商务贺卡、商务信函、信封、传真、备忘录、邀请函、简历以及海报）的写作格式。

(4) 学习掌握阅读技巧与方法，如：根据定义与复述、比较与对比、举例子等方法猜词义。

2. 技能（能力）目标：

(1) 听：能听懂教师用英语解释课文、生词；能听懂较规范的英语短文和日常生活会话；能听懂规定语速的英语录音。

(2) 说：能就课文内容进行问答，并能用自己的语言复述课文；能进行简单的日常生活会话，并能对本专业的基本情况进行简单介绍。

(3) 读：掌握基本的阅读技能，能看懂中等难度，一般题材的文章和与本专业有关的技术材料，生词不超过 5%，阅读速度达到每分钟 80—120 个词。并且能看懂常见的表格，图示和标识。

(4) 写：能进行常用的应用文写作；能就本专业的情况进行简单的文字说明；能在规定的时间内，按要求写出 80—100 词左右的短文。

(5) 译：掌握英译汉的基本技巧和方法，能借助工具书将与专业有关，难度一般的英文资料译成汉语。并且要求译文通顺达意。笔译速度每小时不少于 200 个词。

3. 社会能力和方法能力目标

(1) 培养学生养成良好的人文主义和国际意识。

(2) 加强沟通，提高交际能力，增强自信心。

(3) 更好地学习世界文化，提高真正的语言、文化意识和国际理解力。

五、学时分配

项目（章节）	任务（内容）	学时分配		
		理论学时	实践学时	合计
听说训练	B1 Unit 1 Reception		2	2
	B1 Unit 2 Exposition		2	2
	B1 Unit 3 Travel		2	2
	B1 Unit 4 Transportation		2	2
	B1 Unit 5 Automation		2	2
	B1 Unit 6 Low-Carbon Life		2	2
	B1 Unit 7 Fashion		2	2
	B1 Unit 8 Media		2	2
	B2 Unit 1 Automobiles		2	2
	B2 Unit 2 Community Service		2	2
	B2 Unit 3 Financial Management		2	2
	B2 Unit 4 Food Processing		2	2
	B2 Unit 5 Advertising		2	2
	B2 Unit 6 Public Relations		2	2
	B2 Unit 7 Study Abroad		2	2
	B2 Unit 8 Career Planning		2	2
基础课文	B1 Unit 1 Meeting Foreigners at an Airport	2		2

	B1 Unit 2 The World Expo	2		2
	B1 Unit 3 Vocation in Space	2		2
	B1 Unit 4 Public Transportation in USA	2		2
	B1 Unit 5 Bill Gates' Big House	2		2
	B1 Unit 6 Reducing Carbon Footprints	2		2
	B1 Unit 7 Fashion-Your Dream Profession?	2		2
	B1 Unit 8 Communication Media in the USA	2		2
	B2 Unit 1 Effects of the Automobile on the World	2		2
	B2 Unit 2 Making a Difference through Story Time	2		2
	B2 Unit 3 Controlling Our Finance	2		2
	B2 Unit 4 The Secrets of Food Processing	2		2
	B2 Unit 5 Online Advertising	2		2
	B2 Unit 6 Public Relations	2		2
	B2 Unit 7 Higher Education in the United Kingdom	2		2
	B2 Unit 8 Career Planning	2		2
语法训练	Nouns	1		1
	Indefinite Nouns	1		1
	Numerical Expression	1		1
	The comparative and superlative levels of adjectives and adverbs	1		1
	Modal Verbs	1		1
	Past simple and present perfect tense	1		1
	Infinitives and Gerunds	1		1
	Present participles and participles	1		1
	Basic Sentence Patterns	1		1
	Predicative Clause& Appositive Clause	1		1
	Subjective Clause & Objective Clause	1		1
	Passive Voice	1		1
	Attributive Clause	1		1
	Subjunctive Mood	1		1
	Inversion	1		1
	The Emphatic Pattern	1		1
写作训练	Business card	1		1
	Filling out an Application Form	1		1
	Memo	1		1

	Fax Message	1		1
	E-mail	1		1
	Invitation	1		1
	Notice	1		1
	News Release	1		1
	Letter of Apology	1		1
	Announcement	1		1
	Instructions	1		1
	Letter of Thanks	1		1
	Rental Advertisement	1		1
	Letter of Complaint	1		1
	Letter of Complication	1		1
	Resume	1		1
综合训练	Introduction of PETS ;Excessive Reading Materials and Fast Reading Materials;	14	2	16
合计		78	34	112

六、课程内容及实施设计

《英语》课程教学内容及实施设计一览表

项目 (章节)	任务	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
					教学方法	教学环境
项目一 听说训练	任务 1 Unit 1	Reception	Grasp the basic structures of reception	Practice reception in pairs.	交际型教学法	语音室
	任务 2 Unit 2	Exposition	Grasp the basic structures of exposition.	Make a dialogue with one of your classmates, supposing you are in Shanghai expo.	交际型教学法	语音室
	任务 3 Unit 3	Travel	Offer different situations about travel.	Make a dialogue with one of your classmates about travel.	交际型教学法	语音室
	任务 4 Unit 4	Transportation	Grasp the basic structures of transportation.	Make a dialogue in class about transportation	交际型教学法	语音室
	任务 5 Unit 5	Automation	Grasp the basic structures of automation.	Write a dialogue with your partner. Begin with part A and let your partner play the role of part B.	交际型教学法	语音室
	任务 6 Unit 6	Low-Carbon Life	Talk about the about low-carbon life.	Make a dialogue and practice it in class, using the language you have learned.	交际型教学法	语音室
	任务 7 Unit 7	Fashion	Grasp the basic structures of fashion.	Make a list of five situations about fashion.	交际型教学法	语音室
	任务 8 Unit 8	Media	Grasp the basic structure of media.	Ask for or give suggestions about media.	交际型教学法	语音室
	任务 9 Unit 1(B2)	Automobiles	Grasp the basic structures of automobiles	Try to figure out how important time is. Write it down on the chalkboard and expect others to ask for its clarification.	交际型教学法	语音室
	任务 10 Unit 2(B2)	Community Service	Grasp the basic structures of community service	Supposing you are in community, make a dialogue.	交际型教学法	语音室

	任务 11 Unit 3(B2)	Financial Management	Grasp the basic structures of financial management.	Tell your class what kind of financial life you like.	交际型教学法	语音室
	任务 12 Unit 4(B2)	Food Processing	Grasp the basic structures of food processing.	Express your opinion about food processing	交际型教学法	语音室
	任务 13 Unit 5(B2)	Advertising	Grasp the basic structures of advertising.	Talking about all kinds of advertisements.	交际型教学法	语音室
	任务 14 Unit 6(B2)	Public Relations	Grasp the basic structures of public relations	Making a dialogue about all kinds of public relations.	交际型教学法	语音室
	任务 15 Unit 7(B2)	Study Abroad	Grasp the basic structures of study abroad.	Talking about why do people study abroad.	交际型教学法	语音室
	任务 16 Unit 8(B2)	Career Planning	Grasp the basic structures of career.	Making a dialogue about career planning.	交际型教学法	语音室
项目二 基础课文	任务 1 Unit 1	Meeting Foreigners at an Airport	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1.Retell the text 2. Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 2 Unit 2	The World Expo	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 3 Unit 3	Vocation in Space	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 4 Unit 4	Public Transportation in USA	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 5 Unit 5	Bill Gates 'Big House	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 6 Unit 6	Reducing Carbon Footprints	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 7 Unit 7	Fashion Designer-Your Dream Profession?	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室

			sentences			
	任务 8 Unit 8	Communication Media in the USA	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 9 Unit 1(B2)	Effects of the Automobile on the World	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 10 Unit 2(B2)	Making a Difference through Story Time	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 11 Unit 3(B2)	Controlling Our Finances	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 12 Unit 4(B2)	The secrets of Food Processing	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 13 Unit 5(B2)	Online Advertising	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 14 Unit 6(B2)	Public Relations	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 15 Unit 7(B2)	Higher Education in the United Kingdom	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 16 Unit 8(B2)	Career Planning	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
项目三 语法训练	任务 1	Nouns	Grasp the comparative and superlative degree of adjectives and adverbs	Finish the corresponding exercises to the nouns	五步教学法	教室
	任务 2	Indefinite Pronouns	1 Grasp the basic Indefinite Pronouns 2 Learn to identify different Indefinite Pronouns	Finish the corresponding exercises to indefinite pronouns	五步教学法	教室

	任务 3	Numerical Expressions	1 Grasp the numerical expressions 2 Learn to identify different numerical expressions	Finish the corresponding exercises to numerical expressions	五步教学法	教室
	任务 4	The comparative and superlative levels of adjectives and adverbs	1 Grasp the formation, function of the comparative and superlative levels of adjectives and adverbs 2 Learn to distinguish the comparative and superlative levels of adjectives and adverbs	Finish the corresponding exercises to the comparative and superlative levels of adjectives and adverbs	五步教学法	教室
	任务 5	Modal verbs	1 Grasp the formation, function of modal verbs 2 Learn to distinguish modal verbs	Finish the corresponding exercises to modal verbs	五步教学法	教室
	任务 6	Past simple and present perfect tense	1 Grasp the formation, function of past simple and present perfect tense 2 Learn to distinguish past simple and present perfect tense	Finish the corresponding exercises to past simple and present perfect tense	五步教学法	教室
	任务 7	Infinitives and Gerunds	1 Grasp the formation, function of Infinitives and Gerunds 2 Learn to distinguish Infinitives and Gerunds	Finish the corresponding exercises to Infinitives and Gerunds	五步教学法	教室
	任务 8	Present Participles and participles	1 Grasp the formation, function of Present Participles and participles 2 Learn to distinguish Present Participles and participles in the sentence	Finish the corresponding exercises to Present Participles and participles in the sentence	五步教学法	教室
	任务 9	Basic Sentence Patterns	1 Grasp the formation, function of basic sentence patterns 2 Learn to distinguish basic sentence patterns	Finish the corresponding exercises to basic sentence patterns	五步教学法	教室
	任务 10	Predicative Clause & Appositive Clause	1 Grasp the formation, function of Predicative Clause & Appositive Clause 2 Learn to distinguish Predicative	Finish the corresponding exercises to Predicative Clause & Appositive Clause	五步教学法	教室

			Clause & Appositive Clause			
	任务 11	Subjective Clause & Objective Clause	1 Grasp the formation, function of Subjective Clause & Objective Clause 2 Learn to distinguish Subjective Clause & Objective Clause	Finish the corresponding exercises to Subjective Clause & Objective Clause	五步教学法	教室
	任务 12	Passive Voice	1 Grasp the formation, function of Passive Voice 2 Learn to distinguish Passive Voice	Finish the corresponding exercises to Passive Voice	五步教学法	教室
	任务 13	Attributive Clause	1 Grasp the formation, function of Attributive Clause 2 Learn to distinguish Predicative Attributive Clause	Finish the corresponding exercises to Attributive Clause	五步教学法	教室
	任务 14	Subjunctive mood	1 Grasp the formation, function of Subjunctive mood 2 Learn to distinguish Subjunctive mood	Finish the corresponding exercises to Subjunctive mood	五步教学法	教室
	任务 15	Inversion	1 Grasp the formation, function of Inversion 2 Learn to distinguish Inversion	Finish the corresponding exercises to Inversion	五步教学法	教室
	任务 16	The Emphatic pattern	1 Grasp the formation, function of The Emphatic pattern 2 Learn to distinguish The Emphatic pattern	Finish the corresponding exercises to The Emphatic pattern	五步教学法	教室
项目四 写作训练	任务 1	Business Card	Grasp the basic pattern of business card	Learn to write business cards	任务驱动法	教室
	任务 2	Application Form	Grasp the basic pattern of Application	Learn to fill in application form	任务驱动法	教室
	任务 3	Memo	Grasp the basic pattern of memo	Learn to write memo	任务驱动法	教室
	任务 4	Fax Message	Grasp the basic pattern of fax message	Learn to write fax message	任务驱动法	教室
	任务 5	E-mail	Grasp the basic pattern of E-mail	Learn to write E-mail	任务驱动法	教室
	任务 6	Invitation	Grasp the basic pattern of invitation	Learn to write letter of invitation	任务驱动法	教室
	任务 7	Notice	Grasp the basic pattern of notice	Learn to write a letter of notice as requested	任务驱动法	教室
	任务 8	News Release	Grasp the basic pattern of News Release	Learn to compose a news release as requested	任务驱动法	教室

	任务 9	Letter of Apology	Grasp the basic pattern of Letter of Apology	Learn to write a Letter of Apology as requested	任务驱动法	教室
	任务 10	Announcement	Grasp the basic pattern of Announcement	Learn to write a request of Announcement	任务驱动法	教室
	任务 11	Instructions	Grasp the basic pattern of Instructions	Learn to write Instructions as requested	任务驱动法	教室
	任务 12	Letter of Thanks	Grasp the basic pattern of Letter of Thanks	Learn to write Letter of Thanks as requested	任务驱动法	教室
	任务 13	Rental Advertisement	Grasp the basic pattern of Rental Advertisement	Learn to write Rental Advertisement as requested	任务驱动法	教室
	任务 14	Letter of Complaint	Grasp the basic pattern of Letter of Complaint	Learn to write a Letter of Complaint	任务驱动法	教室
	任务 15	Letter of Application	Grasp the basic pattern of Letter of Application	Learn to write Letter of Application as requested	任务驱动法	教室
	任务 16	Resume	Grasp the basic pattern of Resume	Learn to Resume as requested	任务驱动法	教室
项目五 综合训练	任务 1	Introduction of PETS ;Excessive Reading Materials and Fast Reading Materials;	1 Pay attention to the reading speed. 2 Learn to guess the meaning of new words according to the context 3 do exercises.	Learn to summarize the general meaning of reading materials and do a lot of exercises	自学指导法	教室

七、课程考核评价

《英语》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程 成绩	出 勤	课堂抽查	学习态度	遵守课堂纪律、无迟到早退、旷课现象	10%
	课堂提问	课堂抽查	知识能力问答	每个学生一学期课堂回答 2 次以上，要求回答内容基本正确、口齿清楚。	15%
	作 业	课后检查	理论知识	在规定的时间内，完成作业，要求字迹清晰工整，答案正确。	10%
	期中测验	试卷测试	对所学的知识进行全面的考核	能够根据所学知识，良好地完成试卷。	15%
	期末测验	试卷测试	对所学的知识进行全面的考核	能够根据所学知识，良好地完成试卷。	50%

采用平时成绩与期末成绩相结合的办法。具体来说，平时成绩占 50%，包括出勤 10%，课堂提问 15%，作业 10%，期中测试 15%；期末成绩占 50%。在理论测试上主要是采用笔试的方式考核学生对所学理论知识的掌握程度及其应用情况。

八、课程教学组织

1.教学条件

1) 学习条件

学生应具备的基本能力：高职高专学生入学时，普遍英语成绩较差，通过学习该门课程，学生应该达到《高职高专教育英语课程教学基本要求》的要求，能较好地将语言基础能力与实际涉外交际能力有机地结合起来，以满足 21 世纪全球化社会经济发展对高职高专人才的要求。本课程在加强英语语言知识和基本技能训练的同时，重视培养学生实际使用英语进行交际的能力。

2) 教师条件

《英语》是一门公共必修课程，教师在教学中应充分激发学生的能动性和创造性，培养学生的自主性、独立性和合作精神，既培养学生的学习能力又培养其应用能力。本课程需要学生阅读大量英语篇章并了解相关背景知识。因此，在实验室进行实操以此扩展学生的知识面，给他们提供必要的条件和环境以此帮助他们获取相应的语言技能和商务技能是必要和富有意义的。

采取传统的教学手段和现代多媒体教学手段相结合的方式，活跃课堂氛围，增强教学效果。

学生在学习英语课程的过程中，应在教师的引导下，积极进行自主学习。课上，首先借助字典和教师讲解学会相关词汇和表达；其次把握泛读的基本原则：理解文章的大意和重点细节，但非面面俱到；能回答相关问题；再次，多做练习巩固对词汇和表达方式的理解和记忆。课外，首先应积极复习课堂中所学背景知识和语言表达；其次，应广泛地进行阅读，做到了解英美方面的背景知识；最后，做相应的读书笔记，增强理解和写作能力，并且适当进行翻译练习，全面增进语言技能。

2.教学方法

通过项目教学法、角色扮演教学法、分组讨论法、案例教学法、情景教学法实施教学（根据本课程选择适当的教学方法）。

3.教学组织（结合课程特点说明）

（如：课堂教学中采用分组学习、分项训练、过程演示、现场观察等方式，帮助学生理解基本知识、基本方法和步骤，提高课堂学习效率。）

（如：实践教学，运用项目引领、任务驱动等教学做一体

化方式，符合学生工作过程的认知规律和职业成长规律，选用与行业、企业生产经营过程中典型项目和任务进行训练，培养学生职业认知、职业技能、职业素养。)

4.教学手段（结合课程实际使用情况说明）

采取传统的教学手段和现代多媒体教学手段相结合的方式，活跃课堂氛围，增强教学效果。

学生在学习英语课程的过程中，应在教师的引导下，积极进行自主学习。课上，首先借助字典和教师讲解学会相关词汇和表达；其次把握泛读的基本原则：理解文章的大意和重点细节，但非面面俱到；能回答相关问题；再次，多做练习巩固对词汇和表达方式的理解和记忆。课外，首先应积极复习课堂中所学背景知识和语言表达；其次，应广泛地进行阅读，做到了解英美方面的背景知识；最后，做相应的读书笔记，增强理解和写作能力，并且适当进行翻译练习，全面增进语言技能。

九、课程教学团队

共有 11 名教师承担本课程的教学。主讲教师敬业精神强，学术水平高，教学经验丰富，学历、职称和年龄结构合理，能够把握基础教育英语学科发展趋势，了解高职英语教学改革，明确培养目标，胜任英语教学的教师队伍，为确保人才培养质量奠定了良好的师资基础。

十、教学资源

为保证教学需要，教学单位可根据具体情况，至少应具备下列教学条件：

（一）教材

蒋秉章主编《新航标职业英语综合英语 1》、《新航标职业英语综合英语 2》（“十二五”职业教育国家规划教材）北京邮电大学出版社 2013 年 8 月第 1 版。

（二）教学与实训条件

为确保本课程实训教学环节的质量，应配备语音室硬件设施。语音室可以实现磁带、MP3、WAV 等音频格式播放；教师主控台可同时输出多路节目，供学生选择接收；学生可跟读、录音、呼叫教师、与教师和同学对讲；电脑中设有大量资料库由学生和老师任意点播；可与 Internet 网络连接，极大地丰富了外语教学手段，适应外语教育改革的发展。

（三）参考资料

1. 张道真主编《实用英语语法》世界图书公司出版社 2008 年 12 月

《应用数学》课程标准

一、课程基本信息

课程代码： 071128、071129

适用专业：山西药科职业学院所有专业

课程学时：56(其中理论：56；实训：0)

课程学分： 2

课程性质：公共基础课

开课学期：第一和第二学期

二、课程简介

《应用数学》是公共基础课。通过该课程的学习，使学生在正确理解本课程的基本概念后，掌握其基本理论和主要运算技巧及方法，培养学生具备较好的分析与解决问题的能力，为学习专业课储备知识，并为各专业的后继课程学习提供必要的工具；重点培养学生学会用函数思想、极限思想、微分思想和定积分思想等数学思想对专业问题进行辅助分析；初步培养学生量化分析问题和量化解决问题的能力，同时使学生认识到数学来源于实践，又服务于实践。主要包括：函数和极限、导数和微分、导数的应用、不定积分、定积分和定积分的应用。课程力求简化概念证明，重心偏向于实践应用。

选用教材：李伶主编，《应用数学》（全国高职高专教育规划教材）

三、课程定位

高职高专《应用数学》是学习现代科学技术必不可少的基础知识。一方面它为学生后续课程的学习做好铺垫，另一方面它对学生科学思维的培养和形成具有重要意义。因此，《应用数学》

课程是高职高专一门重要的公共基础课程,教学中应坚持以“应用为主,够用为度,学有所用,用有所学”的定位原则,遵循“拓宽基础、培养能力、重在应用”的宗旨。

后续课程:《数学建模》

四、课程标准构建思路

根据高职高专的培养目标,应用数学教学的任务是使学生在高中数学的基础上,进一步学习和掌握本课程的基础知识和基本方法和基本技能,具有基本的运算能力,一定的逻辑思维能力,严谨的科学态度,并能根据生活中和工作中的实际问题所提供的条件,进行分析和判断,运用所学基本知识,建立简单问题的数学模型,并能完成必要的计算。

应用数学教学要着力于加强专业针对性。根据专业的设置制定相应的教学内容。

五、课程目标

1. 知识目标

掌握微积分的基本知识和基本运算技能,为各专业的后继课程学习提供必要的工具;初步掌握函数思想、极限思想、微分思想和定积分思想等数学思想;初步培养学生量化分析问题和量化解决问题的能力;能够解决简单的概率问题,掌握一些简单统计原理解决实际问题。

2. 能力目标

(1) 通过本课程基本概念和数学思想的教学,培养学生的抽象思维能力、逻辑思维能力、辩证思维能力和数学语言表达能力。

(2) 通过本课程基本运算方法的训练,培养学生计算能力,

树立经济意识以及使用数学语言解释社会和经济现象的能力。

(3) 通过本课程学习逐步培养学生正确理解概念、发现问题、分析问题和解决问题的能力。

3. 素质目标

(1) 营造自主学习氛围，培养学生的思维能力和创新意识。

(2) 激发学生积极自主探索学习和团结协助精神。

(3) 引导学生逐步养成良好的学习习惯、严谨细致的职业意识和实事求是的科学态度，提高学生就业能力与创业能力。

六、课程内容及实施设计

《应用数学》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一极限与连续	任务 1 绪论	1	数学史简介	了解数学发展史		交流式教学	教室
		任务 2 极限	4	极限的定义和极限四则运算法则	了解动点趋向；极限定义；极限四则运算法则	掌握简单极限的求法，能够用极限思想解释生活现象	讲授法、启发式、讨论式	教室
		任务 3 两个重要极限	2	两个重要极限的应用	熟练使用两个重要极限	两个重要极限的实际应用	讲授法、比较法	教室
		任务 4 极限的四则运算法则	1	极限四则运算法则的应用	掌握极限的四则运算	学会极限的和差积商幂的计算	讨论式、启发式、讲授法	教室
		任务 5 无穷小和无穷大、无穷小的比较	2	无穷小和无穷大的概念及无穷小的比较	理解无穷小和无穷大定义，记忆常见等价无穷小	能利用常见等价无穷小计算极限	讲授法、比较法	教室
		任务 6 习题课	1	典型例题讲解、做练习	总结求极限方法	熟练计算极限；并能极限解决实际问题	讨论式	教室
2	项目二导数与微分	任务 1 导数概念	2	导数的概念及几何含义	理解导数的概念，认识导数记法；了解导数几何含义	能从极限的角度深入理解导数概念，会求曲线切线方程	讲授法、	教室
		任务 2 导数公式、运算法则	1	导数基本公式、运算法则、复合函数求导法则	熟练掌握导数公式、运算法则及复合函数的导数	公式及法则的实际应用	讲练结合	教室
		任务 3 隐函数求导	1	隐函数概念、求导	熟练掌握隐函数的导数	隐函数求导应用	讲练结合	教室
		任务 4 函数的微分	2	微分概念、运算	理解微分的概念；掌握其记法和几何含义	能利用微分进行近似计算	讲授法	教室
		任务 5 习题课	1	例题讲解、练习	总结求导法则	会求初等函数的导数	讲练结合	教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
3	项目三导数的应用	任务1 微分中值定理	1	三个微分中值定理	了解罗尔定理；拉格朗日中值定理；柯西中值定理	能利用微分中值定理求出 ξ 值	讲授式	教室
		任务2 函数的单调性与极值	2	函数的单调性与极值的概念及判定	了解单调性判断定理；极值判定第一充分条件和第二充分条件	能够列表表示函数在各区间内的单调性，以及找出极值点	讲练结合	教室
		任务3 函数的凹凸性	2	函数凹凸概念及判定	理解凹凸性定义；掌握凹凸性判断方法	能够列表表示函数的凹凸性；并找出拐点	讲练结合	教室
		任务4 洛比达法则	2	洛比达法则的应用	学习洛比达法则适用范围及用法	会用洛比达法则计算未定式极限	讲练结合	教室
4	考试		1					
5	项目四不定积分	任务1 不定积分	2	不定积分概念和性质	理解不定积分概念；掌握不定积分性质	能够计算简单的不定积分	讲授法	教室
		任务2 第一类换元积分	2	不定积分的第一类换元积分法	掌握不定积分的第一类换元积分公式；记忆常见的凑微分形式	能熟练地使用凑微分法	讲练结合	教室
		任务3 第二类换元积分	2	不定积分的第二类换元积分法	掌握不定积分的第二类换元积分公式；熟悉根式代换、三角代换、倒数代换	能够用第二类换元积分法计算较为复杂的积分	讲授法、比较法	教室
		任务4 分部积分	2	不定积分的分部积分法	掌握不定积分的分部积分公式	能够熟练使用分部积分公式	讲练结合	教室
		任务5 习题课	2	例题讲解课堂练习	总结不定积分的计算方法	熟练计算各种不定积分	讲练结合	教室
6	项目五定积分及其应用	任务1 定积分	2	定积分概念和性质	理解定积分概念；了解定积分几何含义；掌握不定积分的性质	能够用和式极限解释实际问题	引入法、讨论式、启发式、讲授法	教室
		任务2 牛顿-莱布尼茨公式	2	牛顿-莱布尼茨公式及应用	掌握牛顿-莱布尼茨公式	能够利用所学公式计算简单定积分	推导教学法	教室
		任务3 定积分的计算	2	一元函数定积分的计算	掌握定积分换元积分法	能用定积分换元积分	讲练结合	教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		(一)		(一)		法计算定积分		
		任务 4 定积分的计算 (二)	2	一元函数定积分的计算 (二)	掌握定积分的分部积分法	能用定积分的分部积分法计算定积分	讲练结合	教室
		任务 5 习题课	2	例题讲解 课堂练习	总结定积分计算方法	会求定积分	讲练结合	教室
		任务 6 微元法	2	微元法	了解微元法解题步骤	会用微元法计算曲边梯形的面积	讲练结合	教室
		任务 7 微元法应用	2	求平面图形的面积	掌握微元法适用范围和基本解题步骤	能够利用定积分解决实际问题。	以练促学	讲练结合
		任务 8	2	旋转体的体积公式	能够掌握旋转体的体积公式的推导过程并合理应用	能够利用定积分解决各类旋转体体积	讲练结合	教室
		任务 9 微元法拓展应用	2	平面曲线弧长的计算及变力做功	掌握微元法解题三原则	能够利用定积分解决实际问题。	以练促学	教室
7	考试		2					

七、课程考核评价

应用数学考核方式都是以期末卷面成绩为主结合平时成绩考核的模式。

《应用数学》课程考核内容及分值比例一览表

考核方式		评价要素	权重	评分
平时考核	考勤	到课情况	10%	出满勤 10 分，旷课一次扣 3 分，请假一次扣 0.5 分。
	作业	完成情况和完成质量	10%	每次能保质保量地完成作业，满分；没有完成的，根据本学期总的作业次数和没完成的情况而定。
	课堂表现	课堂表现情况	15%	遵守课堂纪律、无迟到早退、听课反应积极，能及时完成课堂练习。
	小测验	成绩情况	15%	对知识模块进行随堂测验。
考试		答卷情况	50%	对所学的知识进行全面的考核，考核学生对知识的综合运用能力。

八、课程教学组织

应用数学课程是我院涉及面最广的一门重要的基础课，它以课堂教学为主，根据不同专业学生的培养目标和教学要求，制定相应的教学内容，运用现代教育技术，灵活应用多种形式的教学方法和教学手段，有效地提高教学质量。

采用启发式、讨论式、研究式方法组织教学活动。提倡互动式、设疑式等多种教学形式。定期针对典型问题在课堂上由教师引导进行讨论，充分调动学生的思维，活跃课堂氛围。同时，课堂内外面对面答疑、辅导，与网上答疑、讨论相配合，保持师生间的不断交流，进一步提高教学质量和教学效果。将科学研究方法融入教学中。在教学中适时提出问题，寻求解决问题的途径。增添专题讨论，向学生介绍科技前沿新知识。注意介绍现代技术成果，拓宽知识面。培养同学的主动学习积极性和创造精神，开拓学生视野，培养理论联系实际的精神。

九、课程教学团队

共有 7 名教师承担本课程的教学。分别是：

郭红梅、徐荣辉、王剑红、杨素芳、王大宽、郭华毅、秦秉杰

其中副教授 3 人，讲师 4 人；大部分教师均有多年从事教学的经验，教学能力与业务水平良好。团队中的教师学源广泛，富有活力，特色鲜明，责任感强，具有明确的发展目标和良好的合作精神，具有合理的知识结构和年龄结构，有完善的青年教师培养计划，在指导和激励中青年教师提高专业素质和业务水平方面成绩显著。

十、教学资源

为保证实际教学需要，教学单位可根据具体情况，应具备下列教学条件：

（一）教材

李伶主编，《应用数学》，高等教育出版社 2013 版，（全国高职高专教育规划教材）。

（二）参考资料

李建奎主编，《微积分学基础》（普通高等教育“十一五”国家级规划教材），高等教育出版，2008 年 01 月版。

侯风波总主编，《高等数学》（教育部高等职业教育基础课规划教材），科学出版社，2015 年 08 月版。

《体育》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：091101—091104

适用专业：山西药科职业学院所有专业

课程学时：108(其中理论：8；实训：100)

课程学分：8

课程性质：公共基础课

开课学期：第一至第四学期

二、课程定位

高等学校体育课程是高等教育的重要组成部分，是学生以身体练习为主要手段，通过合理的体育和科学的体育锻炼过程，达到增强体质，促进身体健康发展，养成良好的锻炼习惯。是实施素质教育和培养具有现代体育思想文化素质，树立“健康第一”、“终身体育”理念，全面发展人才的重要途径。

三、课程标准构建思路

（一）三年制高职开设四个学期体育课程。

1. 总学时数 108 学时

理论教学 8 学时（每学期为 2 学时），占总学时数 7.4%。

实践技能教学 100 学时，占总学时数 92.6%。

其中：第一学期 24 学时、第二学期 30 学时、第三学期 30 学时、第四学期 24 学时。

2. 授课形式：以班级为单位进行授课。

3. 授课内容：第一学期为必修课，第二学期为必修+选修课，第三学期为选修课，第四学期为选修课。

4. 特殊群体康复保健课程。总学时数 108 学时，（以理论教学为主、实践教学为辅）。

（二）“三、二分段”高职开设三个学期体育课程。

1. 总学时数 84 学时

理论教学 6 学时（每学期为 2 学时），占总学时数 7.1%。

实践技能教学 78 学时，占总学时数 92.9%。

其中：第一学期 24 学时、第二学期 30 学时、第三学期 30 学时。

2. 授课形式：以班级为单位进行授课。

3. 授课内容：第一学期为必修课，第二学期为必修+选修课，第三学期为选修课。

4. 特殊群体康复保健课程。总学时数 108 学时，（以理论教学为主、实践教学为辅）。

四、课程目标

1. 身体健康目标：能自我评价体质健康状况，掌握有效提高健康的相关知识和方法，养成健康的生活方式和习惯，具有健康的体质。

2. 心理健康目标：根据自身的能力设置体育学习目标；自觉通过体育活动改善和调节不良的心理状况，克服心理障碍，养成积极、主动、乐观的生活态度，体验在运动中带来的乐趣和成功的感受。

3. 运动参与目标：积极参与各种体育活动并基本养成自觉锻炼的习惯，树立“健康第一”、“终身体育”的理念，能够制定可行的个人锻炼计划，具有一定的体育文化欣赏能力。

4. 运动技能目标：熟练掌握两项以上锻炼身体的基本方法和技能并能做到科学的进行体育锻炼，提高自己的运动能力，掌握常见运动损伤的处理方法。

5. 社会适应目标：能充分体现竞争意识，表现出良好的体育道德和团队精神，能正确处理竞争与合作的关系。

五、学时分配

(附表一)

层次 学期 内容		三年制高职			
		一年级		二年级	
		一	二	三	四
理论课		2	2	2	2
身体素质		4	4	4	
篮球				20★	18★
足球				20★	18★
排球				20★	18★
乒乓球				20★	18★
柔力球				20★	18★
花式跳绳				20★	18★
武术类	三路长拳		6★		
	24 式太极拳		12★		
田径	跑步类	6			
	投掷类	4			
	跳跃类	4			
体育舞蹈				20★	18★
考试		4	4	4	4
周数		12	15	15	12
学时数		24	30	30	24
		1. 带有“★”符号的为该学期考试项目。 2. 2 学时理论课为室内课，教师根据天气状况自行安排。 3. 时间统一安排在每个学期末最后两周。			

(附表二)

层次 学期 内容		“三、二分段”高职		
		一年级		二年级
		一	二	三
理论课		2	2	2
身体素质		4	4	4
篮球				20★
足球				20★
排球				20★
乒乓球				20★
柔力球				20★
花式跳绳				20★
武术类	三路长拳		6★	
	24 式太极拳		12★	
田径	跑步类	6		
	投掷类	4		
	跳跃类	4		
体育舞蹈				20★
考试		4	4	4
周数		12	15	15
学时数		24	30	30
		1. 带有“★”符号的为该学期考试项目。 2. 2 学时理论课为室内课，教师根据天气状况自行安排。 3. 时间统一安排在每学期末最后两周。		

六、课程内容及实施设计

(一) 各类课程理论教材纲要

1. 学校体育意识的培养

(1) 学校体育的目的任务

(2) 体育在学校教学中的地位与作用

(3) 体育与德育、智育、美育的关系

(4) 影响健康的因素——体育与健康的关系

2. 掌握体育锻炼的方法，合理进行体育锻炼

体育锻炼对促进社会适应的作用

体育锻炼的原则、内容与计划

3. 卫生保健知识

(1) 日常生活知识

(2) 运动中损伤的预防与处理

(3) 体育锻炼的自我监督

4. 各专项课体育理论

项目简介、锻炼价值及意义

基本技、战术理论、项目竞赛规则及裁判法

5. 补充教材

运动医疗保健知识及康复体育疗法

体育名人、名言及体育趣事趣闻

(二) 实践技能部分内容

1. 球类

(1) 篮球：脚步移动、运球技术、传球技术（双手胸前传球）、投篮技术、场上位置、进攻与防守战术、各种活动性游戏。

(2) 足球：无球技术（起动、急停、转身）、有球技术（脚内侧踢球、停球、运球、控球）、掷界外球、简单“二过一”战术、基本比赛阵型及各种活动性游戏。

(3) 排球：准备姿势与脚步移动、垫球技术（双手垫球）、传球技术、发球技术（下手发球）、基本站位和轮换以及各种活动性游戏。

乒乓球：基本站位及步法、正反手发球技术、推挡技术、正手

攻球技术、搓球技术、双打技术。

(4) 柔力球：左右摆动、正面绕环、左右转体、左右小抛、正反抛接、八字绕环。

(5) 武术类：

①基本手型、手法、腿法、步法及组合动作、武术基本功练习；

②基本套路：初级长拳第三路、简化二十四式太极拳。

(6) 田径类：

①跑步：短跑（起跑、途中跑、弯道跑、终点冲刺），接力跑（传接棒技术），中长跑（极点、战术）、越野跑。

②投掷：铅球（侧向跟步）、实心球（前、后抛）。

③跳跃：立定跳远、急行跳远、三级跳远、跳高。

(7) 花式跳绳：个人花式跳绳一级套路、集体绕8字跳绳。

(8) 体育舞蹈：形体与姿态、普通交谊舞、大众健身操、健美操。

(9) 特殊群体学生的康复、保健课程。

七、课程考核评价

(一) 考核

1. 体育课为考查课，每学期考试一次，随堂补考一次，考查不合格者则下学期初统一进行考试，学生在校期间累计两次不合格者，毕业前给予一次补考，补考仍不合格者，体育成绩为不合格。

2. 每学期学生考试成绩由平时考核成绩与实践技能考核成绩相合。

平时考核成绩为 50 分（课堂表现 20 分、考勤情况为 30 分，无故缺勤一次扣 10 分、缺勤三次以上者（含 3 次）则取消该生考试资格。

实践技能考核为 50 分。

（二）评价：

1. 第一学期

田径：1000 米（男生）、800 米（女生）、立定跳远

2. 第二学期

武术：简化二十四太极拳、选修内容

3. 第三学期

篮球：（男）行进间传球——→定位投篮

（女）行进间传球——→运球——→三步上篮

足球：（男）A: 脚弓连续传球 B: 定位球踢远。

（女）脚弓连续传球。

排球：A: 双手垫球（对墙自垫） B: 下手发球

乒乓球：A: 正手发球 B: 正手攻球 C: 推挡

柔力球：左右摆动、正反抛接

花式跳绳：个人花式跳绳一级套路

4. 第四学期

篮球：（男）行进间传球——→定位投篮

（女）行进间传球——→运球——→三步上篮

足球：（男）A: 脚弓连续传球 B: 定位球踢远。

（女）脚弓连续传球。

排球：A: 双手垫球（对墙自垫） B: 下手发球

乒乓球：A: 正手发球 B: 正手攻球 C: 推挡

柔力球：左右摆动、正反抛接

花式跳绳：个人花式跳绳一级套路

（三）考核方法及标准

1. 篮球：（男）行进间传球——→定位投篮（计时 60 秒）

方法：两人半场相距 3 米以外行进间双手胸前传球 2~3 次后（同伴可自选），测试者运球跑至定点投篮区连续投篮，可做两次。

标准：投中一次得 10 分，满分为 30 分，同时技评。

（女）：行进间传球——→运球——→三步上篮。

方法：两人半场相距 3 米以外行进间双手胸前传球 3~4 次后（同伴可自选），测试者运球三步上篮，投中后绕“S”形运球返至另一篮，三步上篮，投中后停表计时。

标准：

90 分~100 分	25 秒以内
80 分~90 分	26 秒~30 秒
70 分~80 分	31 秒~35 秒
60 分~70 分	36 秒~40 秒
60 分以下	41 秒~60 秒
不得分	60 秒以上

2. 足球：

脚弓连续传球

方法：两人相距 4 米以外连续计时传球（男生 40 秒、女生 60 秒）

标准：

16 球/人以上	30 分

16 球/人 24 分

14 球/人 21 分

12 球/人 18 分

6 球/人 0 分

(男) A: 脚弓连续传球 (方法、标准同上, 满分 10 分、技评 5 分)

定位球踢远

方法: 定位踢球, 踢球后球必须离开地面, 否则无效, 测试第一落

点的距离, 可做两次。

标准: 12 米为基数(计 10 分), 每增加或减少 1 米相应增减 1 分, 低于 8 米不得分, 达标满分为 20 分、技评为 5 分。

3. 软式排球:

对墙自垫:

方法: 测试者站在距墙 1.5 米以外, 自抛自垫, 可做两次。

标准: 每垫两次得 1 分; 满分 20 分

下手发球:

方法: 在排球场地进行, 测试者连续发球 5 个不技评。

标准: 落在有效区域一球得 2 分, 满分为 10 分

4. 乒乓球:

正手发球

方法: 测试者正、反手连续发球 5 次

标准: 成功一次得 1 分, 满分为 5 分。

正手攻球

方法: 测试者自己抛球落台弹起后正手攻球, 做 5 次

标准：每成功一次得 2 分；达标为 10 分、技评 5 分
推挡

方法：两人一组来回连续推挡，可做两次。

标准：每成功一次得 2 分；达标 20 分、技评 10 分。

5. 武术：

动作连贯熟练、规范、无错误动作	20 分~25 分
劲力充沛、动作协调	26 分~30 分
整套动作节奏分明、姿态优美	31 分~35 分
具有武术的精、气、神、协调一致，一气呵成	36 分~40 分

6. 田径

跑步：（男）1000 米（女）800 米立定跳远

标准：执行国家颁布的《学生体质健康标准》

7. 柔力球：参照执行柔力球考核测试标准

8. 花式跳绳：执行花式跳绳个人一级套路标准

八、课程教学组织

课程教学组织是指在体育教学过程中，根据教师与学生及学生与学生之间的关系，为课堂任务的实施而确定的一种基本活动形式。有效的教学组织形式能大大提高教学效率，使整个教学过程更加切合实际，从而顺利地完 成课堂教学任务。

目前我们主要还是以性别分组进行练习，随着教学改革的深入，在体育课堂教学中也相继出现了很多好的组织形式。如：技能组合、性格组合、自由组合、兴趣组合、目标组合等。总之，成功的教学组织形式应根据不同性质的教材、不同单元及课堂目标，而有利于培养和加强学生的组织纪律性，力求激发学生的学习积极性，变被动学习为主动学习。

（一）技能分组：指教师根据教材的具体内容和特点，按学生运动能力和技术水平分成几个小组，或由学生根据自己学习的情况和练习的具体要求进行组合。

（二）自由组合：由学生自己选择自己的同伴组合成人数大体相等的小组。

（三）兴趣组合：指由学生按自己对体育运动项目的兴趣爱好自由组合成的小组，人数不定。

总之，教学组织形式应遵循这样几点：（1）不管哪种组织形式学生都应该感到心情愉快，不仅有相互间的协作，而且有相互间的竞争。（2）不管是何种形式的组织，既要保证学生有足够多或可能多的练习时机，又要有赖以区别的途径。（3）无论怎样分组，既要不失教学分寸，又不至于总使学生循规蹈矩。

九、课程教学团队

（一）主讲教师

主讲教师应具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，熟悉相关实训活动实施的要求和方法，并能指导其他教师进行相应的教学工作，以保障本课程教学的整体质量和效果。

（二）教师团队

本课程要求配备一支结构合理、素质优良的教学队伍。具体要求如下：

1. 职称和年龄结构合理，兼具不同等级职称和年龄的教师，保证教师队伍的教学水平和活力。

2. 学历层次较高，应具备本科或硕士以上学历。

3. 教师团队中应具有来自企业的人才，合理安排课程内容和方式，提高课程实训的效果。

4. 具备良好的专业素养和严肃认真的教学态度。

十、教学资源

为保证教学需要，教学单位可根据具体情况，至少应具备下列教学条件：

（一）教材

樊勇，孟祥立，张玲主编《新编高职体育实用教程》（全国大学生体育教育指导委员会规划统编教材、21 世纪高职高专教育规划教材）北京工业大学出版社 2016 年 6 月出版

（二）教学与实训条件

为确保本课程理论教学与实训教学环节的质量，为学生学习理论知识和培养实践能力提供必要的条件，配备了塑胶田径运动场、塑胶篮球场、排球场地、乒乓球场地、柔力球场地等。

（三）参考资料

体育科学及体育杂志等书刊。

《实用写作》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：071113

适用专业：三年制高职各专业

学时数：48 其中理论：24；实训：24

学分：2

二、课程定位

《实用写作》是一门适合各专业的语文类公共必修基础课，它以培养学生在岗位工作中的应用文写作能力为主旨，突出写作与职业性、能力训练相结合，使学生掌握常用的应用类文章的实际用途及写作要领，培养学生作为高级应用型人才必备的文章写作能力和分析处理能力，以适应当前和今后在工作、学习以及科学研究中的写作需要。《实用写作》既是一门公共文化课，也是一门职业核心能力训练课，还是一门职业素质课。

三、课程标准构建思路

按照“以就业为导向，以服务为宗旨”的职业教育目标和人才培养模式的要求，课程的整体设计确立了“职业导向、素质本位、对接专业”的教改思路，体现出“职业活动导向，职业能力本位，项目任务载体”的设计理念。

本课程标准突破了传统应用文体分类，变知识学科本位为职业能力本位。课程内容的选择结合市场需求和职业岗位的特点，以项目任务为载体、以师生互动和综合实训为平台，充分满足学生对各类文种的学习需求，实现学生自主学习。通过任务驱动、项目导向、创设工作情境，使学生在实际学习中更好地掌握各类实用型文书的写法，并通过写作实践形成良好的写作习惯和熟练

的写作技巧，培养学生综合职业能力和全面素养。

四、课程目标

1. 知识目标

(1) 实用写作的作用、含义和实用写作活动特点，能正确处理实用写作主题和材料之间的关系，熟练运用实用写作的常用表达方式。

(2) 大学生通用文书（社会实践报告、实习报告、求职函、简历）的含义、特点、用途，掌握其结构与写法以及注意事项。

(3) 行政公文行文关系与行文规则。常用行政公文（通知、通报、报告）的适用范围、特点、结构与写法以及注意事项。

(4) 相关的社会调查方法及调查报告写作。

(5) 常用工作文书（会务文书、事务文书、经济契约文书、礼仪信函）的含义、用途、特点以及结构写法与写作要求。

2. 能力目标

(1) 培养学生的感悟能力、策划能力、知识应用能力、创新能力。

(2) 培养学生收集、处理信息加工素材的能力、与人沟通的能力及发现问题、分析问题、解决问题的能力。

(3) 在课程开发、建设和应用写作实践中，培养学生自主学习能力、表达能力和自我发展能力、知识应用能力。

(4) 提高学生对本专业密切相关的各种高职应用文写作文体的写作能力，为学生今后从事的职业工作打下良好的基础。

3. 素质目标

(1) 正确的实用写作材料观、主题观，培养理论指导实践的科学态度。

(2) 正确的语体意识与语感。具有综合思考的能力，具有分析、预见的能力。

(3) 培养组织管理者的宏观眼光和策划意识。具有沟通、协调、竞争、双赢能力和宏观视野。

(4) 数字化、表格化、规范化的工作习惯和养成严谨、规范的工作态度。

(5) 具有诚信意识。培养正确的职业观、事业观。

五、课时分配

项目（章节）	任务（内容）	学时分配		
		理论学时	实践学时	合计
项目一 实用写作绪论	任务1 实用写作基础知识	2	0	2
项目二 大学生通用文书写作	任务1 演讲稿	2	4	6
	任务2 竞聘辞	1	1	2
	任务3 求职信、简历	2	2	4
	任务4 调查报告	2	2	4
	任务5 活动策划书	2	2	4
项目三 行政公文写（制）作	任务1 公文基础知识	2	2	4
	任务2 通知	1	1	2
	任务3 通报	1	1	2
	任务4 报告	1	1	2
项目四 会务文书写（制）作	任务1 纪要	1	1	2
项目五 事务文书写（制）作	任务1 计划	2	2	4
	任务2 总结	2	2	4
项目六 经济契约文书写（制）作	任务1 意向书、合同	2	2	4
项目七 礼仪信函写（制）作	任务1 贺信、慰问信	1	1	2
合 计		24	24	48

六、课程内容及实施设计

《实用写作》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	实用写作绪论	任务1 实用写作基础知识	2	1.实用写作的作用、特点与实训方法 2.现代应用写作活动的基本特征	1.掌握实用写作的主要特征和作用 2.了解实用写作的语言风格及结构特点	1.能够明确实用写作与基础写作的主要区别。 2.学会运用实用写作中的模式化的语言。	理论教学 分组讨论	多媒体教室
2	大学生通用文书写作(制)	任务1 演讲稿	6	1.演讲稿的格式、语言、内容、写作方法 2.演讲训练	1.掌握演讲稿的格式、语言、内容、写作方法 2.写作演讲稿	演讲的基本知识和现场技巧	案例教学 实训教学	多媒体教室
		任务2 竞聘辞	2	1 竞聘辞的用途、特点、结构写法和注意事项 2 写作训练	掌握竞聘辞的用途和结构写法	按要求写竞聘辞	案例教学 实训教学	多媒体教室
		任务3 求职信、简历	4	1 求职信的用途、特点、结构写法和注意事项 2 写作训练	掌握求职信的用途和结构写法	按要求写求职信	案例教学 实训教学	多媒体教室
		任务4 调查报告	4	1.调查的方法、调查问卷的设计 2.调查报告写作结构与内容 3.写作实训	1.了解调查的方法、调查问卷的设计 2.调查报告写作结构与内容	1.分组设计调查问卷 2.学会用正确方法调查 3. 按要求写调查报告	案例教学 实训教学	多媒体教室
		任务5 活动策划书	4	1.策划书的特点和作用 2.策划书的写作	掌握策划书的特点和作用与写作方法	按要求写策划书	案例教学 实训教学	多媒体教室

3	行政文书写作	任务 1 公文基础知识	4	1.公文内容及公文版式 2.公文行文规则	1.掌握公文内容及公文版式 2. 掌握公文行文规则	1. 掌握收集相关材料制作公文文本的方法。 2. 了解相关办事渠道，具备相应的办事能力。	案例教学 实训教学	多媒体教室
		任务 2 通知	2	1 通知的写作技巧、写作格式和注意事项 2 写作实训。	掌握通知的写作技巧、写作格式和注意事项	按要求写通知	案例教学 实训教学	多媒体教室
		任务 3 通报	2	1 通报的写作技巧、写作格式和注意事项 2 写作实训。	掌握通报的写作技巧、写作格式和注意事项	按要求写通报	案例教学 实训教学	多媒体教室
		任务 4 报告	2	1 报告的写作技巧、作格式和注意事项 2 写作实训	掌握报告的写作技巧、写作格式和注意事项	按要求写报告	案例教学 实训教学	多媒体教室
4	会务文书写作	任务 1 会议记录	2	1 会议记录特点、结构写法和注意事项 2 写作实训	掌握会议记录的写作内容、写作格式和注意事项	按要求写会议记录	案例教学 实训教学	多媒体教室
5	事务文书写作	任务 1 计划	4	1 计划的含义、特点、写作内容和注意事项 2 拟定计划	掌握计划的特点、结构写法和注意事项	按要求写计划	案例教学	多媒体教室
		任务 2 总结	4	1 总结的含义、特点、结构写法和注意事项 2 写作训练	掌握总结的特点、结构写法和注意事项	按要求写总结	案例教学 实训教学	多媒体教室
6	经济契约文书写作	任务 1 意向书合同	4	1.意向书的特点格式及写作方法 2.合同的特点格式及写作方法	掌握合同特点格式及写作方法	按要求写合同	案例教学 实训教学	多媒体教室
7	礼仪信函写作	任务 1 慰问信 贺信	2	贺信慰问信的特点格式及写作方法	掌握贺信慰问信的特点格式及写作方法	按要求写贺信慰问信	案例教学 实训教学	多媒体教室

七、课程考核评价

《实用写作》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	出勤	课堂抽查	学习态度	遵守课堂纪律、无迟到早退、旷课现象	10%
	课堂提问	课堂抽查	知识能力问答	每个学生一学期课堂回答2次以上,要求回答内容基本正确、口齿清楚。	15%
	作业	课后检查	理论知识	在规定的时间内,完成作业,要求字迹清晰工整,答案正确。	10%
	阶段测验	试卷测试	对所学的知识进行全面的考核	能够根据所学知识,良好地完成试卷。	15%
	期末测验	试卷测试	对所学的知识进行全面的考核	能够根据所学知识,良好地完成试卷。	50%

采用平时成绩与期末成绩相结合的办法。具体来说,平时成绩占 50%,包括出勤 10%,课堂提问 15%,作业 10%,阶段测试 15%;期末成绩占 50%。在理论测试上主要是采用笔试的方式考核学生对所学理论知识的掌握程度及其应用情况。

八、课程教学组织

1.尽可能地按照课程内容和要求的模式设计学习情境,积极创设项目工作任务,对学生进行项目教学的熏陶与训练,为学生提供自主发展的时间和空间,努力培养学生的动手能力、就业创业意识与能力。

2.教师在组织教学过程中,应积极引导学生提升职业素养的能力,培养学生的敬业和协作的精神。同时,教师应尽量使用多媒体教学设备,配备丰富的教学课件与媒体资源,让学生参与其中。

3.教师应以学习者为主体设计教学,营造民主、和谐的教学氛围,激发学习者参与教学活动,提高学习者学习的积极性、主动性和创造性,增强学习者学习的信心与成就感。

4.注重本门课程与其他课程的关系,注重与其他专业课教师

的沟通、交流，注意讲授内容的衔接性。

5.转变单一考试或考查评价模式，采用过程与结果评价相结合的方式，注重个人与团队合作、课堂提问、实践操作、模块考核等手段，加强实践性教学环节的考核，同时也应强调课程结束后综合评价，充分发挥学生的主动性和创造性，注重考核学生的职业素养及职业写作能力。

九、课程教学团队

共有 5 名教师承担本课程的教学。教学团队兼具不同等级职称和年龄的教师，主讲教师具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，熟悉相关实训活动的实施要求和方法，能保障本课程教学的整体质量和效果。

十、教学资源

为保证实际教学需要，教学单位可根据具体情况，应具备下列教学条件：

（一）教材

陈荣邦、丁晓主编的《应用写作》（“十二五”职业教育国家规划教材） 北京出版社 2017 年 05 月版。

（二）实训条件

为确保本课程实训教学环节的质量，应配备多媒体等相应的硬件设施。

本课程可通过共享网络教学资源，包括授课教案、多媒体课件、课程练习、阅读书目、视频教学资料等，加强师生之间的沟通，促进学生的主动学习，为学生个性化学习创造良好的教学空间，提升教学效果。

（三）参考资料

新编应用文项目化教程，新华出版社 2014 版

大学实用写作教程，首都师范大学出版社 2016 版

《计算机应用基础》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：032107

适用专业：山西药科职业学院所有专业

课程学时：48(其中理论：24；实训：24)

课程学分：2

课程性质：公共基础课

开课学期：第一或第二学期

二、课程定位

计算机应用基础是全院所有专业的一门公共基础必修课程，是培养学生计算机操作技能的基础课程，影响力大、受益面广。根据高等职业教育人才培养目标和人才培养规格要求，其功能在于让学生通过本课程的学习，掌握计算机的基础知识，同时具有熟练的计算机操作技术和较强的计算机应用能力，为学生进一步学习其它课程及参加实际工作奠定坚实的计算机实践操作技能基础。本课程具有很强的实践性以及实用性，对于培养学生的实践能力、创新能力、分析和解决问题的能力以及工匠精神都起到十分重要的作用。

三、课程标准构建思路

按照高等职业教育人才培养目标和人才培养规格要求，依据国发〔2019〕4号《国家职业教育改革实施方案》和教育部相关文件精神，以及计算机应用基础课程的性质，本课程标准的制定从高素质技能型人才职业能力的需要出发，以学生获得全国计算机等级考试计算机基础及MS Office应用一级证书所具备的计算机基础知识和计算机操作能力为落脚点，设计出能满足学生将来

工作需求和职业发展需求的由若干学习项目和任务组成的模块式的教学内容。

计算机应用基础课程作为培养高校学生信息素养的一门基础课程，是集知识和技能于一体、实践性很强的基础课，它要求学生既要学好理论知识，又要较好地掌握实际的动手能力，同时还要培养学生积极主动采集和分析各种信息的意识，并运用其解决实际问题的思路和方法。因此，计算机应用基础课程是一门实践性和实用性都很强的课程，既要注重操作技能的培养，也要注重理论知识的学习。

基于本课程具有很强的实践操作性，我们的教学指导思想是在有限的时间内精讲多练，培养学生的实际动手能力、自学能力、开拓创新能力和综合处理能力。在学生有效掌握知识与技能的同时，也学习工匠精神的精髓，为以后的工作、学习打下基础，提高学生的综合素养。因此我们在制订教学计划时，理论学时和实践学时的比例设置为 1:1，让学生有更多的时间进行操作技能的实践。通过布置实用性强的上机练习内容或课外大作业，进一步提高学生使用计算机进行学习、工作的技能，锻炼学生独立思考能力以及通过网络获取知识和整合知识的能力。

四、课程目标

通过本课程的学习，使学生能够初步了解计算机基础知识及网络基础知识；能够使用 IE 浏览 Web 页；能够使用 Outlook 收发电子邮件；使用 windows 管理文件，熟练运用 Word 处理文档，熟练运用 Excel 进行数据计算和分析，熟练运用 Powerpoint 制作演示文稿。

（一）知识目标

通过本课程的学习，应掌握的理论知识有：

1.掌握计算机的基本组成及各部件的主要功能，了解计算机的工作原理及计算机的基本知识及网络基础知识；

2.熟练掌握 Windows 7 系统下的文件与文件夹的操作，理解 Windows 7 系统中的回收站、快捷方式的作用，熟练设置 Windows 操作环境；

3.熟练掌握 Word 中的文字编辑操作、字符格式控制、段落格式控制、页面设置、项目符号、分页和分节等技术，能熟练运用各种对象（自绘图形、图片、艺术字、文本框等）进行图文混排，实现表格的插入、编辑、修饰及运算等各项功能，会进行邮件合并；

4.熟练掌握 Excel 中的电子表格的编辑功能，包括：数据的输入、编辑、查找、替换、清除、复制及移动等功能，掌握工作簿、工作表的管理（创建、删除、复制、移动、重命名等），学习公式、函数的使用方法，了解相对地址、绝对地址的概念，同时能够对工作表和单元格进行格式设置，掌握图表的创建方法，实现对图表的修改操作，了解并掌握对数据的排序、筛选、分类汇总等操作，实现对数据的复杂管理；

5.熟练掌握 PowerPoint 演示文稿的基本制作技术，包括幻灯片插入、删除、复制、移动及编辑；文本框、图片及其他对象的使用；文字、段落、对象格式设置；配色方案、背景、应用设计模板设置；母板设置；幻灯片内动画设置、幻灯片间切换效果设置；超接链接的插入、删除、编辑；演示文稿放映方式设置和打印页面、打印选项设置等使用 Powerpoint2010 制作演示文稿的方法；

6.熟练掌握连接 Internet 的方法、使用 IE 浏览 Web 页和保存信息的方法；能熟练使用 Outlook 收发电子邮件。

（二）能力目标

1.能识别计算机的主要组成部件并进行简单组装、维护及配置计算机系统的软硬件工作环境；

2.能利用计算机对数据、文件、资料进行有序管理、妥善地保存与备份；

3.具备一定的审美能力，会使用 Word 制作图文并茂的文档，对文档进行编辑、排版和打印；

4.会使用 Excel 完成数据的管理、分析和统计；

5.具备一定的审美能力，会使用 Powerpoint 制作美观大方的演示文稿，完成演示文稿的设计、制作和发布；

6.能利用网络实现信息的检索、整理工作与收发电子邮件；

7.具备良好的信息收集、处理能力。

（三）素质目标

本课程旨在培养学生的信息技术理论水平和运用信息技术解决实际问题的能力，培养和加强学生自主学习、探索学习的意识，以及新时代的工匠精神，在学习过程中逐渐形成良好的职业道德素养。

1.具有勤奋学习的态度，认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风；

2.具有积极、主动的自主学习意识、自我提高的能力；

3.具有高度责任心和较强的团队意识、学会与人沟通、协作的工作能力；

4.具有诚实、守信、爱岗敬业的职业精神；

5.具有精益求精的品质精神和追求卓越的创新精神、迅速接受新事物、探索新问题的能力；

6.提高学生的审美素养、陶冶高尚情操。

五、学时分配

项目（章节）	任务（内容）	学时分配		
		理论学时	实践学时	合计
项目一 初识计算机	任务1 认识计算机	4	0	4
	任务2 认识 Windows7 操作系统	1	1	2
	任务3 管理文件	0	1	1
	任务4 管理计算机	0	1	1
	任务5 Office 办公软件的基本操作	1	1	2
项目二 Word2010 的使用	任务1 制作培训通知	1	1	2
	任务2 制作产品说明书	1	1	2
	任务3 制作销售广告页	2	2	4
	任务4 制作采购询价单	1	1	2
	任务5 批量制作商品出货单	1	1	2
	任务6 制作宣传册	1	1	2
项目三 Excel2010 的使用	任务1 创建员工信息表	1	1	2
	任务2 美化员工信息表	1	1	2
	任务3 制作工资管理报表	2	2	4
	任务4 销售统计表的数据处理	2	2	4
	任务5 销售统计表的图表分析	1	1	2
	任务6 销售统计表的数据透视表分析	1	1	2
项目四 Powerpoint 演示文稿制作	任务1 制作公司简介演示文稿	1	1	2
	任务2 制作节日贺卡演示文稿	1	1	2
	任务3 制作产品介绍演示文稿	1	1	2
项目五 计算机网络与 Internet 基础	任务1 接入 Internet 及在 Internet 上搜索产品信息	0	1	1
	任务2 给客户发合同文本	0	1	1
合计		24	24	48

六、课程内容及实施设计

《计算机应用基础》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 初识计算机	任务 1 认识计算机	4	计算机的概述；计算机系统的组成；计算机中数据的表示；计算机病毒。	掌握计算机的概念、计算机系统的组成、不同数制的数值转换方法以及数据的表示方法；了解计算机的发展概况、特点、分类、用途；以及计算机病毒的定义、特征及防御。	能识别计算机的主要组成部件并进行简单组装、维护及配置计算机系统的软硬件工作环境；能够进行不同数制的等值转换；会安全使用计算机。	讲授、讨论、实例演示、微视频	网 络 机房
		任务 2 认 识 Windows7 操作系统	2	认识 Windows 的桌面与窗口；Windows 基本操作	认识 Windows 的桌面、窗口与对话框；掌握 Windows 基本操作的方法以及桌面背景和窗口外观的设置方法。	完成 Windows 基本操作及桌面背景和窗口外观的设置。	讲授、讨论、实例演示、上机实践	网 络 机房
		任务 3 管理文件	1	文件的概念；文件及文件夹的基本操作。	掌握文件与文件夹的概念、命名规则、文件和文件夹的选取、属性设置和显示方式以及文件和文件夹的移动、复制、重命名、删除、查找方法；为文件与文件夹创建快捷方式。	会对文件和文件夹的选取、属性设置、移动、复制、重命名、删除、查找进行熟练操作；能够为文件与文件夹创建快捷方式。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网 络 机房
		任务 4 管理计算机	1	创建账户；磁盘管理；系统更新；查看计算机硬件信息和硬件设备。	掌握账户管理、磁盘管理、设备管理、系统更新的方法。	能够完成账户的管理、磁盘的管理、设备的管理以及系统更新。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网 络 机房
		任务 5 Office 办公软件的基本操	2	Word2010Excel2010Powerpoint 2010 窗口的组成；Word 的基本操	认 识 Word2010Excel2010Powerpoint 2010 窗口的组成元素。掌握录入文字	会新建、保存、关闭、打开 Office 文档，在 Word 文档中录入文字。	讲授、讨论、实例演示、上机实践	网 络 机房

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		作		作。	的正确方法。			
2	项目二 Word 2010 的使用	任务1 制作培训通知	2	创建文档；录入文本；设置字符格式、段落格式、边框和底纹格式、页面格式以及打印文档。	掌握字符格式、段落格式、文字与段落的边框和底纹格式、页面格式设置方法和命令；掌握打印Word文档的方法。	能够为文档设置恰当的字符格式、段落格式；为文字与段落添加恰当的边框和底纹格式；为文档设置恰当的页面格式以及打印文档。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房
		任务2 制作产品说明书	2	创建文档并录入文本；设置字符与段落格式；插入图片、设置图片格式；添加水印、项目符号、页眉和页脚；设置分栏格式。	掌握插入图片的方法；掌握添加水印、项目符号、页眉和页脚的方法以及设置分栏格式的方法。	能够为文档插入图片、设置背景格式、分栏格式；能够添加水印、项目符号、页眉和页脚并设置恰当的格式。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房
		任务3 制作销售广告页	4	创建文档；设置页面、插入图片、文本框、矩形、艺术字并设置图形对象的格式。	掌握Word文档中图片等图形对象的格式设置以及图文混排的方法。	能够根据需要设置Word文档中图片等图形对象的格式并进行美观大方的图文混排。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房
		任务4 制作采购询价单	2	创建文档；插入表格、编辑表格并计算表格数据；美化表格。	掌握创建、编辑表格的方法以及表格的修饰方法，初步掌握表格数据的简单计算、排序方法。	能够根据实际需要创建、编辑表格，修饰美化表格；对表格中的数据进行计算和排序。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房
		任务5 批量制作商品出货单	2	创建邮件合并数据源和主文档；进行邮件合并。	掌握邮件合并的方法。	能够根据实际工作或学习的需要进行邮件合并。	讲授、讨论、实例演示、上机实践	网络机房
		任务6 制作宣传册	2	创建样式；利用样式快速格式化文档；分节与制作不同的页眉页脚；添加页码；制作文档目录。	掌握样式的定义与节的概念，掌握创建样式、套用样式的方法，掌握制作不同页眉页脚、添加页码、制作文档目录的方法。	能够创建、套用样式；会正确添加分节符及不同的页眉页脚、页码；会自动生成目录。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
3	项目三 Excel 2010 的使用	任务1 创建员工信息表	2	创建工作簿；编辑工作表；输入不同类型的数据；工作表的基本操作。	掌握创建工作簿的方法；掌握工作表的新建、移动、复制、改名、删除方法；掌握工作表的基本编辑方法以及录入不同类型数据的方法；掌握数据序列填充的方法。	能够完成工作簿新建、工作表新建、移动、复制、改名、删除操作；能够根据实际需要完成创建、编辑工作表，并能正确录入不同类型的数据。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房
		任务2 美化员工信息表	2	设置单元格格式；套用单元格及表格格式；使用条件格式；设置页眉页脚、页面格式；打印工作表。	掌握设置单元格数据格式、套用单元格及表格格式、设置条件格式的方法；掌握设置工作表页眉页脚、页面格式及打印工作表的方法。	能根据实际情况设置恰当的单元格数据格式、条件格式；能添加恰当的页眉页脚及设置恰当的页面格式并正确打印工作表。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房
		任务3 制作工资管理报表	4	使用公式和函数计算工资管理报表。主要函数包括：IF、SUM、SUMIF、RANK、MAX、MIN、AVERAGE、COUNT、COUNTIF、VLOOKUP等。	掌握公式、函数的定义；理解地址的相对引用和绝对引用，初步掌握使用公式和函数进行计算。	能够完成使用公式和函数（IF、SUM、SUMIF、RANK、MAX、MIN、AVERAGE、COUNT、COUNTIF、VLOOKUP等）进行计算。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	
		任务4 销售统计表的数据处理	4	销售统计表数据排序；销售统计表数据筛选；销售统计表数据分类汇总。	掌握数据表数据排序、筛选、分类汇总的方法。	能够使用排序、筛选、分类汇总的方法完成对数据进行有效管理、分析与统计。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	
		任务5 销售统计表的图表分析	2	创建“销售额情况表”；建立簇状柱形图；设置图表及图表元素格式；更改图表。	掌握创建图表、修改图表、修饰和打印图表的操作方法。	能够根据实际需要完成创建图表、修改图表、修饰和打印图表。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房
		任务6 销售统计的数据透视表	2	创建数据透视表；设置数据透视表字段及值字段汇总方式，进行数据分析；	掌握数据透视表的概念以及创建数据透视表的方法。	能根据实际使用要求制作数据透视表和数据透视图，完成数据分析。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		分析		创建数据透视图。				
4	项目四 Power-point 演示文稿制作	任务 1 制作公司简介演示文稿	2	创建演示文稿；制作幻灯片；美化演示文稿；设置幻灯片切换效果。	能叙述模板、占位符、版式的概念；掌握添加、编辑幻灯片内容、更改幻灯片顺序的操作方法；掌握套用主题和更改背景以及设置幻灯片切换效果的方法。	能够完成演示文稿创建、保存、关闭；能够完成幻灯片成编辑、添加、更改顺序的操作以及套用主题和更改背景、设置切换方式。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房
		任务 2 制作节日贺卡演示文稿	2	创建演示文稿；制作幻灯片；编辑幻灯片上的对象；更改幻灯片背景；为幻灯片对象添加动画效果；设置幻灯片切换效果。	掌握添加、编辑幻灯片对象、更改幻灯片版式的方法；掌握为幻灯片内容与对象添加、设置动画效果的方法。	能够完成幻灯片版式的更改、幻灯片内容与对象动画效果的设置。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	
		任务 3 制作产品介绍演示文稿	2	创建演示文稿；编辑母板；制作幻灯片；打印演示文稿。	能叙述母板的概念以及使用母板多的优点；掌握编辑母板以及使用母板制作幻灯片的方法；掌握设置幻灯片放映方式以及打印演示文稿的方法。	能够根据实际情况完成制作母板并添加基于母板的幻灯片；能够完成幻灯片放映方式的设置并打印输出演示文稿。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房
5	项目五 计算机网络与 Internet 基础	任务 1 接入 Internet 及在 Internet 上搜索产品信息	1	计算机网络及 Internet 概述；认识 IE；使用 IE 访问搜索引擎；保存有用信息。	能够描述计算机网络的概念、功能、分类、IP 地址的作用与组成、域名系统以及 Internet 接入方式；认识 IE 浏览器窗口组成元素以及使用方法；掌握浏览 Web 页的方法以及保存页面内容的方法。	能够完成接入 Internet 并搜索、浏览有用 Web 页；能够完成保存 Web 页。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房
		任务 2 给客户发合同文本	1	启动 Outlook2010；配置 Outlook；创建并发送电子邮件。	掌握启动 Outlook2010、初次运行 Outlook 配置步骤；掌握创建、接收发送电子邮件的方法。	能够完成 Outlook 初次运行配置并收发电子邮件。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房

七、课程考核评价

《计算机应用基础》课程考核内容、方式及分值比例一览表

序号	考核方式	考核项目	考核标准
课程 成绩 (100%)	上机作业与 课堂抽查 (50%)	上机作业及知 识、能力问答 (40%)	每个学生要在指定时间内完成统一要求的上机作业，教师实时评定成绩。理论知识通过云平台课堂发布，然后统计每个学生一学期课堂表现得出评定结果。
		课堂考勤、 学习态度(10%)	通过云平台统计学生的考勤，遵守课堂纪律、无迟到早退、听课反应积极。
	期末综合 鉴定(50%)	理论性知识 (10%)	对所学的知识进行全面的考核
		实践能力(40%)	考核学生对所学知识的综合运用能力

计算机应用基础课程的考核包括过程性考核和总结性考核两种类型，分值分别占 50%和 50%，过程性考核中的理论知识考核和实践能力的考核分值占 40%，出勤占 10%；总结性考核中理论知识考核和实践能力考核分值分别占 10%和 40%。此考核方法基本能够实现对学生的综合能力的鉴定，尤其是过程性考核分值的提高，大大提高了学生日常学习的积极性，有利于学生能力的培养。

八、课程教学组织

根据高职教育特点和计算机应用基础课程教学内容，课程教学组织主要采用以下方法：“案例教学法”、“情境教学法”、“讨论式教学法”、“发现式教学法”、等多种教学方法。在课堂教学中，适时选用提问、讨论、辩论、演讲乃至角色模拟等生动多样的形式，调动学生参与教学的积极性。

（一）案例教学法

使用案例教学法的目的在于培养学生认识、分析和解决问题的能力。在实施过程中要精选典型案例，案例要结合教学内容和学生实际，引导学生主动思考。给出案例，提出思考问题，由学

生自主回答，激发学生的学习动机。针对学生的回答教师进行总结、分析，既要鼓励学生，又要有所提升。以达到以小事件引导大思维，以小故事传授大道理的效果。

（二）情境教学法

使用情境教学法的目的在于以“境”促“情”、以“情”促“学”、以“学”促“思”。在实施过程中要借助于多媒体技术手段，利用情境因素创设教学氛围。教师通过富有创意的教学设计，调动学生的情感因素使学生感受到计算机应用基础课程在求学和就职的过程所起的作用，帮助学生树立长远的目标，从而转化为自己的行为。通过实施上述方法，可以使学生的情感活动与认知活动有机结合起来，调动学生的情感因素，让学生在情理交融中受到教育和启发。

（三）讨论式教学法

使用情境教学法的目的在于促进学生自主学习，培养综合能力，澄清认识。在实施过程中要给出讨论主题，提出任务要求，学生分组课下搜集准备资料，课上交流发言。在课上每小组选一名代表重点发言，其他学生参与讨论各抒己见，教师适时进行启发引导。讨论的结果要进行小结，可以由教师总结讲解或鼓励学生总结陈述。这样能够激发学生的思维，让学生获得动力，主动思考，主动学习。既让学生能够辨明是非真伪，同时也丰富了他们的理论知识，锻炼了学生多方面的能力，如搜集资料、获取信息的能力，整合材料、总结概括的能力，以及语言表达能力等。

（四）发现式教学法

使用发现式教学法的目的在于帮助学生积极思考，自觉主动的探究学习，掌握认识解决问题的方法。在实施过程中创设问题

情境，引出要解决或研究的课题。教师深入分析教学内容，向学生提出问题，引导学生主动思考。当学生在阅读和学习有关材料的基础上对教师提出的问题作出各种可能的假设或回答时，教师要指导学生根据不同的课题性质，通过思辨、讨论、演示等形式对假设或答案进行检验，正确的可以作为结论或结果，错误的加以修正并作出结论。教师对学生的回答进行补充、修改和完善，对提出的问题作出结论，或引导学生导出结论，鼓励学生做出总结陈述。这样学生主体意识增强，学生处于“想要解决问题”的主动思考中，教师始终是问题的引导者。同时也能够让学生通过问题引导，帮助学生完成“提出问题→解决问题→再提出问题→再解决问题”的认知过程，帮助学生学会学习。

九、课程教学团队

（一）主讲教师

主讲教师应具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，熟悉相关实训活动实施的要求和方法，并能指导其他教师进行相应的教学工作，以保障本课程教学的整体质量和效果。

（二）教师团队

本课程要求配备一支结构合理、素质优良的教学队伍。具体要求如下：

- 1.职称和年龄结构合理，兼具不同等级职称和年龄的教师，保证教师队伍的教学水平和活力。
- 2.学历层次较高，应具备本科或硕士以上学历。
- 3.教师团队中应具有来自企业的人才，合理安排课程内容和方式，提高课程实训的效果。

4.具备良好的专业素养和严肃认真的教学态度。

十、教学资源

为保证教学需要，教学单位可根据具体情况，至少应具备下列教学条件：

（一）教材

饶兴明李石友主编《计算机应用基础项目化教程》（普通高等职业教育“十三五”规划教材）北京邮电大学出版社 2013 年 8 月第 1 版。

（二）教学与实训条件

为确保本课程理论教学与实训教学环节的质量，为学生学习理论知识和培养实践能力提供必要的条件，应配备安装了足够数量的计算机、多媒体制作播放设备等先进设施的局域网机房作为教室，该教室能够连接 Internet 网络，每台计算机安装 Windows 7、Microsoft Office 2010 软件包、国家计算机一级等级考试模拟软件包。学生可以利用模拟软件进行实训。

本课程可通过共享网络教学资源以及新思课堂 App 线上资源，包括授课教案、多媒体课件、课程实例、阅读书目、微视频教学资料等，加强师生之间的沟通，促进学生自觉主动学习，为学生个性化学习创造良好的教学空间，提升教学效果。

（三）参考资料

1.潘利强，张鑫主编《大学计算机应用基础项目式教程》电子科技大学出版社 2017 年 6 月第 1 版。

2.苏会卫，李兴芬主编《计算机应用基础案例教程》清华大学出版社 2015 年 5 月第 1 版。

《基础化学》课程标准

课程代码：041201

适用专业：生物制药技术专业

学时数：56 学时，其中理论：34；实训：22

学分：3

一、课程性质及定位

《基础化学》是生物制药技术专业必修的一门技术基础课程。与药品生产企业、药品经营企业或各级药品检验所从事药品检验、质量监控与质量管理及药学服务等工作密切相关。重点培养学生的职业基本素养和化学基本技能。通过理论教学与实践教学相结合，使学生获得从事药品质量技术职业岗位和药学服务所必需的化学基本理论、基础知识和基本技能。具有独立、规范完成基础化学实验的能力，能够正确记录、处理实验数据，学会认真观察、正确分析、归纳总结，并能应用化学知识指导实践。同时培养学生从实际出发、实事求是的严谨科学作风。为后续课程和将来从事工作所需的知识和技能打下扎实的基础。

后续课程：《有机化学》、《药物化学》、《生物化学》等

二、课程设计思路

（一）课程总体设计原则

根据高职教育的特点，按照专业涵盖的岗位群的工作过程和工作任务，结合国家职业技能鉴定高级工的考核标准，以培养高素质生物制药技术人员的知识、技能、素养为目标。本课程标准对教学内容做了更新调整，建构起新型教学体系，并突出实用性、应用性、操作性。新型教学体系分为化学基本理论和化学分析基本知识两大系统。化学基本理论以化学基础知识、溶液、

平衡理论、结构理论为模块；化学分析的基本知识以分析化学基础知识、重量分析法、滴定分析法、电化学分析法为模块。模块的学习以化学实验基本技能为载体，围绕药品检验工作任务，优化理论与实践教学内容，实现理实一体化的教学模式，将职业技能与职业素养有机结合。充分发挥学生在教学中的主体地位，依托校内校实训设施和条件，以各工作任务的特点为依据，结合学生的实际情况，科学合理地设计、运用灵活多样的教学方法，形成既能激发学生学习兴趣，又能培养、提高学生实践能力的教学氛围，实现学中做、做中学，逐步达到提高自身的职业基本素养和化学基本技能。

（二）课程设置依据

本学习领域以基本技能和基本素养培养为重点，根据生物制药技术专业所对应的岗位群进行工作任务分析和能力分解，确定《基础化学》为专业的学习领域。依据专业后续学习领域，按照本专业人员的知识、技能、素养要求，以基础化学基本技能为载体，以职业岗位为目标，以后续学习领域要求为导向，设计学习情境的教学内容。

（三）课程内容结构

本课程内容突出对化学基本知识和基本技能的训练。理论知识的选取紧紧围绕职业技术学习领域的需求来安排教学内容。教学内容按本学科的特点承上启下，主要包括化学基本理论、四大平衡原理、溶液、分析化学基础知识、重量分析法、滴定分析法及电化学分析法等基本知识。

（四）考核评价方法

建立考核方法和评价主体多元化的评价体系。注重技能评价

及对知识的理解能力、运用能力的考核,使学生在学习中积极主动,充分发挥评价的导向功能和激励功能,促进学生学习兴趣和创新意识的提高。

(1) 考试内容为学习中所涉及的重要知识和能力。

(2) 考核成绩包括“平时(10%)+笔试考核(40%)+技能考核(50%)”。实践技能部分考核不及格定为考试不通过。

(3) 笔试考核:采用闭卷的形式,试题具有思考性、灵活性,考核学生对知识的掌握和应用的情况。

(4) 技能考核:采用操作的形式,考核学生的实训能力和独立完成工作的能力。

(5) 平时考核:包括提问、出勤、论文写作、查阅资料等形式,考核学生的学习态度和基本素质。

三、课程目标

通过化学基本知识、基本理论及基本技能的学习,使学生掌握化学的基本理论和基本技能,培养科学思维能力、分析问题解决问题的能力及善于沟通和协作的能力,指导学生掌握正确的学习方法和初步的科学研究方法,帮助学生树立辩证唯物主义观点,为后续学习领域奠定基础。

(一) 知识目标

- 1.理解化学中的基本概念、基本理论、基本计算;
- 2.会选择合适的分析方法测定物质的含量,并能够提高分析结果的准确程度;
- 3.能设计一般样品的分析测定工作;
- 4.能用化学基本知识解释现象,正确进行相关计算;
- 5.知道常见物质在药物中的应用。

（二）能力目标

- 1.会选择玻璃仪器，能独立、规范进行化学实验常规技能操作；
- 2.具有分析化学实验的基本操作能力，规范进行滴定操作；
- 3.对色谱分析仪器有初步认识；
- 4.掌握化学实验室对环境、人员、水、电、气的要求，正确处理废液；
- 5.会查阅相关工具书（中国药典附录、中国药品检验标准操作规范、药典注释等）；
- 6.学会实验数据的处理，能及时处理实验室的异常事故。

（三）素质目标

- 1.建立绿色化学理念，树立药品安全意识和环保意识；
- 2.培养尊重科学、实事求是的好学风，养成良好的职业道德和敬业精神；
- 3.激发学生积极主动探索学习和团结协助精神。

四、课程项目设计

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
1	化学基础知识	任务	教学安排及要求、	1	2
2	溶液	任务 1	胶体溶液	2	2
		任务 2	溶液浓度的表示方法	1	2
		任务 3	非电解质稀溶液依数性	2	
3	平衡理论	任务 1	电解质溶液	6	2
		任务 2	氧化还原反应	2	
		任务 3	配位化合物	2	
4	分析化学基础知识	任务 1	分析化学绪论	1	
		任务 2	误差及分析数据的处理	3	
5	滴定分析法	任务 1	滴定法概述	2	2
		任务 2	酸碱滴定法	4	6
		任务 3	氧化还原滴定法	4	4
6	仪器分析简介	任务	电位法、紫外-可见分光光度法	4	2
合计				34	22

五、课程内容及要求

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
化学基础知识绪论	绪论	1.熟悉无机化学研究的内容、任务 2.熟悉无机化学的学习方法 3.了解化学与药物的联系 4.熟悉实验室规则, 安全守则及意外事故处理	规范化学实验的基本操作	尊重科学的态度	项目教学法、角色扮演法	多媒体教学、实训中心
溶液	胶体溶液	1.了解分散系的分类 2.理解溶胶的概念及形成 3.理解溶液浓度的含义、表示 4.简述胶体的概念、性质及胶团的结构	1.知道各种分散系的特点 2.掌握溶胶的性质 3.知道胶体聚沉的方法	理论联系实际的好学风		
	溶液浓度	1.掌握溶液浓度(摩尔浓度、百分比浓度)的计算及换算 2.理解特殊溶液(带结晶水和需加入其它试剂的)的配制原理及注意事项 8.了解实验用水的要求	1 会计算物质的量浓度、质量分数、摩尔分数及其相互换算 2 正确配制和稀释溶液	爱护公物、厉行节约		
	非电解质稀溶液依数性	1.理解稀溶液的依数性 2.知道依数性的应用	1.能正确表达稀溶液的依数性 2.会用稀溶液的依数性解释常见现象	理论联系实际、注重对知识的应用		
	电解质溶液	1.理解酸碱质子理论 2.说出离子活度的意义 3.正确表达弱酸(碱)溶液 $[H^+]$ 及 pH 值的计算公式 4.理解缓冲溶液的组成及缓冲原理 5.了解常用的酸碱指示剂	1.会用酸碱质子理论判断酸与碱 2.能计算一元弱酸(碱)溶液的 $[H^+]$ 及 pH 值 3.会应用缓冲原理 4.会判断盐在水溶液中的酸、碱性 5.会用知识解释缓冲现象	知识的作用在于应用		多媒体教学
平衡理论	氧化还原反应	1.掌握氧化还原反应的基本概念 2.解原电池的原理、组成 3.理能斯特方程的意义	1.能配平氧化还原反应方程 2.会用标准电极电视判断氧化剂、还原剂及氧化还原反应的方向	学会推陈出新、善于接受新知识		
	配位化合物	1.知道配合物的概念、组成 2.认识几种常见的生物配体 3.了解螯合物的特点	1.会命名一般的配合物 2.会判断配位化合物的稳定性及配位平衡移动的方向	化学与医学密切相关	比较法、角色扮演	

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
分析化学 基础知识	分析化学绪论	理解分析化学、定性分析、定量分析、化学分析法、仪器分析法、常量分析等概念	会根据分析任务、分析原理等对分析方法进行分类	实事求是的工作作风	法	
	误差及分析数据的处理	1.掌握误差产生的原因及表示方法 2.掌握有效数字的修约及运算 3.判断可疑值的取舍 4.会用合适的方法表示分析结果	会选择合适方法提高分析结果的准确度			
滴定分析法	滴定法概述	1. 理解滴定分析法中的相关概念 2.掌握滴定液配制与标定的方法 3..能据滴定分析中的有关公式进行计算	掌握滴定分析计算的依据并会计算	尊重科学、理论联系实际	项目教学 情景模拟	多媒体 教学、实训中心
	酸碱滴定法	1.掌握酸碱滴定法的原理、条件及适用范围 2.掌握酸碱滴定法的滴定类型及应用 3.掌握酸碱指示剂的变色原理、变色范围及影响因素	1.掌握滴定液的配制原理、标定方法。 2.会测量常见酸碱的含量	尊重科学、理论联系实际	项目教学	
	氧化还原滴定法	掌握高锰酸钾法、碘量法的原理、反应条件、适用范围及应用	会选择合适条件测量常见氧化剂、还原剂的含量	尊重科学、理论联系实际	项目教学	
电化学分析法	电位法	掌握直接电位法、电位滴定法的基本原理、测定方法及应用	学会用酸度计测定溶液的 pH	尊重科学、理论联系实际	案例教学	
光化学分析法	紫外-可见分光光度法	1、理解掌握朗伯—比尔定律的意义及应用。 2、掌握紫外光谱定量分析的原理和方法。	1、学会分光光度计的使用。 2、会对物质进行定量分析。	尊重科学、理论联系实际	案例教学	

六、教学方法设计

1.教师-学生-谈话法：通过此方法了解学生的要求及学生对知识的理解和掌握情况，以便在以后的教学过程中加以改进。

2.讲述法：本学习领域采取课堂与实训一体化的教学模式，在课堂教学过程中，由教师先进行讲述，提出基本要求。

3.演示法：要创设真实的工作情景，由教师做出示范，组织学生进行活动，使学生掌握无机化学基本操作技能。

七、教学考核要求

	考核方式	考核项目	考核标准
课程成绩 (100%)	课堂抽查 (10%)	知识、能力 (5%)	每个学生一学期课堂回答 2 次以上，要求回答内容基本正确，课后积极查阅资料获取相关知识信息。
		课堂考勤、学习态度 (5%)	遵守课堂纪律、无迟到早退、听课反应积极
	项目实训考核 (40%)	熟悉实训内容，能够独立和相互协作进行操作，正确分析和处理实验数据，如实完成实训报告，能以主人翁的态度爱护公物。	
	期末综合考核 (50%)	对所学各项目的知识进行全面的考核，考核学生对知识的运用能力。	

建立考核方法和评价主体多元化的评价体系。考核成绩包括“平时（10%）+笔试考核（40%）+技能考核（50%）”。实践技能部分考核不及格定为考试不通过。闭卷考题具有思考性、灵活性，考核学生对知识的掌握和应用的情况。考核过程注重技能评价及对知识的理解能力、运用能力的考核,使学生在积极主动,充分发挥评价的导向功能和激励功能,促进学生学习兴趣和意识的提高。

八、教材、教学资源的开发利用

为保证实际教学需要，教学单位可根据具体情况，应具备下列教学资源：

（一）教材

采用高职高专类规划教材。

（二）实训条件

为确保本课程实训教学环节的质量，应配备化学实训室、计算机及网络等相应的硬件设施。

本课程可通过共享网络教学资源，包括授课教案、多媒体课件、课程练习、阅读书目、视频教学资料等，加强师生之间的沟通，促进学生的主动学习，为学生个性化学习创造良好的教学空间，提升教学效果。同时利用化学网络学习领域资源和药家网、丁香园等专业网站，积极利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆、精品课程等网络资源。

（三）参考资料

1.工具书

《中国药典》现行版、《中国药品检验标准操作规程》，校内仪器的操作说明书、校本教材《基础化学》；

2.教学资料

开发案例库、试题库、课件等教学资料，并及时更新，以便学生及时巩固复习，提高自学能力，了解更多的化学与药物的知识和学科发展，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和掌握。

九、教学条件建议

为确保本课程实训教学环节的质量，应配备化学实训室、计算机及网络等相应的硬件设施。

本课程可通过共享网络教学资源，包括授课教案、多媒体课件、课程练习、阅读书目、视频教学资料等，加强师生之间的沟通，促进学生的主动学习，为学生个性化学习创造良好的教学空间，提升教学效果。同时利用化学网络学习领域资源和药家网、

丁香园等专业网站，积极利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆、精品课程等网络资源。

十、师资条件建议

本课程具有教学团队共 7 人，由两位教师主讲。主讲教师应具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，熟悉相关实训活动实施的要求和方法，并能指导其他教师进行相应的教学工作，以保障本课程教学的整体质量和效果。

《有机化学》课程标准

课程代码：041202

适用专业：生物制药技术专业

学时数：60 学时，其中理论：42；实训：18

学分：3

一、课程定位及性质

有机化学是研究有机化合物的组成、结构、性质及其应用和实验操作技能的一门课程，是高职高专药品类及相关专业职业基本素养及核心专业基础课，是上述专业教学计划设置中规定的必修技术基础课程。通过理论教学和实践教学相结合，使学生获得从事药学职业岗位所必需的有机化学基本理论、基础知识和基本技能。使学生形成严谨的科学态度和工作作风，具备较强的理论基础知识和基本操作技能，培养学生运用化学基础知识和原理解决实际生产和生活问题的能力，培养学生继续学习的能力和创新思维的养成，为学习后续专业课《药物化学》、《生物化学》等做好铺垫，为从事药品生产、销售、流通以及质量控制和检验等工种奠定基础。

二、课程设计思路

根据高职教育的特点，以生物制药技术专业学生的就业为导向，以培养专业能力和职业能力为核心，以培养高素质药学人才为目标，基于本专业的工作过程系统化，“以能力为基础，学生主体为核心，服务专业为宗旨”理念设计课程内容。有机化学具有较强的理论性和系统性，同时又是理论与实际密切结合，应用性、实践性很强的学科。根据行业企业专家对生物制药技术专业所涵盖的岗位群进行的任务分析，根据职业工作任务分析，按照专业

领域和职业岗位群的任务要求，参照相关的职业技能标准，为学生可持续性发展的需要选择学习内容。

本课程内容将以往的十四个章节内容合理的合并为四个学习项目：烃类、烃的衍生物、立体化学、生物有机分子。每个学习项目的学习又以“任务”为导向来设计，以工作任务为中心整合理论与实践的结构，实现理论与实践的一体化，专业技能、职业技能与职业态度、情感的结合。突出对学生专业能力和职业能力的训练，理论知识的选取紧紧围绕工作任务完成的需要来进行，参照相关职业资格标准，按职业岗位对知识、技能和素养的要求，以培养学生职业能力为主线，以典型工作任务为载体，构建了以提出“任务”、分析“任务”、完成“任务”为主线的学习内容编排方式。

本课程建议总学时为 60 学时，理论 42，实训 18。理论与实训比例为 2.3:1。考核评价采用终结性评价和阶段性评价相结合的方式，以更好地反映学生对所学知识的掌握程度和实际操作能力。

三、课程目标

通过任务引领和四个学习项目活动实施，利用多媒体教学手段讲授相关理论知识，以引导方式结合具体任务的实施，使学生掌握有机化合物的主要性质；学会有机化合物的鉴别、制备、分离和提纯的方法；训练学生合成仪器的安装和拆卸。同时培养学生独立工作能力；培养学生严谨的科学态度，培养诚实、守信的品质以及善于沟通的能力；为学生以后专业综合训练的完成和职业能力的发展奠定基础。

1. 知识目标

(1) 知道有机化合物的分类和典型的有机化合物在制药领

域的应用；

(2) 理解有机化合物结构与性质之间的关系；

(3) 掌握各类有机化合物的官能团、结构特点、命名、典型的化学性质。

2. 能力目标

(1) 学会有机化学实训常用仪器的使用；学会萃取、蒸馏、熔点测定、旋光度测定各基本单元的规范操作；

(2) 掌握各类常见有机化合物的定性鉴别方法；

(3) 熟练掌握有机化学实训的基本操作技能。

3. 素质目标

(1) 营造自主学习氛围，培养学生的思维能力和创新意识；

(2) 激发学生积极主动探索学习和团结协助精神；

(3) 树立安全意识和环保意识，初步建立绿色化学理念，培养良好的职业道德和敬业精神。

四、课程项目设计

序号	项目（章节）	任务	教学内容	学时	
				理论学时	实践学时
1	烃	任务 1	绪论	2	2
		任务 2	饱和烃	2	2
		任务 3	不饱和烃	6	2
		任务 4	芳香烃	4	
2	烃的衍生物	任务 1	卤代烃	2	2
		任务 2	醇酚醚	6	4
		任务 3	醛酮醌	4	2
		任务 4	羧酸及其衍生物	4	
		任务 5	含氮化合物	2	
3	立体化学	任务 1	顺反异构	1	
		任务 2	对映异构	2	2
		任务 3	构象异构	1	
4	生物有机分子	任务 1	糖类	4	2
		任务 2	杂环化合物和生物碱	2	
合计	4	14	14	42	18

五、课程内容及要求

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目一 烃	绪论	1. 掌握有机化学的结构理论、官能团 2. 熟悉有机物的组成、特性、分类 3. 掌握实训室规则、安全常识 4. 了解小型精密仪器对实验室环境的要求	1. 应用有机物的结构理论, 会正确书写有机物的结构 2. 会处理实训室意外事故 3. 学会书写实训报告	树立安全意识和环保意识, 初步建立绿色化学理念, 培养良好的职业道德和敬业精神。	项目教学法 问题探究法	多媒体教学 实训中心
	饱和 烃	1. 掌握烷烃、环烷烃的系统命名法, 主要化学性质 2. 掌握碳原子的类型 3. 熟悉烷烃的结构与物理性质的关系变化规律 4. 熟悉环烷烃的稳定性 5. 掌握测定折光率的应用	1. 运用 IUPAC 会命名不饱和烃, 据命名会书写结构式。 2. 会识别四种不同类型的碳原子 3. 会使用折光仪测定折光率 4. 正确记录和处理实训数据, 并会分析实训结果 5. 会保养折光仪并会处理常见问题	积极主动探索学习和团结协助精神	项目教学法 问题探究法	多媒体教学 实训中心
	不饱和 和烃	1. 掌握烯烃、二烯烃、炔烃的结构特点、系统命名法 2. 熟悉烯烃、二烯烃、炔烃的结构与性质的关系; 3. 掌握马氏规则 4. 掌握测定熔点的应用 5. 了解测定熔点的原理	1. 运用 IUPAC 会命名不饱和烃, 据命名会书写结构式。 2. 学会根据烯烃氧化的产物推断原烯烃的结构式。 3. 学会鉴别烯烃、炔烃。 4. 能正确完成有关主要反应方程式 5. 会进行测定熔点的规范操作 6. 正确记录实训数据并会分析结果 7. 会处理熔点仪的常见故障	诚实、守信的品质和善于沟通的能力	项目教学法 角色扮演法	多媒体教学 实训中心
	芳香 烃	1. 掌握芳香烃的芳香性和命名法 2. 熟悉苯的结构与反应性能的关系 3. 掌握单环芳香烃的主要化学性质 4. 掌握常见的定位基及其定位效应 5. 熟悉萘的主要化学性质 6. 了解常见的芳香烃和致癌芳烃。	1. 会命名芳香烃和写结构式 2. 会完成苯系芳烃的主要化学反应方程式。 3. 学会鉴别含 α -H 的烷基苯	安全意识和环保意识, 建立绿色化学理念	项目教学法 案例教学法	多媒体

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目二 烃的衍生物	卤代烃	1. 掌握卤代烃的结构、分类和命名 2. 掌握卤代烃的主要化学性质 3. 熟悉卤代烃的主要物理性质。 4. 掌握扎依采夫规则 5. 掌握萃取的应用 6. 了解萃取的原理	1. 会命名卤代烃 2. 会比较不同卤代烃的反活性大小 3. 会鉴别卤代烯丙型、卤代烷型的卤代烃 4. 会进行萃取的规范操作	1.自主探索学习和团结协助精神，创新意识； 2.树立安全意识和环保意识，初步建立绿色化学理念； 3.培养良好的职业道德和敬业精神。	项目教学法 引导教学法	多媒体教学 实训中心
	醇酚醚	1. 掌握醇、酚、醚的结构、分类和命名方法 2. 掌握醇和酚的主要化学性质。 3. 熟悉低级醇的物理特性 4. 了解醚的性质 5. 掌握蒸馏的应用 6. 了解蒸馏的原理	1. 会命名醇、酚、醚 2. 会完成有关主要化学反应方程式。 3. 会鉴别伯醇、仲醇、叔醇、酚 4. 会组装、拆卸仪器 5. 会进行蒸馏的规范操作 6. 会正确记录和处理实训数据并会分析实训结果		项目教学法,引导教学法	多媒体教学 实训中心
	醛酮醌	1. 掌握醛、酮、醌的结构、分类和命名方法 2. 掌握醛、酮的主要化学性质。 3. 熟悉醌的结构	1. 会命名醛、酮 2. 会完成有关主要化学反应方程式。 3. 会鉴别羰基化合物		项目教学法,问题探究法	多媒体教学 实训中心
	羧酸及其衍生物	1. 掌握羧酸及其衍生物的结构、分类和命名方法 2. 掌握羧酸及其衍生物的主要化学性质。 3. 熟悉取代羧酸的结构及其性质	1. 会命名羧酸及其衍生物，并会写结构式 2. 会比较酸性大小 3. 会鉴别羧酸、酯		项目教学法,讨论训练法	多媒体教学
	含N化合物	1. 掌握胺的分类、命名； 2. 掌握胺的主要性质 3. 熟悉硝基化合物、重氮和偶氮化合物；	1. 会命名胺类化合物并会写结构式 2. 能根据胺的结构，判断碱性大小顺序 3. 会鉴别伯、仲、叔胺、重氮盐		项目教学法,角色扮演法	多媒体教学
	顺反异构	1. 掌握顺反异构产生的条件； 2. 掌握顺反异构构型表示法	会判断顺反异构体。		项目教学法	多媒体教学
项目三 立体化学	对映	1. 掌握D、L和R、S构型书写法和标示法； 2. 熟悉对映体的理化性质和生理活性。	1. 会判断对映异构体的构型：D、L构型和R、S构型，并会命名	1.自主探索学习和团结协助精神，创新意识；	任务驱动	多媒体教

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目四 生物有机分子	异构	3. 了解对映异构、对映体、非对映体、外消旋体、内消旋体、旋光度、比旋光度、左旋体、右旋体等概念 4. 了解外消旋体的拆分及意义 5. 掌握测定旋光度的应用	2. 会使用旋光仪测定旋光度 3. 会计算旋光度和比旋光度 4. 正确记录和处理实训数据，并会分析实训结果 5. 会保养折光仪并会处理常见问题	2. 树立安全意识和环保意识，初步建立绿色化学理念； 3. 培养良好的职业道德和敬业精神	法、	学 实训中心
	构象异构	1. 掌握构象异构的特点； 2. 熟悉环己烷的构象异构	会判断构象异构的稳定性		项目教学法, 讨论法	多媒体教学
	糖类	1. 掌握单糖的变旋现象 2. 掌握单糖的主要化学性质 3. 掌握糖苷的性质 4. 掌握典型双糖的化学性质 5. 熟悉糖的物理性质，熟悉典型双糖的结构。 6. 了解淀粉、纤维素的结构。	1. 熟练书写葡萄糖、果糖的链状结构和环状哈沃斯透视式； 2. 学会区分还原糖和非还原糖；学会区分醛糖和酮糖；学会区分糖类化合物和其他类化合物。学会鉴别淀粉、糖原。		项目教学法, 引导教学法	多媒体教学 实训中心
	杂环化合物与生物碱	1. 掌握常见杂环化合物的结构、命名及杂环化合物性质与结构的关系。 2. 熟悉杂环化合物的结构特征和分类。 3. 了解稠杂环化合物和生物碱。	1. 熟练书写常见杂环化合物的结构并会命名。 2. 学会用化学方法鉴别常见杂环化合物。		项目教学法, 诱导讨论法	多媒体

六、教学方法设计

根据具体的教学内容和教学过程需要，采用项目教学法、任务驱动法、问题探究法、引导教学法、角色扮演法、案例教学法等。充分发挥学生在教学中的主体地位，依托校内校外的实训设施和条件，以各工作任务的特点为依据，结合学生的实际情况，科学合理地设计、运用灵活多样的教学方法，形成既能激发学生兴趣，又能培养、提高学生实践能力的教学氛围，实现学中做，做中学。

七、教学考核要求

序号	考核项目	考核标准	分值	考核方式	单元成绩
1	知识、能力问答	每个学生一学期课堂回答3次以上，回答内容基本正确、口齿清晰、思维敏捷	5%	课堂抽查	5
2	课堂考勤、学习态度	遵守课堂纪律、无迟到早退、听课反应积极，认真完成作业	5%	课堂抽查	5
3	出勤、着装	遵守课堂纪律、无迟到早退、穿白大褂戴帽子	10%	实训考核	10
4	操作能力	能规范操作，观察细致，准确记录，有安全意识，团结协作能力。	20%	实训考核	20
5	实训报告	书写整齐，格式规范，会正确处理实验数据，结论准确。	10%	实训考核	10
6	理论性知识	对所学的专业知识进行全面的考核	20%	期末综合鉴定	20
7	综合分析应用能力	对相关的专业信息进行分析评价，考核学生对专业知识的综合运用能力	30%	期末综合鉴定	30
学生总成绩=学习单元成绩平均分(50%)+期末考核评价(50%)					

八、教材、教学资源的开发利用

1. 教材选用：选用近三年出版的高职高专优秀教材。

教材编写建议：必须依据本课程标准编写教材，充分体现任务引领、实践导向的课程设计思想。教材编写体例建议：（1）教学目标；（2）工作任务；（3）实践操作（相关实践知识）；

(4) 问题探究（相关理论知识）；(5) 知识拓展（选学内容）；
(6) 练习。

2. 课程资源开发与利用：本课程可通过共享网络教学资源，包括授课教案、多媒体课件、课程练习、模拟题库、阅读书目、视频教学资料等，加强师生之间的沟通，促进学生的主动学习，为学生个性化学习创造良好的教学空间，提升教学效果。

3. 教学参考资料

(1)《有机化学》刘斌，陈任宏主编，“十三五”国家级规划和“十三五”卫生部规划教材）人民卫生出版社

(2)《有机化学》沈阳药学院人民教育出版社

(3)《有机化学》主编岳保珍，中国医药科技出版社

(4)《有机化学》主编贾云宏，北京科学出版社

九、教学条件建议

为确保本课程实训教学环节的质量，应配备独立的有机化学实训室、计算机及网络等相应的硬件设施。

十、师资条件建议

主讲教师应具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，熟悉相关实训活动实施的要求和方法，并能指导其他教师进行相应的教学工作，以保障本课程教学的整体质量和效果。教学团队应兼具不同等级职称和年龄的教师，应有来自行业、企业的兼职教师，以提高课程实训的效果，组成具有“双师”结构的教学团队。

《生物工程概论》课程标准

课程代码：021206

学时学分数：60 学时其中理论：54；实训：6，学分：3

适用专业：生物制药技术专业

一、课程性质及定位

生物工程概论是生物制药技术专业的一门必修的职业技术基础课程。本课程是学生学习职业核心能力课程的先导课程，通过本课程的学习，使学生掌握基因工程、细胞工程、发酵工程、酶工程等基本理论知识，熟悉生物工程在生物制药领域的应用。为学生进一步学习生物发酵技术、细胞培养技术等职业核心能力课程奠定基础。

二、课程设计思路

本课程以生物制药技术专业学生的就业为导向，根据生物制药技术专业所涵盖的岗位群进行的任务分析设定的学习领域，结合国家职业技能鉴定高级工的考核标准，按照本专业人员的知识、技能、素养要求，以生物工程为载体，以职业岗位为目标，以工作过程为导向，从工作任务分析，以职业能力为核心，以职业素养为主线设计4个学习情境为教学内容。

本课程学习领域内容涉及到基因工程、细胞工程、发酵工程、酶工程等四个学习情境，每个学习情境的学习都分别以具体的工作对象为载体来设计，以工作任务为中心整合理论与实践的结构，实现理论与实践的一体化，职业技能与职业态度、情感的结合。

三、课程目标

本课程主要学习基因工程、细胞工程、发酵工程、酶工程等基本理论和技能，对各大工程的基础知识及其在制药上的应用有

一个较系统的认识，并了解现代生物工程的发展，为以后工作中合理有效使用各种生物工程制药的职业能力打下坚实基础。为以后从事本专业的学习和工作，提供必要的知识和能力准备。

1. 知识目标

(1) 掌握基因工程、细胞工程、发酵工程、酶工程等基本理论知识。

(2) 理解生物工程在生物制药上的应用。

2. 能力目标

(1) 掌握基因工程、细胞工程、发酵工程、酶工程的基本操作。

(2) 能够描述基因工程、细胞工程、发酵工程、酶工程等基本理论知识。

3. 素质目标

(1) 具备良好的职业道德品质。

(2) 培养科学严谨，实事求是的工作作风和创新精神。

四、课程项目设计

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
1	项目一生物工程绪论	任务 1	生物工程绪论	2	
2	项目二生物工程一般技术	任务 1	生物工程一般技术	4	
3	项目三遗传物质基础	任务 1	遗传物质基础	4	
4	项目四基因表达调控	任务 1	基因表达调控	4	
5	项目五工具酶、载体和宿主细胞	任务 1	工具酶、载体和宿主细胞	4	
6	项目六 PCR	任务 1	PCR	6	
7	项目七植物细胞工程	任务 1	植物细胞工程	4	
8	项目八动物细胞工程	任务 1	动物细胞工程	2	
9	项目九发酵工程概述	任务 1	发酵工程概述	2	4
10	项目十发酵工艺条件	任务 1	发酵工艺条件	10	2
11	项目十一发酵异常及处理	任务 1	发酵异常及处理	4	
12	项目十二酶及酶的分离纯化	任务 1	酶及酶的分离纯化	4	
13	项目十三酶的固定化及反应器	任务 1	酶的固定化及反应器	4	
合计				54	6

五、课程内容及要求

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目一生物工程绪论	认识生物工程	1.掌握生物工程的概念。 2.了解生物工程的基本内容。 3.了解生物工程的发展。		1. 掌握学习方法。	多媒体教学	多媒体教室
项目二生物工程一般技术	生物工程一般技术	1. 掌握细胞培养无菌操作与设备。 2. 掌握培养基及其配制	1. 学会设备的使用。 2. 能够配制培养基。	1. 掌握基本的技能	多媒体教学	多媒体教室
项目三遗传物质基础	遗传物质基础	1. 掌握基因工程研究的理论基础。 2. 掌握 DNA 和 RNA 的结构和功能。	1. 熟悉基因工程的技术路线。	1. 了解科学试验的方法。 2. 掌握基本的技能。	多媒体教学	多媒体教学
项目四基因表达调控	基因表达调控	1. 掌握基因表达调控的理论基础。 2. 掌握原核生物基因表达调控的模型。	1. 熟悉基因表达调控。	1. 具有查阅资料的能力。 2. 严谨的工作态度。	多媒体教学	多媒体教学
项目五工具酶、载体和宿主细胞	工具酶、载体和宿主细胞	1. 掌握基因工程工具酶的理论基础。 2. 掌握各种酶的作用。 3. 掌握基因工程载体的理论基础。 4. 掌握各种类型的载体。 5. 了解基因工程宿主细胞。	1. 熟悉工具酶。 2. 熟悉基因工程载体。	1. 具有查阅资料的能力。 2. 严谨的工作态度。	多媒体教学	多媒体教室
项目六 PCR	PCR	1. 掌握 PCR 的基本原理。 2. 了解 PCR 反应的过程。	1. 熟悉 PCR 技术。	1. 掌握科学的学习方法。	多媒体教学	多媒体教室
项目七植物细胞工程	植物细胞工程	1. 了解植物细胞工程的应用。 2. 熟悉植物细胞培养的基本过程。	1. 掌握植物细胞培养的一般方法和技术。 2. 熟练应用无菌操作技术。	1. 具有良好的职业素质。	多媒体教学	多媒体教室
项目八动物细胞工程	动物细胞工程	1. 了解动物细胞培养的特点。 2. 熟悉动物细胞培养的基本知识。	1. 掌握植物细胞培养的一般方法和技术。 2. 掌握动物细胞的超低温保存技术。	1. 培养创新精神。	多媒体教学	多媒体教室

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目九 发酵工程概述	发 酵 工 程 概 述	1. 了解发酵的定义。 2. 了解发酵工程的发展历史。 3. 掌握发酵产物的类型。	1. 认识生物工程常用设备。 2. 学习机械搅拌发酵罐。	1. 培养职业道德，树立良好形象。 2. 培养团结协作精神。	多 媒 体 教 学，实训	多 媒 体 教 室，实训室
项目十 发酵工艺条件	发 酵 工 艺 条 件	1. 掌握菌种制备的基本知识。 2. 了解培养基的基本知识。 3. 掌握发酵培养基与种子培养基。 4. 了解常见的微生物发酵类型。	1. 认识菌种扩大培养的一般程序。 2. 掌握发酵罐接种技术	1. 按操作规程进行操作。 2. 掌握正确的方法。	多 媒 体 教 学，实训	多 媒 体 教 室，实训室
项目十一 发酵异常及处理	发 酵 异 常 及 处理	1. 认识发酵的异常现象。 2. 了解发酵染菌的表现。	1. 掌握发酵染菌的判断方法。	1. 掌握正确的方法。	多媒体教学	多媒体教室
项目十二 酶及酶的分离纯化	酶 及 酶 的 分 离 纯 化	1. 掌握酶学基础知识。 2. 了解酶制剂的来源。 3. 掌握细胞制酶的一般流程。	1. 掌握酶的分离与纯化方法。	1. 具有良好的职业素质。	多媒体教学	多媒体教室
项目十三 酶的固定化及反应器	酶 的 固 定 化 及 反 应 器	1. 掌握酶的固定化方法。 2. 了解酶反应器。	1. 学习酶的固定化技术。	1. 掌握正确的方法。	多媒体教学	多媒体教室

六、教学方法设计

本课程由教师讲述或演示生物工程的要点，理论知识的选取紧紧围绕工作任务完成的需要来进行，并融合了相关职业资格、企业发展对知识、技能和态度的要求。课堂教学突出生物工程的知识特点，尽量减少知识的抽象性，增加学生的感性认识，提高课堂教学效果。实践教学注重培养学生实际的基本操作技能，实践训练多给学生动手的机会，提高学生实际动手的能力和分析问题、解决问题及独立工作的能力。

七、教学考核要求

《生物工程概论》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	课堂提问、作业	随堂随机考核、批改作业	每次理论或实训课前对上一堂课程的内容进行回顾	五分制/次	10%
	实验实训	分组考核	依据每个实训项目的完成情况考核	十分制/项目	40%
	期末考核	独立考核	依据专业教学计划安排，实行期末考核	百分制	50%

八、课程教学团队

本课程教学团队共 5 人。任课教师进行了生物工程、微生物学、发酵工程、分子生物学、生物制品、生物技术等专业的学习，掌握生物工程类生物医药企业的主要生产技能。

本课程的教学团队年轻化，主要由校内“双师”教师和企业兼职教师组成，体现高等职业教育职业性、实践性的特点。其中高级职称教师 1 人，中级职称教师 4 人。

九、教学资源

1. 主要教材与教学参考书

廖湘萍. 生物工程概论. 北京: 科学出版社, 2018.

陈电容. 生物制药工艺学. 北京: 人民卫生出版社, 2017. 于

文国. 生物发酵技术. 北京: 化学工业出版社, 2015.

2. 实训条件

校内生产性实训基地——生物制药实训中心

《药事管理与法规》课程标准

课程代码：041209

适用专业：生物制药技术专业

学时数：30 其中理论：30；实训：0

学分：2

一、课程定位

本课程是生物制药技术专业的一门专业技术课程，是依法从事药品研制、生产、经营、使用、检验和监督管理工作的必备课程。重点培养学生从事药品生产、经营、使用、监督、检验等工作所必需的基本知识和基本技能，熟悉药学实践中常用的法律法规，具备自觉执行药事法规的能力，并能综合运用药事管理的知识与药事法规规定指导药学实践，是学生依法从事药学实践工作的必备知识。

二、课程标准构建思路

本课程以生物制药技术专业学生的就业为导向,以职业能力培养为重点，根据专业所对应的岗位群进行工作任务分析和能力分解，结合国家职业技能鉴定高级工的考核标准和国家执业药师考试大纲，按照本专业人员的知识、技能、素养要求，以职业岗位为目标，以工作过程为导向，从工作任务分析，以职业能力为核心，以职业素养为主线设计了 13 个学习情境为教学内容。内容涉及到药事管理基本知识、药事管理体制、药品与药品监督管理、药品注册管理、药品生产管理、药品经营管理、医疗机构药事管理、中药管理、特殊管理药品的管理、药品标签和说明书管理、药品价格和广告管理、药品知识产权保护、药学技术人员管理等，以药物的研制、生产、经营、使用、监督、检验等工作任

务为中心整合教学内容，实现理论知识和职业技能与职业素养高度融合。教学过程中充分利用学校的现有资源，采用多媒体教学，集文字、图片、录像等教学内容为一体，以教师主讲，学生参与，将法律法规的条文与企业的行为相结合，充分调动学生的积极性，使学生对法律法规的理解更加具体、真实，提高了学生的分析问题和解决问题的能力。

三、课程目标

1. 知识目标

- (1) 说出现代药事管理的基本概念和方法
- (2) 说出我国药事管理体制和国外重点药事机构
- (3) 说出药品质量与监督管理的基本概念及我国的药学事业的管理制度
- (4) 说出《中华人民共和国药品管理法》、《药品生产质量管理规范》(GMP)、《药品经营质量管理规范》(GSP) 等法律、法规的重点内容
- (5) 说出我国对特殊管理药品和中药资源的管理要求
- (6) 说出我国药品价格与广告管理要求

2. 能力目标

- (1) 能规范地写出药品说明书和标签
- (2) 能正确判别假劣药品
- (3) 具有对药品生产、经营、使用、检验进行质量管理的能力
- (4) 具有对新药研究和特殊管理药品进行质量管理的能力

3. 素质目标

- (1) 树立质量第一、全心全意为人民服务的观念

- (2) 培养科学严谨、实事求是的工作作风和创新精神
- (3) 增强分析问题、解决问题的能力
- (4) 培养良好的职业道德意识

四、课程内容及实施设计

《药事管理与法规》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 药事管理与法规概述	任务 1	4	药事管理基本知识	1.掌握药事事业的概念和主要内容 2.掌握药事管理的概念 3.了解我国药事管理的主要法律和法规		项目教学法	多媒体教学
2	项目二 药事组织	任务 1	2	我国和国外的药品监督管理机构	1.掌握我国现行药品监督管理机构的设置和职能配置 2.熟悉美国、日本等国外的药品监督管理机构与职能 3.熟悉世界卫生组织的活动宗旨		项目教学法	多媒体教学
3	项目三 药品与药品监督管理	任务 1	2	药品、药品质量、药品标准和药品质量监督管理	1.掌握药品的概念和分类 2.掌握药品质量的概念及表现方面 3.掌握药品质量监督管理的概念与原则 4.掌握药品标准的概念和国家药品标准及假药、劣药的概念	能判别假劣药品	项目教学法 案例教学法	多媒体教学
		任务 2	2	我国药事事业管理制度	1.掌握药品不良反应的概念、分类及监测报告制度 2.掌握处方药与非处方药的概念及分类管理要求 3.熟悉国家基本药物的遴选原则 4.了解药品召回的含义、分级和管理要求		项目教学法	多媒体教学
4	项目四 药品注册管理	任务 1	2	新药研究与审批	1.掌握新药的定义和注册分类 2.熟悉药物临床前研究和临床研究的内容 3.掌握新药审批和监测期管理 4.了解新药技术转让		项目教学法	多媒体教学
5	项目五 药品生产管理	任务 1	4	开办药品生产企业的条件、审批和 GMP 的内容与认证	1.了解药品生产企业的概念和类型 2.掌握药品生产企业的开办条件、审批机关和领取的证件 3.掌握 GMP 的制定依据、适用范围、指导方针和主要内容 4.熟悉 GMP 认证的机构和程序		项目教学法	多媒体教学
6	项目六 药品经营管理	任务 1	4	开办药品经营企业的条件、审批和 GSP 的内容与认证	1.了解药品经营企业的概念和经营方式 2.掌握药品经营企业的开办条件、审批机关（包括批发、零售、连锁企业）和领取的证件 3.掌握 GSP 的制定依据、适用范围及主要内容		项目教学法 角色扮演法	多媒体教学

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
					4.熟悉 GSP 认证的机构和程序 5.熟悉进口药品的管理要求 6.了解互联网药品交易服务管理规定			
7	项目七 医疗机构药事管理	任务 1	2	医疗机构处方管理、制剂管理和药品有效期	1.熟悉医疗机构药事管理委员会和药剂科的作用 2.掌握调剂工作的步骤 3.掌握处方概念、内容、限量、有效期与保管时间等管理要求 4.掌握医疗机构制剂的概念、审批规定和管理要求。 5.掌握药品有效期的概念和表示方法	能准确判别药品是否过期	项目教学法、案例教学法	多媒体教学
8	项目八 中药管理	任务 1	2	中药材、中药饮片和中成药管理规定	1.掌握中药的概念和组成 2.掌握中药材概念、生产和经营管理 3.掌握野生药材资源的分级保护管理 4.掌握中药饮片的概念，了解中药饮片的生产和经营管理 5.掌握中成药的概念和中药品种的分级保护期限		项目教学法	多媒体教学
9	项目九 特殊管理药品的管理	任务 1	2	麻醉药品、精神药品、毒性药品和放射性药品管理规定	1.掌握特殊管理药品的种类和概念 2.掌握特殊管理药品的标识、处方的限量与保存时间 3.了解特殊管理药品的生产、经营、运输、储存等管理要求		项目教学法	多媒体教学
10	项目十 药品标签和说明书管理	任务 1	1	药品标签和说明书管理规定	1.熟悉药品标签的概念、分类和管理规定 2.熟悉药品说明书的概念、作用和主要内容	能规范地写出药品说明书和标签	项目教学法、案例教学法	多媒体教学
11	项目十一 药品价格和广告管理	任务 1	1	药品价格和广告管理规定	1.熟悉药品价格的管理形式 2.掌握药品广告的概念、作用和审查标准与审查程序 3.了解药品广告管理的法律责任		项目教学法 案例教学法	多媒体教学
12	项目十二 药品知识产权保护	任务 1	1	药品著作权、专利权、商标权管理规定	1.了解著作权的保护内容 2.掌握专利保护的类型、条件和保护期限 3.掌握药品注册商标的标示形式和有效期等内容		项目教学法	多媒体教学
13	项目十三 药学技术人员管理	任务 1	1	我国执业药师资格制度	1.了解我国执业药师资格制度概况 2.了解药学职业道德的原则与内容		项目教学法	多媒体教学

五、课程考核评价

《药事管理与法规》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	课堂提问、作业、出勤等	口头提问、检查作业、考勤	1-13	教材和相关法规法规	50%
	综合分析	闭卷或开卷	1-13	标准答案	50%

六、课程教学组织

教学组织方式基本上是由教师讲述或引导学生分析典型案例为主。教学过程中，以教师主讲，学生参与，将法律法规的条文与企业的行为相结合，教师通过引导使学生能更具体和直接地理解法律法规的含义，积极培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。

七、课程教学团队

主讲人：杨玉茹、王明军、高萧枫

主讲教师具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，保障本课程教学的整体质量和效果。

八、教学资源

本课程的实施要求具有下列资源：

1. 工具书

《药事管理与法规》、《药品管理法释义和实施指南》等；

2. 网络资源国家食品药品监督管理局网站。

3. 教学资料开发案例库、试题库、课件等教学资料，并及时更新，以便学生及时巩固复习，提高自学能力，促进学生对知识的理解和掌握。

《生物化学》课程标准

课程代码：021209

学时学分数：60 学时，其中理论：48；实训：12，3 学分

适用专业：生物制药技术专业

一、课程性质及定位

本课程是三年制高职生物制药技术专业的必修课，是一门职业技术基础课程，是生物制药技术的重要组成部分，也是培养中、高级制药和药学人才的重要技术基础。通过本课程的学习，培养学生对生化药品基础知识的认知能力，对职业岗位群中的生化药品制造工、生化药品提取工等工种的奠定基础。

先修课程：《基础化学》、《有机化学》、《生物工程概论》

同步课程：《微生物基础》、《细胞培养技术》

后续课程：《生物制药工艺》

二、课程设计思路

本课程标准是依照“生物制药技术专业人才培养方案”和“国家职业技能标准”的知识、能力的要求，以本专业所对应的岗位群为导向，以基本技能和基本素养培养为重点，确定《生物化学》为本专业的技术基础课。

按照生物制药技术人员的知识、技能、素养要求，依据各种生化药物的基础知识，来安排学习项目，知道蛋白质、核酸、酶、和维生素等基本生化物质的分子组成、结构和一般的理化性质，熟悉糖、脂、蛋白质三大营养物质在体内的变化过程。总课时 60，理论 48，实训 12。本门课程采用终结性评价和阶段性评价相结合的方式，学生总成绩=出勤考核(10%)+阶段性评价（40）+终结

性评价(50%)，实现教学活动、教学内容与职业要求相一致，为学生从事制药和药学类工作奠定基础。

三、课程目标

本课程是生物制药技术岗位群的技术基础，通过学习各类生化物质的基础知识及在人体内的化学变化过程，使学生掌握各类生化药物的基本特征及相应的临床应用，能够按照所学知识进行生物药品的生产和销售岗位，全面提高综合素质与业务水平，对生物制药技术专业的顶岗实习领域有承前启后的重要作用，保证了人才培养与岗位需求的直接接轨。

1. 知识目标

(1) 知道蛋白质、核酸、酶和维生素的分子组成、化学结构及理化性质。

(2) 熟悉糖、脂和蛋白质在体内氧化分解过程及相应的代谢性疾病。

2. 能力目标

通过本课程的学习，使学生应达到的职业能力目标有：

(1) 具有根据生化物质的性质正确对生化药物进行分离、提取、储存的能力。

(2) 具有各类生化药物的临床应用能力。

3. 素质目标

(1) 树立科学正确的人生观和世界观，使学生具有坚定的政治信念，高尚的思想品德和强烈的社会责任感；

(2) 培养科学严谨，事实求是的工作作风和创新精神；

(3) 增强学生分析问题，解决问题的能力；

(4) 培养良好的职业道德意识。

四、课程项目设计

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
1	第一章绪论	任务 1	生物化学的定义及研究内容	2	
2	第二章蛋白质化学	任务 1	蛋白质的元素组成和分子组成	2	
		任务 2	蛋白质的结构	2	
		任务 3	蛋白质的理化性质	2	4
3	第三章核酸化学	任务 1	核酸的分子组成	2	
		任务 2	核酸的结构和性质	4	
4	第四章酶	任务 1	酶的分子组成、催化作用机制	4	2
		任务 2	影响酶促反应的因素	4	2
5	第五章维生素	任务 1	维生素	4	2
6	第六章生物氧化	任务 1	生物氧化	4	
7	第七章糖代谢	任务 1	糖的分解代谢	4	
		任务 2	糖原的合成和分解及糖异生	2	
		任务 3	血糖	2	
8	第八章脂代谢	任务 1	脂的分解代谢	2	
		任务 2	磷脂和胆固醇的代谢	2	
		任务 3	血脂及血浆脂蛋白	2	
	第九章蛋白质代谢	任务 1	氨基酸的一般代谢	4	2
合计				48	12

五、课程内容及要求

根据专业课程目标和涵盖的工作任务要求，确定课程内容和要求，说明学生应获得的知识、技能与态度。职业能力课程要尽量按照课程目标和涵盖的工作任务要求，确定课程内容和要求，基本素质课程可以按照教学单元或知识模块等来确定课程内容。

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
第一章绪论	生物化学的定义及研究内容	1.知道生物化学的定义 2.熟悉生化研究的主要内容		达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+讨论	多媒体教室
第二章蛋白质化学	蛋白质的元素组成和分子组成	1.能说出蛋白质的元素组成、组成特点 2.会计算生物样品中蛋白质的含量 3.知道氨基酸的结构通式及常见的几种氨基酸			讲授+讨论	多媒体教室
	蛋白质的结构	1.知道肽键、肽键平面的定义 2.能说出蛋白质二级结构的类型和特点 3.熟悉蛋白质结构稳定的化学键 4.能举例说明结构与功能之间的关系		培养学生科学态度和不断探索新知识的精神	讲授+讨论	多媒体教室
	蛋白质的理化性质	1.知道等电点、盐析、蛋白质的变性作用的定义 2.能说出蛋白质胶体溶液稳定的因素及沉淀方法 3.熟悉蛋白质的变性作用及日常生活中的应用	1.会根据蛋白质性质的进行鉴定 2.会进行蛋白质等电点的测定	达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+讨论+演示	多媒体教室 实训室
第三章核酸化学	核酸的分子组成	1.能说出核酸的分类、分布及功能 2.知道核酸的基本组成单位和基本组成成分		培养学生科学态度和不断探索新知识的精神	讲授+讨论	多媒体教室
	核酸的结构和性质	1.能说出 DNA 二级结构的特点 2.能说出 tRNA 的二级和三级结构形状 3.了解核酸的性质			讲授+讨论	多媒体教室
第四章酶	酶的分子组成、催化作用机制	1.知道酶、酶原、酶的活性中心的定义 2.会比较酶与一般催化剂的异同点 3.能说出酶的催化作用机制	1.会酶的特性鉴定	培养学生科学态度	讲授+讨论+演示	多媒体教室 实训室

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
	影响酶促反应的因素	1.熟悉各种影响酶促反应的因素及在日常生活中的应用	1.会验证酶的竞争性抑制作用	培养学生探求新知识的精神	讲授+讨论+演示	多媒体教室 实训室
第五章维生素	维生素	1.能说出维生素的分类 2.熟悉 V_A 、 V_D 、 V_{B1} 、 V_{B2} 、 V_{PP} 、叶酸、 V_{B12} 的生化作用及缺乏症	1.会进行氨基酸、多肽、酶和维生素类药物的调研	具有良好的职业素质	讲授+讨论+演示	多媒体教室
第六章生物氧化	生物氧化	1.知道生物氧化的定义、特点和分类 2.熟悉呼吸链的组成 3.知道 ATP 的生成方式		培养学生科学态度	讲授+讨论	多媒体教室
第七章糖代谢	糖的分解代谢	1.知道糖分解的三条路径 2.能说出糖一般分解代谢的关键酶和能量		达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+讨论	多媒体教室
	糖原的合成和分解及糖异生	1.知道糖原合成和分解所需要的酶 2.能说出糖异生的定义、原料及生理学意义		培养学生科学态度	讲授+讨论	多媒体教室
	血糖	1.能说出血糖的定义及来源、去路 2.知道糖代谢紊乱的疾病		培养学生科学态度	讲授+讨论	多媒体教室
第八章脂代谢	脂的分解代谢	1.能说出脂的分类 2.会脂肪酸的分解代谢过程及能量计算		达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+讨论	多媒体教室
	磷脂和胆固醇的代谢	1.知道磷脂的分类及合成的原料 2.能说出胆固醇的来源和去路		具有良好的职业素质	讲授+讨论	多媒体教室
	血脂及血浆脂蛋白	1.知道血浆脂蛋白的分类及功能 2.了解脂代谢紊乱疾病		培养学生探求新知识的精神	讲授+讨论	多媒体教室
第九章蛋白质代谢	氨基酸的一般代谢	1.能说出氨基酸的来源和去路 2.知道氨基酸的脱氨基方式	1.会进行糖、脂、蛋白质类药物的调研	培养学生探求新知识的精神	讲授+讨论+演示	多媒体教室

六、教学方法设计

本课程采用课堂讲授与实训交叉排课方式，教学中要积极改进教学方法，以学生为主体，按照学生学习的规律和特点，从学生实际出发，充分调动学生的主动性、积极性，激发学生独立思考和创新意识，培养勇于实践的能力。

本课程大量采用教学课件、实训录像等教学手段，提高了学生的实际应用能力，调动了学习的积极性和工作的主动性。此外，灵活运用多种恰当的教学方法，开展体验性学习活动，例如组织参观、讲座、课外兴趣学习小组和案例分析等，融“教、学、做”为一体，促进学生积极思考与实践，激发学生学习的积极性和主动性，促进学生职业能力发展。

七、教学考核要求

本门课程采用终结性评价和阶段性评价相结合的方式，以更好地反映学生对所学知识的掌握程度和实际操作能力。

1. 出勤考核（占总成绩的 10%）每次上课检查学生出勤情况，满勤 100 分，缺一次扣 0.5 分，旷一次扣 10 分，缺勤率达总课时 1/3 时，不得参加期末考试。

2. 阶段性评价（占总成绩的 40%）包括实训操作情况、实训室清洁卫生情况、实训报告书写情况、实训测试。

阶段性评价与学生的每次实训操作同步进行，采取实际操作和口试相结合的方法，在学生操作时，随机提问，并观察操作情况，每次考核成绩以 10 分计（一般实际操作 6 分、相关理论知识的掌握程度 2 分、实训报告书 2 分）。

3. 终结性评价（占总成绩的 50%）终结性评价在该门课程结业时进行，对学生该学期所学的理论知识和技能操作进行全面综

合测评，其中理论知识占 30%，技能测试占 70%。总成绩的 50% 即为终结性评价结果。终结性评价要求命题覆盖面广，试题难度适中，题量适当。理论部分采用口答方式，重点考核学生运用知识和技能的综合能力，允许和鼓励发表独到见解。实训部分主要包括生物有效成分的提取、分离纯化等基本技术操作。

序号	考核项目	考核标准	分值	考核方式
1.出勤考核	课堂出勤情况、作业完成情况、课堂表现、测试	回答问题准确程度，学习态度与学习效果兼顾	10%	随堂随机考核
2.阶段性评价	实训出勤情况、实训操作情况、实训室清洁卫生情况、实训报告书写情况、实训测试	每次实训完成情况	40%	分组考核
3.终结性评价	学生对基本知识、技能的掌握与应用情况	课程标准要求，教学内容	50%	笔试
学生总成绩=出勤考核(10%)+阶段性评价(40)+终结性评价(50%)				

八、课程教学团队

本课程教学团队共 5 人。主讲教师具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的药品生产和药学相关专业的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，任课教师担任山西省职业技能鉴定考评员，主要由校内“双师”教师和企业兼职教师组成，体现高等职业教育职业性、实践性的特点。

九、教学资源

本课程的实施要求具有下列资源：

1. 主要教材与教学参考书

毕见州主编：《生物化学》，中国医药科技出版社。

周爱茹主编：《生物化学》，人民卫生出版社。

贾弘禔主编：《生物化学》，人民卫生出版社。

2. 网络资源

生物谷、小木虫、药圈、药家网、丁香园等专业网站。

3. 教学资料

开发案例库、试题库、课件等教学资料，并及时更新，以便学生及时巩固复习，提高自学能力，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和掌握。

4. 实训条件

校内实训基地——生化、药化实验实训室。

《微生物基础》课程标准

课程代码：041208

学时学分数：30 学时，其中理论：14；实训：16， 2 学分

适用专业：生物制药技术专业

一、课程性质及定位

该课程是生物制药技术专业必修的一门技术基础课程，与药品生产企业、药品经营企业及各級药品检验所从事药品检验、质量监控与质量管理等工作密切相关。面向药品生产企业的原辅料、中间产品及成品检验岗位，药品生产企业质量监控与质量管理岗位；药品经营企业质量验收岗位及质量管理岗位；各級药品卫生学检查岗位。对应的职业工种主要为：药品微生物检验工。

重点培养学生的药品全面质量控制的观念，学生应掌握微生物学涉及的最基本的技术，如：微生物镜检、接种、分离、培养、染色、数目测定消毒与灭菌技术等，并掌握以上相关技能所需的必备理论知识，通过实践训练使学生能初步分析、解决有关药领域涉及的微生物学的基本问题，使学生能根据现行版中国药典、企业标准或规定合同，独立完成各类药物的卫生学检查，独立处理实验中的异常现象、数据，对实验结果进行准确分析、判断，并能根据检验结果指导药物各个环节的质量控制，同时培养学生严谨认真的工作态度。

先修课程：《生物工程概论》

同步课程：《细胞培养技术》、《生物化学》

后续课程：《生物发酵技术》、《生物制药工艺》

二、课程思路

本课程根据药品生物检定的工作过程和工作任务，结合国家

职业技能鉴定高级工的考核标准，按照生物制药技术专业人员的知识、技能、素养要求，设计4个项目，内容涉及到微生物的显微镜检、消毒灭菌、染色、微生物培养分离，每个项目的学习都分别以具体的工作任务为载体来设计，整合理论与实践的结构，实现理实的一体化。并在每个项目中，合理有机的渗透了职业素养。

在教学实施过程中，利用理实一体化的微生物实训中心组织教学。本课程采用以学生为中心的教学方式：教师的任务是为学生独立学习起咨询和辅导的作用；学生围绕学习目标独立完成学习任务，逐步提高自身的综合职业能力。

三、课程目标

总体目标：学生应掌握微生物学涉及的最基本的技术，如：微生物镜检、接种、分离、培养、染色、数目测定消毒与灭菌技术等，并掌握以上相关技能所需的必备理论知识，使学生在实际工作岗位能熟练运用所学微生物知识与技能。

具体目标：

1. 知识目标

(1) 熟悉微生物的定义、分类。

(2) 能准确描述细菌、真菌等的基本形态、培养特性、染色特点等生物学特征，为镜检储备必须的理论知识。

(3) 掌握微生物防治的常用方法及其原理、适用范围。

(4) 了解微生物的营养需求，为微生物的人工培养和分离奠定基础。

(5) 了解微生物遗传及免疫学基本知识。

(6) 掌握微生物的分布情况。

2. 能力目标

(1) 熟练规范掌握常用仪器设备的适用、实验用品的清洗、包扎技术。

(2) 能根据不同的微生物选择不同的制片方法，能利用显微镜对样本进行初步的形态学检查。

(3) 掌握各种常用的染色方法并能得出有鉴别意义的判断。

(4) 掌握无菌操作技术，掌握消毒与灭菌的常用方法。

(5) 掌握各类微生物培养基的配制方法并能对其采用适当的培养方法。

(6) 能及时正确地处理微生物实验室的异常事故。

3. 素质目标

结合微生物基础特点和教学内容对学生进行政治思想教育，主要包括对学生进行辩证唯物主义观点和爱国主义思想的教育，使学生形成生物进化观和生态观，从微观世界认识生物，培养学生科学态度和不断探求新知识的精神，树立药品质量第一的观念、环保意识、节约意识和安全意识，培养良好的职业道德和行为规范。

四、课程项目设计

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
1	显微镜镜检	任务1	低、高倍镜的使用		2
		任务2	油镜的使用		2
		任务3	掌握微生物的形态、结构、分类、繁殖方式等生物学特性	4	
2	染色技术	任务1	染色技术	2	2
		任务2	病毒	2	
3	灭菌技术	任务1	熟悉各种消毒与灭菌的方法	2	
		任务2	熟练使用高压蒸汽灭菌锅		2
4	微生物培养、分离、	任务1	数目的测定		2
		任务2	配制培养基		2

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
	测定技术	任务 3	平板菌落技术		2
		任务 4	接种技术		2
		任务 5	掌握培养基配制原则、分类、方法、营养要素、常用培养基的种类、特性等。	6	
合计				14	16

五、课程内容及要求

《微生物基础》课程教学内容及实施设计一览表

项目	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目一 显微镜 镜检	显微镜 镜检	1.知道微生物的概念及其种类 2.了解微生物的特征及命名方法 3.掌握各类微生物的形态、结构、染色特性、培养特征、繁殖方式等生物学特性 4.掌握显微镜的构造及其工作原理 5.说出使用显微镜的注意事项	1.熟练使用低倍镜、高倍镜及油镜，要求做到准确、快速找到被观察物并能规范记录微生物的形态学特征 2.能正确还原显微镜并掌握显微镜的保养方法 3.会配制微生物实验室最常用的洗涤剂并能正确清洗试管、烧杯、锥形瓶、载玻片和盖玻片 4.能对常用器皿进行正确的包扎 5.能正确描述菌落特征，从外观检验初步判断菌种类别 6.规范填写检验原始记录及报告单	环保意识、节约意识和安全意识		
项目二 染色技术	染色技术	1.掌握细菌染色的鉴别意义 2.掌握细菌单染色和革兰染色的原理及具体方法 3.掌握单染法与复染法的注意事项及各自的应用范围 4.理解无菌操作的概念及其蕴含的双重含义	1.能正确完成细菌的单染色操作，并能对观察物进行正确的绘图表示 2.能正确完成细菌的革兰染色操作，并能根据结果准确判断革兰阳性菌与革兰阴性菌 3.会用无菌操作法对各种微生物进行制片 4.规范填写检验原始记录及报告单	安全意识、环保意识、节约意识，培养良好的职业道德和行为规范。	项目教学法,角色扮演法	多媒体教学,微生物实训中心
项目三	灭菌技术	1.了解消毒灭菌的重要意义 2.掌握灭菌、消毒、防腐、无菌的概念及其区别 3.了解常用微生物消毒灭菌的方法及每种方法的工作原理 4.掌握各种消毒灭菌方法的适用范围 5.重点掌握高压蒸汽灭菌的原理及注意事项	1.熟练掌握各种消毒灭菌的方法步骤 2.会正确使用恒温干燥箱、高压蒸汽灭菌锅、紫外灯等各种消毒灭菌设备并掌握其保养方法 3.能根据被灭菌对象的具体情况选择适当的消毒灭菌方法 4.掌握微生物操作中的无菌操作技术			

项目	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目四 微生物培养分离技术	微生物培养分离技术	1.掌握培养基的概念及微生物生长所需的营养元素 2.掌握配制培养基的三原则 3.掌握各类微生物培养所需的培养基的名称 4.掌握各类微生物生长所需的温度、氧气、PH 等的要求 5.简述什么叫接种，常见的接种方法有哪些 6.理解菌落的概念及平板分离法的原理	1. 能根据培养基的配方正确配制常用的培养基并能对其进行正确的灭菌处理 2.能根据微生物的营养需求选用不同的培养基 3.能根据微生物对环境的不同要求选用适当的培养条件 4.掌握点种法、划线法等常用的微生物接种方法 5.熟练掌握各种接种工具的使用方法，并能根据微生物菌种、培养基的不同选择不同接种方法 6.能严格按照无菌操作的要求完成任务 7.能利用平板划线分离法、平板涂布分离法对微生物标本进行分离操作。	培养学生科学态度和不断探索新知识的精神,树立药品质量第一的观念。	项目教学法 角色扮演法	多媒体教学 微生物实训中心

六、教学方法设计

根据不同项目教学内容选取适当的方法（项目教学法、任务驱动法、讲授法、引导教学法、角色扮演法、案例教学法、情境教学法、实训作业法等），尽可能采用形式丰富多样的教学方法，融“教、学、做”为一体，以提高学生在教学过程中的参与度，激发学生学习的积极性和主动性。如消毒与灭菌技术，采取任务驱动法，教师布置任务，学生在完成任务的同时学习知识，教师要仔细观察，记录学生的表现。学生完成任务后，教师要点评。明确点名学生出现的问题及不足之处，同时要明确学生的成果，激发学生学习的兴趣。

七、教学考核要求

本课程采用终结性评价和阶段性评价相结合的方式，以更好地反映学生对所学知识的掌握程度和实际操作能力。

1. 出勤考核（占总成绩的 10%）每次上课检查学生出勤情况，满勤 10 分，缺一次扣 0.5 分，缺勤率达总课时 1/3 时，不得参加期末考试。

2. 阶段性评价（占总成绩的 40%）其中作业占 10%，实训报告占 10%，随堂考核占 20%。

随堂考核是根据学生在实训过程中的参与程度，积极性，实验结果正确率，仪器使用、三废处理、实验室的整理等，考核由老师、组长评价。

3. 终结性评价（占总成绩的 50%）终结性评价在该门课程结业时进行，对学生该学期所学的理论知识和技能操作进行全面综合测评，采用技能考试。总成绩的 50%即为终结性评价结果。终结性评价采用技能考核方式，重点考核学生技能的掌握程度。

八、教材、教学资源的开发利用

1. 教材：《药学微生物基础》，陈明琪主编，中国医药科技出版社。

2. 课程资源开发与利用

(1) 工具书

《中国药典》现行版、《中国药品检验标准操作规程》，校内仪器的操作说明书、《伯杰氏手册》，教材《微生物基础》。

(2) 网络资源

中国食品药品检定研究院、小木虫、药圈、药家网、丁香园等专业网站。

(3) 教学资料开发案例库、试题库、课件等教学资料，收集了大量的教学录像并及时更新，以便学生及时巩固复习，提高自学能力，了解更多的知识和技术的发展，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和掌握。

(4) 实训条件微生物实训中心。

九、教学条件建议

序号	实验实训场所名称 (含校外)	基本配置要求	功能说明
1	微生物实训室	光学显微镜、高压蒸汽灭菌锅、消毒剂、培养箱、冰箱、电炉、天平、培养基、接种环、接种铲、酒精灯、血细胞技术板、超净工作台等。	完成培养基的配制、接种、数目测定、高压蒸汽灭菌、染色、镜检等。

十、师资条件建议

本课程是为药品生物检定技术奠定基础，要求任课教师必须熟悉药品生产企业、药品经营企业、医院药房对药品卫生学检查的要求熟练掌握药品生物检定涉及的微生物基本技能和基本知识。

《药物化学》课程标准

课程代码：021205

适用专业：生物制药技术专业

学时数：60 其中理论：42；实训：18

学分：3

一、课程定位及定位

《药物化学》课程是生物制药技术专业的一门技术基础课程。通过本门课程的学习，培养学生对常用药物的制备、理化性质、构效关系及其应用的认知能力及合理有效地使用常用化学药物的能力，培养学生良好的职业道德和行为规范，树立药品质量第一观念和药品安全意识，为后续课程的学习提供基本理论、基本知识和基本技能，为以后从事药物制备、药品质量检测、药学服务、药品仓储与养护等工作打下坚实基础，同时也为职业岗位群中的生化药品提取工的考取奠定基础。

先修课程：《基础化学》、《有机化学》

同步课程：《生物化学》

后续课程：《药物制剂技术》、《生物药物检测技术》

二、课程设计思路

1. 开设依据与内容选择标准

本学习领域以生物制药技术专业学生的就业为导向，以职业能力培养为重点。基于本专业的工作过程，根据专业所对应的岗位群进行工作任务分析和能力分解，确定《药物化学》的学习领域。结合国家职业技能鉴定高级工的考核标准，按照生物制药技术人员的知识、技能、素养要求，以化学药物为载体，以职业岗位为目标，以工作过程为导向，从工作任务分析，以职业能

力为核心，以职业素养为主线设计 8 个学习项目为教学内容。

2. 学习载体设计

本学习领域内容涉及到绪论、解热镇痛药与非甾体消炎药、镇静催眠药、抗癫痫药及抗精神失常药、镇痛药、心血管系统药物、合成抗菌药、抗生素、维生素等 8 个学习情境，每个学习情境的学习都分别以“化学药物”为载体来设计，从药物的结构、性质、构效关系、合成路线、作用及用途、体内代谢等工作任务为中心整合理论与实践内容，实现理论与实践的一体化，职业技能与职业素养高度融合。

3. 学习内容编排

本学习领域内容突出对学生职业能力的训练，理论知识的选取根据职业岗位（群）的任职要求，参照相关的职业资格标准，紧紧围绕工作任务完成的需要来安排教学内容。教学内容按照药理作用类别，以比较成熟、久用不衰、有代表性的药物作为任务载体，对其化学结构进行研究，根据结构特征推测其理化性质，根据理化性质推测其在制剂选型、化学鉴别、含量测定、贮存条件、合理配伍等方面的应用，并以案例分析、实验实训的形式加深学生的对所学内容的感官认识，做到以点带面，教会学生学习的方法，授学生以“渔”，而不是仅仅授之以“鱼”。

4. 考核

本门课程采用终结性评价和阶段性评价相结合的方式，学生总成绩=出勤考核(10%)+阶段性评价（40%）+终结性评价(50%)，实现教学活动、教学内容与职业要求相一致，为学生从事药物制剂、药品质量检测、药学服务、药品仓储与养护等工作奠定理论和技术基础。

三、课程目标

1. 知识目标

- (1) 知道药物的结构类型；
- (2) 讲出典型药物的理化性质、作用及用途；
- (3) 简述药物的构效关系；
- (4) 理解药物的合成路线；
- (5) 能说出药物的稳定性、体内代谢、作用特点、结构特点，知道其贮存方法。

2. 能力目标

- (1) 能正确书写典型药物的化学结构、化学名称；
- (2) 根据药物的化学结构，会分析比较其构效关系；
- (3) 会分析药物的稳定性，找到其合适的贮存方法；
- (4) 通过药物的理化性质，能鉴别药物和进行合理用药指导；
- (5) 会完成药物的合成路线。

3. 素质目标

树立药品质量第一观念和药品安全意识，培养良好的职业道德和行为规范。

四、课程项目设计

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
1	项目一绪论	药物化学基本理论和概念的认知	1.药物化学的内容、任务和应用; 2.药物化学的起源与发展; 3.药物的质量与标准; 4.药物的名称; 5.药物作用的靶点。	2	0
2	项目二麻醉药	学习麻醉药基本知识	1.全身麻醉药; 2.局部麻醉药。	4	0
3	项目三 镇静催眠药、抗癫痫药及抗精神失常药	学习镇静催眠药、抗癫痫药及抗精神失常药基本知识	1.镇静催眠药(苯并二氮杂卓类); 2.抗癫痫药; 3.抗精神失常药。	4	0
4	项目四 镇痛药	学习镇痛药基本知识	1.吗啡及其半合成衍生物; 2.合成镇痛药; 3.镇痛药的构效关系。	4	0
5	项目五 心血管系统药物	学习心血管系统药物基本知识	1.降血脂药; 2.抗心绞痛药; 3.抗心律失常药; 4.抗高血压药。	6	0
6	项目六 合成抗菌药	学习合成抗菌药基本知识	1.磺胺类抗菌药及其抗菌增效剂; 2.喹诺酮类抗菌药; 3.抗结核病药。	4	0
7	项目七 抗生素	学习抗生素基本知识	1.β-内酰胺类抗生素; 2.四环素类抗生素; 3.氨基糖苷类抗生素; 4.大环内酯类抗生素; 5.氯霉素类抗生素。	6	0

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
8	项目八 解热镇痛药与非甾体消炎药	学习解热镇痛药与非甾体消炎药基本知识	1.解热镇痛药； 2.非甾体抗炎药。	4	0
9	项目九 甾体药物	学习甾体药物基本知识	1.甾体药物概述； 2.雌激素； 3.雄激素和蛋白同化激素； 4.孕激素； 5.肾上腺皮质激素。	4	0
10	项目十 维生素	学习维生素基本知识	1.脂溶性维生素； 2.水溶性维生素。	2	0
11	项目十一药物的变质反应和药物的体内代谢	学习药物的变质反应和药物的体内代谢理论	1.药物的变质反应； 2.药物的体内代谢。	2	0
12	项目十二 解热镇痛药的化学鉴别实训	学习解热镇痛药的化学鉴别实训基本技能	阿司匹林、对乙酰氨基酚的鉴别。	0	2
13	项目十三 阿司匹林的制备	学习阿司匹林制备的基本技能	1.阿司匹林粗品的制备； 2.阿司匹林粗品的重结晶。	0	4
14	项目十四阿司匹林熔点的测定	学习阿司匹林熔点测定的方法	测定阿司匹林的熔点	0	2
15	项目十五药物的变质反应实训	知道影响药物变质的外界因素并会对药物进行变质反应实训。	药物的氧化实验	0	2
16	项目十六 药物的理化配伍实训	熟悉常见药物与输液配伍或相互配伍的化学反应。	易水解、易氧化药物配伍变化。	0	2
17	项目十七 抗生素类药物的化学鉴别实训	学习抗生素类药物的化学鉴别实训的基本技能	青霉素钠、乳糖酸红霉素、硫酸链霉素的鉴别。	0	2
18	项目十八维生素类药物的化学鉴别实训	学习维生素类药物的化学鉴别实训的基本技能	维生素 B ₁ 、维生素 B ₂ 、维生素 C 的鉴别。	0	2
19	项目十九处方分析实训	学习感冒药处方分析的方法和内容	分析感冒药处方。	0	2
合计				42	18

五、课程内容及要求

《药物化学》课程教学内容及实施设计一览表

项目	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目一绪论	1.药物化学的内容、任务和应用; 2.药物化学的起源与发展; 3.药物的质量与标准; 4.药物的名称; 5.药物作用的靶点。	1.解释药物化学、药物的杂质、药物的纯度; 2.讲出高等职业教育药物化学的学习内容及主要任务; 3.说出药物化学发展的三个阶段,并指出现在药物研究与开发处于的时期; 4.了解药物作用的靶点及药物化学的应用	1.知道药物的标准、药物的质量如何评价和药物中的杂质是如何引入的; 2.会判断药物的名称; 3.通过实验,使学生在药物化学实验的基本操作方面获得较全面的训练; 4.培养学生具有从事药物化学工作的基本技能和观察、分析和解决问题的能力。	1.具备良好的职业道德品质; 2.培养科学严谨,实事求是的工作作风和创新精神。	讲授、多媒体辅助、案例分析、讨论、复习与提问	教室
项目二麻醉药	1.全身麻醉药; 2.局部麻醉药。	1.说出全身麻醉药的分类、局部麻醉药的结构类型和构效关系; 2.认识硫喷妥钠、丁卡因、布比卡因、达克罗宁的结构并说出各自的作用特点和用途; 3.了解麻醉药的发展和现状。	1.能写出盐酸普鲁卡因、盐酸利多卡因的化学结构和化学名称,并讲出它们的理化性质、代谢特点、作用特点及用途; 2.试分析利多卡因比普鲁卡因作用时间长的原因; 3.学会根据典型药物的结构特点推导其化学性质的方法; 4.按照中国药典要求能鉴别典型药物盐酸普鲁卡因和盐酸利多卡因; 5.能完成盐酸普鲁卡因的合成路线。			

项目	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目三 镇静催眠药、抗癫痫药及抗精神失常药	1.镇静催眠药（苯并二氮杂卓类）； 2.抗癫痫药； 3.抗精神失常药。	1.说出镇静催眠药、抗癫痫药及抗精神失常药的结构类型及典型药物、作用机制。 2.认识唑吡坦、丙戊酸钠、乙琥胺、氯氮平、盐酸丙米嗪的化学结构并说出它们的结构特点、作用特点。 3.讲出苯并二氮杂卓类药物的构效关系。 4.了解抗精神病药的发展。	1.写出地西泮、奥沙西泮、阿普唑仑、艾司唑仑、苯妥英钠、卡马西平、盐酸氯丙嗪、奋乃静、氟哌啶醇、舒必利、盐酸氟西汀的化学结构和化学名称并讲出它们的结构特点、理化性质、代谢特点、作用特点及用途。 2.知道地西泮、奥沙西泮的体内代谢过程。 3.学会根据典型药物的结构特点推导其化学性质的方法。 4.能用化学方法鉴别苯妥英钠以及地西泮与奥沙西泮。		讲授、多媒体辅助、案例分析、讨论、复习与提问	教室
项目四 镇痛药	1.吗啡及其半合成衍生物； 2.合成镇痛药； 3.镇痛药的构效关系。	1.说出镇痛药的分类、结构类型、作用机制、构效关系； 2.认识可待因、海洛因、纳洛酮、二氢埃托啡、匹米诺定、芬太尼、布托啡诺、喷他左辛、盐酸布桂嗪、苯噻啶、盐酸曲马多的化学结构并说出它们的作用特点和用途。	1.能写出盐酸吗啡、盐酸哌替啶、盐酸美沙酮的化学结构和化学名称。并讲出它们的理化性质、代谢特点、作用及用途； 2.学会根据典型药物的结构特点推导其化学性质的方法； 3.按照中国药典要求会鉴别典型药物吗啡、可待因及哌替啶。		讲授、多媒体辅助、案例分析、讨论、复习与提问	教室

项目	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目五 心血管系统药物	1.降血脂药； 2.抗心绞痛药； 3.抗心律失常药； 4.抗高血压药。	1.说出心血管系统药物的分类、结构类型及典型药物、作用机理； 2.阐明心绞痛、高血压产生的病因及其治疗机理； 3.讲出抗高血压药物按照其主要作用部位可分为的类型、钙通道阻滞剂的化学结构类型、心律失常的类型和抗心律失常药物的分类方法； 4.讲出上述药物的结构特点、理化性质、代谢特点、作用特点及用途； 5.认识吉非罗齐、非诺贝特、洛伐他汀、辛伐他汀、单硝酸异山梨酯、戊四硝酯、尼莫地平、尼群地平、利血平、赖诺普利、福辛普利、氯沙坦、米力农、乙酰唑胺的结构并说出其结构特点和作用特点； 6.了解苯氧乙酸类降血脂药的发展过程。	1.能写出氯贝丁酯、硝酸甘油、硝酸异山梨酯、硝苯地平、盐酸维拉帕米、盐酸地尔硫卓、盐酸可乐定、卡托普利、盐酸美西律、盐酸普罗帕酮、盐酸胺碘酮、氢氯噻嗪、呋塞米、依他尼酸、螺内酯的化学结构和化学名； 2.学会根据典型药物的结构特点推导其化学性质的方法； 3.按照中国药典要求能鉴别典型药物； 4.学会心血管类药物的鉴别方法知道其主要性质； 5.熟练心血管类药物定性鉴别的基本操作。	1.具备良好的职业道德品质； 2.培养科学严谨，实事求是的工作作风和创新精神。	讲授、多媒体辅助、案例分析、讨论、复习与提问	教室
项目六 合成抗菌药	1.磺胺类抗菌药及其抗菌增效剂； 2.喹诺酮类抗菌药； 3.抗结核病药。	1.解释抗菌药并说出其类别； 2.讲出磺胺类药物、喹诺酮类药物的作用机制和构效关系； 3.认识左氧氟沙星、盐酸乙胺丁醇、利福平的化学结构并说出它们的作用特点和用途。	1.能写出典型药物磺胺甲噁唑、磺胺嘧啶、甲氧苄啶、诺氟沙星、盐酸环丙沙星、氧氟沙星、对氨基水杨酸钠、异烟肼的化学结构和化学名称，并讲出它们的理化性质、代谢特点、作用特点及用途； 2.学会根据典型药物的结构特点推导其化学性质的方法； 3.按照中国药典要求能鉴别典型药物对氨基水杨酸钠和异烟肼、磺胺甲噁唑和磺胺嘧啶； 4.能完成对氨基水杨酸钠的合成路线； 5.学会磺胺类药物的鉴别方法知道其主要性质； 6.熟练磺胺类药物定性鉴别的基本操作。	1.具备良好的职业道德品质； 2.培养科学严谨，实事求是的工作作风和创新精神。	讲授、多媒体辅助、案例分析、讨论、复习与提问	教室

项目	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目七 抗生素	1. β -内酰胺类抗生素； 2. 四环素类抗生素； 3. 氨基糖苷类抗生素； 4. 大环内酯类抗生素； 5. 氯霉素类抗生素。	1. 讲出抗生素的定义、作用机理、主要结构类型及每类的典型药物； 2. 说出 β -内酰胺类抗生素的结构特点、分类； 3. 了解半合成青霉素的合成通法及头孢菌素的结构改造部位； 4. 说出头孢菌素四代的划分、各代药物的作用特点及代表药物； 5. 认识克拉维酸、头孢克洛、头孢哌酮、舒巴坦钠、氨曲南、四环素、多西环素、美他环素、克拉霉素、罗红霉素、琥乙红霉素的化学结构并说出它们的作用特点和结构特点； 6. 了解抗生素各主要类型的发展和主要不良反应。	1. 写出青霉素钠、阿莫西林、头孢氨苄、头孢噻肟钠的化学结构，认识硫酸链霉素、硫酸庆大霉素、硫酸阿米卡星、红霉素、阿齐霉素的化学结构并能说出上述典型药物的理化性质、结构特点、代谢特点、作用特点和用途； 2. 写出氯霉素的活性结构并知道它的理化性质和用途； 3. 学会根据典型药物的结构特点推导其化学性质的方法； 4. 写出青霉素钠、硫酸链霉素、四环素、红霉素、氯霉素在酸、碱条件下的分解产物，并能鉴别它们； 5. 学会抗生素类药物的鉴别方法知道其主要性质； 6. 熟练抗生素定性鉴别的基本操作。	1. 具备良好的职业道德品质； 2. 培养科学严谨，实事求是的工作作风和创新精神。	讲授、多媒体辅助、案例分析、讨论、复习与提问	教室
项目八 解热镇痛药与非甾体消炎药	1. 解热镇痛药； 2. 非甾体抗炎药。	1. 说出解热镇痛药和非甾体消炎药的结构类型及典型药物、作用机制； 2. 认识别嘌醇、丙磺舒的化学结构并说出它们的结构特点、作用特点和用途； 3. 说出阿司匹林的稳定性、杂质来源和检查方法； 4. 了解解热镇痛药和非甾体抗炎药的发展。	1. 写出阿司匹林、对乙酰氨基酚、贝诺酯、安乃近、双氯芬酸钠、布洛芬、吲哚美辛、萘普生、炎痛喜康的化学结构和化学名称，并讲出它们的理化性质、代谢特点、作用特点及用途； 2. 学会根据典型药物的结构特点推导其化学性质的方法； 3. 会鉴别阿司匹林和扑热息痛； 4. 能完成阿司匹林的合成路线； 5. 理解酯化反应的原理，学会其基本操作技术； 6. 熟练进行重结晶的操作； 7. 学会阿斯匹林、对乙酰氨基酚、安乃近的定性鉴别方法。	1. 具备良好的职业道德品质； 2. 培养科学严谨，实事求是的工作作风和创新精神。	讲授、多媒体辅助、案例分析、讨论、复习与提问	教室

项目	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目九 甾体药物	1.甾体药物概述； 2.雌激素； 3.雄激素和蛋白同化激素； 4.孕激素； 5.肾上腺皮质激素。	1.了解甾体药物的发展史； 2.认识米非司酮的化学结构并说出它的作用特点和用途； 3.了解抗性激素的分类及典型药物。	1.写出雌二醇、己烯雌酚、甲睾酮、苯丙酸诺龙、黄体酮、炔诺酮、醋酸甲羟孕酮、醋酸氢化可的松、醋酸地塞米松、左炔诺孕酮、炔雌醇、米非司酮的化学结构和化学名称，并讲出它们的理化性质、代谢特点、作用特点及用途； 2.学会根据典型药物的结构特点推导其化学性质的方法； 3.按照中国药典要求能鉴别典型药物雌二醇和己烯雌酚、黄体酮和炔诺酮； 5.学会甾体药物的鉴别方法知道其主要性质； 6.熟练甾体药物定性鉴别的基本操作。	1.具备良好的职业道德品质； 2.培养科学严谨，实事求是的工作作风和创新精神。	讲授、多媒体辅助、案例分析、讨论、复习与提问	教室
项目十 维生素	1.脂溶性维生素； 2.水溶性维生素。	1.说出维生素的作用机制、命名方法和分类； 2.解释维生素原的概念并举例； 3.说出常见脂溶性和水溶性维生素的种类； 4.认识维生素 K ₃ 维生素 D ₃ 的结构并讲出它们的用途。	1.能写出维生素 A 醋酸酯、维生素 D ₂ 、维生素 E 醋酸酯、维生素 B ₁ 、维生素 B ₂ 、维生素 B ₆ 、维生素 C 的化学结构和化学名称、各自的活性形式并讲出它们的理化性质、结构特点、体内代谢特点及用途； 2.学会根据典型药物的结构特点推导其化学性质的方法； 3.按照中国药典要求能鉴别典型药物维生素 E、维生素 B ₁ 、维生素 B ₆ 、维生素 C； 4.学会维生素类药物的鉴别方法，知道其主要性质； 5.熟练维生素定性鉴别的基本操作。	1.具备良好的职业道德品质； 2.培养科学严谨，实事求是的工作作风和创新精神。	讲授、多媒体辅助、案例分析、讨论、复习与提问	教室
项目十一 反应和药物的体内代谢	1.药物的变质反应； 2.药物的体内代谢。	1.说出药物变质反应的类型； 2.能举例说明药物水解反应和氧化反应的官能团，并讲出其影响因素； 3.了解药物代谢在新药研究中的应用。	1.知道第 I 相和第 II 相生物转化反应的类型； 2.会分析药物体内水解和氧化代谢反应。			教室

项目	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目十二 鉴别实训	阿司匹林、对乙酰氨基酚的鉴别。	掌握常用解热镇痛药物的主要理化性质、反应原理。	学会常用解热镇痛药物的化学鉴别实训操作方法。		技能与实践	实训室
项目十三 阿司匹林的制备	1.阿司匹林粗品的制备； 2.阿司匹林粗品的重结晶。	熟悉酰化反应的原理和基本操作。	学会重结晶、抽滤和熔点测定等基本方法。			实训室
项目十四 阿司匹林熔点的测定	测定阿司匹林的熔点	掌握测定阿司匹林熔点的方法。	学会测定阿司匹林熔点的实训操作方法。		技能与实践	实训室
项目十五 药物的变质反应实训	药物的氧化实验	熟悉影响药物氧化变质反应的外界因素。	学会不同结构的药物发生氧化反应的基本操作方法。	1. 具备良好的职业道德品质； 2. 培养科学严谨，实事求是的工作作风和创新精神。	技能与实践	实训室
项目十六 药物的理化配伍实训	易水解、易氧化药物配伍变化。	熟悉常见药物与输液配伍或相互配伍的化学反应。	学会常见药物与输液配伍或相互配伍的实训操作。		技能与实践	实训室
项目十七 抗生素类药物的化学鉴别实训	青霉素钠、乳糖酸红霉素、硫酸链霉素的鉴别。	掌握常用抗生素类药物的主要理化性质、反应原理。	学会常用抗生素类药物的化学鉴别实训操作方法。		技能与实践	实训室
项目十八 鉴别实训	维生素 B ₁ 、维生素 B ₂ 、维生素 C 的鉴别。	掌握常用维生素类药物的主要理化性质、反应原理。	学会常用维生素类药物的化学鉴别实训操作方法。		技能与实践	实训室
项目十九 处方分析实训	分析感冒药处方。	掌握感冒药处方成分。	训练学生分析处方的合理配伍；培养学生综合应用药物化学知识解决实际问题的能力。		技能与实践	实训室

六、教学方法设计

本课程采用课堂讲授、多媒体演示、实物展示、项目教学、分组讨论、案例教学等多种教学方法授课，以学生为主体，按照学生学习的规律和特点，融“教、学、做”为一体，充分调动学生学习的主动性、积极性，激发学生独立思考和创新意识，培养勇于实践的能力。

七、教学考核要求

本门课程采用平时表现、实验实训和期末综合鉴定相结合的方式，以更好地反映学生对所学知识的掌握程度和实际操作能力。

《药物化学》课程考核内容及分值比例一览表

序号	考核项目	考核标准	分值	考核方式	单元成绩
1. 课堂表现	知识、能力问答	每个学生一学期课堂回答2次以上，要求回答内容基本正确。	5%	课堂抽查	
	课堂考勤、学习态度	遵守课堂纪律、无迟到早退、听课反应积极。	5%	课前点名	
2. 实验实训	项目一 解热镇痛药的化学鉴别实训	熟练掌握常用解热镇痛药物的化学鉴别实训操作方法。	5%	实训操作	
	项目二 阿司匹林的制备	熟练掌握重结晶、抽滤和熔点测定等基本方法。	5%	实训操作	
	项目三 阿司匹林熔点的测定	熟练掌握阿司匹林熔点测定的操作方法。	5%	实训操作	
	项目四 药物的变质反应实训	熟练掌握不同结构的药物发生氧化反应的基本操作方法。	5%	实训操作	
	项目五 药物的理化配伍实训	熟练掌握常见药物与输液配伍或相互配伍的实训操作。	5%	实训操作	
	项目六 抗生素类药物的化学鉴别实训	学会常用抗生素类药物的化学鉴别实训操作方法。	5%	实训操作	
	项目七 维生素类药物的化学鉴别实训	熟练掌握常用维生素类药物的化学鉴别实训操作方法。	5%	实训操作	
	项目八 处方分析实训	会分析感冒药处方。	5%	实训操作	
3. 期末综合鉴定	试卷测试理论性知识	对所学的专业知识进行全面的考核	50%	闭卷考试	
学生总成绩=课堂表现(10%)+实验实训(40%)+期末综合鉴定(50%)					

八、教材、教学资源的开发利用

本课程的实施要求具有下列资源：

刘文娟、林小兰主编：《药物化学》，人民卫生出版社；

刘文娟、李群力主编：《药物化学》，中国医药科技出版社。

《中华人民共和国药典》

多媒体课件、典型案例库、习题库

通过做多媒体课件、编制典型案例库、习题库，做到拓展教学资源、激发学生兴趣、培养自学能力。

医院药房、社区药店和药厂

充分利用校外实训基地，通过教学实习和顶岗实习，培养学生从事药品经营与管理与医院药房工作的实际操作能力，为毕业后从事相关岗位工作打下坚实基础。

九、教学条件建议

校外实训基地及条件要求，工学结合、社会资源等。

序号	实验实训场所名称	基本配置要求	功能说明
1	药物化学实训室	抽滤装置、双孔水浴锅、紫外灯等。	满足药物的合成、鉴别、变质反应实训要求。
2	学校医务室	各类化学药品。	满足药物的处方分析实训要求。

十、师资条件建议

本课程教师应具有药物化学相关专业的知识结构，由校内“双师”教师和企业兼职教师组成，体现高等职业教育职业性、实践性的特点。

《生物药品》课程标准

课程代码：021212

学时学分数：30 学时，其中理论：30，学分：2

适用专业：生物制药技术专业

一、课程性质及定位

生物药品是生物制药技术专业的一门必修的职业技术基础课程。本课程是学生学习职业核心能力课程的先导课程，通过本课程的学习，使学生掌握生物药品的概念及分类、常用生物药品的作用与用途、制剂规格、使用方法等基本理论知识。为学生进一步学习生物发酵技术、药物制剂技术等职业核心能力课程奠定基础。

二、课程设计思路

本课程以生物制药技术专业学生的就业为导向，根据本专业所涵盖的岗位群进行的任务分析设定的学习领域，结合国家职业技能鉴定高级工的考核标准，按照生物制药技术专业人员的知识、技能、素养要求，以生物药品为载体，以职业岗位为目标，以工作过程为导向，从工作任务分析，以职业能力为核心，以职业素养为主线设计课程的主要学习情境。

本课程学习领域内容涉及到氨基酸、多肽、蛋白质、核酸等常用生物药品的基本知识。每个学习情境的学习都分别以具体的工作对象为载体来设计，以工作任务为中心整合理论结构，实现职业技能与职业态度、情感的结合。

三、课程目标

本课程主要学习氨基酸、多肽、蛋白质、核酸等常用生物药品的基本知识，认识常用生物药品的作用与用途、制剂规格、使

用方法、注意事项、保管养护等内容，为以后工作中合理有效使用各种生物药品的职业能力打下坚实基础。为以后从事本专业的学习和工作，提供必要的知识和能力准备。

1. 知识目标

(1) 掌握常用生物药品的基本理论知识。

(2) 理解生物药品的特性。

2. 能力目标

(1) 掌握常用生物药品的使用方法。

(2) 能够常用生物药品的作用与用途。

3. 素质目标

(1) 具备良好的职业道德品质。

(2) 培养科学严谨，实事求是的工作作风和创新精神。

四、课程项目设计

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
1	项目一 生物药品绪论	任务 1	生物药品绪论	2	
2	项目二 氨基酸、多肽和蛋白质类药品	任务 1	氨基酸、多肽和蛋白质类药品	4	
3	项目三 酶与辅酶类药品	任务 1	酶与辅酶类药品	4	
4	项目四 核酸类药品	任务 1	核酸类药品	4	
5	项目五 多糖类和脂类药品	任务 1	多糖类和脂类药品	4	
6	项目六 免疫制品	任务 1	免疫制品	4	
7	项目七 血液制品	任务 1	血液制品	2	
8	项目八 诊断药品	任务 1	诊断药品	2	
9	项目九 动物组织、器官及小动物制剂	任务 1	动物组织、器官及小动物制剂	2	
10	项目十 基因重组药品	任务 1	基因重组药品	2	
合计				30	

五、课程内容及要求

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目一	认识生物药品	1.掌握生物药品的概念。 2.了解生物药品的基本内容。 3.了解生物药品的特性。		1. 掌握学习方法。	多媒体教学	多媒体教室
项目二	氨基酸、多肽和蛋白质类药品	1. 掌握氨基酸、多肽和蛋白质类药品的概述。 2. 掌握氨基酸、多肽和蛋白质类药品的作用与用途。	1. 掌握业类药品的性质。	1. 掌握基本的知识	多媒体教学	多媒体教室
项目三	酶与辅酶类药品	1. 掌握酶与辅酶类药品的理论基础。 2. 掌握常用的酶类药物。	1. 认识常用酶类药物。	1.了解药品的基本知识。 2. 掌握基本的技能。	多媒体教学	多媒体教学
项目四	核酸类药品	1. 掌握核酸类药品的理论基础。 2. 掌握核酸类药品的作用与用途。	1. 熟悉核酸类药品的作用与用途。	1.具有查阅资料的能力。 2. 严谨的工作态度。	多媒体教学	多媒体教学
项目五	多糖类和脂类药品	1. 掌握多糖类和脂类药品的理论基础。 2. 掌握多糖类和脂类药品的作用与用途。	1. 熟悉多糖类和脂类药品的作用与用途。	1.具有查阅资料的能力。 2. 严谨的工作态度。	多媒体教学	多媒体教室
项目六	免疫制品	1. 掌握免疫制品的基本原理。 2. 了解免疫制品的作用与用途。	1. 熟悉免疫制品。	1.掌握科学的学习方法。	多媒体教学	多媒体教室
项目七	血液制品	1. 掌握血液制品的基本原理。 2. 了解血液制品的作用与用途。	1. 熟悉血液制品。	1.具有良好的职业素质。	多媒体教学	多媒体教室
项目八	诊断药品	1. 掌握诊断药品的基本原理。 2. 了解诊断药品的作用与用途。	1. 熟悉诊断药品。	1.具有良好的职业素质。	多媒体教学	多媒体教室
项目九	动物组织、器官及小动物制剂	1. 掌握动物组织、器官及小动物制剂的基本原理。 2. 了解动物组织、器官及小动物制剂的作用与用途。	1. 熟悉动物组织、器官及小动物制剂。	1.具有良好的职业素质。	多媒体教学	多媒体教室
项目十	基因重组药品	1. 掌握基因重组药品的基本原理。 2. 了解基因重组药品的作用与用途。	1. 熟悉基因重组药品。	1.具有良好的职业素质。	多媒体教学，实训	多媒体教室，实训室

六、教学方法设计

本课程由教师讲述或演示生物药品的要点，理论知识的选取紧紧围绕工作任务完成的需要来进行，并融合了相关职业资格、企业发展对知识、技能和态度的要求。课堂教学突出生物药品的知识特点，尽量减少知识的抽象性，增加学生的感性认识，提高课堂教学效果。

七、教学考核要求

《生物药品》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	课堂提问、作业	随堂随机考核、批改作业	每次理论或实训课课前对上一堂课程的内容进行回顾	五分制/次	50%
	期末考核	独立考核	依据专业教学计划安排，实行期末考核	百分制	50%

八、课程教学团队

本课程教学团队共 5 人。任课教师进行了药理学、分子生物学、生物制品、生物药品等专业的学习。

本课程的教学团队年轻化，主要由校内“双师”教师和企业兼职教师组成，体现高等职业教育职业性、实践性的特点。其中高级职称教师 1 人，中级职称教师 4 人。

九、教学资源

1. 主要教材与教学参考书

杨群华. 生物药物知识, 北京: 中国医药科技出版社, 2017.

须建. 生物药品. 北京: 人民卫生出版社, 2009.

凌沛学, 王凤山. 生物药物研究进展. 北京: 人民卫生出版社, 2004.

《安全生产知识》课程标准

课程代码：021316

适用专业：生物制药技术专业

学时数：26 其中理论：26

学分：2

一、课程定位

《安全生产知识》是生物制药技术专业的一门专业技术课。本课程主要学习危险化学品、燃烧爆炸与消防、静电、工业防毒技术、电气安全技术、压力容器安全技术、制药单元操作安全技术、劳动保护等安全生产知识。通过本课程的学习，旨在让学生认识到安全在生产过程中的重要性，使学生掌握基本的安全生产知识，具备一定的安全防护与急救的基本技能、保障自身及他人安全健康的能力，为实现安全生产奠定良好的基础。

二、课程标准构建思路

本课程是依照生物制药技术专业完成安全生产具体工作任务所需要的职业能力与素质，组织校内专业教师、校外工程技术人员和教育专家设计的。其内容确定以能安全完成具体工作项目为出发点，根据高等职业院校学生的认知特点和工作任务的性质、工作流程和国家高级工要求安排选取，同时考虑理实一体、任务驱动教学模式的实施。整体工作项目编排由简到繁、由易到难，具有典型性、可操作性。课时安排 26 学时。其目的在于使学生熟悉药品安全生产的基本知识。教学内容与职业要求相一致，使学生具有胜任生产岗位安全生产的必备知识，达到高级工的要求。

三、课程目标

本课程主要学习危险化学品、燃烧爆炸与消防、静电、工业

防毒技术、电气安全技术、压力容器安全技术、制药单元操作安全技术、劳动保护等安全生产知识。通过本课程的学习，使学生掌握基本的安全生产知识。为以后从事本专业的学习和工作，提供必要的知识和能力准备。

1. 知识目标

(1) 掌握安全生产的基本概念。

2.掌握危险化学品的安全使用。

(3) 掌握燃烧与爆炸基本知识。

(4) 掌握静电的危害。

2. 能力目标

(1) 掌握防火防爆基本措施。

2.掌握消防安全技能。

(3) 掌握工业防毒技术。

(4) 掌握电气及压力容器安全技术。

(5) 掌握制药单元操作安全技术。

3. 素质目标

(1) 具备良好的职业道德品质。

2.培养科学严谨，实事求是的工作作风和创新精神。

四、课程项目设计

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
1	项目一 绪论	任务 1	认识安全生产	2	
2	项目二 危险化学品	任务 1	危险化学品安全使用	2	
3	项目三 燃烧、爆炸与消防	任务 1	燃烧与爆炸基础知识	2	
		任务 2	防火防爆基本措施	2	

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
		任务 3	消防安全	2	
4	项目四 静电的特性及危害	任务 1	认识静电及消除方法	2	
5	项目五 工业防毒技术	任务 1	工业防毒技术	2	
6	项目六 电气安全技术	任务 1	电气安全技术	2	
7	项目七 压力容器安全技术	任务 1	压力容器安全技术	2	
8	项目八 制药单元操作安全技术	任务 1	物料输送、加料与出料	2	
		任务 2	粉碎与筛分、熔融与混合、加热与传热	2	
		任务 3	冷却、冷凝与冷冻、加压与负压、过滤	2	
		任务 4	蒸发与干燥、蒸馏、萃取	2	

五、课程内容及要求

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目一绪论	认识安全生产	1.了解安全的产生与发展。 2.掌握安全生产的基本概念。 3.了解医药化工生产的特点与安全。		1. 掌握学习方法。	多媒体教学	多媒体教室
项目二危险化学品	危险化学品	1.了解危险化学品的分类及特性。 2.掌握危险化学品的储存安全。 3. 掌握危险化学品的运输安全。	1. 认识安全生产标志 2. 能够正确储存危险化学品。	1. 具有查阅资料的能力。 2. 掌握基本的技能。	多媒体教学	多媒体教学
项目三燃烧、爆炸与消防	燃烧、爆炸与消防	1. 掌握燃烧与爆炸基础知识。 2. 掌握影响爆炸极限的因素。 3. 掌握灭火的基本原理与方法 4. 认识灭火剂。	1. 掌握防火防爆基本措施。 2. 掌握限制火灾爆炸扩散与蔓延的方法。 3. 认识消防器材,掌握使用方法。 4. 掌握几种常用初起火灾的扑救。	1. 具有查阅资料的能力。 2. 严谨的工作态度。 3. 细致的分析能力。	多媒体教学	多媒体教学
项目四静电的特性及危害	静电的特性及危害	1. 了解静电产生的原理。 2. 掌握静电的特性及危害。	1. 掌握影响静电的因素。 2. 掌握消除静电的方法。	1. 具有查阅资料的能力。 2. 严谨的工作态度。	多媒体教学	多媒体教室
项目五工业防毒技术	工业防毒技术	1. 了解工业毒物的分类及毒性。 2. 掌握工业毒物的危害 3. 认识职业中毒。	1. 掌握制药企业常见的工业毒物。 2. 掌握综合防毒技术。		多媒体教学	多媒体教室
项目六电气安全技术	电气安全技术	1. 了解触电的种类。 2. 掌握触电事故规律。	1. 掌握触电事故预防。 2. 掌握触电急救。		多媒体教学	多媒体教室
项目七压力容器安全技术	压力容器安全技术	1. 了解压力容器。 2. 掌握压力容器常用材料与腐蚀。	1. 掌握压力容器的定期检验。 2. 掌握压力容器的安全使用。		多媒体教学	多媒体教室
项目八制药单元操作安	物料输送、加料与出料	1. 掌握各类物料的安全输送方式。 2. 掌握加料与出料的方法。	1. 掌握物料输送危险控制要点。 2. 掌握正确加料与出料。	1. 具有查阅资料的能力。 2. 严谨的工作态度。 3. 细致的分析能力。	多媒体教学	多媒体教室

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
全技术	粉碎与筛分、熔融与混合、加热与传热	1. 掌握粉碎、筛分的安全事项。 2. 掌握熔融、混合的安全事项。	1. 掌握加热与传热安全操作。 2. 能够对生产过程进行安全分析。		多媒体教学	多媒体教室
	冷却、冷凝与冷冻、加压与负压、过滤	1. 掌握冷却的安全事项。 2. 掌握过滤的安全事项。	1. 掌握加压与负压安全操作。 2. 掌握各种过滤安全操作		多媒体教学	多媒体教室
	蒸发与干燥、蒸馏、萃取	1. 掌握蒸发与干燥的安全事项。 2. 掌握蒸馏危险性分析。	1. 掌握萃取安全操作。 2. 掌握干燥安全操作。		多媒体教学	多媒体教室

六、教学方法设计

基于安全生产岗位的工作任务，以“项目化”、“模块化”、“职场化”设计课堂教学。课程在项目中安排了知识、技能、素养要求，有助于加深学生的认知程度；其内容以多媒体教学与实践案例相结合的方式，有助于从直观性和实用性两个方面加深学生的理解。

七、教学考核要求

《安全生产知识》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	课堂提问、作业、出勤	随堂随机考核、批改作业	每次课前对上一堂课程的内容进行回顾	十分制/次，教材	50%
	期末考核	独立考核	依据专业教学计划安排，实行期末考核	百分制，标准答案	50%

八、教材、教学资源的开发利用

1. 主要教材与教学参考书

张之东. 安全生产知识. 北京：人民卫生出版社，2018.

李峥嵘. 大学生安全知识读本. 西安：西安交通大学出版社，2007.

魏新利. 工业生产过程安全评价. 北京：化学工业出版社，2005.

郎永强. 电气防火防爆防雷方法与技巧. 北京：机械工业出版社，2007.

2. 教学资料

开发试题库、课件等教学资料，并及时更新，以便学生及时巩固复习，提高自学能力，促进学生对知识的理解和掌握。

《药品生产质量管理规范》课程标准

课程代码：021208

适用专业：药物制剂技术专业、中药制药技术专业、生物制药技术

学时数：56 学时其中理论：46；实训：10

学分：3

一、课程定位

该课程是药物制剂技术专业的一门专业技术课程。与药品生产企业厂房、设施、设备的设计、布局、选型、安装、维护工作有关；与药品生产企业的原辅料购进、药品生产、控制及产品放行、贮存、发运等工作密切相关。主要面向药品生产企业生产岗位，面向药品生产企业的原辅料、中间产品及成品检验岗位，面向药品生产企业质量监控与质量管理岗位。对应的职业工种主要为：中成药试制工。

重点培养学生“药品质量第一”的观念，对药品生产全过程以科学的方法和有效地措施全方位的控制各项影响产品质量的因素，确保药品质量。通过学习使学生能在生产管理和质量控制过程中做到最大限度的降低药品生产过程中的污染、交叉污染以及混淆、差错等风险，同时培养学生严谨认真的工作态度。

二、课程标准构建思路

本课程是药品生产管理和质量控制的基本要求，根据药物生产全过程和质量目标，结合国家职业技能鉴定高级工的考核标准，按照药品生产企业有关人员的知识、技能、素养要求，以药品生产质量管理为主线，以职业能力培养为核心设计教学内容。内容有组织机构与人员、厂房与设施、设备、物料与产品、生产管理、

质量管理、委托生产与委托检验、药品发运与召回、GMP 认证。每一部分都以提高药品质量为目的提出相应的管理要求。

三、课程目标

（一）知识目标

- 1.讲出空气净化系统的原理及初、中、高效空气过滤器设置。
- 2.讲出制药用水设备设置原理及要求。
- 3.能按规定进行物料的验收、在库养护、出库等。
- 4.能按规定进行生产过程的管理及人员卫生工作。
- 5.能按规定进行质量管理的文件、取样、检验、实验室的管理。

（二）能力目标

- 1.正确对空气净化系统初、中效过滤器进行清洁与记录。
- 2.正确对物料进行质量验收、入库摆放、状态标志设置，并做好记录。
- 3.能按标准进行更衣、洗手操作及个人卫生的自身检查。
- 4.能按标准判断并检查某一生产工序的环境（温、湿度、压差）及状态（房间、设备、计量器具）符合生产地情况，并做记录。
- 5.能正确完成取样。

（三）素质目标

- 1.树立质量第一、全心全意为人民服务的观念。
- 2.培养科学严谨、实事求是的工作作风和创新精神。
- 3.增强分析问题、解决问题的能力。
- 4.培养良好的职业道德意识。

四、课程内容及实施设计

《药品生产质量管理规范》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目(章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	GMP 概论	任务 1	2	认识 GMP 及相关概念	1. 掌握 GMP、QA、QC、污染、交叉污染的概念。 2. 掌握药品质量的含义、药品质量保证体系，QA、QC、GMP 的关系，说出 GMP 的发展史。 3. 熟悉 GMP 指导原则、基本思想、三大目标。 4. 熟悉 GMP 的基本内容。 5. 掌握 GMP 制定的法律依据及适用范围。		讲授	多媒体教学
2	机构与人员	任务 1	2	人员资质、职责与培训	1. 熟悉药品生产企业组织机构的设置要求。 2. 熟悉药品生产企业组织机构的职责。 3. 掌握药品生产企业对人员的基本要求及个人卫生要求。 4. 熟悉人员培训内容、考核要求及档案的归整。	1. 分析药品生产企业组织机构图设置的合理性。 2. 按规定对个人卫生进行自身检查、按程序进行更衣、洗手进出生产区。 3. 根据人员培训档案分析各岗位人员与 GMP 要求的符合程度。	讲授、启发、案例分析法	多媒体教学
3	厂房与设施	任务 1	6		1. 熟悉生产区、仓储区、质量控制区、辅助区等厂房的基本要求（环境、布局）。 2. 掌握厂房、设施的特殊要求（青霉素类、β-内酰胺类、激素类等）及特殊厂房的要求。 3. 掌握洁净度、洁净区、效率、阻力、气流组织、静压差的概念。 4. 掌握 GMP 中药品洁净级别的划分。 5. 熟悉洁净区的组织形式、静压差要求。	1. 根据厂房布置要求，分析生产区、仓储区、质量控制区、厂区布局的合理性。 2. 对厂区卫生（人流、物流通道、地面、路面）作出正确评价。 3. 明确空调机组的组成，并对初、中效过滤器进行清洁。 4. 分析不同生产区的气流组织形式、静压差是否符合要求。	讲授、启发、案例分析法	多媒体教学、空调机组房
4	设备	任务 1	3	设备的设计、安装、使用、清洁、校准及制药用水	1. 熟悉设备的设计、安装、维护、维修的基本要求。 2. 掌握设备的使用、清洁、及状态标志。 3. 熟悉检验仪器的校准要求。 4. 掌握制药用水的概念、标准、适用范围，说出制药用水的生产原理及管理要求。	1. 根据房间、设备的情况设置合适的状态标志。 2. 根据制水设备流程图分析各个单元的具体功能。	讲授、启发、案例分析	多媒体教学、制水车间
5	物料与	任	5	物料与	1. 掌握物料、中间产品、产品、成品、待包装产品、	1. 能正确对物料进行质量验收、入库摆	讲授、启	多媒体教

序号	项目(章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
	产品	任务1		产品的管理与放行	标签、包装、包装材料、印刷包装材料、原辅料的概念。 2. 掌握物料供应商的审计,以及物料的采购、验收、储存、发放等要求。 3. 掌握标签的要求和使用管理方法。 4. 掌握物料、产品的状态标志要求。	放、状态标志设置,并按要求做记录。	发、案例分析、实操	学、实训中心
6	生产管理	任务1	4	生产管理	1.掌握生产工艺规程、SOP、生产、加工、返工、回收、批、批号、批生产记录、批包装记录、物料平衡的概念。 2. 熟悉生产工艺规程、SOP 编制、修订与变更要求。 3. 熟悉生产过程的管理要求。 4. 掌握清场的概念、目的、范围、内容及记录要求。 5. 熟悉批生产记录、批包装记录的内容、填写要求及保存期限	1.明确生产记录、操作规程等文件的内容。 2. 能按标准判断并检查某一生产工序的环境(温、湿度、压差)及状态(房间、设备、计量器具)符合生产地情况,并做记录。 3. 正确清场,并做记录、设置状态标志。	讲授、启发、案例分析、项目教学法	多媒体教学、生产车间
7	质量管理	任务1	6	质量管理、质量控制、质量保证	1. 熟悉管理文件的分类内容、编制、修订与变更。 2. 熟悉质量检验的程序及记录要求。 3. 掌握实验室管理及留样观察、稳定性考察要求。 4. 熟悉质量控制的程序。 5. 熟悉用户投诉和自检的要求。 6. 熟悉变更控制与偏差处理的要求。	1.明确检验记录、操作规程等文件内容。 2.按规定程序取样。 3.分析实验室试剂、试液、指示液的标签内容是否符合基本要求。 4.分析留样观察样品的包装、贮藏条件、留样量是否符合要求。 5.根据仪器检测室的仪器铭牌判断其能否直接使用。	讲授、启发、案例分析	多媒体教学、实训室
8	委托生产与委托检验	任务1	0.5		1. 了解委托的基本要求及委托方、受托方、合同的内容。		讲授、启发	多媒体教学
9	药品发运与召回	任务1	0.5		1. 掌握产品的发运程序。 2. 了解产品的退货与召回管理、熟悉退货的程序。 3. 了解售后服务与用户访问的要求。		讲授、启发	多媒体教学
10	GMP 认证	任务1	1		1. 熟悉 GMP 的认证机构与管理。 2. 了解 GMP 的认证程序。		讲授、启发	多媒体教学

五、课程考核评价

《药品生产质量管理规范》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	课堂提问、作业	口头提问	1-10	校本教材	10%
	基本理论、案例分析	闭卷	1--10	标准答案	40%
	实验实训	随堂实训	2-7	校本教材	50%

六、课程教学组织

由教师讲述或演示药品生产质量管理规范的相关要求及操作，然后由同学分析案例或按要求操作并做记录，完成任务后，先由学生进行自评，再由教师给予纠正及评价。

七、课程教学团队

姓名	职称	学历	双师“素质”	
邓亚宁	助教	研究生	执业药师	
成亮	助教	研究生	高级工	
杜月莲	副教授	研究生	执业药师	
宁素云	讲师	研究生	高级工	

八、教学资源

本课程的实施要求具有下列资源：

1.工具书

《药品生产质量管理规范》现行版、《药品生产质量管理规范实施指南》2015 版

2.网络资源

小木虫、药圈、药家网、丁香园等专业网站。

3.教学资料

开发案例库、试题库、课件等教学资料，并及时更新，以便学生及时巩固复习，提高自学能力，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和掌握。

4.实训条件

药品生产企业；典型的原辅料购进、验收、发放案例；企业生产厂房的布局图；企业组织机构图；药品生产企业的文件等。

《细胞培养技术》课程标准

课程代码：021308

学时学分数：30 学时，其中理论：26；实训：4，2 学分

适用专业：生物制药技术专业

一、课程性质及定位

细胞培养技术是生物制药技术专业的一门必修的职业核心能力课程。本课程主要面向生物医药企业，从事细胞培养等相关工作岗位。细胞培养工作被广泛应用于疫苗、蛋白质因子、免疫调节剂、单克隆抗体等生物产品的生产中，是生物产品生产的核心岗位之一。本课程是在学生学习了生物化学、微生物基础等课程后开设的，该课程为学生进行生物产品生产提供了必备的理论知识与基本技能。通过本课程的学习，培养了学生从事细胞培养等生物医药工作的基础职业技能。

二、课程设计思路

本课程以生物制药技术专业学生的就业为导向，加强基本知识与基本技能的学习，根据本专业所涵盖的岗位群进行的任务分析设定的学习领域，根据工作任务选择学习情境，以细胞培养为载体，以工作技能为中心，根据职业能力选择学习内容。

内容涉及到细胞培养概述、动物细胞培养基本知识、动物细胞培养准备工作、动物细胞培养基本技术和方法、植物细胞培养的条件、植物细胞培养基本技术和细胞大规模培养等七个学习情境，每个学习情境的学习都分别以细胞培养为载体来设计，以工作任务为中心整合理论知识与实践技能，实现理论与实践的一体化，从而有助于提高职业技能。

三、课程目标

本课程主要学习动物及植物细胞培养概述、培养条件、培养仪器、培养基本技术等内容。通过本课程的学习，使学生掌握细胞培养常用设备使用、动物细胞培养无菌操作等基本技术。为学生从事细胞培养等生物医药工作奠定基础。

1. 知识目标

- (1) 掌握细胞培养的概念与应用。
- (2) 掌握细胞培养的基本知识。
- (3) 掌握细胞培养的条件。
- (4) 了解细胞的大规模培养。

2. 能力目标

- (1) 掌握细胞培养设备与器具的使用方法。
- (2) 学会进行细胞培养的准备工作。
- (3) 掌握细胞培养的基本技术和方法。

3. 素质目标

- (1) 具备良好的职业道德品质。
- (2) 培养科学严谨，实事求是的工作作风和创新精神。

四、课程项目设计

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
1	项目一 细胞培养概述	任务 1	细胞培养概述	2	
2	项目二动物细胞培养基本知识	任务 1	动物细胞培养基本知识	4	4
3	项目三动物细胞培养准备工作	任务 1	动物细胞培养准备工作	4	
4	项目四动物细胞培养基本技术和方法	任务 1	动物细胞培养基本技术和方法	6	
5	项目五植物细胞培养的条件	任务 1	植物细胞培养的条件	2	
6	项目六植物细胞培养基本技术	任务 1	植物细胞培养基本技术	4	
7	项目七细胞大规模培养	任务 1	细胞大规模培养	4	
合计				26	4

五、课程内容及要求

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目一 细胞培养概述	细胞培养概述	1. 掌握动物细胞培养概述。 2. 掌握植物细胞培养概述。		1. 培养学习方法。	多媒体教学	多媒体教室
项目二 动物细胞培养基本知识	动物细胞培养基本知识	1. 掌握培养细胞的生长方式、特点。 2. 了解培养细胞的分化与体内细胞的区别。 3. 熟悉动物细胞培养的条件。	1. 掌握动物细胞培养的无菌操作技术。 2. 掌握动物细胞培养常用设备的使用。	1. 建立良好的无菌意识。 2. 学习设备使用。	多媒体教学、实操	多媒体教学、实训室
项目三 动物细胞培养准备工作	动物细胞培养准备工作	1. 掌握培养用品的清洗、包装和灭菌的原理。 2. 了解动物细胞培养液中所含物质成分的生理作用。	1. 掌握培养用品的清洗、包装和灭菌的步骤。 2. 掌握动物细胞培养中常见培养用液的配制方法。	1. 认识做好动物细胞培养前准备工作。	多媒体教学	多媒体教室
项目四 动物细胞培养基本技术和方法	动物细胞培养基本技术和方法	1. 了解动物细胞培养的取材与分离方法。 2. 掌握与动物细胞培养相关的基本概念。 3. 掌握动物细胞的原代培养技术。 4. 掌握培养细胞的观察与检测方法。 5. 了解动物细胞传代培养技术。 6. 了解细胞冻存与复苏的原理。	1. 掌握组织块培养法和消化培养法。 2. 掌握细胞的常规观察技术。 3. 掌握细胞传代方法。 4. 掌握细胞的常规冻存与复苏技术。	1. 能制定工作计划,并按计划实施工作。 2. 与他人分工协作并进行有效沟通。	多媒体教学	多媒体教室
项目五 植物细胞培养的条件	植物细胞培养的条件	1. 了解植物细胞培养基的类型。 2. 熟悉植物细胞培养过程中的环境条件。	1. 了解植物细胞培养的实验室条件。 2. 掌握植物细胞培养常用设备的使用。 3. 掌握植物细胞培养基的配制方法。	1. 具有查阅资料的能力。	多媒体教学	多媒体教室
项目六 植物细胞培养基本技术	植物细胞培养基本技术	1. 掌握植物细胞培养的基本概念。 2. 了解植物细胞的悬浮培养、固定化培养、单细胞培养。 3. 熟悉植物细胞原生质体培养。	1. 掌握植物细胞的获取方法。 2. 熟悉植物愈伤组织培养的方法。	1. 能制定工作计划,并按计划实施工作。 2. 与他人分工协作并进行有效沟通。	多媒体教学	多媒体教室

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目七 细胞大规模培养	细胞大规模培养	1. 了解动物细胞大规模培养的概念。 2. 掌握动物细胞大规模培养的一般工艺流程。 3. 掌握动物细胞大规模培养的常用生物反应器的基本原理和特点。 4. 了解植物细胞大规模的概念。 5. 熟悉植物细胞大规模培养体系建立的主要技术环节。 6. 了解植物细胞培养生物反应器的常见类型及优缺点。	1. 了解动物细胞大规模培养的方法和操作方式。 2. 了解植物细胞大规模培养技术。	1. 具有查阅资料的能力。 2. 能正确记录工作过程。	多媒体教学	多媒体教室

六、教学方法设计

本课程教学方法基本是由教师讲述或演示细胞培养技术要点，然后提出工作任务，学生分组操作，完成任务后，先由学生进行自评，再由教师给以纠正或肯定。

教学过程中，每一个学习情境都要以具体的工作对象为载体，教师要引导学生完成实践操作。在教学组织中，教师应积极培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。

七、教学考核要求

《细胞培养技术》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	课堂提问、作业	随堂随机考核、批改作业	每次理论或实训课课前对上一堂课程的内容进行回顾	五分制/次	10%
	实验实训	分组考核	依据每个实训项目的完成情况考核	十分制/项目	40%
	期末考核	独立考核	依据专业教学计划安排，实行期末考核	百分制	50%

八、课程教学团队

本课程的教学团队年轻化，主要由校内“双师”教师和企业兼职教师组成，体现高等职业教育职业性、实践性的特点。其中高级职称教师 1 人，中级职称教师 4 人。

任课教师进行了细胞生物学、遗传学、微生物学、生物制品、生物技术等专业的学习，掌握细胞培养类生物医药企业的主要生产技能。

九、教学资源

1. 主要教材与教学参考书

兰蓉. 细胞培养技术. 北京: 化学工业出版社, 2018.

庞俊兰. 细胞工程. 北京: 高等教育出版社, 2007.

李志勇. 细胞工程学. 北京: 高等教育出版社, 2008.

2. 在教学中理论与实践相结合, 既采用现代化多媒体教学方式例如幻灯、投影、录像等讲授理论, 又采用任务驱动教学模式等方式开展实验实训, 以加深同学对理论知识的理解、提高学生的动手操作能力。

《生物制品生产技术》课程标准

课程代码：021337

学时学分数：30 学时其中理论：26，实训：4，学分：2

适用专业：生物制药技术专业

一、课程性质及定位

生物制品生产技术与生物制药技术专业是一门必修的专业技术课程。通过本课程的学习，使学生掌握生物制品的基本生产技术、生物制品的生产工艺，生物制品的质量检验，生物制品的生产管理，生物制品的运输、保存与使用等基本理论知识。为学生顶岗实习奠定基础。

二、课程思路

本课程以生物制药技术专业学生的就业为导向，根据本专业所涵盖的岗位群进行的任务分析设定的学习领域，结合国家职业技能鉴定高级工的考核标准，按照本专业人员的知识、技能、素养要求，以生物制品生产为载体，以职业岗位为目标，以工作过程为导向，从工作任务分析，以职业能力为核心，以职业素养为主线设计课程的主要学习情境。

本课程学习领域内容涉及到生物制品生产基础，生物制品生产的基本技术，生物制品的生产工艺，生物制品的质量检验，生物制品的生产管理，生物制品的运输、保存与使用，典型生物制品的制备等基本知识。每个学习情境的学习都分别以具体的工作对象为载体来设计，以工作任务为中心整合理论结构，实现职业技能与职业态度、情感的结合。

三、课程目标

本课程主要学习生物制品的基本生产技术等内容，为以后开展生物制品生产工作打下坚实基础。为以后从事本专业的学习和工作，提供必要的知识和能力准备。

1. 知识目标

- (1) 掌握生物制品生产的基本理论知识。
- (2) 理解生物制品的生产工艺知识。
- (3) 了解生物制品的质量检验。

2. 能力目标

- (1) 掌握常用生物制品生产的基本技术。
- (2) 能够典型生物制品的制备。

3. 素质目标

- (1) 具备良好的职业道德品质。
- (2) 培养科学严谨，实事求是的工作作风和创新精神。

四、课程项目设计

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
1	项目一生物制品生产绪论	任务 1	生物制品生产绪论	2	
2	项目二生物制品生产企业环境	任务 1	生物制品生产企业环境	2	
3	项目三 生物制品生产的基本技术	任务 1	洗刷技术	2	2
		任务 2	灭菌技术	2	
		任务 3	发酵技术	2	
		任务 4	病毒及细胞培养技术	2	
		任务 5	分离纯化技术	2	2
		任务 6	生物安全防护技术	2	
4	项目四生物制品的生产工艺	任务 1	生物制品的生产工艺	2	
5	项目五生物制品的质量检验	任务 1	生物制品的质量检验	2	
6	项目六生物制品的生产管理	任务 1	生物制品的生产管理	2	
7	项目七生物制品的运输、保存与使用	任务 1	生物制品的运输、保存与使用	2	
8	项目八典型生物制品的制备	任务 1	典型生物制品的制备	2	
合计				26	4

五、课程内容及要求

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目一生物制品生产绪论	认识生物制品生产	1.掌握生物制品的概念。 2.了解生物药品的分类。 3.了解生物药品的用途。		1. 掌握学习方法。	多媒体教学	多媒体教室
项目二 生物制品生产企业环境	生物制品生产企业环境	1.掌握企业厂房设置的基本要求。 2. 掌握氨动物房及相关事项。	1. 掌握典型的生产设备。	1. 掌握基本的知识	多媒体教学	多媒体教室
项目三生物制品生产的基本技术	洗刷技术	1. 掌握洗刷方法。 2. 掌握洗刷注意事项。	1. 掌握洗刷方法。 2. 能够正确洗刷。	1. 了解基本技术。 2. 掌握基本的技能。	多媒体教学，实训	多媒体教室，实训室
	灭菌技术	1. 掌握物理灭菌方法。 2. 掌握化学灭菌方法。	1. 能够正确灭菌。	1. 严谨的工作态度。 2. 掌握基本的技能。	多媒体教学	多媒体教学
	发酵技术	1. 掌握发酵基本知识。 2. 了解发酵过程控制。	1. 掌握发酵技能。	1. 了解基本技术。 2. 掌握基本的技能。	多媒体教学	多媒体教学
	病毒及细胞培养技术	1. 掌握病毒培养的基本技术。 2. 了解细胞培养的基本概念。	1. 掌握培养方法技能。	1. 严谨的工作态度。 2. 掌握基本的技能。	多媒体教学	多媒体教学
	分离纯化技术	1. 掌握沉淀技的基本技术。 2. 了解离心的基本概念。 3. 掌握包装技术。	1. 掌握分离纯化的方法技能。 2. 掌握包装技术。	1. 严谨的工作态度。 2. 掌握基本的技能。	多媒体教学，实训	多媒体教室，实训室
	生物安全防护技术	1. 掌握微生物的感染途径。 2. 掌握生物安全防护措施	1. 掌握生物安全防护的方法技术。	1. 了解基本技术。 2. 掌握基本的技能。	多媒体教学	多媒体教学
项目四 生物制品的生产工艺	生物制品的生产工艺	1. 掌握预防类生物制品的生产。 2. 掌握治疗类生物制品的生产。	1. 熟悉诊断用生物制品的生产。	1. 具有查阅资料的能力。 2. 严谨的工作态度。	多媒体教学	多媒体教学
项目五 生物制品的质量检验	生物制品的质量检验	1. 掌握生物制品的理化检验。 2. 掌握生物制品的安全检验。	1. 熟悉生物制品的效力检验。	1. 具有查阅资料的能力。 2. 严谨的工作态度。	多媒体教学	多媒体教室

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目六 生物制品的生产 管理	生物制品的生 产管理	1. 掌握生物制品的质量管理。 2. 了解生物制品的 GMP。	1. 熟悉生物制品的 GMP。	1. 掌握科学的学习方 法。	多媒体教学	多媒体教室
项目七 生物制品的运 输、保存与使用	生物制品的运 输、保存与使用	1. 掌握生物制品的运输与保存。 2. 了解生物制品的使用。	1. 熟悉生物制品的使用。	1. 具有良好的职业素 质。	多媒体教学	多媒体教室
项目八 典型生物制品的 制备	典型生物制品 的制备	1. 掌握典型生物制品的制备。 2. 了解诊断药品的作用与用途。	1. 熟悉典型生物制品的 生产流程。	1. 具有良好的职业素 质。	多媒体教学	多媒体教室

六、教学方法设计

本课程由教师讲述或演示生物制品生产的要点，理论知识的选取紧紧围绕工作任务完成的需要来进行，并融合了相关职业资格、企业发展对知识、技能和态度的要求。课堂教学突出生物制品生产的知识特点，尽量减少知识的抽象性，增加学生的感性认识，提高课堂教学效果。实践教学注重培养学生实际的基本操作技能，实践训练多给学生动手的机会，提高学生实际动手的能力和分析问题、解决问题及独立工作的能力。

七、教学考核要求

《生物制品生产技术》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	课堂提问、作业	随堂随机考核、批改作业	每次理论或实训课前对上一堂课程的内容进行回顾	五分制/次	10%
	实验实训	分组考核	依据每个实训项目的完成情况考核	十分制/项目	40%
	期末考核	独立考核	依据专业教学计划安排，实行期末考核	百分制	50%

八、课程教学团队

本课程教学团队共 5 人。任课教师进行了生物工程、生物制品、生物药品、细胞培养技术等专业的学习。

本课程的教学团队年轻化，主要由校内“双师”教师和企业兼职教师组成，体现高等职业教育职业性、实践性的特点。其中高级职称教师 1 人，中级职称教师 4 人。

九、教学资源

1. 主要教材与教学参考书

王永芬. 生物制品生产技术. 北京：化学工业出版社，2017.

杨群华. 生物药物知识. 北京：中国医药科技出版社，2017.

王玉亭. 现代生物制药技术. 北京：化学工业出版社，2016.

须建. 生物药品. 北京：人民卫生出版社，2009.

凌沛学，王凤山. 生物药物研究进展. 北京：人民卫生出版社，2004.

2. 充分利用网络学习领域资源，诸如电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆等，向学生介绍相关专业论坛，通过在线交流，使学生了解生物制品生产工作，丰富学生的专业知识。

《生物制药设备使用与维护》课程标准

课程代码：021307

学时学分数：60 学时，其中理论：40；实训：20，3 学分

适用专业：生物制药技术专业

一、课程性质及定位

本课程是三年制高职生物制药技术专业的必修课，是一门职业核心能力课程，也是中、高级生物制药人才的重要技术基础。通过对生物制药设备结构、原理、操作规范等相关知识的学习，使学生能够胜任生产岗位的设备操作，并为继续学习打下一定基础。通过本课程的学习，应达到生物制药岗位群的菌种培育工、生物制品培养基生产工、培养基加工工、发酵工程制药工、生化药品制造工等工种的基本要求。

先修课程：《微生物基础》、《生物工程概论》

同步课程：《生物发酵技术》、《生物制药工艺》

二、课程设计思路

本课程标准是依照“生物制药技术专业人才培养方案”和“国家职业技能标准”的知识、能力的要求，以本专业所对应的岗位群为导向，以职业能力培养和基本素养培养为重点，选取教学内容，为学生可持续发展奠定良好的基础。

按照生物药生产技术人员知识、技能、素养要求，依据发酵生产中用到的设备，来安排学习项目，使学生掌握灭菌和过滤设备、公用设备、原料药生产设备、分离纯化设备的原理和类型。突出实训教学，强化学生实践动手能力。本门课程采用终结性评价和阶段性评价相结合的方式，学生总成绩=出勤考核(10%)+阶段性评价（40）+终结性评价(50%)，实现教学活动、教学内容与

职业要求相一致，使学生具有胜任生物制药相应岗位群的任职需求，达到高级生化药品制造工的要求。

三、课程目标

通过对生物制药设备结构、原理、操作规范等相关知识的学习，使学生树立工程观念，促进学生在思想上由学生式思维向技术工人式思维的转变，能够胜任生产岗位的设备操作，并为全面提高素质，增加适应职业岗位和继续学习的能力打下一定基础。

1. 知识目标

通过本课程的学习，学生应掌握生物制药设备的基本知识以及 **GMP** 与制药设备的一些相关内容；掌握灭菌和过滤设备、公用设备、原料药生产设备、分离纯化设备的原理和类型。使学生学会正确使用、维护、保养灭菌和过滤设备、公用设备、原料药生产设备、分离纯化设备等各种生物制药设备。

2. 能力目标

(1) 认识设备的各部分结构，了解其相应的功能。

(2) 具有绘制制药设备图的能力。

(3) 具有正确使用和调节生物制药设备、器具并进行维护保养和排除故障的能力。

3. 素质目标

(1) 树立辩证唯物主义的世界观和人生观。

(2) 具有热爱科学、实事求是的学风，严谨的工作作风和态度，以及创新意识、创新精神。

(3) 培养良好的职业道德。

四、课程项目设计

序号	项目	任务	教学内容	学时

	(章节)			理论	实践
1	项目一序论	任务 1	了解生物反应过程	2	
2	项目二培养基连续灭菌设备	任务 1	培养基连续灭菌的流程	4	
		任务 2	培养基连续灭菌流程中的设备	4	
3	项目三空气净化除菌	任务 2	空气介质过滤除菌设备		4
4	项目四生物反应器的通风与溶氧传质	任务 1	生物反应器的通风与溶氧(DO)传质	2	
5	项目五通风发酵设备	任务 1	通用式发酵罐	8	
		任务 2	其他类型的发酵罐	4	
		任务 3	发酵设备与三大管路		4
		任务 4	空消		4
		任务 5	实消、接种		4
		任务 6	培养、出料、清洗、电极保养		4
6	项目六动物植物细胞培养装置和酶反应器	任务 1	动植物细胞培养装置	4	
		任务 2	酶反应器	2	
7	项目七细胞破碎	任务 1	细胞破碎	2	
8	项目八过滤设备	任务 1	过滤设备	2	
9	项目九离心设备	任务 1	离心设备	2	
10	项目十萃取设备	任务 1	萃取设备	2	
11	项目十一离子交换设备	任务 1	离子交换设备	2	
合计				40	20

五、课程内容及要求

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目一 序论	了解生物反应过程	1.了解生物反应器的放大、设计 2.了解生物反应器的类型		培养职业素养	讲授	多媒体教室
项目二 培养基连续灭菌设备	培养基连续灭菌的流程	1.说出分批灭菌的定义及其优缺点 2.比较分批灭菌与连续灭菌的异同点 3.简述连续灭菌的工艺流程及其优、缺点 4.简述蒸汽喷射连续灭菌流程及其优、缺点 5.简述板式换热器连续灭菌流程及其优、缺点		达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+演示	多媒体教室
	培养基连续灭菌流程中的设备	1.说出常用加热设备的工作原理 2.说出常用维持设备的工作原理 3.说出常用冷却设备的工作原理		达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+演示	多媒体教室
项目三 空气净化除菌	空气介质过滤除菌设备	1.掌握简述空气介质过滤除菌流程，并图示其中三种 2.说出压缩空气预处理的设备的工作原理	认识压缩空气预处理的流程、管路及设备	达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+讨论+演示	多媒体教室，发酵车间
项目四 生物反应器的通风与溶氧传质	生物反应器的通风与溶氧(DO)传质	1.说出氧在培养过程中的传递过程 2.影响气液氧传递速率的因素		达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+讨论	多媒体教室
项目五 通风发酵设备	通用式发酵罐	掌握通用式发酵罐的结构、各部分的功能、原理。		达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+讨论	多媒体教室
	其他类型的发酵罐	掌握其他类型发酵罐的结构、各部分的功能、原理。		达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+讨论	多媒体教室
	发酵设备与三大管路	认识发酵设备与三大管路	能够指出三大管路的通路，熟练认识发酵罐的各部分结构	达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+演示	发酵车间
	空消	理解空消的原理及操作	掌握发酵罐进行空消的操作	达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+演示	发酵车间
	实消、接种	理解实消的原理及操作	掌握发酵罐进行实消、接种的操作	达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+演示	发酵车间

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
	培养、出料、清洗、电极保养	掌握参数的检测与调控，电极清洗、保存的方法	熟练进行参数的检测与调控，电极清洗、保存	达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+演示	发酵车间
项目六动物植细胞培养装置和酶反应器	动植物细胞培养装置	掌握动植物细胞培养装置的结构、各部分的功能、原理。		查阅资料、主动分析	讲授+讨论	多媒体教室
	酶反应器	掌握酶反应器的结构、各部分的功能、原理		查阅资料、主动分析	讲授+讨论	多媒体教室
项目七细胞破碎	细胞破碎	简述常用细胞破碎方法(珠磨法、高压匀浆法、超声破碎法、酶溶法、化学渗透法)的原理、特点及其适用性		查阅资料、主动分析	讲授+模拟	多媒体教室
项目八过滤设备	过滤设备	1.说出板框式压滤机的工作原理(过滤、洗涤) 2.说出真空转鼓式过滤机的工作原理	掌握板框式压滤机的结构、使用	达到理论结合实际的综合运用能力	理实一体化	多媒体教室
项目九离心设备	离心设备	说出管式高速离心机、碟片式离心机、卧螺离心机的工作原理	掌握管式高速离心机、碟片式离心机的结构、使用	达到理论结合实际的综合运用能力	理实一体化	多媒体教室
项目十萃取设备	萃取设备	1.说出多级错流萃取和多级逆流萃取的特点 2.常用的萃取设备有哪些，简述结构特点	掌握萃取设备的结构、使用	达到理论结合实际的综合运用能力	理实一体化	多媒体教室
项目十一离子交换设备	离子交换设备	1.说出离子交换设备的分类 2.说出普通离子交换罐、反吸附离子交换罐、混合床交换罐的结构	掌握混床的结构、使用	达到理论结合实际的综合运用能力	理实一体化	多媒体教室，制水车间

六、教学方法设计

本课程采用课堂讲授与实训交叉排课方式，教学中要积极改进教学方法，以学生为主体，按照学生学习的规律和特点，从学生实际出发，充分调动学生的主动性、积极性，激发学生独立思考和创新意识，培养勇于实践的能力。

理论教学中多采用现代化多媒体教学，多采用任务驱动、模拟、示范等教学方式，力主使学生更好的掌握必需够用的理论知识。实训教学主要在校内生产性实训基地——发酵车间中进行，使学生在仿真车间进行实践锻炼，以便于增强学生的应用能力和操作能力。

七、教学考核要求

本门课程采用终结性评价和阶段性评价相结合的方式，以更好地反映学生对所学知识的掌握程度和实际操作能力。

1. 出勤考核（占总成绩的 10%）每次上课检查学生出勤情况，满勤 100 分，缺一次扣 0.5 分，旷一次扣 10 分，缺勤率达总课时 1/3 时，不得参加期末考试。

2. 阶段性评价（占总成绩的 40%）包括实训操作情况、实训室清洁卫生情况、实训报告书写情况、实训测试。

阶段性评价与学生的每次实训操作同步进行，采取实际操作和口试相结合的方法，在学生操作时，随机提问，并观察操作情况，每次考核成绩以 8 分计（一般实际操作 4 分、相关理论知识的掌握程度 2 分、实训报告书 2 分）。5 次考核成绩之和即构成该生的随堂考核成绩。

3. 终结性评价（占总成绩的 50%）终结性评价在该门课程结业时进行，对学生该学期所学的理论知识和技能操作进行全面

综合测评，其中理论知识占 30%，技能测试占 70%。总成绩的 50%即为终结性评价结果。终结性评价要求命题覆盖面广，试题难度适中，题量适当。理论部分采用口答方式，重点考核学生运用知识和技能的综合能力，允许和鼓励发表独到见解。实训部分主要包括对设备的认知程度、实际操作等方面。

《生物制药设备使用与维护》课程考核内容及分值比例一览表

序号	考核项目	考核标准	分值	考核方式
1.出勤考核	课堂出勤情况、作业完成情况、课堂表现、测试	回答问题准确程度，学习态度与学习效果兼顾	10%	随堂随机考核
2.阶段性评价	实训出勤情况、实训操作情况、实训室清洁卫生情况、实训报告书写情况、实训测试	每次实训完成情况	40%	分组考核
3.终结性评价	学生对基本技能的掌握与应用情况	课程标准要求，教学内容	50%	技能考核
学生总成绩=出勤考核(10%)+阶段性评价(40)+终结性评价(50%)				

八、课程教学团队

本课程教学团队共 5 人。主讲教师具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的专业知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，担任山西省职业技能鉴定考评员，任课教师主要由校内“双师”教师和企业兼职教师组成，体现高等职业教育职业性、实践性的特点。

九、教学资源

本课程的实施要求具有下列资源：

1. 主要教材与教学参考书

《生物工程设备认知与实训指导》主编李霞高等教育出版社

《生物工程设备》主编徐清华科学出版社

《制药设备》主编凌沛学中国轻工出版社

2. 网络资源

小木虫、药圈、药家网、丁香园等专业网站。

3. 教学资料

开发案例库、试题库、课件等教学资料，并及时更新，以便学生及时巩固复习，提高自学能力，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和掌握。

4. 实训条件

校内生产性实训基地——生物制药实训中心。

《生物发酵技术》课程标准

课程代码：021323

学时学分数：60 学时其中理论：32；实训：28，学分：3

适用专业：生物制药技术专业

一、课程性质及定位

生物发酵技术是生物制药技术专业的一门必修的职业核心能力课程。本课程主要面向微生物制药企业，从事培养基加工工、菌种培育工、微生物发酵工、微生物发酵灭菌工、发酵液提取分离工、发酵药物精制工、生化药品提取工等生物制药岗位群的工作。

本课程是在学生学习了生物化学、微生物基础、生物制药设备等课程后开设的，通过本课程的学习，使学生掌握发酵的基本原理，认识菌种选育、保藏与培养的方法、发酵工艺条件优化。学习青霉素仿真生产软件的操作，对生产阶段分项目、分任务进行单个岗位性的训练，可以使使学生掌握一条生产线，一种生物制药产品生产工艺，全面提高学生的综合素质与业务水平。

二、课程设计思路

本课程以生物制药技术专业学生的就业为导向，根据本专业所涵盖的岗位群进行的任务分析设定的学习领域，根据青霉素仿真生产选择学习情境，根据职业能力选择学习内容。

根据青霉素仿真生产，本学习领域内容涉及到发酵绪论、菌种选育保藏与培养、发酵工艺条件优化、发酵工程动力学、发酵工程单元操作、发酵工程各论和青霉素仿真生产等学习情境，每个学习情境的学习都分别以青霉素生产为载体来设计，以青霉素

生产为中心整合理论与实践的结构，实现理论知识与实践技能的有机统一。

三、课程目标

本课程主要学习发酵的基本原理，菌种选育、保藏与培养的方法、发酵过程工艺条件优化、发酵工程动力学、发酵工程单元操作、发酵工程各论。通过本课程的学习，使学生掌握发酵罐使用、空罐及实罐灭菌等发酵基本技术。为以后从事本专业的学习和工作，提供必要的知识和能力准备。

1. 知识目标

- (1) 掌握发酵产物的类型。
- (2) 掌握菌种选育、保藏与培养方法。
- (3) 掌握发酵工艺条件优化。
- (4) 掌握发酵工程单元操作。
- (5) 了解各类发酵产品生产工艺。

2. 能力目标

- (1) 掌握菌种选育、保藏与培养技术。
- (2) 掌握培养基的配制方法。
- (3) 掌握培养基和设备的灭菌方法。
- (4) 掌握空气除菌和溶氧控制。
- (5) 掌握青霉素仿真生产。

3. 素质目标

- (1) 具备良好的职业道德品质。
- (2) 培养科学严谨，实事求是的工作作风和创新精神。

四、课程项目设计

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时

				理论	实践
1	项目一发酵绪论	任务 1	认识发酵	2	
2	项目二菌种选育、保藏与培养	任务 1	菌种选育、保藏与培养	4	
3	项目三发酵工艺条件优化	任务 1	发酵培养基制备	2	
		任务 2	菌种生长条件	4	
		任务 3	菌种扩大培养	4	
4	项目四发酵工程动力学	任务 1	认识发酵工程动力学	2	
5	项目五发酵工程单元操作	任务 1	培养基和设备灭菌	4	
		任务 2	空气除菌与溶氧	2	
6	项目六发酵工程各论	任务 1	了解各类发酵产品生产工艺	8	
7	项目七青霉素仿真生产	任务 1	空罐灭菌		2
		任务 2	实罐灭菌		2
		任务 3	正常发酵及出料		4
		任务 4	发酵参数控制		4
		任务 5	青霉素发酵工艺		4
		任务 6	发酵液预处理		2
		任务 7	萃取及反萃取		2
		任务 8	脱色、结晶干燥		2
		任务 9	青霉素提取工艺		2
		任务 10	青霉素仿真生产		4

五、课程内容及要求

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目一发酵绪论	认识发酵	1.明确发酵在狭义及广义上的定义。 2.掌握发酵产物的类型。 3.了解发酵技术领域的发展。		1. 掌握学习方法。	多媒体教学	多媒体教室
项目二菌种选育、保藏与培养	菌种选育、保藏与培养	1.了解工业微生物的常用菌种。 2.掌握生产菌种的选育。 3. 掌握菌种的保藏方法。 4. 了解菌种退化与复壮。	1. 掌握微生物的诱变育种。 2. 掌握菌种保藏技术。 3. 学会菌种的接种、分离纯化与培养。	1. 了解科学试验的方法。 2. 掌握基本的技能。	多媒体教学	多媒体教室
项目三发酵工艺条件优化	发酵工艺条件优化	1. 了解工业微生物发酵培养基的主要成分及作用。 2. 了解培养基的类型及选用原则。 3. 掌握发酵工艺的基本原理。 4. 熟悉发酵工艺确定的参数要求。 5. 掌握菌种扩大培养。 6. 掌握发酵终点的判断方法。	1. 掌握培养基的配制方法。 2. 掌握发酵工厂化生产放大对发酵工艺的不同要求。	1. 具有查阅资料的能力。 2. 严谨的工作态度。	多媒体教学	多媒体教室
项目四发酵工程动力学	认识发酵工程动力学	1. 了解发酵工程动力学。 2. 掌握微生物菌体生长的动力学。 3. 了解微生物产物生成的动力学。	1. 发酵工程动力学的应用。	1. 具有查阅资料的能力。 2. 严谨的工作态度。	多媒体教学	多媒体教室
项目五发酵工程单元操作	掌握发酵工程单元操作	1. 掌握培养基的灭菌方法。 2. 掌握设备和管道的灭菌方法。 3. 掌握空气除菌的方法。 4. 了解氧的供需与传递。	1. 能够对培养基进行灭菌。 2. 能够对设备和管道进行灭菌。 3. 能够制备无菌空气。 4. 能够控制溶氧。	1. 具有查阅资料的能力。 2. 严谨的工作态度。	多媒体教学	多媒体教室
项目六发酵工程各论	了解各类发酵产品生产工艺	1. 了解酒精、氨基酸生产工艺。 2. 了解抗生素、微生物酶制剂生产工艺。	1. 认识各类发酵产品的主要生产工艺。	1. 具有查阅资料的能力。 2. 严谨的工作态度。	多媒体教学	多媒体教室
项目七青霉素仿真生产	空罐灭菌		1.正确进行空罐灭菌操作。 2.掌握空罐灭菌的技术要求。	1. 按操作规程进行操作。	实操	机房

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
	实罐灭菌		1.正确进行实罐灭菌操作。 2.掌握实罐灭菌的技术要求。	1. 按操作规程进行操作。	实操	机房
	正常发酵及出料		1.正确完成青霉菌发酵培养操作。 2.发酵结束，青霉菌和青霉素浓度达到规定要求。 3.正确完成出料操作。	1. 具有良好的职业素质。 2. 培养团结协作精神。	实操	机房
	发酵参数控制	1.充分认识各项发酵参数的意义。	1.正确合理控制发酵参数。	1. 掌握正确的方法。 2. 培养团结协作精神。	实操	机房
	青霉素发酵工艺		1.正确完成完整的青霉素发酵工艺操作。 2.出料时，青霉菌和青霉素浓度达到规定要求。	1. 具有良好的职业素质。 2. 培养团结协作精神。	实操	机房
	发酵液预处理	1. 掌握各种所加物质的作用。	1.正确进行发酵液预处理操作。	1. 具有良好的职业素质。	实操	机房
	萃取及反萃取	1.掌握萃取原理。	1.正确进行萃取与反萃取操作。 2.正确合理控制萃取与反萃取参数。 3.正确分离萃取液。	1. 培养创新精神。 2. 按操作规程进行操作。	实操	机房
	脱色、结晶干燥	1.掌握脱色原理。 2.掌握各种所加物质的作用。	1.正确进行脱色操作。 2.正确进行结晶、抽滤、洗涤、干燥操作。 3.正确合理控制结晶参数。 4.结晶质量达到规定要求。	1. 培养创新精神。 2. 按操作规程进行操作。	实操	机房
	青霉素提取工艺		1.正确完成完整的青霉素提取工艺操作。 2.结晶质量达到规定要求。	1. 掌握生产工艺。 2. 按操作规程进行操作。	实操	机房
	青霉素仿真生产		1.正确完成青霉素的仿真生产工艺流程。 2.各项生产指标达到规定要求。	1. 掌握生产工艺。 2. 按操作规程进行操作。	实操	机房

六、教学方法设计

本课程由教师讲述或演示发酵技术的要点，然后提出工作任务，进入模拟软件，学生分组进行青霉素仿真生产,完成任务后，先由学生进行自评，再由教师给予纠正或肯定。教学过程中，每一个学习情境都要以青霉素仿真生产为载体，教师应积极培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。

七、教学考核要求

《生物发酵技术》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	课堂提问、作业	随堂随机考核、批改作业	每次理论或实训课课前对上一堂课程的内容进行回顾	五分制/次	10%
	实验实训	分组考核	依据每个实训项目的完成情况考核	十分制/项目	40%
	期末考核	独立考核	依据专业教学计划安排，实行期末考核	百分制	50%

八、课程教学团队

本课程教学团队共 5 人。任课教师进行了微生物学、发酵工程、生物制品、生物技术等专业的学习，掌握发酵工程类生物医药企业的主要生产技能。

本课程的教学团队年轻化，主要由校内“双师”教师和企业兼职教师组成，体现高等职业教育职业性、实践性的特点。其中高级职称教师 1 人，中级职称教师 4 人。

九、教学资源

1. 主要教材与教学参考书

于文国.发酵生产技术.北京：化学工业出版社，2015.

李霞.生物工程设备认知与实训指导.北京：高等教育出版社，2015.

王玉亭.现代生物制药技术.北京：化学工业出版社，2016.

黄晓梅.发酵技术.北京：化学工业出版社，2013.

2. 青霉素生产仿真软件

青霉素生产使用手册东方仿真技术有限公司主编

3. 实训条件

校内生产性实训基地——生物制药实训中心。

《生物制药工艺》课程标准

课程代码：021327

学时学分数：60 学时，其中理论：36；实训：24，3 学分

适用专业：生物制药技术专业

一、课程性质及定位

本课程是三年制高职生物制药技术专业的必修课，是一门职业核心能力课程，也是中、高级生物制药人才的重要技术基础。通过本课程的学习，应达到生物制药岗位群的生化药品制造工、生化药品提取工等工种的基本要求。

先修课程：《生物化学》、《生物工程概论》、《微生物基础》

同步课程：《生物发酵技术》

二、课程设计思路

本课程标准是依照“生物制药技术专业人才培养方案”和“国家职业技能标准”的知识、能力的要求，以本专业所对应的岗位群为导向，以基本技能和基本素养培养为重点，确定《生物制药工艺》的学习内容。

按照生物药生产技术人员知识、技能、素养要求，依据各种生化药物的制备方法，来安排学习项目，了解蛋白质、核酸、酶、糖类和脂类等各种生化药物的一般制备方法、分离纯化方法及工艺流程，掌握生物药物的提取、分离纯化的操作。总课时 60，理论 36，实训 24。突出实训教学，强化学生实践动手能力。本课程采用终结性评价和阶段性评价相结合的方式，学生总成绩=出勤考核(10%)+阶段性评价（40）+终结性评价(50%)，实现教

学活动、教学内容与职业要求相一致，为学生从事生物制药的生产工作奠定基础。

三、课程目标

本课程支撑了生物制药岗位群的通过学习有关生物制药的分离纯化技术的原理，使学生掌握常见药物的生产工艺流程、分离纯化方法，能够按照所学知识踏入生物药品生产岗位，全面提高综合素质与业务水平，对本专业的顶岗实习领域有承前启后的重要作用，保证了人才培养与岗位需求的直接接轨。

1. 知识目标

- (1) 了解生物药物分离纯化的基本技术的原理及应用。
- (2) 掌握常用的分离纯化方法的操作。

2. 能力目标

通过本课程的学习，使学生应达到的职业能力目标有：

- (1) 具有根据生物有效成分的性质正确选择分离纯化方法的能力。
- (2) 具有绘制提取工艺流程图的能力。
- (3) 能正确进行生物制药过程中生物有效成分的提取、分离纯化等基本技术操作

3. 素质目标

- (1) 树立科学正确的人生观和世界观，使学生具有坚定的政治信念，高尚的思想品德和强烈的社会责任感；
- (2) 培养科学严谨，事实求是的工作作风和创新精神；
- (3) 增强学生分析问题，解决问题的能力；
- (4) 培养良好的职业道德意识。

四、课程项目设计

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
1	项目一绪论	任务 1	了解下游分离纯化的基本过程、发酵液的预处理	2	
2	项目二固相析出分离法	任务 1	盐析法	4	
		任务 2	有机溶剂沉淀法等	2	2
3	项目三离子交换	任务 1	树脂的分类、应用	2	
		任务 2	纯化水的制备	2	4
4	项目四离心	任务 1	离心分离纯化技术	4	
5	项目五膜分离技术	任务 1	透析法、超滤法	2	
6	项目六吸附法	任务 1	吸附法、常用吸附剂	2	
7	项目七萃取法	任务 1	溶媒萃取法分离纯化青霉素	2	8
8	项目八 各类生化药物的制备	任务 1	生化药物的一般制备方法	4	
		任务 2	氨基酸类药物的制备	2	
		任务 3	蛋白质类药物的制备	2	4
		任务 4	核酸类药物的制备	2	
		任务 5	酶类药物的制备	2	2
		任务 6	糖类和脂类药物的制备	2	4
合计				36	24

五、课程内容及要求

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目一绪论	了解下游分离纯化的基本过程、发酵液的预处理	1.说出生物药物分离纯化的主要原理 2.说出生物药物分离纯化的工艺流程 3.说出发酵液预处理的的目的 4.说出去除杂蛋白和金属离子的方法 5.说出固液分离的方法		达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+分组讨论	多媒体教室
项目二固相析出分离法	盐析法	1.盐析法及其原理 2.影响盐析的因素有哪些 3.常用的盐析用盐及其优、缺点 4.盐析用盐的浓度表示方法		达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+讨论	多媒体教室
	有机溶剂沉淀法等	1.说出有机溶剂沉淀法的原理 2.说出有机溶剂沉淀时需控制哪些操作条件 3.说出等电点沉淀法的原理及操作注意事项	掌握有机溶剂沉淀法纯化维生素 C 的操作	达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+讨论+演示	多媒体教室, 发酵车间
项目三离子交换	树脂的分类、应用	1.离子交换树脂按活性基团的分类 2.说出离子交换的 5 个步骤 3.如何进行树脂的选择 4.如何进行树脂的处理和再生 5.大孔型离子交换树脂的特征 6.用混合床制备无盐水的操作过程		达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+讨论	多媒体教室
	纯化水的制备	纯化水制备的原理	掌握纯化水制备中的原理及方法		讲授+参观	药厂制水车间
项目四离心	离心分离纯化技术	1.说出梯度的制备及取出方法 2.说出几种制备性离心方法的原理及其适用范围 (2h)		达到理论结合实际的综合运用能力	理实一体化	多媒体教室
项目五膜分离技术	透析法、超滤法	1.用于制作透析膜的高聚物应具备哪些特点 2.常用的透析方法有哪些 3.各向同性膜、各向异性膜有何区别 4.浓差极化的产生及消除方法		达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+模拟	多媒体教室

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目六吸附法	吸附法、常用吸附剂	1.说出吸附质的性质 2.说出吸附的条件 3.说出常用吸附剂的原理及应用 4.说出影响大网格吸附剂吸附能力的因素 5.如何从大网格吸附剂上解吸		达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+模拟	多媒体教室
项目七萃取法	溶媒萃取法分离纯化青霉素	掌握萃取法的原理及操作要点	能熟练应用萃取法进行青霉素的分离纯化	达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+演示	发酵车间
项目八 各类生化药物的制备	生化药物的一般制备方法	掌握生化药物的一般制备的过程		达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+模拟	多媒体教室
	氨基酸类药物的制备	掌握一般制备方法并会比较各种方法的优缺点		达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+模拟	多媒体教室
	蛋白质类药物的制备	1.会进行原料的选择和预处理 2.掌握一般制备方法	1.能熟练从苦瓜中进行胰岛素的提取 2.能熟练进行卵清蛋白的提取	达到理论结合实际的综合运用能力	理实一体化	多媒体教室 实验室
	核酸类药物的制备	掌握各类核酸类药物的一般制备方法		达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+模拟	多媒体教室
	酶类药物的制备	1.能说出酶类药物在剂型上的要求 2.掌握一般制备方法	能熟练进行溶菌酶的提取	达到理论结合实际的综合运用能力	理实一体化	多媒体教室 实验室
	糖类和脂类药物的制备	掌握糖类和脂类药物的一般制备方法	1.能熟练进行卵磷脂的提取 2.能熟练进行胡萝卜素的提取	达到理论结合实际的综合运用能力	理实一体化	多媒体教室 实验室

六、教学方法设计

本课程采用课堂讲授与实训交叉排课方式，教学中要积极改进教学方法，以学生为主体，按照学生学习的规律和特点，从学生实际出发，充分调动学生的主动性、积极性，激发学生独立思考和创新意识，培养勇于实践的能力。

本课程大量采用教学课件、模拟软件、虚拟生产车间等教学手段，生产性实训教学提高了学生的实际应用能力，调动了学习的积极性和工作的主动性。此外，灵活运用多种恰当的教学方法，开展体验性学习活动，例如组织参观、讲座和课外兴趣学习小组等，促进学生积极思考与实践，促进学生职业能力发展。

七、教学考核要求

本门课程采用终结性评价和阶段性评价相结合的方式，以更好地反映学生对所学知识的掌握程度和实际操作能力。

1. 出勤考核（占总成绩的 10%）每次上课检查学生出勤情况，满勤 100 分，缺一次扣 0.5 分，旷一次扣 10 分，缺勤率达总课时 1/3 时，不得参加期末考试。

2. 阶段性评价（占总成绩的 40%）包括实训操作情况、实训室清洁卫生情况、实训报告书写情况、实训测试。

阶段性评价与学生的每次实训操作同步进行，采取实际操作和口试相结合的方法，在学生操作时，随机提问，并观察操作情况，每次考核成绩以 5 分计（一般实际操作 3 分、相关理论知识的掌握程度 1 分、实训报告书 1 分）。8 次考核成绩之和即构成该生的随堂考核成绩。

3. 终结性评价（占总成绩的 50%）终结性评价在该门课程结业时进行，对学生该学期所学的理论知识和技能操作进行全面

综合测评，其中理论知识占 30%，技能测试占 70%。总成绩的 50%即为终结性评价结果。终结性评价要求命题覆盖面广，试题难度适中，题量适当。理论部分采用口答方式，重点考核学生运用知识和技能的综合能力，允许和鼓励发表独到见解。实训部分主要包括生物有效成分的提取、分离纯化等基本技术操作。

序号	考核项目	考核标准	分值	考核方式
1.出勤考核	课堂出勤情况、作业完成情况、课堂表现、测试	回答问题准确程度，学习态度与学习效果兼顾	10%	随堂随机考核
2.阶段性评价	实训出勤情况、实训操作情况、实训室清洁卫生情况、实训报告书写情况、实训测试	每次实训完成情况	40%	分组考核
3.终结性评价	学生对基本技能的掌握与应用情况	课程标准要求，教学内容	50%	实际操作、工艺设计
学生总成绩=出勤考核(10%)+阶段性评价(40)+终结性评价(50%)				

八、课程教学团队

本课程教学团队共 5 人。主讲教师具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的药品生产和药学相关专业的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，担任山西省职业技能鉴定考评员，任课教师主要由校内“双师”教师和企业兼职教师组成，体现高等职业教育职业性、实践性的特点。

九、教学资源

本课程的实施要求具有下列资源：

1. 主要教材与教学参考书

陈电容主编：《生物制药工艺》，人民卫生出版社。

陶杰、陈梁军主编：《生物制药工艺技术》，中国医药科技出版社。

林元藻、王凤山、王转花主编：《生化制药学》，人民卫生出版社。

李良铸、李明晔主编：《最新生化药物制备技术》，中国医药科技出版社。

顾觉奋主编：《分离纯化工艺原理》，中国医药科技出版社。

吴梧桐主编：《生物制药工艺学》，中国医药科技出版社。

2. 网络资源

小木虫、药圈、药家网、丁香园等专业网站。

3. 教学资料

开发案例库、试题库、课件等教学资料，并及时更新，以便学生及时巩固复习，提高自学能力，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和掌握。

4. 实训条件

校内生产性实训基地——生物制药实训中心。

《药物制剂技术》课程标准

课程代码：021315

适用专业：生物制药技术专业

学时数：60 其中理论：36；实训：24 学分：3

一、课程定位

《药物制剂技术》是药生物制药技术专业的一门专业核心技术课，本课程开设主要面向医药行业药物制剂生产、检验、销售与使用等岗位（群），重点培养学生的药物制剂职业能力和职业素养。

先修课程：《微生物基础》、《药物化学》、《药品生产质量管理规范》等

同步课程：《生物制药工艺》、《生物药物检测技术》、《生物制药设备使用与维护》等

二、课程标准构建思路

本课程标准的构建主要依据国家高等职业教育药品类专业人才定位，按照专业培养目标，针对药物制剂相关职业岗位（群）所需知识、能力、素质要求；课程设计以培养学生就业上岗能力为目标，充分利用校内外实训资源与现代化教学资源，突出课程的专业性、技能性与应用性；课程组织基于药物制剂生产基本过程，遵循学生的认知特点与专业基础，充分发挥学生的主体作用；教学过程中有机贯穿法律法规意识和职业道德，注重职业素养的养成，使素质教育、职业道德教育与专业知识技能教育融为一体。

三、课程目标

1. 知识目标

（1）掌握药物各剂型的概念、特点、类型及质量要求；

- (2) 掌握药物制剂常用的辅料及应用特点；
- (3) 掌握药物各剂型的制备及质量控制方法；
- (4) 熟悉药物制剂生产中常用的设备；
- (5) 熟悉药物制剂生产质量管理基本要求；
- (6) 熟悉药物制剂常用的包装；

2. 技能目标

- (1) 会分析药物一般剂型的处方组成及制备要求；
- (2) 会药物制剂生产过程中一般的工艺计算；
- (3) 能完成药物一般剂型的制备过程；
- (4) 能有效控制药物制剂质量，解决药物制剂生产中出现的一般问题。

3. 素质目标

- (1) 树立“依法生产，规范制药”的观念，培养严谨细致、认真负责的工作态度。
- (2) 严格执行 GMP 管理，养成实事求是、一丝不苟的职业习惯。
- (3) 培养自主学习、团结协作、不怕困难、开拓创新的工作精神。

四、课程内容及实施设计

《药物制剂技术》课程教学内容及实施设计一览表

序号	章次	节次	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	第一章 绪论	1	2	概述	1.熟悉药物制剂技术常用的概念和术语 2.掌握剂型分类及剂型的重要性	1.能正确认识药物剂型与制剂	讲授	多媒体
		2	2	药品标准	1.掌握中国药典及我国其他的药品标准	1.学会使用药典及药品标准	讲授、讨论	多媒体
2	第二章 液体制剂	1	4	概述	1.掌握液体药剂的概念、特点、类型及质量要求 2.掌握液体药剂常用的溶剂及附加剂	1.能正确认识液体药剂 2.学会选用液体药剂常用的溶剂及附加剂	讲授	多媒体
		2	2	低分子溶液剂	1.掌握低分子溶液剂的概念、特点、常见类型	1.能正确认识低分子溶液剂 2.学会低分子溶液剂的制备方法	理论+实验	教室、实验室
		3	2	高分子溶液剂 溶胶剂	1.掌握高分子溶液剂的概念、特点、稳定性 2.掌握溶胶剂的概念、特点、稳定性	1.能正确认识低分子溶液剂及溶胶剂 2.学会高分子溶液剂及溶胶剂的制备方法	理论+实验	教室、实验室
		4	4	混悬剂	1.掌握混悬剂的概念、特点 2.掌握混悬剂的稳定性	1.能正确认识混悬剂 2.学会混悬剂的制备及质量评价方法 3.能正确选用混悬剂常用的稳定剂	理论+实验	教室、实验室
		5	4	乳剂	1.掌握乳剂的概念、特点、类型 2.掌握乳剂的组成、形成理论、常用的乳化剂及稳定性	1.能正确认识乳剂 2.学会乳剂的制备方法 3.能正确选用乳化剂	理论+实验	教室、实验室
3	第三章 无菌液体制剂	1	1	概述	1.掌握注射剂的概念、特点、质量要求及给药途径	1.正确认识注射剂	讲授、讨论	多媒体
		2	1	热原	1.掌握热原的概念、组成、性质及污染途径	1.学会控制及除去热原的方法	讲授、讨论	多媒体
		3	2	注射剂的溶剂 及附加剂	1.掌握注射用水及注射用油 2.掌握注射剂常用附加剂种类及应用	1.学会注射用水的制备及质量评价方法 3.能正确选用注射剂常用的附加剂	讲授、讨论	多媒体

序号	章次	节次	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		4	4	小容量注射剂	1.掌握小容量注射剂的含义、特点及包装容器	1.学会安瓿的洗涤及处理方法 2.学会小容量注射剂制备及质量检查	理论+实验	教室、实验室
		5	2	大容量注射剂	1.掌握大容量注射剂的含义、特点、质量要求及包装容器	1.学会输液瓶的洗涤及处理方法 2.学会大容量注射剂制备及质量检查	理论+实验	教室、实验室
		6	2	注射用无菌粉末	1.掌握粉针剂的类型、特点及应用	1.学会粉针剂的制备及质量检查	理论+实验	教室、实验室
		7	2	滴眼剂	1.掌握滴眼剂的概念、附加剂及吸收	1.学会滴眼剂的制备及质量检查	理论+实验	教室、实验室
4	第四章 散剂、颗粒剂与胶囊剂	1	2	散剂	1.掌握散剂的概念、特点、类型及应用	1.学会散剂的制备及质量检查	理论+实验	教室、实验室
		2	2	颗粒剂	1.掌握颗粒剂的概念、特点、类型及应用	1.掌握颗粒剂的制备及质量检查	理论+实验	教室、实验室
		3	2	胶囊剂	1.掌握胶囊剂的概念、特点、类型及应用	1.学会胶囊剂的制备及质量检查	理论+实验	教室、实验室
5	第五章 片剂	1	2	片剂概述	1.掌握片剂的概念、特点及类型	1.正确认识片剂	讲授、讨论	多媒体
		2	2	片剂常用的辅料	1.掌握片剂常用辅料的种类、作用及特性	1.能正确选用片剂常用的附加剂	讲授、讨论	多媒体
		3	4	片剂的制备	1.掌握片剂常用制备的方法、制备特点及应用	1.学会片剂的制备及质量检查	理论+实验	教室、实验室
		4	2	片剂的包衣	1.掌握片剂包衣的目的、类型、包衣材料	1.学会片剂包衣的目的方法及生产工艺	理论+实验	教室、实验室
6	第六章 其他制剂	1	2	栓剂	1.掌握栓剂的概念、特点、吸收途径、常用基质	1.学会栓剂的制备方法及质量检查	理论+实验	教室、实验室
		2	4	软膏剂	1.掌握软膏剂的概念、类型、常用基质、	1.学会软膏剂的制备方法及质量检查	理论+实验	教室、实验室

五、课程考核评价

《药物制剂技术》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	比例
课程成绩	平时成绩	随堂随机考核	10%
	实验实训	分组分项目考核	40%
	期末考核	闭卷笔试	50%

六、课程教学组织

教学内容的组织是通过对药物制剂生产企业工作过程及高职学生认知的基本规律分析的基础上进行的。首先根据药物制剂岗位群所涉及工种的工作任务，按照药厂生产工作基本程序、GMP 生产管理要求等组织各教学模块；再根据各剂型生产操作的难易程度，由简到繁、由易到难的原则安排各实训项目。

各实训项目具体内容的确定，则先分析各项目对应剂型的特点及生产过程，根据各剂型的不同制法，选择企业具有典型生产工艺的产品、药厂应用广泛的设备设计教学内容；再按照各剂型的生产操作过程，即从生产前准备（包括人员、场地、物料及设备等的准备）、生产操作程序（包括检查调试设备、生产操作过程、质量控制及常见问题的解决等）到生产操作结束（物料处理、填写记录、清场等），组织各实训项目的教学内容。

七、课程教学团队

序号	姓名	性别	出生年月	专业技术职务	职业资格证书	专业领域
1	杜月莲	女	1968-07	副教授	执业药师	药物制剂
2	王玉秀	女	1978-02	副教授	执业药师	药学
3	董双涛	男	1980-02	讲师	高级工	药学
4	邓亚宁	女	1982-09	实验师	执业药师	药学

八、教学资源

1. 教材及教学相关资料

《药物制剂技术》全国高职高专药品类专业卫生部“十三五”规划教材、多媒体课件、电子教案及自测题等。

2. 实训资源

GMP 仿真车间、药品检测中心、药物制剂实验室。

《生物药物检测技术》课程标准

课程代码：021338

适用专业：生物制药技术专业

学时数：30 其中理论：16；实训 14

学分：2

一、课程定位

本课程是生物制药技术专业必修的一门专业技术课程，是从事生物药物质量控制、检验岗位所必备的专业核心技能，也是一门与药物检验工职业资格密切相关的职业培训课程。其目的是让学生树立完整的生物药品全面质量控制的观念；熟练掌握各类生物药物的性状检测、鉴别、检查和含量或效价测定的原理和操作技术，具有较强的实验操作能力；能根据药典，独立完成各类药物的化学检验、生物检定、微生物学检验工作；并能在制剂生产、生物制药及生物新药研制过程中，根据药品质量标准的要求，加强质量监督，全面控制药品质量。同时培养学生对问题的逻辑思维能力，严谨认真的工作态度及正确的实验操作能力。

先修课程：《基础化学》、《生物化学》、《微生物基础》

同步课程：《生物制药工艺》、《药物制剂技术》

二、课程标准构建思路

针对生物制药技术专业的培养目标和本专业对应的的职业岗位群，确定本议程的学习领域。根据生物药物质量检验工作过程和工作任务，结合国家职业技能鉴定高级工的考核标准，按照生物药生产技术人员知识、技能、素养要求，以生物药物为载体，以生物药品检验工作为主线，以职业能力培养为核心设计学习情境作为教学内容。内容涵盖了原料、辅料、成品各剂型的检

验及中国药典规定的检测方法，为学生可持续发展奠定基础。

充分利用我院教室配备的多媒体设备，制作了多媒体课件，应用文字、图片进行师生互动，帮助学生理解精密仪器的原理、构造，各类药物的鉴别、检查、含量或效价测定原理、方法及操作要求。购置紫外、液相、气相等模拟软件，通过学生模拟实训，熟悉精密仪器的操作，通过观看教学录像，熟悉生物检定规范操作。

在教学实施过程中，利用理实一体化的药品质量检测中心组织教学。本课程采用以学生为中心的教学方式：教师的任务是为学生独立学习起咨询和辅导的作用；学生围绕学习目标独立完成学习任务，逐步提高自身的综合职业能力。

三、课程目标

1. 知识目标

(1) 掌握各类生物药物检验方法的原理和操作注意事项。

(2) 理解各类生物药物的结构、理化性质，及其剂型特点。理解中国药典有关生物药物的各种检验分析方法。理解常用分析仪器的原理及其使用注意事项。

(3) 知道生物药物质量检测的最新方法和技术。

2. 能力目标

(1) 熟练掌握生物药物检测的基本操作技能，通过生物药物的鉴别、检查、含量或效价测定等实验训练，培养学生的实际操作能力。

(2) 掌握典型生物药物检测的综合检验技能。

(3) 学会根据药物的结构、理化性质、药理作用以及生产过程进行综合分析，进而设计相应的分析方法控制药品质量，具

有观察、分析和解决药品质量问题的能力。

3. 素质目标

树立药品质量第一观念和药品安全意识，培养良好的职业道德和行为规范。

四、课程内容及实施设计

《生物药物检测技术》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 生物药检查法	任务1 一般杂质检查	6	药物一般杂质检查的有关知识	1.熟悉一般杂质检查项目 2.掌握一般杂质检查方法 3.中国药品检验标准操作规范对药物中一般杂质检查的要求与规定	1.熟练掌握一般杂质检查技术，规范填写药品检验原始记录及药品检验报告书 2.学会使用相关仪器并会配制有关试液 3.能运用理论知识解释检测中的现象 4.能解决检查过程中遇到的常见问题 5.严格按照现行中国药典和中国药品检验标准操作规程要求规范操作	项目教学法、	多媒体教室、实训中心
2	项目二 典型药物分析	任务1 抗生素类药物分析	4	抗生素类药物鉴别、检查、含量(效价)测定	1.掌握抗生素微生物检定法 2.理解抗生素类药物的检测项目、效价与检定用标准品	1.熟练掌握管碟法测定的操作技术 2.学会有关抗生素的效价测定技术	项目教学法、角色扮演法	多媒体教室、实训中心
		任务2 蛋白质类药物分析	4	蛋白质类药物鉴别、检查、含量(效价)测定	1.掌握氨基酸的结构、性质、鉴别、检查、含量测定 2.掌握多肽的化学组成、性质、含量测定和效价测定	1.学会茚三酮反应法测定氨基酸含量 2.学会双缩脲、福林酚等反应法测定蛋白质含量，SDS-聚丙烯酰胺凝胶电泳法测定蛋白质分子量	项目教学法、角色扮演法	多媒体教室、实训中心
		任务3 维生素类药物分析	8	维生素类药物鉴别、检查、含量测定	1.掌握维生素C、维生素A、B、D、E的鉴别试验、含量测定的基本原理、方法和注意事项	1.根据维生素类药物的结构特点，学会选择相应的鉴别、杂质检查及含量测定方法 2.熟练掌握紫外可见分光光度法的操作技术	项目教学法、角色扮演法	多媒体教室、实训中心
		任务4 糖类药物分析	4	糖类药物分析鉴别、检查、含量测定	1.掌握葡萄糖及其制剂的分析 2.掌握右旋糖苷40及其制剂的分析	1.能进行葡萄糖及其制剂的鉴别、检查、含量测定 2.能进行右旋糖苷40及其制剂的鉴别、检查、含量测定	项目教学法、角色扮演法	多媒体教室、实训中心
3	项目三 制剂分析	片剂、注射剂的质量分析	4	片剂、注射剂的鉴别、检查、含量测定	1.掌握片剂及注射剂的常规检查项目，赋形剂的干扰及其排除方法；制剂含量测定结果的表示方法 2.理解片剂与注射剂分析的基本分析步骤	1.学会片剂常规检查、排除介质干扰测定药物含量并计算结果 2.学会注射剂的常规检查、排除介质干扰测定药物含量并计算结果	项目教学法	多媒体教室、实训中心

五、课程考核评价

《生物药物检测技术》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	课堂提问	口头提问	项目 1	规划教材	20%
	案例分析	闭卷	项目 2	标准答案	30%
	实验实训	随堂实验	项目 1-3	规划教材	50%

六、课程教学组织

教学组织方式，基本是由教师讲述或演示各类生物药物检验原理、方法、操作要点，然后提出工作任务，发放检验原始记录和药品检验报告单，学生分组进行生物药物鉴别、检查、含量或效价测定，完成任务后，先由学生进行自评，再由教师给以纠正或肯定。教学过程中，每一个学习情境都要以具体的生物药物为载体，教师要引导学生践行“资讯、决策、计划、实施、检查、评价”的实施过程。在教学组织中，教师应积极培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。

七、课程教学团队

本课程由两名副教授担任理论教学，三名讲师承担实训实验教学，一名实验师承担实验、实训管理。

八、教学资源

1. 校企合作开发、编写相关教辅教材、规范、手册、指导书，方便教师和学生完成工作任务。如:《生物药物检测技术实训指导书》、《紫外-可见分光光度计操作手册》、《高效液相色谱仪操作手册》、《生物药品检验标准操作规范》等。

2. 充分利用网络学习领域资源，诸如电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆等，向学生介绍相关专业论坛，通过在线交

流，使学生了解生物药物检验工作，甚至参与现实工作任务的讨论，丰富学生的专业工作经验。

3. 建立案例库、试题库、课件等教学资源

开发案例库、试题库、课件等教学资源，并及时更新，以便学生及时巩固复习，提高自学能力，了解更多的知识和生物药物的发展，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和掌握。

人才需求情况分析

一、调研目的和意义

医药产业是支撑发展医疗卫生事业和健康服务业的重要基础，是具有较强的成长性、关联性和带动性的朝阳产业。习近平总书记在全国卫生与健康大会上强调要把人民健康放在优先发展的战略地位，以普及健康生活、优化健康服务、完善健康保障、建设健康环境、发展健康产业为重点，加快推进健康中国建设，努力全方位、全周期保障人民健康。

生物医药是国家战略新兴产业，也是山西省标志性引领性产业集群之一，在社会发展中发挥着重要作用。山西正在加快构建 14 个战略性新兴产业集群，现代生物医药和大健康就是其中之一。

1. 近几年生物医药产业的政策

《山西省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（晋政发〔2016〕12 号）指出，大力培育发展医药产业等新兴接替产业。引导医药行业龙头企业、优势企业围绕产业链延伸拓展，开展跨地区、跨行业、跨所有制兼并重组，做大晋北原料药、晋中中成药、晋南新特药三大产业基地，全面提高“晋药”的市场竞争力和影响力。围绕生物制药、化学药、中成药等领域，打造具有核心竞争力的重点优势产品。

《山西省促进医药产业健康发展实施方案》（晋政办发〔2016〕128 号）指出，提升质量控制技术。建立科学有效的质量控制标准方法。完善从原料到成品的全过程质量控制体系，加强疫苗等生物制品的免疫活性、生物活性、生物等效性、生物利用度的研究，增强生物发酵、细胞培养、提取和纯化等关键技术控制能力，保证产品的安全性、有效性、均一性、稳定性及风险的可控性，有效提升药品质量，降低不良反应的发生。

《山西省“十三五”战略性新兴产业发展规划》（晋政发〔2016〕41 号）指出，支持骨干企业追踪国际医药技术发展趋势，采用基因工程、细胞工程、酶工程、生化工程、生物医药等高新技术和现代合成技术，加快推进具有自主知识产权的新技术、新产品

的产业化。

2017 年,《山西省“十三五”医药工业发展规划》指出医药工业是我省工业经济的重要组成部分,也是我省确定发展的七大非煤产业之一。

《山西省加快推进现代医药产业发展的实施方案》(晋经信合作字〔2017〕70 号)的重点任务中涉及生物制药,不断推动产品创新,突破品种结构,丰富产品门类。推动血液制品增品种、提品质,促进血液制品技术和设备提档升级;推进痢疾福氏 2a/宋内氏双价疫苗、幽门螺杆菌疫苗、神经生长因子、长效融合蛋白干扰素、纳米抗肿瘤药物等新型生物药物研制,以及新型生物药剂型关键技术产业化;鼓励发展干细胞治疗、肿瘤免疫治疗、基因治疗等个体化治疗药物。

2017 年,《山西省现代医药产业 2017 年行动计划》指出生物制药的重点企业:康宝、海斯、三宝制药等重点企业;重点技术:血液制品、生物活性制剂、基因工程产品等技术创新,基因药物、蛋白药物、单克隆抗体药物、治疗性疫苗及诊断试剂研制;重点项目:康宝口服慢性阻塞性肺疾病疫苗的研制与产业化项目、山西培森年产 800 万人份新型疫苗研发生产项目、山西云中医药生物制药生产线、忻州市甘净生化科技有限公司甘净养肝系列产品项目等。

《山西省医药工业 2018 年行动计划》指出 2018 年,全省医药工业规上企业力争实现主营业务收入 215 亿元,培育形成 1 户省级技术中心和 5 户以上市级技术中心,化学仿制药口服固体制剂一致性工作取得积极进展,年销售额超 5 亿元的品种达到 5 个以上;晋北化学原料药及制剂、晋中中成药、晋南新特药 3 大产业基地规模进一步壮大,集聚质量进一步提升。

《山西省生物医药产业集群发展推进计划》提出到 2020 年,我省生物医药产业发展环境不断优化,专业化园区对形成产业集聚效应的支撑能力大幅提升,龙头企业带动效应明显,晋北原料药及制剂、晋中中成药、晋南新特药三大产业基地产业规模力争占全省的 90%以上。

《山西省医药工业 2019 年行动计划》(晋工信消费字〔2019〕87 号)指出,2019

年,全省医药产业总体规模持续壮大,力争实现主营业务收入 225 亿元,增速超过 10%;化学仿制药质量和疗效一致性评价持续深化,力争全年 5 个品种完成评价工作;晋北化学原料药及制剂、晋中中成药、晋南新特药三大产业基地规模进一步壮大,集聚质量进一步提升。行动计划指出要积极推进锦波生物医药股份有限公司III型人源胶原蛋白工业化技改项目、振东制药抗肿瘤药物拉洛他赛脂质体系列产品研发及产业化项目等 23 个重大项目建设。

《山西省生物医药和大健康产业 2020 年行动计划》提出力争到 2020 年底,全省生物医药和大健康产业规模突破 300 亿元,其中医药工业突破 250 亿元。

2021 年,《山西省“十四五”14 个战略性新兴产业规划》提出全力培育现代医药和大健康潜力型新兴产业,重点发展原料药及制剂、中成药、新特药、药食同源产品,建设国家级绿色原料药生产基地。

2. 山西转型综改对生物医药产业的要求

近年来,山西省委、省政府高度重视生物医药产业,将生物技术创新和生物医药产业作为我省深化综改转型重要的抓手。其中,潇河产业园区太原起步区是山西转型综改示范区建设的重中之重,到 2030 年努力将其建设成为智慧化、低碳化产业新区,生物医药产业也位列其中。山西转型综合改革示范区管理委员会于 2020 年 12 月印发《加快生物医药产业发展的实施意见》的通知。

3. 目的和意义

在这种背景下,需要对生物制药技术专业人才需求进行准确调研。

(1) 通过调研,可以准确获取省内外本专业人才需求信息,保证毕业生就业工作。

(2) 通过调研,可以为医药产业的发展提供更加专业对口的技术技能型人才,从而为服务社会经济发展做出贡献。

(3) 通过调研,可以引导学院在招生计划、专业设置等方面及时进行调整。

(4) 通过调研,可以促进教学手段、教学模式、工学结合等多方面的完善,从而提升人才培养工作的质量。

(5) 通过调研，可以进一步强化校企融合，更好的促进本专业的良性发展。

二、调研内容及分析

(一) 专业发展社会背景

生物制药是现代医药产业的龙头，将在未来的医药产业发展中主导药物研究与药品生产方向。未来我国医药行业发展的主要任务是发展现代医药生物技术。截止 2018 年 12 月底，我国医药行业规模以上企业数量达到 7581 家。根据国家统计局数据，2018 年医药制造业规模以上企业实现主营业务收入 23,986.3 亿元，同比增长 12.6%，利润总额 3,094.2 亿元，同比增长 9.5%。

2017 年国家发改委印发《“十三五”生物产业发展规划》，要求生物医药产业到 2020 年实现销售收入 4.5 万亿元，增加值占全国工业增加值的 3.6%。根据规划，“十三五”期间我国生物医药产业将重点发展重大疾病化学药物、生物技术药物、新疫苗、新型细胞治疗制剂等多个创新药物品类，具有广阔的发展空间。到 2020 年，生物产业将成为国民经济的支柱产业，而生物医药产业居生物产业之首。生物医药产业的发展有助中国在全球疾病治疗领域实现突破创新。国务院颁布的“中国制造 2025”规划，也将生物医药及高性能医疗器械列入重点支持的 10 大领域。

这些政策为我省生物医药的大发展提供了强劲的原动力，也为我省大力发展用于重大疾病防治的生物技术药物、新型疫苗和诊断试剂、化学药物、现代中药等创新药物大品种，提升生物医药产业水平，促进生物医药产业规模化，带来广阔的发展空间。

(二) 行业发展及人才需求背景

山西省现有药品生产企业 140 余家，其中生物制药企业约占 10%。省政府在产业结构调整中，将生物制药作为四大高新技术产业之一加以大力发展。据不完全统计，未来 5 年内，山西省医药行业急需生物制药人才近 3000 人。

(三) 医药企业现状调查

通过采取实地调研、座谈调研与信息调研相结合的方式。走访了山西省内医药企业，掌握生物医药企业的发展现状、特点；企业岗位需求的真实情况；以及企业对生

物制药技术专业毕业生提出的期许等真实内容，使我院生物制药技术专业的职业教育更具针对性，实现职业教育与企业岗位的零对接。

1. 生物医药企业的特点

通过交谈、走访、了解生物医药企业的年度工业产值、产品种类、岗位设置、生产设备、员工状况、年度产品销售等实际情况后，我们发现目前生物医药企业呈现如下特点：

（1）中低端产品比重较大，高附加值品种较少，具有自主知识产权的高端产品也少，产品结构需要优化。我省医药工业生产产品种齐全，但研发投入的不足，新品推出缓慢，产品同质化严重，缺乏高附加值、具有自主知识产权的新产品。中药、原料药及制剂企业产值所占比例较大，岗位操作人员需求量大。

（2）生物医药发展形势较好，产业规模较小。生物医药多数企业处于发展阶段，产业还没有形成较大的工业规模。多数生物技术类科研项目还处于研发阶段，少数已投产的生产流水线对岗位人员素质要求比较高。发酵技术和分离纯化制药技术被广泛使用于大多数制药企业。

（3）生物医药产业新领域项目不多，产业链条较短，产业结构不合理。

（4）生产设备先进，但日常维护困难。医药生产企业的生产设备较先进，科技含量高，但生产设备若出故障，往往求援于设备生产厂家。制药企业急需大批既掌握药品生产工艺又掌握设备养护维修的岗位人员。

（5）少数制药企业需要本科及以上学历的人才，大多数制药企业需要高职高专及以上的人才。

（6）科研投入偏低。山西医药企业研发投入仍处于较低水平，研发投入占销售收入的比重大多低于 2%，少数龙头企业的研发投入达到 4%-5%，整体与国内外 8%左右的投入水平尚有差距。

2. 企业对本专业学生的要求

总体来看，企业对人才的需求主要表现为：（1）急需复合型人才，即既掌握技术

又精通管理,能合理组织安排产品的生产,又能对车间或班组实施有效的生产管理。(2) 具有创新意识的高级技术人才。(3) 各技术等级的技术工人尤其是高级技术工人。

首先要吃苦耐劳、责任感强,具有团队协作、忠诚意识。

其次要有扎实的专业知识;熟练的操作能力;自我学习能力;较强的口语表达能力;较高的综合素质;能够尽快上岗。

通过与企业领导和就业一年以上的毕业生的座谈了解,企业迫切需要的是工作责任心强、能吃苦耐劳、懂技术、能管理的大专层次的一线生产技术管理人员。具体有以下几点:

(1) 积极的工作态度和良好的心态。这是企业领导对毕业生的基本要求,也是首选条件。因为现在的大学生都很善于学习,只要用心去学,没有学不会的知识。不怕不会做,就怕不想做和随意做。

(2) 要吃苦耐劳,有奉献精神。因为企业需要的是一线技术工人或管理者,毕业生必须深入生产一线工作,如果没有吃苦耐劳精神,很难持久,也很难完成工作任务。同时,企业为了考察和培养后备干部,也常常将毕业生分配到基层锻炼,一方面了解其基本素质,一方面逐步提高其技术水平和管理水平。因此,吃苦耐劳精神是企业工作之必须,也是个人发展之必须。

(3) 善于沟通交流,具开拓创新精神。作为基层工作的操作者和组织者,如果具有很好的人际交往能力,善于上下沟通、左右联系,不仅可以很快进入角色开展工作,而且可以将自己置于愉快的工作环境之中,一旦成为企业的中层干部后,就可以顺利地进行组织生产,并不断开拓创新。

3. 用人单位对学校培养方面的建议

(1) 注重学生职业道德教育,许多企业都将职业道德素质作为衡量人才的一个重要标准,学校要为学生开展具有实效的职业道德教育,为学生进入职场打下一个坚实的道德基础。

(2) 加强就业指导,使学生树立正确的就业观,端正就业心态,提升和增强学生的就业能力。

(3) 强化安全生产教育,提高学生的安全生产意识,增加必要的安全生产知识,提升自我保护能力。

(4) 加强学生的管理能力、语言表达能力、团队精神及沟通协调能力、自学能力的培养,提高学生的综合素质。

(5) 加强专业知识的学习及应用,组织学生到企业参观、实践,使所培养人才能够尽快适应岗位需求。

(6) 学生存在专业技能操作薄弱、操作不规范等缺点。建议加大实验实训力度,特别是一些基本实验操作应做到人人过关,并保证操作的规范性。

(7) 学生的就业岗位较广泛,学校要多开设选修课。例如许多药品生产企业不但要求生产岗位员工懂生物制药知识、会熟练操作和使用制剂设备,还要求生产人员了解制剂设备的基本原理,能对设备维护保养和简单维修。

三、调研结论

1. 经过此次调研,用人单位及企业对复合型技术技能人才需求量大,这类人才具有懂技术、会生产、能管理的特点,其中大专层次人才需求量最大。

2. 在用人单位及企业的要求中,更看重的是学生的素质方面,如职业道德、责任心、团队精神、敬业精神等。因此,学生的综合素质显得尤为重要。

3. 加强校外实训基地的建设,把校外实训基地作为培养学生实践能力的载体,由于校外实训基地是真实的工作环境,有利于学生进一步培养和提高实践技能,进而有重点、有针对性地调整和补充理论知识与技能结构,从而缩短理论与实际工作的差距。

4. 加大师资队伍的建设,继续提升双师素质水平。通过开展校企合作、产学研结合实现人力资源共享,共同建设一支具有双师素质的教学团队,保障高素质技能型人才培养目标需要。

5. 在人才培养过程中，要以工作过程为主线，以就业能力为导向，构建课程体系，不断地使培养人才与社会需求相结合，积极推进职业素质教育，提高毕业生的综合职业素养。

6. 根据岗位技能与素质的要求，以任务为驱动、项目为导向、产品为载体，将工作过程所需要的知识与技术、职业技能与职业资格、行业标准与职业素质融于一体，构建专业课程体系。

21 世纪生物制药产业称为“朝阳产业”，生物制药技术专业具有广阔的就业前景。生物制药领域、生物技术领域、医疗卫生部门等相关单位对该类人才都有较大的需求。

职业岗位（群）与职业能力分析

一、职业岗位

生物制药是现代医药产业的龙头，将在未来的医药产业发展中主导药物研究与药品生产方向。生物制药技术专业主要面向生物制药、生化制药、药物制剂、药品经营等企业，培养涵盖生物制药岗位群，如生化药品制造、发酵工程制药、疫苗制造、基因工程药品生产等众多职业及工种，从事生物制药菌种选育、培养、发酵、产品纯化、分析检测、生物制剂生产、药品服务等岗位工作的复合型技术技能人才。

二、职业能力分析

以上职业岗位要求具有较强的生物药品的制备及质量控制的能力，能正确使用和养护生物药品生产常规设备及检测仪器，具有生物制药生产工艺规程及主要设备的基本操作技能；具有生物制药生产工艺过程菌种发酵、分离、提取精制、质量控制的操作技能；具有生物技术药物各剂型的一般制备及质量控制的基本技能；具有对动物、植物及微生物的有效成分进行提取、分离、纯化的基本技能。

生物制药技术专业职业岗位（群）与职业能力分析

职业岗位（群）	工作任务	职业技能
原料处理岗位	任务 1 原料粉碎	能使用粉碎机对原料进行粉碎。
培养基配制与灭菌岗位	任务 1 培养基配制	能根据培养基制备要求，配制培养基。
	任务 2 培养基灭菌	能使用高压蒸汽灭菌锅对培养基进行灭菌。
菌种制备岗位	任务 1 无菌接种	能使用超净工作台进行接种操作。 能根据无菌操作技术要求，进行无菌接种。
	任务 2 菌种培养	能使用生化培养箱进行菌种培养。
发酵培养岗位	任务 1 空罐灭菌	能根据发酵罐空罐灭菌要求，进行管路空消。 能根据发酵罐空罐灭菌要求，进行发酵罐空消。
	任务 2 实罐灭菌	能根据发酵罐实罐灭菌要求，进行发酵罐实消。
	任务 3 火圈保护接种	能根据发酵罐接种技术要求，进行火圈保护接种。
	任务 4 压差接种	能根据发酵罐接种技术要求，进行压差接种。
	任务 5 发酵培养	能根据生产菌种培养要求，进行发酵培养。
提取纯化岗位	任务 1 离心	能使用普通离心机对发酵液进行离心操作。
	任务 2 萃取	能使用分液漏斗对有效成分进行萃取操作。
	任务 3 吸附	能使用活性炭对杂质进行吸附操作。
	任务 4 沉淀	能根据盐析的原理，对有效成分进行沉淀分离。
结晶干燥岗位	任务 1 浓缩	能使用蒸发器对提纯液进行浓缩操作。
	任务 2 结晶	能根据结晶的原理对浓缩液进行结晶操作。
	任务 3 干燥	能使用红外干燥箱和真空干燥箱对提纯的原料药品进行干燥操作。

职业岗位（群）	工作任务	职业技能
生产过程检测岗位	任务1 吸光度值检测	能使用分光光度计检测样品的吸光度值。
	任务2 旋光度值的检测	能用旋光度仪测定样品的旋光度。
	任务3 菌体染色	能根据菌体观察要求，对菌体进行染色。
	任务4 镜检	能使用光学显微镜观察菌体。
产品检测岗位	任务1 无菌检查	能用直接接种法对样品进行无菌检查。
	任务2 微生物总数检查	能用涂布平板法进行微生物总数检查。
	任务3 氯化物的检查	能用纳氏比色管检查氯化物。
	任务4 抗生素效价分析	能用管碟法测定抗生素的效价。
	任务5 崩解时限的检查	能用崩解仪检测崩解时限。
	任务6 可见异物的检查	能检查生物制品注射液中的可见异物。
生物制品生产岗位群	任务1 人血白蛋白制备	能用低温乙醇法分离人血白蛋白。
	任务2 鸡新城疫灭活苗的制备	能用鸡胚接种法制备鸡新城疫油乳剂灭活苗。
	任务3 瘦肉精快速检测试纸条的制备	能用胶体金标记物制备瘦肉精快速检测试纸条。
细胞培养岗位	任务1 细胞培养基配制	能使用专用设备和器皿，制备基础液和专用培养基，配制化学药品及其他原辅料等。
	任务2 细胞培养基灭菌	能使用高压蒸汽灭菌锅等设备进行细胞培养基材料、设备、器皿的消毒、灭菌。
	任务3 细胞培养	能根据无菌操作技术要求，进行原代或传代细胞培养。
	任务4 细胞冻存和复苏	能使用液氮罐、离心机、水浴锅等，对细胞进行冻存和复苏。
空调系统岗位	任务1 空气净化	能使用空调系统设备进行操作。
制药用水岗位	任务1 常水的过滤	能够对常水进行过滤操作。
	任务2 制备纯化水	能够使用二级反渗透装置制备纯化水。
	任务3 纯化水的灭菌	能够使用紫外对纯化水进行灭菌操作。
	任务4 制备注射用水	能够使用多效蒸馏水机生产注射用水。
注射剂岗位群	任务1 洗瓶	能按照标准程序调试、操作并监控超声波洗瓶机。
		严格执行工艺要求，能确认清洗后的安瓿符合要求。
	任务2 配液	能正确使用衡量器具称量原辅料。
		能按照标准程序调试与操作配液罐。
	任务3 过滤	能按照标准程序安装、调试并操作过滤器。
		严格执行工艺要求，能确认滤液符合要求。
	任务4 灌封	能按照标准程序安装、调试并操作过滤器。
		严格执行工艺要求，能确认滤液符合要求。
固体制剂岗位群	任务1 物料处理	能按照标准程序调试与操作粉碎机与电动筛。
		严格执行工艺要求，能确认处理后的物料符合要求。
	任务2 混合	能按照标准程序调试与操作混合机。
		严格执行工艺要求，能确认混合后的物料符合要求。
	任务3 制粒	能按照标准程序调试、操作与监控制粒机与干燥机。
		严格执行工艺要求，能确认制得颗粒符合要求。
	任务4 压片	能按照标准程序调试、操作与监控压片机。
		严格执行工艺要求，能确认所压片剂符合要求。
药品服务与指	任务5 胶囊填充	能按照标准程序调试、操作与监控胶囊填充机。
		严格执行工艺要求，能确认填充后的胶囊符合要求。
药品服务与指	任务1 合理用药	能根据患者病症进行安全、有效、适当合理的用药指

职业岗位（群）	工作任务	职业技能
导岗位		导。
	任务2 用药咨询	能根据药品说明书开展对患者的用药咨询服务。

生物制药技术专业建设委员会

主任宋金玉副教授山西药科职业学院制药工程系副主任

副主任李平副教授山西药科职业学院制药工程系教师

副主任韩勇讲师山西药科职业学院制药工程系教研室主任

委员张红兵高级工程师山西华卫药业有限公司质量授权人

委员乔玉峰主管中药师山西华邈药业有限公司总经理

委员杜建红副教授山西药科职业学院制药工程系教师

委员成亮副教授山西药科职业学院制药工程系教师

委员张琰讲师山西药科职业学院制药工程系教师

委员李彦君山西普德药业有限公司人事专员（毕业生）

山西药科职业学院专业人才培养方案审批表

所属系	制药工程系	专业名称	生物制药技术
按照教育部和省教育厅关于职业院校专业人才培养方案制定系列文件的要求，学院组织行业企业、教研机构、校内外一线教师和学生代表对该专业修订的人才培养方案开展了论证工作。专家组通过听汇报、质询，经充分讨论后，形成如下意见： 一、人才需求情况分析、职业岗位（群）与职业能力分析 二、培养目标和培养规格 三、课程体系 建议：			

组长：

成员：

年 月 日

学院审定意见：

公章：

年 月 日

2021 级兽药制药技术专业 人才培养方案

教研室通过日期	2021 年 8 月
专业建设委员会论证通过日期	2021 年 9 月
系部审核通过日期	2021 年 9 月
学院审定通过日期	2021 年 9 月

山西药科职业学院

二 0 二一年九月

制订说明

本方案在《山西药科职业学院关于修订 2021 级专业人才培养方案的通知》的指导下编写，由制药工程系兽药制药技术专业建设委员会论证，学院党委会审定通过。本方案适用于兽药制药技术专业，自 2021 年 9 月开始实施。

制（修）订人员（第一位为主持人）：

宋金玉	山西药科职业学院	副教授
杨 红	山西药科职业学院	教 授
冀小君	山西药科职业学院	副教授
杜月莲	山西药科职业学院	副教授
李 平	山西药科职业学院	副教授
韩晓静	山西药科职业学院	副教授
孙笑宇	山西药科职业学院	讲 师
白而力	山西药科职业学院	讲 师
韩 勇	山西药科职业学院	讲 师
党 莉	山西药科职业学院	讲 师
程 选	山西大学商务学院	教授
张红兵	山西华卫药业有限公司	高级工程师
陈 旺	山西振东安特生物制药有限公司	QC
乔玉峰	山西华邈药业有限公司	总经理
宋建文	山西太原药业有限公司	常务副总经理
申玉忠	山西医工医疗设备服务有限公司	总经理
路振伟	山西博济万邦医疗器械技术服务有限公司	项目经理

目 录

第一部分 培养方案	1
一、专业名称与专业代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	1
六、课程体系	3
七、课程设置及要求	4
八、教学进程总体安排	14
九、实施保障	19
十、毕业要求	25
十一、主要接续专业	26
十二、编制依据	26
十三、兽药制药技术专业建设委员会	26
第二部分 主要学习领域课程标准	28
附件	260
第一部分 人才需求情况分析	260
一、调研思路	260
二、调研内容及方法	260
三、调研结果及分析	261
四、调研结论	269
第二部分 职业岗位（群）与职业能力分析	269

一、职业岗位	269
兽药制药技术专业人才培养方案审批表	272
兽药制药技术专业论证人员信息表	273

药品生产技术专业群

（兽药制药技术）专业人才培养方案

一、专业名称与专业代码

专业名称： 兽药制药技术专业

专业代码： 490205

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或同等学历者。

三、修业年限

高职学历教育修业年限均以 3 年为主，可以根据学生灵活学习需求合理、弹性安排学习时间。

四、职业面向

本专业职业面向见表 。

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位类别（或技术领域）
食品药品与粮食大类（49）	药品与医疗器械类（4902）	医药制造行业（27）	1. 中药饮片加工人员（6-12-02） 2. 药物制剂人员（6-12-03）	1. 中药炮制岗 2. 中药前处理岗 3. 中药制剂生产岗 4. 中药生产质量控制岗
			1. 生化药品制造工（6-12-05-01） 2. 发酵工程制药工（6-12-05-02） 3. 疫苗制品工（6-12-05-03） 4. 药物检验员（4-08-05-04）	1. 微生物育种 2. 微生物发酵 3. 生化分离 4. 药品生物检验
			1. 药师（2-05-06-01）； 2. 制药工程技术人员（2-02-32-00）； 3. 医药商品购销员（4-01-05-02）	1. 制剂生产 2. 质量检验 3. 车间管理 4. 药品服务 5. 药品销售

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业主要面向兽药生产企业、兽药检验所、地市县农业局等相关企事业单位，培养德、智、体、美、劳全面发展，具备良好职业道德和职业素养，具有中药提取物生产、生物发酵、疫苗生产、制剂生产及兽药检验等能力，在兽药生产、质量控制、服务、管理第一线从事生产、管理、质量控制等工作的复合型技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力达到以下要求：

1. 素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动、履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

（4）勇于奋斗、乐观向上、具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

2. 知识

（1）掌握必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

(3) 了解化学基本理论，熟悉常见化合物结构及理化性质。

(4) 掌握必备的生物化学知识，熟悉生物大分子的结构及性质。

(5) 熟悉微生物形态知识及微生物培养原理和方法。

(6) 掌握兽药制药工程技术基本知识。

(7) 了解兽药药物分析基本知识。

(8) 熟悉兽药制药设备构造、工作原理、掌握操作规程。

(9) 掌握兽药药品制剂基本知识。

(10) 了解生物制品基本知识。

(11) 熟悉《兽药生产质量管理规范》。

(12) 了解本专业所面向行业发展的新工艺、新技术、新装备和新方法。

3. 能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具有化学应用能力。

(4) 具有中药化学操作能力。

(5) 具有中药提取物生产能力。

(6) 具有生物发酵生产能力。

(7) 具有兽用生物制品生产能力。

(8) 具有兽药制剂生产能力

(9) 具有兽药制剂质量检测能力

六、课程体系

(一) 课程体系设计思路

深入企业调研,与企业、行业专家共同确定兽药制剂工(高级)的工作职责、工作任务和能力要求。对应职业岗位需求,根据本专业岗位群职业能力要求,参照现行中国兽药典、国家兽药药品标准、兽药 GMP 生产要求、职业资格标准、企业规范,进行工作任务分析和能力分解,将能力项目进行有机整合,形成基于工作过程的专业课程体系,见图 6-1。

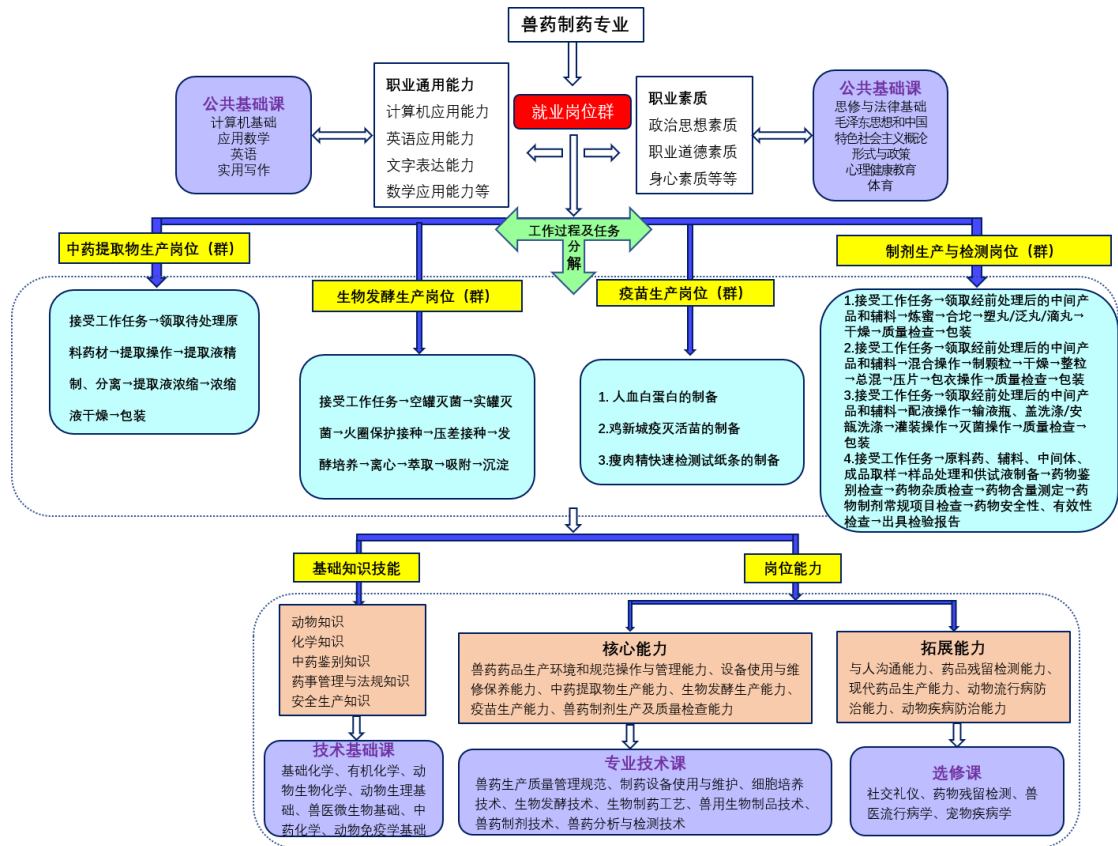


图 6-1 基于工作过程分兽药制药专业课程体系

七、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

1. 思想道德修养与法律基础

本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,以引导大学生努力成长为能够担当民族复兴大任的时代新人为着眼点,通过学习,帮助大学生领悟人生真谛,坚定理想信念,践行社会主义核心价值观,做新时代的忠诚爱国者和改革创新的生力军;帮助大学生形成正确的道德认知,积极投身道德实践,做到明

大德、守公德、严私德；帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，理解中国特色社会主义法治体系和法治道路的精髓，增进法治意识，养成法治思维，更好行使法律权利、履行法律义务，做到尊法学法守法用法，从而具备优秀的思想道德素质和法治素养，教育和激励大学生有理想、有本领、有担当，勇做时代的弄潮儿，在实现中国梦的生动实践中放飞青春梦想，在为人民利益的不懈奋斗中书写人生华章。

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

本课程以马克思主义中国化为主线，以坚持和发展中国特色社会主义为主题，以习近平新时代中国特色社会主义思想为重点，着重讲授中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际和时代特征相结合的历史进程，充分反映马克思主义中国化的两大理论成果，帮助大学生系统掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的基本原理，尤其是帮助大学生全面系统地理解和掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本精神、基本内容、基本要求，坚定在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。

3. 形势与政策

本课程通过引导学生读新闻看时事，借助已有的社会历史知识，运用调查、质疑、合作、探究等学习方法，比较系统、客观、理性地阐发、分析、评价或反思近期国内外发生的一系列时政大事，帮助学生掌握全面思考、理性分析时事热点的方法和技巧，培养学生应对时政热点的理性思维，正确认识世情、国情、党情，正确理解党的路线、方针和政策，使他们在习近平新时代中国特色社会主义思想的指引下，自觉抵制各种不良思潮和言论的影响，不断提高学生的爱国主义和社会主义觉悟，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，努力成为担当民族复兴大任的时代新人。

4. 安全教育

通过本课程的学习,引导大学生了解国家、国际安全环境和高校的治安形势,了解大学生安全教育的必要性和重要性,了解大学生应该掌握的安全常识,并增强学习的主动性和积极性。加强大学生安全教育是维护国家安全和利益,推动依法治国建设的需要。加强大学生安全教育是适应日益严峻的高校治安形势的需要。加强大学生安全教育是提高大学生自我防范、自我保护、自我完善能力的需要。加强大学生安全教育是提高大学生综合素质的需要。

5. 军事课

本课程是一个国家为了捍卫主权、领土完整和安全,抵御外来侵略,对全体公民进行的教育活动。其根本目的是增强公民的国防观念,弘扬爱国主义和革命英雄主义精神,使人民增强保卫国家安全的知识、意志、技能和体魄。高校是培养高素质人才的基地,担负着传授科学文化知识和塑造大学生精神品格的双重任务。在高等学校开展以军事技能训练和军事理论课教学为主要形式的国防教育,是国家法律赋予的神圣职责,也是贯彻落实法律法规的基本要求。这不仅对建设我国现代化国防具有重要意义,而且对当代大学生的素质教育也具有不可替代的作用。

6. 心理健康教育

本课程是面向学院各专业大一全体学生开设的一门公共基础必修课程。通过学习该课程,帮助学生树立现代社会人类健康新理念,了解大学生心理健康的评价标准,知道青年期心理发展的年龄特征以及大学生常见的心理问题辨别与防治等内容。具体来说包括健康心理学在人生知识体系定位,学科的基本概念和基本理论,理解自我意识、情绪与情感状态、意志品质、人格特征等个体心理素养与心理健康的关系;掌握大学生时代学习心理的促进、人际关系调适、恋爱心理的维护、挫折应对方式等大学生生活适应方面的基本方法与技能等模块。本课程注重立足学生个体生活和学习实际体验和需要,兼顾理论联接和技能习得,以走心和

奠基宗旨。

7. 大学生职业发展与就业创业指导

本课程主要学习大学生职业生涯规划、就业指导及创业的基本理论与方法。通过学习，使大学生基本掌握职业发展的阶段特点，认识自己的个性、职业的特性以及社会环境，了解就业形势与政策法规，学会运用人力资源市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。

8. 英语

本课程是高职高专所有专业的一门公共必修课程。主要教学内容以职场交际为目标，以应用为目的，培养学生实际应用英语的能力，使他们能在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流；同时掌握有效的学习方法，增强自主学习能力，提高综合文化素养培养学生掌握必要的英语基础知识，着重对学生进行英语基础技能训练，培养学生运用英语进行人际交往的能力，培养学生阅读和翻译本专业一般技术资料的能力以及常用应用文的能力，并为学生今后学习和运用英语打下较坚实的基础。

9. 应用数学

本课程是公共基础课。主要内容包括：函数和极限、导数和微分、导数的应用、不定积分、定积分和定积分的应用。课程力求简化概念证明，重心偏向于实践应用。通过该课程的学习，使学生在正确理解本课程的基本概念后，掌握其基本理论和主要运算技巧及方法，培养学生具备较好的分析与解决问题的能力，为学习专业课储备知识，并为各专业的后继课程学习提供必要的工具；重点培养学生学会用函数思想、极限思想、微分思想和定积分思想等数学思想对专业问题进行辅助分析；初步培养学生量化分析问题和量化解决问题的能力，同时使学生认识到数学来源于实践，又服务于实践。

10. 体育

本课程主要学习体育运动及体育锻炼的基本知识，包括田径、武术、篮球、足球、排球、乒乓球、羽毛球、健美操等项目的基本理论、基本技术、技巧练习以及军事理论等内容。通过本课程的学习，使学生达到增强体质、增进健康和提高体育素养的目的。

11. 实用写作

本课程主要学习日常类、事务类、求职类、公文类、经济类、信息类、学术类等常见应用文的语言及结构、写作技巧、格式和注意事项。通过学习，使学生掌握必要的应用写作理论知识，具备对常用应用文的分析、评价和写作能力，以适应工作、学习、生活及科学研究中的写作需要。

12. 计算机应用基础

本课程主要学习中文 Windows 操作系统、中文文字处理软件 Word、中文电子表格软件 Excel、演示文稿制作软件 PowerPoint 的基本操作、Internet 应用、常用的压缩、下载、屏幕图像捕捉等工具软件的使用。通过学习，使学生了解计算机的基本知识、计算机网络及 Internet 的基础知识，学会在中文 Windows 操作系统环境下运用中文 Office 办公软件以及常用工具软件对日常工作进行处理，为后续课程及以后学习和工作奠定良好地基础。

(二) 技术基础课

13. 基础化学

本课程主要学习溶液浓度、胶体溶液、稀溶液的依数性、化学平衡理论、原子及分子结构理论、化学分析法和仪器分析法的相关内容等基本理论。通过本课程的学习，使学生掌握基础化学的基本知识和理论，学会用化学知识解释现象，会查阅相关工具书，能熟练、规范的进行化学实验常规操作。培养学生尊重科学、实事求是的好学风，为有机化学、生物药物检测技术、药物制剂技术等课程的学习奠定基础。

14. 有机化学

本课程主要学习各类有机物的组成、性质、结构、合成及应用，开展熔点测定、萃取、蒸馏、旋光度的测定和定性鉴别等实训项目。通过本课程的学习和实践，使学生掌握各类有机化合物的官能团、结构特点、命名、典型的化学性质及简单的制备方法，掌握各类常见有机化合物的定性鉴别方法；学会有机化学实训常用仪器的使用，学会萃取、蒸馏、熔点测定、旋光度测定各基本单元的规范操作；为药物化学、生物化学等课程的学习奠定坚实基础。

15. 动物生物化学

本课程主要学习蛋白质、核酸、酶和维生素等生化物质的组成、结构及基本的理化性质；糖、脂肪、蛋白质三大营养物质在体内的代谢及其相互联系等内容，通过本课程的学习，使学生掌握生物化学的基本知识，学会典型生化物质的性质鉴别、分离提取，会判断生化物质在代谢过程中因代谢紊乱后可能引发的疾病、发病原理及治疗方法等。为药物化学、生物制药工艺、生物药物检测技术、细胞培养技术等课程的学习奠定基础。

16. 动物生理基础

本课程主要学习动物体的机能（如消化、循环、呼吸、排泄、生殖、刺激反应性等）、各个器官、细胞功能表现的内部机制，不同细胞器官之间的相互联系和相互作用。为为动物免疫的学习奠定基础

17. 兽医微生物基础

本课程主要学习微生物的分类及形态结构、微生物的营养、微生物的生长控制、微生物的遗传变异、免疫学基础等内容。通过本课程的学习，使学生掌握显微镜、灭菌锅等微生物仪器的使用，学会革兰染色、培养基配制、消毒灭菌、接种等微生物基本技术。为生物发酵技术、生物药物检测技术等课程的学习和药品微生物检验等工作奠定基础。

18. 中药化学实用技术

本门课程主要学习天然药物中有效成分的结构类型、理化性质等，天然药物提取分离的原理、操作方法以及成分鉴别。通过本门课学习，使学生掌握中药中各类有效成分的结构类型、理化特征、提取、分离、检识的方法，提高实际动手能力，为中药提取分离纯化提供理论和技术支持。

19. 兽药药事管理与法规

本课程主要学习兽药生产、经营、使用、价格、广告等方面的监督管理以及药学技术人员管理等内容。通过本课程的学习，使学生掌握从事兽药生产、经营、使用等工作所必需的药事管理基本知识和基本技能，药学实践中常用的药事法规，学会综合运用药事管理的知识与药事法规规定指导药学实践工作，具备自觉执行药事法规的能力，为学生今后依法从事药学实践工作奠定基础。

20. 动物免疫基础

本课程主要学习抗原、抗体、免疫系统、细胞因子、免疫应答、变态反应、抗感染免疫、免疫防治等内容，使学生掌握免疫学的基本概念、基本理论和基本技能。为疫苗生产的学习奠定基础。

(二) 专业技术课

21. 兽药生产质量管理规范

本课程主要学习厂房的布局、车间设计的要求，空气净化系统的原理及初、中、高效空气过滤器设置；制药用水设备的工作原理；严格按照规定进行物料的验收、在本课程主要讲授厂房的布局、车间设计的要求，空气净化系统的原理及初、中、高效空气过滤器设置；制药用水设备的工作原理；严格按照规定进行物料的验收、在库养护、出库工作；生产管理和质量管理的相关文件、操作现场、取样、检验、实验室等的管理。能根据生产实际情况填写不同岗位的生产记录；判断各生产工序的环境及状态是否符合生产要求；分析实验室、留样观察样品、仪器检

测室的仪器是否符合基本要求;物料管理、药品生产前准备管理、药品生产管理、药品生产结束的管理、药品质量验收的管理;按规定的程序进出洁净室;对物料进行质量验收、入库摆放、状态标准设置,完成取样并做记录,清洁初、中效过滤器等工作等,开展了清洁维护压片机、验证流程、颗粒生产、取样流程等实训项目,通过学习和实践使学生从思想上树立药品的质量是生产出来的,只有对药品生产全过程以科学的方法和有效地措施全方位的控制各项影响产品质量的因素,才能确保药品质量的观念;从而进一步认识影响药品质量的基本要素及其控制方法。

22. 中药前处理技术

本课程主要学习粉碎、筛分、混合、干燥等的概念、操作原理、方法、适用范围,标准操作规范,质量标准及质量控制环节,并通过粉碎、筛分、混合、干燥等实训,使学生熟悉中药前处理在中药生产过程中的定位和意义,掌握各种操作原理、方法与适用范围。培养学生知识应用能力和前处理能力,为进一步学习固体制剂生产和液体制剂生产奠定基础。

23. 细胞培养技术

本课程主要学习动物及植物细胞培养概述、培养条件、培养仪器、培养基本技术等内容。通过本课程的学习,使学生掌握细胞培养常用设备使用、动物细胞培养无菌操作等基本技术。为学生从事细胞培养等生物医药工作奠定基础。

24. 生物发酵技术

本课程主要学习发酵的基本原理,菌种选育、保藏与培养的方法、发酵过程工艺条件优化。通过本课程的学习,使学生掌握发酵罐使用、空罐及实罐灭菌等发酵基本技术。为以后从事本专业的学习和工作,提供必要的知识和能力准备。

25. 生物制药工艺

本课程主要学习抗生素、典型的酶、DNA 等常见生物药物的提取过程,了解

蛋白质、核酸、酶、糖类和脂类等各种生化药物的一般制备方法、分离纯化方法及工艺流程，熟悉研究生物制药的方法和技术通过本课程的学习，使学生掌握生物药物的提取、分离纯化的操作。为学生从事生物制药的生产工作奠定基础。

26. 兽用生物制品技术

主要学习动物传染病的免疫预防、诊断及治疗用生物制品的制造理论和技术、生产工艺、制品质量检验与控制、保藏、使用方法，以增强动物机体特异性和非特异性免疫力，及时准确诊断动物疫病，并给予特异性治疗，防止疫病传播的综合性应用学科。

27. 兽药制剂技术

本课程主要学习兽药药物制剂的基本理论、处方设计原理、生产技术、质量控制与合理应用的综合性应用技术学科。通过本课程的学习，使学生掌握常见剂型的基本知识、制备方法和相关制药设备的使用，培养从事药品生产、流通、使用领域等一线工作所需要的高素质技能型兽药专门人才。

28. 兽药分析与检测技术

本课程主要学习兽药分析中常用的实验操作、兽药的物理常数测定、兽药的杂质检查、滴定分析法概述、兽药分析中常用仪器分析技术、中兽药的鉴别、分析方法的验证技术、抗生素效价测定、微生物限度检查法、无菌检查法等知识。使学生具备药品生产、流通和使用过程中必备的分析检验能力及探索 and 解决药品质量问题的思路和技能

29. 安全生产知识

本课程主要学习危险化学品、燃烧爆炸与消防、静电、工业防毒技术、电气安全技术、压力容器安全技术、制药单元操作安全技术、劳动保护相关知识等安全生产知识。采用典型案例教学，结合制药工业实际，提高教学效果。通过本课程的学习，旨在让本专业学生掌握基本的安全生产知识，具备一定的安全防护与

急救的基本技能，为将来实现安全生产，保障自身的职业安全健康奠定良好的基础。

30. 制药设备使用与维护

本课程主要学习制药设备的基本知识以及兽药 GMP 与制药设备的一些相关内容；掌握灭菌和过滤设备、公用设备、原料药生产设备、制剂生产设备的原理和类型。使学生学会正确使用、维护、保养灭菌和过滤设备、公用设备、原料药生产设备、制剂生产设备等各种生物制药设备。

（四）认识实习、综合实训

认识实习、综合实训在第 5 学期开展，是整个实践教学中的一个重要环节。学生可以采取到企业参观、跟岗实习等方式开展，也可以在学校仿真车间开展。在教师（或师傅）指导下，将所学理论知识和实践工作有机的结合起来，完成一个完整项目的实习任务，提升综合技能，积累工作经验，为顶岗实习奠定基础，实习结束，学生撰写实训报告。

1. 中药提取综合实训
2. 发酵生产综合实训
3. 兽用生物制品生产综合实训（卵黄抗体制备综合实训）
4. 兽药制剂综合实训

（五）选修课

为满足学生的兴趣爱好，拓宽学生的知识面，开设公共选修和专业选修课程：

1. 限定选修课

音乐赏析、中国优秀传统文化、哲学、四史、中国药业史。

2. 任意选修课

制药用水制备、药物残留检测、宠物疾病学、药物制剂辅料与包装材料、水生动物疾病防治，兽医流行病学、药品销售技术、中药前处理概论。

(六) 顶岗实习

顶岗实习在第6学期开展,是整个实践教学中的一个重要环节。学生通过到兽药生产企业进行顶岗实习,将专业知识、职业能力和实践工作有机的结合起来,采用轮岗的方式参加企业各项实践工作。在实习过程中巩固和灵活运用所学知识,对比实际工作要求发现自身知识与能力的不足,从而提高学生的综合技能,培养学生分析和解决兽药生产过程中出现的问题。积累工作经验,为毕业后能迅速适应工作岗位奠定基础。实习结束,学生应完成毕业论文的撰写。

八、教学进程总体安排

(一) 教学活动时间分配表

教学活动时间分配表

单位: 周

学年	学期	教学活动	其 中								假期	合计
			课堂教学	入学教育及军训	认识实习	跟岗实习 (综合实训)	顶岗实习	毕业教育及考核	考核	机动		
一	1	18	14	2	0	0	0	0	1	1	5	23
	2	20	18	0	0	0	0	0	1	1	7	27
二	3	20	18	0	0	0	0	0	1	1	5	25
	4	20	18	0	0	0	0	0	1	1	7	27
三	5	20	3	0	1	15	0	0	1	1	5	25
	6	20	0	0	0	0	16	4	0	0	0	20
合计		118	71	2	1	15	16	4	5	5	29	147

(二) 专业教学计划表

表5 药品生产技术专业群兽药制药技术专业教学计划表

课程类型		课程序号	课 程 名 称	课程代码	学分	学 时			各学期周课时安排						考核方式		备注		
						合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	考试	考查			
									14	18	18	18	18	16					
公共基础平台	公共基础模块	1	思想道德与法治	081121-081122	3	54	44	10	2	2				顶岗实习	1-2		1. 形势与政策 1-4 学期每学期 8 学时； 2. 体育 1.4 学期 24 学时， 2. 3 学期 30 学时； 3. 安全教育 1. 2. 3 学期 8 学时, 4 学期 6 学时； 4. 大学生职业发展与就业创业指导 1. 2. 3. 5 学期 10 学时, 4 学期 20 学时； 5. 社会实践 寒暑假期间开展； 6. 劳动 1-4 学期，每学期 8 学时,理论 4 学时，实践 4 学时		
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	081353-081354	4	64	54	10				2	2					3-4	
		3	形势与政策	081123-081126	2	32	32												
		4	安全教育	001181-001184	2	30	10	20											
		5	军事课	001185	4	148	36	112											
		6	心理健康教育	001186	1	20	10	10	2										
		7	大学生职业发展与就业创业指导	001187-001191	4	60	42	18											
		8	英语	072118-072119	4	112	78	34	4	4								1-2	
		9	应用数学(数理统计)	071128-071129	2	56	56	0	2	2								1-2	
		10	体育	091101-091104	4	108	8	100	2	2	2	2						1-4	
		11	实用写作	071113	2	48	24	24		4								2	
		12	计算机应用基础	032107	2	48	24	24	4									1	
		13	劳动	001204-001207	1	32	16	16											
		小 计				35	812	434	378	14	12	4	4		0				
专业通	技术基	14	基础化学	041201	3	56	34	22	4						1		化学基本知识子模块		
		15	有机化学	041202	3	60	42	18		4						1			

课程类型		课程序号	课 程 名 称	课程代码	学分	学 时		各学期周课时安排						考核方式		备注		
								合计	理论	实践	一	二	三	四	五		六	考试
						14	18				18	18	18	16				
用平台	基础模块	16	动物生物化学	021299	3	60	48	12			4					2	兽医药基本知识子模块	
		17	动物免疫基础	021255	3	48	36	12			4					4		
		18	动物生理基础	021266	3	60	54	6		4					2			
		19	★兽医微生物基础	021288	3	60	30	30			4					2-3		
		20	中药化学实用技术	021201	3	60	30	30			4					3	兽药制药基本知识子模块	
		21	兽药药事管理与法规	021289	2	30	30	0			2					3		
	小 计				23	434	304	130	4	8	18	0	0					
专业技能平台	专业方向模块	22	★兽药生产质量管理规范	021378	3	56	46	10	4								1	兽药安全生产子模块
		23	安全生产知识	021316	2	26	26	0				2				4		
		24	★中药前处理技术	021807	3	48	24	24					4					兽药制药子模块
		25	★细胞培养技术	021308	2	30	26	4				2						
		26	★生物发酵技术	021323	3	60	32	28					4					
		27	★生物制药工艺	021327	3	60	36	24					4		3			
		28	★兽用生物制品技术	021337	2	30	26	4				2				4		
		29	★兽药制剂技术	021315	3	60	36	24					4			4		
		30	★兽药分析与检测技术	021388	3	60	30	30					2			4	兽药质量检验子模块	
	小 计				24	430	282	148	4	0	6	18	0					
	专业拓展	1	制药用水制备 药品销售技术	021302 031810	1	20	20	0		2						1		
		2	兽医流行病学 药物残留检测	021850 021840	1	20	20	0		2						2		

课程 类型	课程 序号	课 程 名 称	课程 代码	学 分	学 时			各学期周课时安排						考核 方式		备注	
					合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	考试	考查		
								14	18	18	18	18	16				
模块	3	宠物疾病学	021860	1	20	20	0		2								
	4	药物制剂辅料与包装材料 水生动物疾病防	021812 021870	1	20	20	0				2				4		
		小 计		4	80	80	0	0	6	0	2	0					
	综合 实训	1	中药提取综合实训	021511	4	120	0	120									(第五学期)
		2	发酵生产综合实训	021502	4	120	0	120									(第五学期)
		3	兽用生物制品生产综合实训	021513	4	120	0	120									(第五学期)
		4	兽药物制剂综合实训	021504	3	90	0	90									(第五学期)
		小 计		15	450	0	450										
	合计				111	2206	1100	1106									
	认识实习			021222	1	20	0	20									
	顶岗实习				16	480	0	480									
公共 拓展 模块 (限 定 选 修 课	1	音乐赏析	071704	1	20	10	10	2							1	艺术体验与礼仪模块	
	2	社交礼仪	001193	1	20	10	10		2						2		
	3	马克思主义哲学	001192	1	20	20	0			2					3	历史传承与哲学基础模块 (网络通识限选课)	
	4	四史	001196	1	20	20	0		2						2		
	5	中国优秀传统文化	001194	1	20	20	0				2				4		
	6	创新创业教育	001195	1	20	20	0			2					3	思维创新模块（网络通识限选课）	
	小 计				6	120	100	20	2	4	4	2	0	0			

课程类型		课程序号	课 程 名 称	课程代码	学分	学 时			各学期周课时安排						考核方式		备注
						合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	考试	考查	
									14	18	18	18	18	16			
文化素质平台	公共拓展模块（任选课）		大学语文		2	30	20	10									完成 5 门 通识选修课
			质量管理基础	021724	1	20	20	0									
			网络资源应用 与文献检索	021702	1	30	20	10									
			Flash 动画技术入门	001201	1	20	0	20									
			Photoshop 技术入门	001202	1	20	0	20									
			大学美育	001203	1	20	20	0									
			沟通技巧	001146	1	20	10	10									
			美术鉴赏	001197	1	20	20	0									
			中华诗词之美	001123	1	23	23	0									
			中医养生	011810	1	20	20	0									
			中医按摩	001199	1	20	0	20									
			大学生生理健康	001198	1	20	20	0									
	小 计				5	263	100	0									
合计					11	220	200	20									
毕业设计（论文）考核					2												
总 计					141	2923	1300	1606	22	30	32	26					

教学总学时 2923、总学分 141 学分，其中公共基础课程 812 学时、35 学分，占总学时的 27.78%；专业（技能）课 864 学时、47 学分，占总学时的 29.56%；选修 300 学时、15 学分，占总学时的 10%；理论教学总学时 1300 学时，占总学时数 44.47%；实践教学总学时数 1606，占总学时数 54.94%；理论教学与实践教学比例为 1:1.24。

九、实施保障

（一）师资队伍

本专业专兼职教师要拥护党的领导，具备高尚的师德品质、坚定的职业素养、完备的专业知识和较强的实际操作能力，能够熟练运用高职教育理论、教学方法与云媒体等手段，推动并完成教学过程。

1. 师资数量与结构

（1）目前，本专业教师队伍年青化，有朝气和活力，45 岁以下青年教师中具有硕士学位以上的比例达 100%。

（2）专任教师数量应与学生规模相适应。专任教师中高级职称的比例在 20% 以上。专业核心课配备相关专业中级职称以上的专任教师。

（3）每门专业课程的专任教师中具备“双师”素质的比例应达到 100% 以上，由企业工程技术人员担任兼职教师数占专任教师总数的比例达到 50%。

（4）专业实验、实训指导教师应有 2 名以上是硕士以上学历并具备中级职称；同时实习指导教师具有中高级职称的比例应达到 50%。

（5）兼职教师应具有中级（或技师）以上技术职称，具有 3 年以上企业一线经验，具备较高的专业技能；具有良好的职业道德素养和工作责任心；具备基本的专业教学能力和较好的课堂组织能力；教学水平达到专业教师的要求。

2. 业务水平

教师应具备创造性的教学科研能力、良好的组织管理能力和持续业务学习能

力，达到高等教育教师任职资格的要求。其中主讲教师应由具备讲师以上职称的专任教师，或工程师及以上职称的兼任教师担任。

（二）教学设施

为保证兽药制药技术专业建设稳步发展，实现专业与产业对接，目前已与山西新世纪生物制药有限公司、山西华康制药股份有限公司、山西黄河中药有限公司等 14 家药品生产企业合作。

拟成立“校企合作专业建设委员会”，以校企合作工学结合教育教学模式，共同构建人才培养模式和人才培养方案；以岗位需求为目标，按照专业定位，进行课程体系和实践教学体系的建设；以校外实习实训基地为依托，提升校内专业教师实践能力和学生专业技能。在不断深化校企合作的同时，推进专业建设和提高人才培养质量。

表 9-1 校内实训基地设施情况表

序号	实验室名称	设 备
1	无机化学实验室	恒温磁力搅拌器、循环水真空泵、电子天平、恒温箱、玻璃仪器气流烘干器、程控厢式电炉、超声波清洗机等
2	分析化学实验室	紫外可见分光光度计、可见分光光度计、箱式电阻炉、电热鼓风干燥箱电子天平、超声波清洗机等
3	有机化学实验室	箱式电阻炉、干燥箱、数字熔点仪、电子节能控温仪、微波炉、循环水式多用真空泵、数显熔点测定仪、数显自动旋光仪、冰箱、电子分析天平、超声波清洗器、旋转蒸发器、超声波清洗机等
4	微生物实验室	高压蒸汽灭菌锅、数显立式灭菌锅、摇床、真空干燥箱、超净工作台、霉菌培养箱、恒温恒湿培养箱、超声波清洗机等
5	药用植物实验室	显微镜、体视镜、切片机、恒温箱、烘箱、电热板、采集工具、蜡叶标本、浸泡标本、幻灯机、投影设备等
6	中药化学实验室	真空泵、挥发油提取器、紫外分光光度计、水浴锅、显微熔点测定仪、水份快速测定仪、旋转蒸发器、蒸馏水器等
7	中药显微鉴定室	视频显微镜、数字显微镜、显微镜、液相、气相、薄层扫描、紫外、烘箱、冰箱、多媒体投影软件、粉碎机等
8	中药标本展厅	中药标本个子货、饮片、炮制品、伪品、腊叶标本、浸泡标本、中成药等
9	中药炮制实验室	筛药机、切药机、炒药机、洗药机、粉碎机等
10	中药制剂实验室	粉碎机、颗粒机、压片机、包衣机、提取罐、胶囊填充机、注射剂洗、灌、封设备等
11	中药制剂检验实验室	电子天平、高效液相色谱仪、气相色谱仪、紫外可见分光光度计、薄层扫描仪、崩解仪、四用仪、酸度计等
12	GMP 仿真车间	筛药机、切药机、炒药机、洗药机、粉碎机、颗粒机、压

序号	实验室名称	设 备
		片机、包衣机、提取罐、胶囊填充机、注射剂洗、灌、封设备、崩解仪、挥发油提取器、紫外分光光度计、旋转薄膜蒸发器、显微镜、液相、气相、薄层扫描、紫外、崩解仪、澄明度检测仪、蒸馏水器等
13	药用植物标本园	分药用植物园区和学生种植园区,土地 131 亩、温室 30 间、共栽种 71 科 300 多种药用植物、深井 2 眼等
14	校办企业 晋阳制药厂	固体制剂生产、检测的成套设备如粉碎机、压片机、包衣机、包装机、胶囊填充机、沸腾干燥机、溶出仪、分光光度计、崩解仪等

表 9-2 校外实习基地情况表

序号	单位名称	法人代表	签约时间	指导教师
1	北京协和康友制药有限公司	吕华平	2004.12.20	
2	大同中药厂	程玉德	2002.03.08	燕翠先、李文成等
3	山西省侯马中药厂（旺龙控股）	曹生涛	2002.03.07	郭党生、杨海岩等
4	山西华康药业股份有限公司	张西成	2004.6.30	王明义、许信学等
5	山西黄河中药有限公司	杨巨奎	2004.09.01	柴秋彦、杨世英、张德富等
6	山西开元制药有限公司	李建平	2004.12.03	
7	山西太行药业股份有限公司	李日属	2004.12.04	
8	山西天生制药有限责任公司（原榆社阿胶厂）	杨庆文	2002.03.08	段淑云、李苏易、白玉凤、王年利、梁建飞等
9	山西省长治中药厂（振东控股，现名为山西振动开元制药有限公司）	王云贵	2002.03.06	刘焕梅、李明花等
10	宁夏唐明制药有限公司		2011.10.08	刘焕荣、马 敏等
11	太原大宁堂药业有限公司	范永强	2010.05.12	石 萍、孙伯建等
12	山西省药品检验所	王莉瑞	2005.04.18	王晋晓等
13	山西一心堂大药房有限公司	薛永海	2004.8.30	张 强、张杨霞等
14	山西省晋阳制药厂	梁晓军	永 久	李晓红、付元龙等

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

在教材选用时，由任课教师提供可选教材，教研室主任落实、系部确定后，将课程名称、教材名称、主编、出版社、版次等准确信息报回教务处审核，由教务处负责向供书单位征订，并保证所用教材均为正版教材。要求必须选用与其层次相符合的国家统编教材，优先选用国家“十三五”规划教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生

查询、借阅。专业类图书文献主要包括：有关生物制药的基础知识、生产技术方法、操作实践等。

3. 数字资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、能满足教学要求。

（四）教学方法

可采取多种教学方法，达成预期教学目标，持续提高教学质量。根据课程性质及教学内容，除采用启发式教学方法、探究式教学方法、讨论式教学方法、参与式教学方法外，推荐采用翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，坚持学中做、做中学。

（五）学习评价

1. 公共基础课

公共课的考核包括平时考核和期末考试。

平时考核占期末总成绩的 50%，考核内容主要包括课堂出勤情况、作业完成情况、课堂表现、课堂测试等。

期末考试成绩占期末总成绩的 50%，采用“闭卷笔试”、“开卷笔试”、“实践考核”、“体能测试”等方式进行。重点考核学生对基本知识的理解，对基本技能的掌握，为后续专业知识学习奠定基础。

2. 专业技能课

专业技术课的考核包括平时考核、实训考核和期末考试。

平时考核包括理论考核和实训考核，其中理论考核占期末总成绩的 10%，实训考核占期末总成绩的 40%。理论考核内容主要包括课堂出勤情况、作业完成情况、课堂表现、测试等。实训考核内容主要包括平时实训出勤情况、实训操作

情况、实训室清洁卫生情况、实训报告书写情况、实训测试等。

期末考试占期末总成绩的 50%，考核内容主要侧重学生对基本技能的掌握与应用情况，采用“实际操作”、“论文撰写”、“调研报告”等方式进行。重点考核学生对技能的熟练掌握程度，以及考核学生对所学知识的应用情况，以及学生对所学知识的应用情况，为学生综合实训、顶岗实习、今后工作奠定基础。

03. 综合实训

综合实训的考核应以实际操作考核为主，将过程考核与结果考核相结合、个人考核与小组考核相结合、企业考核与学校考核相结合，不仅评定学生的个人实践操作能力，而且评定学生在实践活动中的实训态度、实训过程中的主动性、创新性、协调能力和沟通能力。学校根据综合实训内容，以优秀、良好、中等、及格和不及格评定学生的综合实训成绩。

4. 选修课

选修课的考核采用“笔试”、“撰写论文”、“社会调查”等方式进行，考核内容主要包括课堂出勤、课堂表现、期末考核等。通过考核来开拓学生的视野，拓展学生的思维。

5. 顶岗实习

评定的主要依据是实训的态度和完成的工作量以及在实训过程中的主动性和创新性。总体上是以企业评价为主，学校评价为辅。企业评价以实际操作为主，根据企业岗位标准进行考核；学校评价则依据实习记录、实习总结报告、实习鉴定、实习出勤率等方面综合评定成绩。实习总成绩考核分为优秀、良好、中等、及格和不及格。

(1) 优秀。实习态度认真、纪律性强，出勤率高，能优异地完成任务，达到实习大纲中规定的全部要求；能对实习内容进行全面、系统的总结，很好地把所学专业理论和知识运用到实习工作中去，对某些方面的问题有独到的见解；实

习单位和实习指导老师评价高；按时提交实习报告，实习记录详实、认真，实习报告思路清晰，观点正确，内容完整，分析问题透彻，具有一定的理论深度，质量高。

（2）良好。实习态度端正、纪律性较强，出勤率较高，能较好地完成实习任务，达到实习大纲中规定的全部要求，得到实习单位和实习指导老师的好评；能对实习内容进行较好的总结，较好地把所学专业理论和知识运用到实习工作中去，对某些实际问题加以分析和解决；能按时提交实习成果，实习记录较详实、认真，实习报告思路较清晰，观点正确，内容完整，分析有据，质量较好。

（3）中等。实习态度较端正，纪律性较好，能基本完成实习任务，达到实习大纲中规定的基本要求；能对实习内容进行总结，把所学专业理论和知识运用到实习工作中去；能按时提交实习成果，实习记录齐全，实习报告内容较完整，观点正确，思路清楚，能较有条理地分析问题，实习记录和实习报告质量一般。

（4）及格。实习工作态度比较认真，纪律性一般，能基本上按实习大纲中规定的要求，完成实习任务；基本能对实习内容作总结，但不够完整、系统；基本能把所学专业理论和知识在一定程度上运用到实习工作中去，工作态度和能力的得到实习单位老师的认可；能按时完成实习记录和实习报告，但不够系统；实习报告内容相对完整，思路清楚，能较有条理地分析问题。

（5）不及格。实习工作态度不认真，纪律性差，未能按要求完成实习任务，实习单位和指导老师评价较差；实习过程中弄虚作假；实习记录和实习报告质量较差；未交实习报告或实习报告内容不完整，思路不清楚，说理不充分，分析问题观点不明，或出现常识性错误；参加顶岗实习时间未超过全部实习时间二分之一以上者。

6. 毕业考核

毕业考核包括论文写作（60分）和论文答辩（40分）。

(六) 质量管理

1. 学校和系部建立专业建设和教学质量诊断与改进机制,全面监控专业教学质量。健全教学质量管理制度,完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设、通过教学实施、过程监控。质量评价和持续改进,达成人才培养规格。

2. 学校和系部完善教学管理机制,加强日常教学组织运行与管理,定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进,建立健全巡课、听课、评教、评学等制度,建立与企业联动的实践教学环节督导制度,严明教学纪律,强化教学组织功能,定期开展公开课、示范课等教研活动

3. 学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制,并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析,定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学,持续提高人才培养质量。

十、毕业要求

1. 思想政治合格;
2. 学业成绩合格;
3. 顶岗实习鉴定合格;
4. 毕业论文(设计)合格;
5. 达到《国家学生体质健康标准》要求;
6. 取得普通话等级证书。

十一、主要接续专业

本科: 中药学

十二、编制依据

本专业人才培养方案是依据《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成〔2015〕6号），教育部《高等职业学校专业教学标准》（试行）（2014年7月），《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订工作的指导意见》（〔2019〕13号），结合生源学情和学院办学资源情况编制。

十三、专业建设委员会

兽药制药技术专业建设委员会

主 任	宋金玉	副教授	山西药科职业学院	制药工程系副主任
委 员	杨 红	教 授	山西药科职业学院	制药工程系教师
委 员	冀小君	副教授	山西药科职业学院	制药工程系教师
委 员	杜月莲	副教授	山西药科职业学院	制药工程系教师
委 员	李 平	副教授	山西药科职业学院	制药工程系教师
委 员	韩晓静	副教授	山西药科职业学院	制药工程系教师
委 员	孙笑宇	讲 师	山西药科职业学院	制药工程系办公室副主任
委 员	白而立	讲 师	山西药科职业学院	制药工程系教研室主任
委 员	韩 勇	讲 师	山西药科职业学院	制药工程系教研室主任
委 员	党 莉	讲 师	山西药科职业学院	制药工程系教研室主任

第二部分 主要学习领域课程标准

《思想道德修养与法律基础（2018年版）》课程标准

山西药科职业学院 思政部

一、基本信息

课程代码： 081121 081122

课程学分：3分

课程学时：54

面向专业：山西药科职业学院所有专业

课程性质：通识教育必修课

开课院系：思想政治理论教学研究部

使用教材：主教材《思想道德修养与法律基础》 本书编写组 高等教育出版社 2018 年修订版

制订依据：

《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020 年)》
中共中央 国务院《关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》(中发[2016]31 号)

《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》(国发〔2014〕19 号)

《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》国办发〔2015〕36 号)

《普通高等学校学生管理规定》(中华人民共和国教育部令第 41 号)

《现代职业教育体系建设规划(2014-2020 年)》(教发[2014]6 号)

《职业学校学生实习管理规定》的通知(教职成[2016]3 号)

《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》(教职成[2015]6 号)

《中共中央宣传部教育部关于进一步加强和改进高等学校思想政治理论课的意见》(教社政[2005]5 号)

《<中共中央宣传部 教育部关于进一步加强和改进高等学校思想政治理论课的意见>实施方案》(教社政[2005]9 号)

中央宣传部 教育部《普通高校思想政治理论课建设体系创新计划》(教社科[2015]2 号)

教育部《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》
(教社科[2018]2号)

山西药科职业学院《教学管理条例》

二、课程简介

《思想道德修养与法律基础》课程，是普通高等学校对大学生进行系统思想政治理论教育的一门必修课，也是教育部规定的高等学校学生必修的课程。是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课。它以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以引导大学生努力成长为能够担当民族复兴大任的时代新人为着眼点，针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，引导大学生提高思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。通过学习，帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观，做新时代的忠诚爱国者和改革创新的生力军；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践，做到明大德、守公德、严私德；帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，理解中国特色社会主义法治体系和法治道路的精髓，增进法治意识，养成法治思维，更好行使法律权利、履行法律义务，做到尊法学法守法用法，从而具备优秀的思想道德素质和法治素养，教育和激励大学生有理想、有本领、有担当，勇做时代的弄潮儿，在实现中国梦的生动实践中放飞青春梦想，在为人民利益的不懈奋斗中书写人生华章。

三、课程目标

3.1 知识目标

认识当代大学生所处的历史方位——中国特色社会主义新时代，明确大学生的根本要求——有理想、有本领、有担当，知道做什么样的人，怎样做人，怎样的生活才有意义，怎样的人生追求才有价值，明确理想信念的内涵和社会主义核心价值观的基本内容，知道中国精神是民族精神和时代精神的统一，社会主义道德的核心和原则，掌握道德、法律的含义，掌握以宪法为核心的中国特色社会主义法律体系和公民的法律权利与法律义务。

3.2.能力目标

能处理好理想与现实、个人与集体、竞争与合作、权利与义务、自由与纪律、友谊与爱情、学习与工作等方面的关系，能在实现中国梦的实践中放飞青春梦想，弘扬中国精神，勤学修德明辨笃实，传承中华传统美德，发扬中国革命道德，自觉参与志愿服务活动，在公共生活中自觉遵守社会公德和法律规范；自觉维护社会主义法律权威，会正确处理生活中常见的法律问题，运用法律武器维护自己的合法权益。

3.3 素质目标

以民族复兴为己任，具备良好的思想道德素质和法律素养；树立科学的理想信念，做新时代忠诚的爱国者和改革创新生力军，自觉践行社会主义核心价值观，积极投身人生实践，成就出彩人生；明大德守公德严私德，向上向善，知行合一，树立在公共生活中自觉遵守社会公德和法律规范的意见

识；具备职业道德和职业法律素质。

四、教学内容与学时分配、教学目标

4.1 课程内容及教学活动设计

序号	内容	教学活动设计	课时
绪论	处在中国特色社会主义新时代要以民族复兴为己任	教学活动设计内容：处在中国特色社会主义新时代要以民族复兴为己任 教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导。教学方法建议：问题导向式、案例式、启发式、参与式等教学法。 教学场地：多媒体教室。	4
第一章	人生的青春之问	教学活动设计内容：人生的青春之问 教学组织过程：教师讲授——学生讨论、发言——教师总结。 教学方法建议：目标式、案例式、讲授式、启发式、讨论式、探究式等教学法。 教学场地：多媒体教室。	6
第二章	坚定理想信念	教学活动设计内容：坚定理想信念 教学组织过程：教师讲授、引导——学生讨论、发言——教师总结。 教学方法建议：目标式、案例式、讲授式、讨论式、探究式等教学法。 教学场地：多媒体教室。	6
第三章	弘扬中国精神	教学活动设计内容：弘扬中国精神 教学组织过程：教师讲授、引导——学生讨论、发言——教师总结。 教学方法建议：问题导向式、目标式、案例式、讲授式、讨论式、探究式等教学法。 教学场地：多媒体教室。	6
第四章	践行社会主义核心价值观	教学活动设计内容：践行社会主义核心价值观 教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导。 教学方法建议：案例式、讲授式、启发式、讨论式等教学法。 教学场地：多媒体教室。	6
第五章	明大德守公德严私德	教学活动设计内容：明大德守公德严私德 教学组织过程：教师讲授、启发——学生讨论、发言——教师总结。指导学生观看电影《信义兄弟》。 教学方法建议：目标式、案例式、讲授式、启发式、讨论式、探究式等教学法。 教学场地：多媒体教室。	12
第六章	尊法学法守法用法	教学活动设计内容：尊法学法守法用法 教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导、讲授。 教学方法建议：目标式、案例式、讲授式、启发式、讨论式、探	14

序号	内容	教学活动设计	课时
		究式、辩论式等教学法。 教学场地：多媒体教室。	
合计		54	

4.2 教学内容与教学目标

绪论 处在中国特色社会主义新时代要以民族复兴为己任

教学目标：了解我们所处的新时代，是中国特色社会主义新时代，也是大学生成长成才、成就事业、不容辜负的好时代。教育大学生应珍惜历史机遇，胸怀实现中华民族伟大复兴的中国梦，肩负接续奋斗的光荣使命，坚定理想信念，增强本领，勇于担当，提升思想道德素质和法治素养，立志为新时代贡献青春力量。

第一章 人生的青春之问

教学目标：了解人生观的内涵，学会在科学理论指导下树立正确的人生观，把自己的人生追求同国家发展进步、人民伟大实践紧密结合起来，通过不懈努力实现人生价值。

第二章 坚定理想信念

教学目标：认识理想信念的内涵及重要性，教育学生坚定科学信仰，追求远大理想，能在为实现中国特色社会主义共同理想而奋斗的过程中实现个人理想。

第三章 弘扬中国精神

教学目标：了解中国精神、爱国主义的内涵，知道以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，理解爱国主义始终是把中华民族坚强团结在一起的精神纽带，改革创新始终是鞭策我们在改革开放中与时俱进的精神

力量。努力做忠诚的爱国者和走在时代前列的奋进者，用实际行动展现出中国精神的青春风采。

第四章 践行社会主义核心价值观

教学目标：深刻领会社会主义核心价值观的重要意义和科学内涵，认识到社会主义核心价值观是当代中国精神的集中体现，凝结着全体人民共同的价值追求。自觉践行社会主义核心价值观，努力成为培育和弘扬社会主义核心价值观最积极、最活跃、最充分的青年先进代表。

第五章 明大德守公德严私德

教学目标：了解道德的基本理论，树立正确的道德观，自觉传承中华传统美德和中国革命道德，积极吸收借鉴人类优秀道德成果，遵守公民道德准则，提高自身的道德素质，在投身崇德向善的实践中不断提高道德品质。

第六章 尊法学法守法用法

教学目标：了解马克思主义法学理论，深刻理解社会主义法律的本质特征和运行机制，整体把握中国特色社会主义法律体系、法治体系和法治道路的精髓，培养法治思维，尊重和维护法律权威，依法行使权利与履行义务，以实际行动带动全社会崇德向善，努力做尊法学法守法用法的模范。

五、教学实施建议

5.1 教师要求

基本要求：实行教师任职资格准入制度。任课教师必须坚持正确的政治方向，热爱马克思主义理论教育事业，具有良好的思想品德和法律素养，有扎实的马克思主义理论基础

和相应的教学水平、科研能力。在事关政治原则、政治立场和政治方向问题上不能与党中央保持一致的，不得从事该课程的教学。

学历、专业要求 现有教师应具备相关专业本科以上学历，新任教师原则上应是中国共产党党员，具备相关专业硕士学位以上学位。

其他要求：任课教师要全面提高思想政治素质和业务素质，牢固树立坚定的理想信念，不断提高为思想政治理论教育事业服务的责任感和使命感；努力学习、刻苦钻研，不断增强马克思主义理论素养和人文社会科学知识基础；深入实践，了解学生，提高教学艺术和教学能力；注重道德修养，提升精神境界，做教书育人的典范。

5.2 教学环境要求

多媒体教室、黑板、投影仪等。

5.3 教学方法建议

思想道德修养与法律基础课是一门以马克思主义思想政治教育学科为支撑的，将道德与法律有机融为一体的，具有特定定位、特定内涵、特定任务的课程。

为了提高教学质量，教学方式可灵活多样。教学中注意采用案例式教学、启发式教学、探究式教学，在课内、外的教学中留下足够的问题给学生讨论，引导学生阅读参考材料，扩大和深化教学内容，充分调动学生的参与性。要特别注重信息技术的应用，尽量采用多媒体教学、情境教学、录像视频等先进的教学手段，突破学生普遍感到课程枯燥的问题。

在教学内容上注意贴近实际、贴近生活、贴近学生，切忌空洞的说教。

本课程学习方法上一般应以针对具体的内容进行探究性学习为主，这样便于更好地完成教学任务。同时提倡基于资源的学习模式、基于协作的学习模式、基于个性化的学习模式，也就是学生在学习本课的过程中，可以充分利用学校的有关图书、网络信息及思政课教育基地等资源条件展开学习，以强化和加深对课堂内容的学习理解。

5.4 教材选用

本课程教材选用国家统一使用教材，高等教育出版社出版的《思想道德修养与法律基础》（2018年修订版）。

5.5 教学资源

本课程可利用以下几种资源教学：（1）利用课余时间或假期，让学生了解自己身边发生的有关的事情，并用相关的思想道德修养与法律知识发表个人的见解或予以评论。（2）利用普法宣传日，环保日、3•15以及其他社会公益活动等，让学生参与其中。（3）有条件时，可组织学生参加庭审活动，作为旁听了解庭审场景及诉讼程序。（4）可选用高教出版社出版的以下教学参考书学习《思想道德修养与法律基础》教师教学参考用书、《思想道德修养与法律基础》学生学习辅导用书、《思想道德修养与法律基础》热点难点问题解析、《思想道德修养与法律基础》教学案例解析、《思想道德修养与法律基础》配套教学录像带等。

六、授课方式

1. 理论授课：主要运用多媒体进行教学，适当播放与教材内容相关的科教影视作品。

2. 讨论：教师集中指导、学生分组讨论的方式进行，培养学生自主思考、与他人合作学习的能力。

3.实践教学：围绕某一话题在班级进行讨论。

七、考核办法

1.平时成绩：100分折合为总成绩的50%；

100分=考勤+课堂表现+社会实践

其中：考勤30分，课堂表现20分，作业40分，社会实践10分

2.期末成绩：100分折合为总成绩的50%；

3.考试方式：闭卷；

4.成绩评定：百分制

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（2018年版）》课程标准

山西药科职业学院 思政部

一、基本信息

课程代码：**081353 081354**

课程学分：4分

课程学时：64

面向专业：山西药科职业学院所有专业

课程性质：通识教育必修课

开课院系：思想政治理论教学研究部

使用教材：主教材《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》 本书编写组 高等教育出版社 2018 年修订版

参考教材：《毛泽东选集》、《邓小平文选》、《江泽民文选》、《科学发展观学习读本》、《习近平谈治国理政》

先修课程：《思想道德修养与法律基础》

二、课程简介

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程，是普通高等学校对大学生进行系统思想政治理论教育的一门必修课，是大学生学习和掌握马克思主义中国化理论成果基本知识的主渠道。

本课程的基本内容是：全面阐述毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系（包括邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和十八大以来形成的最新理论成果）产生的历史必然性、历史地位及对中国革命和中国社会主义建设事业产生的重要指导意义。

本课程的基本目标是：通过该课程的教学，使学生系统理解和掌握马克思主义中国化的理论成果及其理论精髓。全面提高学生思想政治素质和中国化马克思主义理论素养。使学生科学把握社会主义的本质，真正认清社会主义初级阶段的基本国情，坚定中国特色社会主义的理想和信念。使学生从社会主义革命和建设的历史进程中，进一步树立马克思主

义和中国特色社会主义理想信念。使学生学会运用中国化马克思主义立场、观点和方法分析问题和解决问题；增强学生投身于改革开放和社会主义现代化建设实现中国梦的自觉性、主动性和创造性，成为中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。

三、课程目标

序号	课程目标 (细化的预期学习成果)	教与学方式	评价方式
1	能够应用书面形式，阐述自己的观点	教师通过视频和案例分析讲授理论；教师提供分析的材料，学生结合知识点进行论证和分析。	随堂作业成绩
2	培养学生通过团队合作形式分析与解决问题的能力	教师结合本课程的知识点，给出需要学生调查研究的社会实践选题，要求学生以团队协作的形式组成社会实践小组，通过社会实践寻找真知，最后形成社会实践的成果。	社会实践成果
3	培养学生服务社会、奉献社会和自觉参与社会活动的责任感，提升个人的精神境界	在社会实践选题中专门设置“志愿者服务心得体会”的内容，鼓励学生走出校园，服务社会，奉献他人，以自己的所学和才干回报社会。	社会实践成果
4	了解党的十九大以来提出的建设生态文明的总体要求，认识树立生态文明理念，理解坚持节约资源和保护环境的基本国策。通过学习树立生态文明理念，培养学生节约资源、加强环境保护的意识。	在课堂讨论和课前演讲选题中设置“建设生态文明”的相关选题，供学生选择并进行讨论或演讲。	课堂讨论

四、课程内容

第一单元：毛泽东思想及其历史地位

本单元教学难点：毛泽东思想的形成发展、主要内容、历史地位。

第二单元：新民主主义革命理论

本单元难点：新民主主义革命理论的形成、基本内容和意义。

第三单元：社会主义改造的理论

本单元难点：新民主主义社会的性质与特点；党在过渡时期的总路线。

第四单元：社会主义建设道路初步探索的理论成果

本单元难点：社会主义建设道路探索具体过程和社会主义建设道路初步探索的经验教训。

第五单元：邓小平理论

本单元教学难点：邓小平理论的基本问题和主要内容。

第六单元：“三个代表”重要思想

本单元难点：“三个代表”重要思想的内涵，始终代表先进文化的前进方向。

第七单元：科学发展观

本单元难点：我国的人口问题和资源环境问题；科学发展观的内涵。

第八单元：习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位

本单元难点：社会主要矛盾的变化；新时代的内涵和意义。

第九单元：坚持和发展中国特色社会主义的总任务

本单元教学难点：中国梦的科学内涵及实现途径、理解开启全面建设社会主义现代化强国的新征程、把握平新时代中国特色社会主义发展的战略安排。

第十单元：“五位一体”总体布局

本单元难点：“五位一体”总体布局的含义、社会主义核心价

值体系和社会主义核心价值观的内涵、保障和改善民生的重要性、理解建设美丽中国的重要性、生态文明体制改革的重要意义和要求

第十一单元：“四个全面”战略布局

本单元难点：“四个全面”的科学含义；“四个全面”的逻辑关系

第十二单元：全面推进国防和军队现代化建设

本单元难点：习近平强军思想的主要内容；坚持富国和强军的统一。

第十三单元：中国特色大国外交

本单元难点：当今世界的发展趋势、推动建立新型国际关系的意义和要求、构建人类命运共同体思想的科学内涵。

第十四单元：坚持和加强党的领导

本单元难点：中国共产党的领导地位是历史和人民的选择；全面增强党的执政本领。

序号	内容单元	知识目标	能力目标	情感目标
1	毛泽东思想及其历史地位	了解毛泽东思想形成和发展的社会历史条件及形成发展的历史过程 了解毛泽东思想的主要内容 理解实事求是、群众路线、独立自主是毛泽东思想的活的灵魂。	能运用实事求是思想路线分析解决实际学习生活中的问题，提升自我学习和社会实践相结合的自觉性。 能综合阐述毛泽东思想的历史进程及毛泽东思想的活的灵魂	在理论学习的基础上，能初步获得对毛泽东思想的认同感。
2	新民主主义革命理论	了解新民主主义革命的时代背景，新民主主义革命的总路线、基本纲领 理解新民主主义革命的道路、基本经验、理论的意义。 理解中国革命实践与新民主主义理论之间的关系。	能评价毛泽东思想对近代中国的理论指导意义，提升学生社会认知能力 能运用科学理论解决实际问题，提升抗挫能力 语言表达能力	能够明白和理解新民主主义革命对于中国历史发展的重要意思，能够正确看待新民主主义革命的总路线和基本纲领，能够坚信共产党的正确领导的重要作用。
3	社会主义改造理论	了解党在过渡时期的总路线；社会主义改造的历史经验； 理解社会主义改造的历史必然性及社会主义制度建立的重大意义。 理解社会主义改造和社会主义改革的关系；社会主义初级阶段与过渡时期的联系与区别。	能分析社会主义制度在中国确立的历史必然和重大意义，提升对中国走社会主义道路的自信。 语言表达能力	懂得中国社会主义改造胜利完成，建立社会主义制度的伟大历史意义
4	社会主义建设道路初步探索的理论成果	理解社会主义建设道路初步探索的理论成果 理解社会主义建设道路初步探索的意义和经验教训	能学会从挫折中吸取经验教训的能力 提升自我认知能力，学习能力、创新能力	能够明白和理解社会主义建设道路初步探索的重要意思，能够正确看待社会主义建设道路初步探索过程中的经验教训，能够坚信共产党的正确领导的重要作用。

序号	内容单元	知识目标	能力目标	情感目标
5	邓小平理论	了解邓小平理论的形成条件和过程 理解邓小平理论的基本问题和主要内容 理解邓小平理论的历史地位	能增强社会适应能力、思考和分析、解决问题的能力 语言表达能力	坚定走社会主义道路的信心，树立共产主义的远大理想。
6	“三个代表”重要思想	了解“三个代表”重要思想的形成条件和过程 了解并理解“三个代表”重要思想的核心思想和主要内容 了解“三个代表”重要思想的历史地位	能认识建立社会主义市场经济体制的重要性 提高搜集、处理和运用信息和材料的方法和技能，培养运用科学的观点正确认识 and 看待社会生活中各种现象的能力，提高道德判断和辨别是非的能力。	使学生理解“三个代表”是中国共产党先进性的集中表现；增强热爱社会主义祖国，热爱中国共产党的情感，在坚定社会主义信念的同时，增强使命感和责任感，以实际行动来坚持和维护中国共产党的领导，努力实践“三个代表”重要思想。
7	科学发展观	了解科学发展观的形成条件和过程 了解并理解科学发展观的科学内涵和主要内容 了解科学发展观的历史地位	学会保护环境的一些技能； 通过联系实际例子分析和认识科学发展观的含义，提高正确处理好人口、资源、环境之间关系的能力。 语言表达能力	体会人口和环境问题对于人类发展的影响，了解计划生育的基本国策，树立保护环境和节约资源的价值观念；体会人口、资源、环境之间的关系，树立可持续发展的理念。
8	习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位	了解新时代的历史性成就和历史性变革 了解新时代的内涵和意义 理解社会主要矛盾的变化 了解新时代的主要内容 了解依法治国的内涵 了解习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位	能增强对新时代的理解，把握新思想的内涵 学习能力、创新能力	能正确理解习近平新时代中国特色社会主义思想是马克思主义中国化的最新理论成果，能在心中培养社会主义的优越性，坚定社会主义信念。

序号	内容单元	知识目标	能力目标	情感目标
9	坚持和发展中国特色社会主义的总任务	了解中国梦的科学内涵及实现途径 理解开启全面建设社会主义现代化强国的新征程 把握平新时代中国特色社会主义发展的战略安排	能分析出个人梦想的实现和中国梦之间的关系 提升自我认知能力 语言表达能力	培养和提高学生分析认识当代一些重大问题的能力以及从宏观上把握历史发展趋向的能力。
10	“五位一体”总体布局	了解新发展理念的含义 了解供给侧结构性改革和建设现代化经济体系的主要任务 了解中国特色社会主义民主政治制度、中国特色社会主义政治发展道路 理解巩固和发展爱国统一战线的必要性及方法 理解坚持“一国两制”的意义 了解社会主义核心价值体系和社会主义核心价值观的内涵 理解社会主义核心价值体系的主要内容及其相互关系、加强思想道德建设和发展教育科学的重要意义、建设社会主义文化强国的途径 了解保障和改善民生的重要性 理解建设美丽中国的重要性 了解生态文明理念和节约资源、保护环境的基本国策 理解生态文明体制改革的重要意义和要求	能增强中国特色社会主义经济和政治制度自信，在现实生活中从点滴做起，维护社会和谐，保护环境，节约资源 学习能力、创新能力	能正确理解新发展理念，能在心中培养社会主义的优越性，坚定社会主义信念。 法治意识得到增强，自觉践行社会主义核心价值观，崇尚和谐，树立节约资源和保护环境的意识并自觉在生活中践行。
11	“四个全面”战略布局	了解全面建成小康社会的内涵和目标要求 了解全面深化改革的总目标和主要内容 了解并理解中国特色社会主义法治道路的要求、深化依法治国实践的重点任务 了解并理解新时代党的建设的总要求	让学生对当前我国的建设大局有一个更清晰的认知，更好的理解党和国家的大政方针政策	通过深入学习“四个全面”战略布局的重大意义、深刻内涵和实践路径，引导广大学生紧紧围绕“四个全面”新的战略布局，树立科学统筹的思想方法，弘扬改革创新的时代精神，强化法治引领的实践指向，扎实做好各项工作，不断开创新时代中国特色社

序号	内容单元	知识目标	能力目标	情感目标
				会主义建设新局面
12	全面推进国防和军队现代化建设	深刻把握全面推进国防和军队现代化的总体要求 理解习近平强军思想的主要内容 了解军民融合的必要性及途径	能结合现实分析习近平强军思想的意义，思考如何加强军队现代化建设	学生积极军民融合
13	中国特色大国外交	科学认识当今世界的发展趋势 了解推动建立新型国际关系的意义和要求 理解构建人类命运共同体思想的科学内涵	能理性看待当今国际关系，自觉维护国家利益 语言表达能力	能树立和平、发展、合作、共赢的意识，领会重要战略机遇期的对国家发展的重要性，内化国家使命感为个人责任感
14	坚持和加强党的领导	了解新时代中国共产党的历史使命 理解坚持党对一切工作的领导 理解提高党的建设水平的重要意义和途径 了解全面增强党的执政本领的必要性及途径	能结合现实分析党内存在问题，思考如何加强党的建设	学生积极拥护党的政策，积极向党组织靠拢

五、授课方式

1. 理论授课：主要运用多媒体进行教学，适当播放与教材内容相关的科教影视作品。

2. 讨论：教师集中指导、学生分组讨论的方式进行，培养学生自主思考、与他人合作学习的能力。

3.实践教学：围绕某一话题在班级进行讨论。

六、考核办法

1.平时成绩：100分折合为总成绩的40%；

100分=考勤+课堂表现+社会实践

其中：考勤30分，课堂表现20分，作业40分，社会实践10分

2.期末成绩：100分折合为总成绩的60%；

3.考试方式：闭卷；

4.成绩评定：百分制

《形势与政策》课程标准

山西药科职业学院 思政部

一、基本信息

课程代码：081123-081126

课程学分：1 分

课程学时：32

面向专业：山西药科职业学院所有专业

课程性质：通识教育必修课

开课院系：思想政治理论教学研究部

使用教材：《时事报告大学生版》 教育部委托中宣部
编辑出版

二、课程简介

“形势与政策”课是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的一门高校思想政治理论课，是帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战的核心课程，是第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略的重要渠道,是每个大学生的必修课程。

本课程从学生思维活跃、好奇心强，对时事热点有着很高关注热情，以及理论基础薄弱、自主学习能力差的实际出发，坚持正面引导、深化教学改革，通过引导学生读新闻看时事，借助已有的社会历史知识，运用调查、质疑、合作、

探究等学习方法，比较系统、客观、理性地阐发、分析、评价或反思近期国内外发生的一系列时政大事，帮助学生掌握全面思考、理性分析时事热点的方法和技巧，培养学生应对时政热点的理性思维，正确认识世情、国情、党情，正确理解党的路线、方针和政策，使他们在习近平新时代中国特色社会主义思想的指引下，自觉抵制各种不良思潮和言论的影响，不断提高学生的爱国主义和社会主义觉悟，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，努力成为担当民族复兴大任的时代新人。

三、课程目标

（一）知识目标

了解当代国内与国际形势和国家的路线方针政策，紧密围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，把坚定“四个自信”贯穿教学全过程，重点讲授党的理论创新最新成果，重点讲授新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，引导学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。

（二）能力目标

培养学生发现问题、分析问题、解决问题以及正确分析形势和理解政策的能力，特别是对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力；使学生能够自觉关注、分析、把握国际国内形势，并能正确理解党的各项方针政策。

（三）素质目标

让学生感知国情民意，体会党的路线方针政策的实践，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，树立正确的世界观、人生观和价值观，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现全面建设小康社会、中华民族伟大复兴的奋斗目标而发奋学习。

四、课程内容

（一）课程内容及教学活动设计（实践教学不占用课堂教学学时数）

序号	项目	任务	教学活动设计	学时
1	项目一： 国内 形势 与政策	任务 1：讲授国内形势与政策理论教学内容。	教学场地：多媒体教室 教学材料与设备：《时事报告大学生版》，多媒体教学设备 教学方法建议：问题导向式教学法，案例式、启发式、参与式等教学法。 教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导。	8
		任务 2：组织学生收听收看新闻、形势报告会从而引导其关注、思考并正确分析国内热点问题，撰写形势与政策论文或调查报告。		8
2	项目二： 国际形势 与我国的 对外政策	任务 1：讲授国际形势与我国的对外政策理论教学内容。	教学场地：多媒体教室 教学材料与设备：《时事报告大学生版》，多媒体教学设备 教学方法建议：问题导向式教学法，案例式、启发式、参与式等教学法。 教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导。	8
		任务 2：组织学生收听收看新闻、形势报告会从而引导其关注、思考、并正确分析国际热点问题和我国的对外政策，撰写形势与政策论文或调查报告。		8
合计		32		

（二）学习内容与要求

项目一 国内形势与政策

教学目标：了解国内经济与政治形势，理解党和国家的路线方针政策，增强执行的自觉性。培养学生运用马克思主义立场观点和方法分析解决问题的能力。培养学生具备较高

的思想政治素质和中国化马克思主义理论素养。

项目二 国际形势与我国的对外政策

教学目标：了解国际经济与政治形势，正确认识我国所采取的对外政策。培养学生运用马克思主义立场观点和方法分析解决问题的能力。培养学生具备较高的思想政治素质和中国化马克思主义理论素养。

五、授课方式

1. 理论授课：主要运用多媒体进行教学，适当播放与教材内容相关的科教影视作品。

2. 讨论：教师集中指导、学生分组讨论的方式进行，培养学生自主思考、与他人合作学习的能力。

3.实践教学：围绕某一话题在班级进行讨论。

六、考核办法

成绩考核以提交专题论文、调研报告为主，重点考核学生对马克思主义中国化最新成果的掌握水平，考核学生对新时代中国特色社会主义实践的了解情况。按照学期进行考核，各学期考核的平均成绩为该课程最终成绩，一次计入成绩册。

《大学生安全教育》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：001181-001184

适用对象：山西药科职业学院所有专业学生

课程学时：30 学时（其中理论 10 学时，实践 20 学时）

开课学期：第 1-4 学期

二、课程性质

安全教育是以大学生生活为基础，帮助学生树立和强化安全意识，尊重和珍爱生命，掌握必要的安全知识技能，培养学生的自护自救能力为目标的一门综合类必修公共基础课程，本课程具有生活性、综合性、体验性和实践性等特点。

三、课程理念

以“认识生活、尊重生命、珍爱生命，树立牢固的安全意识”为目标，以“掌握必要的安全知识技能，培养学生的自护自救能力”为重点，以提高学生的生命质量为根本作为基本指导思想，通过安全教育课程引导学生认识生命的意义，指导学生过安全的生活，遵循学生身心发展的规律，强调学生实践能力的培养。

四、教学目的和主要内容

（一）大学生安全教育概述

教学目的：了解大学生安全教育的内涵、特征及意义 了解当前大学生安全教育的主要途径和措施 掌握大学生如何提高自身的安全防范意识。

教学内容：1.大学生安全教育的内涵、特征。2.加强大学生安全教育的意义。 3.大学生安全教育存在的问题 4.大学生安全教育的主要途径和措施。

（二）关注与维护国家安全

教学目的：了解国家安全的概念、特征及意义等 了解公民维护国家安全的权利和义务 掌握抵制邪教的方法，自觉维护国家安全。

教学内容：1.国家安全概述。 2.西方敌对势力对高校师生的渗透。 3.大学生如何维护国家安全。 4.保护国家秘密。 5.拒绝邪教组织。

（三）珍爱生命与人身安全

教学目的：掌握食品卫生与安全，预防疾病发生，了解日常生活中用电安全常识和常见传染病的预防，掌握防止性侵害的措施，维护个人安全。

教学内容：1.食品安全。2.用电安全。 3.日常用药安全。 4.防范性侵害。 5.拒绝“黄、赌、毒”。 6.预防校园暴力。

（四）防范侵犯与财产安全

教学目的：1.了解高校盗窃案的原因、特点和作案手段，掌握盗窃的预防与应对方法。 2.了解大学生诈骗案件的原因、特点和手段，在日常生活中学会积极预防被。 3.了解大学生抢劫案件的特点，熟知抢劫案件的预防与应对措施。

教学内容：1.防范盗窃事件。 2.认清骗术，防范受骗。 3.预防抢劫抢夺。

（五）防火知识与消防安全

教学目的：1.了解火灾发生的原因、特点，认识火灾。2.了解如何紧急处理火灾，掌握火场逃生与自救的方法。3.掌握不同情况下火灾的处理办法。4.学会运用所学知识预防和应对各种火灾。

教学内容：1.火灾概述。2.火场疏散与逃生。3.灭火的方法。4.火灾的预防。

（六）突发公共事件与安全

教学目的：1.认识突发公共事件。2.了解气象灾害与地质灾害并学会应对这些灾害。3.了解交通安全常识，做到文明出行。4.学会预防恶性传染病，维护自身和公共安全。5.掌握日常突发事件的应对方法。

教学内容：1.突发公共事件的界定与特征。2.气象灾害与地质灾害。3.交通事故。4.常见传染病及预防。5.防范恐怖主义。6.日常突发公共事件。

（七）网络侵害与安全预防

教学目的：1.了解大学生与网络安全的关系和维护网络安全的意义。2.了解网络综合征产生的原因、危害及预防方法。3.熟悉预防网络不良信息侵害的方法。4.了解网络犯罪的类型、特征、表现形式，熟悉其防范方法。

教学内容：1.大学生与网络安全。2.警惕网络综合征3.预防网络不良信息的侵害。4.网络犯罪的防范。

（八）大学生心理健康与安全

教学目的：1.了解大学生心理健康的标准和重要性。2.了解常见的大学生心理疾病，掌握其防治方法。3.熟悉大学

生情绪管理的方法。 4.熟悉大学生应对挫折的方法。

教学内容：1.关注大学生心理健康。 2.大学生常见心理疾病及防治。 3.大学生的情绪管理。 4.大学生如何应对挫折。

（九）学习、社交与求职安全

教学目的：1.了解实验事故的发生原因，熟悉实验事故的预防方法。 2.了解体育运动的原则、体育事故发生的原因和预防方法。 3.了解常见的求职陷阱，掌握就业陷阱的防范措施。 4.了解传销的含义及其常用手段，并掌握防范传销欺诈的措施。

教学内容：1.实验安全。 2.体育运动安全。 3.社交安全。 4.求职安全。

（十）自护自救常识

教学目的：1.掌握常见急症的救护方法。 2.掌握常用的急救方法。

教学内容：1.求救与急诊救护。 2.常用的急救方法。

《军事课》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：001185

适用专业：山西药科职业学院所有专业

课程学时：148(其中理论：36；实训：112)

课程学分：4

课程性质：公共基础课

开课学期：第一至第四学期

二、课程定位

军事课是普通高等学校学生的必修课程。军事课要以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观,以提升学生国防意识和军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

三、课程标准构建思路

依据《中华人民共和国国防法》《中华人民共和国兵役法》《中华人民共和国教育法》以及国务院、中央军委有关文件精神，结合我国高等教育发展、国防和军队建设发展的实际情况，以及依据教育部、中央军委国防动员部教体艺〔2019〕1号文件精神《关于印发<普通高等学校军事课教学大纲>》的通知要求，特制定我院军事课课程标准。

四、课程目标

普通高等学校通过军事课教学,让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能,增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识,弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

五、学时分配

军事课由《军事理论》《军事技能》两部分组成。《军事理论》教学时数 36 学时,记 2 学分;《军事技能》训练时间 2—3 周,实际训练时间不得少于 14 天 112 学时(含国防教育),记 2 学分。课程内容含“必讲(必训)”内容(以“*”标识)和“选讲(选训)”内容(其他未标识者),各学校可根据本校实际情况在确保完成“必讲(必训)”内容的基础上,灵活选择“选讲(选训)”内容,但必须完成总学时。

六、课程内容及实施设计

(一) 《军事理论》教学内容、教学目标与教学时数

教学内容		教学目标	建议学时	备注
中国国防	*国防概述	国防的内涵、国防类型、国防历史与启示、现代国防观 理解国防内涵和国防历史,树立正确的国防观;了解我国国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就,激发学生的爱国热情;熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容,增强学生国防意识	10	
	*国防法规			
	*国防建设			
	*武装力量			
	*国防动员			
国家安全	国家安全概述	正确把握和认识国家安全的内涵,理解我国总体国家安全观,提升学生防间保密意识;深刻认识当前我国面临的安全形势。了解世界主要国家军事力量及战略动向,增强学生忧患意识	8	
	*国家安全形势			
	*国际战略形势			

教学内容			教学目标	建议学时	备注
军事思想	军事思想概述	军事思想的内涵、发展历程以及地位作用	了解军事思想的内涵和形成与发展历程,了解外国代表性军事思想,熟悉我国军事思想的主要内容、地位作用和现实意义,理解习近平强军思想的科学含义和主要内容,使学生树立科学的战争观和方法论	6	
	外国军事思想	外国军事思想的主要内容、特点以及代表性著作			
	*中国古代军事思想	中国古代军事思想的主要内容、特点以及代表性著作			
	*当代中国军事思想	毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民论国防和军队建设思想、胡锦涛关于国防和军队建设重要论述、习近平强军思想			
现代战争	战争概述	战争的内涵、特点、发展的历程	了解战争内涵、特点、发展历程,理解新军事革命的内涵和发展演变,掌握机械化战争、信息化战争的形成、主要形态、特征、代表性战例和发展趋势,使学生树立打赢信息化战争的信心	6	
	*新军事革命	新军事革命的内涵、发展演变、主要内容			
	机械化战争	机械化战争的基本内涵、主要形态、特征和代表性战例			
	*信息化战争	信息化战争的基本内涵、主要形态、特征、代表性战例,战争形态发展趋势			
信息化装备	信息化装备概述	信息化装备的内涵、分类、对现代作战的影响以及发展趋势	了解信息化装备的内涵、分类、发展及对现代作战的影响,熟悉世界主要国家信息化装备的发展情况,激发学生学习高科技的积极性,为国防科研奠定人才基础	6	
	*信息化作战平台	各国主战飞机、坦克、军舰等信息武器装备发展趋势、战例应用			
	综合电子信息信息系统	指挥控制系统、预警系统、导航系统等装备电子信息信息系统发展趋势、战例应用			
	信息化杀伤武器	新概念、精确制导、核生化武器装备等武器装备发展趋势、战例应用			

注:带*的为必讲科目,其余为选讲科目。

(二) 《军事技能》训练内容、教学目标与教学时数

训练内容			教学目标	建议学时	备注
共同条令教育与训练	*共同条令教育	《内务条令》《纪律条令》《队列条令》教育	了解中国人民解放军三大条令的主要内容,掌握队列动作的基本要领,养成良好的军事素养,增强组织纪律观念,培养学生令行禁止、	40—56	
	*分队的队列动作	集合、离散,整齐、报数,出列、入列,行进、停止,方向变换			

训练内容			教学目标	建议学时	备注
	现地教学	走进军营,学唱军营歌曲,走进爱国主义教育基地	团结奋进、顽强拼搏的过硬作风		
射击与战术训练	*轻武器射击	轻武器性能、构造与保养,简易射击学理,武器操作、实弹射击	了解轻武器的战斗性能,掌握射击动作要领,进行体会射击;学会单兵战术基础动作,了解战斗班组攻防的基本动作和战术原则,培养学生良好的战斗素养	20—28	训练条件不足时,可采取模拟训练
	*战术	单兵战术基础动作、分队战术			
防卫技能与战时防护训练	*格斗基础	格斗常识、格斗基本功,擒俘拳等	了解格斗、防护的基本知识,熟悉卫生、救护基本要领,掌握战场自救互救的技能,提高学生安全防护能力	32—48	
	* 战场医疗救护	救护基本知识、个人卫生,意外伤的救护、心肺复苏,战场自救互救			
	* 核生化防护	防护基本知识和技能,防护装备使用			
战备基础与应用训练	* 战备规定	战备规定主要内容、要求	了解战备规定、紧急集合、徒步行军、野外生存的基本要求、方法和注意事项,学会识图用图、电磁频谱监测的基本技能,培养学生分析判断和应急处置能力,全面提升综合军事素质	20—36	
	* 紧急集合	紧急集合要领、紧急集合训练			
	* 行军拉练	行军拉练基本要领、方法,徒步行军实践,宿营			
	野外生存	识别和采集野生食物,寻找水源和鉴别水质,野炊			
	识图用图	地形图基本知识、地图使用训练			
	电磁频谱监测	电磁频谱监测基本知识、方法训练			

注:带*的为必训课目,其余为选训课目;训练日按每天8学时计算。

七、课程考核评价

军事课考核包括军事理论考试和军事技能训练考核,成绩合格者计入学分。学校要建立健全军事课考核规章制度,对考核组织实施程序、方法、标准、要求等进行规范。军事理论考试由学校组织实施,考试成绩按百分制计分,根据卷面成绩、平时作业、考勤情况和课堂表现综合评定。军事技

能训练考核由学校和承训教官共同组织实施，成绩分优秀、良好、及格和不及格四个等级。根据学生参训时间、现实表现、掌握程度综合评定。军事课成绩不及格者必须进行补考，补考合格后取得相应学分。

八、课程教学组织

坚持课堂教学和教师面授在军事课教学中的主渠道作用，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理。

军事理论教学进入正常授课课堂，严禁以集中讲座等形式替代课堂教学。军事技能训练应坚持按纲施训、依法治训原则，积极推广仿真训练和模拟训练，严禁违规开展商业化运营和市场化运作。

九、课程教学团队

军事课教师是完成军事课教学目标的具体执行者和组织者，学校应当按照教学时数和授课学生数量配备相应数量的军事课教师。军队应完善派遣军官制度，按计划派出承训力量，军地双方共同完成军事课教学任务。

军事课教师必须在政治上从严要求，努力提高自身思想素质、军事素质和业务能力，积极参加教学改革和学术研究，不断提高教学质量，开创军事课教学科研工作新局面。

十、教学资源

为保证教学需要，教学单位可根据具体情况，至少应具备下列教学条件：

（一）教材

宋万雨 主编《大学生军事教程》(21 世纪高职高专教育规划教材) 北京工业大学出版社 2016 年 6 月出版版。

(二) 教学与实训条件

为确保本课程实训教学环节及理论课教学的质量,应配备多媒体教室,可与 Internet 网络连接,同时具备容纳一定数量人数的室外场地,保障军事课教学手段,适应军事教育改革的发展。

(三) 参考资料

普通高等学校军事课教学大纲及一系列军事杂志、报刊等。

《心理健康教育》课程标准

一、课程基本信息

课程代码:

适用专业: 山西药科职业学院所有专业

课程学时: 48

课程学分: 3

课程性质: 公共基础课

开课学期: 第一学期

二、课程定位

面向全院各专业大学一年级学生开设的一门公共必修课程。本课程是根据社会发展需要和大学生身心发展的特点,依据心理学、教育学和团体动力学的有关原理,把抽象的心理知识和生动活泼的操作实践结合起来,使学生在实践活动

情境中体验、领悟其中所蕴涵的人生哲理，提高心理素质、增进心理健康、开发心理潜能的一种新型课程。

三、课程标准构建思路

《大学生心理健康教育》本着“预防为主、教育为本”的理念，遵循大学生心理发展规律，开展心理健康教育，使学生在学学习心理健康知识的同时，学会调适心理困惑，避免心理事故，营造和谐的阳光校园。

激发学生对心理健康教育的重视，学会自我分析，培养内省意识，引导学生体验和领悟自己的成长，积极主动的塑造自我，实现自我教育、自我建设、自我突破。

以高职学生的心理发展特点为立足点，以学生普遍关注的心理问题为课程切入点，以提升高职学生心理素质为目标而开展的专题式体验教学，通过课堂当下的问题讨论、知识讲述、案例分析、心理游戏为课程支点开展教学，使学生学会自我心理的调节，促进自我心灵的成长。

四、课程目标

（一）总体目标

通过本课程的教学，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。

（二）知识目标

通过本课程的教学，使学生了解心理学的有关理论和基

本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。

（三）能力目标

通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。

（四）素质目标

通过本课程的教学，使学生自觉加强自身心理素质的训练与优化，形成健全的人格，促进自身的完善与发展,实现与环境、社会的积极适应。

五、学时分配

项目（章节）	任务（内容）	学时分配		
		理论学时	实践学时	合计
序论（学科定位） 学习心理健康知识 必要性	1.学习心理健康知识，掌握调适技能 必要性	1	3	4
	2.基本标准及操作	1	3	4
心理知识 abc	1.几个基本概念	1	3	4
	2.几个重要心理流派及其理论要点	1	3	4
	3 紧扣学生认知体验用案例展示归纳	1	3	4
自我是如何炼成的	1.自我定义	1	2	3
	2.有关自我发展基本过程	1	2	3
	3.相关案例	1	2	3
	4.可能的困惑与应对	1	2	3
人际关系和友情	1 人际关系及团体心理学基本知识	1	1	2
	2 案例	1	2	3
	3.可能的困惑及应对	1	2	3

项目（章节）	任务（内容）	学时分配		
		理论学时	实践学时	合计
情为何物	1.情的发展历程特点	1	1	2
	2.案例	1	2	3
	3.可碰到的问题与应对	1	2	3
合计		15	33	48

六、课程内容及实施设计

《心理健康教育》教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	序论 (学科定位) 学习心理健康知识必要性	1.学习心理健康知识,掌握调适技能必要性	4	知识讲解	掌握基本知识理论	正确认识,对困惑情感上认同	讲授与小组合作	教室
		2.基本标准及操作	4	案例分析		能识别,会寻求帮助	讲授,小组合作	教室
2	心理知识 abc	1.几个基本概念	4	基本理论讲述	掌握基本知识理论	正确认识,对困惑情感上认同	讲授与小组合作	教室
		2.几个重要心理流派及其理论要点	4	基本理论讲述	掌握基本知识理论		讲授,小组合作	教室
		3.紧扣学生认知体验用案例展示归纳	4	经典案例		能识别,会寻求帮助	讲授与小组合作	教室
3	自我是如何炼成的	1.自我定义	3	基本理论讲述	掌握基本知识理论	正确认识,对困惑情感上认同	讲授,小组合作	教室
		2.有关自我发展	3	基本理论讲述			讲授,小组合作	教室
		3.相关案例	3	经典案例		能识别,会寻求帮助	讲授,小组合作	教室
		4.可能的困惑与应对	3	通常原则	掌握基本原则		讲授,小组合作	教室
4	人际关系和友情	1.人际关系及团体心理学基本知识	2	基本理论讲述	掌握基本知识理论	正确认识,对困惑情感上认同	讲授,小组合作	教室
		2.案例	3	经典案例		能识别,会寻求帮助	讲授,小组合作	教室
		3.可能的困惑及应对	3	通常原则	掌握基本原则		讲授,小组合作	教室
5	情为何物	1.情的发展历程特点	2	情为何物	掌握基本知识理论	正确认识,对困惑情感上认同	讲授,小组合作	教室
		2.案例	3	经典案例		能识别,会寻求帮助	讲授,小组合作	教室
		3.可碰到的问题与应对	3	通常原则	掌握基本原则		讲授,小组合作	教室

七、课程考核评价

《心理健康教育》课程考核内容、方式及分值比例一览表

序号	考核方式	考核项目	考核标准
课程 成绩 (100%)	课堂作业与 课堂抽查 (50%)	作业及知识、能力问答(40%)	每个学生要在指定时间内完成统一要求的作业，教师实时评定成绩。
		课堂考勤、学习态度(10%)	学生的考勤，遵守课堂纪律、无迟到早退、听课反应积极。
	期末综合 鉴定(50%)	理论性知识(10%)	对所学的知识进行全面的考核
		实践能力(40%)	考核学生对所学知识的综合运用能力

八、课程教学组织

根据高职教育特点和心理健康教育课程教学内容，课程教学组织主要采用以下方法：“案例教学法”、“情境教学法”、“讨论式教学法”、“发现式教学法”、等多种教学方法。在课堂教学中，适时选用提问、讨论、辩论、演讲乃至角色模拟等生动多样的形式，调动学生参与教学的积极性。

（一）案例教学法

使用案例教学法的目的在于培养学生认识、分析和解决问题的能力。在实施过程中要精选典型案例，案例要结合教学内容和学生实际，引导学生主动思考。给出案例，提出思考问题，由学生自主回答，激发学生的学习动机。针对学生的回答教师进行总结、分析，既要鼓励学生，又要有所提升。以达到以小事件引导大思维，以小故事传授大道理的效果。

（二）情境教学法

使用情境教学法的目的在于以“境”促“情”、以“情”促“学”、以“学”促“思”。在实施过程中要借助于多媒体技术手段，利用情境因素创设教学氛围。教师通过富有创意的教学设计，调动学生的情感因素使学生感受到计算机应用基础课程在

求学和就职的过程所起的作用，帮助学生树立长远的目标，从而转化为自己的行为。通过实施上述方法，可以使学生的情感活动与认知活动有机结合起来，调动学生的情感因素，让学生在情理交融中受到教育和启发。

（三）讨论式教学法

使用情境教学法的目的在于促进学生自主学习，培养综合能力，澄清认识。在实施过程中要给出讨论主题，提出任务要求，学生分组课下搜集准备资料，课上交流发言。在课上每小组选一名代表重点发言，其他学生参与讨论各抒己见，教师适时进行启发引导。讨论的结果要进行小结，可以由教师总结讲解或鼓励学生总结陈述。这样能够激发学生的思维，让学生获得动力，主动思考，主动学习。既让学生能够辨明是非真伪，同时也丰富了他们的理论知识，锻炼了学生多方面的能力，如搜集资料、获取信息的能力，整合材料、总结概括的能力，以及语言表达能力等。

（四）发现式教学法

使用发现式教学法的目的在于帮助学生积极思考，自觉主动的探究学习，掌握认识解决问题的方法。在实施过程中创设问题情境，引出要解决或研究的课题。教师深入分析教学内容，向学生提出问题，引导学生主动思考。当学生在阅读和学习有关材料的基础上对教师提出的问题作出各种可能的假设或回答时，教师要指导学生根据不同的课题性质，通过思辨、讨论、演示等形式对假设或答案进行检验，正确的可以作为结论或结果，错误的加以修正并作出结论。教师

对学生的回答进行补充、修改和完善，对提出的问题作出结论，或引导学生导出结论，鼓励学生做出总结陈述。这样学生主体意识增强，学生处于“想要解决问题”的主动思考中，教师始终是问题的引导者。同时也能够让学生通过问题引导，帮助学生完成“提出问题→解决问题→再提出问题→再解决问题”的认知过程，帮助学生学会学习。

九、课程教学团队

（一）主讲教师

主讲教师应具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，并能指导其他教师进行相应的教学工作，以保障本课程教学的整体质量和效果。

（二）教师团队

本课程要求配备一支结构合理、素质优良的教学队伍。具体要求如下：

- 1.职称和年龄结构合理，兼具不同等级职称和年龄的教师，保证教师队伍的教学水平和活力。
- 2.具备心理学或者相近专业的基础知识，或者具备国家心理咨询师资格证。
- 3.具备良好的专业素养和严肃认真的教学态度。

十、教学资源

为保证教学需要，教学单位可根据具体情况，至少应具备下列教学条件：

（一）教材

《大学生心理健康教育》

（二）教学条件

须具备多媒体教学设备，有简单实用的团体辅导游戏用具，无其他设施要求。

（三）参考资料

《大学生心理健康教育教程》，胡凯主编，湖南人民出版社，2009年8月第1版。

《大学生心理健康教育》，左泽文主编，中南大学出版社，2008年8月第1版。

《大学生职业发展与就业创业指导》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：001165-001169

适用专业：山西药科职业学院所有专业

课程学时：60(其中理论：42；实训：18)

课程学分：4

课程性质：公共必修课

开课学期：第一至第五学期

二、课程定位

大学生职业发展与就业创业指导作为公共必修课。旨在引导学生运用职业生涯发展的基本理论和方法，通过实践练习分析解决未来职业生涯发展与就业创业面临的问题，促使大学生理性规划自身发展，自觉提高就业能力和生涯管理能力，有效促进大学生求职择业与自主创业。

三、课程标准构建思路

本课程标准是基于高职院校对高素质技术技能人才的培养目标。依据全院各专业人才培养方案，结合食品药品行业特点，确定本课程的目标和教学内容。应有助于提高学生学习职业生涯规划的兴趣，有助于学生形成自信心和成功者心态，有助于学生主动按照职业对从业者的素质要求规范自己的行为，有助于学生制订既实事求是、又富有激励功能的发展规划，有助于学生求得既适合自身、又能服务社会的职业和创业。

在教学中，使用互动教学法，充分发挥师生在教学中的主动性和创造性，引导学生认识到职业生涯与发展规划的重

要性，了解职业生涯规划与发展规划的过程；通过教师的引导，学生按照课程的进程，积极开展自我分析、职业探索、完成任务、社会实践与调查、小组讨论等活动，提高对自我、职业和环境的认识，做出合理的职业发展规划。并采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。教学可采用课堂讲授、任务引领、行动导向、典型案例分析、情景模拟训练、小组讨论、角色扮演、社会调查、实习见习等方法进行。

四、课程目标

通过本课程的教学，培养大学生职业生涯发展的自主意识，教育引导学生树立积极正确的人生观、价值观和就业观，自觉把个人发展和国家需要、社会发展相结合，为个人生涯发展和社会发展不懈努力。

通过本课程的教学，使大学生基本掌握职业发展的阶段特点，认识自己的特性、职业的特性以及社会环境，了解就业形势与政策法规，学会运用人力资源市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。

通过本课程的教学，培养大学生职业探索、生涯决策、自我管理、自主创业等能力，提高大学生职业素养和求职技能。

五、学时分配

序号	主要内容	学时分配		合计	备注
		理论教学	实践教学		
1	认识职业生涯规划	4		4	
2	大学生涯与角色定位	4		4	
3	专业发展与就业方向	2		2	

序号	主要内容	学时分配		合计	备注
		理论教学	实践教学		
4	自我认知	4	2	6	
5	职业认知	2	2	4	
6	职业定向	2		2	
7	职业生涯规划的实施	2	2	4	
8	职业素质的提升	2	2	4	
9	就业形势与政策	2		2	
10	毕业去向的分析与选择	2		2	
11	求职准备	4		4	
12	应聘实务	2	2	4	
13	求职心理调适	2		2	
14	职业适应与发展		2	2	
15	就业权益保护	4		4	
16	创新与创业教育	2	2	4	
17	创业实务	2	4	6	
总计		42	18	60	

六、课程内容及实施设计

大学生职业发展与就业创业指导课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 认识职业生涯规划	任务1 认识职业生涯规划	4	1.什么是职业生涯规划; 2.生涯规划的意义; 3.生涯规划的内容与步骤。	帮助学生正确理解生涯规划的理念,提高对生涯规划的意义认识。	积极对自己进行生涯探索和规划。	课堂讲授	阶梯教室
		任务2 大学生涯与角色定位	4	1.解读大学; 2.大学生的社会角色,角色转换与适应; 3.大学阶段的发展任务。	帮助大学生认识大学的社会功能,了解学校的办学理念和人才培养定位,增强角色意识,提高适应能力,树立科学的成才观。	明确大学阶段的基本任务。	以课堂讲授、专题讲座为主,以主题班会为辅。	阶梯教室
		任务3 专业发展与就业方向	2	1.专业概况、课程体系; 2.所学专业对应的职业类别,相关职业和行业的就业形势; 3.相关职业对素质和能力的要求。	通过专业介绍使学生了解所学专业的发展概况、课程体系、培养目标和所需的综合技能,帮助学生了解专业前景和就业方向,激发学习热情。	了解专业前景和就业方向	课堂教学、专题讲座。	阶梯教室
2	项目二 自我认知	任务1 自我认知	6	1.兴趣的概念,兴趣与职业的关系,兴趣的评定方法,兴趣的发展; 2.性格的概念,性格与职业的关系,性格的评定方法,性格的完善; 3.技能的概念,技能与职业的关系,技能的评定方法,技能的培养; 4.价值观的概念,价值观与职业的关系,价值观的澄清; 5.常用职业测评工具应用、测评报告解读及注意事项。	指导学生在掌握自我认知方法的基础上,对自我的兴趣、性格、能力、价值观等进行全面了解。	能够熟练操作常用职业测评工具应用。	课堂讲授、测评示范、案例分析等。	阶梯教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
3	项目三 职业相关理论	任务 1 职业认知	4	1.职业的内涵与分类; 2.当代职业发展趋势; 3.职业认知的方法; 4.职业与行业分析; 5.岗位分析。	指导学生在了解宏观职业分类的基础上,掌握职业认知的方法和途径。。	能够对某一具体职业或行业的现状与发展趋势进行分析和评价;能够对某一具体职业岗位的工作环境、工作内涵、素质能力要求进行了解和探索。	课堂讲授、人物访谈、岗位见习、小组讨论等。	阶梯教室
		任务 2 职业定向	2	1.职业定向的基本要素; 2.职业定向的原则; 3.职业定向的方法。	指导学生掌握职业定向的基本原则与方法,引导学生进行科学的职业发展决策。	做出职业发展决策方案。	课堂讲授、小组讨论、角色扮演、案例分析等。	阶梯教室
		任务 3 职业生涯规划的实施	4	1.职业生涯规划书的撰写; 2.职业生涯规划中常见问题及对策; 3.职业生涯规划的实施与调控。	使学生能够运用职业生涯规划的理论和方法,根据社会发展、职业需求和个人特点进行科学的职业生涯规划和管理。	完成职业规划书的制作。	课堂教授、案例点评、编制职业规划书、职业规划书竞赛等。	阶梯教室
		任务 4 职业素质的提升	4	1.职业素质的内涵和基本内容; 2.职业道德养成; 3.通用职业能力的培养: (1)学习能力的培养; (2)适应能力的提高;	引导学生认识职业素养的重要性,自觉提升职业素养,加强道德修养,建立合理的知识结构,培养科学的思维方式,锻炼较强的实践能力,提升综合素质。	养成自我管理能力。	课堂教授、模拟训练、团体辅导、社会调查、人物访谈、素质拓展等。	阶梯教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
				(3)团队合作能力的训练; (4)人际交往与沟通能力的提升; (5)决策与执行能力的锻炼; (6)创新能力的培养; (7)信息处理能力提升; (8)自我管理能力(时间管理、情绪管理、健康管理、压力管理等)的养成。				
4	项目四 求职择业 指导项目四 求职择业 指导	任务1 就业形势与政策	2	1.毕业生就业环境与形势总体分析与展望; 2.本校毕业生就业状况分析; 3.各专业毕业生就业状况分析; 4.国家、地方政府关于毕业生就业的有关政策; 5.本校毕业生就业工作的相关规定和流程。	使学生了解当前的就业形势和就业环境,熟悉就业政策。	熟悉就业政策	课堂教授、专题讲座等。	阶梯教室
		任务2 毕业去向的分析与选择	2	1.毕业去向的主要形式(升学、出国留学、协议就业、灵活就业、国家和地方支持就业项目、自主创业、应征入伍等); 2.影响毕业去向选择的因素; 3.毕业去向选择的原则与方法; 4.毕业去向选择评估。	使学生掌握毕业去向选择的原则和方法,结合实际情况,合理确定毕业去向,从而更加科学有效地规划自己的职业生涯。	学会规划自己的职业生涯	问卷调查、课堂讲授、专题讲座、案例分析、小组讨论等。	阶梯教室
		任务3 求职准备	4	1.求职心理准备; 2.知识与技能的梳理与准备; 3.求职信息的收集与整理; 4.求职材料的准备(求职信、个人简历、证书等相关资料); 5.求职途径与求职计划。	使学生能够及时、有效地获取求职信息,掌握准备求职材料的基本要求。	学会准备求职自荐材料。	任务引领、案例分析、分组讨论、经验分享等。	阶梯教室
		任务3 应聘实务	4	1.就业洽谈及注意事项; 2.笔试与应对技巧;	使学生了解应聘过程中的主要环节及相关内容,掌握应聘的方法和策略,	掌握应聘的方法和策略。	任务引领、模拟训练、专题讲座、经	阶梯

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
				3.面试与应对技巧; 4.求职礼仪。	提升就业竞争力。		验分享等。	教室
		任务 4 求职心理调适	2	1.求职过程中常见的心理问题; 2.心理调适的常用方法。	使学生理解心理调适的重要作用; 指导学生选择适合自己的心理调适方法, 更好地应对求职挫折, 纾解负面情绪。	学会疏导心理负面情绪。	课堂讲授、小组讨论、经验分享、团体训练等。	阶梯教室
		任务 5 职业适应与发展	2	1.大学生与职业人的区别; 2.初入职场可能面临的问题及应对方式; 3.新起点, 新规划, 做成功的职业人。	引导学生了解初入职场可能会面临的问题, 掌握走向职业成功的方法。	实现从学生到职业人的转变。	课堂讲授、职业人物访谈、经验分享、专题讲座、实习实训等。	阶梯教室
	项目四 求职择业指导	任务 6 就业权益保护	4	1.毕业生就业权益; 2.求职过程中常见的侵权、违法行为; 3.劳动合同的法律效用与签订原则; 4.就业协议的作用与签订; 5.就业报到证、户籍、档案、组织关系的作用与办理; 6.违约与劳动争议; 7.人事代理与社会保险有关知识。	使学生了解就业过程中的基本权益与常见的侵权行为, 掌握权益保护的方法与途径。	维护个人的合法权益。	任务引领、案例分析等。	阶梯教室
		任务 1 创新与创业教育	4	1.创新创业的内涵与意义; 2.创新创业精神与创新创业素质; 3.创新创业知识和能力体系。	使学生了解创新创业的时代背景、熟悉创新创业的基本知识, 培养学生创新创业意识、创新创业精神和创新创业素质, 理解创新创业的内涵和意义, 有意识地培养自己的创新创业能力。	提高自身创新创业能力。	课堂讲授、创业人物访谈、典型案例等。	阶梯教室
5	项目五 创新与创业教育	任务 2	6	1.创业过程与创业准备;	使学生了解创办企业的一般流程, 包	学会撰写创业	任务引领、专题讲	阶梯

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		创业实务		2.商机的选择与项目评价; 3.创业计划书的撰写; 4.企业注册(企业法律形式、登记流程、创业的相关政策法规等); 5.初创企业的经营和管理。	括商机选择、项目评价、企业注册登记、创业计划书的撰写、企业的经营和管理等,帮助有创业意愿的大学生掌握创办企业的一般流程。	计划书。	座、案例示范、市场调研、人物访谈、角色扮演法、创业计划竞赛活动等。	教室

七、课程考核评价

大学生职业发展与就业创业指导课程考核内容、方式及分值比例一览表

序号	考核方式	考核项目	考核标准
课程成绩 (100%)	平时成绩 (50%)	上课考勤、课堂纪律、课堂表现情况、任务完成情况、课后作业完成情况	授课教师统计学生的考勤，遵守课堂纪律、无迟到早退、听课反应积极以及课后完成作业情况。
	期末综合 鉴定(50%)	理论性知识 实践能力	学生掌握基本理论知识和理解、运用基本理论认识问题、分析问题、解决问题的能力。

成绩评定采用期末考试和平时考核相结合的方法，即该课程的成绩由平时成绩和期末考试成绩两部分组成。分值分别占 50%，基本能够实现对学生的综合能力的鉴定，尤其是过程性考核分值的提高，大大提高了学生日常学习的积极性，有利于学生职业能力的培养。

八、课程教学组织

1.实施小班教学，若因教学任务较重，可安排最多不超过 100 人的合班上课模式。

2.利用多媒体教学手段，采用课堂讲授、专题讲座、案例示范、观看影视资料法等多元化方法，变单一的讲授教学模式为多元的直观化教学模式，并通过课堂讨论法，相关专题探究学习法，充分发挥学生自主学习、探究学习的主体作用。

3.通过模拟训练、经验分享、团体训练、职业人物访谈、实习实训、角色扮演法、创业计划竞赛活动、社会调查、素质拓展等方式组织教学。

九、课程教学团队

本课程教学实施需要具有副教授、高级职业指导师、讲师或有丰富社会实践经验的企事业单位工作人员组成的教学团队。

十、教学资源

教材选用高职高专“十三五”规划教材、“互联网+”素质教育立体化教材——《大学生职业生涯规划与就业创业指导》医药版。

《英语》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：072118，072119

适用专业：山西药科职业学院所有专业

课程学时：112(其中理论：72；实训：40)

课程学分：4

课程性质：公共基础课

开课学期：第一和第二学期

二、课程定位

本课程是高职高专所有专业的一门公共必修课程。其功能在于培养学生掌握必要的英语基础知识，着重对学生进行英语基础技能训练，培养学生运用英语进行人际交往的能力，培养学生阅读和翻译本专业一般技术资料的能力以及常用应用文的能力，并为学生今后学习和运用英语打下较坚实的基础。

三、课程标准构建思路

1. 课程开设的依据和内容选择标准

随着经济的发展与社会的进步,对人才也提出了多元化的要求,高职院校作为向社会输出专业型人才的机构,必须为培养多元化的人才贡献自己的力量。新形势下,英语越来越成为就业时的法宝,而作为日后学生生存发展的技能,高职英语越来越得到学校的充分重视。高职英语课程标准的构建是为了提高高职院校学生的综合素质,提高英语的应用能力,为日后的学习与工作奠定基础。《新航标职业英语综合英语》每个单元都对应一个主题场景,通过行业和职业两个维度进行划分,力求引起学生兴趣,80%以上内容,高职学生在毕业的日常生活,工作中会需要。

2. 课程内容设计

《新航标职业英语综合英语》分 1 册和 2 册，每册每个单元都对应一个主题，按照六个课时的需要设置了听说，阅读，语法，应用文写作四个部分，训练学生综合运用语言能力，帮助学生通过全国大学生公共英语等级考试。

四、 课程目标

1.知识目标:

(1) 认知 3400 个英语单词(包括入学时要求掌握的 1600 个词)以及由这些词构成的常用词组，对其中 2000 个左右的单词能正确拼写，英汉互译。

(2) 掌握基本的英语语法规则，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识。

(3) 学习掌握应用文(即：表格填写、商务贺卡、商务信函、信封、传真、备忘录、邀请函、简历以及海报)的写作格式。

(4) 学习掌握阅读技巧与方法，如：根据定义与复述、比较与对比、举例子等方法猜词义。

2.技能(能力)目标:

(1) 听：能听懂教师用英语解释课文、生词；能听懂较规范的英语短文和日常生活会话；能听懂规定语速的英语录音。

(2) 说：能就课文内容进行问答，并能用自己的语言复述课文；能进行简单的日常生活会话，并能对本专业的基本情况简单介绍。

(3) 读：掌握基本的阅读技能，能看懂中等难度，一般

题材的文章和与本专业有关的技术材料，生词不超过 5%，阅读速度达到每分钟 80—120 个词。并且能看懂常见的表格，图示和标识。

(4) 写：能进行常用的应用文写作；能就本专业的情况进行简单的文字说明；能在规定的时间内，按要求写出 80—100 词左右的短文。

(5) 译：掌握英译汉的基本技巧和方法，能借助工具书将与专业有关，难度一般的英文资料译成汉语。并且要求译文通顺达意。笔译速度每小时不少于 200 个词。

3. 社会能力和方法能力目标

- (1) 培养学生养成良好的人文主义和国际意识。
- (2) 加强沟通，提高交际能力，增强自信心。
- (3) 更好地学习世界文化，提高真正的语言、文化意识和国际理解力。

五、学时分配

项目（章节）	任务（内容）	学时分配		
		理论学时	实践学时	合计
听说训练	B1 Unit 1 Reception		2	2
	B1 Unit 2 Exposition		2	2
	B1 Unit 3 Travel		2	2
	B1 Unit 4 Transportation		2	2
	B1 Unit 5 Automation		2	2
	B1 Unit 6 Low-Carbon Life		2	2
	B1 Unit 7 Fashion		2	2
	B1 Unit 8 Media		2	2
	B2 Unit 1 Automobiles		2	2
	B2 Unit 2 Community Service		2	2
	B2 Unit 3 Financial Management		2	2
	B2 Unit 4 Food Processing		2	2

项目（章节）	任务（内容）	学时分配		
		理论学时	实践学时	合计
	B2 Unit 5 Advertising		2	2
	B2 Unit 6 Public Relations		2	2
	B2 Unit 7 Study Abroad		2	2
	B2 Unit 8 Career Planning		2	2
基础课文	B1 Unit 1 Meeting Foreigners at an Airport	2		2
	B1 Unit 2 The World Expo	2		2
	B1 Unit 3 Vocation in Space	2		2
	B1 Unit 4 Public Transportation in USA	2		2
	B1 Unit 5 Bill Gates' Big House	2		2
	B1 Unit 6 Reducing Carbon Footprints	2		2
	B1 Unit 7 Fashion-Your Dream Profession?	2		2
	B1 Unit 8 Communication Media in the USA	2		2
	B2 Unit 1 Effects of the Automobile on the World	2		2
	B2 Unit 2 Making a Difference through Story Time	2		2
	B2 Unit 3 Controlling Our Finance	2		2
	B2 Unit 4 The Secrets of Food Processing	2		2
	B2 Unit 5 Online Advertising	2		2
	B2 Unit 6 Public Relations	2		2
	B2 Unit 7 Higher Education in the United Kingdom	2		2
	B2 Unit 8 Career Planning	2		2
语法训练	Nouns	1		1
	Indefinite Nouns	1		1
	Numerical Expression	1		2
	The comparative and superlative levels of adjectives and adverbs	1		2
	Modal Verbs	1		1
	Past simple and present perfect tense	1		1
	Infinitives and Gerunds	1		2
	Present participles and participles	1		1
	Basic Sentence Patterns	1		2
	Predicative Clause& Appositive Clause	1		2
	Subjective Clause & Objective	1		1

项目（章节）	任务（内容）	学时分配		
		理论学时	实践学时	合计
	Clause			
	Passive Voice	1		1
	Attributive Clause	1		1
	Subjunctive Mood	1		1
	Inversion	1		1
	The Emphatic Pattern	1		1
写作训练	Business card	1		1
	Filling out an Application Form	1		1
	Memo	1		1
	Fax Message	1		1
	E-mail	1		1
	Invitation	1		1
	Notice	1		1
	News Release	1		1
	Letter of Apology	1		1
	Announcement	1		1
	Instructions	1		1
	Letter of Thanks	1		1
	Rental Advertisement	1		1
	Letter of Complaint	1		1
	Letter of Complication	1		1
	Resume	1		1
综合训练	Introduction of PETS ;Excessive Reading Materials and Fast Reading Materials;	8	8	16
合计		72	40	112

六、课程内容及实施设计

《英语》课程教学内容及实施设计一览表

项目 (章节)	任务	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
					教学方法	教学环境
项目一 听说训练	任务 1 Unit 1	Reception	Grasp the basic structures of reception	Practice reception in pairs.	交际型教学法	语音室
	任务 2 Unit 2	Exposition	Grasp the basic structures of exposition.	Make a dialogue with one of your classmates, supposing you are in Shanghai expo.	交际型教学法	语音室
	任务 3 Unit 3	Travel	Offer different situations about travel.	Make a dialogue with one of your classmates about travel.	交际型教学法	语音室
	任务 4 Unit4	Transportation	Grasp the basic structures of transportation.	Make a dialogue in class about transportation	交际型教学法	语音室
	任务 5 Unit 5	Automation	Grasp the basic structures of automation.	Write a dialogue with your partner. Begin with part A and let your partner play the role of part B.	交际型教学法	语音室
	任务 6 Unit 6	Low-Carbon Life	Talk about the about low-carbon life.	Make a dialogue and practice it in class, using the language you have learned.	交际型教学法	语音室
	任务 7 Unit 7	Fashion	Grasp the basic structures of fashion.	Make a list of five situations about fashion.	交际型教学法	语音室
	任务 8 Unit 8	Media	Grasp the basic structure of media.	Ask for or give suggestions about media.	交际型教学法	语音室
	任务 9 Unit 1(B2)	Automobiles	Grasp the basic structures of automobiles	Try to figure out how important time is. Write it down on the chalkboard and expect others to ask for its clarification.	交际型教学法	语音室
	任务 10 Unit 2(B2)	Community Service	Grasp the basic structures of community service	Supposing you are in community, make a dialogue.	交际型教学法	语音室

项目 (章节)	任务	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
					教学方法	教学环境
	任务 11 Unit 3(B2)	Financial Management	Grasp the basic structures of financial management.	Tell your class what kind of financial life you like.	交际型教学法	语音室
	任务 12 Unit 4(B2)	Food Processing	Grasp the basic structures of food processing.	Express your opinion about food processing	交际型教学法	语音室
	任务 13 Unit 5(B2)	Advertising	Grasp the basic structures of advertising.	Talking about all kinds of advertisements.	交际型教学法	语音室
	任务 14 Unit 6(B2)	Public Relations	Grasp the basic structures of public relations	Making a dialogue about all kinds of public relations.	交际型教学法	语音室
	任务 15 Unit 7(B2)	Study Abroad	Grasp the basic structures of study abroad.	Talking about why do people study abroad.	交际型教学法	语音室
	任务 16 Unit 8(B2)	Career Planning	Grasp the basic structures of career.	Making a dialogue about career planning.	交际型教学法	语音室
项目二 基础课文	任务 1 Unit 1	Meeting Foreigners at an Airport	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1.Retell the text 2. Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 2 Unit 2	The World Expo	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 3 Unit 3	Vocation in Space	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 4 Unit 4	Public Transportation in	1 Grasp the new words and expressions	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室

项目 (章节)	任务	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
					教学方法	教学环境
		USA	2 Use the sentence structures to make sentences			
	任务 5 Unit 5	Bill Gates 'Big House	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 6 Unit 6	Reducing Carbon Footprints	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 7 Unit 7	Fashion Designer-Your Dream Profession?	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 8 Unit 8	Communication Media in the USA	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 9 Unit 1(B2)	Effects of the Automobile on the World	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 10 Unit 2(B2)	Making a Difference through Story Time	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 11 Unit 3(B2)	Controlling Our Finances	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室

项目 (章节)	任务	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
					教学方法	教学环境
			make sentences			
	任务 12 Unit 4(B2)	The secrets of Food Processing	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 13 Unit 5(B2)	Online Advertising	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 14 Unit 6(B2)	Public Relations	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 15 Unit 7(B2)	Higher Education in the United Kingdom	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 16 Unit 8(B2)	Career Planning	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
项目三 语法训练	任务 1	Nouns	Grasp the comparative and superlative degree of adjectives and adverbs	Finish the corresponding exercises to the nouns	五步教学法	教室
	任务 2	Indefinite Pronouns	Grasp the basic Indefinite Pronouns 2 Learn to identify different Indefinite Pronouns	Finish the corresponding exercises to indefinite pronouns	五步教学法	教室

项目 (章节)	任务	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
					教学方法	教学环境
	任务 3	Numerical Expressions	1 Grasp the numerical expressions;2 Learn to identify different numerical expressions	Finish the corresponding exercises to numerical expressions	五步教学法	教室
	任务 4	The comparative and superlative levels of adjectives and adverbs	1 Grasp the formation, function of the comparative and superlative levels of adjectives and adverbs 2 Learn to distinguish the comparative and superlative levels of adjectives and adverbs	Finish the corresponding exercises to the comparative and superlative levels of adjectives and adverbs	五步教学法	教室
	任务 5	Modal verbs	1 Grasp the formation, function of modal verbs 2 Learn to distinguish modal verbs	Finish the corresponding exercises to modal verbs	五步教学法	教室
	任务 6	Past simple and present perfect tense	1 Grasp the formation, function of past simple and present perfect tense 2 Learn to distinguish past simple and present perfect tense	Finish the corresponding exercises to past simple and present perfect tense	五步教学法	教室
	任务 7	Infinitives and Gerunds	1 Grasp the formation, function of Infinitives and Gerunds 2 Learn to distinguish Infinitives	Finish the corresponding exercises to Infinitives and Gerunds	五步教学法	教室

项目 (章节)	任务	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
					教学方法	教学环境
			and Gerunds			
	任务 8	Present Participles and participles	1 Grasp the formation, function of Present Participles and participles 2 Learn to distinguish Present Participles and participles in the sentence	Finish the corresponding exercises to Present Participles and participles in the sentence	五步教学法	教室
	任务 9	Basic Sentence Patterns	1 Grasp the formation, function of basic sentence patterns 2 Learn to distinguish basic sentence patterns	Finish the corresponding exercises to basic sentence patterns	五步教学法	教室
	任务 10	Predicative Clause & Appositive Clause	1 Grasp the formation, function of Predicative Clause & Appositive Clause 2 Learn to distinguish Predicative Clause & Appositive Clause	Finish the corresponding exercises to Predicative Clause & Appositive Clause	五步教学法	教室
	任务 11	Subjective Clause & Objective Clause	1 Grasp the formation, function of Subjective Clause & Objective Clause 2 Learn to distinguish Subjective Clause & Objective Clause	Finish the corresponding exercises to Subjective Clause & Objective Clause	五步教学法	教室
	任务 12	Passive Voice	1 Grasp the formation, function of Passive Voice 2 Learn to distinguish	Finish the corresponding exercises to Passive Voice	五步教学法	教室

项目 (章节)	任务	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
					教学方法	教学环境
			Passive Voice			
	任务 13	Attributive Clause	1 Grasp the formation, function ofAttributive Clause 2 Learn to distinguishPredicative Attributive Clause	Finish the corresponding exercises to Attributive Clause	五步教学法	教室
	任务 14	Subjunctive mood	1 Grasp the formation, function ofSubjunctive mood 2 Learn to distinguish Subjunctive mood	Finish the corresponding exercises to Subjunctive mood	五步教学法	教室
	任务 15	Inversion	1 Grasp the formation, function ofInversion 2 Learn to distinguish Inversion	Finish the corresponding exercises to Inversion	五步教学法	教室
	任务 16	The Emphatic pattern	1 Grasp the formation, function ofThe Emphatic pattern 2 Learn to distinguish The Emphatic pattern	Finish the corresponding exercises to The Emphatic pattern	五步教学法	教室
项目四 写作训练	任务 1	Business Card	Grasp the basic pattern of business card	Learn to write business cards	任务驱动法	教室
	任务 2	Application Form	Grasp the basic pattern of Application	Learn to fill in application form	任务驱动法	教室
	任务 3	Memo	Grasp the basic pattern of memo	Learn to write memo	任务驱动法	教室
	任务 4	Fax Message	Grasp the basic pattern of fax message	Learn to write fax message	任务驱动法	教室
	任务 5	E-mail	Grasp the basic pattern of E-mail	Learn to write E-mail	任务驱动法	教室
	任务 6	Invitation	Grasp the basic pattern of invitation	Learn to write letter of invitation	任务驱动法	教室

项目 (章节)	任务	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
					教学方法	教学环境
	任务 7	Notice	Grasp the basic pattern of notice	Learn to write a letter of notice as requested	任务驱动法	教室
	任务 8	News Release	Grasp the basic pattern of News Release	Learn to compose a news release as requested	任务驱动法	教室
	任务 9	Letter of Apology	Grasp the basic pattern of Letter of Apology	Learn to write a Letter of Apology as requested	任务驱动法	教室
	任务 10	Announcement	Grasp the basic pattern of Announcement	Learn to write a request of Announcement	任务驱动法	教室
	任务 11	Instructions	Grasp the basic pattern of Instructions	Learn to write Instructions as requested	任务驱动法	教室
	任务 12	Letter of Thanks	Grasp the basic pattern of Letter of Thanks	Learn to write Letter of Thanks as requested	任务驱动法	教室
	任务 13	Rental Advertisement	Grasp the basic pattern of Rental Advertisement	Learn to write Rental Advertisement as requested	任务驱动法	教室
	任务 14	Letter of Complaint	Grasp the basic pattern of Letter of Complaint	Learn to write a Letter of Complaint	任务驱动法	教室
	任务 15	Letter of Application	Grasp the basic pattern of Letter of Application	Learn to write Letter of Application as requested	任务驱动法	教室
	任务 16	Resume	Grasp the basic pattern of Resume	Learn to Resume as requested	任务驱动法	教室
项目五 综合训练	任务 1	Introduction of PETS ;Excessive Reading Materials and Fast Reading Materials;	1 Pay attention to the reading speed. 2 Learn to guess the meaning of new words according to the context 3 do exercises.	Learn to summarize the general meaning of reading materials and do a lot of exercises	自学指导法	教室

七、课程考核评价

《英语》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	出勤	课堂抽查	学习态度	遵守课堂纪律、无迟到早退、旷课现象	10%
	课堂提问	课堂抽查	知识能力问答	每个学生一学期课堂回答2次以上,要求回答内容基本正确、口齿清楚。	15%
	作业	课后检查	理论知识	在规定的时间内,完成作业,要求字迹清晰工整,答案正确。	10%
	期中测验	试卷测试	对所学的知识进行全面的考核	能够根据所学知识,良好地完成试卷。	15%
	期末测验	试卷测试	对所学的知识进行全面的考核	能够根据所学知识,良好地完成试卷。	50%

采用平时成绩与期末成绩相结合的办法。具体来说,平时成绩占 50%,包括出勤 10%,课堂提问 15%,作业 10%,期中测试 15%;期末成绩占 50%。在理论测试上主要是采用笔试的方式考核学生对所学理论知识的掌握程度及其应用情况。

八、课程教学组织

1.教学条件

1) 学习条件

学生应具备的基本能力: 高职高专学生入学时, 普遍英语成绩较差, 通过学习该门课程, 学生应该达到《高职高专教育英语课程教学基本要求》的要求, 能较好地将语言基础能力与实际涉外交际能力有机地结合起来, 以满足 21 世纪全球化社会经济发展对高职高专人才的要求。本课程在加强英语语言知识和基本技能训练的同时, 重视培养学生实际使用英语进行交际的能力。

2) 教师条件

《英语》是一门公共必修课程，教师在教学中应充分激发学生的能动性和创造性，培养学生的自主性、独立性和合作精神，既培养学生的学习能力又培养其应用能力。本课程需要学生阅读大量英语篇章并了解相关背景知识。因此，在实验室进行实操以此扩展学生的知识面，给他们提供必要的条件和环境以此帮助他们获取相应的语言技能和商务技能是必要和富有意义的。

采取传统的教学手段和现代多媒体教学手段相结合的方式，活跃课堂氛围，增强教学效果。

学生在学习英语课程的过程中，应在教师的引导下，积极进行自主学习。课上，首先借助字典和教师讲解学会相关词汇和表达；其次把握泛读的基本原则：理解文章的大意和重点细节，但非面面俱到；能回答相关问题；再次，多做练习巩固对词汇和表达方式的理解和记忆。课外，首先应积极复习课堂中所学背景知识和语言表达；其次，应广泛地进行阅读，做到了解英美方面的背景知识；最后，做相应的读书笔记，增强理解和写作能力，并且适当进行翻译练习，全面增进语言技能。

2.教学方法

通过项目教学法、角色扮演教学法、分组讨论法、案例教学法、情景教学法实施教学（根据本课程选择适当的教学方法）。

3.教学组织（结合课程特点说明）

（如：课堂教学中采用分组学习、分项训练、过程演示、

现场观察等方式，帮助学生理解基本知识、基本方法和步骤，提高课堂学习效率。)

(如：实践教学中，运用项目引领、任务驱动等教学做一体化方式，符合学生工作过程的认知规律和职业成长规律，选用与行业、企业生产经营过程中典型项目和任务进行训练，培养学生职业认知、职业技能、职业素养。)

4.教学手段（结合课程实际使用情况说明）

采取传统的教学手段和现代多媒体教学手段相结合的方式，活跃课堂氛围，增强教学效果。

学生在学习英语课程的过程中，应在教师的引导下，积极进行自主学习。课上，首先借助字典和教师讲解学会相关词汇和表达；其次把握泛读的基本原则：理解文章的大意和重点细节，但非面面俱到；能回答相关问题；再次，多做练习巩固对词汇和表达方式的理解和记忆。课外，首先应积极复习课堂中所学背景知识和语言表达；其次，应广泛地进行阅读，做到了解英美方面的背景知识；最后，做相应的读书笔记，增强理解和写作能力，并且适当进行翻译练习，全面增进语言技能。

九、课程教学团队

共有 11 名教师承担本课程的教学。主讲教师敬业精神强，学术水平高，教学经验丰富，学历、职称和年龄结构合理，能够把握基础教育英语学科发展趋势，了解高职英语教学改革，明确培养目标，胜任英语教学的教师队伍，为确保人才培养质量奠定了良好的师资基础。

十、教学资源

为保证教学需要，教学单位可根据具体情况，至少应具备下列教学条件：

（一）教材

古龙梅 主编《创新高职英语 1》、《创新高职英语 2》（“十三五”职业教育国家规划教材） 华东师范大学出版社 2021 年 9 月第 3 版。

（二）教学与实训条件

为确保本课程实训教学环节的质量，应配备语音室硬件设施。语音室可以实现磁带、MP3、WAV 等音频格式播放；教师主控台可同时输出多路节目，供学生选择接收；学生可跟读、录音、呼叫教师、与教师和同学对讲；电脑中设有大量资料库由学生和老师任意点播；可与 Internet 网络连接，极大地丰富了外语教学手段，适应外语教育改革的发展。

（三）参考资料

1. 张道真 主编《实用英语语法》 世界图书公司出版社 2008 年 12 月

《应用数学》课程标准

一、课程基本信息

课程代码： 071128、071129

适用专业：山西药科职业学院所有专业

课程学时：56(其中理论：56；实训：0)

课程学分： 2

课程性质：公共基础课

开课学期：第一和第二学期

二、课程简介

《应用数学》是公共基础课。通过该课程的学习，使学生在正确理解本课程的基本概念后，掌握其基本理论和主要运算技巧及方法，培养学生具备较好的分析与解决问题的能力，为学习专业课储备知识，并为各专业的后继课程学习提供必要的工具；重点培养学生学会用函数思想、极限思想、微分思想和定积分思想等数学思想对专业问题进行辅助分析；初步培养学生量化分析问题和量化解决问题的能力，同时使学生认识到数学来源于实践，又服务于实践。主要内容包括：函数和极限、导数和微分、导数的应用、不定积分、定积分和定积分的应用。课程力求简化概念证明，重心偏向于实践应用。

选用教材：李伶主编，《应用数学》（全国高职高专教育规划教材）

三、课程定位

高职高专《应用数学》是学习现代科学技术必不可少的

基础知识。一方面它为学生后续课程的学习做好铺垫，另一方面它对学生科学思维的培养和形成具有重要意义。因此，《应用数学》课程是高职高专一门重要的公共基础课程，教学中应坚持以“应用为主，够用为度，学有所用，用有所学”的定位原则，遵循“拓宽基础、培养能力、重在应用”的宗旨。

后续课程：《数学建模》

四、课程标准构建思路

根据高职高专的培养目标，应用数学教学的任务是使学生在高中数学的基础上，进一步学习和掌握本课程的基础知识和基本方法和基本技能，具有基本的运算能力，一定的逻辑思维能力，严谨的科学态度，并能根据生活中和工作中的实际问题所提供的条件，进行分析和判断，运用所学基本知识，建立简单问题的数学模型，并能完成必要的计算。

应用数学教学要着力于加强专业针对性。根据专业的设置制定相应的教学内容。

五、课程目标

1. 知识目标

掌握微积分的基本知识和基本运算技能，为各专业的后继课程学习提供必要的工具；初步掌握函数思想、极限思想、微分思想和定积分思想等数学思想；初步培养学生量化分析问题和量化解决问题的能力；能够解决简单的概率问题，掌握一些简单统计原理解决实际问题。

2. 能力目标

（1）通过本课程基本概念和数学思想的教学，培养学

生的抽象思维能力、逻辑思维能力、辩证思维能力和数学语言表达能力。

(2) 通过本课程基本运算方法的训练,培养学生计算能力,树立经济意识以及使用数学语言解释社会和经济现象的能力。

(3) 通过本课程学习逐步培养学生正确理解概念、发现问题、分析问题和解决问题的能力。

3. 素质目标

(1) 营造自主学习氛围,培养学生的思维能力和创新意识。

(2) 激发学生积极自主探索学习和团结协助精神。

(3) 引导学生逐步养成良好的学习习惯、严谨细致的职业意识和实事求是的科学态度,提高学生就业能力与创业能力。

六、课程内容及实施设计

《应用数学》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 极限 与连续	任务 1 绪论	1	数学史简介	了解数学发展史		交流式教学	教室
		任务 2 极限	4	极限的定义和极限四则运算法则	了解动点趋向; 极限定义; 极限四则运算法则	掌握简单极限的求法, 能够用极限思想解释生活现象	讲授法、启发式、讨论式	教室
		任务 3 两个重要极限	2	两个重要极限的应用	熟练使用两个重要极限	两个重要极限的实际应用	讲授法、比较法	教室
		任务 4 极限的四则运算法则	1	极限四则运算法则的应用	掌握极限的四则运算	学会极限的和差积商幂的计算	讨论式、启发式、讲授法	教室
		任务 5 无穷小和无穷大、无穷小的比较	2	无穷小和无穷大的概念及无穷小的比较	理解无穷小和无穷大定义, 记忆常见等价无穷小	能利用常见等价无穷小计算极限	讲授法、比较法	教室
		任务 6 习题课	1	典型例题讲解、做练习	总结求极限方法	熟练计算极限; 并能极限解决实际问题	讨论式	教室
2	项目二 导数 与微分	任务 1 导数概念	2	导数的概念及几何含义	理解导数的概念, 认识导数记法; 了解导数几何含义	能从极限的角度深入理解导数概念, 会求曲线切线方程	讲授法、	教室
		任务 2 导数公式、运算法则	1	导数基本公式、运算法则、复合函数求导法则	熟练掌握导数公式、运算法则及复合函数的导数	公式及法则的实际应用	讲练结合	教室
		任务 3 隐函数求导	1	隐函数概念、求导	熟练掌握隐函数的导数	隐函数求导应用	讲练结合	教室
		任务 4 函数的微分	2	微分概念、运算	理解微分的概念; 掌握其记法和几何含义	能利用微分进行近似计算	讲授法	教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		任务 5 习题课	1	例题讲解、练习	总结求导法则	会求初等函数的导数	讲练结合	教室
3	项目三 导数的应用	任务 1 微分中值定理	1	三个微分中值定理	了解罗尔定理；拉格朗日中值定理；柯西中值定理	能利用微分中值定理求出 ξ 值	讲授式	教室
		任务 2 函数的单调性与极值	2	函数的单调性与极值的概念及判定	了解单调性判断定理；极值判定第一充分条件和第二充分条件	能够列表表示函数在各区间内的单调性，以及找出极值点	讲练结合	教室
		任务 3 函数的凹凸性	2	函数凹凸概念及判定	理解凹凸性定义；掌握凹凸性判断方法	能够列表表示函数的凹凸性；并找出拐点	讲练结合	教室
		任务 4 洛比达法则	2	洛比达法则的应用	学习洛比达法则适用范围及用法	会用洛比达法则计算未定式极限	讲练结合	教室
4	考试		1					
5	项目四 不定积分	任务 1 不定积分	2	不定积分概念和性质	理解不定积分概念；掌握不定积分性质	能够计算简单的不定积分	讲授法	教室
		任务 2 第一类换元积分	2	不定积分的第一类换元积分法	掌握不定积分的第一类换元积分公式；记忆常见的凑微分形式	能熟练地使用凑微分法	讲练结合	教室
		任务 3 第二类换元积分	2	不定积分的第二类换元积分法	掌握不定积分的第二类换元积分公式；熟悉根式代换、三角代换、倒数代换	能够用第二类换元积分法计算较为复杂的积分	讲授法、比较法	教室
		任务 4 分部积分	2	不定积分的分部积分法	掌握不定积分的分部积分公式	能够熟练使用分部积分公式	讲练结合	教室
		任务 5 习题课	2	例题讲解课堂练习	总结不定积分的计算方法	熟练计算各种不定积分	讲练结合	教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
6	项目五 定积分 及其应用	任务 1 定积分	2	定积分概念和性质	理解定积分概念；了解定积分几何含义；掌握不定积分的性质	能够用和式极限解释实际问题	引入法、讨论式、启发式、讲授法	教室
		任务 2 牛顿-莱布尼茨公式	2	牛顿-莱布尼茨公式及应用	掌握牛顿-莱布尼茨公式	能够利用所学公式计算简单定积分	推导教学法	教室
		任务 3 定积分的计算（一）	2	一元函数定积分的计算（一）	掌握定积分换元积分法	能用定积分换元积分法计算定积分	讲练结合	教室
		任务 4 定积分的计算（二）	2	一元函数定积分的计算（二）	掌握定积分的分部积分法	能用定积分的分部积分法计算定积分	讲练结合	教室
		任务 5 习题课	2	例题讲解 课堂练习	总结定积分计算方法	会求定积分	讲练结合	教室
		任务 6 微元法	2	微元法	了解微元法解题步骤	会用微元法计算曲边梯形的面积	讲练结合	教室
		任务 7 微元法应用	2	求平面图形的面积	掌握微元法适用范围和基本解题步骤	能够利用定积分解决实际问题。	以练促学	讲 练 结合
		任务 8	2	旋转体的体积公式	能够掌握旋转体的体积公式的推导过程并合理应用	能够利用定积分解决各类旋转体体积	讲练结合	教室
		任务 9 微元法拓展应用	2	平面曲线弧长的计算及变力做功	掌握微元法解题三原则	能够利用定积分解决实际问题。	以练促学	教室
7	考试		2					

七、课程考核评价

应用数学考核方式都是以期末卷面成绩为主结合平时成绩考核的模式。

《应用数学》课程考核内容及分值比例一览表

考核方式		评价要素	权重	评分
平时考核	考勤	到课情况	10%	出满勤 10 分，旷课一次扣 3 分，请假一次扣 0.5 分。
	作业	完成情况和完成质量	10%	每次能保质保量地完成作业，满分；没有完成的，根据本学期总的作业次数和没完成的情况而定。
	课堂表现	课堂表现情况	15%	遵守课堂纪律、无迟到早退、听课反应积极，能及时完成课堂练习。
	小测验	成绩情况	15%	对知识模块进行随堂测验。
考试		答卷情况	50%	对所学的知识进行全面的考核，考核学生对知识的综合运用能力。

八、课程教学组织

应用数学课程是我院涉及面最广的一门重要的基础课，它以课堂教学为主，根据不同专业学生的培养目标和教学要求，制定相应的教学内容，运用现代教育技术，灵活应用多种形式的教学方法和教学手段，有效地提高教学质量。

采用启发式、讨论式、研究式方法组织教学活动。提倡互动式、设疑式等多种教学形式。定期针对典型问题在课堂上由教师引导进行讨论，充分调动学生的思维，活跃课堂氛围。同时，课堂内外面对面答疑、辅导，与网上答疑、讨论相配合，保持师生间的不断交流，进一步提高教学质量和教学效果。将科学研究方法融入教学中。在教学中适时提出问题，寻求解决问题的途径。增添专题讨论，向学生介绍科技前沿新知识。注意介绍现代技术成果，拓宽知识面。培养同学的主动学习积极性和创造精神，开拓学生视野，培养理论

联系实际的精神。

九、课程教学团队

共有 7 名教师承担本课程的教学。分别是：

郭红梅、徐荣辉、王剑红、杨素芳、王大宽、郭华毅、秦秉杰

其中副教授 3 人，讲师 4 人；大部分教师均有多年从事教学的经验，教学能力与业务水平良好。团队中的教师学源广泛，富有活力，特色鲜明，责任感强，具有明确的发展目标和良好的合作精神，具有合理的知识结构和年龄结构，有完善的青年教师培养计划，在指导和激励中青年教师提高专业素质和业务水平方面成绩显著。

十、教学资源

为保证实际教学需要，教学单位可根据具体情况，应具备下列教学条件：

（一）教材

李伶主编，《应用数学》，高等教育出版社 2013 版，（全国高职高专教育规划教材）。

（二）参考资料

李建奎主编，《微积分学基础》（普通高等教育“十一五”国家级规划教材），高等教育出版，2008 年 01 月版。

侯风波总主编，《高等数学》（教育部高等职业教育基础课规划教材），科学出版社，2015 年 08 月版。

《体育》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：091101—091104

适用专业：山西药科职业学院所有专业

课程学时：108(其中理论：8；实训：100)

课程学分：8

课程性质：公共基础课

开课学期：第一至第四学期

二、课程定位

高等学校体育课程是高等教育的重要组成部分，是学生以身体练习为主要手段，通过合理的体育和科学的体育锻炼过程，达到增强体质，促进身体健康发展，养成良好的锻炼习惯。是实施素质教育和培养具有现代体育思想文化素质，树立“健康第一”、“终身体育”理念，全面发展人才的重要途径。

三、课程标准构建思路

（一）三年制高职开设四个学期体育课程。

1.总学时数 108 学时

理论教学 8 学时(每学期为 2 学时), 占总学时数 7.4%。

实践技能教学 100 学时，占总学时数 92.6%。

其中：第一学期 24 学时、第二学期 30 学时、第三学期 30 学时、第四学期 24 学时。

2. 授课形式：以班级为单位进行授课。

3.授课内容：第一学期为必修课，第二学期为必修+选修课，第三学期为选修课，第四学期为选修课。

4. 特殊群体康复保健课程。总学时数 108 学时，（以理论教学为主、实践教学为辅）。

（二）“三、二分段”高职开设三个学期体育课程。

1.总学时数 84 学时

理论教学 6 学时（每学期为 2 学时），占总学时数 7.1%。

实践技能教学 78 学时，占总学时数 92.9%。

其中：第一学期 24 学时、第二学期 30 学时、第三学期 30 学时。

2.授课形式：以班级为单位进行授课。

3.授课内容：第一学期为必修课，第二学期为必修+选修课，第三学期为选修课。

4.特殊群体康复保健课程。总学时数 108 学时，（以理论教学为主、实践教学为辅）。

四、课程目标

1. 身体健康目标：能自我评价体质健康状况，掌握有效提高健康的相关知识和方法，养成健康的生活方式和习惯，具有健康的体质。

2. 心理健康目标：根据自身的能力设置体育学习目标；自觉通过体育活动改善和调节不良的心理状况，克服心理障碍，养成积极、主动、乐观的生活态度，体验在运动中带来的乐趣和成功的感觉。

3. 运动参与目标：积极参与各种体育活动并基本养成自觉锻炼的习惯，树立“健康第一”、“终身体育”的理念，能够制定可行的个人锻炼计划，具有一定的体育文化欣赏能力。

4. 运动技能目标：熟练掌握两项以上锻炼身体的基本方法和技能并能做到科学的进行体育锻炼，提高自己的运动能力，掌握常见运动损伤的处理方法。

5. 社会适应目标：能充分体现竞争意识，表现出良好的体育道德和团队精神，能正确处理竞争与合作的关系。

五、学时分配

（附表一）

内 容 层 次 学 期		三 年 制 高 职			
		一 年 级		二 年 级	
		一	二	三	四
理 论 课		2	2	2	2
身 体 素 质		4	4	4	
篮 球				20★	18★
足 球				20★	18★
排 球				20★	18★
乒 乓 球				20★	18★
柔力球				20★	18★
花式跳绳				20★	18★
武 术	三路长拳		6★		
	24 式 太 极 拳		12★		
田 径	跑 步 类	6			
	投 掷 类	4			
	跳 跃 类	4			
体 育 舞 蹈				20★	18★
考 试		4	4	4	4
周 数		12	15	15	12
学时数		24	30	30	24

内 容	层 次 学 期	三 年 制 高 职			
		一 年 级		二 年 级	
		一	二	三	四
		1. 带有“★”符号的为该学期考试项目。 2. 2学时理论课为室内课，教师根据天气状况自行安排。 3. 时间统一安排在每学期末最后两周。			

(附表二)

内 容	层 次 学 期	“三、二分段”高职		
		一 年 级		二 年 级
		一	二	三
理 论 课		2	2	2
身 体 素 质		4	4	4
篮 球				20★
足 球				20★
排 球				20★
乒 乓 球				20★
柔力球				20★
花式跳绳				20★
武术类	三路长拳		6★	
	24 式 太 极 拳		12★	
田 径	跑 步 类	6		
	投 掷 类	4		
	跳 跃 类	4		
体 育 舞 蹈				20★
考 试		4	4	4
周 数		12	15	15
学时数		24	30	30
		1. 带有“★”符号的为该学期考试项目。 2. 2学时理论课为室内课，教师根据天气状况自行安排。 3. 时间统一安排在每学期末最后两周。		

六、课程内容及实施设计

(一) 各类课程理论教材纲要

1. 学校体育意识的培养

- (1) 学校体育的目的任务
- (2) 体育在学校教学中的地位与作用
- (3) 体育与德育、智育、美育的关系
- (4) 影响健康的因素——体育与健康的关系

2. 掌握体育锻炼的方法，合理进行体育锻炼

体育锻炼对促进社会适应的作用

体育锻炼的原则、内容与计划

3. 卫生保健知识

- (1) 日常生活知识
- (2) 运动中损伤的预防与处理
- (3) 体育锻炼的自我监督

4. 各专项课体育理论

项目简介、锻炼价值及意义

基本技、战术理论、项目竞赛规则及裁判法

5. 补充教材

运动医疗保健知识及康复体育疗法

体育名人、名言及体育趣事趣闻

(二) 实践技能部分内容

1. 球类

(1) 篮球：脚步移动、运球技术、传球技术（双手胸前传球）、投篮技术、场上位置、进攻与防守战术、各种活动性游戏。

(2) 足球: 无球技术(起动、急停、转身)、有球技术(脚内侧踢球、停球、运球、控球)、掷界外球、简单“二过一”战术、基本比赛阵型及各种活动性游戏。

(3) 排球: 准备姿势与脚步移动、垫球技术(双手垫球)、传球技术、发球技术(下手发球)、基本站位和轮换以及各种活动性游戏。

乒乓球: 基本站位及步法、正反手发球技术、推挡技术、正手

攻球技术、搓球技术、双打技术。

(4) 柔力球: 左右摆动、正面绕环、左右转体、左右小抛、正反抛接、八字绕环。

(5) 武术类:

① 基本手型、手法、腿法、步法及组合动作、武术基本功练习;

② 基本套路: 初级长拳第三路、简化二十四式太极拳。

(6) 田径类:

① 跑步: 短跑(起跑、途中跑、弯道跑、终点冲刺), 接力跑

(传接棒技术), 中长跑(极点、战术)、越野跑。

② 投掷: 铅球(侧向跟步)、实心球(前、后抛)。

③ 跳跃: 立定跳远、急行跳远、三级跳远、跳高。

(7) 花式跳绳: 个人花式跳绳一级套路、集体绕8字跳绳。

(8) 体育舞蹈：形体与姿态、普通交谊舞、大众健身操、健美操。

(9) 特殊群体学生的康复、保健课程。

七、课程考核评价

(一) 考核

1. 体育课为考查课，每学期考试一次，随堂补考一次，考查不合格者则下学期初统一进行考试，学生在校期间累计两次不合格者，毕业前给予一次补考，补考仍不合格者，体育成绩为不合格。

2. 每学期学生考试成绩由平时考核成绩与实践技能考核成绩相合。

平时考核成绩为 50 分（课堂表现 20 分、考勤情况为 30 分，无故缺勤一次扣 10 分、缺勤三次以上者（含 3 次）则取消该生考试资格。

实践技能考核为 50 分。

(二) 评价：

1. 第一学期

田径：1000 米（男生）、800 米（女生）、立定跳远

2. 第二学期

武术：简化二十四太极拳、选修内容

3. 第三学期

篮球：（男）行进间传球——→定位投篮

（女）行进间传球——→运球——→三步上篮

足球：（男）A: 脚弓连续传球 B: 定位球踢远。

(女)脚弓连续传球。

排球: A:双手垫球(对墙自垫) B:下手发球

乒乓球: A:正手发球 B:正手攻球 C:推挡

柔力球: 左右摆动、正反抛接

花式跳绳: 个人花式跳绳一级套路

4. 第四学期

篮球: (男) 行进间传球——→定位投篮

(女) 行进间传球——→运球——→三步上篮

足球: (男) A: 脚弓连续传球 B: 定位球踢远。

(女) 脚弓连续传球。

排球: A:双手垫球(对墙自垫) B:下手发球

乒乓球: A:正手发球 B:正手攻球 C:推挡

柔力球: 左右摆动、正反抛接

花式跳绳: 个人花式跳绳一级套路

(三) 考核方法及标准

1. 篮球: (男) 行进间传球——→定位投篮(计时 60 秒)

方法: 两人半场相距 3 米以外行进间双手胸前传球 2~3 次后(同伴可自选), 测试者运球跑至定点投篮区连续投篮, 可做两次。

标准: 投中一次得 10 分, 满分为 30 分, 同时技评。

(女): 行进间传球——→运球——→三步上篮。

方法: 两人半场相距 3 米以外行进间双手胸前传球 3~4 次后(同伴可自选), 测试者运球三步上篮, 投中后绕“S”形运球返至另一篮, 三步上篮, 投中后停表记时。

标准:

90 分~100 分	25 秒以内
80 分~90 分	26 秒~30 秒
70 分~80 分	31 秒~35 秒
60 分~70 分	36 秒~40 秒
60 分以下	41 秒~60 秒
不得分	60 秒以上

2. 足球:

脚弓连续传球

方法: 两人相距 4 米以外连续计时传球 (男生 40 秒、女生 60 秒)

标准:

16 球/人以上	30 分
16 球/人	24 分
14 球/人	21 分
12 球/人	18 分
6 球/人	0 分

(男)A: 脚弓连续传球(方法、标准同上, 满分 10 分、技评 5 分)

定位球踢远

方法: 定位踢球, 踢球后球必须离开地面, 否则无效, 测试第一落点的距离, 可做两次。

标准：12 米为基数(计 10 分)，每增加或减少 1 米相应增减 1 分，低于 8 米不得分，达标满分为 20 分、技评为 5 分。

3. 软式排球：

对墙自垫：

方法：测试者站在距墙 1.5 米以外，自抛自垫，可做两次。

标准：每垫两次得 1 分；满分 20 分

下手发球：

方法：在排球场地进行，测试者连续发球 5 个不技评。

标准：落在有效区域一球得 2 分，满分为 10 分

4. 乒乓球：

正手发球

方法：测试者正、反手连续发球 5 次

标准：成功一次得 1 分，满分为 5 分。

正手攻球

方法：测试者自己抛球落台弹起后正手攻球，做 5 次

标准：每成功一次得 2 分；达标为 10 分、技评 5 分

推挡

方法：两人一组来回连续推挡，可做两次。

标准：每成功一次得 2 分；达标 20 分、技评 10 分。

5. 武术：

动作连贯熟练、规范、无错误动作	20 分~25 分

劲力充沛、动作协调	26 分~30 分

整套动作节奏分明、姿态优美 31分~35分

具有武术的精、气、神、协调一致，一气呵成 36分~40分

6. 田径

跑步：（男）1000米 （女）800米 立定跳远

标准：执行国家颁布的《学生体质健康标准》

7. 柔力球：参照执行柔力球考核测试标准

8. 花式跳绳：执行花式跳绳个人一级套路标准

八、课程教学组织

课程教学组织是指在体育教学过程中，根据教师与学生及学生与学生之间的关系，为课堂任务的实施而确定的一种基本活动形式。有效的教学组织形式能大大提高教学效率，使整个教学过程更加切合实际，从而顺利地完成课堂教学任务。

目前我们主要还是以性别分组进行练习，随着教学改革的深入，在体育课堂教学中也相继出现了很多好的组织形式。如：技能组合、性格组合、自由组合、兴趣组合、目标组合等。总之，成功的教学组织形式应根据不同性质的教材、不同单元及课堂目标，而有利于培养和加强学生的组织纪律性，力求激发学生的学习积极性，变被动学习为主动学习。

（一）技能分组：指教师根据教材的具体内容和特点，按学生运动能力和技术水平分成几个小组，或由学生根据自己学习的情况和练习的具体要求进行组合。

（二）自由组合：由学生自己选择自己的同伴组合成人数大体相等的小组。

（三）兴趣组合：指由学生按自己对体育运动项目的兴趣爱好自由组合成的小组，人数不定。

总之，教学组织形式应遵循这样几点：（1）不管哪种组织形式学生都应该感到心情愉快，不仅有相互间的协作，而且有相互间的竞争。（2）不管是何种形式的组织，既要保证学生有足够多或可能多的练习时机，又要有赖以区别的途径。（3）无论怎样分组，既要不失教学分寸，又不至于总使学生循规蹈矩。

九、课程教学团队

（一）主讲教师

主讲教师应具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，熟悉相关实训活动实施的要求和方法，并能指导其他教师进行相应的教学工作，以保障本课程教学的整体质量和效果。

（二）教师团队

本课程要求配备一支结构合理、素质优良的教学队伍。具体要求如下：

- 1.职称和年龄结构合理，兼具不同等级职称和年龄的教师，保证教师队伍的教学水平和活力。
- 2.学历层次较高，应具备本科或硕士以上学历。
- 3.教师团队中应具有来自企业的人才，合理安排课程内容和方式，提高课程实训的效果。
- 4.具备良好的专业素养和严肃认真的教学态度。

十、教学资源

为保证教学需要，教学单位可根据具体情况，至少应具备下列教学条件：

（一）教材

樊勇 孟祥立 张玲主编《新编高职体育实用教程》（全国大学生体育教育指导委员会规划统编教材、21 世纪高职高专教育规划教材）北京工业大学出版社 2016 年 6 月出版

（二）教学与实训条件

为确保本课程理论教学与实训教学环节的质量，为学生学习理论知识和培养实践能力提供必要的条件，配备了塑胶田径运动场、塑胶篮球场、排球场地、乒乓球场地、柔力球场地等。

（三）参考资料

体育科学及体育杂志等书刊。

《实用写作》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：071113

适用专业：三年制高职各专业

学时数：48 其中理论：24；实训：24

学分：2

二、课程定位

《实用写作》是一门适合各专业的语文类公共必修基础课，它以培养学生在岗位工作中的应用文写作能力为主旨，突出写作与职业性、能力训练相结合，使学生掌握常用的应用类文章的实际用途及写作要领，培养学生作为高级应用型人才必备的文章写作能力和分析处理能力，以适应当前和今后在工作、学习以及科学研究中的写作需要。《实用写作》既是一门公共文化课，也是一门职业核心能力训练课，还是一门职业素质课。

三、课程标准构建思路

按照“以就业为导向，以服务为宗旨”的职业教育目标和人才培养模式的要求，课程的整体设计确立了“职业导向、素质本位、对接专业”的教改思路，体现出“职业活动导向，职业能力本位，项目任务载体”的设计理念。

本课程标准突破了传统应用文体分类，变知识学科本位为职业能力本位。课程内容的选择结合市场需求和职业岗位的特点，以项目任务为载体、以师生互动和综合实训为平台，充分满足学生对各类文种的学习需求，实现学生自主学习。

通过任务驱动、项目导向、创设工作情境，使学生在实际学习中更好地掌握各类实用型文书的写法，并通过写作实践形成良好的写作习惯和熟练的写作技巧，培养学生综合职业能力和全面素养。

四、课程目标

1. 知识目标

（1）实用写作的作用、含义和实用写作活动特点，能正确处理实用写作主题和材料之间的关系，熟练运用实用写作的常用表达方式。

（2）大学生通用文书（社会实践报告、实习报告、求职函、简历）的含义、特点、用途，掌握其结构与写法以及注意事项。

（3）行政公文行文关系与行文规则。常用行政公文（通知、通报、报告）的适用范围、特点、结构与写法以及注意事项。

（4）相关的社会调查方法及调查报告写作。

（5）常用工作文书（会务文书、事务文书、经济契约文书、礼仪信函）的含义、用途、特点以及结构写法与写作要求。

2. 能力目标

（1）培养学生的感悟能力、策划能力、知识应用能力、创新能力。

（2）培养学生收集、处理信息加工素材的能力、与人沟通的能力及发现问题、分析问题、解决问题的能力。

（3）在课程开发、建设和应用写作实践中，培养学生自主学习能力、表达能力和自我发展能力、知识应用能力。

（4）提高学生对本专业密切相关的各种高职应用文写作文体的写作能力，为学生今后从事的职业工作打下良好的基础。

3. 素质目标

（1）正确的实用写作材料观、主题观，培养理论指导实践的科学态度。

（2）正确的语体意识与语感。具有综合思考的能力，具有分析、预见的能力。

（3）培养组织管理者的宏观眼光和策划意识。具有沟通、协调、竞争、双赢能力和宏观视野。

（4）数字化、表格化、规范化的工作习惯和养成严谨、规范的工作态度。

（5）具有诚信意识。培养正确的职业观、事业观。

五、课时分配

项目（章节）	任务（内容）	学时分配		
		理论学时	实践学时	合计
项目一 实用写作绪论	任务1 实用写作基础知识	2	0	2
项目二 大学生通用文书写作	任务1 演讲稿	2	4	6
	任务2 竞聘辞	1	1	2
	任务4 求职信、简历	2	2	4
	任务5 调查报告	2	2	4
	任务6 活动策划书	2	2	4
项目三 行政公文写（制）作	任务1 公文基础知识	2	2	4
	任务2 通知	1	1	2
	任务3 通报	1	1	2

项目（章节）	任务（内容）	学时分配		
		理论学时	实践学时	合计
	任务4 报告	1	1	2
项目四 会务文书写（制）作	任务1 纪要	1	1	2
项目五 事务文书写（制）作	任务1 计划	2	2	4
	任务2 总结	2	2	4
项目六 经济契约文书写（制）作	任务1 意向书、合同	2	2	4
项目七 礼仪信函写（制）作	任务1 贺信、慰问信	1	1	2
合 计		24	24	48

六、课程内容及实施设计

《实用写作》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	实用写作 绪论	任务1 实用写作基础知识	2	1. 实用写作的作用、特点与实训方法 2. 现代应用写作活动的基本特征	1. 掌握实用写作的主要特征和作用 2. 了解实用写作的语言风格及结构特点	1. 能够明确实用写作与基础写作的主要区别。 2. 学会运用实用写作中的模式化的语言。	理论教学, 分组讨论	多媒体教室
2	大学生通用文书写作(制)作	任务1 演讲稿	6	1. 演讲稿的格式、语言、内容、写作方法 2. 演讲训练	1. 掌握演讲稿的格式、语言、内容、写作方法 2. 写作演讲稿	演讲的基本知识和现场技巧	案例教学, 实训教学	多媒体教室
		任务2 竞聘辞	2	1 竞聘辞的用途、特点、结构写法和注意事项 2 写作训练	掌握竞聘辞的用途和结构写法	按要求写竞聘辞	案例教学, 实训教学	多媒体教室
		任务3 社会实践报告、实习报告	2	1 社会实践报告、实习报告的涵义、用途、结构写法和注意事项 2 写作训练	掌握社会实践报告、实习报告的用和结构写法	按要求写社会实践报告、实习报告	案例教学, 实训教学	多媒体教室
		任务4 求职信、简历	2	1 求职信的用途、特点、结构写法和注意事项 2 写作训练	掌握求职信的用途和结构写法	按要求写求职信	案例教学, 实训教学	多媒体教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		任务 5 调查报告	4	1. 调查的方法、调查问卷的设计 2. 调查报告写作结构与内容 3. 写作实训	1. 了解调查的方法、调查问卷的设计 2. 调查报告写作结构与内容	1. 分组设计调查问卷 2. 学会用正确方法调查 3. 按要求写调查报告	案例教学, 实训教学	多媒体教室
		任务 6 活动策划书	4	1. 策划书的特点和作用 2. 策划书的写作	掌握策划书的特点和作用与写作方法	按要求写策划书	案例教学, 实训教学	多媒体教室
3	行政文书写作	任务 1 公文基础知识	4	1. 公文内容及公文版式 2. 公文行文规则	1. 掌握公文内容及公文版式 2. 掌握公文行文规则	1. 掌握收集相关材料制作公文文本的方法。 2. 了解相关办事渠道, 具备相应的办事能力。	案例教学, 实训教学	多媒体教室
		任务 2 通知	2	1 通知的写作技巧、写作格式和注意事项 2 作实训。	掌握通知的写作技巧、写作格式和注意事项	按要求写通知	案例教学, 实训教学	多媒体教室
		任务 3 通报	2	1 通报的写作技巧、写作格式和注意事项 2 写作实训。	掌握通报的写作技巧、写作格式和注意事项	按要求写通报	案例教学, 实训教学	多媒体教室
		任务 4 报告	2	1 报告的写作技巧、作格式和注意事项 2 写作实训	掌握报告的写作技巧、写作格式和注意事项	按要求写报告	案例教学, 实训教学	多媒体教室
4	会务文书写作	任务 1 会议记录	2	1 会议记录特点、结构写法和注意事项 2 写作实训	掌握会议记录的写作内容、写作格式和注意事项	按要求写会议记录	案例教学, 实训教学	多媒体教室
5	事务文书写作	任务 1 计划	4	1 计划的含义、特点、写作内容和注意事项	掌握计划的特点、结构写法和注意事项	按要求写计划	案例教学	多媒体教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
				2 拟定计划				
		任务 2 总结	4	1 总结的含义、特点、结构写法和注意事项 2 写作训练	掌握总结的特点、结构写法和注意事项	按要求写总结	案例教学, 实训教学	多媒体教室
		任务 3 启事	2	1 启事的含义、分类、写作内容和注意事项 2 写作训练	掌握启事的含义、分类、写作内容和注意事项	按要求写启事	案例教学, 实训教学	多媒体教室
6	经济契约文书写作	任务 1 意向书合同	2	1. 意向书的特点格式及写作方法 2. 合同的特点格式及写作方法	掌握合同特点格式及写作方法	按要求写合同	案例教学, 实训教学	多媒体教室
7	礼仪信函写作	任务 1 慰问信贺信	2	贺信慰问信的特点格式及写作方法	掌握贺信慰问信的特点格式及写作方法	按要求写贺信慰问信	案例教学, 实训教学	多媒体教室

七、课程考核评价

《实用写作》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	出勤	课堂抽查	学习态度	遵守课堂纪律、无迟到早退、旷课现象	10%
	课堂提问	课堂抽查	知识能力问答	每个学生一学期课堂回答2次以上,要求回答内容基本正确、口齿清楚。	15%
	作业	课后检查	理论知识	在规定的时间内,完成作业,要求字迹清晰工整,答案正确。	10%
	阶段测验	试卷测试	对所学的知识进行全面的考核	能够根据所学知识,良好地完成试卷。	15%
	期末测验	试卷测试	对所学的知识进行全面的考核	能够根据所学知识,良好地完成试卷。	50%

采用平时成绩与期末成绩相结合的办法。具体来说,平时成绩占50%,包括出勤10%,课堂提问15%,作业10%,阶段测试15%;期末成绩占50%。在理论测试上主要是采用笔试的方式考核学生对所学理论知识的掌握程度及其应用情况。

八、课程教学组织

1.尽可能地按照课程内容和要求的模式设计学习情境,积极创设项目工作任务,对学生进行项目教学的熏陶与训练,为学生提供自主发展的时间和空间,努力培养学生的动手能力、就业创业意识与能力。

2.教师在组织教学过程中,应积极引导提升职业素养的能力,培养学生的敬业和协作的精神。同时,教师应尽量使用多媒体教学设备,配备丰富的教学课件与媒体资源,让学生参与其中。

3.教师应以学习者为主体设计教学,营造民主、和谐的

教学氛围，激发学习者参与教学活动，提高学习者学习的积极性、主动性和创造性，增强学习者学习的信心与成就感。

4.注重本门课程与其他课程的关系，注重与其他专业课教师的沟通、交流，注意讲授内容的衔接性。

5.转变单一考试或考查评价模式，采用过程与结果评价相结合的方式，注重个人与团队合作、课堂提问、实践操作、模块考核等手段，加强实践性教学环节的考核，同时也应强调课程结束后综合评价，充分发挥学生的主动性和创造性，注重考核学生的职业素养及职业写作能力。

九、课程教学团队

共有 5 名教师承担本课程的教学。教学团队兼具不同等级职称和年龄的教师，主讲教师具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，熟悉相关实训活动的实施要求和方法，能保障本课程教学的整体质量和效果。

十、教学资源

为保证实际教学需要，教学单位可根据具体情况，应具备下列教学条件：

（一）教材

陈荣邦、丁晓主编的《应用写作》（“十二五”职业教育国家规划教材）

北京出版社 2017 年 05 月版。

（二）实训条件

为确保本课程实训教学环节的质量，应配备多媒体等相

应的硬件设施。

本课程可通过共享网络教学资源，包括授课教案、多媒体课件、课程练习、阅读书目、视频教学资料等，加强师生之间的沟通，促进学生的主动学习，为学生个性化学习创造良好的教学空间，提升教学效果。

（三）参考资料

新编应用文项目化教程，新华出版社 2014 版

大学实用写作教程，首都师范大学出版社 2016 版

《计算机应用基础》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：030006

适用专业：山西药科职业学院所有专业

课程学时：48(其中理论：24；实训：24)

课程学分：2

课程性质：公共基础课

开课学期：第一或第二学期

二、课程定位

计算机应用基础是全院所有专业的一门公共基础必修课程，是培养学生计算机操作技能的基础课程，影响力大、受益面广。根据高等职业教育人才培养目标和人才培养规格要求，其功能在于让学生通过本课程的学习，掌握计算机的基础知识，同时具有熟练的计算机操作技术和较强的计算机应用能力，为学生进一步学习其它课程及参加实际工作奠定坚实的计算机实践操作技能基础。本课程具有很强的实践性以及实用性，对于培养学生的实践能力、创新能力、分析和解决问题的能力以及工匠精神都起到十分重要的作用。

三、课程标准构建思路

按照高等职业教育人才培养目标和人才培养规格要求，依据国发〔2019〕4号《国家职业教育改革实施方案》和教育部相关文件精神，以及计算机应用基础课程的性质，本课程标准的制定从高素质技能型人才职业能力的需要出发，以学生获得全国计算机等级考试计算机基础及MS Office应用

一级证书所具备的计算机基础知识和计算机操作能力为落脚点，设计出能满足学生将来工作需求和职业发展需求的由若干学习项目和任务组成的模块式的教学内容。

计算机应用基础课程作为培养高校学生信息素养的一门基础课程，是集知识和技能于一体、实践性很强的基础课，它要求学生既要学好理论知识，又要较好地掌握实际的动手能力，同时还要培养学生积极主动采集和分析各种信息的意识，并运用其解决实际问题的思路和方法。因此，计算机应用基础课程是一门实践性和实用性都很强的课程，既要注重操作技能的培养，也要注重理论知识的学习。

基于本课程具有很强的实践操作性，我们的教学指导思想是在有限的时间内精讲多练，培养学生的实际动手能力、自学能力、开拓创新能力和综合处理能力。在学生有效掌握知识与技能的同时，也学习工匠精神的精髓，为以后的工作、学习打下基础，提高学生的综合素养。因此我们在制订教学计划时，理论学时和实践学时的比例设置为 1:1，让学生有更多的时间进行操作技能的实践。通过布置实用性强的上机练习内容或课外大作业，进一步提高学生使用计算机进行学习、工作的技能，锻炼学生独立思考能力以及通过网络获取知识和整合知识的能力。

四、课程目标

通过本课程的学习，使学生能够初步了解计算机基础知识及网络基础知识；能够使用 IE 浏览 Web 页；能够使用 Outlook 收发电子邮件；使用 windows 管理文件，熟练运用

Word 处理文档，熟练运用 Excel 进行数据计算和分析，熟练运用 Powerpoint 制作演示文稿。

（一）知识目标

通过本课程的学习，应掌握的理论知识有：

- 1.掌握计算机的基本组成及各部件的主要功能，了解计算机的工作原理及计算机的基本知识及网络基础知识；
- 2.熟练掌握 Windows 7 系统下的文件与文件夹的操作，理解 Windows 7 系统中的回收站、快捷方式的作用，熟练设置 Windows 操作环境；
- 3.熟练掌握 Word 中的文字编辑操作、字符格式控制、段落格式控制、页面设置、项目符号、分页和分节等技术，能熟练运用各种对象（自绘图形、图片、艺术字、文本框等）进行图文混排，实现表格的插入、编辑、修饰及运算等各项功能，会进行邮件合并；
- 4.熟练掌握 Excel 中的电子表格的编辑功能，包括：数据的输入、编辑、查找、替换、清除、复制及移动等功能，掌握工作簿、工作表的管理（创建、删除、复制、移动、重命名等），学习公式、函数的使用方法，了解相对地址、绝对地址的概念，同时能够对工作表和单元格进行格式设置，掌握图表的创建方法，实现对图表的修改操作，了解并掌握对数据的排序、筛选、分类汇总等操作，实现对数据的复杂管理；
- 5.熟练掌握 PowerPoint 演示文稿的基本制作技术，包括幻灯片插入、删除、复制、移动及编辑；文本框、图片及其

他对象的使用；文字、段落、对象格式设置；配色方案、背景、应用设计模板设置；母板设置；幻灯片内动画设置、幻灯片间切换效果设置；超接链接的插入、删除、编辑；演示文稿放映方式设置和打印页面、打印选项设置等使用

Powerpoint2010 制作演示文稿的方法；

6.熟练掌握连接 Internet 的方法、使用 IE 浏览 Web 页和保存信息的方法；能熟练使用 Outlook 收发电子邮件。

（二）能力目标

1.能识别计算机的主要组成部件并进行简单组装、维护及配置计算机系统的软硬件工作环境；

2.能利用计算机对数据、文件、资料进行有序管理、妥善地保存与备份；

3.具备一定的审美能力，会使用 Word 制作图文并茂的文档，对文档进行编辑、排版和打印；

4.会使用 Excel 完成数据的管理、分析和统计；

5.具备一定的审美能力，会使用 Powerpoint 制作美观大方的演示文稿，完成演示文稿的设计、制作和发布；

6.能利用网络实现信息的检索、整理工作与收发电子邮件；

7.具备良好的信息收集、处理能力。

（三）素质目标

本课程旨在培养学生的信息技术理论水平和运用信息技术解决实际问题的能力，培养和加强学生自主学习、探索学

习的意识，以及新时代的工匠精神，在学习过程中逐渐形成良好的职业道德素养。

1.具有勤奋学习的态度，认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风；

2.具有积极、主动的自主学习意识、自我提高的能力；

3.具有高度责任心和较强的团队意识、学会与人沟通、协作的工作能力；

4.具有诚实、守信、爱岗敬业的职业精神；

5.具有精益求精的品质精神和追求卓越的创新精神、迅速接受新事物、探索新问题的能力；

6.提高学生的审美素养、陶冶高尚情操。

五、学时分配

项目（章节）	任务（内容）	学时分配		
		理论学时	实践学时	合计
项目一 初识计算机	任务 1 认识计算机	4	0	4
	任务 2 认识 Windows7 操作系统	1	1	2
	任务 3 管理文件	0	1	1
	任务 4 管理计算机	0	1	1
	任务 5 Office 办公软件的基本操作	1	1	2
项目二 Word2010 的使用	任务 1 制作培训通知	1	1	2
	任务 2 制作产品说明书	1	1	2
	任务 3 制作销售广告页	2	2	4
	任务 4 制作采购询价单	1	1	2
	任务 5 批量制作商品出货单	1	1	2
	任务 6 制作宣传册	1	1	2
项目三 Excel2010 的使用	任务 1 创建员工信息表	1	1	2
	任务 2 美化员工信息表	1	1	2
	任务 3 制作工资管理报表	2	2	4
	任务 4 销售统计表的数据处理	2	2	4
	任务 5 销售统计表的图表分析	1	1	2
	任务 6 销售统计表的数据透视表分析	1	1	2
项目四 Powerpoint 演示文稿制作	任务 1 制作公司简介演示文稿	1	1	2
	任务 2 制作节日贺卡演示文稿	1	1	2
	任务 3 制作产品介绍演示文稿	1	1	2
项目五 计算机网络与 Internet 基础	任务 1 接入 Internet 及在 Internet 上搜索产品信息	0	1	1
	任务 2 给客户发合同文本	0	1	1
合计		24	24	48

六、课程内容及实施设计

《计算机应用基础》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 初识计算机	任务 1 认识计算机	4	计算机的概述；计算机系统的组成；计算机中数据的表示；计算机病毒。	掌握计算机的概念、计算机系统的组成、不同数制的数值转换方法以及数据的表示方法；了解计算机的发展概况、特点、分类、用途；以及计算机病毒的定义、特征及防御。	能识别计算机的主要组成部件并进行简单组装、维护及配置计算机系统的软硬件工作环境；能够进行不同数制的等值转换；会安全使用计算机。	讲授、讨论、实例演示、微视频	网络机房
		任务 2 认识 Windows7 操作系统	2	认识 Windows 的桌面与窗口；Windows 基本操作	认识 Windows 的桌面、窗口与对话框；掌握 Windows 基本操作的方法以及桌面背景和窗口外观的设置方法。	完成 Windows 基本操作及桌面背景和窗口外观的设置。	讲授、讨论、实例演示、上机实践	网络机房
		任务 3 管理文件	1	文件的概念；文件及文件夹的基本操作。	掌握文件与文件夹的概念、命名规则、文件和文件夹的选取、属性设置和显示方式以及文件和文件夹的移动、复制、重命名、删除、查找方法；为文件与文件夹创建快捷方式。	会对文件和文件夹的选取、属性设置、移动、复制、重命名、删除、查找进行熟练操作；能够为文件与文件夹创建快捷方式。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房
		任务 4 管理计算机	1	创建账户；磁盘管理；系统更新；查看计算机硬件信息和硬件设备。	掌握账户管理、磁盘管理、设备管理、系统更新的方法。	能够完成账户的管理、磁盘的管理、设备的管理以及系统更新。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		任务 5 Office 办公软件的基本操作	2	Word2010Excel 2010Powerpoint 2010 窗口的组成; Word 的基本操作。	认识 Word 2010Excel2010Powerpoint 2010 窗口的组成元素。掌握录入文字的正确方法。	会新建、保存、关闭、打开 Office 文档, 在 Word 文档中录入文字。	讲授、讨论、实例演示、上机实践	网络机房
2	项目二 Word 2010 的使用	任务 1 制作培训通知	2	创建文档; 录入文本; 设置字符格式、段落格式、边框和底纹格式、页面格式以及打印文档。	掌握字符格式、段落格式、文字与段落的边框和底纹格式、页面格式设置方法和命令; 掌握打印 Word 文档的方法。	能够为文档设置恰当的字符格式、段落格式; 为文字与段落添加恰当的边框和底纹格式; 为文档设置恰当的页面格式以及打印文档。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房
		任务 2 制作产品说明书	2	创建文档并录入文本; 设置字符与段落格式; 插入图片、设置图片格式; 添加水印、项目符号、页眉和页脚; 设置分栏格式。	掌握插入图片的方法; 掌握添加水印、项目符号、页眉和页脚的方法以及设置分栏格式的方法。	能够为文档插入图片、设置背景格式、分栏格式; 能够添加水印、项目符号、页眉和页脚并设置恰当的格式。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房
		任务 3 制作销售广告页	4	创建文档; 设置页面、插入图片、文本框、矩形、艺术字并设置图形对象的格式。	掌握 Word 文档中图片等图形对象的格式设置以及图文混排的方法。	能够根据需要设置 Word 文档中图片等图形对象的格式并进行美观大方的图文混排。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房
		任务 4 制作采购询价单	2	创建文档; 插入表格、编辑表格并计算表格数据; 美化表格。	掌握创建、编辑表格的方法以及表格的修饰方法, 初步掌握表格数据的简单计算、排序方法。	能够根据实际需要创建、编辑表格, 修饰美化表格; 对表格中的数据进行计算和排序。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房
		任务 5 批量制作商品出货单	2	创建邮件合并数据源和主文档; 进行邮件合并。	掌握邮件合并的方法。	能够根据实际工作或学习的需要进行邮件合并。	讲授、讨论、实例演示、上机实践	网络机房

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		任务6 制作宣传册	2	创建样式；利用样式快速格式化文档；分节与制作不同的页眉页脚；添加页码；制作文档目录。	掌握样式的定义与节的概念，掌握创建样式、套用样式的方法，掌握制作不同页眉页脚、添加页码、制作文档目录的方法。	能够创建、套用样式；会正确添加分节符及不同的页眉页脚、页码；会自动生成目录。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房
3	项目三 Excel 2010 的使用	任务1 创建员工信息表	2	创建工作簿；编辑工作表；输入不同类型的数据；工作表的基本操作。	掌握创建工作簿的方法；掌握工作表的新建、移动、复制、改名、删除方法；掌握工作表的基本编辑方法以及录入不同类型数据的方法；掌握数据序列填充的方法。	能够完成工作簿新建、工作表新建、移动、复制、改名、删除操作；能够根据实际需要完成创建、编辑工作表，并能正确录入不同类型的数据。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房
		任务2 美化员工信息表	2	设置单元格格式；套用单元格及表格格式；使用条件格式；设置页眉页脚、页面格式；打印工作表。	掌握设置单元格数据格式、套用单元格及表格格式、设置条件格式的方法；掌握设置工作表页眉页脚、页面格式及打印工作表的方法。	能根据实际情况设置恰当的单元格数据格式、条件格式；能添加恰当的页眉页脚及设置恰当的页面格式并正确打印工作表。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房
		任务3 制作工资管理报表	4	使用公式和函数计算工资管理报表。主要函数包括：IF、SUM、SUMIF、RANK、MAX、MIN、AVERAGE、COUNT、COUNTIF、VLOOKUP等。	掌握公式、函数的定义；理解地址的相对引用和绝对引用，初步掌握使用公式和函数进行计算。	能够完成使用公式和函数（IF、SUM、SUMIF、RANK、MAX、MIN、AVERAGE、COUNT、COUNTIF、VLOOKUP等）进行计算。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	
		任务4 销售统计表的数据处理	4	销售统计表数据排序；销售统计表数据筛选；销售统计表数据分类汇总。	掌握数据表数据排序、筛选、分类汇总的方法。	能够使用排序、筛选、分类汇总的方法完成对数据进行有效管理、分析与统计。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		任务5 销售统计表的 图表分析	2	创建“销售额情况表”；建立簇状柱形图；设置图表及图表元素格式；更改图表。	掌握创建图表、修改图表、修饰和打印图表的操作方法。	能够根据实际需要完成创建图表、修改图表、修饰和打印图表。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房
		任务6 销售统计的数据 透视表分析	2	创建数据透视表；设置数据透视表字段及值字段汇总方式，进行数据分析；创建数据透视图。	掌握数据透视表的概念以及创建数据透视表的方法。	能根据实际使用要求制作数据透视表和数据透视图，完成数据分析。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房
4	项目四 Power-point 演示文稿 制作	任务1 制作公司简介 演示文稿	2	创建演示文稿；制作幻灯片；美化演示文稿；设置幻灯片切换效果。	能叙述模板、占位符、版式的概念；掌握添加、编辑幻灯片内容、更改幻灯片顺序的操作方法；掌握套用主题和更改背景以及设置幻灯片切换效果的方法。	能够完成演示文稿创建、保存、关闭；能够完成幻灯片成编辑、添加、更改顺序的操作以及套用主题和更改背景、设置切换方式。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房
		任务2 制作节日贺卡 演示文稿	2	创建演示文稿；制作幻灯片；编辑幻灯片上的对象；更改幻灯片背景；为幻灯片对象添加动画效果；设置幻灯片切换效果。	掌握添加、编辑幻灯片对象、更改幻灯片版式的方法；掌握为幻灯片内容与对象添加、设置动画效果的方法。	能够完成幻灯片版式的更改、幻灯片内容与对象动画效果的设置。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	
		任务3 制作产品介绍 演示文稿	2	创建演示文稿；编辑母板；制作幻灯片；打印演示文稿。	能叙述母板的概念以及使用母板多的优点；掌握编辑母板以及使用母板制作幻灯片的方法；掌握设置幻灯片放映方式以及打印演示文稿的方法。	能够根据实际情况完成制作母板并添加基于母板的幻灯片；能够完成幻灯片放映方式的设置并打印输出演示文稿。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
5	项目五 计算机网络与 Internet 基础	任务 1 接入 Internet 及在 Internet 上搜索产品信息	1	计算机网络及 Internet 概述; 认识 IE; 使用 IE 访问搜索引擎; 保存有用信息。	能够描述计算机网络的概念、功能、分类、IP 地址的作用与组成、域名系统以及 Internet 接入方式; 认识 IE 浏览器窗口组成元素以及使用方法; 掌握浏览 Web 页的方法以及保存页面内容的方法。	能够完成接入 Internet 并搜索、浏览有用 Web 页; 能够完成保存 Web 页。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房
		任务 2 给客户发合同文本	1	启动 Outlook2010; 配置 Outlook; 创建并发送电子邮件。	掌握启动 Outlook2010、初次运行 Outlook 配置步骤; 掌握创建、接收发送电子邮件的方法。	能够完成 Outlook 初次运行配置并收发电子邮件。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房

七、课程考核评价

《计算机应用基础》课程考核内容、方式及分值比例一览表

序号	考核方式	考核项目	考核标准
课程成绩 (100%)	上机作业与 课堂抽查 (50%)	上机作业及知识、能力问答 (40%)	每个学生要在指定时间内完成统一要求的上机作业，教师实时评定成绩。理论知识通过云平台课堂发布，然后统计每个学生一学期课堂表现得出评定结果。
		课堂考勤、学习态度(10%)	通过云平台统计学生的考勤，遵守课堂纪律、无迟到早退、听课反应积极。
	期末综合 鉴定(50%)	理论性知识 (10%)	对所学的知识进行全面的考核
		实践能力(40%)	考核学生对所学知识的综合运用能力

计算机应用基础课程的考核包括过程性考核和总结性考核两种类型，分值分别占 50 % 和 50%，过程性考核中的理论知识考核和实践能力的考核分值占 40%，出勤占 10%；总结性考核中理论知识考核和实践能力考核分值分别占 10 % 和 40 %。此考核方法基本能够实现对综合能力的鉴定，尤其是过程性考核分值的提高，大大提高了学生日常学习的积极性，有利于学生能力的培养。

八、课程教学组织

根据高职教育特点和计算机应用基础课程教学内容，课程教学组织主要采用以下方法：“案例教学法”、“情境教学法”、“讨论式教学法”、“发现式教学法”、等多种教学方法。在课堂教学中，适时选用提问、讨论、辩论、演讲乃至角色模拟等生动多样的形式，调动学生参与教学的积极性。

（一）案例教学法

使用案例教学法目的在于培养学生认识、分析和解决问题的能力。在实施过程中要精选典型案例，案例要结合教学内容和学生实际，引导学生主动思考。给出案例，提出思考问题，由学生自主回答，激发学生的学习动机。针对学生的回答教师进行总结、分析，既要鼓励学生，又要有所提升。以达到以小事件引导大思维，以小故事传授大道理的效果。

（二）情境教学法

使用情境教学法的目的在于以“境”促“情”、以“情”促“学”、以“学”促“思”。在实施过程中要借助于多媒体技术手段，利用情境因素创设教学氛围。教师通过富有创意的教学设计，调动学生的情感因素使学生感受到计算机应用基础课程在求学和就职的过程所起的作用，帮助学生树立长远的目标，从而转化为自己的行为。通过实施上述方法，可以使学生的情感活动与认知活动有机结合起来，调动学生的情感因素，让学生在情理交融中受到教育和启发。

（三）讨论式教学法

使用情境教学法的目的在于促进学生自主学习，培养综合能力，澄清认识。在实施过程中要给出讨论主题，提出任务要求，学生分组课下搜集准备资料，课上交流发言。在课上每小组选一名代表重点发言，其他学生参与讨论各抒己见，教师适时进行启发引导。讨论的结果要进行小结，可以由教师总结讲解或鼓励学生总结陈述。这样能够激发学生的思维，让学生获得动力，主动思考，主动学习。既让学生能够辨明是非真伪，同时也丰富了他们的理论知识，锻炼了学生多方

面的能力，如搜集资料、获取信息的能力，整合材料、总结概括的能力，以及语言表达能力等。

（四）发现式教学法

使用发现式教学法的目的在于帮助学生积极思考，自觉主动的探究学习，掌握认识解决问题的方法。在实施过程中创设问题情境，引出要解决或研究的课题。教师深入分析教学内容，向学生提出问题，引导学生主动思考。当学生在阅读和学习有关材料的基础上对教师提出的问题作出各种可能的假设或回答时，教师要指导学生根据不同的课题性质，通过思辨、讨论、演示等形式对假设或答案进行检验，正确的可以作为结论或结果，错误的加以修正并作出结论。教师对学生的回答进行补充、修改和完善，对提出的问题作出结论，或引导学生导出结论，鼓励学生做出总结陈述。这样学生主体意识增强，学生处于“想要解决问题”的主动思考中，教师始终是问题的引导者。同时也能够让学生通过问题引导，帮助学生完成“提出问题→解决问题→再提出问题→再解决问题”的认知过程，帮助学生学会学习。

九、课程教学团队

（一）主讲教师

主讲教师应具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，熟悉相关实训活动实施的要求和方法，并能指导其他教师进行相应的教学工作，以保障本课程教学的整体质量和效果。

（二）教师团队

本课程要求配备一支结构合理、素质优良的教学队伍。具体要求如下：

- 1.职称和年龄结构合理，兼具不同等级职称和年龄的教师，保证教师队伍的教学水平和活力。
- 2.学历层次较高，应具备本科或硕士以上学历。
- 3.教师团队中应具有来自企业的人才，合理安排课程内容和方式，提高课程实训的效果。
- 4.具备良好的专业素养和严肃认真的教学态度。

十、教学资源

为保证教学需要，教学单位可根据具体情况，至少应具备下列教学条件：

（一）教材

饶兴明 李石友 主编《计算机应用基础项目化教程》（普通高等职业教育“十三五”规划教材） 北京邮电大学出版社 2013 年 8 月第 1 版。

（二）教学与实训条件

为确保本课程理论教学与实训教学环节的质量，为学生学习理论知识和培养实践能力提供必要的条件，应配备安装了足够数量的计算机、多媒体制作播放设备等先进设施的局域网机房作为教室，该教室能够连接 Internet 网络，每台计算机安装 Windows 7、Microsoft Office 2010 软件包、国家计算机一级等级考试模拟软件包。学生可以利用模拟软件进行实训。

本课程可通过共享网络教学资源以及新思课堂 App 线上资源，包括授课教案、多媒体课件、课程实例、阅读书目、微视频教学资料等，加强师生之间的沟通，促进学生自觉主动学习，为学生个性化学习创造良好的教学空间，提升教学效果。

（三）参考资料

1.潘利强 张鑫 主编《大学计算机应用基础项目式教程》
电子科技大学出版社 2017 年 6 月第 1 版。

2.苏会卫，李兴芬主编 《计算机应用基础案例教程》清
华大学出版社 2015 年 5 月第 1 版。

《基础化学》课程标准

课程代码：041201

适用专业：兽药制药技术专业

学时数：56 学时，其中理论：34；实训：22

学分：3

一、课程性质及定位

《基础化学》是生物制药技术专业必修的一门技术基础课程。与药品生产企业、药品经营企业或各级药品检验所从事药品检验、质量监控与质量管理及药学服务等工作密切相关。重点培养学生的职业基本素养和化学基本技能。通过理论教学与实践教学相结合，使学生获得从事药品质量技术职业岗位和药学服务所必需的化学基本理论、基础知识和基本技能。具有独立、规范完成基础化学实验的能力，能够正确记录、处理实验数据，学会认真观察、正确分析、归纳总结，并能应用化学知识指导实践。同时培养学生从实际出发、实事求是的严谨科学作风。为后续课程和将来从事工作所需的知识和技能打下扎实的基础。

后续课程：《有机化学》、《药物化学》、《生物化学》等

二、课程设计思路

（一）课程总体设计原则

根据高职教育的特点，按照专业涵盖的岗位群的工作过程和工作任务，结合国家职业技能鉴定高级工的考核标准，以培养高素质生物制药技术专业人员的知识、技能、素养为

目标。本课程标准对教学内容做了更新调整，建构起新型教学体系，并突出实用性、应用性、操作性。新型教学体系分为化学基本理论和化学分析基本知识两大系统。化学基本理论以化学基础知识、溶液、平衡理论、结构理论为模块；化学分析的基本知识以分析化学基础知识、重量分析法、滴定分析法、电化学分析法为模块。模块的学习以化学实验基本技能为载体，围绕药品检验工作任务，优化理论与实践教学内容，实现理实一体化的教学模式，将职业技能与职业素养有机结合。充分发挥学生在教学中的主体地位，依托校内校外实训设施和条件，以各工作任务的特点为依据，结合学生的实际情况，科学合理设计、运用灵活多样的教学方法，形成既能激发学生兴趣，又能培养、提高学生实践能力的教学氛围，实现学中做、做中学，逐步达到提高自身的职业基本素养和化学基本技能。

（二）课程设置依据

本学习领域以基本技能和基本素养培养为重点，根据生物制药技术专业所对应的岗位群进行工作任务分析和能力分解，确定《基础化学》为专业的学习领域。依据专业后续学习领域，按照本专业人员的知识、技能、素养要求，以基础化学基本技能为载体，以职业岗位为目标，以后续学习领域要求为导向，设计学习情境的教学内容。

（三）课程内容结构

本课程内容突出对化学基本知识和基本技能的训练。理论知识的选取紧紧围绕职业技术学习领域的需求来安排教

学内容。教学内容按本学科的特点承上启下，主要包括化学基本理论、四大平衡原理、溶液、分析化学基础知识、重量分析法、滴定分析法及电化学分析法等基本知识。

该学习领域建议总学时为 52，其中理论课时 34，实践课时 22。

（四）考核评价方法

建立考核方法和评价主体多元化的评价体系。注重技能评价及对知识的理解能力、运用能力的考核，使学生在学习中积极主动，充分发挥评价的导向功能和激励功能，促进学生学习兴趣和创新意识的提高。

（1）考试内容为学习中所涉及的重要知识和能力。

（2）考核成绩包括“平时（10%）+笔试考核（40%）+技能考核（50%）”。实践技能部分考核不及格定为考试不通过。

（3）笔试考核：采用闭卷的形式，试题具有思考性、灵活性，考核学生对知识的掌握和应用的情况。

（4）技能考核：采用操作的形式，考核学生的实训能力和独立完成工作的能力。

（5）平时考核：包括提问、出勤、论文写作、查阅资料等形式，考核学生的学习态度和基本素质。

三、课程目标

通过化学基本知识、基本理论及基本技能的学习，使学生掌握化学的基本理论和基本技能，培养科学思维能力、分析问题解决问题的能力及善于沟通和协作的能力，指导学生

掌握正确的学习方法和初步的科学研究方法，帮助学生树立辩证唯物主义观点，为后续学习领域奠定基础。

（一）知识目标

- 1.理解化学中的基本概念、基本理论、基本计算；
- 2.会选择合适的分析方法测定物质的含量，并能够提高分析结果的准确程度；
- 3.能设计一般样品的分析测定工作；
- 4.能用化学基本知识解释现象，正确进行相关计算；
- 5.知道常见物质在药物中的应用。

（二）能力目标

- 1.会选择玻璃仪器，能独立、规范进行化学实验常规技能操作；
- 2.具有一般分析化学实验的基本操作能力，规范进行滴定操作；
- 3.对色谱分析仪器有初步认识；
- 4.掌握化学实验室对环境、人员、水、电、气的要求，正确处理废液；
- 5.会查阅相关工具书（中国药典附录、中国药品检验标准操作规程、药典注释等）；
- 6.学会实验数据的处理，能及时处理实验室的异常事故。

（三）素质目标

- 1.建立绿色化学理念，树立药品安全意识和环保意识；
- 2.培养尊重科学、实事求是的好学风，养成良好的职业道德和敬业精神；

3.激发学生积极主动探索学习和团结协助精神。

四、课程项目设计

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
1	化学基础知识	任务	教学安排及要求	1	2
2	溶液	任务 1	胶体溶液	2	2
		任务 2	溶液浓度的表示方法	1	2
		任务 3	非电解质稀溶液依数性	2	
3	平衡理论	任务 1	电解质溶液	6	2
		任务 2	氧化还原反应	2	
		任务 3	配位化合物	2	
4	分析化学基础知识	任务 1	分析化学绪论	1	
		任务 2	误差及分析数据的处理	3	
5	滴定分析法	任务 1	滴定法概述	2	2
		任务 2	酸碱滴定法	4	6
		任务 3	氧化还原滴定法	4	4
6	仪器分析简介	任务	电位法、紫外-可见分光光度法	4	2
合计				34	22

五、课程内容及要求

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
化学基础知识绪论	绪论	1. 熟悉无机化学研究的内容、任务 2. 熟悉无机化学的学习方法 3. 了解化学与药物的联系 4. 熟悉实验室规则，安全守则及意外事故处理	规范化学实验的基本操作	尊重科学的态度	项目教学法、角色扮演法	多媒体教学、实训中心
溶液	胶体溶液	1. 了解分散系的分类 2. 理解溶胶的概念及形成 3. 理解溶液浓度的含义、表示 4. 简述胶体的概念、性质及胶团的结构	1. 知道各种分散系的特点 2. 掌握溶胶的性质 3. 知道胶体聚沉的方法	理论联系实际的好学风	项目教学法、角色扮演法	多媒体教学、实训中心
	溶液浓度	1. 掌握溶液浓度（摩尔浓度、百分比浓度）的计算及换算 2. 理解特殊溶液（带结晶水和需加入其它试剂的）的配制原理及注意事项 3. 了解实验用水的要求	1. 会计算物质的量浓度、质量分数、摩尔分数及其相互换算 2. 正确配制和稀释溶液	爱护公物、厉行节约	项目教学法、角色扮演法	多媒体教学、实训中心
	非电解质稀溶液依数性	1. 理解稀溶液的依数性 2. 知道依数性的应用	1. 能正确表达稀溶液的依数性 2. 会用稀溶液的依数性解释常见现象	理论联系实际、注重对知识的应用	项目教学法、角色扮演法	多媒体教学、实训中心
	电解质溶液	1. 理解酸碱质子理论 2. 说出离子活度的意义 3. 正确表达弱酸（碱）溶液 $[H^+]$ 及 pH 值的计算公式 4. 理解缓冲溶液的组成及缓冲原理 5. 了解常用的酸碱指示剂	1. 会用酸碱质子理论判断酸与碱 2. 能计算一元弱酸（碱）溶液的 $[H^+]$ 及 pH 值 3. 会应用缓冲原理 4. 会判断盐在水溶液中的酸、碱性 5. 会用知识解释缓冲现象	知识的作用在于应用	项目教学法、四阶段教学法	多媒体教学

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
平衡理论	氧化还原反应	1. 掌握氧化还原反应的基本概念 2. 解原电池的原理、组成 3. 理能斯特方程的意义	1. 能配平氧化还原反应方程 2. 会用标准电极电势判断氧化剂、还原剂及氧化还原反应的方向	学会推陈出新、善于接受新知识	项目教学法、角色扮演法	多媒体教学
	配位化合物	1. 知道配合物的概念、组成 2. 认识几种常见的生物配体 3. 了解整合物的特点	1. 会命名一般的配合物 2. 会判断配位化合物的稳定性及配位平衡移动的方向	化学与医学密切相关	比较法、角色扮演法	多媒体教学
分析化学基础知识	分析化学绪论	理解分析化学、定性分析、定量分析、化学分析法、仪器分析法、常量分析等概念	会根据分析任务、分析原理等对分析方法进行分类	实事求是的工作作风	项目教学法、角色扮演法	多媒体教室
	误差及分析数据的处理	1. 掌握误差产生的原因及表示方法 2. 掌握有效数字的修约及运算 3. 判断可疑值的取舍 4. 会用合适的方法表示分析结果	会选择合适方法提高分析结果的准确度		项目教学法、角色扮演法	多媒体教室
滴定分析法	滴定法概述	1. 理解滴定分析法中的相关概念 2. 掌握滴定液配制与标定的方法 3. 能据滴定分析中的有关公式进行计算	掌握滴定分析计算的依据并会计算	尊重科学、理论联系实际	项目教学情景模拟	多媒体教学、实训中心
	酸碱滴定法	1. 掌握酸碱滴定法的原理、条件及适用范围 2. 掌握酸碱滴定法的滴定类型及应用 3. 掌握酸碱指示剂的变色原理、变色范围及影响因素	1. 掌握滴定液的配制原理、标定方法。 2. 会测量常见酸碱的含量	尊重科学、理论联系实际	项目教学	多媒体教学、实训中心
	氧化还原滴定法	掌握高锰酸钾法、碘量法的原理、反应条件、适用范围及应用	会选择合适条件测量常见氧化剂、还原剂的含量	尊重科学、理论联系实际	项目教学	多媒体教学、实训中心
电化学分析法	电位法	掌握直接电位法、电位滴定法的基本原理、测定方法及应用	学会用酸度计测定溶液的 pH	尊重科学、理论联系实际	案例教学	多媒体教学、实训中心
光化学分析法	紫外-可见分光光度法	1. 理解掌握朗伯-比尔定律的意义及应用。 2. 掌握紫外光谱定量分析的原理和方法。	1. 学会分光光度计的使用。 2. 会对物质进行定量分析。	尊重科学、理论联系实际	案例教学	多媒体教学、实训中心

六、教学方法设计

1.教师-学生-谈话法：通过此方法了解学生的要求及学生对知识的理解和掌握情况，以便在以后的教学过程中加以改进。

2.讲述法：本学习领域采取课堂与实训一体化的教学模式，在课堂教学过程中，由教师先进行讲述，提出基本要求。

3.演示法：要创设真实的工作情景，由教师做出示范，组织学生进行活动，使学生掌握无机化学基本操作技能。

七、教学考核要求

	考核方式	考核项目	考核标准
课程成绩 (100%)	课堂抽查 (10%)	知识、能力 (5%)	每个学生一学期课堂回答 2 次以上，要求回答内容基本正确，课后积极查阅资料获取相关知识信息。
		课堂考勤、学习态度 (5%)	遵守课堂纪律、无迟到早退、听课反应积极
	项目实训考核 (40%)	熟悉实训内容，能够独立和相互协作进行操作，正确分析和处理实验数据，如实完成实训报告，能以主人翁的态度爱护公物。	
	期末综合考核 (50%)	对所学各项目的知识进行全面的考核，考核学生对知识的运用能力。	

建立考核方法和评价主体多元化的评价体系。考核成绩包括“平时（10%）+笔试考核（40%）+技能考核（50%）”。实践技能部分考核不及格定为考试不通过。闭卷考题具有思考性、灵活性，考核学生对知识的掌握和应用的情况。考核过程注重技能评价及对知识的理解能力、运用能力的考核，使学生在学中积极主动，充分发挥评价的导向功能和激励功能，促进学生学习兴趣和创新意识的提高。

八、教材、教学资源的开发利用

为保证实际教学需要，教学单位可根据具体情况，应具备下列教学资源：

（一）教材

采用高职高专类规划教材。

（二）实训条件

为确保本课程实训教学环节的质量，应配备化学实训室、计算机及网络等相应的硬件设施。

本课程可通过共享网络教学资源，包括授课教案、多媒体课件、课程练习、阅读书目、视频教学资料等，加强师生之间的沟通，促进学生的主动学习，为学生个性化学习创造良好的教学空间，提升教学效果。同时利用化学网络学习领域资源和药家网、丁香园等专业网站，积极利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆、精品课程等网络资源。

（三）参考资料

1.工具书

《中国药典》现行版、《中国药品检验标准操作规程》，校内仪器的操作说明书、校本教材《基础化学》；

2.教学资料

开发案例库、试题库、课件等教学资料，并及时更新，以便学生及时巩固复习，提高自学能力，了解更多的化学与药物的知识和学科发展，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和掌握。

九、教学条件建议

为确保本课程实训教学环节的质量，应配备化学实训室、计算机及网络等相应的硬件设施。

本课程可通过共享网络教学资源，包括授课教案、多媒

体课件、课程练习、阅读书目、视频教学资料等，加强师生之间的沟通，促进学生的主动学习，为学生个性化学习创造良好的教学空间，提升教学效果。同时利用化学网络学习领域资源和药家网、丁香园等专业网站，积极利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆、精品课程等网络资源。

十、师资条件建议

本课程具有教学团队共 7 人，由两位教师主讲。主讲教师应具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，熟悉相关实训活动实施的要求和方法，并能指导其他教师进行相应的教学工作，以保障本课程教学的整体质量和效果。

《有机化学》课程标准

课程代码：041202

适用专业：兽药制药技术专业

学时数：60 学时，其中理论：42；实训：18

学分：3

一、课程定位及性质

有机化学是研究有机化合物的组成、结构、性质及其应用和实验操作技能的一门课程，是高职高专药品类及相关专业职业基本素养及核心专业基础课，是上述专业教学计划设置中规定的必修技术基础课程。通过理论教学和实践教学相结合，使学生获得从事药学职业岗位所必需的有机化学基本理论、基础知识和基本技能。使学生形成严谨的科学态度和工作作风，具备较强的理论基础知识和基本操作技能，培养学生运用化学基础知识和原理解决实际生产和生活问题的能力，培养学生继续学习的能力和创新思维的养成，为学习后续专业课《药物化学》、《生物化学》等做好铺垫，为从事药品生产、销售、流通以及质量控制和检验等工种奠定基础。

二、课程设计思路

根据高职教育的特点，以生物制药技术专业学生的就业为导向，以培养专业能力和职业能力为核心，以培养高素质药学人才为目标，基于本专业的工作过程系统化，“以能力为基础，学生主体为核心，服务专业为宗旨”理念设计课程内容。有机化学具有较强的理论性和系统性，同时又是理论

与实际密切结合，应用性、实践性很强的学科。根据行业企业专家对生物制药技术专业所涵盖的岗位群进行的任务分析，根据职业工作任务分析，按照专业领域和职业岗位群的任务要求，参照相关的职业技能标准，为学生可持续性发展的需要选择学习内容。

本课程内容将以往的十四个章节内容合理的合并为四个学习项目：烃类、烃的衍生物、立体化学、生物有机分子。每个学习项目的学习又以“任务”为导向来设计，以工作任务为中心整合理论与实践的结构，实现理论与实践的一体化，专业技能、职业技能与职业态度、情感的结合。突出对学生专业能力和职业能力的训练，理论知识的选取紧紧围绕工作任务完成的需要来进行，参照相关职业资格标准，按职业岗位对知识、技能和素养的要求，以培养学生职业能力为主线，以典型工作任务为载体，构建了以提出“任务”、分析“任务”、完成“任务”为主线的学习内容编排方式。

本课程建议总学时为 60 学时，理论 42，实训 18。理论与实训比例为 2.3:1。考核评价采用终结性评价和阶段性评价相结合的方式，以更好地反映学生对所学知识的掌握程度和实际操作能力。

三、课程目标

通过任务引领和四个学习项目活动实施，利用多媒体教学手段讲授相关理论知识，以引导方式结合具体任务的实施，使学生掌握有机化合物的主要性质；学会有机化合物的鉴别、制备、分离和提纯的方法；训练学生合成仪器的安装和拆卸。

同时培养学生独立工作能力；培养学生严谨的科学态度，培养诚实、守信的品质以及善于沟通的能力；为学生以后专业综合训练的完成和职业能力的发展奠定基础。

1. 知识目标

(1) 知道有机化合物的分类和典型的有机化合物在制药领域的应用；

(2) 理解有机化合物结构与性质之间的关系；

(3) 掌握各类有机化合物的官能团、结构特点、命名、典型的化学性质。

2. 能力目标

(1) 学会有机化学实训常用仪器的使用；学会萃取、蒸馏、熔点测定、旋光度测定各基本单元的规范操作；

(2) 掌握各类常见有机化合物的定性鉴别方法；

(3) 熟练掌握有机化学实训的基本操作技能。

3. 素质目标

(1) 营造自主学习氛围，培养学生的思维能力和创新意识；

(2) 激发学生积极自主探索学习和团结协助精神；

(3) 树立安全意识和环保意识，初步建立绿色化学理念，培养良好的职业道德和敬业精神。

四、课程项目设计

序号	项目（章节）	任务	教学内容	学时	
				理论学时	实践学时
1	烃	任务 1	绪论	2	2
		任务 2	饱和烃	2	2
		任务 3	不饱和烃	6	2

序号	项目（章节）	任务	教学内容	学时	
				理论学时	实践学时
		任务 4	芳香烃	4	
2	烃的衍生物	任务 1	卤代烃	2	2
		任务 2	醇酚醚	6	4
		任务 3	醛酮醌	4	2
		任务 4	羧酸及其衍生物	4	
		任务 5	含氮化合物	2	
3	立体化学	任务 1	顺反异构	1	
		任务 2	对映异构	2	2
		任务 3	构象异构	1	
4	生物有机分子	任务 1	糖类	4	2
		任务 2	杂环化合物和生物碱	2	
合计	4	14	14	42	18

五、课程内容及要求

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目一 烃	绪论	1. 掌握有机化学的结构理论、官能团 2. 熟悉有机物的组成、特性、分类 3. 掌握实训室规则、安全常识 4. 了解小型精密仪器对实验室环境的要求	1. 应用有机物的结构理论，会正确书写有机物的结构 2. 会处理实训室意外事故 3. 学会书写实训报告	树立安全意识和环保意识	项目教学法 问题探究法	多媒体教学 实训中心
	饱和烃	1. 掌握烷烃、环烷烃的系统命名法，主要化学性质 2. 掌握碳原子的类型 3. 熟悉烷烃的结构与物理性质的关系变化规律 4. 熟悉环烷烃的稳定性 5. 掌握测定折光率的应用	1. 运用 IUPAC 会命名不饱和烃，据命名会书写结构式。 2. 会识别四种不同类型的碳原子 3. 会使用折光仪测定折光率 4. 正确记录和处理实训数据，并会分析实训结果 5. 会保养折光仪并会处理常见问题	积极主动探索学习和团结协作精神	项目教学法 问题探究法	多媒体教学 实训中心
	不饱和烃	1. 掌握烯烃、二烯烃、炔烃的结构特点、系统命名法 2. 熟悉烯烃、二烯烃、炔烃的结构与性质的关系； 3. 掌握马氏规则 4. 掌握测定熔点的应用 5. 了解测定熔点的原理	1. 运用 IUPAC 会命名不饱和烃，据命名会书写结构式。 2. 学会根据烯烃氧化的产物推断原烯烃的结构式。 3. 学会鉴别烯烃、炔烃。 4. 能正确完成有关主要反应方程式 5. 会进行测定熔点的规范操作 6. 正确记录实训数据并会分析结果 7. 会处理熔点仪的常见故障	诚实、守信的品质和善于沟通的能力	项目教学法 角色扮演法	多媒体教学 实训中心
	芳香烃	1. 掌握芳香烃的芳香性和命名法 2. 熟悉苯的结构与反应性能的关系 3. 掌握单环芳香烃的主要化学性质 4. 掌握常见的定位基及其定位效应 5. 熟悉萘的主要化学性质	1. 会命名芳香烃和写结构式 2. 会完成苯系芳香烃的主要化学反应方程式。 3. 学会鉴别含 α -H 的烷基苯	安全意识和环保意识，建立绿色化学理念	项目教学法 案例教学法	多媒体

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
		6. 了解常见的芳香烃和致癌芳烃。				
项目二 烃的衍生物	卤代烃	1. 掌握卤代烃的结构、分类和命名 2. 掌握卤代烃的主要化学性质 3. 熟悉卤代烃的主要物理性质。 4. 掌握扎依采夫规则 5. 掌握萃取的应用 6. 了解萃取的原理	1. 会命名卤代烃 2. 会比较不同卤代烃的反活性大小 3. 会鉴别卤代烯丙型、卤代烷型的卤代烃 4. 会进行萃取的规范操作	1. 自主探索学习和团结协助精神，创新意识； 2. 树立安全意识和环保意识，初步建立绿色化学理念； 3. 培养良好的职业道德和敬业精神。	项目教学法 引导教学法	多媒体教学 实训中心
	醇酚醚	1. 掌握醇、酚、醚的结构、分类和命名方法 2. 掌握醇和酚的主要化学性质。 3. 熟悉低级醇的物理特性 4. 了解醚的性质 5. 掌握蒸馏的应用 6. 了解蒸馏的原理	1. 会命名醇、酚、醚 2. 会完成有关主要化学反应方程式。 3. 会鉴别伯醇、仲醇、叔醇、酚 4. 会组装、拆卸仪器 5. 会进行蒸馏的规范操作 6. 会正确记录和处理实训数据 并会分析实训结果		项目教学法 引导教学法	多媒体教学 实训中心
	醛酮醌	1. 掌握醛、酮、醌的结构、分类和命名方法 2. 掌握醛、酮的主要化学性质。 3. 熟悉醌的结构	1. 会命名醛、酮 2. 会完成有关主要化学反应方程式。 3. 会鉴别羰基化合物		项目教学法 问题探究法	多媒体教学 实训中心
	羧酸及其衍生物	1. 掌握羧酸及其衍生物的结构、分类和命名方法 2. 掌握羧酸及其衍生物的主要化学性质。 3. 熟悉取代羧酸的结构及其性质	1. 会命名羧酸及其衍生物，并会写结构式 2. 会比较酸性大小 3. 会鉴别羧酸、酯		项目教学法 讨论训练法	多媒体教学
	含N化合物	1. 掌握胺的分类、命名； 2. 掌握胺的主要性质 3. 熟悉硝基化合物、重氮和偶氮化合物	1. 会命名胺类化合物并会写结构式 2. 能根据胺的结构，判断碱性大小顺序 3. 会鉴别伯、仲、叔胺、重氮盐		项目教学法 角色扮演法	多媒体教学

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
		物;				
项目三 立体化学	顺反异构	1. 掌握顺反异构产生的条件; 2. 掌握顺反异构构型表示法	会判断顺反异构体。		项目教学法	多媒体教学
	对映异构	1. 掌握 D、L 和 R、S 构型书写法和标示法; 2. 熟悉对映体的理化性质和生理活性。 3. 了解对映异构、对映体、非对映体、外消旋体、内消旋体、旋光度、比旋光度、左旋体、右旋体等概念 4. 了解外消旋体的拆分及意义 5. 掌握测定旋光度的应用	1. 会判断对映异构体的构型: D、L 构型和 R、S 构型, 并会命名 2. 会使用旋光仪测定旋光度 3. 会计算旋光度和比旋光度 4. 正确记录和处理实训数据, 并会分析实训结果 5. 会保养折光仪并会处理常见问题		任务驱动法、	多媒体教学 实训中心
	构象异构	1. 掌握构象异构的特点; 2. 熟悉环己烷的构象异构	会判断构象异构的稳定性		项目教学法 讨论法	多媒体教学
项目四 生物 有机分子	糖类	1. 掌握单糖的变旋现象 2. 掌握单糖的主要化学性质 3. 掌握糖苷的性质 4. 掌握典型双糖的化学性质 5. 熟悉糖的物理性质, 熟悉典型双糖的结构。 6. 了解淀粉、纤维素的结构。	1. 熟练书写葡萄糖、果糖的链状结构和环状哈沃斯透视式; 2. 学会区分还原糖和非还原糖; 学会区分醛糖和酮糖; 学会区分糖类化合物和其他类化合物。学会鉴别淀粉、糖原。		项目教学法 引导教学法	多媒体教学 实训中心
	杂环化合物与生物碱	1. 掌握常见杂环化合物的结构、命名及杂环化合物性质与结构的关系。 2. 熟悉杂环化合物的结构特征和分类。 3. 了解稠杂环化合物和生物碱。	1. 熟练书写常见杂环化合物的结构并会命名。 2. 学会用化学方法鉴别常见杂环化合物。		项目教学法 诱导讨论法	多媒体

六、教学方法设计

根据具体的教学内容和教学过程需要,采用项目教学法、任务驱动法、问题探究法、引导教学法、角色扮演法、案例教学法等。充分发挥学生在教学中的主体地位,依托校内校外的实训设施和条件,以各工作任务的特点为依据,结合学生的实际情况,科学合理地设计、运用灵活多样的教学方法,形成既能激发学生学习兴趣,又能培养、提高学生实践能力的教学氛围,实现学中做,做中学。

七、教学考核要求

序号	考核项目	考核标准	分值	考核方式	单元成绩
1	知识、能力问答	每个学生一学期课堂回答3次以上,回答内容基本正确、口齿清晰、思维敏捷	5%	课堂抽查	5
2	课堂考勤、学习态度	遵守课堂纪律、无迟到早退、听课反应积极,认真完成作业	5%	课堂抽查	5
3	出勤、着装	遵守课堂纪律、无迟到早退、穿白大褂戴帽子	10%	实训考核	10
4	操作能力	能规范操作,观察细致,准确记录,有安全意识,团结协作能力。	20%	实训考核	20
5	实训报告	书写整齐,格式规范,会正确处理实验数据,结论准确。	10%	实训考核	10
6	理论性知识	对所学的专业知识进行全面的考核	20%	期末综合鉴定	20
7	综合分析应用能力	对相关的专业信息进行分析评价,考核学生对专业知识的综合运用能力	30%	期末综合鉴定	30
学生总成绩=学习单元成绩平均分(50%)+期末考核评价(50%)					

八、教材、教学资源的开发利用

1. 教材选用：选用近三年出版的高职高专优秀教材。

教材编写建议：必须依据本课程标准编写教材，充分体现任务引领、实践导向的课程设计思想。教材编写体例建议：

（1）教学目标；（2）工作任务；（3）实践操作（相关实践知识）；（4）问题探究（相关理论知识）；（5）知识拓展（选学内容）；（6）练习。

2. 课程资源开发与利用：本课程可通过共享网络教学资源，包括授课教案、多媒体课件、课程练习、模拟题库、阅读书目、视频教学资料等，加强师生之间的沟通，促进学生的主动学习，为学生个性化学习创造良好的教学空间，提升教学效果。

3. 教学参考资料

（1）《有机化学》刘斌 陈任宏主编，（“十三五”国家级规划和“十三五”卫生部规划教材） 人民卫生出版社

（2）《有机化学》 沈阳药学院 人民教育出版社

（3）《有机化学》主编岳保珍 中国医药科技出版社

（4）《有机化学》主编贾云宏 北京科学出版社

九、教学条件建议

为确保本课程实训教学环节的质量，应配备独立的有机化学实训室、计算机及网络等相应的硬件设施。

十、师资条件建议

主讲教师应具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解

课程的内容，熟悉相关实训活动实施的要求和方法，并能指导其他教师进行相应的教学工作，以保障本课程教学的整体质量和效果。教学团队应兼具不同等级职称和年龄的教师，应有来自行业、企业的兼职教师，以提高课程实训的效果，组成具有“双师”结构的教学团队。

《生物化学》课程标准

课程代码：021209

学时学分数：60 学时，其中理论：48；实训：12，3 学分

适用专业：兽药制药技术专业

一、课程性质及定位

本课程是三年制高职兽药制药技术专业的必修课，是一门职业技术基础课程，是生物制药技术的重要组成部分，也是培养中、高级制药和药学人才的重要技术基础。通过本课程的学习，培养学生对生化药品基础知识的认知能力，对就业岗位群中的生化药品制造工、生化药品提取工等工种的奠定基础。

先修课程：《基础化学》、《有机化学》、《生物工程概论》

同步课程：《微生物基础》、《细胞培养技术》

后续课程：《生物制药工艺》

二、课程设计思路

本课程标准是依照“生物制药技术专业人才培养方案”和“国家职业技能标准”的知识、能力的要求，以本专业所对应的岗位群为导向，以基本技能和基本素养培养为重点，确定《生物化学》为本专业的技术基础课。

按照生物制药技术人员知识、技能、素养要求，依据各种生化药物的基础知识，来安排学习项目，知道蛋白质、核酸、酶、和维生素等基本生化物质的分子组成、结构和一

般的理化性质，熟悉糖、脂、蛋白质三大营养物质在体内的变化过程。总课时 60，理论 48，实训 12。本门课程采用终结性评价和阶段性评价相结合的方式，学生总成绩=出勤考核(10%)+阶段性评价（40）+终结性评价(50%)，实现教学活动、教学内容与职业要求相一致，为学生从事制药和药学类工作奠定基础。

三、课程目标

本课程是生物制药技术岗位群的技术基础，通过学习各类生化物质的基础知识及在人体内的化学变化过程，使学生掌握各类生化药物的基本特征及相应的临床应用，能够按照所学知识进行生物药品的生产和销售岗位，全面提高综合素质与业务水平，对生物制药技术专业的顶岗实习领域有承前启后的重要作用，保证了人才培养与岗位需求的直接接轨。

1. 知识目标

（1）知道蛋白质、核酸、酶和维生素的分子组成、化学结构及理化性质。

（2）熟悉糖、脂和蛋白质在体内氧化分解过程及相应的代谢性疾病。

2. 能力目标

通过本课程的学习，使学生应达到的职业能力目标有：

（1）具有根据生化物质的性质正确对生化药物进行分离、提取、储存的能力。

（2）具有各类生化药物的临床应用能力。

3. 素质目标

- (1) 树立科学正确的人生观和世界观，使学生具有坚定的政治信念，高尚的思想品德和强烈的社会责任感；
- (2) 培养科学严谨，事实求是的工作作风和创新精神；
- (3) 增强学生分析问题，解决问题的能力；
- (4) 培养良好的职业道德意识。

四、课程项目设计

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
1	第一章 绪论	任务 1	生物化学的定义及研究内容	2	
2	第二章 蛋白质化学	任务 1	蛋白质的元素组成和分子组成	2	
		任务 2	蛋白质的结构	2	
		任务 3	蛋白质的理化性质	2	4
3	第三章 核酸化学	任务 1	核酸的分子组成	2	
		任务 2	核酸的结构和性质	4	
4	第四章 酶	任务 1	酶的分子组成、催化作用机制	4	2
		任务 2	影响酶促反应的因素	4	2
5	第五章 维生素	任务 1	维生素	4	2
6	第六章 生物氧化	任务 1	生物氧化	4	
7	第七章 糖代谢	任务 1	糖的分解代谢	4	
		任务 2	糖原的合成和分解及糖异生	2	
		任务 3	血糖	2	
8	第八章 脂代谢	任务 1	脂的分解代谢	2	
		任务 2	磷脂和胆固醇的代谢	2	
		任务 3	血脂及血浆脂蛋白	2	
9	第九章 蛋白质代谢	任务 1	氨基酸的一般代谢	4	2
合计				48	12

五、课程内容及要求

根据专业课程目标和涵盖的工作任务要求，确定课程内容和要求，说明学生应获得的知识、技能与态度。职业能力课程要尽量按照课程目标和涵盖的工作任务要求，确定课程内容和要求，基本素质课程可以按照教学单元或知识模块等来确定课程内容。

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
第一章 绪论	生物化学的定义及研究内容	1.知道生物化学的定义 2.熟悉生化研究的主要内容		达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+讨论	多媒体教室
第二章 蛋白质化学	蛋白质的元素组成和分子组成	1.能说出蛋白质的元素组成、组成特点 2.会计算生物样品中蛋白质的含量 3.知道氨基酸的结构通式及常见的几种氨基酸			讲授+讨论	多媒体教室
	蛋白质的结构	1.知道肽键、肽键平面的定义 2.能说出蛋白质二级结构的类型和特点 3.熟悉蛋白质结构稳定的化学键 4.能举例说明结构与功能之间的关系		培养学生科学态度和不断探求新知识的精神	讲授+讨论	多媒体教室
	蛋白质的理化性质	1.知道等电点、盐析、蛋白质的变性作用的定义 2.能说出蛋白质胶体溶液稳定的因素及沉淀方法 3.熟悉蛋白质的变性作用及日常生活中的应用	1.会根据蛋白质性质的进行鉴定 2.会进行蛋白质等电点的测定	达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+讨论+演示	多媒体教室 实训室
第三章 核酸化学	核酸的分子组成	1.能说出核酸的分类、分布及功能 2.知道核酸的基本组成单位和基本组成成分		培养学生科学态度和不断探求新知识的精神	讲授+讨论	多媒体教室
	核酸的结构和性质	1.能说出 DNA 二级结构的特点 2.能说出 tRNA 的二级和三级结构形状 3.了解核酸的性质			讲授+讨论	多媒体教室
第四章 酶	酶的分子组成、催化作用机制	1.知道酶、酶原、酶的活性中心的定义 2.会比较酶与一般催化剂的异同点 3.能说出酶的催化作用机制	1.会酶的特性鉴定	培养学生科学态度	讲授+讨论+演示	多媒体教室 实训室
	影响酶促反应的因素	1.熟悉各种影响酶促反应的因素及在日常生活中的应用	1.会验证酶的竞争性抑制作用	培养学生探求新知识的精神	讲授+讨论+演示	多媒体教室 实训室

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
第五章 维生素	维生素	1.能说出维生素的分类 2.熟悉 V_A 、 V_D 、 V_{B1} 、 V_{B2} 、 V_{PP} 、叶酸、 V_{B12} 的生化作用及缺乏症	1.会进行氨基酸、多肽、酶和维生素类药物的调研	具有良好的职业素质	讲授+讨论+演示	多媒体教室
第六章 生物氧化	生物氧化	1.知道生物氧化的定义、特点和分类 2.熟悉呼吸链的组成 3.知道 ATP 的生成方式		培养学生科学态度	讲授+讨论	多媒体教室
第七章 糖代谢	糖的分解代谢	1.知道糖分解的三条路径 2.能说出糖一般分解代谢的关键酶和能量		达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+讨论	多媒体教室
	糖原的合成和分解及糖异生	1.知道糖原合成和分解所需要的酶 2.能说出糖异生的定义、原料及生理学意义		培养学生科学态度	讲授+讨论	多媒体教室
	血糖	1.能说出血糖的定义及来源、去路 2.知道糖代谢紊乱的疾病		培养学生科学态度	讲授+讨论	多媒体教室
第八章 脂代谢	脂的分解代谢	1.能说出脂的分类 2.会脂肪酸的分解代谢过程及能量计算		达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+讨论	多媒体教室
	磷脂和胆固醇的代谢	1.知道磷脂的分类及合成的原料 2.能说出胆固醇的来源和去路		具有良好的职业素质	讲授+讨论	多媒体教室
	血脂及血浆脂蛋白	1.知道血浆脂蛋白的分类及功能 2.了解脂代谢紊乱疾病		培养学生探求新知识的精神	讲授+讨论	多媒体教室
第九章 蛋白质代谢	氨基酸的一般代谢	1.能说出氨基酸的来源和去路 2.知道氨基酸的脱氨基方式	1.会进行糖、脂、蛋白质类药物的调研	培养学生探求新知识的精神	讲授+讨论+演示	多媒体教室

六、教学方法设计

本课程采用课堂讲授与实训交叉排课方式，教学中要积极改进教学方法，以学生为主体，按照学生学习的规律和特点，从学生实际出发，充分调动学生的主动性、积极性，激发学生独立思考和创新意识，培养勇于实践的能力。

本课程大量采用教学课件、实训录像等教学手段，提高了学生的实际应用能力，调动了学习的积极性和工作的主动性。此外，灵活运用多种恰当的教学方法，开展体验性学习活动，例如组织参观、讲座、课外兴趣学习小组和案例分析等，融“教、学、做”为一体，促进学生积极思考与实践，激发学生学习的积极性和主动性，促进学生职业能力发展。

七、教学考核要求

本门课程采用终结性评价和阶段性评价相结合的方式，以更好地反映学生对所学知识的掌握程度和实际操作能力。

1. 出勤考核（占总成绩的 10%） 每次上课检查学生出勤情况，满勤 100 分，缺一次扣 0.5 分，旷一次扣 10 分，缺勤率达总课时 1/3 时，不得参加期末考试。

2. 阶段性评价（占总成绩的 40%）包括实训操作情况、实训室清洁卫生情况、实训报告书写情况、实训测试。

阶段性评价与学生的每次实训操作同步进行，采取实际操作和口试相结合的方法，在学生操作时，随机提问，并观察操作情况，每次考核成绩以 10 分计（一般实际操作 6 分、相关理论知识的掌握程度 2 分、实训报告书 2 分）。

3. 终结性评价（占总成绩的 50%）终结性评价在该门课

程结业时进行，对学生该学期所学的理论知识和技能操作进行全面综合测评，其中理论知识占 30%，技能测试占 70%。总成绩的 50%即为终结性评价结果。终结性评价要求命题覆盖面广，试题难度适中，题量适当。理论部分采用口答方式，重点考核学生运用知识和技能的综合能力，允许和鼓励学生发表独到见解。实训部分主要包括生物有效成分的提取、分离纯化等基本技术操作。

序号	考核项目	考核标准	分值	考核方式
1.出勤考核	课堂出勤情况、作业完成情况、课堂表现、测试	回答问题准确程度，学习态度与学习效果兼顾	10%	随堂随机考核
2.阶段性评价	实训出勤情况、实训操作情况、实训室清洁卫生情况、实训报告书写情况、实训测试	每次实训完成情况	40%	分组考核
3.终结性评价	学生对基本知识、技能的掌握与应用情况	课程标准要求，教学内容	50%	笔试
学生总成绩=出勤考核(10%)+阶段性评价(40)+终结性评价(50%)				

八、课程教学团队

本课程教学团队共 5 人。主讲教师具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的药品生产和药学相关专业的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，任课教师担任山西省职业技能鉴定考评员，主要由校内“双师”教师和企业兼职教师组成，体现高等职业教育职业性、实践性的特点。

九、教学资源

本课程的实施要求具有下列资源：

1. 主要教材与教学参考书

毕见州主编：《生物化学》，中国医药科技出版社。

周爱茹主编：《生物化学》，人民卫生出版社。

贾弘禔主编：《生物化学》，人民卫生出版社。

2. 网络资源

生物谷、小木虫、药圈、药家网、丁香园等专业网站。

3. 教学资料

开发案例库、试题库、课件等教学资料，并及时更新，以便学生及时巩固复习，提高自学能力，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和掌握。

4. 实训条件

校内实训基地——生化、药化实验实训室。

《微生物基础》课程标准

课程代码：041208

学时学分数：30 学时，其中理论：14；实训：16， 2
学分

适用专业：兽药制药技术专业

一、课程性质及定位

该课程是兽药制药技术专业必修的一门技术基础课程，与药品生产企业、药品经营企业各级药品检验所从事药品检验、质量监控与质量管理等工作密切相关。面向药品生产企业的原辅料、中间产品及成品检验岗位，药品生产企业质量监控与质量管理岗位；药品经营企业质量验收岗位及质量管理岗位；各级药品卫生学检查岗位。对应的职业工种主要为：药品微生物检验工。

重点培养学生的药品全面质量控制的观念，学生应掌握微生物学涉及的最基本的技术，如：微生物镜检、接种、分离、培养、染色、数目测定消毒与灭菌技术等，并掌握以上相关技能所需的必备理论知识，通过实践训练使学生能初步分析、解决有关药学领域涉及的微生物学的基本问题，使学生能根据现行版中国药典、企业标准或规定合同，独立完成各类药物的卫生学检查，独立处理实验中的异常现象、数据，对实验结果进行准确分析、判断，并能根据检验结果指导药物各个环节的质量控制，同时培养学生严谨认真的工作态度。

先修课程：《生物工程概论》

同步课程：《细胞培养技术》、《生物化学》

后续课程：《生物发酵技术》、《生物制药工艺》

二、课程设计思路

本课程根据药品生物检定的工作过程和工作任务，结合国家职业技能鉴定高级工的考核标准，按照生物制药技术专业人员的知识、技能、素养要求，设计4个项目，内容涉及到微生物的显微镜检、消毒灭菌、染色、微生物培养分离，每个项目的学习都分别以具体的工作任务为载体来设计，整合理论与实践的结构，实现理实的一体化。并在每个项目中，合理有机的渗透了职业素养。

在教学实施过程中，利用理实一体化的微生物实训中心组织教学。本课程采用以学生为中心的教学方式：教师的任务是为学生独立学习起咨询和辅导的作用；学生围绕学习目标独立完成学习任务，逐步提高自身的综合职业能力。

三、课程目标

总体目标：学生应掌握微生物学涉及的最基本的技术，如：微生物镜检、接种、分离、培养、染色、数目测定消毒与灭菌技术等，并掌握以上相关技能所需的必备理论知识，使学生在实际工作岗位能熟练运用所学微生物知识与技能。

具体目标：

1. 知识目标

(1) 熟悉微生物的定义、分类。

(2) 能准确描述细菌、真菌等的基本形态、培养特性、染色特点等生物学特征，为镜检储备必须的理论知识。

(3) 掌握微生物防治的常用方法及其原理、适用范围。

(4) 了解微生物的营养需求, 为微生物的人工培养和分离奠定基础。

(5) 了解微生物遗传及免疫学基本知识。

(6) 掌握微生物的分布情况。

2. 能力目标

(1) 熟练规范掌握常用仪器设备的适用、实验用品的清洗、包扎技术。

(2) 能根据不同的微生物选择不同的制片方法, 能利用显微镜对样本进行初步的形态学检查。

(3) 掌握各种常用的染色方法并能得出有鉴别意义的判断。

(4) 掌握无菌操作技术, 掌握消毒与灭菌的常用方法。

(5) 掌握各类微生物培养基的配制方法并能对其采用适当的培养方法。

(6) 能及时正确地处理微生物实验室的异常事故。

3. 素质目标

结合微生物基础特点和教学内容对学生进行政治思想教育, 主要包括对学生进行辩证唯物主义观点和爱国主义思想的教育, 使学生形成生物进化观和生态观, 从微观世界认识生物, 培养学生科学态度和不断探求新知识的精神, 树立药品质量第一的观念、环保意识、节约意识和安全意识, 培养良好的职业道德和行为规范。

四、课程项目设计

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
1	显微镜镜检	任务 1	低、高倍镜的使用		2
		任务 2	油镜的使用		2
		任务 3	掌握微生物的形态、结构、分类、繁殖方式等生物学特性	4	
2	染色技术	任务 1	染色技术	2	2
		任务 2	病毒	2	
3	灭菌技术	任务 1	熟悉各种消毒与灭菌的方法	2	
		任务 2	熟练使用高压蒸汽灭菌锅		2
4	微生物培养、分离、测定技术	任务 1	数目的测定		2
		任务 2	配制培养基		2
		任务 3	平板菌落技术		2
		任务 4	接种技术		2
		任务 5	掌握培养基配制原则、分类、方法、营养要素、常用培养基的种类、特性等。	6	
合计				14	16

五、课程内容及要求

《微生物基础》课程教学内容及实施设计一览表

项目	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目一 显微镜 镜检	显微镜 镜检	1. 知道微生物的概念及其种类 2. 了解微生物的特征及命名方法 3. 掌握各类微生物的形态、结构、染色特性、培养特征、繁殖方式等生物学特性 4. 掌握显微镜的构造及其工作原理 5. 说出使用显微镜的注意事项	1. 熟练使用低倍镜、高倍镜及油镜，要求做到准确、快速找到被观察物并能规范记录微生物的形态学特征 2. 能正确还原显微镜并掌握显微镜的保养方法 3. 会配制微生物实验室最常用的洗涤剂并能正确清洗试管、烧杯、锥形瓶、载玻片和盖玻片 4. 能对常用器皿进行正确的包扎 5. 能正确描述菌落特征，从外观检验初步判断菌种类别 6. 规范填写检验原始记录及报告单	环保意识、节约意识和安全意识	项目教学法，角色扮演法	多媒体教学，微生物实训中心
项目二 染色技术	染色技术	1. 掌握细菌染色的鉴别意义 2. 掌握细菌单染色和革兰染色的原理及具体方法 3. 掌握单染法与复染法的注意事项及各自的应用范围 4. 理解无菌操作的概念及其蕴含的双重含义	1. 能正确完成细菌的单染色操作，并能对观察物进行正确的绘图表示 2. 能正确完成细菌的革兰染色操作，并能根据结果准确判断革兰阳性菌与革兰阴性菌 3. 会用无菌操作法对各种微生物进行制片 4. 规范填写检验原始记录及报告单	安全意识、环保意识、节约意识，培养良好的职业道德和行为规范。		
项目三	灭菌技术	1. 了解消毒灭菌的重要意义 2. 掌握灭菌、消毒、防腐、无菌的概念及其区别 3. 了解常用微生物消毒灭菌的方法及每种方法的工作原理 4. 掌握各种消毒灭菌方法的适用范围 5. 重点掌握高压蒸汽灭菌的原理及注意事项	1. 熟练掌握各种消毒灭菌的方法步骤 5. 会正确使用恒温干燥箱、高压蒸汽灭菌锅、紫外灯等各种消毒灭菌设备并掌握其保养方法 6. 能根据被灭菌对象的具体情况选择适当的消毒灭菌方法 7. 掌握微生物操作中的无菌操作技术			

项目	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目四 微生物培养分离技术	微生物培养分离技术	1. 掌握培养基的概念及微生物生长所需的营养元素 2. 掌握配制培养基的三原则 3. 掌握各类微生物培养所需的培养基的名称 4. 掌握各类微生物生长所需的温度、氧气、PH 等的要求 5. 简述什么叫接种，常见的接种方法有哪些 6. 理解菌落的概念及平板分离法的原理	1. 能根据培养基的配方正确配制常用的培养基并能对其进行正确的灭菌处理 2. 能根据微生物的营养需求选用不同的培养基 3. 能根据微生物对环境的不同要求选用适当的培养条件 4. 掌握点种法、划线法等常用的微生物接种方法 5. 熟练掌握各种接种工具的使用方法，并能根据微生物菌种、培养基的不同选择不同接种方法 6. 能严格按照无菌操作的要求完成任务 7. 能利用平板划线分离法、平板涂布分离法对微生物标本进行分离操作。	培养学生科学态度和不断探求新知识的精神，树立药品质量第一的观念。	项目教学法、角色扮演法	多媒体教学、微生物实训中心

六、教学方法设计

根据不同项目教学内容选取适当的方法（项目教学法、任务驱动法、讲授法、引导教学法、角色扮演法、案例教学法、情境教学法、实训作业法等），尽可能采用形式多样的教学方法，融“教、学、做”为一体，以提高学生在教学过程中的参与度，激发学生学习的积极性和主动性。如消毒与灭菌技术，采取任务驱动法，教师布置任务，学生在完成任务的同时学习知识，教师要仔细观察，记录学生的表现。学生完成任务后，教师要点评。明确点名学生出现的问题及不足之处，同时要明确学生的成果，激发学生学习的兴趣。

七、教学考核要求

本课程采用终结性评价和阶段性评价相结合的方式，以更好地反映学生对所学知识的掌握程度和实际操作能力。

1. 出勤考核（占总成绩的 10%） 每次上课检查学生出勤情况，满勤 10 分，缺一次扣 0.5 分，缺勤率达总课时 1/3 时，不得参加期末考试。

2. 阶段性评价（占总成绩的 40%） 其中作业占 10%，实训报告占 10%，随堂考核占 20%。

随堂考核是根据学生在实训过程中的参与程度，积极性，实验结果正确率，仪器使用、三废处理、实验室的整理等，考核由老师、组长评价。

3. 终结性评价（占总成绩的 50%） 终结性评价在该门课程结业时进行，对学生该学期所学的理论知识和技能操作进行全面综合测评，采用技能考试。总成绩的 50%即为终

结性评价结果。终结性评价采用技能考核方式，重点考核学生技能的掌握程度。

八、教材、教学资源的开发利用

1. 教材：《药学微生物基础》，陈明琪主编，中国医药科技出版社。

2. 课程资源开发与利用

(1) 工具书

《中国药典》现行版、《中国药品检验标准操作规程》，校内仪器的操作说明书、《伯杰氏手册》，教材《微生物基础》。

(2) 网络资源

中国食品药品检定研究院、小木虫、药圈、药家网、丁香园等专业网站。

(3) 教学资料

开发案例库、试题库、课件等教学资料，收集了大量的教学录像并及时更新，以便学生及时巩固复习，提高自学能力，了解更多的知识和技术的发展，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和掌握。

(4) 实训条件

微生物实训中心。

九、教学条件建议

序号	实验实训场所名称 (含校外)	基本配置要求	功能说明
1	微生物实训室	光学显微镜、高压蒸汽灭菌锅、消毒剂、培养箱、冰箱、电炉、天平、培养基、接种环、接种铲、酒精灯、血细胞技术板、超净工作台等。	完成培养基的配制、接种、数目测定、高压蒸汽灭菌、染色、镜检等。

十、师资条件建议

本课程是为药品生物检定技术奠定基础，要求任课教师必须熟悉药品生产企业、药品经营企业、医院药房对药品卫生学检查的要求熟练掌握药品生物检定涉及的微生物基本技能和基本知识。

《药事管理与法规》课程标准

课程代码：041209

适用专业：兽药制药技术专业

学时数：30 其中理论：30；实训：0

学分：2

一、课程定位

本课程是兽药制药技术专业的一门专业技术课程，是依法从事药品研制、生产、经营、使用、检验和监督管理工作的必备课程。重点培养学生从事药品生产、经营、使用、监督、检验等工作所必需的基本知识和基本技能，熟悉药学实践中常用的法律法规，具备自觉执行药事法规的能力，并能综合运用药事管理的知识与药事法规规定指导药学实践，是学生依法从事药学实践工作的必备知识。

二、课程标准构建思路

本课程以生物制药技术专业学生的就业为导向,以职业能力培养为重点，根据专业所对应的岗位群进行工作任务分析和能力分解，结合国家职业技能鉴定高级工的考核标准和国家执业药师考试大纲，按照本专业人员的知识、技能、素养要求，以职业岗位为目标，以工作过程为导向，从工作任务分析，以职业能力为核心，以职业素养为主线设计了 13 个学习情境为教学内容。内容涉及到药事管理基本知识、药事管理体制、药品与药品监督管理、药品注册管理、药品生产管理、药品经营管理、医疗机构药事管理、中药管理、特殊管理药品的管理、药品标签和说明书管理、药品价格和广

告管理、药品知识产权保护、药学技术人员管理等，以药物的研制、生产、经营、使用、监督、检验等工作任务为中心整合教学内容，实现理论知识和职业技能与职业素养高度融合。教学过程中充分利用学校的现有资源，采用多媒体教学，集文字、图片、录像等教学内容为一体，以教师主讲，学生参与，将法律法规的条文与企业的行为相结合，充分调动学生的积极性，使学生对法律法规的理解更加具体、真实，提高了学生的分析问题和解决问题的能力。

三、课程目标

1. 知识目标

- (1) 说出现代药事管理的基本概念和方法
- (2) 说出我国药事管理体制和国外重点药事机构
- (3) 说出药品质量与监督管理的基本概念及我国的药事业的管理制度
- (4) 说出《中华人民共和国药品管理法》、《药品生产质量管理规范》(GMP)、《药品经营质量管理规范》(GSP)等法律、法规的重点内容
- (5) 说出我国对特殊管理药品和中药资源的管理要求
- (6) 说出我国药品价格与广告管理要求

2. 能力目标

- (1) 能规范地写出药品说明书和标签
- (2) 能正确判别假劣药品
- (3) 具有对药品生产、经营、使用、检验进行质量管理的能力

(4) 具有对新药研究和特殊管理药品进行质量管理的能力

3. 素质目标

- (1) 树立质量第一、全心全意为人民服务的观念
- (2) 培养科学严谨、实事求是的工作作风和创新精神
- (3) 增强分析问题、解决问题的能力
- (4) 培养良好的职业道德意识

四、课程内容及实施设计

《药事管理与法规》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 药事管理与法规概述	任务 1	4	药事管理基本知识	1.掌握药事事业的概念和主要内容 2.掌握药事管理的概念 3.了解我国药事管理的主要法律和法规		项目教学法	多媒体教学
2	项目二 药事组织	任务 1	2	我国和国外的药品监督管理机构	1.掌握我国现行药品监督管理机构的设置和职能配置 2.熟悉美国、日本等国外的药品监督管理机构与职能 3.熟悉世界卫生组织的活动宗旨		项目教学法	多媒体教学
3	项目三 药品与药品监督管理	任务 1	2	药品、药品质量、药品标准和药品质量监督管理	1.掌握药品的概念和分类 2.掌握药品质量的概念及表现方面 3.掌握药品质量监督管理的概念与原则 4.掌握药品标准的概念和国家药品标准及假药、劣药的概念	能判别假劣药品	项目教学法 案例教学法	多媒体教学
		任务 2	2	我国药事事业管理制度	1.掌握药品不良反应的概念、分类及监测报告制度 2.掌握处方药与非处方药的概念及分类管理要求 3.熟悉国家基本药物的遴选原则 4.了解药品召回的含义、分级和管理要求		项目教学法	多媒体教学
4	项目四 药品注册管理	任务 1	2	新药研究与审批	1.掌握新药的定义和注册分类 2.熟悉药物临床前研究和临床研究的内容 3.掌握新药审批和监测期管理 4.了解新药技术转让		项目教学法	多媒体教学
5	项目五 药品生产管理	任务 1	4	开办药品生产企业的条件、审批和 GMP 的内容与认证	1.了解药品生产企业的概念和类型 2.掌握药品生产企业的开办条件、审批机关和领取的证件 3.掌握 GMP 的制定依据、适用范围、指导方针和主要内容 4.熟悉 GMP 认证的机构和程序		项目教学法	多媒体教学

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
6	项目六 药品经营管理	任务 1	4	开办药品经营企业的条件、审批和 GSP 的内容与认证	1.了解药品经营企业的概念和经营方式 2.掌握药品经营企业的开办条件、审批机关（包括批发、零售、连锁企业）和领取的证件 3.掌握 GSP 的制定依据、适用范围及主要内容 4.熟悉 GSP 认证的机构和程序 5.熟悉进口药品的管理要求 6.了解互联网药品交易服务管理规定		项目教学法 角色扮演法	多媒体教学
7	项目七 医疗机构药事管理	任务 1	2	医疗机构处方管理、制剂管理和药品有效期	1.熟悉医疗机构药事管理委员会和药剂科的作用 2.掌握调剂工作的步骤 3.掌握处方概念、内容、限量、有效期与保管时间等管理要求 4.掌握医疗机构制剂的概念、审批规定和管理要求。 5.掌握药品有效期的概念和表示方法	能准确判别药品是否过期	项目教学法、 案例教学法	多媒体教学
8	项目八 中药管理	任务 1	2	中药材、中药饮片和中药成药管理规定	1.掌握中药的概念和组成 2.掌握中药材概念、生产和经营管理 3.掌握野生药材资源的分级保护管理 4.掌握中药饮片的概念，了解中药饮片的生产和经营管理 5.掌握中成药的概念和中药品种的分级保护期限		项目教学法	多媒体教学
9	项目九 特殊管理药品的管理	任务 1	2	麻醉药品、精神药品、毒性药品和放射性药品管理规定	1.掌握特殊管理药品的种类和概念 2.掌握特殊管理药品的标识、处方的限量与保存时间 3.了解特殊管理药品的生产、经营、运输、储存等管理要求		项目教学法	多媒体教学
10	项目十 药品标签和说明书管理	任务 1	1	药品标签和说明书管理规定	1.熟悉药品标签的概念、分类和管理规定 2.熟悉药品说明书的概念、作用和主要内容	能规范地写出药品说明	项目教学法、 案例教学法	多媒体教学

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
						书和标签		
11	项目十一 药品价格和广告管理	任务 1	1	药品价格和广告管理规定	1.熟悉药品价格的管理形式 2.掌握药品广告的概念、作用和审查标准与审查程序 3.了解药品广告管理的法律责任		项目教学法 案例教学法	多媒体教学
12	项目十二 药品知识产权保护	任务 1	1	药品著作权、专利权、商标权管理规定	1.了解著作权的保护内容 2.掌握专利保护的类型、条件和保护期限 3.掌握药品注册商标的标示形式和有效期等内容		项目教学法	多媒体教学
13	项目十三 药学技术人员管理	任务 1	1	我国执业药师资格制度	1.了解我国执业药师资格制度概况 2.了解药学职业道德的原则与内容		项目教学法	多媒体教学

五、课程考核评价

《药事管理与法规》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	课堂提问、作业、出勤等	口头提问、检查作业、考勤	1-13	教材和相关法律法规	50%
	综合分析	闭卷或开卷	1-13	标准答案	50%

六、课程教学组织

教学组织方式基本上是由教师讲述或引导学生分析典型案例为主。教学过程中，以教师主讲，学生参与，将法律法规的条文与企业的行为相结合，教师通过引导使学生能更具体和直接地理解法律法规的含义，积极培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。

七、课程教学团队

主讲人：杨玉茹、王明军、高萧枫

主讲教师具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，保障本课程教学的整体质量和效果。

八、教学资源

本课程的实施要求具有下列资源：

1. 工具书 《药事管理与法规》、《药品管理法释义和实施指南》等；
2. 网络资源 国家食品药品监督管理局网站。
3. 教学资料 开发案例库、试题库、课件等教学资料，并及时更新，以便学生及时巩固复习，提高自学能力，促进学生对知识的理解和掌握。

《中药化学实用技术》课程标准

适用专业：兽药制药技术

学时数：60 其中理论：30；实训：30

学分：3

一、课程定位

本课程是三年制高职兽药制药技术专业的专业基础课程，是中高级中药制药人才的重要理论基础。使学生具备高素质劳动者和中高级专门人才所必需的中药化学的基本知识，为学生进一步学习有关知识打下一定的基础。使学生全面提高素质，增强适应职业变化的能力。

先修课程：《基础化学》、《有机化学》

同步课程：《药事管理与法规》、《GMP 实施技术》

后续课程：《中药炮制学》、《中药制剂检验技术》

二、课程标准构建思路

本课程是依照中药制药技术专业任务与职业能力分析表中完成中药提取分离具体工作任务所需要的职业能力与素质，组织校内专业教师、校外工程技术人员和教育专家设计的。其内容确定以完成中药提取分离具体工作项目为出发点，根据高等职业院校学生的认知特点和工作任务的性质、工作流程和国家中药提取工等高级工种要求安排选取，同时考虑理实一体、任务驱动教学模式的实施。整体工作项目编排由简到繁、由易到难，具有典型性、可操作性。课时安排

64 学时。其目的在于强化学生实践动手能力,实现教学活动、教学内容与职业要求相一致,使学生具有胜任中药制剂工作中提取岗位的操作技能与必备知识,达到高级中药提取工的要求。

三、课程目标

1. 知识目标 通过《中药化学实用技术》的学习,学生应掌握天然药物中活性成分的提取、分离及鉴定技术,如:溶剂提取法、水蒸汽蒸馏法、萃取法、沉淀法、色谱法等,并熟悉与之相应的理论知识。掌握生物碱、苷类、挥发油的性质及提取、分离、检识的操作要点。熟悉各类化学成分的基本结构和分类。熟悉中药化学发展简史、学习方法、天然药物中有效成分研究概况、蒽醌、皂苷的基本知识。

2. 能力目标(指应具有的职业能力) 通过本课程的学习,使学生应达到的职业能力目标有:

1) 能熟练进行中药提取各工序的操作,具备分析问题、解决技术难点的能力。

2) 具有及时发现中药提取分离过程中质量隐患、分析成因及排除隐患的能力。

3) 具有对各种溶剂、试剂使用量进行计算,以及绘制提取工艺流程图的能力。

4) 具有正确使用和调节中药提取分离设备、器具并进行维护保养和排除故障的能力。

3. 素质目标 结合本课程特点和教学内容对学生进行政治思想教育，使学生形成科学的世界观和方法论，培养学生形成良好的职业道德。

四、课程内容及实施设计（见附表 1）

五、课程考核评价（见附表 2）

附表 2 《中药化学实用技术》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	课堂提问	随堂随机考核	每次理论或实训课课前对上一堂课程的内容进行回顾	百分制/次	30%
	案例分析	分组考核	给出一些提取分离流程进行纠错，并分析原因	百分制/次	20%
	实验实训	独立考核	总共十个实验项目，随机抽取任一项目，并进行相关操作演示与问题的现场提问	百分制	50%

六、课程教学组织

本课程采用课堂讲授与实训交叉排课方式，教学中要积极改进教学方法，以学生为主体，按照学生学习的规律和特点，从学生实际出发，充分调动学生的主动性、积极性，激发学生独立思考和创新意识，培养勇于实践的能力。

理论教学中多采用现代化多媒体、模拟等教学方法手段，力主使学生更好的掌握必需够用的理论知识，实训教学中多采用任务驱动、模拟、示范等教学方式，积极调动的动手能力，同时结合生产实际，有针对性的安排理论与实训教学内容。

七、课程教学团队

教学团队主要由学校中高级专任教师。“双师”结构的专业专任教师组成，由知识技能互补的专兼职教师组成的教学团队，体现高等职业教育职业性、实践性的特点。其中高级职称教师 1 人，所占比例为 20%；中级职称教师 2 人，所占比例为 50%；初级职称教师，所占比例为 30%。

课程教学团队基本情况

姓名	职称	性别	出生年月	毕业院校	专业
杨 红	教授	女	1966-07	沈阳药科大学	中药
韩晓静	副教授	女	1976-12	山西中医学院	中医
孙笑宇	讲师	男	1980-10	辽宁中医药大学	中药制药
刘娜丽	助讲	女	1981-09	山西大学	食品科学
胡 荣	助讲	女	1982-08	西南大学	生物化学和分子生物学

八、教学资源

在教学中理论与实践相结合，即既采用现代化多媒体教学方式例如幻灯、投影、录像等讲授理论，又采用任务驱动教学模式等方式开展实验实训，以加深同学对理论知识的理解、提高学生的动手操作能力。本课程主要包括教案 55 份、录像 15 学时、题库及答案、幻灯片 300 多张等。

主要教材与教学参考书

1. 《中药化学》（上海科技出版社出版）。
2. 《中药化学实用技术》（化学工业出版社出版）。
3. 《中药有效成分提取分离实例》（化学工业出版社出版）

九、课程建设等级说明

本课程于 2009 被评为省级精品课程。

附表 1:

《中药化学实用技术》课程教学内容及实施设计一览表

序号	章节	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	第一章	必备知识	2	学习中药中化学各类成分的性质和溶解性	能准确判断各类成分的溶解性特征, 并指出相应的提取溶剂		讲授	教室
2	第二、三章	溶剂提取法及其他提取技术	2	学习溶剂提取法的五种操作形式	掌握溶剂提取法的原理及操作技术; 能准确区分五种操作形式的仪器装置、提取范围、优缺点		讲授 + 模拟	教室
		渗漉法的操作	2	掌握渗漉法的基本操作技术	掌握渗漉法的基本原理、仪器装置、操作方法、提取范围、溶剂特点、使用注意事项、优缺点	能够独立完成渗漉法的操作	讨论 + 演示 + 任务驱动	实训室
		连续回流提取法的操作	2	掌握连续回流提取法的操作技术	掌握连续回流提取法的基本原理、仪器装置、操作方法、提取范围、溶剂特点、使用注意事项、优缺点	能够独立完成连续回流提取法的操作	讨论 + 演示 + 任务驱动	实训室
3	第四章	中药中有效成分的分离方法	2	两相溶剂萃取技术	掌握萃取法的原理、分配系数、分离因子的计算及萃取法的操作步骤及乳化后的处理		讲授 + 模拟	教室
		系统溶剂萃取法及两相溶剂萃取法	2	萃取法的基本操作技术	掌握萃取法的原理、使用的仪器装置及操作注意事项	能够熟练进行萃取法的实验操作	讨论 + 演示 + 任务驱动	实验室
		沉淀法	2	沉淀法及其他分离技术	掌握沉淀法的分类及各自的沉淀试剂与范围		讲授 + 模拟	教室
4	第五章	吸附色谱技术	3	吸附色谱	掌握色谱法的概念、分类以及吸附色谱的原理、三要素和吸附薄层色		讲授 + 模拟	教室

序号	章节	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
					谱的一般操作步骤			
		利用氧化铝软板吸附薄层色谱进行偶氮染料的分	2	软板的基本操作	掌握氧化铝软板的基本吸附原理	熟练进行氧化铝软板的铺板、点样、展开、显色及比移值的计算,并掌握各步操作的注意事项	讨论 + 演示 + 任务驱动	实验室
		分配色谱及其他色谱技术	2	分配色谱、凝胶过滤色谱等	掌握分配色谱的要素及适用范围		讲授 + 模拟	教室
		硅胶硬板的制备及偶氮染料的分	2	硬板的基本操作	掌握硅胶软板的基本吸附原理	熟练进行硅胶软板的铺板、点样、展开、显色及比移值的计算,并掌握各步操作的注意事项以及与软板的差别	讨论 + 演示 + 任务驱动	实验室
5	第六章	苷类化学成分的提取分离	2	苷的分类、理化性质及提取分离方法	掌握苷的概念、分类、具有代表性的苷类物质以及溶解性、苷键裂解的特性		讲授	教室
6	第七章	黄酮类化学成分的提取分离	4	黄酮的结构特征、理化性质及提取分离检识方法	掌握黄酮的概念、该类成分的溶解性、酸性等特征以及提取分离检识的方法		讲授 + 模拟	教室
		槐米中芸香苷的提取、分离与检识	6	槐米中芦丁的提取、分离与检识	掌握提取、精制芦丁的原理、方法	熟练掌握芦丁的提取、精制、检识方法及操作注意事项	讨论 + 演示 + 任务驱动	实验室
7	第八章	蒽醌类化学成分的提取分离	3	蒽醌类化学成分的分类、理化性质及提取分离检识方法	掌握蒽醌的概念及该类化学成分的分类特点、溶解性能、酸性大小的比较方法、提取分离检识方法		讲授 + 模拟	教室

序号	章节	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		大黄中五种游离蒽醌的提取、分离与检识	6	大黄中五种游离蒽醌的结构与性质	掌握大黄中五种游离蒽醌的提取原理及方法、分离精制检识方法	熟练掌握蒽醌类成分的提取、分离、精制、检识操作以及操作中的注意事项	讨论 + 演示 + 任务驱动	实验室
8	第九章	香豆素类化学成分的提取分离	2	香豆素类化学成分的结构分类、理化性质、提取分离方法	掌握香豆素的概念、结构特征、分类、理化性质及提取分离方法		讲授 + 模拟	教室
		秦皮中七叶苷与七叶内酯的提取、分离与检识	4	秦皮中七叶苷与七叶内酯的结构特点、提取分离的适宜方法	掌握香豆素类化学成分的提取、分离、检识原理及方法	熟练掌握七叶苷的提取、分离、检识的操作技术及操作注意事项	讨论 + 演示 + 任务驱动	实验室
9	第十章	生物碱类化学成分的提取分离	4	生物碱类化学成分的分类方法、理化性质、提取分离检识方法	掌握生物碱类化学成分的结构特点、溶解性、碱性特点及提取、分离、检识方法		讲授 + 模拟	教室
		防己中粉防己碱及方剂诺林碱的提取、分离与检识	2	防己中生物碱类化学成分的结构特点及该成分的提取、分离、检识的方法	掌握防己生物碱的提取原理、提取方法及分离检识方法	熟练掌握防己生物碱的提取、分离及检识的操作与操作注意事项	讨论 + 演示 + 任务驱动	实验室
10	第十一章	挥发油类化学成分的提取分离	2	挥发油类化学成分的分类、及提取、检识的方法	掌握挥发油的概念、理化性质、提取、分离及检识的方法		讲授 + 模拟	教室
		八角茴香中挥发油的提取、检识	2	八角茴香中挥发油的理化性质、提取、检识方法	掌握挥发油提取器的使用及八角茴香中挥发油的特点及提取方法	熟练掌握水蒸气蒸馏法的实际操作、注意事项及挥发油的检识方法	讨论 + 演示 + 任务驱动	实验室

《药品生产质量管理规范》课程标准

适用专业：药物制剂技术专业、中药制药技术专业、生物制药技术、兽药制药技术专业

学时数：56 学时 其中理论：46；实训：10

学分：2

一、课程定位

该课程是制药类各专业的一门专业技术课程。与药品生产企业厂房、设施、设备的设计、布局、选型、安装、维护工作有关；与药品生产企业的原辅料购进、药品生产、控制及产品放行、贮存、发运等工作密切相关。主要面向药品生产企业生产岗位，面向药品生产企业的原辅料、中间产品及成品检验岗位，面向药品生产企业质量监控与质量管理岗位。对应的职业工种主要为：中成药试制工。

重点培养学生“药品质量第一”的观念，对药品生产全过程以科学的方法和有效地措施全方位的控制各项影响产品质量的因素，确保药品质量。通过学习使学生能在生产管理和质量控制过程中做到最大限度的降低药品生产过程中的污染、交叉污染以及混淆、差错等风险，同时培养学生严谨认真的工作态度。

二、课程标准构建思路

本课程是药品生产管理和质量控制的基本要求，根据药物生产全过程和质量目标，结合国家职业技能鉴定高级工的

考核标准，按照药品生产企业有关人员的知识、技能、素养要求，以药品生产质量管理为主线，以职业能力培养为核心设计教学内容。内容有组织机构与人员、厂房与设施、设备、物料与产品、生产管理、质量管理、委托生产与委托检验、药品发运与召回、GMP 认证。每一部分都以提高药品质量为目的提出相应的管理要求。

三、课程目标

（一）知识目标

1. 讲出空气净化系统的原理及初、中、高效空气过滤器设置。
2. 讲出制药用水设备设置原理及要求。
3. 能按规定进行物料的验收、在库养护、出库等。
4. 能按规定进行生产过程的管理及人员卫生工作。
5. 能按规定进行质量管理的文件、取样、检验、实验室的管理。

（二）能力目标

1. 正确对空气净化系统初、中效过滤器进行清洁与记录。
2. 正确对物料进行质量验收、入库摆放、状态标志设置，并做好记录。
3. 能按标准进行更衣、洗手操作及个人卫生的自身检查。

4. 能按标准判断并检查某一生产工序的环境（温、湿度、压差）及状态（房间、设备、计量器具）符合生产地情况，并做记录。

5. 能正确完成取样。

（三）素质目标

1. 树立质量第一、全心全意为人民服务的观念。
2. 培养科学严谨、实事求是的工作作风和创新精神。
3. 增强分析问题、解决问题的能力。
4. 培养良好的职业道德意识。

四、课程内容及实施设计

《药品生产质量管理规范》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	GMP 概论	任务 1	2	认识 GMP 及相关概念	1. 掌握 GMP、QA、QC、污染、交叉污染的概念。 2. 掌握药品质量的含义、药品质量保证体系，QA、QC、GMP 的关系。 说出 GMP 的发展史。 3. 熟悉 GMP 指导原则、基本思想、三大目标。 4. 熟悉 GMP 的基本内容。 5. 掌握 GMP 制定的法律依据及适用范围。		讲授	多媒体教学
2	机构与人员	任务 1	2	人员资质、职责与培训	1. 熟悉药品生产企业组织机构的设置要求。 2. 熟悉药品生产企业组织机构的职责。 3. 掌握药品生产企业对人员的基本要求及个人卫生要求。 4. 熟悉人员培训内容、考核要求及档案的归整要求。	1. 分析药品生产企业组织机构图设置的合理性。 2. 按规定对个人卫生进行自身检查、按程序进行更衣、洗手进生产区。 3. 根据人员培训档案分析各岗位人员与 GMP 要求的符合程度。	讲授、启发、案例分析法	多媒体教学
3	厂房与设施	任务 1	6		1. 熟悉生产区、仓储区、质量控制区、辅助区等厂房的基本要求（环境、布局）。 2. 掌握厂房、设施的特殊要求（青霉素类、β-内酰胺类、激素类等）及特殊厂房的要求。 3. 掌握洁净度、洁净区、效率、阻力、气流组织、静压差的概念。 4. 掌握 GMP 中药品洁净级别的划分。 5. 熟悉洁净区的组织形式、静压差要求。	1. 根据厂房布置要求，分析生产区、仓储区、质量控制区、厂区布局的合理性。 2. 对厂区卫生（人流、物流通道、地面、路面）作出正确评价。 3. 明确空调机组的组成，并对初、中效过滤器进行清洁。 4. 分析不同生产区的气流组织形式、静压差是否符合要求。	讲授、启发、案例分析法	多媒体教学、空调机组房
4	设备	任务 1	3	设备的设计安装使用	1. 熟悉设备的设计、安装、维护、维修的基本要求。 2. 掌握设备的使用、清洁、及状态标志。	1. 根据房间、设备的情况设置合适的状态标志。 2. 根据制水设备流程图分析各个单元的具体	讲授、启发、案例分析	多媒体教学、制水车间

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
				清洁校准及制药用水	3. 熟悉检验仪器的校准要求。 4. 掌握制药用水的概念、标准、适用范围,说出制药用水的生产原理及管理要求。	功能。		
5	物料与产品	任务1	5	物料与产品的管理与放行	1. 掌握物料、中间产品、产品、成品、待包装产品、标签、包装、包装材料、印刷包装材料、原辅料的概念。 2. 掌握物料供应商的审计,以及物料的采购、验收、储存、发放等要求。 3. 掌握标签的要求和使用管理方法。 4. 掌握物料、产品的状态标志要求。	1. 能正确对物料进行质量验收、入库摆放、状态标志设置,并按要求做记录。	讲授、启发、案例分析、实操	多媒体教学、实训中心
6	生产管理	任务1	4	生产管理	1. 掌握生产工艺规程、SOP、生产、加工、返工、回收、批、批号、批生产记录、批包装记录、物料平衡的概念。 2. 熟悉生产工艺规程、SOP的编制、修订与变更的要求。 3. 熟悉生产过程的管理要求。 4. 掌握清场的概念、目的、范围、内容及记录要求。 5. 熟悉批生产记录、批包装记录的内容、填写要求及保存期限	1. 明确生产记录、操作规程等文件的内容。 2. 能按标准判断并检查某一生产工序的环境(温、湿度、压差)及状态(房间、设备、计量器具)符合生产地情况,并做记录。 3. 正确清场,并做记录、设置状态标志。	讲授、启发、案例分析、项目教学法	多媒体教学、生产车间
7	质量管理	任务1	6	质量管理、质量控制、质量保证	1. 熟悉管理文件的分类内容、编制、修订与变更。 2. 熟悉质量检验的程序及记录要求。 3. 掌握实验室管理及留样观察、稳定性考察的相关要求。 4. 熟悉质量控制的程序。 5. 熟悉用户投诉和自检的要求。	1. 明确检验记录、操作规程等文件的内容。 2. 按规定程序取样。 3. 分析实验室试剂、试液、指示液的标签内容是否符合基本要求。 4. 分析留样观察样品的包装、贮藏条件、留样量是否符合要求。 5. 根据仪器检测室的仪器铭牌判断其能否直	讲授、启发、案例分析	多媒体教学、实训室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
					6. 熟悉变更控制与偏差处理的要求。	接使用。		
8	委托 生产 与 检 验	任务 1	0.5		1. 了解委托的基本要求及委托方、受托方、合同的内容。		讲授、启发	多媒体教学
9	药品 发 运 与 召 回	任务 1	0.5		1. 掌握产品的发运程序。 2. 了解产品的退货与召回管理。 3. 了解售后服务与用户访问的要求。 4. 熟悉退货的程序。		讲授、启发	多媒体教学
10	GMP 认证	任务 1	1		熟悉 GMP 的认证机构与管理。 2. 了解 GMP 的认证程序。		讲授、启发	多媒体教学

五、课程考核评价

《GMP 实施技术》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课 程 成 绩	课堂提问、作业	口头提问	1-10	校本教材	10%
	基本理论、案例分析	闭卷	1--10	标准答案	40%
	实验实训	随堂实训	2-7	校本教材	50%

六、课程教学组织

由教师讲述或演示药品生产质量管理规范的相关要求及操作，然后由同学分析案例或按要求操作并做记录，完成任务后，先由学生进行自评，再由教师给予纠正及评价。

七、课程教学团队

姓名	职称	学历	双师“素质”
邓亚宁	助教	研究生	执业药师
成亮	助教	研究生	高级工
杜月莲	副教授	研究生	执业药师
宁素云	讲师	研究生	高级工

八、教学资源（课程教学对软硬件资源的要求、参考资料）

1. 工具书 《药品生产质量管理规范》现行版、《药品生产质量管理规范实施指南》2010 版

2. 网络资源 小木虫、药圈、药家网、丁香园等专业网站。

3. 教学资料 开发案例库、试题库、课件等教学资料，并及时更新，以便学生及时巩固复习，提高自学能力，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和掌握。

4. 实训条件 药品生产企业；典型的原辅料购进、验收、发放案例；企业生产厂房的布局图；企业组织机构图；药品生产企业的文件等。

《安全生产知识》课程标准

课程代码：021316

适用专业：兽药制药技术专业

学时数：26 其中理论：26

学分：2

一、课程定位

《安全生产知识》是制药技术专业的一门专业技术课。本课程主要学习危险化学品、燃烧爆炸与消防、静电、工业防毒技术、电气安全技术、压力容器安全技术、制药单元操作安全技术、劳动保护等安全生产知识。通过本课程的学习，旨在让学生认识到安全在生产过程中的重要性，使学生掌握基本的安全生产知识，具备一定的安全防护与急救的基本技能、保障自身及他人安全健康的能力，为实现安全生产奠定良好的基础。

二、课程标准构建思路

本课程是依照生物制药技术专业完成安全生产具体工作任务所需要的职业能力与素质，组织校内专业教师、校外工程技术人员和教育专家设计的。其内容确定以能安全完成具体工作项目为出发点，根据高等职业院校学生的认知特点和工作任务的性质、工作流程和国家高级工要求安排选取，同时考虑理实一体、任务驱动教学模式的实施。整体工作项目编排由简到繁、由易到难，具有典型性、可操作性。课时安排 26 学时。其目的在于使学生熟悉药品安全生产的基本知识。教学内容与职业要求相一致，使学生具有胜任生产岗

位安全生产的必备知识，达到高级工的要求。

三、课程目标

本课程主要学习危险化学品、燃烧爆炸与消防、静电、工业防毒技术、电气安全技术、压力容器安全技术、制药单元操作安全技术、劳动保护等安全生产知识。通过本课程的学习，使学生掌握基本的安全生产知识。为以后从事本专业的学习和工作，提供必要的知识和能力准备。

1. 知识目标

(1) 掌握安全生产的基本概念。

2. 掌握危险化学品的安全使用。

(3) 掌握燃烧与爆炸基本知识。

(4) 掌握静电的危害。

2. 能力目标

(1) 掌握防火防爆基本措施。

2. 掌握消防安全技能。

(3) 掌握工业防毒技术。

(4) 掌握电气及压力容器安全技术。

(5) 掌握制药单元操作安全技术。

3. 素质目标

(1) 具备良好的职业道德品质。

2. 培养科学严谨，实事求是的工作作风和创新精神。

四、课程项目设计

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
1	项目一绪论	任务 1	认识安全生产	2	

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
2	项目二危险化学品	任务 1	危险化学品安全使用	2	
3	项目三燃烧、爆炸与消防	任务 1	燃烧与爆炸基础知识	2	
		任务 2	防火防爆基本措施	2	
		任务 3	消防安全	2	
4	项目四静电的特性及危害	任务 1	认识静电及消除方法	2	
5	项目五 工业防毒技术	任务 1	工业防毒技术	2	
6	项目六电气安全技术	任务 1	电气安全技术	2	
7	项目七压力容器安全技术	任务 1	压力容器安全技术	2	
8	项目八制药单元操作安全技术	任务 1	物料输送、加料与出料	2	
		任务 2	粉碎与筛分、熔融与混合、加热与传热	2	
		任务 3	冷却、冷凝与冷冻、加压与负压、过滤	2	
		任务 4	蒸发与干燥、蒸馏、萃取	2	

五、课程内容及要求

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目一绪论	认识安全生产	1. 了解安全的产生与发展。 2. 掌握安全生产的基本概念。 3. 了解医药化工生产的特点与安全。		1. 掌握学习方法。	多媒体教学	多媒体教室
项目二危险化学品	危险化学品	1. 了解危险化学品的分类及特性。 2. 掌握危险化学品的储存安全。 3. 掌握危险化学品的运输安全。	1. 认识安全生产标志 2. 能够正确储存危险化学品。	1. 具有查阅资料的能力。 2. 掌握基本的技能。	多媒体教学	多媒体教学
项目三燃烧、爆炸与消防	燃烧、爆炸与消防	1. 掌握燃烧与爆炸基础知识。 2. 掌握影响爆炸极限的因素。 3. 掌握灭火的基本原理与方法 4. 认识灭火剂。	1. 掌握防火防爆基本措施。 2. 掌握限制火灾爆炸扩散与蔓延的方法。 3. 认识消防器材,掌握使用方法。 4. 掌握几种常用初起火灾的扑救。	1. 具有查阅资料的能力。 2. 严谨的工作态度。 3. 细致的分析能力。	多媒体教学	多媒体教学
项目四静电的特性及危害	静电的特性及危害	1. 了解静电产生的原理。 2. 掌握静电的特性及危害。	1. 掌握影响静电的因素。 2. 掌握消除静电的方法。	1. 具有查阅资料的能力。 2. 严谨的工作态度。	多媒体教学	多媒体教室
项目五工业防毒技术	工业防毒技术	1. 了解工业毒物的分类及毒性。 2. 掌握工业毒物的危害 3. 认识职业中毒。	1. 掌握制药企业常见的工业毒物。 2. 掌握综合防毒技术。	1. 具有查阅资料的能力。 2. 严谨的工作态度。	多媒体教学	多媒体教室
项目六电气安全技术	电气安全技术	1. 了解触电的种类。 2. 掌握触电事故规律。	1. 掌握触电事故预防。 2. 掌握触电急救。	1. 具有查阅资料的能力。 2. 严谨的工作态度。	多媒体教学	多媒体教室
项目七压力容器安全技术	压力容器安全技术	1. 了解压力容器。 2. 掌握压力容器常用材料与腐蚀。	1. 掌握压力容器的定期检验。 2. 掌握压力容器的安全使用。	1. 具有查阅资料的能力。 2. 严谨的工作态度。 3. 细致的分析能力。	多媒体教学	多媒体教室

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目八 制药单元操作安全技术	物料输送、加料与出料	1. 掌握各类物料的安全输送方式。 2. 掌握加料与出料的方法。	1. 掌握物料输送危险控制要点。 2. 掌握正确加料与出料。	1. 具有查阅资料的能力。 2. 严谨的工作态度。 3. 细致的分析能力。	多媒体教学	多媒体教室
	粉碎与筛分、熔融与混合、加热与传热	1. 掌握粉碎、筛分的安全事项。 2. 掌握熔融、混合的安全事项。	1. 掌握加热与传热安全操作。 2. 能够对生产过程进行安全分析。	1. 具有查阅资料的能力。 2. 严谨的工作态度。 3. 细致的分析能力。	多媒体教学	多媒体教室
	冷却、冷凝与冷冻、加压与负压、过滤	1. 掌握冷却的安全事项。 2. 掌握过滤的安全事项。	1. 掌握加压与负压安全操作。 2. 掌握各种过滤安全操作	1. 具有查阅资料的能力。 2. 严谨的工作态度。 3. 细致的分析能力。	多媒体教学	多媒体教室
	蒸发与干燥、蒸馏、萃取	1. 掌握蒸发与干燥的安全事项。 2. 掌握蒸馏危险性分析。	1. 掌握萃取安全操作。 2. 掌握干燥安全操作。	1. 具有查阅资料的能力。 2. 严谨的工作态度。 3. 细致的分析能力。	多媒体教学	多媒体教室

六、教学方法设计

基于安全生产岗位的工作任务,以“项目化”、“模块化”、“职场化”设计课堂教学。课程在项目中安排了知识、技能、素养要求,有助于加深学生的认知程度;其内容以多媒体教学与实践案例相结合的方式,有助于从直观性和实用性两个方面加深学生的理解。

七、教学考核要求

《安全生产知识》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	课堂提问、作业、出勤	随堂随机考核、批改作业	每次课前对上一堂课程的内容进行回顾	十分制/次,教材	50%
	期末考核	独立考核	依据专业教学计划安排,实行期末考核	百分制,标准答案	50%

八、教材、教学资源的开发利用

1. 主要教材与教学参考书

张之东. 安全生产知识. 北京: 人民卫生出版社, 2018.

李峥嵘. 大学生安全知识读本. 西安: 西安交通大学出版社, 2007.

魏新利. 工业生产过程安全评价. 北京: 化学工业出版社, 2005.

郎永强. 电气防火防爆防雷方法与技巧. 北京: 机械工业出版社, 2007.

2.教学资料品 开发试题库、课件等教学资料,并及时更新,以便学生及时巩固复习,提高自学能力,促进学生对知识的理解和掌握。

《细胞培养技术》课程标准

课程代码：021308

学时学分数：30 学时，其中理论：26；实训：4，2 学分

适用专业：兽药制药技术专业

一、课程性质及定位

细胞培养技术是兽药制药技术专业的一门必修的职业核心能力课程。本课程主要面向生物医药企业，从事细胞培养等相关工作岗位。细胞培养工作被广泛应用于疫苗、蛋白质因子、免疫调节剂、单克隆抗体等生物产品的生产中，是生物产品生产的核心岗位之一。本课程是在学生学习了生物化学、微生物基础等课程后开设的，该课程为学生进行生物产品生产提供了必备的理论知识与基本技能。通过本课程的学习，培养了学生从事细胞培养等生物医药工作的基础职业技能。

二、课程设计思路

本课程以生物制药技术专业学生的就业为导向，加强基本知识与基本技能的学习，根据本专业所涵盖的岗位群进行的任务分析设定的学习领域，根据工作任务选择学习情境，以细胞培养为载体，以工作技能为中心，根据职业能力选择学习内容。

内容涉及到细胞培养概述、动物细胞培养基本知识、动物细胞培养准备工作、动物细胞培养基本技术和方法、植物细胞培养的条件、植物细胞培养基本技术和细胞大规模培养

等七个学习情境，每个学习情境的学习都分别以细胞培养为载体来设计，以工作任务为中心整合理论知识与实践技能，实现理论与实践的一体化，从而有助于提高职业技能。

三、课程目标

本课程主要学习动物及植物细胞培养概述、培养条件、培养仪器、培养基本技术等内容。通过本课程的学习，使学生掌握细胞培养常用设备使用、动物细胞培养无菌操作等基本技术。为学生从事细胞培养等生物医药工作奠定基础。

1. 知识目标

- (1) 掌握细胞培养的概念与应用。
- (2) 掌握细胞培养的基本知识。
- (3) 掌握细胞培养的条件。
- (4) 了解细胞的大规模培养。

2. 能力目标

- (1) 掌握细胞培养设备与器具的使用方法。
- (2) 学会进行细胞培养的准备工作。
- (3) 掌握细胞培养的基本技术和方法。

3. 素质目标

- (1) 具备良好的职业道德品质。
- (2) 培养科学严谨，实事求是的工作作风和创新精神。

四、课程项目设计

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
1	项目一 细胞培养概述	任务 1	细胞培养概述	2	
2	项目二 动物细胞培养 基本知识	任务 1	动物细胞培养基本知识	4	4

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
3	项目三 动物细胞培养 准备工作	任务 1	动物细胞培养准备工作	4	
4	项目四 动物细胞培养基本技术 和方法	任务 1	动物细胞培养基本技术 和方法	6	
5	项目五 植物细胞培养的条件	任务 1	植物细胞培养的条件	2	
6	项目六 植物细胞培养基本技术	任务 1	植物细胞培养基本技术	4	
7	项目七 细胞大规模培养	任务 1	细胞大规模培养	4	
合计				26	4

五、课程内容及要求

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目一 细胞培养概述	细胞培养概述	1. 掌握动物细胞培养概述。 2. 掌握植物细胞培养概述。		1. 培养学习方法。	多媒体教学	多媒体教室
项目二 动物细胞培养基本知识	动物细胞培养基本知识	1. 掌握培养细胞的生长方式、特点。 2. 了解培养细胞的分化与体内细胞的区别。 3. 熟悉动物细胞培养的条件。	1. 掌握动物细胞培养的无菌操作技术。 2. 掌握动物细胞培养常用设备的使用。	1. 建立良好的无菌意识。 2. 学习设备使用。	多媒体教学、实操	多媒体教学、实训室
项目三 动物细胞培养准备工作	动物细胞培养准备工作	1. 掌握培养用品的清洗、包装和灭菌的原理。 2. 了解动物细胞培养液中所含物质成分的生理作用。	1. 掌握培养用品的清洗、包装和灭菌的步骤。 2. 掌握动物细胞培养中常见培养用液的配制方法。	1. 认识做好动物细胞培养前准备工作。	多媒体教学	多媒体教室
项目四 动物细胞培养基本技术和方法	动物细胞培养基本技术和方法	1. 了解动物细胞培养的取材与分离方法。 2. 掌握与动物细胞培养相关的基本概念。 3. 掌握动物细胞的原代培养技术。 4. 掌握培养细胞的观察与检测方法。 5. 了解动物细胞传代培养技术。 6. 了解细胞冻存与复苏的原理。	1. 掌握组织块培养法和消化培养法。 2. 掌握细胞的常规观察技术。 3. 掌握细胞传代方法。 4. 掌握细胞的常规冻存与复苏技术。	1. 能制定工作计划，并按计划实施工作。 2. 与他人分工协作并进行有效沟通。	多媒体教学	多媒体教室
项目五 植物细胞培养的条件	植物细胞培养的条件	1. 了解植物细胞培养基的类型。 2. 熟悉植物细胞培养过程中的环境条件。	1. 了解植物细胞培养的实验室条件。 2. 掌握植物细胞培养常用设备的使用。 3. 掌握植物细胞培养基的配制方法。	1. 具有查阅资料的能力。	多媒体教学	多媒体教室

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目六 植物细胞培养 基本技术	植物细胞培养 基本技术	1. 掌握植物细胞培养的基本概念。 2. 了解植物细胞的悬浮培养、固定化培养、单细胞培养。 3. 熟悉植物细胞原生质体培养。	1. 掌握植物细胞的获取方法。 2. 熟悉植物愈伤组织培养的方法。	1. 能制定工作计划，并按计划实施工作。 2. 与他人分工协作并进行有效沟通。	多媒体教学	多媒体教室
项目七 细胞大规模培养	细胞大规模培养	1. 了解动物细胞大规模培养的概念。 2. 掌握动物细胞大规模培养的一般工艺流程。 3. 掌握动物细胞大规模培养的常用生物反应器的基本原理和特点。 4. 了解植物细胞大规模的概念。 5. 熟悉植物细胞大规模培养体系建立的主要技术环节。 6. 了解植物细胞培养生物反应器的常见类型及优缺点。	1. 了解动物细胞大规模培养的方法和操作方式。 2. 了解植物细胞大规模培养技术。	1. 具有查阅资料的能力。 2. 能正确记录工作过程。	多媒体教学	多媒体教室

六、教学方法设计

本课程教学方法基本是由教师讲述或演示细胞培养技术要点，然后提出工作任务，学生分组操作，完成任务后，先由学生进行自评，再由教师给以纠正或肯定。

教学过程中，每一个学习情境都要以具体的工作对象为载体，教师要引导学生完成实践操作。在教学组织中，教师应积极培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。

七、教学考核要求

《细胞培养技术》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	课堂提问、作业	随堂随机考核、批改作业	每次理论或实训课课前对上一堂课程的内容进行回顾	五分制/次	10%
	实验实训	分组考核	依据每个实训项目的完成情况考核	十分制/项目	40%
	期末考核	独立考核	依据专业教学计划安排，实行期末考核	百分制	50%

八、课程教学团队

本课程的教学团队年轻化，主要由校内“双师”教师和企业兼职教师组成，体现高等职业教育职业性、实践性的特点。其中高级职称教师 1 人，中级职称教师 4 人。

任课教师进行了细胞生物学、遗传学、微生物学、生物制品、生物技术等专业的学习，掌握细胞培养类生物医药企业的主要生产技能。

九、教学资源

1. 主要教材与教学参考书

兰蓉. 细胞培养技术. 北京: 化学工业出版社, 2018.

庞俊兰. 细胞工程. 北京: 高等教育出版社, 2007.

李志勇. 细胞工程学. 北京: 高等教育出版社, 2008.

2. 在教学中理论与实践相结合, 既采用现代化多媒体教学方式例如幻灯、投影、录像等讲授理论, 又采用任务驱动教学模式等方式开展实验实训, 以加深同学对理论知识的理解、提高学生的动手操作能力

课程代码：021323

学时学分数：60 学时其中理论：32；实训：28，学分：

3

适用专业：兽药制药技术专业

一、课程性质及定位

生物发酵技术是兽药制药技术专业的一门必修的职业核心能力课程。本课程主要面向微生物制药企业，从事培养基加工工、菌种培育工、微生物发酵工、微生物发酵灭菌工、发酵液提取分离工、发酵药物精制工、生化药品提取工等生物制药岗位群的工作。

本课程是在学生学习了生物化学、微生物基础、生物制药设备等课程后开设的，通过本课程的学习，使学生掌握发酵的基本原理，认识菌种选育、保藏与培养的方法、发酵过程工艺条件优化。学习青霉素仿真生产软件的操作，对生产阶段分项目、分任务进行单个岗位性的训练，可以使学生掌握一条生产线，一种生物制药产品生产工艺，全面提高学生的综合素质与业务水平。

二、课程设计思路

本课程以生物制药技术专业学生的就业为导向，根据本专业所涵盖的岗位群进行的任务分析设定的学习领域，根据青霉素仿真生产选择学习情境，根据职业能力选择学习内容。

根据青霉素仿真生产，本学习领域内容涉及到发酵绪论、菌种选育保藏与培养、发酵工艺条件优化、发酵工程动力学、发酵工程单元操作、发酵工程各论和青霉素仿真生产等学习

情境,每个学习情境的学习都分别以青霉素生产为载体来设计,以青霉素生产为中心整合理论与实践的结构,实现理论知识与实践技能的有机统一。

三、课程目标

本课程主要学习发酵的基本原理,菌种选育、保藏与培养的方法、发酵过程工艺条件优化、发酵工程动力学、发酵工程单元操作、发酵工程各论。通过本课程的学习,使学生掌握发酵罐使用、空罐及实罐灭菌等发酵基本技术。为以后从事本专业的学习和工作,提供必要的知识和能力准备。

1. 知识目标

- (1) 掌握发酵产物的类型。
- (2) 掌握菌种选育、保藏与培养方法。
- (3) 掌握发酵工艺条件优化。
- (4) 掌握发酵工程单元操作。
- (5) 了解各类发酵产品生产工艺。

2. 能力目标

- (1) 掌握菌种选育、保藏与培养技术。
- (2) 掌握培养基的配制方法。
- (3) 掌握培养基和设备的灭菌方法。
- (4) 掌握空气除菌和溶氧控制。
- (5) 掌握青霉素仿真生产。

3. 素质目标

- (1) 具备良好的职业道德品质。
- (2) 培养科学严谨,实事求是的工作作风和创新精神。

四、课程项目设计

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
1	项目一 发酵绪论	任务 1	认识发酵	2	
2	项目二 菌种选育、保藏与培养	任务 1	菌种选育、保藏与培养	4	
3	项目三 发酵工艺条件优化	任务 1	发酵培养基制备	2	
		任务 2	菌种生长条件	4	
		任务 3	菌种扩大培养	4	
4	项目四 发酵工程动力学	任务 1	认识发酵工程动力学	2	
5	项目五 发酵工程单元操作	任务 1	培养基和设备灭菌	4	
		任务 2	空气除菌与溶氧	2	
6	项目六 发酵工程各论	任务 1	了解各类发酵产品生产工艺	8	
7	项目七 青霉素仿真生产	任务 1	空罐灭菌		2
		任务 2	实罐灭菌		2
		任务 3	正常发酵及出料		4
		任务 4	发酵参数控制		4
		任务 5	青霉素发酵工艺		4
		任务 6	发酵液预处理		2
		任务 7	萃取及反萃取		2
		任务 8	脱色、结晶干燥		2
		任务 9	青霉素提取工艺		2
		任务 10	青霉素仿真生产		4

五、课程内容及要求

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目一 发酵绪论	认识发酵	1.明确发酵在狭义及广义上的定义。 2.掌握发酵产物的类型。 3.了解发酵技术领域的发展。		1. 掌握学习方法。	多媒体教学	多媒体教室
项目二 菌种选育、保藏与培养	菌种选育、保藏与培养	1.了解工业微生物的常用菌种。 2.掌握生产菌种的选育。 3. 掌握菌种的保藏方法。 4. 了解菌种退化与复壮。	1. 掌握微生物的诱变育种。 2. 掌握菌种保藏技术。 3. 学会菌种的接种、分离纯化与培养。	1. 了解科学试验的方法。 2. 掌握基本的技能。	多媒体教学	多媒体教室
项目三 发酵工艺条件优化	发酵工艺条件优化	1. 了解工业微生物发酵培养基的主要成分及作用。 2. 了解培养基的类型及选用原则。 3. 掌握发酵工艺的基本原理。 4. 熟悉发酵工艺确定的参数要求。 5. 掌握菌种扩大培养。 6. 掌握发酵终点的判断方法。	1. 掌握培养基的配制方法。 2. 掌握发酵工厂化生产放大对发酵工艺的不同要求。	1. 具有查阅资料的能力。 2. 严谨的工作态度。	多媒体教学	多媒体教室
项目四 发酵工程动力学	认识发酵工程动力学	1. 了解发酵工程动力学。 2. 掌握微生物菌体生长的动力学。 3. 了解微生物产物生成的动力学。	1. 发酵工程动力学的应用。	1. 具有查阅资料的能力。 2. 严谨的工作态度。	多媒体教学	多媒体教室
项目五 发酵工程单元操作	掌握发酵工程单元操作	1. 掌握培养基的灭菌方法。 2. 掌握设备和管道的灭菌方法。 3. 掌握空气除菌的方法。 4. 了解氧的供需与传递。	1. 能够对培养基进行灭菌。 2. 能够对设备和管道进行灭菌。 3. 能够制备无菌空气。 4. 能够控制溶氧。	1. 具有查阅资料的能力。 2. 严谨的工作态度。	多媒体教学	多媒体教室
项目六 发酵工程各论	了解各类发酵产品生产工艺	1. 了解酒精、氨基酸生产工艺。 2. 了解抗生素、微生物酶制剂生产工艺。	1. 认识各类发酵产品的主要生产工艺。	1. 具有查阅资料的能力。 2. 严谨的工作态度。	多媒体教学	多媒体教室

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目七 青霉素 仿真生 产	空罐灭菌		1.正确进行空罐灭菌操作。 2.掌握空罐灭菌的技术要求。	1. 按操作规程进行操作。	实操	机房
	实罐灭菌		1.正确进行实罐灭菌操作。 2.掌握实罐灭菌的技术要求。	1. 按操作规程进行操作。	实操	机房
	正常发酵及出料		1.正确完成青霉菌发酵培养操作。 2.发酵结束，青霉菌和青霉素浓度达到规定要求。 3.正确完成出料操作。	1. 具有良好的职业素质。 2. 培养团结协作精神。	实操	机房
	发酵参数控制	1.充分认识各项发酵参数的意义。	1.正确合理控制发酵参数。	1. 掌握正确的方法。 2. 培养团结协作精神。	实操	机房
	青霉素发酵工艺		1.正确完成完整的青霉素发酵工艺操作。 2.出料时，青霉菌和青霉素浓度达到规定要求。	1. 具有良好的职业素质。 2. 培养团结协作精神。	实操	机房
	发酵液预处理	1. 掌握各种所加物质的作用。	1.正确进行发酵液预处理操作。	1. 具有良好的职业素质。	实操	机房
	萃取及反萃取	1.掌握萃取原理。	1.正确进行萃取与反萃取操作。 2.正确合理控制萃取与反萃取参数。 3.正确分离萃取液。	1. 培养创新精神。 2. 按操作规程进行操作。	实操	机房
	脱色、结晶干燥	1.掌握脱色原理。 2.掌握各种所加物质的作用。	1.正确进行脱色操作。 2.正确进行结晶、抽滤、洗涤、干燥操作。 3.正确合理控制结晶参数。 4.结晶质量达到规定要求。	1. 培养创新精神。 2. 按操作规程进行操作。	实操	机房
	青霉素提取工艺		1.正确完成完整的青霉素提取工艺操作。 2.结晶质量达到规定要求。	1. 掌握生产工艺。 2. 按操作规程进行操作。	实操	机房
	青霉素仿真生产		1.正确完成青霉素的仿真生产工艺流程。 2.各项生产指标达到规定要求。	1. 掌握生产工艺。 2. 按操作规程进行操作。	实操	机房

六、教学方法设计

本课程由教师讲述或演示发酵技术的要点，然后提出工作任务，进入模拟软件，学生分组进行青霉素仿真生产,完成任务后，先由学生进行自评，再由教师给予纠正或肯定。教学过程中，每一个学习情境都要以青霉素仿真生产为载体，教师应积极培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。

七、教学考核要求

《生物发酵技术》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	课堂提问、作业	随堂随机考核、批改作业	每次理论或实训课课前对上一堂课程的内容进行回顾	五分制/次	10%
	实验实训	分组考核	依据每个实训项目的完成情况考核	十分制/项目	40%
	期末考核	独立考核	依据专业教学计划安排，实行期末考核	百分制	50%

八、课程教学团队

本课程教学团队共 5 人。任课教师进行了微生物学、发酵工程、生物制品、生物技术等专业的学习，掌握发酵工程类生物医药企业的主要生产技能。

本课程的教学团队年轻化，主要由校内“双师”教师和企业兼职教师组成，体现高等职业教育职业性、实践性的特点。其中高级职称教师 1 人，中级职称教师 4 人。

九、教学资源

1. 主要教材与教学参考书

于文国. 发酵生产技术.北京：化学工业出版社，2015.

李霞. 生物和设备认知与实训指导. 北京：高等教育出版社，2015.

王玉亭. 现代生物制药技术. 北京：化学工业出版社，2016.

黄晓梅. 发酵技术. 北京：化学工业出版社，2013.

2. 青霉素生产仿真软件

青霉素生产使用手册 东方仿真技术有限公司主编

3. 实训条件

校内生产性实训基地——生物制药实训中心。

《生物制药工艺》课程标准

课程代码：021327

学时学分数：60 学时，其中理论：36；实训：24，3 学分

适用专业：生物制药技术专业

一、课程性质及定位

本课程是三年制高职生物制药技术专业的必修课，是一门职业核心能力课程，也是中、高级生物制药人才的重要技术基础。通过本课程的学习，应达到生物制药岗位群的生化药品制造工、生化药品提取工等工种的基本要求。

先修课程：《生物化学》、《生物工程概论》、《微生物基础》

同步课程：《生物发酵技术》

二、课程设计思路

本课程标准是依照“生物制药技术专业人才培养方案”和“国家职业技能标准”的知识、能力的要求，以本专业所对应的岗位群为导向，以基本技能和基本素养培养为重点，确定《生物制药工艺》的学习内容。

按照生物药生产技术人员知识、技能、素养要求，依据各种生化药物的制备方法，来安排学习项目，了解蛋白质、核酸、酶、糖类和脂类等各种生化药物的一般制备方法、分离纯化方法及工艺流程，掌握生物药物的提取、分离纯化的操作。总课时 60，理论 36，实训 24.突出实训教学，强化学生实践动手能力。本门课程采用终结性评价和阶段性评价相

结合的方式,学生总成绩=出勤考核(10%)+阶段性评价(40)+终结性评价(50%),实现教学活动、教学内容与职业要求相一致,为学生从事生物制药的生产工作奠定基础。

三、课程目标

本课程支撑了生物制药岗位群的通过学习有关生物制药的分离纯化技术的原理,使学生掌握常见药物的生产工艺流程、分离纯化方法,能够按照所学知识踏入生物药品生产岗位,全面提高综合素质与业务水平,对本专业的顶岗实习领域有承前启后的重要作用,保证了人才培养与岗位需求的直接接轨。

1. 知识目标

(1) 了解生物药物分离纯化的基本技术的原理及应用。

2.掌握常用的分离纯化方法的操作。

2. 能力目标

通过本课程的学习,使学生应达到的职业能力目标有:

(1) 具有根据生物有效成分的性质正确选择分离纯化方法的能力。

2.具有绘制提取工艺流程图的能力。

(3) 能正确进行生物制药过程中生物有效成分的提取、分离纯化等基本技术操作

3. 素质目标

(1) 树立科学正确的人生观和世界观,使学生具有坚定的政治信念,高尚的思想品德和强烈的社会责任感;

(2) 培养科学严谨,事实求是的工作作风和创新精神;

(3) 增强学生分析问题，解决问题的能力；

(4) 培养良好的职业道德意识。

四、课程项目设计

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
1	项目一 绪论	任务 1	了解下游分离纯化的基本过程、发酵液的预处理	2	
2	项目二 固相析出分离法	任务 1	盐析法	4	
		任务 2	有机溶剂沉淀法等	2	2
3	项目三 离子交换	任务 1	树脂的分类、应用	2	
		任务 2	纯化水的制备	2	4
4	项目四 离心	任务 1	离心分离纯化技术	4	
5	项目五 膜分离技术	任务 1	透析法、超滤法	2	
6	项目六 吸附法	任务 1	吸附法、常用吸附剂	2	
7	项目七 萃取法	任务 1	溶媒萃取法分离纯化青霉素	2	8
8	项目八 各类生化药物的制备	任务 1	生化药物的一般制备方法	4	
		任务 2	氨基酸类药物的制备	2	
		任务 3	蛋白质类药物的制备	2	4
		任务 4	核酸类药物的制备	2	
		任务 5	酶类药物的制备	2	2
		任务 6	糖类和脂类药物的制备	2	4
合计				36	24

五、课程内容及要求

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目一 绪论	了解下游分离纯化的基本过程、发酵液的预处理	1.说出生物药物分离纯化的主要原理 2.说出生物药物分离纯化的工艺流程 3.说出发酵液预处理的目的 4.说出去除杂蛋白和金属离子的方法 5.说出固液分离的方法		达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+分组讨论	多媒体教室
项目二 固相析出分离法	盐析法	1.盐析法及其原理 2.影响盐析的因素有哪些 3.常用的盐析用盐及其优、缺点 4.盐析用盐的浓度表示方法		达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+讨论	多媒体教室
	有机溶剂沉淀法等	1.说出有机溶剂沉淀法的原理 2.说出有机溶剂沉淀时需控制哪些操作条件 3.说出等电点沉淀法的原理及操作注意事项	掌握有机溶剂沉淀法纯化维生素 C 的操作	达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+讨论+演示	多媒体教室，发酵车间
项目三 离子交换	树脂的分类、应用	1.离子交换树脂按活性基团的分类 2.说出离子交换的 5 个步骤 3.如何进行树脂的选择 4.如何进行树脂的处理和再生 5.大孔型离子交换树脂的特征 6.用混合床制备无盐水的操作过程		达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+讨论	多媒体教室

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
	纯化水的制备	纯化水制备的原理	掌握纯化水制备中的原理及方法		讲授+参观	药厂制水车间
项目四 离心	离心分离纯化技术	1.说出梯度的制备及取出方法 2.说出几种制备性离心方法的原理及其适用范围(2h)		达到理论结合实际的综合运用能力	理实一体化	多媒体教室
项目五 膜分离技术	透析法、超滤法	1.用于制作透析膜的高聚物应具备哪些特点 2.常用的透析方法有哪些 3.各向同性膜、各向异性膜有何区别 4.浓差极化的产生及消除方法		达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+模拟	多媒体教室
项目六 吸附法	吸附法、常用吸附剂	1.说出吸附质的性质 2.说出吸附的条件 3.说出常用吸附剂的原理及应用 4.说出影响大网格吸附剂吸附能力的因素 5.如何从大网格吸附剂上解吸		达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+模拟	多媒体教室
项目七 萃取法	溶媒萃取法分离纯化青霉素	掌握萃取法的原理及操作要点	能熟练应用萃取法进行青霉素的分离纯化	达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+演示	发酵车间
项目八 各类生化药物的制备	生化药物的一般制备方法	掌握生化药物的一般制备的过程		达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+模拟	多媒体教室
	氨基酸类药物的制备	掌握一般制备方法并会比较各种方法的优缺点		达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+模拟	多媒体教室
	蛋白质类药物的制备	1.会进行原料的选择和预处理 2.掌握一般制备方法	1.能熟练从苦瓜中进行胰岛素的提取 2.能熟练进行卵清蛋白的提取	达到理论结合实际的综合运用能力	理实一体化	多媒体教室 实验室

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
	核酸类药物的制备	掌握各类核酸类药物的一般制备方法		达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+模拟	多媒体教室
	酶类药物的制备	1.能说出酶类药物在剂型上的要求 2.掌握一般制备方法	能熟练进行溶菌酶的提取	达到理论结合实际的综合运用能力	理实一体化	多媒体教室 实验室
	糖类和脂类药物的制备	掌握糖类和脂类药物的一般制备方法	1.能熟练进行卵磷脂的提取 2.能熟练进行胡萝卜素的提取	达到理论结合实际的综合运用能力	理实一体化	多媒体教室 实验室

六、教学方法设计

本课程采用课堂讲授与实训交叉排课方式，教学中要积极改进教学方法，以学生为主体，按照学生学习的规律和特点，从学生实际出发，充分调动学生的主动性、积极性，激发学生独立思考和创新意识，培养勇于实践的能力。

本课程大量采用教学课件、模拟软件、虚拟生产车间等教学手段，生产性实训教学提高了学生的实际应用能力，调动了学习的积极性和工作的主动性。此外，灵活运用多种恰当的教学方法，开展体验性学习活动，例如组织参观、讲座和课外兴趣学习小组等，促进学生积极思考与实践，促进学生职业能力发展。

七、教学考核要求

本门课程采用终结性评价和阶段性评价相结合的方式，以更好地反映学生对所学知识的掌握程度和实际操作能力。

1. 出勤考核（占总成绩的 10%） 每次上课检查学生出勤情况，满勤 100 分，缺一次扣 0.5 分，旷一次扣 10 分，缺勤率达总课时 1/3 时，不得参加期末考试。

2. 阶段性评价（占总成绩的 40%）包括实训操作情况、实训室清洁卫生情况、实训报告书写情况、实训测试。

阶段性评价与学生的每次实训操作同步进行，采取实际操作和口试相结合的方法，在学生操作时，随机提问，并观察操作情况，每次考核成绩以 5 分计（一般实际操作 3 分、相关理论知识的掌握程度 1 分、实训报告书 1 分）。8 次考核成绩之和即构成该生的随堂考核成绩。

3. 终结性评价（占总成绩的 50%）终结性评价在该门课程结业时进行，对学生该学期所学的理论知识和技能操作进行全面综合测评，其中理论知识占 30%，技能测试占 70%。总成绩的 50%即为终结性评价结果。终结性评价要求命题覆盖面广，试题难度适中，题量适当。理论部分采用口答方式，重点考核学生运用知识和技能的综合能力，允许和鼓励學生发表独到见解。实训部分主要包括生物有效成分的提取、分离纯化等基本技术操作。

序号	考核项目	考核标准	分值	考核方式
1.出勤考核	课堂出勤情况、作业完成情况、课堂表现、测试	回答问题准确程度,学习态度与学习效果兼顾	10%	随堂随机考核
2.阶段性评价	实训出勤情况、实训操作情况、实训室清洁卫生情况、实训报告书写情况、实训测试	每次实训完成情况	40%	分组考核
3.终结性评价	学生对基本技能的掌握与应用情况	课程标准要求,教学内容	50%	实际操作、工艺设计
学生总成绩=出勤考核(10%)+阶段性评价(40)+终结性评价(50%)				

八、课程教学团队

本课程教学团队共 5 人。主讲教师具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的药品生产和药学相关专业的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，担任山西省职业技能鉴定考评员，任课教师主要由校内“双师”教师和企业兼职教师组成，体现高等职业教育职业性、实践性的特点。

九、教学资源

本课程的实施要求具有下列资源：

1. 主要教材与教学参考书

陈电容主编：《生物制药工艺》，人民卫生出版社。

陶杰、陈梁军主编：《生物制药工艺技术》，中国医药科技出版社。

林元藻、王凤山、王转花主编：《生化制药学》，人民卫生出版社。

李良铸、李明晔主编：《最新生化药物制备技术》，中国医药科技出版社。

顾觉奋主编：《分离纯化工艺原理》，中国医药科技出版社。

吴梧桐主编：《生物制药工艺学》，中国医药科技出版社。

2. 网络资源

小木虫、药圈、药家网、丁香园等专业网站。

3. 教学资料

开发案例库、试题库、课件等教学资料，并及时更新，以便学生及时巩固复习，提高自学能力，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和掌握。

4. 实训条件

校内生产性实训基地——生物制药实训中心。

《药物制剂技术》课程标准

课程代码：021315

适用专业：兽药制药技术专业

学时数：60 其中理论：36；实训：24 学分：3

一、课程定位

《药物制剂技术》是兽药制药技术专业的一门专业核心技术课，本课程开设主要面向医药行业药物制剂生产、检验、销售与使用等岗位（群），重点培养学生的药物制剂职业能力和职业素养。

先修课程：《微生物基础》、《药物化学》、《药品生产质量管理规范》等

同步课程：《生物制药工艺》、《生物药物检测技术》、《生物制药设备使用与维护》等

二、课程标准构建思路

本课程标准的构建主要依据国家高等职业教育药品类专业人才定位，按照专业培养目标，针对药物制剂相关职业岗位（群）所需知识、能力、素质要求；课程设计以培养学生就业上岗能力为目标，充分利用校内外实训资源与现代化教学资源，突出课程的专业性、技能性与应用性；课程组织基于药物制剂生产基本过程，遵循学生的认知特点与专业基础，充分发挥学生的主体作用；教学过程中有机贯穿法律法规意识和职业道德，注重职业素养的养成，使素质教育、职业道德教育与专业知识技能教育融为一体。

三、课程目标

1. 知识目标

- (1) 掌握药物各剂型的概念、特点、类型及质量要求;
- (2) 掌握药物制剂常用的辅料及应用特点;
- (3) 掌握药物各剂型的制备及质量控制方法;
- (4) 熟悉药物制剂生产中常用的设备;
- (5) 熟悉药物制剂生产质量管理基本要求;
- (6) 熟悉药物制剂常用的包装;

2. 技能目标

- (1) 会分析药物一般剂型的处方组成及制备要求;
- (2) 会药物制剂生产过程中一般的工艺计算;
- (3) 能完成药物一般剂型的制备过程;
- (4) 能有效控制药物制剂质量, 解决药物制剂生产中出现的是一般问题。

3. 素质目标

- (1) 树立“依法生产, 规范制药”的观念, 培养严谨细致、认真负责的工作态度。
- (2) 严格执行 GMP 管理, 养成实事求是、一丝不苟的职业习惯。
- (3) 培养自主学习、团结协作、不怕困难、开拓创新的工作精神。

四、课程内容及实施设计

《药物制剂技术》课程教学内容及实施设计一览表

序号	章次	节次	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	第一章 绪论	1	2	概述	1. 熟悉药物制剂技术常用的概念和术语 2. 掌握剂型分类及剂型的重要性	1. 能正确认识药物剂型与制剂	讲授	多媒体
		2	2	药品标准	1. 掌握中国药典及我国其他的药品标准	1. 学会使用药典及药品标准	讲授、讨论	多媒体
2	第二章 液体制剂	1	4	概述	1. 掌握液体药剂的概念、特点、类型及质量要求 2. 掌握液体药剂常用的溶剂及附加剂	1. 能正确认识液体药剂 2. 学会选用液体药剂常用的溶剂及附加剂	讲授	多媒体
		2	2	低分子溶液剂	1. 掌握低分子溶液剂的概念、特点、常见类型	1. 能正确认识低分子溶液剂 2. 学会低分子溶液剂的制备方法	理论 + 实验	教室、实验室
		3	2	高分子溶液剂 溶胶剂	1. 掌握高分子溶液剂的概念、特点、稳定性 2. 掌握溶胶剂的概念、特点、稳定性	1. 能正确认识低分子溶液剂及溶胶剂 2. 学会高分子溶液剂及溶胶剂的制备方法	理论 + 实验	教室、实验室
		4	4	混悬剂	1. 掌握混悬剂的概念、特点 2. 掌握混悬剂的稳定性	1. 能正确认识混悬剂 2. 学会混悬剂的制备及质量评价方法 3. 能正确选用混悬剂常用的稳定剂	理论 + 实验	教室、实验室
		5	4	乳剂	1. 掌握乳剂的概念、特点、类型 2. 掌握乳剂的组成、形成理论、常用的乳化剂及稳定性	1. 能正确认识乳剂 2. 学会乳剂的制备方法 3. 能正确选用乳化剂	理论 + 实验	教室、实验室
3	第三章 无菌液体制剂	1	1	概述	1. 掌握注射剂的概念、特点、质量要求及给药途径	1. 正确认识注射剂	讲授、讨论	多媒体
		2	1	热原	1. 掌握热原的概念、组成、性质及污染途径	1. 学会控制及除去热原的方法	讲授、讨论	多媒体

序号	章次	节次	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		3	2	注射剂的溶剂及附加剂	1. 掌握注射用水及注射用油 2. 掌握注射剂常用附加剂种类及应用	1. 学会注射用水的制备及质量评价方法 3. 能正确选用注射剂常用的附加剂	讲授、讨论	多媒体
		4	4	小容量注射剂	1. 掌握小容量注射剂的含义、特点及包装容器	1. 学会安瓿的洗涤及处理方法 2. 学会小容量注射剂制备及质量检查	理论 + 实验	教室、实验室
		5	2	大容量注射剂	1. 掌握大容量注射剂的含义、特点、质量要求及包装容器	1. 学会输液瓶的洗涤及处理方法 2. 学会大容量注射剂制备及质量检查	理论 + 实验	教室、实验室
		6	2	注射用无菌粉末	1. 掌握粉针剂的类型、特点及应用	1. 学会粉针剂的制备及质量检查	理论 + 实验	教室、实验室
		7	2	滴眼剂	1. 掌握滴眼剂的概念、附加剂及吸收	1. 学会滴眼剂的制备及质量检查	理论 + 实验	教室、实验室
4	第四章 散剂、颗粒剂与胶囊剂	1	2	散剂	1. 掌握散剂的概念、特点、类型及应用	1. 学会散剂的制备及质量检查	理论 + 实验	教室、实验室
		2	2	颗粒剂	1. 掌握颗粒剂的概念、特点、类型及应用	1. 掌握颗粒剂的制备及质量检查	理论 + 实验	教室、实验室
		3	2	胶囊剂	1. 掌握胶囊剂的概念、特点、类型及应用	1. 学会胶囊剂的制备及质量检查	理论 + 实验	教室、实验室
5	第五章 片剂	1	2	片剂概述	1. 掌握片剂的概念、特点及类型	1. 正确认识片剂	讲授、讨论	多媒体
		2	2	片剂常用的辅料	1. 掌握片剂常用辅料的种类、作用及特性	1. 能正确选用片剂常用的附加剂	讲授、讨论	多媒体
		3	4	片剂的制备	1. 掌握片剂常用制备的方法、制备特点及应用	1. 学会片剂的制备及质量检查	理论 + 实验	教室、实验室
		4	2	片剂的包衣	1. 掌握片剂包衣的目的、类型、包衣材料	1. 学会片剂包衣的目的方法及生产工艺	理论 + 实验	教室、实验室

序号	章次	节次	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
6	第六章 其他制剂	1	2	栓剂	1.掌握栓剂的概念、特点、吸收途径、常用基质	1.学会栓剂的制备方法及其质量检查	理论 + 实验	教室、实验室
		2	4	软膏剂	1.掌握软膏剂的概念、类型、常用基质、	1.学会软膏剂的制备方法及其质量检查	理论 + 实验	教室、实验室

五、课程考核评价

《药物制剂技术》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	比例
课程成绩	平时成绩	随堂随机考核	10%
	实验实训	分组分项目考核	40%
	期末考核	闭卷笔试	50%

六、课程教学组织

教学内容的组织是通过对药物制剂生产企业工作过程及高职学生认知的基本规律分析的基础上进行的。首先根据药物制剂岗位群所涉及工种的工作任务，按照药厂生产工作基本程序、GMP 生产管理要求等组织各教学模块；再根据各剂型生产操作的难易程度，由简到繁、由易到难的原则安排各实训项目。

各实训项目具体内容的确定，则先分析各项目对应剂型的特点及生产过程，根据各剂型的不同制法，选择企业具有典型生产工艺的产品、药厂应用广泛的设备设计教学内容；再按照各剂型的生产操作过程，即从生产前准备（包括人员、场地、物料及设备等的准备）、生产操作程序（包括检查调试设备、生产操作过程、质量控制及常见问题的解决等）到生产操作结束（物料处理、填写记录、清场等），组织各实训项目的教学内容。

七、课程教学团队

序号	姓名	性别	出生年月	专业技术职务	职业资格证书	专业领域
1	杜月莲	女	1968-07	副教授	执业药师	药物制剂
2	王玉秀	女	1978-02	副教授	执业药师	药学
3	董双涛	男	1980-02	讲师	高级工	药学
4	邓亚宁	女	1982-09	实验师	执业药师	药学

八、教学资源

1. 教材及教学相关资料

《药物制剂技术》全国高职高专药品类专业卫生部“十三五”规划教材、多媒体课件、电子教案及自测题等。

2. 实训资源

GMP 仿真车间、药品检测中心、药物制剂实验室。

附件：

第一部分 人才需求情况分析

随着人们生活水平的提高，畜禽水产养殖产品在人们日常生活中的需求越来越多。兽医兽药在养殖业中起着保驾护航的作用，2015年以来，农业部公开曝光近30批次不合格兽药事件已经引起广大人民群众的强烈关注。兽药质量关系到养殖业的临床疗效，间接影响到人民群众的身体健康，目前已成为公众的焦点。因此，适应兽药产业发展需求，确定专业培养目标，优化专业课程体系，培养适应山西兽药产业化发展需要的高素质技术技能型人才是我们的责任和义务。

一、调研思路

主要围绕生物发酵、活毒疫苗、灭活疫苗、中药提取、化学原料生产、制粒、填充、压片、粉碎、混合、配液、灌装、检测等岗位，对山西兽药原料药生产、中药提取物生产、疫苗生产等企业现状、发展趋势，以及对兽药化药生产、生物发酵、疫苗生产、中药提取物生产、兽药制剂生产、兽药检测人员需求情况等进行调研，以便为本专业人才培养方案提供真实素材，扎扎实实地搞好专业建设和课程建设等基础工作。

二、调研内容及方法

（一）调研内容

国家在兽药产业方面的相关政策；生物发酵、活毒疫苗、灭活疫苗、中药提取、化学原料生产、制粒、填充、压片、粉碎、混合、配液、灌装、检测等岗位任务及岗位能力要求；

兽药化药生产、生物发酵、疫苗生产、中药提取物生产、兽药制剂生产、兽药检测人员需求情况；各高职院校该专业开设情况等。

（二）调研方法

网站查询、文献检索、企业走访、电话访谈、问卷调查。

（三）调研对象

1. 水产兽药生产企业 山西乾泰动物药业有限公司、山西争跃化工药业有限公司、山西海克化工药业有限公司等。

2. 生物兽药生产企业 山西隆克尔生物制药有限公司等。

3. 原料兽药生产企业 太原市康瑞宝兽药制造有限公司、山西美西林药业有限公司等。

4. 中药制品兽药生产企业 山西梅迪亚生物科技有限公司、山西新世纪生物制药有限公司、山西双鹰动物药业有限公司。

5. 往届毕业生。

三、调研结果及分析

（一）国家相关产业政策

国家《国民经济与社会发展第十三个五年规划纲要》明确提出“农业是全面建成小康社会和实现现代化的基础，必须加快转变农业发展方式，着力构建现代农业产业体系、生产体系、经营体系，提高农业质量效益和竞争力，走产出高效、产品安全、资源节约、环境友好的农业现代化道路”，“要增强农产品安全保障能力，调整优化农业结构，提高农产品

综合生产能力和质量安全水平”，“要实施人才优先发展战略，把人才作为支撑发展的第一资源，加快推进人才发展体制和政策创新”。农业部《“十三五”农业科技发展规划》明确提出“加速构建适应和引领转变农业发展方式的科技资源配置体系，促进粮经饲和农牧渔等各产业、种养加以及资源环境等各环节科技资源的合理配置、协调发展”，“优化人才结构，加强领军人才培养和创新团队建设。加大政策扶持力度，增强企业技术创新能力”，“十三五”期间主要农业领域关键突破技术有“规模化健康养殖技术”、“重大疫病致病与免疫机理”、“病原监测与疫情预警技术”、“快速诊断、综合防控和净化技术”“新型疫苗与兽药”等等，为兽药产业发展提出了明确的目标与任务，展示了兽药产业广阔的发展空间。

（二）山西省相关产业政策

《山西省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中明确提出“优化农业区域布局，在汾河平原区域重点发展优质高效的粮食、水果和家禽等产业，在上党盆地区域重点发展优质杂粮、中药材和生猪产业，在雁门关区域重点发展草牧业和优质杂粮产业”，“大力发展休闲农业和乡村旅游。推动粮经饲统筹、农林牧渔结合、种养加一体、一二三产业融合发展，提高农业综合效益”，规划了山西农业的发展进程，间接描绘了山西畜牧业和兽药产业辉煌的发展前景。

（三）兽药产业发展动态

1. 全国兽药产业发展动态

（1）兽药企业基础差、规模小，竞争日趋激烈。目前

我国兽药市场分额为 400~500 多亿元，其中禽药粉剂 120 亿元左右，水针、粉针 100 亿元左右，生物制品 60~70 亿元，中药、添加剂 40~50 亿元，水产品用药 10 亿元。目前全国通过兽药 GMP 认证的企业为 1527 家，年产值 2 亿元以上的有 9 家，1 亿元以上的 22 家，5000 万元以上的有 60 家，1000 万元以上的约有 200 余家，也就是说我国的一千多家兽药企业中大多数企业都只能卖几百万或几十万，一个月卖三四十万的企业也很多。

近几年，兽药企业数量再次极度扩张，产能相继加大，部分省份已超出 GMP 改造前的数量或产能，但规模化尚未形成。

（2）产品严重同质化，研发能力不足。长期以来，大多数兽药企业缺乏创新能力，全国具备新兽药研发能力的生产企业不足 10%，《中华人民共和国兽药典》（2015 版）共收载兽药品种 1789 多个，而市场上实际销售的品种却有十万个之多，其中大部分产品由多家甚至是上百家企业同时生产。大多数兽药生产企业的产品结构雷同、品种单一、重复报批、重复生产、恶性竞争现象普遍，新产品比例很少。国内新兽药制剂研发能力较弱，专门从事动药用药研究机构和厂家很少，特别是缺少对动物原料药的开发，即便是制剂研发工作也因缺乏较好的复配技术，或受高技术人才、实验环境等的条件限制，难以独立开展。大部分兽药厂基本上以生产仿制药为主，缺少科技研发支撑的兽药行业，难以实现突破性的快速发展。

那么目前新兽药的研发是什么状况呢？据统计，自 2006 年至今，农业部共公布了 55 家兽药企业的 73 个国家级新兽药（包括生物制品，其中三类新兽药 54 个），已批准的一类新兽药只有 4 个，分别是海南霉素（抗球虫药物）、乙酰甲喹（抗菌药）、喹烯酮（抗菌促生长剂）和重组溶葡萄球菌酶粉。

我国产品的一个特点就是品种单一，剂型主要有粉针、散剂、口服液、预混剂和普通注射剂，药物剂型和品种都比较少。目前研究开发的药物主要用于食品动物，其中 60% 以上的药物为抗菌药，其它药物如抗寄生虫类药物发展相对缓慢。而国外兽药研发的特点之一就是一药多剂，原料和制剂的比例一般是 1：5~7，在国内，目前只有 1：2~3。国外兽药企业一般将 10%~15% 的利润用于新药的开发，而国内企业用于研发的费用一般仅占企业利润的 1% 左右。

不少人目前虽然已认识到科技先行的重要性，但即使有雄厚实力的企业也不肯在研发上投入太多，一是急功近利的思想在作祟；二是担心知识产权保护成为一句空话，短期内被仿制或剽窃；三是更多的兽药企业根本没有创新的紧迫感，而在在等待、观望、得过且过。因此，目前更多的企业是在做概念炒作，行拿来主义，走低成本的仿制之路。

（3）国际兽药巨头对中国高端市场的冲击和影响凸显。目前大型养殖企业、种畜禽场以及宠物用药等更多地选用进口兽药，截止 2006 年底，已有 89 个国外兽药企业的 460 种兽药在我国注册销售，年销售额已经超 30 亿元，数目众多

的国内企业只能在日趋薄利的中低端市场“搏杀”。高端市场、种畜禽市场、大规模养殖场使用的兽药产品，尤其是生物制品甚至包括益生菌制品多以国外企业为主，可见国际兽药巨头的进入是对民族兽药行业的严峻挑战。

（4）管理不规范，人员流动大，职业化程度不高。目前很多兽药企业缺乏长远规划，管理粗放，重销售、轻管理的思想普遍存在，文化建设、战略规划、制度建设等方面严重滞后，致使企业发展后劲不足，难以建立忠诚的职业化团队。企业人员平均年流动率高达 50%以上，其中尤以销售、技术人员的流动最为突出，原因在于很多企业只追求短期结果，不肯真正从人力资源培育的角度去开发、培育、使用人才。兽药企业数量的不断扩张导致就业市场“需大于供”的形成，滋生了毕业生浮躁心态，同时企业不当的用人制度再度催化了从业人员的膨胀心态，使本位思想严重、职业忠诚度缺失、兼职成风。

2. 山西兽药产业发展动态

（1）截止 2017 年 6 月 30 日，全省兽药生产企业 140 家，已通过兽药 GMP 认证的兽药生产企业 53 家。其中运城 34 家（临猗县 21 家），太原 13 家，永济 4 家，长治 1 家，晋中 1 家；53 家企业中，属于复验的有 41 家，迁址重建的有 2 家，新建的有 7 家，改扩建的有 3 家。

（2）已通过 GMP 认证的 53 家企业中，其剂型分布主要有粉剂 44 家、液体杀虫剂 33 家、固体杀虫剂 28 家、散剂 43 家、液体消毒剂 42 家、固体消毒剂 34 家、小容量注射剂

8 家、大容量非静脉注射剂 3 家、无菌粉末注射剂 2 家、预混剂 43 家、口服溶液剂 10 家、疫苗 1 家 7 种、浸膏剂 1 家 5 种、颗粒剂 5 家、酏剂 2 家、胶囊剂 1 家 1 种、片剂 4 家、原料药 2 家 10 种。

(3) 通过对已通过 GMP 认证的企业剂型梳理, 共计有粉剂、液体杀虫剂、固体杀虫剂、散剂、液体消毒剂、固体消毒剂、小容量注射剂、大容量注射剂、无菌粉末注射剂、预混剂、口服溶液剂、片剂、胶囊剂、颗粒剂、酏剂、浸膏剂、疫苗(生物制剂)、原料药等 18 种。

(4) 已通过 GMP 认证的 53 家企业中, 共计 18 种剂型中涉及中药类的有散剂 2 家, 小容量注射剂 8 家(全部)、大容量注射剂 1 家、口服溶液剂 5 家、片剂 3 家、胶囊剂 1 家、酏剂 1 家、颗粒剂 4 家、浸膏剂 1 家。

(5) 已通过 GMP 认证的 53 家企业中, 有 1 家生产疫苗, 涉及品种共有胚毒灭活疫苗、细菌灭活疫苗、胚毒活疫苗 I、胚毒活疫苗 II、细胞毒活疫苗、细菌活疫苗、猪瘟活疫苗(兔源)等 7 种; 1 家生产中药提取物, 共有甘草浸膏、甘草流浸膏、黄芩提取物、黄芪多糖粉、连翘提取物共 5 种; 2 家生产原料药, 共有苯扎溴铵、乙酰甲喹、喹烯酮、乌洛托品、喹乙醇、盐酸恩诺沙星、氟尼辛葡甲胺、卡巴匹林钙、乳酸甲氧苄啶、乳酸环丙沙星等 10 种, 重复生产乙酰甲喹和喹烯酮。

(6) 已通过 GMP 认证的 53 家企业中, 其药品种类主要侧重于水产养殖、家禽养殖、家畜养殖、蜂类等。

3. 兽药企业的未来发展趋势

(1) 随着监管力度的加强，兽药企业数量将会减少。随着《中华人民共和国农产品质量安全法》等有关法律法规的实施，特别是三聚氰氨奶精事件的曝光，“政府负总责、企业是第一责任人”的责任追究制将被各方深刻铭记。行政管理部门出重拳强化兽药、饲料等畜牧业，投入药品生产、经营和使用环节的监督管理将成为必然。兽药 GMP 验收将进一步规范兽药生产，而兽药 GSP 管理办法的出台也将逐步规范兽药经营市场，同时标准化、规模化养殖企业兽药采购和使用登记制度也在不断完善，养殖企业对兽药的选购会更加挑剔，今后以预防、保健、促增长为主的低残留或无残留用药将成为一种趋势，假冒伪劣产品的生存空间将进一步缩小，逐渐被挤出市场。

兽药市场格局将发生重大变化，未来企业在行业严管、外企冲击和自身发展障碍的多重压力下，数量必将减少，在这种情况下，兽药行业实现全面、协调、可持续发展，我认为有两条路可走：一是常规同质化产品拼企业规模效益；二是走专业技术化道路，拼研发创新效益。

(2) 兼并重组、联合协作、优势互补，向规模化、国际化方向发展。任何一个行业的变革起决定作用的，是其内在的自身的发展规律，兽药行业的发展也应是趋于集中和规模，发展原则是资源最省、效率最高、结构最合理。

(3) 科技创新，才是赢得竞争的关键。反思过去的失与得，产品多元化策略和新产品研发成为企业关注的焦点，

产品概念的炒作、花样翻新的促销已失去了意义，企业核心竞争力主要表现为强大的产品研发能力，谁能在研发工作上取得先机，谁就会在兽药行业领军企业之战中率先突围。

（4）就业方向。兽药制药技术专业毕业生毕业后可到兽药生产相关的生产企业、营销企业、药品监督管理部门等企、事业单位从事兽药生产、管理、营销、检验和研发等工作。

4. 兽药行业发展需求

截至 2016 年底，全国兽药生产企业数为 1527 个，从业人员年均 40.16 万人和 9.02 万人。随着医药产业的做大做强和 GMP 认证的实施，对相关岗位人员素质要求越来越高。将需要一大批具有专业知识和技能的人员从事兽药制药过程管理和质量控制工作。

兽药生产质量管理规范要求从事兽药生产及质量管理人员应具备如下条件：一是兽药生产企业应建立生产和质量管理机构，各类机构和人员职责应明确，并配备一定数量的与兽药生产相适应的具有专业知识和生产经验的管理人员和技术人员；二是兽药生产企业主管兽药生产管理的负责人和质量管理的负责人，应具有制药或相关专业大专以上学历，有兽药生产和质量管理工作经验；三是兽药生产管理部门的负责人和质量管理部门的负责人应具有兽医、制药及相关专业大专以上学历，有兽药生产和质量管理的实践经验，有能力对兽药生产和质量管理中的实际问题作出正确的判断和处理；四是直接从事兽药生产操作和质量检验的人员应具有

高中以上文化程度，具有基础理论知识和实际操作技能。从事生产辅助性工作的人员应具有初中以上文化程度。

四、调研结论

（一）人才需求数量

经过调研，用人单位对技能型人才需求量大。目前已通过兽药 GMP 认证的 53 家兽药生产企业，按照用人需求 5 人/年/家计算，未来五年兽药生产企业人才需求约为 1325 人；如果以山西 140 家兽药生产企业计算，则五年内人才需求约为 3500 人。

（二）人才素质要求

兽药 GMP 对岗位工作人员要求是应具备良好的人生观、世界观、价值观，要有诚实守信、质量第一、规范操作、守规矩、懂礼节的理念；要能养成良好的行为习惯、主动学习、勤于钻研、善于沟通交流的意识；具有吃苦耐劳、积极进取、开拓创新、热爱医药文化的精神。

（三）人才知识能力要求

在与企业人力资源部门负责访谈中，要求学生应具备：一要熟知生物发酵生产过程及其过程管理；二要熟知疫苗生产过程及其过程管理；三要熟知中药提取物生产及质量控制；四要熟知制剂工艺及质量控制；五要能规范使用生产设备，能按照生产工艺进行生产。

第二部分 职业岗位（群）与职业能力分析

一、职业岗位

兽药制药技术专业主要的职业岗位群有中药提取物生

产岗位群、生物发酵生产岗位群、疫苗生产岗位群、制剂生产岗位群。按照《中华人民共和国职业分类大典》（2015年版）和兽药生产质量管理规范等要求，各职业岗位及其主要工作任务和职业岗位能力进行了分析，详细情况见表1、表2。

表1 职业岗位和对应的工种证书分析

序号	职业岗位（群）	主要岗位
1	中药提取物生产岗位群	中药提取、沉淀、回收、浓缩、干燥、质检
2	生物发酵生产岗位群	发酵、提纯、质检
3	疫苗生产岗位群	接种、培养、活毒、灭活、质检
4	制剂生产岗位群	前处理、制剂、质量控制、质检

表2 工作任务与职业能力分析表

职业岗位	工作任务	职业能力
中药提取物生产	1. 中药材提取 2. 提取液精制、分离 3. 提取液浓缩 4. 浓缩液干燥 5. 提取液质检	1. 具有极性溶剂、非极性溶剂提取的能力 2. 具有对提取液分离、纯化的能力 3. 具有常压浓缩、减压浓缩、加压浓缩的能力 4. 具有常压干燥、减压干燥的能力 5. 具有对提取液质量检测的能力
生物发酵生产	1. 空罐灭菌 2. 实罐灭菌 3. 火圈保护接种 4. 压差接种 5. 发酵培养 6. 离心 7. 萃取 8. 吸附 9. 沉淀	1. 能根据发酵罐空罐灭菌要求，进行管路空消 2. 能根据发酵罐空罐灭菌要求，进行发酵罐空消 3. 能根据发酵罐实罐灭菌要求，进行发酵罐实消 4. 能根据发酵罐接种技术要求，进行火圈保护接种 5. 能根据发酵罐接种技术要求，进行压差接种 6. 能根据生产菌种培养要求，进行发酵培养 7. 能使用普通离心机对发酵液进行离心操作 8. 能使用分液漏斗对有效成分进行萃取操作 9. 能使用活性炭对杂质进行吸附操作 10. 能根据盐析的原理，对有效成分进行沉淀分离
疫苗生产	1. 人血白蛋白的制备 2. 鸡新城疫灭活苗的制备 3. 瘦肉精快速检测试纸条的制备	1. 能用低温乙醇法分离人血白蛋白 2. 能用鸡胚接种法制备鸡新城疫油乳剂灭活苗 3. 能用胶体金标记物制备瘦肉精快速检测试纸条
制剂生产	1. 固体制剂生产 2. 液体制剂生产 3. 半流体制剂生产 4. 制剂质量检验	1. 具有固体制剂生产的能力 2. 具有液体制剂生产的能力 3. 具有半流体制剂生产的能力 4. 具有制剂质量检测的能力

山西药科职业学院专业人才培养方案审批表

所属系	制药工程系	专业名称	兽药制药技术
按照教育部和省教育厅关于职业院校专业人才培养方案制定文件的要求，学院组织行业企业、教研机构、校内外一线教师和学生代表对该专业修订的人才培养方案开展了论证工作。专家组通过听汇报、充分讨论后，形成如下意见： 1. 从人才需求、岗位和职业能力三方面做了充分调研论证，内容全面，数据详实，结论正确。 2. 培养目标、定位准确，符合社会需求。 3. 课程体系符合教育部规定，能满足培养目标要求。 建议： 1. 进一步落实创建新医科专业思想，大胆改造传统课程，尤其是开发宠物药课，凝练专业特色； 2. 选修课增设营销模块，真正实现复合型人才培养目标； 3. 与校企合作建设共享实验室，加大实训力度。 组长： 成员： 2017年8月21日			
学院审定意见： 公章： 年 月 日			

山西药科职业学院专业人才培养方案论证人员信息表

姓名	单位	职务/职称	备注
刘勇	山西工程职业学院	原院长	
王鉴	山西碧锦纳川医药有限公司	总经理	
张雅凌	国药控股国大药房山西益源连锁有限公司	人力资源总监	
吕艳霞	北京华信智原太原分公司电子商务部	项目经理	
白娟	国药控股国大药房山西益源连锁有限公司	培训师	
曹丽芳	山西鸿翔一心堂药业有限公司	人力资源部经理	
李琛	山西省食品药品检验所	科科长	
高蓉	太原市卫生学校	高级讲师	
王春芳	山西省食品药品检验所	主任药师	
韩小平	山西省药品监督管理局审核查验中心	副主任药师	
李香串	山西省医药与生命科学研究院	教授级工程师	
任大权	山西和仁堂中药饮片责任有限公司	总经理	
杨建华	山西荣华大药房连锁有限公司	总经理助理	
任建萍	山西卫生健康职业学院	副教授	
张静	北京同仁堂山西连锁药店有限责任公司	质量副总经理	
张升扬	中国焙烤食品糖制品工业协会理事、山西省焙烤食品行业协会秘书长、中国烘焙师俱乐部山西省分部主席	技师	
韩建欣	山西省生物研究院有限公司食品与生物安全检测中心主任	副研究员	
杨小兰	山西大学生命科学学院食品科学系	教授	
程选	山西大学商务学院	教务处长/教授	
张红兵	山西华卫药业有限公司	质量负责人/高级工程师	
陈旺	山西振东安特生物制药有限公司	QC	
乔玉峰	山西华邈药业有限公司	总经理	
宋建文	山西太原药业有限公司	常务副总经理	
申玉忠	山西医工医疗设备服务有限公司	总经理	
路振伟	山西博济万邦医疗器械技术服务有限公司	项目经理	

21 级药物制剂技术专业 人才培养方案

教研室通过日期	2021 年 8 月
专业建设委员会论证通过日期	2021 年 9 月
系部审核通过日期	2021 年 9 月
学院审定通过日期	2021 年 9 月

山西药科职业学院

二 0 二 一 年 九 月

制订说明(三号方正小标宋简体)

本方案在《山西药科职业学院关于修订 2021 级专业人才培养方案的通知》的指导下编写，由制药工程系系药物制剂技术专业建设委员会论证，学院党委会审定通过。本方案适用于药物制剂技术专业，自 2021 年 9 月开始实施。

制（修）订人员（第一位为主持人）：

党莉	山西药科职业学院	职称 讲师
宋金玉	山西药科职业学院	职称 副教授
杜月莲	山西药科职业学院	职称 副教授
宁素云	山西药科职业学院	职称 讲师
赵小艳	山西药科职业学院	职称 讲师
张红宾	山西华卫药业有限公司	职称（职务）高级

工程师

陈国强	山西振东药业（毕业生）	工艺员

目录

一、专业名称与专业代码	4
二、入学要求	4
三、修业年限	4
四、职业面向	4
五、培养目标与培养规格	4
六、课程体系	6
七、课程设置及要求	7
八、教学进程总体安排	14
九、保障实施	19
十、毕业要求	25
十一、主要接续专业	25
十二、编制依据	25
十三、专业建设委员会	26
附录	301

附件 1

药品生产技术专业群药物制剂技术专业人才培养方案

一、专业名称与专业代码

专业名称： 药物制剂技术

专业代码： 490203

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或同等学历者。

三、修业年限

高职学历教育修业年限均以 3 年为主，可以根据学生灵活学习需求合理、弹性安排学习时间。

四、职业面向

本专业职业面向见表 1。

表 1 专业面向的主要职业

所属专业大类	所属专业类及代码	对应的行业	主要职业类别	主要岗位类别（或技术领域）	职业技能等级证书	行业企业标准和证书
食品、药品与粮食大类（49）	药品与医疗器械类（4902）	医药制造业（27）	药师（2-05-06-01）； 制药工程技术人员（2-02-32-00）； 医药商品购销员（4-01-05-02）	制剂生产；质量检验；车间管理；药品服务；药品销售	制剂试验工	

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平、良好职业道德和职业素养，具备各类药物制剂生产、质量控制及制药车间班组管理的能力，在生产、建设、服务、管理第一线能从事药物制剂生产及质量控制等工作的全面发展复合型技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力达到以下要求:

(一) 素质

(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度,在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下,践行社会主义核心价值观,具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动、履行道德准则和行为规范,具有社会责任感和社会参与意识。

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

(4) 勇于奋斗、乐观向上、具有自我管理能力、职业生涯规划的意识,有较强的集体意识和团队合作精神。

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格,掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能,养成良好的健身与卫生习惯,以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养,能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

(二) 知识

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

(3) 了解化学基本理论,熟悉常见化合物结构及理化性质。

(4) 掌握药物化学基本概念、常见化合物基本结构及其基本性质、常用定性定量分析方法。

(5) 熟悉药物制剂技术基本知识及制备工艺及质量控制点。

(6) 了解药物检测分析基本知识。

(7) 熟悉药物制药设备构造、工作原理、掌握操作规程。

(8) 熟悉《药品生产质量管理规范》。

(9) 了解本专业所面向行业发展的新工艺、新技术、新装备和新方法。

(三) 能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具有药物制剂常用设备使用与维护的能力。

七、课程设置及要求

（一）公共基础课（公共基础模块）

1. 思想道德修养与法律基础

本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以引导大学生努力成长为能够担当民族复兴大任的时代新人为着眼点，通过学习，帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观，做新时代的忠诚爱国者和改革开放的生力军；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践，做到明大德、守公德、严私德；帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，理解中国特色社会主义法治体系和法治道路的精髓，增进法治意识，养成法治思维，更好行使法律权利、履行法律义务，做到尊法学法守法用法，从而具备优秀的思想道德素质和法治素养，教育和激励大学生有理想、有本领、有担当，勇做时代的弄潮儿，在实现中国梦的生动实践中放飞青春梦想，在为人民利益的不懈奋斗中书写人生华章。

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

本课程以马克思主义中国化为主线，以坚持和发展中国特色社会主义为主题，以习近平新时代中国特色社会主义思想为重点，着重讲授中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际和时代特征相结合的历史进程，充分反映马克思主义中国化的两大理论成果，帮助大学生系统掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的基本原理，尤其是帮助大学生全面系统地理解和掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本精神、基本内容、基本要求，坚定在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。

3. 形势与政策

本课程通过引导学生读新闻看时事，借助已有的社会历史知识，运用调查、质疑、合作、探究等学习方法，比较系统、客观、理性地阐发、分析、评价或反思近期国内外发生的一系列时政大事，帮助学生掌握全面思考、理性分析时事热点的方法和技巧，培养学生应对时政热点的理性思维，正确认识世情、国情、党情，正确理解党的路线、方针和政策，使他们在习近平新时代中国特色社会主义思想的指引下，自觉抵制各种不良思潮和言论的影响，不断提高学生的爱国主义和社会主义觉悟，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，努力成为担当民族复

兴大任的时代新人。

4. 安全教育

通过本课程的学习,引导大学生了解国家、国际安全环境和高校的治安形势,了解大学生安全教育的必要性和重要性,了解大学生应该掌握的安全常识,并增强学习的主动性和积极性。加强大学生安全教育是维护国家安全和利益,推动依法治国建设的需要。加强大学生安全教育是适应日益严峻的高校治安形势的需要。加强大学生安全教育是提高大学生自我防范、自我保护、自我完善能力的需要。加强大学生安全教育是提高大学生综合素质的需要。

5. 军事课

本课程是一个国家为了捍卫主权、领土完整和安全,抵御外来侵略,对全体公民进行的教育活动。其根本目的是增强公民的国防观念,弘扬爱国主义和革命英雄主义精神,使人民增强保卫国家安全的知识、意志、技能和体魄。高校是培养高素质人才的基地,担负着传授科学文化知识和塑造大学生精神品格的双重任务。在高等学校开展以军事技能训练和军事理论课教学为主要形式的国防教育,是国家法律赋予的神圣职责,也是贯彻落实法律法规的基本要求。这不仅对建设我国现代化国防具有重要意义,而且对当代大学生的素质教育也具有不可替代的作用。

6. 心理健康教育

本课程是面向学院各专业大一全体学生开设的一门公共基础必修课程。通过学习该课程,帮助学生树立现代社会人类健康新理念,了解大学生心理健康的评价标准,知道青年期心理发展的年龄特征以及大学生常见的心理问题辨别与防治等内容。具体来说包括健康心理学在人生知识体系定位,学科的基本概念和基本理论,理解自我意识、情绪与情感状态、意志品质、人格特征等个体心理素养与心理健康的关系;掌握大学生时代学习心理的促进、人际关系调适、恋爱心理的维护、挫折应对方式等大学生生活适应方面的基本方法与技能等模块。本课程注重立足学生个体生活和学习实际体验和需要,兼顾理论联接和技能习得,以走心和奠基宗旨。

7. 大学生职业发展与就业创业指导

本课程主要学习大学生职业生涯规划、就业指导及创业的基本理论与方法。通过学习,使大学生基本掌握职业发展的阶段特点,认识自己的个性、职业的特性以及社会环境,了解就业形势与政策法规,学会运用人力资源市场信息、相关

的职业分类知识以及创业的基本知识。

8. 英语

本课程是高职高专所有专业的一门公共必修课程。主要教学内容以职场交际为目标,以应用为目的,培养学生实际应用英语的能力,使他们能在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流;同时掌握有效的学习方法,增强自主学习能力,提高综合文化素养培养学生掌握必要的英语基础知识,着重对学生进行英语基础技能训练,培养学生运用英语进行人际交往的能力,培养学生阅读和翻译本专业一般技术资料的能力以及常用应用文的能力,并为学生今后学习和运用英语打下较坚实的基础。

9. 应用数学

本课程是公共基础课。主要内容包括:函数和极限、导数和微分、导数的应用、不定积分、定积分和定积分的应用。课程力求简化概念证明,重心偏向于实践应用。通过该课程的学习,使学生在正确理解本课程的基本概念后,掌握其基本理论和主要运算技巧及方法,培养学生具备较好的分析与解决问题的能力,为学习专业课储备知识,并为各专业的后继课程学习提供必要的工具;重点培养学生学会用函数思想、极限思想、微分思想和定积分思想等数学思想对专业问题进行辅助分析;初步培养学生量化分析问题和量化解决问题的能力,同时使学生认识到数学来源于实践,又服务于实践。

10. 体育

本课程主要学习体育运动及体育锻炼的基本知识,包括田径、武术、篮球、足球、排球、乒乓球、羽毛球、健美操等项目的基本理论、基本技术、技巧练习以及军事理论等内容。通过本课程的学习,使学生达到增强体质、增进健康和提高体育素养的目的。

11. 实用写作

本课程主要学习日常类、事务类、求职类、公文类、经济类、信息类、学术类等常见应用文的语言及结构、写作技巧、格式和注意事项。通过学习,使学生掌握必要的应用写作理论知识,具备对常用应用文的分析、评价和写作能力,以适应工作、学习、生活及科学研究中的写作需要。

12. 计算机应用基础

本课程主要学习中文 Windows 操作系统、中文文字处理软件 Word、中文电子表格软件 Excel、演示文稿制作软件 PowerPoint 的基本操作、Internet 应用、

常用的压缩、下载、屏幕图像捕捉等工具软件的使用。通过学习，使学生了解计算机的基本知识、计算机网络及 Internet 的基础知识，学会在中文 Windows 操作系统环境下运用中文 Office 办公软件以及常用工具软件对日常工作进行处理，为后续课程及以后学习和工作奠定良好地基础。

（二）技术基础课（技术基础模块）

13. 基础化学

本课程主要学习溶液浓度、胶体溶液、稀溶液的依数性、化学平衡理论、原子及分子结构理论、化学分析法和仪器分析法的相关内容等基本理论。通过本课程的学习，使学生掌握基础化学的基本知识和理论，学会用化学知识解释现象，会查阅相关工具书，能熟练、规范的进行化学实验常规操作。培养学生尊重科学、实事求是的好学风，为有机化学、生物药物检测技术、药物制剂技术等课程的学习奠定基础。

14. 有机化学

本课程主要学习各类有机物的组成、性质、结构、合成及应用，开展熔点测定、萃取、蒸馏、旋光度的测定和定性鉴别等实训项目。通过本课程的学习和实践，使学生掌握各类有机化合物的官能团、结构特点、命名、典型的化学性质及简单的制备方法，掌握各类常见有机化合物的定性鉴别方法；学会有机化学实训常用仪器的使用，学会萃取、蒸馏、熔点测定、旋光度测定各基本单元的规范操作；为药物化学、生物化学等课程的学习奠定坚实基础。

15. 生物化学

本课程主要学习蛋白质、核酸、酶和维生素等生化物质的组成、结构及基本的理化性质；糖、脂肪、蛋白质三大营养物质在体内的代谢及其相互联系等内容，通过本课程的学习，使学生掌握生物化学的基本知识，学会典型生化物质的性质鉴别、分离提取，会判断生化物质在代谢过程中因代谢紊乱后可能引发的疾病、发病原理及治疗方法等。为药物化学、生物制药工艺、生物药物检测技术、细胞培养技术等课程的学习奠定基础。

16. 人体解剖生理学

本课程主要学习正常人体各部分的基本形态、结构与功能、人体与环境的关系以及人体功能活动及其一般规律等内容。通过本课程的学习，使学生掌握人体的组成，各重要器官的位置和结构，各器官、系统的主要功能及其调节，学会功能实验的基本操作技能，具有对实验结果进行观察和分析的能力，验证和巩固人

体解剖生理学的基本理论,为后续学习药理学和临床医学概要等专业技术课程奠定基础。

17. 微生物基础

本课程主要学习微生物的分类及形态结构、微生物的营养、微生物的生长控制、微生物的遗传变异、免疫学基础等内容。通过本课程的学习,使学生掌握显微镜、灭菌锅等微生物仪器的使用,学会革兰染色、培养基配制、消毒灭菌、接种等微生物基本技术。为生物发酵技术、药物检测技术等课程的学习和药品微生物检验等工作奠定基础。

18. 药理学

本课程主要学习药物的药理作用、临床用途、不良反应、药物相互作用及药物合理应用等内容。通过本课程的学习,使学生掌握临床常见疾病的治疗药物及其药理作用、适应症、不良反应及用药注意事项,学会据疾病正确推荐药品,正确介绍常用药品的作用、用途、用药注意事项,并指导患者合理用药,为今后从事药品销售、药学服务等药学实践工作奠定基础。

★19. 药物化学

本课程主要学习药物的分类、结构类型、构效关系和代谢特点;典型药物的化学结构、理化性质、稳定性、制备方法、作用特点;新药的研究与开发等内容。通过本课程的学习,使学生掌握药物化学的基本知识,学会药物的化学鉴别方法和典型药物的制备方法,会分析药物稳定性的影响因素,能正确解释药物理化配伍的合理性。为药物检测技术、药品生产技术专业药物制剂方向、药学服务技术、药品储存与养护技术等课程的学习和合理用药指导、药品分析检验、制剂制备、贮藏保管等工作奠定基础。

20. 药事管理与法规

本课程主要学习生产、经营、使用、价格、广告等方面的监督管理以及药学技术人员管理等内容。通过本课程的学习,使学生掌握从事药品生产、经营、使用等工作所必需的药事管理基本知识和基本技能,药学实践中常用的药事法规,学会综合运用药事管理的知识与药事法规规定指导药学实践工作,具备自觉执行药事法规的能力,为学生今后依法从事药学实践工作奠定基础。

(三) 专业技术课 (专业方向模块)

21. 药物提取与分离技术

本课程主要学习天然药物有效成分的结构、性质、提取、分离和结构鉴定的

基本理论和基本技能，学会应用现代化理论和方法研究中药有效成分，为学生从事中药制剂和新产品开发研究的辅助工作奠定基础。

★22. 药物制剂辅料与包装材料

本课程主要学习各种辅料的用途，种类及选用原则，处方应用等内容。通过学习，使学生掌握药品辅料与包装材料的基本知识，为进一步的学习和工作打下基础。

★23. 药品生产质量管理规范

通过对 GMP 理论的学习使学生从思想上树立药品的质量是生产出来的，只有对药品生产全过程以科学的方法和有效地措施全方位的控制各项影响产品质量的因素，才能确保药品质量的理念；从而进一步认识影响药品质量的基本要素及其控制方法。只有对药品生产全过程以科学的方法和有效地措施全方位的控制各项影响产品质量的因素，才能确保药品质量的理念；从而进一步认识影响药品质量的基本要素及其控制方法。

★24. 药物检测技术

《药物检测技术》是药学专业的一门工学结合的专业核心课程。课程目标是培养学生树立完整的药品质量观念，本课程是研究药物的检测方法及相关理论，进而判断药物质量及其变化的一门技术性、应用性、实践性很强的课程。主要从药物检测岗位所需的知识、能力和素质要求出发，以药物检测基本知识、化学基本技术和常用分析仪器等通用技术作为铺垫，围绕药物的“性状、鉴别、检查、含量测定”等检测专项知识与技术这条主线教学内容，以原辅料、片剂、注射剂、胶囊、软膏、栓剂等常用剂型为实训项目，为进一步的学习和工作打下基础。

★25. 药物制剂设备

通过本课程的学习，使学生掌握机械基础知识。掌握常用片剂生产设备、水针剂生产设备、胶囊剂生产设备主要技术参数及结构原理。通过学习和实践，使学生掌握常用药物制剂设备，为进一步的学习和工作打下基础。

★26. 药物制剂技术

本课程主要学习药物制剂的处方设计、制备理论、生产工艺、质量控制等内容，开展药物常见剂型的制备与质量评价等实训项目，通过学习和实践，掌握药物常见剂型的概念、特点、类型、质量要求、处方组成、制备及应用，学会药物常见剂型的制备方法、生产工艺及质量控制，为学生顶岗实习及毕业后开展生产实践提供必要的基础。

27. 安全生产知识

本课程主要学习危险化学品、燃烧爆炸与消防、静电、工业防毒技术、电气安全技术、压力容器安全技术、制药单元操作安全技术、劳动保护相关知识等安全生产知识。采用典型案例教学,结合制药工业实际,提高教学效果。通过本课程的学习,旨在让本专业学生掌握基本的安全生产知识,具备一定的安全防护与急救的基本技能,为将来实现安全生产,保障自身的职业安全健康奠定良好的基础。

(四) 综合实训

第五学期设置综合实训,根据国家药品标准和 GMP 要求,学生到校内、校外实训基地(药物制剂相关企业等)进行学习,在边工作边学习中掌握药物制剂、质量控制等知识,为后续学习奠定基础。

(五) 选修课(公共拓展模块+专业拓展模块)

为满足学生的兴趣爱好,拓宽学生的知识面,开设公共选修课和专业选修课。

1. 公共拓展模块

限定选修课:音乐赏析、社交礼仪、马克思主义哲学、四史、中国传统文化、创新创业教育。

任选课:完成 5 门网络通识选修课。

2. 专业拓展模块

药品销售技术、GSP/药品养护技术、药学综合知识与技能/中药前处理概论、药剂设备维修与养护技术/制药车间管理。

(六) 认识实习

药物制剂岗位认识实习,根据国家药品标准和 GMP 要求,让学生认识片剂、胶囊剂、颗粒剂、注射剂等的意义、特点、质量标准等,了解药物制剂、质量控制等知识,为后续实训和实习奠定基础。

(七) 顶岗实习

顶岗实习是整个教学中的一个重要环节,学生通过到药物制剂生产经营企业及相关单位进行顶岗实习,进一步加强理论联系实际,培养实际操作和专业技术技能,使学生毕业后能迅速适应工作需要。通过顶岗实习,培养学生热爱劳动的观念,进一步巩固所学的理论知识,增强学生实际工作的能力,在实践中理论联系实际,灵活运用所学的专业理论知识,分析和解决药物制剂工作中出现的问题。

并在实习过程中积累、搜集资料，撰写毕业论文。

八、教学进程总体安排

（一）教学活动时间分配表

教学活动时间分配表 2

单位：周

学年	学期	教学活动	其 中								假期	合计
			课堂教学	入学教育及军训	认识实习	跟岗实习（合训）	顶岗实习	毕业教育及考核	考核	机动		
一	1	18	14	2	0	0	0	0	1	1	5	23
	2	20	18	0	0	0	0	0	1	1	7	27
二	3	20	18	0	0	0	0	0	1	1	5	25
	4	20	18	0	0	0	0	0	1	1	7	27
三	5	20	3	0	0	15	0	0	1	1	5	25
	6	20	0	0	0	0	16	4	0	0	0	20
合计		118	71	2	0	0	16	4	5	5	29	147

（二）专业教学计划表

表3 药品生产技术专业群药物制剂技术专业教学计划表

课程类型		课程序号	课 程 名 称	课程代码	学分	学 时			各学期周课时安排						考核方式		备注
						合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	考试	考查	
									14	18	18	18	18	16			
公共基础平台	公共基础模块	1	思想道德与法治	081121-081122	3	54	44	10	2	2				顶岗实习	1-2		1. 形 势 与 政 策 1-4 学期每学期8 学时; 2. 体 育 1.4 学期24 学时, 2. 3 学期30 学时; 3. 安 全 教 育 1.2.3 学期8 学时,4 学期6 学时; 4. 大 学 生 职 业 发 展 与 就 业 创 业 指 导 1.2.3.5 学期10 学时,4 学期20 学时; 5. 社 会 实 践 寒暑假期间开展; 6. 劳 动 1-4 学期, 每学期8 学时,理论4 学时,实践4 学时
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	081353-081354	4	64	54	10			2	2			3-4		
		3	形势与政策	081123-081126	1	32	32										
		4	安全教育	001181-001884	2	30	10	20									
		5	军事课	001185	4	148	36	112									
		6	心理健康教育	001186	1	20	10	10	2								
		7	大学生职业发展与就业创业指导	001187-001191	4	60	42	18									
		8	英语	072118-072119	4	112	78	34	4	4						1-2	
		9	应用数学(数理统计)	071128-071129	2	56	56	0	2	2						1-2	
		10	体育	091101-091104	4	108	8	100	2	2	2	2				1-4	
		11	实用写作	071113	2	48	24	24	4							1	
		12	计算机应用基础	032107	2	48	24	24		4						2	
		13	劳动	001204	1	32	16	16									
		小 计				34	812	434	378	16	14	4	4		0		

课程类型		课程序号	课 程 名 称	课程代码	学分	学 时			各学期周课时安排						考核方式		备注	
						合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	考试	考查		
									14	18	18	18	18	16				
专业通用平台	技术基础模块	14	基础化学	041229	3	48	24	24	4							1	化学基础知识子模块	
		15	有机化学	041202	3	60	42	18		4					2			
		16	生物化学	021209	3	60	48	12			4					3	制药基础知识子模块	
		17	人体解剖生理学	041203	3	60	48	12			4				3			
		18	微生物基础	041208	2	30	14	16			2				3			
		19	药理学	041210	3	60	48	12			4				3		药物基础知识子模块	
		20	★药物化学	021205	3	60	48	12			4				3			
		21	药事管理与法规	041209	2	30	30	0		2						2		
小计					22	408	302	106	4	6	18	0	0					
专业技能平台	专业方向模块	22	★药物检测技术	041302	3	60	30	30				4				4	检测子模块	
		23	药物提取与分离技术	021311	3	60	30	30					4				4	药物制剂子模块
		24	★药物制剂辅料与包装材料	021312	2	30	30	0					2				4	
		25	★药物制剂设备	021314	3	60	30	30					4				4	
		26	★药物制剂技术	021315	3	60	36	24					4			4		
		27	★药品生产质量管理规范	021208	3	56	46	10					4				4	制药生产管理子模块
		28	安全生产知识	021316	2	26	26	0				2					3	
	小 计					19	352	228	124	0	0	2	22	0				

课程 类型	课程 序号	课 程 名 称		课程 代码	学 分	学 时			各学期周课时安排						考核 方式		备注	
						合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	考试	考查		
									14	18	18	18	18	16				
专业 拓展 模块	29	药品销售技术		031810	1	20	20	0	2							1	药品服务及药 物制剂拓展模 块	
	30	GSP/药品养护技术		041802/041801	1	20	20	0		2						2		
	31	药学综合知识与技能/ 中药前处理概论		041806/021807	1	20	20	0			2					3		
	32	药剂设备维修与养护技 术/制药车间管理		021805/021317	1	20	20	0				2				4		
	小 计			4	80	80	0	2	2	2	2							
	综 合 实 训		固体药剂综合实训		021220	12	360	0	360								(第五学期)	
			液体药制综合实训		021221	3	90	0	90									(第五学期)
合 计					15	450	0	450										
认识实习				021505	1	20	0	20										
顶岗实习				021601	16	480	0	480										
公共 拓展 模块(限 定 选)	1	1	音乐赏析		071704	1	20	10	10	2						2	艺术体验与 礼仪模块	
		2	社交礼仪		001193	1	20	10	10		2					2		
		3	马克思主义哲学		001192	1	20	20	0			2					3	历史传承与哲 学基础模块 (网络通识限 选课)
		4	四史		001196	1	20	20	0		2						1	
		5	中国优秀传统文化		001194	1	20	20	0				2					

课程 类型	课程 序号	课 程 名 称	课程 代码	学 分	学 时			各学期周课时安排						考核 方式		备注	
					合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	考试	考查		
								14	18	18	18	18	16				
	修课	6	创新创业教育	001195	1	20	20	0			2					3	思维创新模 块（网络通识 限选课）
	小计				6	120	100	20									
文化 素质 平台	公共 拓展 模块（任 选课）		中国文化概论	001205	1	20	20	0									完成 5 门 网络通识选修 课
			走进中国文化之门	001239	1	20	20	0									
			职业生涯提升	001240	1	20	20	0									
			职业压力管理	001241	1	20	20	0									
			创业创新执行力	001242	1	20	20	0									
			创业人生	001243	1	20	20	0									
			人工智能与信息社会	001238	1	20	20	0									
			文献信息检索与利用	001235	1	20	20	0									
			健康与健康能力	001244	1	20	20	0									
			中医健康理念	001250	1	20	20	0									
			健康与药	001245	1	20	20	0									
			大学美育	001203	1	20	20	0									
	小计				5	100	100	0									
合计				122	2822	1244	1578	24	26	30	30						
毕业设计（论文）考核				2													
总 计				124	2822	1244	1578	24	26	30	30						

教学总学时2822学时、总学分124学 学时数12.81%；理论教学总学时数1244，占总学时数44.08%；实践教学总学时数1578，占总学时数55.92%；理论教学与实践教学比例为1:1.27。

九、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

本专业现有校内专任教师 9 名，兼职教师 7 名，企业兼职教师比例占 43.75%；专业带头人 3 名，教授 1 名，副教授 3 名，“双师素质”教师 8 名，双师素质教师比例占 88.89%；兼职教师承担实践教学学时数达到 50%以上。

（二）教学设施

1. 校内实训设备及实训环境

按照“理念上超前于企业，设施上同步于企业，标准上接轨于企业，技能上适合于企业，管理上等同于企业”的理念，建设生物制药实训室、药物制剂实验室、GMP 仿真实车间、药品质量检测中心、药用植物标本园、中药炮制实验室、太原晋阳制药厂等校内实训室，较好地满足了实践教学的要求，为教师教学和学生实训提供了良好条件。

表 4 校内实训室明细表

序号	实训室名称	主要设施设备名称	数量（台/套）	可实训的项目
1	GMP 仿真实车间	万能粉碎机、超微粉碎机、振荡筛、CO ₂ 超临界萃取、槽形混合机、三维混合机、热风循环烘箱、甩水机、真空干燥机等		模拟药品生产（制剂生产）等项目
2	生物制药实训基地	机械搅拌发酵罐 50-500-C 型、机械搅拌发酵罐 50-A 型、磁力搅拌玻璃发酵罐 5-C 型、配料罐、盐析罐、空压机、蒸汽发生器、离心机、恒温振荡培养箱、数显立式灭菌锅、空气冷冻干燥		模拟药品生产（原料生产）等项目

		机、霉菌培养箱、超净工作台。		
3	药物制剂实验室	台式离心机、电热鼓风干燥箱、电热恒温水箱、干燥箱、恒温水浴锅等设备		实验室制剂制备实训等项目
4	固体制剂实训室	纯水机、压片机、无级调速不锈钢包衣机、摇摆式颗粒机、全自动胶囊填充机、手提不锈钢蒸汽消毒器、制药设备模型如安瓿灌封机等		粉碎、过筛、混合、制粒、胶囊填充、压片等项目
4	药品质量检测中心	不溶性微粒检查仪、X-射线衍射仪、激光散射粒度分布仪、智能溶出仪、融变时限检查仪、旋转蒸发器、脆碎度仪、片剂硬度计、澄明度检测仪、熔点测定仪、微量元素测定仪、紫外分光光度计、气相色谱仪、高效液相仪、十万分之一电子天平		药品检测等项目
5	药用植物标本园	分药用植物园区和学生种植园区,共栽种 71 科 300 多种药用植物		认识中药材
6	中药炮制实验室	CY 型炒药机、剁刀式切药机、可倾式蒸煮锅、热风循环烘箱、箱式电阻炉、洗药机		中药材前处理等项目
7	太原晋阳制药厂	高速搅拌制粒机、摇摆式颗粒机、整粒机、高效包衣机、铝塑包装机、药品包装机		车间生产固体制剂等项目

2. 校外实训基地

目前我们已与山西联邦制药有限公司、山西太原华卫药业有限公司、山西瑞福莱药业有限公司、太原锦波生物制药有限公司等四家医药企业建立了校企合作关系。作为校外实训实习基地，企业将为药品生产和设备维护专业教师的技能提高和学生实训实习提供良好的条件，成为我院学生顶岗实习的重要组成部分。

表 5 已经合作建设的校外实训基地明细表

序号	实训基地名称	合作单位（企业） 名称	单位所在 地	可顶岗实习 工位数	主要实习内容
1	校外实训实习 基地	山西联邦制药有 限公司	山西太原	30	药物制剂
2	校外实训实习 基地	山西太原华卫药 业有限公司	山西太原	10	药物制剂
3	校外实训实习 基地	山西瑞福莱药业 有限公司	山西太原	20	药物制剂
4	校外实训实习 基地	太原锦波生物制 药有限公司	山西太原	20	药物制剂

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。优先选用国家统一规划教材，也可选用获得省部级以上奖项及国家级规划教材。教材的内容应具时代感，体现医药行业的要求，要充分利用计算机、多媒体、网络等现代化技术手段。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：现行版中国药典、有关药物制剂技术、药品辅料与包装材料、药品检测技术、药品生产质量管理规范、药物制剂设备等。

3. 数字教学资源配置基本要求

学院应与行业、企业共同建设包括与本专业相关的音视频素材、教学课件、模拟软件、智慧职教、云课堂等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、能满足教学要求。

（四）教学方法

根据医药行业工作特点和用人需求变化，遵循职业教育和人才成长规律，不断改革人才培养模式，做到因地制宜、因材施教。根据课程类型、教学内容和学生特点，在进行教学设计时重视学生在校学习与实际工作的一致性，将教学过程与医药行业工作过程对接，有针对性地采用校企合作、混合式教学、理实一体化等多种教学模式，实施以教师为主导、学生为主体的教学。倡导启发式、探究式、讨论式、参与式、协作式教学方法，灵活应用案例教学、情境教学、角色扮演、任务驱动、项目导向等教学方式，以学生为中心，充分发挥学生的主观能动性，激发学生学习兴趣，引导学生积极思考，乐于实践，提高教学效果。应积极应用计算机、网络技术等现代化教学手段，鼓励教师利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（五）学习评价

1. 公共基础课（公共基础模块）

公共课的考核包括平时考核和期末考试。

平时考核占期末总成绩的 50%，考核内容主要包括课堂出勤、作业完成情况、课堂表现、阶段性考试等。

期末考试成绩占期末总成绩的 50%，采用“闭卷笔试”、“开卷笔试”、“实践考核”、“体能测试”等方式进行。重点考核学生对基本知识的理解，对基本技能的掌握，为后续专业知识学习奠定基础。

2. 技术基础课（技术基础模块）

专业基础课的考核包括平时考核和期末考试。

平时考核占期末总成绩的 50%，考核内容主要包括课堂出勤、作业完成情况、课堂表现、阶段性考试等。

期末考试成绩占期末总成绩的 50%，考核内容主要侧重学生对基本知识和技能的理解、掌握与应用情况，采用“闭卷笔试”、“开卷笔试”、“实践考核”等方式进行。重点考核学生对技术知识和技能的掌握和熟练程度，考核学生对知识掌握和应用情况，为学生后续专业技术知识学习奠定基础。

3. 专业技术课（专业方向模块）

专业技术课的考核包括平时考核、实训考核和期末考试。

平时考核占期末总成绩的 10%，考核内容主要包括课堂出勤、作业完成情况、课堂表现、阶段性考试等。

实训考核占期末总成绩的 40%，考核内容主要包括平时实验出勤、实验操作情况、实验室清洁卫生情况、实验报告填写情况等。

期末考试成绩占期末总成绩的 50%，考核内容主要侧重学生对基本知识和技能的理解、掌握与应用情况，采用“闭卷笔试”、“实际操作”和“应用”的方式进行。重点考核学生对知识和技能的理解、掌握和熟练程度，考核学生对知识掌握和应用情况，为学生综合实训和顶岗实习奠定基础。

4. 综合实训

综合实训考核主要依据实训态度和完成工作量以及在实训过程中的主动性和创新性，以企业评价为主，学校评价为辅。企业评价以实际操作为主，根据企业岗位标准进行考核；学校评价依据实习记录、实习总结报告、实习鉴定、实习出勤率等方面综合评定成绩。实习总成绩考核分为优秀、良好、中等、合格和不合格。

5. 选修课（公共拓展模块+专业拓展模块）

选修课的考核采用“笔试”、“撰写论文”、“社会调查”等方式进行，考核内容主要包括课堂出勤、课堂表现、期末考核等。通过考核来开阔学生的视野，拓宽学生的思维。

6. 认识实习、跟岗实习（综合实训）、顶岗实习

认知实习、跟岗实习、顶岗实习考核主要依据实训态度和完成工作量以及在实训过程中的主动性和创新性，以企业评价为主，学校评价为辅。企业评价以实际操作为主，根据企业岗位标准进行考核；学校评价依据实习记录、实习总结报告、实习鉴定、实习出勤率等方面综合评定成绩。实习总成绩考核分为优秀、良好、中等、合格和不合格。

（1）优秀

实习态度认真、纪律性强，出勤率高，能优异地完成任务，达到实习大纲中规定的全部要求；能对实习内容进行全面、系统的总结，很好地把所学专业理论和知识运用到实习工作中去，对某些方面的问题有独到的见解；实习单位和实习指导老师评价高；按时提交实习报告，实习记录详实、认真，实习报告思路清晰，观点正确，内容完整，分析问题透彻，具有一定的理论深度，质量高。

（2）良好

实习态度端正、纪律性较强，出勤率较高，能较好地完成实习任务，达到实习大纲中规定的全部要求，得到实习单位和实习指导老师的好评；能对实习内容进行较好的总结，较好地把所学专业理论和知识运用到实习工作中去，对某些实际问题加以分

析和解决；能按时提交实习成果，实习记录较详实、认真，实习报告思路较清晰，观点正确，内容完整，分析有据，质量较好。

（3）中等

实习态度较端正，纪律性较好，能基本完成实习任务，达到实习大纲中规定的基本要求；能对实习内容进行总结，把所学专业理论和知识运用到实习工作中去；能按时提交实习成果，实习记录齐全，实习报告内容较完整，观点正确，思路清楚，能较有条理地分析问题，实习记录和实习报告质量一般。

（4）合格

实习工作态度比较认真，纪律性一般，能基本上按实习大纲中规定的要求，完成实习任务；基本能对实习内容作总结，但不够完整、系统；基本能把所学专业理论和知识在一定程度上运用到实习工作中去，工作态度和能力得到实习单位老师的认可；能按时完成实习记录和实习报告，但不够系统；实习报告内容相对完整，思路清楚，能较有条理地分析问题。

（5）不合格

实习工作态度不认真，纪律性差，未能按要求完成实习任务，实习单位和指导老师评价较差；实习过程中弄虚作假；实习记录和实习报告质量较差；未交实习报告或实习报告内容不完整，思路不清楚，说理不充分，分析问题观点不明，或出现常识性错误；参加实习时间未超过全部实习时间二分之一以上者。

7. 毕业设计（论文）考核

毕业设计（论文）考核包括毕业设计（论文）写作（60分）和毕业设计（论文）答辩（40分）。

（六）质量管理

1. 学院和系部应建立专业建设好和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格。

2. 学院和系部应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全督导听课、评教制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 学院应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，对毕业生就业情况进行分析，

定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十、毕业要求

1. 思想政治合格；
2. 学业成绩合格；
3. 顶岗实习鉴定合格；
4. 毕业论文（设计）合格；
5. 达到《国家学生体质健康标准》要求；
6. 取得普通话等级证书。

十一、主要接续专业

本科：药学

十二、编制依据

本专业人才培养方案是依据《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成【2015】6号），教育部《高等职业学校专业教学标准》（试行）（2014年7月），《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订工作的指导意见》（〔2019〕13号），《国家职业技能标准》（职业编码：6-12-03-00，药物制剂工），结合生源学情和学院办学资源情况编制的。

十三、专业建设委员会

药物制剂技术专业建设委员会

主 任	宋金玉	副教授	山西药科职业学院制药工程系副主任
副主任	杜月莲	副教授	山西药科职业学院制药工程系药物制剂教研室
委员	党莉	讲师	山西药科职业学院药物制剂教研室主任
委员	乔玉峰	主管中药师	山西华邈药业有限公司
委员	张红宾	高级工程师	山西华卫药业有限公司
委员	宁素云	讲师	山西药科职业学院制药工程系药物制剂教研室
委员	赵小艳	讲师	山西药科职业学院制药工程系药物制剂教研室
委员	陈国强	工艺员	山西振东药业（毕业生）

第四部分 主要学习领域课程标准

《思想道德修养与法律基础（2018 年版）》课程标准

山西药科职业学院 思政部

一、基本信息

课程代码： 081121 081122

课程学分：3 分

课程学时：54

面向专业：山西药科职业学院所有专业

课程性质：通识教育必修课

开课院系：思想政治理论教学研究部

使用教材：主教材《思想道德修养与法律基础》本书编写组 高等教育出版社 2018 年修订版

制订依据：

《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020 年）》

中共中央 国务院《关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》（中发[2016]31 号）

《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》（国发〔2014〕19 号）

《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》国办发〔2015〕36 号）

《普通高等学校学生管理规定》（中华人民共和国教育部令第 41 号）

《现代职业教育体系建设规划(2014-2020 年)》（教发[2014]6 号）

《职业学校学生实习管理规定》的通知（教职成[2016]3 号）

《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成[2015]6 号）

《中共中央宣传部教育部关于进一步加强和改进高等学校思想政治理论课的意见》（教社政[2005]5 号）

《〈中共中央宣传部 教育部关于进一步加强和改进高等学校思想政治理论课的意见〉实施方案》（教社政[2005]9 号）

中央宣传部 教育部《普通高校思想政治理论课建设体系创新计划》（教社科[2015]2 号）

教育部《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》（教社科[2018]2号）

山西药科职业学院《教学管理条例》

二、课程简介

《思想道德修养与法律基础》课程，是普通高等学校对大学生进行系统思想政治理论教育的一门必修课，也是教育部规定的高等学校学生必修的课程。是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课。它以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以引导大学生努力成长为能够担当民族复兴大任的时代新人为着眼点，针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，引导大学生提高思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。通过学习，帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观，做新时代的忠诚爱国者和改革创新的生力军；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践，做到明大德、守公德、严私德；帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，理解中国特色社会主义法治体系和法治道路的精髓，增进法治意识，养成法治思维，更好行使法律权利、履行法律义务，做到尊法学法守法用法，从而具备优秀的思想道德素质和法治素养，教育和激励大学生有理想、有本领、有担当，勇做时代的弄潮儿，在实现中国梦的生动实践中放飞青春梦想，在为人民利益的不懈奋斗中书写人生华章。

三、课程目标

3.1 知识目标

认识当代大学生所处的历史方位——中国特色社会主义新时代，明确大学生的根本要求——有理想、有本领、有担当，知道做什么样的人，怎样做人，怎样的生活才有意义，怎样的人生追求才有价值，明确理想信念的内涵和社会主义核心价值观的基本内容，知道中国精神是民族精神和时代精神的统一，社会主义道德的核心和院长，掌握道德、法律的含义，掌握以宪法为核心的中国特色社会主义法律体系和公民的法律权利与法律义务。

3.2 能力目标

能处理好理想与现实、个人与集体、竞争与合作、权利与义务、自由与纪律、友谊与爱情、学习与工作等方面的关系，能在实现中国梦的实践中放飞青春梦想，弘扬中国精神，勤学修德明辨笃实，传承中华传统美德，发扬中国革命道德，自觉参与志愿服务活动，在公共生活中自觉遵守社会公德和法律规范；自觉维护社会主义法律权

威，会正确处理生活中常见的法律问题，运用法律武器维护自己的合法权益。

3.3 素质目标

以民族复兴为己任，具备良好的思想道德素质和法律素养；树立科学的理想信念，做新时代忠诚的爱国者和改革创新生力军，自觉践行社会主义核心价值观，积极投身人生实践，成就出彩人生；明大德守公德严私德，向上向善，知行合一，树立在公共生活中自觉遵守社会公德和法律规范的意识；具备职业道德和职业法律素质。

四、教学内容与学时分配、教学目标

4.1 课程内容及教学活动设计

序号	内容	教学活动设计	课时
绪论	处在中国特色社会主义新时代要以民族复兴为己任	教学活动设计内容：处在中国特色社会主义新时代要以民族复兴为己任 教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导。 教学方法建议：问题导向式、案例式、启发式、参与式等教学法。 教学场地：多媒体教室。	4
第一章	人生的青春之问	教学活动设计内容：人生的青春之问 教学组织过程：教师讲授——学生讨论、发言——教师总结。 教学方法建议：目标式、案例式、讲授式、启发式、讨论式、探究式等教学法。 教学场地：多媒体教室。	6
第二章	坚定理想信念	教学活动设计内容：坚定理想信念 教学组织过程：教师讲授、引导——学生讨论、发言——教师总结。 教学方法建议：目标式、案例式、讲授式、讨论式、探究式等教学法。 教学场地：多媒体教室。	6

第三章	弘扬中国精神	教学活动设计内容：弘扬中国精神 教学组织过程：教师讲授、引导——学生讨论、发言——教师总结。 教学方法建议：问题导向式、目标式、案例式、讲授式、讨论式、探究式等教学法。 教学场地：多媒体教室。	6
第四章	践行社会主义核心价值观	教学活动设计内容：践行社会主义核心价值观 教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导。 教学方法建议：案例式、讲授式、启发式、讨论式等教学法。 教学场地：多媒体教室。	6
第五章	明大德守公德严私德	教学活动设计内容：明大德守公德严私德 教学组织过程：教师讲授、启发——学生讨论、发言——教师总结。指导学生观看电影《信义兄弟》。 教学方法建议：目标式、案例式、讲授式、启发式、讨论式、探究式等教学法。 教学场地：多媒体教室。	12
第六章	尊法学法守法用法	教学活动设计内容：尊法学法守法用法 教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导、讲授。 教学方法建议：目标式、案例式、讲授式、启发式、讨论式、探究式、辩论式等教学法。 教学场地：多媒体教室。	14
合计		54	

4.2 教学内容与教学目标

绪论 处在中国特色社会主义新时代要以民族复兴为己任

教学目标：了解我们所处的新时代，是中国特色社会主义新时代，也是大学生成长成才、成就事业、不容辜负的好时代。教育大学生应珍惜历史机遇，胸怀实现中华

民族伟大复兴的中国梦，肩负接续奋斗的光荣使命，坚定理想，增强本领，勇于担当，提升思想道德素质和法治素养，立志为新时代贡献青春力量。

第一章 人生的青春之问

教学目标：了解人生观的内涵，学会在科学理论指导下树立正确的人生观，把自己的人生追求同国家发展进步、人民伟大实践紧密结合起来，通过不懈努力实现人生价值。

第二章 坚定理想信念

教学目标：认识理想信念的内涵及重要性，教育学生坚定科学信仰，追求远大理想，能在为实现中国特色社会主义共同理想而奋斗的过程中实现个人理想。

第三章 弘扬中国精神

教学目标：了解中国精神、爱国主义的内涵，知道以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，理解爱国主义始终是把中华民族坚强团结在一起的精神纽带，改革创新始终是鞭策我们在改革开放中与时俱进的精神力量。努力做忠诚的爱国者和走在时代前列的奋进者，用实际行动展现出中国精神的青春风采。

第四章 践行社会主义核心价值观

教学目标：深刻领会社会主义核心价值观的重要意义和科学内涵，认识到社会主义核心价值观是当代中国精神的集中体现，凝结着全体人民共同的价值追求。自觉践行社会主义核心价值观，努力成为培育和弘扬社会主义核心价值观最积极、最活跃、最充分的青年先进代表。

第五章 明大德守公德严私德

教学目标：了解道德的基本理论，树立正确的道德观，自觉传承中华传统美德和中国革命道德，积极吸收借鉴人类优秀道德成果，遵守公民道德准则，提高自身的道德素质，在投身崇德向善的实践中不断提高道德品质。

第六章 尊法学法守法用法

教学目标：了解马克思主义法学理论，深刻理解社会主义法律的本质特征和运行机制，整体把握中国特色社会主义法律体系、法治体系和法治道路的精髓，培养法治思维，尊重和维护法律权威，依法行使权利与履行义务，以实际行动带动全社会崇德向善，努力做尊法学法守法用法的模范。

五、教学实施建议

5.1 教师要求

基本要求：实行教师任职资格准入制度。任课教师必须坚持正确的政治方向，热爱马克思主义理论教育事业，具有良好的思想品德和法律素养，有扎实的马克思主义理论基础和相应的教学水平、科研能力。在事关政治原则、政治立场和政治方向问题上不能与党中央保持一致的，不得从事该课程的教学。

学历、专业要求 现有教师应具备相关专业本科以上学历，新任教师原则上应是中国共产党党员，具备相关专业硕士以上学位。

其他要求：任课教师要全面提高思想政治素质和业务素质，牢固树立坚定的理想信念，不断提高为思想政治理论教育事业服务的责任感和使命感；努力学习、刻苦钻研，不断增强马克思主义理论素养和人文社会科学知识基础；深入实践，了解学生，提高教学艺术和教学能力；注重道德修养，提升精神境界，做教书育人的典范。

5.2 教学环境要求

多媒体教室、黑板、投影仪等。

5.3 教学方法建议

思想道德修养与法律基础课是一门以马克思主义思想政治教育学科为支撑的，将道德与法律有机融为一体的，具有特定定位、特定内涵、特定任务的课程。

为了提高教学质量，教学方式可灵活多样。教学中注意采用案例式教学、启发式教学、探究式教学，在课内、外的教学中留下足够的问题给学生讨论，引导学生阅读参考材料，扩大和深化教学内容，充分调动学生的参与性。要特别注重信息技术的应用，尽量采用多媒体教学、情境教学、录像视频等先进的教学手段，突破学生普遍感到课程枯燥的问题。在教学内容上注意贴近实际、贴近生活、贴近学生，切忌空洞的说教。

本课程学习方法上一般应以针对具体的内容进行探究性学习为主，这样便于更好地完成教学任务。同时提倡基于资源的学习模式、基于协作的学习模式、基于个性化的学习模式，也就是学生在学习本课的过程中，可以充分利用学校的有关图书、网络信息及思政课教育基地等资源条件展开学习，以强化和加深对课堂内容的学习理解。

5.4 教材选用

本课程教材选用国家统一使用教材，高等教育出版社出版的《思想道德修养与法律基础》（2018年修订版）。

5.5 教学资源

本课程可利用以下几种资源教学：（1）利用课余时间或假期，让学生了解自己身

边发生的有关的事情，并用相关的思想道德修养与法律知识发表个人的见解或予以评论。（2）利用普法宣传日，环保日、3•15 以及其他社会公益活动等，让学生参与其中。（3）有条件时，可组织学生参加庭审活动，作为旁听了解庭审场景及诉讼程序。（4）可选用高教出版社出版的以下教学参考书学习《思想道德修养与法律基础》教师教学参考用书、《思想道德修养与法律基础》学生学习辅导用书、《思想道德修养与法律基础》热点难点问题解析、《思想道德修养与法律基础》教学案例解析、《思想道德修养与法律基础》配套教学录像带等。

六、授课方式

1. 理论授课：主要运用多媒体进行教学，适当播放与教材内容相关的科教影视作品。
2. 讨论：教师集中指导、学生分组讨论的方式进行，培养学生自主思考、与他人合作学习的能力。
3. 实践教学：围绕某一话题在班级进行讨论。

七、考核办法

1. 平时成绩：100 分折合为总成绩的 50%；
100 分=考勤+课堂表现+社会实践
其中：考勤 30 分，课堂表现 20 分，作业 40 分，社会实践 10 分
2. 期末成绩：100 分折合为总成绩的 50%；
3. 考试方式：闭卷；
4. 成绩评定：百分制

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（2018 年版）》

课程标准

山西药科职业学院 思政部

一、基本信息

课程代码：081353 081354

课程学分：4 分

课程学时：64

面向专业：山西药科职业学院所有专业

课程性质：通识教育必修课

开课院系：思想政治理论教学研究部

使用教材：主教材《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》 本书编写组 高等教育出版社 2018 年修订版

参考教材：《毛泽东选集》、《邓小平文选》、《江泽民文选》、《科学发展观学习读本》、《习近平谈治国理政》

先修课程：《思想道德修养与法律基础》

二、课程简介

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程，是普通高等学校对大学生进行系统思想政治理论教育的一门必修课，是大学生学习和掌握马克思主义中国化理论成果基本知识的主渠道。

本课程的基本内容是：全面阐述毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系（包括邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和十八大以来形成的最新理论成果）产生的历史必然性、历史地位及对中国革命和中国社会主义建设事业产生的重要指导意义。

本课程的基本目标是：通过该课程的教学，使学生系统理解和掌握马克思主义中国化的理论成果及其理论精髓。全面提高学生思想政治素质和中国化马克思主义理论素养。使学生科学把握社会主义的本质，真正认清社会主义初级阶段的基本国情，坚定中国特色社会主义的理想和信念。使学生从社会主义革命和建设的历史进程中，进一步树立马克思主义和中国特色社会主义理想信念。使学生学会运用中国化马克思主义立场、观点和方法分析问题和解决问题；增强学生投身于改革开放和社会主义现代化建设实现中国梦的自觉性、主动性和创造性，成为中国特色社会主义事业的合格建设者和可

靠接班人。

三、课程目标

序号	课程目标 (细化的预期学习成果)	教与学方式	评价方式
1	能够应用书面形式,阐述自己的观点	教师通过视频和案例分析讲授理论;教师提供分析的材料,学生结合知识点进行论证和分析。	随堂 作业成绩
2	培养学生通过团队合作形式分析与解决问题的能力	教师结合本课程的知识点,给出需要学生调查研究的社会实践选题,要求学生以团队协作的形式组成社会实践小组,通过社会实践寻找真知,最后形成社会实践的成果。	社会实践成果
3	培养学生服务社会、奉献社会和自觉参与社会活动的责任感,提升个人的精神境界	在社会实践选题中专门设置“志愿者服务心得体会”的内容,鼓励学生走出校园,服务社会,奉献他人,以自己的所学和才干回报社会。	社会实践成果
4	了解党的十九大以来提出的建设社会主义生态文明的总体要求,认识树立生态文明理念,理解坚持节约资源和保护环境的基本国策。通过学习树立生态文明理念,培养学生节约资源、加强环境保护的意识。	在课堂讨论和课前演讲选题中设置“建设社会主义生态文明”的相关选题,供学生选择并进行讨论或演讲。	课堂讨论

四、课程内容

第一单元：毛泽东思想及其历史地位

本单元教学难点：毛泽东思想的形成发展、主要内容、历史地位。

第二单元：新民主主义革命理论

本单元难点：新民主主义革命理论的形成、基本内容和意义。

第三单元：社会主义改造的理论

本单元难点：新民主主义社会的性质与特点；党在过渡时期的总路线。

第四单元：社会主义建设道路初步探索的理论成果

本单元难点：社会主义建设道路探索具体过程和社会主义建设道路初步探索的经验教训。

第五单元：邓小平理论

本单元教学难点：邓小平理论的基本问题和主要内容。

第六单元：“三个代表”重要思想

本单元难点：“三个代表”重要思想的内涵，始终代表先进文化的前进方向。

第七单元：科学发展观

本单元难点：我国的人口问题和资源环境问题；科学发展观的内涵。

第八单元：习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位

本单元难点：社会主要矛盾的变化；新时代的内涵和意义。

第九单元：坚持和发展中国特色社会主义的总任务

本单元教学难点：中国梦的科学内涵及实现途径、理解开启全面建设社会主义现代化强国的新征程、把握新时代中国特色社会主义发展的战略安排。

第十单元：“五位一体”总体布局

本单元难点：“五位一体”总体布局的含义、社会主义核心价值观和社会主义核心价值观的内涵、保障和改善民生的重要性、理解建设美丽中国的重要性、生态文明体制改革的重要意义和要求

第十一单元：“四个全面”战略布局

本单元难点：“四个全面”的科学含义；“四个全面”的逻辑关系

第十二单元：全面推进国防和军队现代化建设

本单元难点：习近平强军思想的主要内容；坚持富国和强军的统一。

第十三单元：中国特色大国外交

本单元难点：当今世界的发展趋势、推动建立新型国际关系的意义和要求、构建人类命运共同体思想的科学内涵。

第十四单元：坚持和加强党的领导

本单元难点：中国共产党的领导地位是历史和人民的选择；全面增强党的执政本领。

五、授课方式

1. 理论授课：主要运用多媒体进行教学，适当播放与教材内容相关的科教影视作品。
2. 讨论：教师集中指导、学生分组讨论的方式进行，培养学生自主思考、与他人合作学习的能力。
3. 实践教学：围绕某一话题在班级进行讨论。

六、考核办法

1. 平时成绩：100 分折合为总成绩的 40%；

100 分=考勤+课堂表现+社会实践

其中：考勤 30 分，课堂表现 20 分，作业 40 分，社会实践 10 分

2. 期末成绩：100 分折合为总成绩的 60%；
3. 考试方式：闭卷；
4. 成绩评定：百分制

序号	内容单元	知识目标	能力目标	情感目标
1	毛泽东思想及其历史地位	了解毛泽东思想形成和发展的社会历史条件及形成的历史过程 了解毛泽东思想的主要内容 理解实事求是、群众路线、独立自主是毛泽东思想的活的灵魂。	能运用实事求是思想路线分析解决实际学习生活中的问题，提升自我学习和社会实践相结合的自觉性。 能综合阐述毛泽东思想的历史进程及毛泽东思想的活的灵魂	在理论学习的基础上，能初步获得对毛泽东思想的认同感。
2	新民主主义革命理论	了解新民主主义革命的时代背景，新民主主义革命的总路线、基本纲领 理解新民主主义革命的道路、基本经验、理论的意义。 理解中国革命实践与新民主主义理论之间的关系。	能评价毛泽东思想对近代中国的理论指导意义，提升学生社会认知能力 能运用科学理论解决实际问题，提升抗挫能力 语言表达能力	能够明白和理解新民主主义革命对于中国历史发展的重要意义，能够正确看待新民主主义革命的总路线和基本纲领，能够坚信共产党的正确领导的重要作用。
3	社会主义改造理论	了解党在过渡时期的总路线；社会主义改造的历史经验； 理解社会主义改造的历史必然性及社会主义制度建	能分析社会主义制度在中国确立的历史必然和重大意义，提升对中国走社会主义道路的自信。	懂得中国社会主义改造胜利完成，建立社会主义制度的伟大历史意义

序号	内容单元	知识目标	能力目标	情感目标
		立的重大意义。 理解社会主义改造和社会主义改革的关系；社会主义初级阶段与过渡时期的联系与区别。	语言表达能力	
4	社会主义建设道路初步探索的理论成果	理解社会主义建设道路初步探索的理论成果 理解社会主义建设道路初步探索的意义和经验教训	能学会从挫折中吸取经验教训的能力 提升自我认知能力，学习能力、创新能力	能够明白和理解社会主义建设道路初步探索的重要意思，能够正确看待社会主义建设道路初步探索过程中的经验教训，能够坚信共产党的正确领导的重要作用。
5	邓小平理论	了解邓小平理论的形成条件和过程 理解邓小平理论的基本问题和主要内容 理解邓小平理论的历史地位	能增强社会适应能力、思考和分析、解决问题的能力 语言表达能力	坚定走社会主义道路的信心，树立共产主义的远大理想。
6	“三个代表”重要思想	了解“三个代表”重要思想的形成条件和过程 了解并理解“三个代表”重要思想的核心思想和主要内容	能认识建立社会主义市场经济体制的重要性 提高搜集、处理和运用信息和材	使学生理解“三个代表”是中国共产党先进性的集中表现；增强热爱社会主义祖国，热爱中国共

序号	内容单元	知识目标	能力目标	情感目标
		了解 “三个代表” 重要思想的历史地位	料的方法和技能，培养运用科学的观点正确认识和看待社会生活中各种现象的能力，提高道德判断和辨别是非的能力。	产党的情感，在坚定社会主义信念的同时，增强使命感和责任感，以实际行动来坚持和维护中国共产党的领导，努力实践“三个代表”重要思想。
7	科学发展观	了解科学发展观的形成条件和过程 了解并理解科学发展观的科学内涵和主要内容 了解科学发展观的历史地位	学会保护环境的一些技能； 通过联系实际例子分析和认识科学发展观的含义，提高正确处理人口、资源、环境之间关系的能力。 语言表达能力	体会人口和环境问题对于人类发展的影响，了解计划生育的基本国策，树立保护环境和节约资源的价值观念；体会人口、资源、环境之间的关系，树立可持续发展的理念。
8	习近平新时代中国特色社会主义思想	了解新时代的历史性成就和历史性变革 了解新时代的内涵和意义 理解社会主要矛盾的变化 了解新时代的主要内容	能增强对新时代的理解，把握新思想的内涵 学习能力、创新能力	能正确理解习近平新时代中国特色社会主义思想是马克思主义中国化的最新理论成果，能在心中培养社会主义的优越性，坚

序号	内容单元	知识目标	能力目标	情感目标
	及其历史地位	了解依法治国的内涵 了解习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位		定社会主义信念。
9	坚持和发展中国特色社会主义的总任务	了解中国梦的科学内涵及实现途径 理解开启全面建设社会主义现代化强国的新征程 把握平新时代中国特色社会主义思想发展的战略安排	能分析出个人梦想的实现和中国梦之间的关系 提升自我认知能力 语言表达能力	培养和提高学生分析认识当代一些重大问题的能力以及从宏观上把握历史发展趋向的能力。
10	“五位一体”总体布局	了解新发展理念的含义 了解供给侧结构性改革和建设现代化经济体系的主要任务 了解中国特色社会主义民主政治制度、中国特色社会主义政治发展道路 理解巩固和发展爱国统一战线的必要性及方法 理解坚持“一国两制”的意义	能增强中国特色社会主义经济和政治制度自信，在现实生活中从点滴做起，维护社会和谐，保护环境，节约资源 学习能力、创新能力	能正确理解新发展理念，能在心中培养社会主义的优越性，坚定社会主义信念。 法治意识得到增强，自觉践行社会主义核心价值观，崇尚和谐，树立节约资源和保护环境的意识并自觉在生活中践行。

序号	内容单元	知识目标	能力目标	情感目标
		了解社会主义核心价值体系和社会主义核心价值观的内涵 理解社会主义核心价值体系的主要内容及其相互关系、加强思想道德建设和发展教育科学的重要意义、建设社会主义文化强国的途径 了解保障和改善民生的重要性 理解建设美丽中国的重要性 了解生态文明理念和节约资源、保护环境的基本国策 理解生态文明体制改革的重要意义和要求		
11	“四个全面”战略布局	了解全面建成小康社会的内涵和目标要求 了解全面深化改革的总目标和主要内容 了解并理解中国特色社会主义法治道路的要求、深化依法治国实践的重点任务 了解并理解新时代党的建设的总要求	让学生对当前我国的建设大局有一个更清晰的认识，更好的理解党和国家的大政方针政策	通过深入学习“四个全面”战略布局的重大意义、深刻内涵和实践路径，引导广大学生紧紧围绕“四个全面”新的战略布局，树立科学统筹的思想方法，弘扬改革创新的时代精神，强化法治

序号	内容单元	知识目标	能力目标	情感目标
				引领的实践指向,扎实做好各项工作,不断开创新时代中国特色社会主义建设新局面
12	全面推进国防和军队现代化建设	深刻把握全面推进国防和军队现代化的总体要求 理解习近平强军思想的主要内容 了解军民融合的必要性及途径	能结合现实分析习近平强军思想的意义,思考如何加强军队现代化建设	学生积极军民融合
13	中国特色大国外交	科学认识当今世界的发展趋势 了解推动建立新型国际关系的意义和要求 理解构建人类命运共同体思想的科学内涵	能理性看待当今国际关系,自觉维护国家利益 语言表达能力	能树立和平、发展、合作、共赢的意识,领会重要战略机遇期的对国家发展的重要性,内化国家使命感为个人责任感
14	坚持和加强党的领导	了解新时代中国共产党的历史使命 理解坚持党对一切工作的领导 理解提高党的建设水平的重要意义和途径 了解全面增强党的执政本领的必要性及途径	能结合现实分析党内存在问题,思考如何加强党的建设	学生积极拥护党的政策,积极向党组织靠拢

《形势与政策》课程标准

山西药科职业学院 思政部

一、基本信息

课程代码： 081123-081126

课程学分：1 分

课程学时：32

面向专业：山西药科职业学院所有专业

课程性质：通识教育必修课

开课院系：思想政治理论教学研究部

使用教材：《时事报告大学生版》 教育部委托中宣部编辑出版

二、课程简介

“形势与政策”课是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的一门高校思想政治理论课，是帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战的核心课程，是第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略的重要渠道，是每个大学生的必修课程。

本课程从学生思维活跃、好奇心强，对时事热点有着很高关注热情，以及理论基础薄弱、自主学习能力差的实际出发，坚持正面引导、深化教学改革，通过引导学生读新闻看时事，借助已有的社会历史知识，运用调查、质疑、合作、探究等学习方法，比较系统、客观、理性地阐发、分析、评价或反思近期国内外发生的一系列时政大事，帮助学生掌握全面思考、理性分析时事热点的方法和技巧，培养学生应对时政热点的理性思维，正确认识世情、国情、党情，正确理解党的路线、方针和政策，使他们在习近平新时代中国特色社会主义思想的指引下，自觉抵制各种不良思潮和言论的影响，不断提高学生的爱国主义和社会主义觉悟，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，努力成为担当民族复兴大任的时代新人。

三、课程目标

（一）知识目标

了解当代国内与国际形势和国家的路线方针政策，紧密围绕学习贯彻习近平新时

代中国特色社会主义思想，把坚定“四个自信”贯穿教学全过程，重点讲授党的理论创新最新成果，重点讲授新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，引导学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。

（二）能力目标

培养学生发现问题、分析问题、解决问题以及正确分析形势和理解政策的能力，特别是对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力；使学生能够自觉关注、分析、把握国际国内形势，并能正确理解党的各项方针政策。

（三）素质目标

让学生感知国情民意，体会党的路线方针政策的实践，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，树立正确的世界观、人生观和价值观，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现全面建设小康社会、中华民族伟大复兴的奋斗目标而发奋学习。

四、课程内容

（一）课程内容及教学活动设计（实践教学不占用课堂教学时数）

序号	项目	任务	教学活动设计	学时
1	项目一： 国内 形势 与政策	任务 1: 讲授国内形势与政策理论教学内容。	教学场地：多媒体教室 教学材料与设备：《时事报告大学生版》，多媒体教学设备 教学方法建议：问题导向式教学法，案例式、启发式、参与式等教学法。	8
		任务 2: 组织学生收听收看新闻、形势报告会从而引导其关注、思考并正确分析国内热点问题，撰写形势与政策论文或调查报告。	教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导。	8
2	项目二： 国际形势 与我国的 对外政策	任务 1: 讲授国际形势与我国的对外政策理论教学内容。	教学场地：多媒体教室 教学材料与设备：《时事报告大学生版》，多媒体教学设备 教学方法建议：问题导向式教	8
		任务 2: 组织学生收听收看		8

序号	项目	任务	教学活动设计	学时
		新闻、形势报告会从而引导其关注、思考、并正确分析国际热点问题和我国的对外政策，撰写形势与政策论文或调查报告。	学法，案例式、启发式、参与式等教学法。 教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导。	
合计		32		

（二）学习内容与要求

项目一 国内形势与政策

教学目标：了解国内经济与政治形势，理解党和国家的路线方针政策，增强执行的自觉性。培养学生运用马克思主义立场观点和方法分析解决问题的能力。培养学生具备较高的思想政治素质和中国化马克思主义理论素养。

项目二 国际形势与我国的对外政策

教学目标：了解国际经济与政治形势，正确认识我国所采取的对外政策。培养学生运用马克思主义立场观点和方法分析解决问题的能力。培养学生具备较高的思想政治素质和中国化马克思主义理论素养。

五、授课方式

1. 理论授课：主要运用多媒体进行教学，适当播放与教材内容相关的科教影视作品。
2. 讨论：教师集中指导、学生分组讨论的方式进行，培养学生自主思考、与他人合作学习的能力。
3. 实践教学：围绕某一话题在班级进行讨论。

六、考核办法

成绩考核以提交专题论文、调研报告为主，重点考核学生对马克思主义中国化最新成果的掌握水平，考核学生对新时代中国特色社会主义实践的了解情况。按照学期进行考核，各学期考核的平均成绩为该课程最终成绩，一次计入成绩册。

《大学生安全教育》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：001181-001184

适用对象：山西药科职业学院所有专业学生

课程学时：30 学时（其中理论 10 学时，实践 20 学时）

开课学期：第 1-4 学期

二、课程性质

安全教育是以大学生生活为基础，帮助学生树立和强化安全意识，尊重和珍爱生命，掌握必要的安全知识技能，培养学生的自护自救能力为目标的一门综合类必修公共基础课程，本课程具有生活性、综合性、体验性和实践性等特点。

三、课程理念

以“认识生活、尊重生命、珍爱生命，树立牢固的安全意识”为目标，以“掌握必要的安全知识技能，培养学生的自护自救能力”为重点，以提高学生的生命质量为根本作为基本指导思想，通过安全教育课程引导学生认识生命的意义，指导学生过安全的生活，遵循学生身心发展的规律，强调学生实践能力的培养。

四、教学目的和主要内容

（一）大学生安全教育概述

教学目的：了解大学生安全教育的内涵、特征及意义 了解当前大学生安全教育的主要途径和措施 掌握大学生如何提高自身的安全防范意识。

教学内容：1. 大学生安全教育的内涵、特征。2. 加强大学生安全教育的意义。 3. 大学生安全教育存在的问题 4. 大学生安全教育的主要途径和措施。

（二）关注与维护国家安全

教学目的：了解国家安全的概念、特征及意义等 了解公民维护国家安全的权利和义务 掌握抵制邪教的方法，自觉维护国家安全。

教学内容：1. 国家安全概述。 2. 西方敌对势力对高校师生的渗透。 3. 大学生如何维护国家安全。 4. 保护国家秘密。 5. 拒绝邪教组织。

（三）珍爱生命与人身安全

教学目的：掌握食品卫生与安全，预防疾病发生，了解日常生活中用电安全常识

和常见传染病的预防，掌握防止性侵害的措施，维护个人安全。

教学内容：1. 食品安全。2. 用电安全。3. 日常用药安全。4. 防范性侵害。5. 拒绝“黄、赌、毒”。6. 预防校园暴力。

（四）防范侵犯与财产安全

教学目的：1. 了解高校盗窃案的原因、特点和作案手段，掌握盗窃的预防与应对方法。2. 了解大学生诈骗案件的原因、特点和手段，在日常生活中学会积极预防被。3. 了解大学生抢劫案件的特点，熟知抢劫案件的预防与应对措施。

教学内容：1. 防范盗窃事件。2. 认清骗术，防范受骗。3. 预防抢劫抢夺。

（五）防火知识与消防安全

教学目的：1. 了解火灾发生的原因、特点，认识火灾。2. 了解如何紧急处理火灾，掌握火场逃生与自救的方法。3. 掌握不同情况下火灾的处理办法。4. 学会运用所学知识预防和应对各种火灾。

教学内容：1. 火灾概述。2. 火场疏散与逃生。3. 灭火的方法。4. 火灾的预防。

（六）突发公共事件与安全

教学目的：1. 认识突发公共事件。2. 了解气象灾害与地质灾害并学会应对这些灾害。3. 了解交通安全常识，做到文明出行。4. 学会预防恶性传染病，维护自身和公共安全。5. 掌握日常突发事件的应对方法。

教学内容：1. 突发公共事件的界定与特征。2. 气象灾害与地质灾害。3. 交通事故。4. 常见传染病及预防。5. 防范恐怖主义。6. 日常突发公共事件。

（七）网络侵害与安全预防

教学目的：1. 了解大学生与网络安全的关系和维护网络安全的意义。2. 了解网络综合征产生的原因、危害及预防方法。3. 熟悉预防网络不良信息侵害的方法。4. 了解网络犯罪的类型、特征、表现形式，熟悉其防范方法。

教学内容：1. 大学生与网络安全。2. 警惕网络综合征3. 预防网络不良信息的侵害。4. 网络犯罪的防范。

（八）大学生心理健康与安全

教学目的：1. 了解大学生心理健康的标准和重要性。2. 了解常见的大学生心理疾病，掌握其防治方法。3. 熟悉大学生情绪管理的方法。4. 熟悉大学生应对挫折的方法。

教学内容：1. 关注大学生心理健康。2. 大学生常见心理疾病及防治。3. 大学生

的情绪管理。 4. 大学生如何应对挫折。

（九）学习、社交与求职安全

教学目的：1. 了解实验事故的发生原因，熟悉实验事故的预防方法。 2. 了解体育运动的原则、体育事故发生的原因和预防方法。 3. 了解常见的求职陷阱，掌握就业陷阱的防范措施。 4. 了解传销的含义及其常用手段，并掌握防范传销欺诈的措施。

教学内容：1. 实验安全。 2. 体育运动安全。 3. 社交安全。 4. 求职安全。

（十）自护自救常识

教学目的：1. 掌握常见急症的救护方法。 2. 掌握常用的急救方法。

教学内容：1. 求救与急诊救护。 2. 常用的急救方法。

《军事课》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：001185

适用专业：山西药科职业学院所有专业

课程学时：148(其中理论：36；实训：112)

课程学分：4

课程性质：公共基础课

开课学期：第一至第四学期

二、课程定位

军事课是普通高等学校学生的必修课程。军事课要以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观，以提升学生国防意识和军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

三、课程标准构建思路

依据《中华人民共和国国防法》《中华人民共和国兵役法》《中华人民共和国教育法》以及国务院、中央军委有关文件精神，结合我国高等教育发展、国防和军队建设发展的实际情况，以及依据教育部、中央军委国防动员部教体艺〔2019〕1号文件精神《关于印发〈普通高等学校军事课教学大纲〉》的通知要求，特制定我院军事课课程标准。

四、课程目标

普通高等学校通过军事课教学，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

五、学时分配

军事课由《军事理论》《军事技能》两部分组成。《军事理论》教学时数36学时，记2学分；《军事技能》训练时间2—3周，实际训练时间不得少于14天112学时（含国防教育），记2学分。课程内容含“必讲（必训）”内容（以“*”标识）和“选讲（选训）”内容（其他未标识者），各学校可根据本校实际情况在确保完成“必讲（必训）”内容的基础上，灵活选择“选讲（选训）”内容，但必须完成总学时。

六、课程内容及实施设计

(一) 《军事理论》教学内容、教学目标与教学时数

教学内容			教学目标	建议学时	备注
中国国防	*国防概述	国防的内涵、国防类型、国防历史与启示、现代国防观	理解国防内涵和国防历史，树立正确的国防观；了解我国国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就，激发学生的爱国热情；熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容，增强学生国防意识	10	
	*国防法规	国防法规体系、公民的国防权利与义务			
	*国防建设	国防体制、国防战略、国防政策、国防成就、军民融合			
	*武装力量	中国武装力量性质、宗旨、使命及武装力量构成，人民军队的发展历程			
	*国防动员	国防动员内涵、国防动员主要内容及意义			
国家安全	国家 安全 概述	国家安全的内涵、原则、总体安全观	正确把握和认识国家安全的内涵，理解我国总体国家安全观，提升学生防间保密意识；深刻认识当前我国面临的安全形势。了解世界主要国家军事力量及战略动向，增强学生忧患意识	8	
	*国家安全形势	我国地缘环境基本概况、地缘安全、新形势下的国家安全、新兴领域的国家安全			
	*国际战略形势	国际战略形势现状与发展趋势、世界主要国家军事力量及战略动向			
军事	军事思想概述	军事思想的内涵、发展历程以及地位作用	了解军事思想的内涵和形成与发展历	6	

教学内容			教学目标	建议学时	备注
思想	外国军事思想	外国军事思想的主要内容、特点以及代表性著作	程，了解外国代表性军事思想，熟悉我国军事思想的主要内容、地位作用和现实意义，理解习近平强军思想的科学含义和主要内容，使学生树立科学的战争观和方法论		
	*中国古代军事思想	中国古代军事思想的主要内容、特点以及代表性著作			
	*当代中国军事思想	毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民论国防和军队建设思想、胡锦涛关于国防和军队建设重要论述、习近平强军思想			
现代战争	战争概述	战争的内涵、特点、发展的历程	了解战争内涵、特点、发展历程，理解新军事革命的内涵和发展演变，掌握机械化战争、信息化战争的形成、主要形态、特征、代表性战例和发展趋势，使学生树立打赢信息化战争的信心	6	
	*新军事革命	新军事革命的内涵、发展演变、主要内容			
	机械化战争	机械化战争的基本内涵、主要形态、特征和代表性战例			
	*信息化战争	信息化战争的基本内涵、主要形态、特征、代表性战例，战争形态发展趋势			
信息化装备	信息化装备概述	信息化装备的内涵、分类、对现代作战的影响以及发展趋势	了解信息化装备的内涵、分类、发展及对现代作战的影响，熟悉世界主要国家信息化装备的发展情况，激发学生学习	6	
	*信息化作战平台	各国主战飞机、坦克、军舰等信息武器装备发展趋势、战例应用			

教学内容			教学目标	建议学时	备注
	综合电子信息系统	指挥控制系统、预警系统、导航系统等装备电子信息系统发展趋势、战例应用	高科技的积极性，为国防科研奠定人才基础		
	信息化杀伤武器	新概念、精确制导、核生化武器装备等武器装备发展趋势、战例应用			

注：带*的为必讲课题，其余为选讲课题。

（二）《军事技能》训练内容、教学目标与教学时数

训练内容			教学目标	建议学时	备注
共同条令教育与训练	*共同条令教育	《内务条令》《纪律条令》《队列条令》教育	了解中国人民解放军三大条令的主要内容，掌握队列动作的基本要领，养成良好的军事素养，增强组织纪律观念，培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风	40—56	
	*分队的队列动作	集合、离散，整齐、报数，出列、入列，行进、停止，方向变换			
	现地教学	走进军营，学唱军营歌曲，走进爱国主义教育基地			
	*轻武器射击	轻武器性能、构造与保养，简易射击学理，武器操作、实弹射击	了解轻武器的战斗性能，掌握射击动作要领，进行体会射击；学	20—28	在训练条件不

训练内容			教学目标	建议学时	备注
射击与战术训练	*战术	单兵战术基础动作、分队战术	会单兵战术基础动作，了解战斗班组攻防的基本动作和战术原则，培养学生良好的战斗素养		满足时，可采取模拟训练
防卫技能与战时防护训练	*格斗基础	格斗常识、格斗基本功，捕俘拳等	了解格斗、防护的基本知识，熟悉卫生、救护基本要领，掌握战场自救互救的技能，提高学生安全防护能力	32—48	
	* 战场医疗救护	救护基本知识、个人卫生，意外伤的救护、心肺复苏，战场自救互救			
	* 核生化防护	防护基本知识和技能，防护装备使用			
战备基础与应用训练	* 战备规定	战备规定主要内容、要求	了解战备规定、紧急集合、徒步行军、野外生存的基本要求、方法和注意事项，学会识图用图、电磁频谱监测的基本技能，培养学生分析判断和应急处置能力，全面提升综合军事素质	20—36	
	* 紧急集合	紧急集合要领、紧急集合训练			
	* 行军拉练	行军拉练基本要领、方法，徒步行军实践，宿营			
	野外生存	识别和采集野生食物，寻找水源和鉴别水质，			

训练内容			教学目标	建议学时	备注
		野炊			
	识图用图	地形图基本知识、地图使用训练			
	电磁频谱监测	电磁频谱监测基本知识、方法训练			

注：带*的为必训课目，其余为选训课目；训练日按每天8学时计算。

七、课程考核评价

军事课考核包括军事理论考试和军事技能训练考核，成绩合格者计入学分。学校要建立健全军事课考核规章制度，对考核组织实施程序、方法、标准、要求等进行规范。军事理论考试由学校组织实施，考试成绩按百分制计分，根据卷面成绩、平时作业、考勤情况和课堂表现综合评定。军事技能训练考核由学校和承训教官共同组织实施，成绩分优秀、良好、及格和不及格四个等级。根据学生参训时间、现实表现、掌握程度综合评定。军事课成绩不及格者必须进行补考，补考合格后取得相应学分。

八、课程教学组织

坚持课堂教学和教师面授在军事课教学中的主渠道作用，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理。

军事理论教学进入正常授课课堂，严禁以集中讲座等形式替代课堂教学。军事技能训练应坚持按纲施训、依法治训原则，积极推广仿真训练和模拟训练，严禁违规开展商业化运营和市场化运作。

九、课程教学团队

军事课教师是完成军事课教学目标的具体执行者和组织者，学校应当按照教学时数和授课学生数量配备相应数量的军事课教师。军队应完善派遣军官制度，按计划派出承训力量，军地双方共同完成军事课教学任务。

军事课教师必须在政治上从严要求，努力提高自身思想素质、军事素质和业务能力，积极参加教学改革和学术研究，不断提高教学质量，开创军事课教学科研工作新局面。

十、教学资源

为保证教学需要，教学单位可根据具体情况，至少应具备下列教学条件：

（一）教材

宋万雨 主编《大学生军事教程》（21 世纪高职高专教育规划教材） 北京工业大学出版社 2016 年 6 月出版版。

（二）教学与实训条件

为确保本课程实训教学环节及理论课教学的质量，应配备多媒体教室，可与 Internet 网络连接，同时具备容纳一定数量人数的室外场地，保障军事课教学手段，适应军事教育改革的发展。

（三）参考资料

1. 普通高等学校军事课教学大纲及一系列军事杂志、报刊等。

《心理健康教育》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：

适用专业：山西药科职业学院所有专业

课程学时：48

课程学分：3

课程性质：公共基础课

开课学期：第一学期

二、课程定位

面向全院各专业大学一年级学生开设的一门公共必修课程。本课程是根据社会发展需要和大学生身心发展的特点，依据心理学、教育学和团体动力学的有关原理，把抽象的心理知识和生动活泼的操作实践结合起来，使学生在实践活动情境中体验、领悟其中所蕴涵的人生哲理，提高心理素质、增进心理健康、开发心理潜能的一种新型课程。

三、课程标准构建思路

《大学生心理健康教育》本着“预防为主、教育为本”的理念，遵循大学生心理发展规律，开展心理健康教育，使学生在学学习心理健康知识的同时，学会调适心理困惑，避免心理事故，营造和谐的阳光校园。

激发学生对心理健康教育的重视，学会自我分析，培养内省意识，引导学生体验和领悟自己的成长，积极主动的塑造自我，实现自我教育、自我建设、自我突破。

以高职学生的心理发展特点为立足点，以学生普遍关注的心理问题为课程切入点，以提升高职学生心理素质为目标而开展的专题式体验教学，通过课堂当下的问题讨论、知识讲述、案例分析、心理游戏为课程支点开展教学，使学生学会自我心理的调节，促进自我心灵的成长。

四、课程目标

（一）总体目标

通过本课程的教学，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。

（二）知识目标

通过本课程的教学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。

（三）能力目标

通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。

（四）素质目标

通过本课程的教学，使学生自觉加强自身心理素质的训练与优化，形成健全的人格，促进自身的完善与发展,实现与环境、社会的积极适应。

五、学时分配

项目（章节）	任务（内容）	学时分配		
		理论学时	实践学时	合计
序论(学科定位) 学习心理健康知识必要性	1. 学习心理健康知识，掌握调适技能必要性	1	3	4
	2. 基本标准及操作	1	3	4
心理知识 abc	1. 几个基本概念	1	3	4
	2. 几个重要心理流派及其理论要点	1	3	4
	3 紧扣学生认知体验用案例展示归纳	1	3	4
自我是如何炼成的	1. 自我定义	1	2	3
	2. 有关自我发展基本过程	1	2	3
	3. 相关案例	1	2	3
	4. 可能的困惑与应对	1	2	3

项目（章节）	任务（内容）	学时分配		
		理论学时	实践学时	合计
人际关系和友情	1 人际关系及团体心理学基本知识	1	1	2
	2 案例	1	2	3
	3. 可能的困惑及应对	1	2	3
情为何物	1. 情的发展历程特点	1	1	2
	2. 案例	1	2	3
	3. 可碰到的问题与应对	1	2	3
合计		15	33	48

六、课程内容及实施设计

《心理健康教育》教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	序论(学科定位)学习心理健康知识必要性	1. 学习心理健康知识,掌握调适技能必要性	4	知识讲解	掌握基本知识理论	正确认识,对困惑情感上认同	讲授与小组合作	教室
		2. 基本标准及操作	4	案例分析		能识别,会寻求帮助	讲授,小组合作	教室
2	心理知识abc	1. 几个基本概念	4	基本理论讲述	掌握基本知识理论	正确认识,对困惑情感上认同	讲授与小组合作	教室
		2. 几个重要心理流派及其理论要点	4	基本理论讲述	掌握基本知识理论		讲授,小组合作	教室
		3 紧扣学生认知体验用案例展示归纳	4	经典案例		能识别,会寻求帮助	讲授与小组合作	教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
3	自我是如何炼成的	1. 自我定义	3	基本理论讲述	掌握基本知识理论	正确认识，对困惑情感上认同	讲授，小组合作	教室
		2. 有关自我发展	3	基本理论讲述			讲授，小组合作	教室
		3. 相关案例	3	经典案例		能识别，会寻求帮助	讲授，小组合作	教室
		4. 可能的困惑与应对	3	通常原则	掌握基本原则		讲授，小组合作	教室
4	人际关系和友情	1 人际关系及团体心理学基本知识	2	基本理论讲述	掌握基本知识理论	正确认识，对困惑情感上认同	讲授，小组合作	教室
		2 案例	3	经典案例		能识别，会寻求帮助	讲授，小组合作	教室
		3. 可能的困惑及应对	3	通常原则	掌握基本原则		讲授，小组合作	教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
5	情为何物	1. 情的发展历程特点	2	情为何物	掌握基本知识理论	正确认识，对困惑情感上认同	讲授，小组合作	教室
		2. 案例	3	经典案例		能识别，会寻求帮助	讲授，小组合作	教室
		3. 可碰到的问题与应对	3	通常原则	掌握基本原则		讲授，小组合作	教室

七、课程考核评价

《心理健康教育》课程考核内容、方式及分值比例一览表

序号	考核方式	考核项目	考核标准
课程 成绩 (100%)	课堂作业 与课堂抽 查(50%)	作业及知识、 能力问答 (40%)	每个学生要在指定时间内完成统一要求的作业，教师实时评定成绩。。
		课堂考勤、 学习态度 (10%)	学生的考勤，遵守课堂纪律、无迟到早退、听课反应积极。
	期末综合 鉴定(50%)	理论性知识 (10%)	对所学的知识进行全面的考核
		实践能力 (40%)	考核学生对所学知识的综合运用能力

八、课程教学组织

根据高职教育特点和心理健康教育课程教学内容，课程教学组织主要采用以下方法：“案例教学法”、“情境教学法”、“讨论式教学法”、“发现式教学法”、等多种教学方法。在课堂教学中，适时选用提问、讨论、辩论、演讲乃至角色模拟等生动多样的形式，调动学生参与教学的积极性。

（一）案例教学法

使用案例教学法的目的在于培养学生认识、分析和解决问题的能力。在实施过程中要精选典型案例，案例要结合教学内容和学生实际，引导学生主动思考。给出案例，提出思考问题，由学生自主回答，激发学生的学习动机。针对学生的回答教师进行总结、分析，既要鼓励学生，又要有所提升。以达到以小事件引导大思维，以小故事传授大道理的效果。

（二）情境教学法

使用情境教学法的目的在于以“境”促“情”、以“情”促“学”、以“学”促“思”。在实施过程中要借助于多媒体技术手段，利用情境因素创设教学氛围。教师通过富有创意的教学设计，调动学生的情感因素使学生感受到计算机应用基础课程在求学和就业的过程所起的作用，帮助学生树立长远的目标，从而转化为自己的行为。通过实施

上述方法，可以使学生的情感活动与认知活动有机结合起来，调动学生的情感因素，让学生在情理交融中受到教育和启发。

（三）讨论式教学法

使用情境教学法的目的在于促进学生自主学习，培养综合能力，澄清认识。在实施过程中要给出讨论主题，提出任务要求，学生分组课下搜集准备资料，课上交流发言。在课上每小组选一名代表重点发言，其他学生参与讨论各抒己见，教师适时进行启发引导。讨论的结果要进行小结，可以由教师总结讲解或鼓励学生总结陈述。这样能够激发学生的思维，让学生获得动力，主动思考，主动学习。既让学生能够辨明是非真伪，同时也丰富了他们的理论知识，锻炼了学生多方面的能力，如搜集资料、获取信息的能力，整合材料、总结概括的能力，以及语言表达能力等。

（四）发现式教学法

使用发现式教学法的目的在于帮助学生积极思考，自觉主动的探究学习，掌握认识解决问题的方法。在实施过程中创设问题情境，引出要解决或研究的课题。教师深入分析教学内容，向学生提出问题，引导学生主动思考。当学生在阅读和学习有关材料的基础上对教师提出的问题作出各种可能的假设或回答时，教师要指导学生根据不同的课题性质，通过思辨、讨论、演示等形式对假设或答案进行检验，正确的可以作为结论或结果，错误的加以修正并作出结论。教师对学生的回答进行补充、修改和完善，对提出的问题作出结论，或引导学生导出结论，鼓励学生做出总结陈述。这样学生主体意识增强，学生处于“想要解决问题”的主动思考中，教师始终是问题的引导者。同时也能够让学生通过问题引导，帮助学生完成“提出问题→解决问题→再提出问题→再解决问题”的认知过程，帮助学生学会学习。

九、课程教学团队

（一）主讲教师

主讲教师应具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，并能指导其他教师进行相应的教学工作，以保障本课程教学的整体质量和效果。

（二）教师团队

本课程要求配备一支结构合理、素质优良的教学队伍。具体要求如下：

1. 职称和年龄结构合理，兼具不同等级职称和年龄的教师，保证教师队伍的教学水平和活力。

2. 具备心理学或者相近专业的基础知识，或者具备国家心理咨询师资格证。
3. 具备良好的专业素养和严肃认真的教学态度。

十、教学资源

为保证教学需要，教学单位可根据具体情况，至少应具备下列教学条件：

（一）教材

《大学生心理健康教育》

（二）教学条件

须具备多媒体教学设备，有简单实用的团体辅导游戏用具，无其他设施要求。

（三）参考资料

《大学生心理健康教育教程》，胡凯主编，湖南人民出版社，2009年8月第1版。

《大学生心理健康教育》，左泽文主编，中南大学出版社，2008年8月第1版。

《大学生职业发展与就业创业指导》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：001165-001169

适用专业：山西药科职业学院所有专业

课程学时：60(其中理论：42；实训：18)

课程学分：4

课程性质：公共必修课

开课学期：第一至第五学期

二、课程定位

大学生职业发展与就业创业指导作为公共必修课。旨在引导学生运用职业生涯发展的基本理论和方法，通过实践练习分析解决未来职业生涯发展与就业创业面临的问题，促使大学生理性规划自身发展，自觉提高就业能力和生涯管理能力，有效促进大学生求职择业与自主创业。

三、课程标准构建思路

本课程标准是基于高职院校对高素质技术技能人才的培养目标。依据全院各专业人才培养方案，结合食品药品行业特点，确定本课程的目标和教学内容。应有助于提高学生职业规划的生涯规划的兴趣，有助于学生形成自信心和成功者心态，有助于学生主动按照职业对从业者的素质要求规范自己的行为，有助于学生制订既实事求是、又富有激励功能的发展规划，有助于学生求得既适合自身、又能服务社会的职业和创业。

在教学中，使用互动教学法，充分发挥师生在教学中的主动性和创造性，引导学生认识到职业生涯规划与生涯规划的重要性，了解职业生涯规划与生涯规划的过程；通过教师的引导，学生按照课程的进程，积极开展自我分析、职业探索、完成任务、社会实践与调查、小组讨论等活动，提高对自我、职业和环境的认识，做出合理的职业生涯规划。并采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。教学可采用课堂讲授、任务引领、行动导向、典型案例分析、情景模拟训练、小组讨论、角色扮演、社会调查、实习见习等方法进行。

四、课程目标

通过本课程的教学，培养大学生职业生涯发展的自主意识，教育引导树立积极正确的人生观、价值观和就业观，自觉把个人发展和国家需要、社会发展相结合，为个人生涯发展和社会发

通过本课程的教学，使大学生基本掌握职业发展的阶段特点，认识自己的特性、职业的特性以及社会环境，了解就业形势与政策法规，学会运用人力资源市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。

通过本课程的教学，培养大学生职业探索、生涯决策、自我管理、自主创业等能力，提高大学生职业素养和求职技能。

五、学时分配

序号	主要内容	学时分配		合计	备注
		理论教学	实践教学		
1	认识职业生涯规划	4		4	
2	大学生涯与角色定位	4		4	
3	专业发展与就业方向	2		2	
4	自我认知	4	2	6	
5	职业认知	2	2	4	
6	职业定向	2		2	
7	职业生涯规划的实施	2	2	4	
8	职业素质的提升	2	2	4	
9	就业形势与政策	2		2	
10	毕业去向的分析与选择	2		2	
11	求职准备	4		4	
12	应聘实务	2	2	4	
13	求职心理调适	2		2	
14	职业适应与发展		2	2	
15	就业权益保护	4		4	
16	创新与创业教育	2	2	4	
17	创业实务	2	4	6	
总计		42	18	60	

六、课程内容及实施设计

大学生职业发展与就业创业指导课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 职业生涯规划	任务1 认识职业生涯规划	4	1. 什么是职业生涯规划; 2. 生涯规划的意义; 3. 生涯规划的内容与步骤。	帮助学生正确理解生涯规划的理念, 提高对生涯规划的意义认识。	积极对自己进行生涯探索和规划。	课堂讲授	阶梯教室
		任务2 大学生涯与角色定位	4	1. 解读大学; 2. 大学生的社会角色, 角色转换与适应; 3. 大学阶段的发展任务。	帮助大学生认识大学的社会功能, 了解学校的办学理念和人才培养定位, 增强角色意识, 提高适应能力, 树立科学的成才观。	明确大学阶段的基本任务。	以课堂讲授、专题讲座为主, 以主题班会为辅。	阶梯教室
		任务3 专业发展与就业方向	2	1. 专业概况、课程体系; 2. 所学专业对应的职业类别, 相关职业和行业的就业形势; 3. 相关职业对素质和能力的要求。	通过专业介绍使学生了解所学专业的发展概况、课程体系、培养目标和所需的综合技能, 帮助学生了解专业前景和就业方向, 激发学习热情。	了解专业前景和就业方向	课堂教学、专题讲座。	阶梯教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
2	项目二 自我认知	任务1 自我认知	6	1. 兴趣的概念，兴趣与职业的关系，兴趣的评定方法，兴趣的发展； 2. 性格的概念，性格与职业的关系，性格的评定方法，性格的完善； 3. 技能的概念，技能与职业的关系，技能的评定方法，技能的培养； 4. 价值观的概念，价值观与职业的关系，价值观的澄清； 5. 常用职业测评工具应用、测评报告解读及注意事项。	指导学生在掌握自我认知方法的基础上，对自我的兴趣、性格、能力、价值观等进行全面了解。	能够熟练操作常用职业测评工具应用。	课堂讲授、测评示范、案例分析等。	阶梯教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
3	项目三 职业相关理论	任务1 职业认知	4	1. 职业的内涵与分类; 2. 当代职业发展趋势; 3. 职业认知的方法; 4. 职业与行业分析; 5. 岗位分析。	指导学生在了解宏观职业分类的基础上,掌握职业认知的方法和途径。。	能够对某一具体职业或行业的现状与发展趋势进行分析和评价;能够对某一具体职业岗位的工作环境、工作内涵、素质能力要求进行了解和探索。	课堂讲授、人物访谈、岗位见习、小组讨论等。	阶梯教室
		任务2 职业定向	2	1. 职业定向的基本要素; 2. 职业定向的原则; 3. 职业定向的方法。	指导学生掌握职业定向的基本原则与方法,引导学生进行科学的职业发展决策。	做出职业发展决策方案。	课堂讲授、小组讨论、角色扮演、案例分析等。	阶梯教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		任务 3 职业生涯规划的实施	4	1. 职业生涯规划书的撰写; 2. 职业生涯规划中常见问题及对策; 3. 职业生涯规划的实施与调控。	使学生能够运用职业生涯规划的理论和方法,根据社会发展、职业需求和个人特点进行科学的职业生涯规划和管理。	完成职业规划书的制 作。	课堂教授、 案例点评、 编制职业规 划书、职业 规划书竞赛 等。	阶梯教 室
		任务 4 职业素质的提 升	4	1. 职业素质的内涵和基本内 容; 2. 职业道德养成; 3. 通用职业能力的培养: (1) 学习能力的培养; (2) 适应能力的提高; (3) 团队合作能力的训练; (4) 人际交往与沟通能力的提 升; (5) 决策与执行能力的锻炼;	引导学生认识职业素养的重要 性,自觉提升职业素养,加强道 德修养,建立合理的知识结构, 培养科学的思维方式,锻炼较强 的实践能力,提升综合素质。	养成自我管理能 力。	课堂教授、 模拟训练、 团体辅导、 社会调查、 人物访谈、 素质拓展 等。	阶梯教 室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
				(6) 创新能力的培养; (7) 信息处理能力提升; (8) 自我管理能力(时间管理、情绪管理、健康管理、压力管理等)的养成。				
4	项目四 求职择业 指导项目四 求职择业	任务 1 就业形势与政策	2	1. 毕业生就业环境与形势总体分析与展望; 2. 本校毕业生就业状况分析; 3. 各专业毕业生就业状况分析; 4. 国家、地方政府关于毕业生就业的有关政策; 5. 本校毕业生就业工作的相关规定和流程。	使学生了解当前的就业形势和就业环境,熟悉就业政策。	熟悉就业政策	课堂教授、专题讲座等。	阶梯教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
指导		任务 2 毕业去向的分析与选择	2	1. 毕业去向的主要形式(升学、出国留学、协议就业、灵活就业、国家和地方支持就业项目、自主创业、应征入伍等)； 2. 影响毕业去向选择的因素； 3. 毕业去向选择的原则与方法； 4. 毕业去向选择评估。	使学生掌握毕业去向选择的原則和方法，结合实际情况，合理确定毕业去向，从而更加科学有效地规划自己的职业生涯。	学会规划自己的职业生涯	问卷调查、课堂讲授、专题讲座、案例分析、小组讨论等。	阶梯教室
		任务 3 求职准备	4	1. 求职心理准备； 2. 知识与技能的梳理与准备； 3. 求职信息的收集与整理； 4. 求职材料的准备（求职信、个人简历、证书等相关资料）； 5. 求职途径与求职计划。	使学生能够及时、有效地获取求职信息，掌握准备求职材料的基本要求。	学会准备求职自荐材料。	任务引领、案例分析、分组讨论、经验分享等。	阶梯教室
		任务 3 应聘实务	4	1. 就业洽谈及注意事项； 2. 笔试与应对技巧；	使学生了解应聘过程中的主要环节及相关内容，掌握应聘的方	掌握应聘的方法和策略。	任务引领、模拟训练、	阶梯教

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
				3. 面试与应对技巧; 4. 求职礼仪。	法和策略, 提升就业竞争力。		专题讲座、 经验分享 等。	室
		任务 4 求职心理调适	2	1. 求职过程中常见的心理问题; 2. 心理调适的常用方法。	使学生理解心理调适的重要作用; 指导学生选择适合自己的心理调适方法, 更好地应对求职挫折, 纾解负面情绪。	学会疏导心理负面情绪。	课堂讲授、 小组讨论、 经验分享、 团体训练 等。	阶梯教室
	项目 四 求职 择业 指导	任务 5 职业适应与发 展	2	1. 大学生与职业人的区别; 2. 初入职场可能面临的问题及应对方式; 3. 新起点, 新规划, 做成功的职业人。	引导学生了解初入职场可能会面临的问题, 掌握走向职业成功的方法。	实现从学生到职业人的转变。	课堂讲授、 职业人物访谈、经验分享、专题讲座、实习实训等。	阶梯教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		任务 6 就业权益 保护	4	1. 毕业生就业权益； 2. 求职过程中常见的侵权、违法行为； 3. 劳动合同的法律效用与签订原则； 4. 就业协议的作用与签订； 5. 就业报到证、户籍、档案、组织关系的作用与办理； 6. 违约与劳动争议； 7. 人事代理与社会保险有关知识。	使学生了解就业过程中的基本权益与常见的侵权行为，掌握权益保护的方法与途径。	维护个人的合法权益。	任务引领、案例分析等。	阶梯教室
5	项目 五 创新 与 创 业 教	任务 1 创新与创业教育	4	1. 创新创业的内涵与意义； 2. 创新创业精神与创新创业素质； 3. 创新创业知识和能力体系。	使学生了解创新创业的时代背景、熟悉创新创业的基本知识，培养学生创新创业意识、创新创业精神和创新创业素质，理解创新创业的内涵和意义，有意识地	提高自身创新创业能力。	课堂讲授、创业人物访谈、典型案例等。	阶梯教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
	育				培养自己的创新创业能力。			
		任务 2 创业实务	6	1. 创业过程与创业准备； 2. 商机的选择与项目评价； 3. 创业计划书的撰写； 4. 企业注册（企业法律形式、 登记流程、创业的相关政策法规等）； 5. 初创企业的经营和管理。	使学生了解创办企业的一般流程，包括商机选择、项目评价、企业注册登记、创业计划书的撰写、企业的经营和管理等，帮助有创业意愿的大学生掌握创办企业的一般流程。	学会撰写创业计划书。	任务引领、专题讲座、案例示范、市场调研、人物访谈、角色扮演法、创业计划竞赛活动等。	阶梯教室

七、课程考核评价

大学生职业发展与就业创业指导课程考核内容、方式及分值比例一览表

序号	考核方式	考核项目	考核标准
课程 成绩 (100%)	平时成绩 (50%)	上课考勤、课堂纪律、课堂表现情况、任务完成情况、课后作业完成情况	授课教师统计学生的考勤，遵守课堂纪律、无迟到早退、听课反应积极以及课后完成作业情况。
	期末综合 鉴定(50%)	理论性知识 实践能力	学生掌握基本理论知识和理解、运用基本理论认识问题、分析问题、解决问题的能力。

成绩评定采用期末考试和平时考核相结合的方法,即该课程的成绩由平时成绩和期末考试成绩两部分组成。分值分别占 50%，基本能够实现对學生综合能力的鉴定，尤其是过程性考核分值的提高，大大提高了学生日常学习的积极性，有利于学生职业能力的培养。

八、课程教学组织

1. 实施小班教学，若因教学任务较重，可安排最多不超过 100 人的合班上课模式。
2. 利用多媒体教学手段，采用课堂讲授、专题讲座、案例示范、观看影视资料法等多元化方法，变单一的讲授教学模式为多元的直观化教学模式，并通过课堂讨论法，相关专题探究学习法，充分发挥学生自主学习、探究学习的主体作用。
3. 通过模拟训练、经验分享、团体训练、职业人物访谈、实习实训、角色扮演法、创业计划竞赛活动、社会调查、素质拓展等方式组织教学。

九、课程教学团队

本课程教学实施需要具有副教授、高级职业指导师、讲师或有丰富社会实践经验的企事业单位工作人员组成的教学团队。

十、教学资源

教材选用高职高专“十三五”规划教材、“互联网+”素质教育立体化教材——《大学生职业生涯规划与就业创业指导》医药版。

《英语》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：072118，072119

适用专业：山西药科职业学院所有专业

课程学时：112(其中理论：72；实训：40)

课程学分：4

课程性质：公共基础课

开课学期：第一和第二学期

二、课程定位

本课程是高职高专所有专业的一门公共必修课程。其功能在于培养学生掌握必要的英语基础知识，着重对学生进行英语基础技能训练，培养学生运用英语进行人际交往的能力，培养学生阅读和翻译本专业一般技术资料的能力以及常用应用文的能力，并为学生今后学习和运用英语打下较坚实的基础。

三、课程标准构建思路

1. 课程开设的依据和内容选择标准

随着经济的发展与社会的进步,对人才也提出了多元化的要求,高职院校作为向社会输出专业型人才的机构,必须为培养多元化的人才贡献自己的力量。新形势下,英语越来越成为就业时的法宝,而作为日后学生生存发展的技能,高职英语越来越得到学校的充分重视。高职英语课程标准的构建是为了提高高职院校学生的综合素质,提高英语的应用能力,为日后的学习与工作奠定基础。《新航标职业英语综合英语》每个单元都对应一个主题场景,通过行业和职业两个维度进行划分,力求引起学生兴趣,80%以上内容,高职学生在毕业的日常生活,工作中会需要。

2. 课程内容设计

《新航标职业英语综合英语》分1册和2册,每册每个单元都对应一个主题,按照六个课时的需要设置了听说,阅读,语法,应用文写作四个部分,训练学生综合运用语言能力,帮助学生通过全国大学生公共英语等级考试。

四、课程目标

1. 知识目标:

(1) 认知3400个英语单词(包括入学时要求掌握的1600个词)以及由这些词构成的常用词组,对其中2000个左右的单词能正确拼写,英汉互译。

- (2) 掌握基本的英语语法规则，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识。
- (3) 学习掌握应用文（即：表格填写、商务贺卡、商务信函、信封、传真、备忘录、邀请函、简历以及海报）的写作格式。
- (4) 学习掌握阅读技巧与方法，如：根据定义与复述、比较与对比、举例子等方法猜词义。

2. 技能（能力）目标：

- (1) 听：能听懂教师用英语解释课文、生词；能听懂较规范的英语短文和日常生活会话；能听懂规定语速的英语录音。
- (2) 说：能就课文内容进行问答，并能用自己的语言复述课文；能进行简单的日常生活会话，并能对本专业的基本情况进行简单介绍。
- (3) 读：掌握基本的阅读技能，能看懂中等难度，一般题材的文章和与本专业有关的技术材料，生词不超过 5%，阅读速度达到每分钟 80—120 个词。并且能看懂常见的表格，图示和标识。
- (4) 写：能进行常用的应用文写作；能就本专业的情况进行简单的文字说明；能在规定的时间内，按要求写出 80—100 词左右的短文。
- (5) 译：掌握英译汉的基本技巧和方法，能借助工具书将与专业有关，难度一般的英文资料译成汉语。并且要求译文通顺达意。笔译速度每小时不少于 200 个词。

3. 社会能力和方法能力目标

- (1) 培养学生养成良好的人文主义和国际意识。
- (2) 加强沟通，提高交际能力，增强自信心。
- (3) 更好地学习世界文化，提高真正的语言、文化意识和国际理解力。

五、学时分配

项目 (章节)	任务(内容)	学时分配		
		理论学时	实践学时	合计
听说 训练	B1 Unit 1 Reception		2	2
	B1 Unit 2 Exposition		2	2
	B1 Unit 3 Travel		2	2
	B1 Unit 4 Transportation		2	2
	B1 Unit 5 Automation		2	2

项目 (章节)	任务 (内容)	学时分配		
		理论学时	实践学时	合计
	B1 Unit 6 Low-Carbon Life		2	2
	B1 Unit 7 Fashion		2	2
	B1 Unit 8 Media		2	2
	B2 Unit 1 Automobiles		2	2
	B2 Unit 2 Community Service		2	2
	B2 Unit 3 Financial Management		2	2
	B2 Unit 4 Food Processing		2	2
	B2 Unit 5 Advertising		2	2
	B2 Unit 6 Public Relations		2	2
	B2 Unit 7 Study Abroad		2	2
	B2 Unit 8 Career Planning		2	2
基础 课文	B1 Unit 1 Meeting Foreigners at an Airport	2		2
	B1 Unit 2 The World Expo	2		2
	B1 Unit 3 Vocation in Space	2		2
	B1 Unit 4 Public Transportation in USA	2		2
	B1 Unit 5 Bill Gates' Big House	2		2
	B1 Unit 6 Reducing Carbon Footprints	2		2
	B1 Unit 7 Fashion-Your Dream Profession?	2		2
	B1 Unit 8 Communication Media in the USA	2		2
	B2 Unit 1 Effects of the Automobile on the World	2		2
	B2 Unit 2 Making a Difference through Story Time	2		2
	B2 Unit 3 Controlling Our Finance	2		2
	B2 Unit 4 The Secrets of Food Processing	2		2
	B2 Unit 5 Online Advertising	2		2
	B2 Unit 6 Public Relations	2		2
	B2 Unit 7 Higher Education in the United	2		2

项目 (章节)	任务 (内容)	学时分配		
		理论学时	实践学时	合计
	Kingdom			
	B2 Unit 8 Career Planning	2		2
语法 训练	Nouns	1		1
	Indefinite Nouns	1		1
	Numerical Expression	1		2
	The comparative and superlative levels of adjectives and adverbs	1		2
	Modal Verbs	1		1
	Past simple and present perfect tense	1		1
	Infinitives and Gerunds	1		2
	Present participles and participles	1		1
	Basic Sentence Patterns	1		2
	Predicative Clause& Appositive Clause	1		2
	Subjective Clause & Objective Clause	1		1
	Passive Voice	1		1
	Attributive Clause	1		1
	Subjunctive Mood	1		1
	Inversion	1		1
	The Emphatic Pattern	1		1
写作 训练	Business card	1		1
	Filling out an Application Form	1		1
	Memo	1		1
	Fax Message	1		1
	E-mail	1		1
	Invitation	1		1
	Notice	1		1
	News Release	1		1
	Letter of Apology	1		1
	Announcement	1		1

项目 (章节)	任务 (内容)	学时分配		
		理论学时	实践学时	合计
	Instructions	1		1
	Letter of Thanks	1		1
	Rental Advertisement	1		1
	Letter of Complaint	1		1
	Letter of Complication	1		1
	Resume	1		1
综合训练	Introduction of PETS ;Excessive Reading Materials and Fast Reading Materials;	8	8	16
合计		72	40	112

六、课程内容及实施设计

《英语》课程教学内容及实施设计一览表

项目 (章节)	任务	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
					教学方法	教学环境
项目一 听说训练	任务 1 Unit 1	Reception	Grasp the basic structures of reception	Practice reception in pairs.	交际型教学法	语音室
	任务 2 Unit 2	Exposition	Grasp the basic structures of exposition.	Make a dialogue with one of your classmates, supposing you are in Shanghai expo.	交际型教学法	语音室
	任务 3 Unit 3	Travel	Offer different situations about travel.	Make a dialogue with one of your classmates about travel.	交际型教学法	语音室
	任务 4 Unit4	Transportation	Grasp the basic structures of transportation.	Make a dialogue in class about transportation	交际型教学法	语音室
	任务 5 Unit 5	Automation	Grasp the basic structures of automation.	Write a dialogue with your partner. Begin with part A and let your partner play the role of part B.	交际型教学法	语音室
	任务 6	Low-Carbon Life	Talk about the about low-carbon life.	Make a dialogue and practice	交际型教	语音室

项目 (章节)	任务	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
					教学方法	教学环境
	Unit 6			it in class, using the language you have learned.	学法	
	任务 7 Unit 7	Fashion	Grasp the basic structures of fashion.	Make a list of five situations about fashion.	交际型教学法	语音室
	任务 8 Unit 8	Media	Grasp the basic structure of media.	Ask for or give suggestions about media.	交际型教学法	语音室
	任务 9 Unit 1(B2)	Automobiles	Grasp the basic structures of automobiles	Try to figure out how important time is. Write it down on the chalkboard and expect others to ask for its clarification.	交际型教学法	语音室
	任务 10 Unit 2(B2)	Community Service	Grasp the basic structures of community service	Supposing you are in community, make a dialogue.	交际型教学法	语音室
	任务 11 Unit	Financial Management	Grasp the basic structures of financial management.	Tell your class what kind of financial life you like.	交际型教	语音室

项目 (章节)	任务	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
					教学方法	教学环境
	3(B2)				学法	
	任 务 12 Unit 4(B2)	Food Processing	Grasp the basic structures of food processing.	Express your opinion about food processing	交际型教学法	语音室
	任 务 13 Unit 5(B2)	Advertising	Grasp the basic structures of advertising.	Talking about all kinds of advertisements.	交际型教学法	语音室
	任 务 14 Unit 6(B2)	Public Relations	Grasp the basic structures of public relations	Making a dialogue about all kinds of public relations.	交际型教学法	语音室
	任 务 15 Unit	Study Abroad	Grasp the basic structures of study abroad.	Talking about why do people study abroad.	交际型教学法	语音室

项目 (章节)	任务	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
					教学方法	教学环境
	7(B2)					
	任 务 16 Unit 8(B2)	Career Planning	Grasp the basic structures of career.	Making a dialogue about career planning.	交际型教学法	语音室
项目二 基础课文	任务 1 Unit 1	Meeting Foreigners at an Airport	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1.Retell the text 2. Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 2 Unit 2	The World Expo	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 3 Unit 3	Vocation in Space	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 4 Unit 4	Public Transportation in	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学	教室

项目 (章节)	任务	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
					教学方法	教学环境
		USA	sentences		法	
	任务 5 Unit 5	Bill Gates 'Big House	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 6 Unit 6	Reducing Carbon Footprints	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 7 Unit 7	Fashion Designer-Your Dream Profession?	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 8 Unit 8	Communication Media in the USA	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室

项目 (章节)	任务	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
					教学方法	教学环境
	任务 9 Unit 1(B2)	Effects of the Automobile on the World	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 10 Unit 2(B2)	Making a Difference through Story Time	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 11 Unit 3(B2)	Controlling Our Finances	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 12 Unit 4(B2)	The secrets of Food Processing	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 13 Unit	Online Advertising	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室

项目 (章节)	任务	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
					教学方法	教学环境
	5(B2)					
	任务 14 Unit 6(B2)	Public Relations	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 15 Unit 7(B2)	Higher Education in the United Kingdom	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
	任务 16 Unit 8(B2)	Career Planning	1 Grasp the new words and expressions 2 Use the sentence structures to make sentences	1 Retell the text 2 Finish the exercises to text	五步教学法	教室
项目三 语法训练	任务 1	Nouns	Grasp the comparative and superlative degree of adjectives and adverbs	Finish the corresponding exercises to the nouns	五步教学法	教室
	任务 2	Indefinite Pronouns	Grasp the basic Indefinite Pronouns 2 Learn to identify different Indefinite Pronouns	Finish the corresponding exercises to indefinite pronouns	五步教学法	教室

项目 (章节)	任务	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
					教学方法	教学环境
	任务 3	Numerical Expressions	1 Grasp the numerical expressions 2 Learn to identify different numerical expressions	Finish the corresponding exercises to numerical expressions	五步教学法	教室
	任务 4	The comparative and superlative levels of adjectives and adverbs	1 Grasp the formation, function of the comparative and superlative levels of adjectives and adverbs 2 Learn to distinguish the comparative and superlative levels of adjectives and adverbs	Finish the corresponding exercises to the comparative and superlative levels of adjectives and adverbs	五步教学法	教室
	任务 5	Modal verbs	1 Grasp the formation, function of modal verbs 2 Learn to distinguish modal verbs	Finish the corresponding exercises to modal verbs	五步教学法	教室
	任务 6	Past simple and present perfect tense	1 Grasp the formation, function of past simple and present perfect tense 2 Learn to distinguish past simple and present perfect tense	Finish the corresponding exercises to past simple and present perfect tense	五步教学法	教室
	任务 7	Infinitives and Gerunds	1 Grasp the formation, function of Infinitives and Gerunds	Finish the corresponding exercises to Infinitives and	五步教学法	教室

项目 (章节)	任务	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
					教学方法	教学环境
			2 Learn to distinguish Infinitives and Gerunds	Gerunds		
	任务 8	Present Participles and participles	1 Grasp the formation, function of Present Participles and participles 2 Learn to distinguish Present Participles and participles in the sentence	Finish the corresponding exercises to Present Participles and participles in the sentence	五步教学法	教室
	任务 9	Basic Sentence Patterns	1 Grasp the formation, function of basic sentence patterns 2 Learn to distinguish basic sentence patterns	Finish the corresponding exercises to basic sentence patterns	五步教学法	教室
	任务 10	Predicative Clause & Appositive Clause	1 Grasp the formation, function of Predicative Clause & Appositive Clause 2 Learn to distinguish Predicative Clause & Appositive Clause	Finish the corresponding exercises to Predicative Clause & Appositive Clause	五步教学法	教室
	任务 11	Subjective Clause & Objective Clause	1 Grasp the formation, function of Subjective Clause & Objective Clause 2 Learn to distinguish Subjective Clause & Objective Clause	Finish the corresponding exercises to Subjective Clause & Objective Clause	五步教学法	教室

项目 (章节)	任务	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
					教学方法	教学环境
	任务 12	Passive Voice	1 Grasp the formation, function of Passive Voice 2 Learn to distinguish Passive Voice	Finish the corresponding exercises to Passive Voice	五步教学法	教室
	任务 13	Attributive Clause	1 Grasp the formation, function of Attributive Clause 2 Learn to distinguish Predicative Attributive Clause	Finish the corresponding exercises to Attributive Clause	五步教学法	教室
	任务 14	Subjunctive mood	1 Grasp the formation, function of Subjunctive mood 2 Learn to distinguish Subjunctive mood	Finish the corresponding exercises to Subjunctive mood	五步教学法	教室
	任务 15	Inversion	1 Grasp the formation, function of Inversion 2 Learn to distinguish Inversion	Finish the corresponding exercises to Inversion	五步教学法	教室
	任务 16	The Emphatic pattern	1 Grasp the formation, function of The Emphatic pattern 2 Learn to distinguish The Emphatic pattern	Finish the corresponding exercises to The Emphatic pattern	五步教学法	教室
项目四 写作训练	任务 1	Business Card	Grasp the basic pattern of business card	Learn to write business cards	任务驱动法	教室
	任务 2	Application Form	Grasp the basic pattern of Application	Learn to fill in application form	任务驱动	教室

项目 (章节)	任务	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
					教学方法	教学环境
					法	
	任务 3	Memo	Grasp the basic pattern of memo	Learn to write memo	任务驱动法	教室
	任务 4	Fax Message	Grasp the basic pattern of fax message	Learn to write fax message	任务驱动法	教室
	任务 5	E-mail	Grasp the basic pattern of E-mail	Learn to write E-mail	任务驱动法	教室
	任务 6	Invitation	Grasp the basic pattern of invitation	Learn to write letter of invitation	任务驱动法	教室
	任务 7	Notice	Grasp the basic pattern of notice	Learn to write a letter of notice as requested	任务驱动法	教室
	任务 8	News Release	Grasp the basic pattern of News Release	Learn to compose a news release as requested	任务驱动法	教室
	任务 9	Letter of Apology	Grasp the basic pattern of Letter of Apology	Learn to write a Letter of Apology as requested	任务驱动法	教室

项目 (章节)	任务	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
					教学方法	教学环境
	任务 10	Announcement	Grasp the basic pattern of Announcement	Learn to write a request of Announcement	任务驱动法	教室
	任务 11	Instructions	Grasp the basic pattern of Instructions	Learn to write Instructions as requested	任务驱动法	教室
	任务 12	Letter of Thanks	Grasp the basic pattern of Letter of Thanks	Learn to write Letter of Thanks as requested	任务驱动法	教室
	任务 13	Rental Advertisement	Grasp the basic pattern of Rental Advertisement	Learn to write Rental Advertisement as requested	任务驱动法	教室
	任务 14	Letter of Complaint	Grasp the basic pattern of Letter of Complaint	Learn to write a Letter of Complaint	任务驱动法	教室
	任务 15	Letter of Application	Grasp the basic pattern of Letter of Application	Learn to write Letter of Application as requested	任务驱动法	教室
	任务 16	Resume	Grasp the basic pattern of Resume	Learn to Resume as requested	任务驱动法	教室
	任务 1	Introduction of PETS; Excessive	1 Pay attention to the reading speed. 2 Learn to guess the meaning of new words	Learn to summarize the general meaning of reading	自学指导	教室

项目 (章节)	任务	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
					教学方法	教学环境
综 合 训 练		Reading Materials and Fast Reading Materials;	according to the context 3 do exercises.	materials and do a lot of exercises	法	

七、课程考核评价

《英语》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	出勤	课堂抽查	学习态度	遵守课堂纪律、无迟到早退、旷课现象	10%
	课堂提问	课堂抽查	知识能力问答	每个学生一学期课堂回答 2 次以上,要求回答内容基本正确、口齿清楚。	15%
	作业	课后检查	理论知识	在规定的时间内,完成作业,要求字迹清晰工整,答案正确。	10%
	期中测验	试卷测试	对所学的知识进行全面的考核	能够根据所学知识,良好地完成试卷。	15%
	期末测验	试卷测试	对所学的知识进行全面的考核	能够根据所学知识,良好地完成试卷。	50%

采用平时成绩与期末成绩相结合的办法。具体来说,平时成绩占 50%,包括出勤 10%,课堂提问 15%,作业 10%,期中测试 15%;期末成绩占 50%。在理论测试上主要是采用笔试的方式考核学生对所学理论知识的掌握程度及其应用情况。

八、课程教学组织

1.教学条件

1) 学习条件

学生应具备的基本能力:高职高专学生入学时,普遍英语成绩较差,通过学习该门课程,学生应该达到《高职高专教育英语课程教学基本要求》的要求,能较好地将语言基础能力与实际涉外交际能力有机地结合起来,以满足 21 世纪全球化社会经济发展对高职高专人才的要求。本课程在加强英语语言知识和基本技能训练的同时,重视培养学生实际使用英语进行交际的能力。

2) 教师条件

《英语》是一门公共必修课程，教师在教学中应充分激发学生的能动性和创造性，培养学生的自主性、独立性和合作精神，既培养学生的学习能力又培养其应用能力。本课程需要学生阅读大量英语篇章并了解相关背景知识。因此，在实验室进行实操以此扩展学生的知识面，给他们提供必要的条件和环境以此帮助他们获取相应的语言技能和商务技能是必要和富有意义的。

采取传统的教学手段和现代多媒体教学手段相结合的方式，活跃课堂氛围，增强教学效果。

学生在学习英语课程的过程中，应在教师的引导下，积极进行自主学习。课上，首先借助字典和教师讲解学会相关词汇和表达；其次把握泛读的基本原则：理解文章的大意和重点细节，但非面面俱到；能回答相关问题；再次，多做练习巩固对词汇和表达方式的理解和记忆。课外，首先应积极复习课堂中所学背景知识和语言表达；其次，应广泛地进行阅读，做到了解英美方面的背景知识；最后，做相应的读书笔记，增强理解和写作能力，并且适当进行翻译练习，全面增进语言技能。

2.教学方法

通过项目教学法、角色扮演教学法、分组讨论法、案例教学法、情景教学法实施教学（根据本课程选择适当的教学方法）。

3.教学组织（结合课程特点说明）

（如：课堂教学中采用分组学习、分项训练、过程演示、现场观察等方式，帮助学生理解基本知识、基本方法和步骤，提高课堂学习效率。）

（如：实践教学中，运用项目引领、任务驱动等教学做一体化方式，符合学生工作过程的认知规律和职业成长规律，选用与行业、企业生产经营过程中典型项目和任务进行训练，培养学生职业认知、职业技能、职业素养。）

4.教学手段（结合课程实际使用情况说明）

采取传统的教学手段和现代多媒体教学手段相结合的方式，活跃课堂氛围，增强教学效果。

学生在学习英语课程的过程中，应在教师的引导下，积极进行自主学习。课上，首先借助字典和教师讲解学会相关词汇和表达；其次把握泛读的基本原则：理解文章的大意和重点细节，但非面面俱到；能回答相关问题；再次，多做练习巩固对词汇和表达方式的理解和记忆。课外，首先应积极复习课堂中所学背景知识和语言表达；其次，应广泛地进行阅读，做到了解英美方面的背景知识；最后，做相应的读书笔记，增强

理解和写作能力，并且适当进行翻译练习，全面增进语言技能。

九、课程教学团队

共有 11 名教师承担本课程的教学。主讲教师敬业精神强，学术水平高，教学经验丰富，学历、职称和年龄结构合理，能够把握基础教育英语学科发展趋势，了解高职英语教学改革，明确培养目标，胜任英语教学的教师队伍，为确保人才培养质量奠定了良好的师资基础。

十、教学资源

为保证教学需要，教学单位可根据具体情况，至少应具备下列教学条件：

（一）教材

蒋秉章 主编《新航标职业英语综合英语 1》、《新航标职业英语综合英语 2》（“十二五”职业教育国家规划教材） 北京邮电大学出版社 2013 年 8 月第 1 版。

（二）教学与实训条件

为确保本课程实训教学环节的质量，应配备语音室硬件设施。语音室可以实现磁带、MP3、WAV 等音频格式播放；教师主控台可同时输出多路节目，供学生选择接收；学生可跟读、录音、呼叫教师、与教师和同学对讲；电脑中设有大量资料库由学生和教师任意点播；可与 Internet 网络连接，极大地丰富了外语教学手段，适应外语教育改革的发展。

（三）参考资料

1. 张道真 主编《实用英语语法》 世界图书公司出版社 2008 年 12 月

《应用数学》课程标准

一、课程基本信息

课程代码： 071128、071129

适用专业：山西药科职业学院所有专业

课程学时：56(其中理论：56；实训：0)

课程学分： 2

课程性质：公共基础课

开课学期：第一和第二学期

二、课程简介

《应用数学》是公共基础课。通过该课程的学习，使学生在正确理解本课程的基本概念后，掌握其基本理论和主要运算技巧及方法，培养学生具备较好的分析与解决问题的能力，为学习专业课储备知识，并为各专业的后继课程学习提供必要的工具；重点培养学生学会用函数思想、极限思想、微分思想和定积分思想等数学思想对专业问题进行辅助分析；初步培养学生量化分析问题和量化解决问题的能力，同时使学生认识到数学来源于实践，又服务于实践。主要包括：函数和极限、导数和微分、导数的应用、不定积分、定积分和定积分的应用。课程力求简化概念证明，重心偏向于实践应用。

选用教材：李伶主编，《应用数学》（全国高职高专教育规划教材）

三、课程定位

高职高专《应用数学》是学习现代科学技术必不可少的基础知识。一方面它为学生后续课程的学习做好铺垫，另一方面它对学生科学思维的培养和形成具有重要意义。因此，《应用数学》课程是高职高专一门重要的公共基础课程，教学中应坚持以“应用为主，够用为度，学有所用，用有所学”的定位原则，遵循“拓宽基础、培养能力、重在应用”的宗旨。

后续课程：《数学建模》

四、课程标准构建思路

根据高职高专的培养目标，应用数学教学的任务是使学生在高中数学的基础上，进一步学习和掌握本课程的基础知识和基本方法和基本技能，具有基本的运算能力，一定的逻辑思维能力，严谨的科学态度，并能根据生活中和工作中的实际问题所提供的条件，进行分析和判断，运用所学基本知识，建立简单问题的数学模型，并能完成

必要的计算。

应用数学教学要着力于加强专业针对性。根据专业的设置制定相应的教学内容。

五、课程目标

1. 知识目标

掌握微积分的基本知识和基本运算技能，为各专业的后继课程学习提供必要的工具；初步掌握函数思想、极限思想、微分思想和定积分思想等数学思想；初步培养学生量化分析问题和量化解决问题的能力；能够解决简单的概率问题，掌握一些简单统计原理解决实际问题。

2. 能力目标

(1) 通过本课程基本概念和数学思想的教学，培养学生的抽象思维能力、逻辑思维能力、辩证思维能力和数学语言表达能力。

(2) 通过本课程基本运算方法的训练，培养学生计算能力，树立经济意识以及使用数学语言解释社会和经济现象的能力。

(3) 通过本课程学习逐步培养学生正确理解概念、发现问题、分析问题和解决问题的能力。

3. 素质目标

(1) 营造自主学习氛围，培养学生的思维能力和创新意识。

(2) 激发学生积极主动探索学习和团结协助精神。

(3) 引导学生逐步养成良好的学习习惯、严谨细致的职业意识和实事求是的科学态度，提高学生就业能力与创业能力。

六、课程内容及实施设计

《应用数学》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 极限 与连续	任务 1 绪论	1	数学史简介	了解数学发展史		交流式教学	教室
		任务 2 极限	4	极限的定义和极限四则运算法则	了解动点趋向；极限定义；极限四则运算法则	掌握简单极限的求法，能够用极限思想解释生活现象	讲授法、启发式、讨论式	教室
		任务 3 两个重要极限	2	两个重要极限的应用	熟练使用两个重要极限	两个重要极限的实际应用	讲授法、比较法	教室
		任务 4 极限的四则运算法则	1	极限四则运算法则的应用	掌握极限的四则运算	学会极限的和差积商幂的计算	讨论式、启发式、讲授法	教室
		任务 5 无穷小和无穷大、无穷小的比较	2	无穷小和无穷大的概念及无穷小的比较	理解无穷小和无穷大定义，记忆常见等价无穷小	能利用常见等价无穷小计算极限	讲授法、比较法	教室
		任务 6 习题课	1	典型例题讲解、做练习	总结求极限方法	熟练计算极限；并能极限解决实际问	讨论式	教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
						题		
2	项目二 导数 与微分	任务 1 导数概念	2	导数的概念及几何含义	理解导数的概念，认识导数记法；了解导数几何含义	能从极限的角度深入理解导数概念，会求曲线切线方程	讲授法、	教室
		任务 2 导数公式、运算法则	1	导数基本公式、运算法则、复合函数求导法则	熟练掌握导数公式、运算法则及复合函数的导数	公式及法则的实际应用	讲练结合	教室
		任务 3 隐函数求导	1	隐函数概念、求导	熟练掌握隐函数的导数	隐函数求导应用	讲练结合	教室
		任务 4 函数的微分	2	微分概念、运算	理解微分的概念；掌握其记法和几何含义	能利用微分进行近似计算	讲授法	教室
		任务 5 习题课	1	例题讲解、练习	总结求导法则	会求初等函数的导数	讲练结合	教室
3	项目三 导数的应用	任务 1 微分中值定理	1	三个微分中值定理	了解罗尔定理；拉格朗日中值定理；柯西中值定理	能利用微分中值定理求出 ξ 值	讲授式	教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		任务 2 函数的单调性与极值	2	函数的单调性与极值的概念及判定	了解单调性判断定理；极值判段第一充分条件和第二充分条件	能够列表表示函数在各区间内的单调性，以及找出极值点	讲练结合	教室
		任务 3 函数的凹凸性	2	函数凹凸概念及判定	理解凹凸性定义；掌握凹凸性判断方法	能够列表表示函数的凹凸性；并找出拐点	讲练结合	教室
		任务 4 洛比达法则	2	洛比达法则的应用	学习洛比达法则适用范围及用法	会用洛比达法则计算未定式极限	讲练结合	教室
4	考试		1					
5	项目四 不定积分	任务 1 不定积分	2	不定积分概念和性质	理解不定积分概念；掌握不定积分性质	能够计算简单的不定积分	讲授法	教室
		任务 2 第一类换元积分	2	不定积分的第一类换元积分法	掌握不定积分的第一类换元积分公式；记忆常见的凑微分形式	能熟练地使用凑微分法	讲练结合	教室
		任务 3	2	不定积分的第二类换	掌握不定积分的第二类	能够用第二类换元	讲授法、比较	教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		第二类换元积分		元积分法	换元积分公式；熟悉根式代换、三角代换、倒数代换	积分法计算较为复杂的积分	法	
		任务 4 分部积分	2	不定积分的分部积分法	掌握不定积分的分部积分公式	能够熟练使用分部积分公式	讲练结合	教室
		任务 5 习题课	2	例题讲解课堂练习	总结不定积分的计算方法	熟练计算各种不定积分	讲练结合	教室
6	项目五 定积分及其应用	任务 1 定积分	2	定积分概念和性质	理解定积分概念；了解定积分几何含义；掌握不定积分的性质	能够用和式极限解释实际问题	引入法、讨论式、启发式、讲授法	教室
		任务 2 牛顿-莱布尼茨公式	2	牛顿-莱布尼茨公式及应用	掌握牛顿-莱布尼茨公式	能够利用所学公式计算简单定积分	推导教学法	教室
		任务 3 定积分的计算（一）	2	一元函数定积分的计算（一）	掌握定积分换元积分法	能用定积分换元积分法计算定积分	讲练结合	教室
		任务 4 定积分的	2	一元函数定积分的计	掌握定积分的分部积分	能用定积分的分部	讲练结合	教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		计算（二）		算（二）	法	积分法计算定积分		
		任务5 习题课	2	例题讲解 课堂练习	总结定积分计算方法	会求定积分	讲练结合	教室
		任务6 微元法	2	微元法	了解微元法解题步骤	会用微元法计算曲 边梯形的面积	讲练结合	教室
		任务7 微元法应用	2	求平面图形的面积	掌握微元法适用范围和 基本解题步骤	能够利用定积分解 决实际问题。	以练促学	讲练结合
		任务8	2	旋转体的体积公式	能够掌握旋转体的体积 公式的推导过程并合理 应用	能够利用定积分解 决各类旋转体体积	讲练结合	教室
		任务9 微元法拓展应用	2	平面曲线弧长的计算 及变力做功	掌握微元法解题三原则	能够利用定积分解 决实际问题。	以练促学	教室
7	考试		2					

七、课程考核评价

应用数学考核方式都是以期末卷面成绩为主结合平时成绩考核的模式。

《应用数学》课程考核内容及分值比例一览表

考核方式		评价要素	权重	评分
平时考核	考勤	到课情况	10%	出满勤 10 分，旷课一次扣 3 分，请假一次扣 0.5 分。
	作业	完成情况和完成质量	10%	每次能保质保量地完成作业，满分；没有完成的，根据本学期总的作业次数和没完成的情况而定。
	课堂表现	课堂表现情况	15%	遵守课堂纪律、无迟到早退、听课反应积极，能及时完成课堂练习。
	小测验	成绩情况	15%	对知识模块进行随堂测验。
考试		答卷情况	50%	对所学的知识进行全面的考核，考核学生对知识的综合运用能力。

八、课程教学组织

应用数学课程是我院涉及面最广的一门重要的基础课，它以课堂教学为主，根据不同专业学生的培养目标和教学要求，制定相应的教学内容，运用现代教育技术，灵活应用多种形式的教学方法和教学手段，有效地提高教学质量。

采用启发式、讨论式、研究式方法组织教学活动。提倡互动式、设疑式等多种教学形式。定期针对典型问题在课堂上由教师引导进行讨论，充分调动学生的思维，活跃课堂氛围。同时，课堂内外面对面答疑、辅导，与网上答疑、讨论相配合，保持师生间的不断交流，进一步提高教学质量和教学效果。将科学研究方法融入教学中。在教学中适时提出问题，寻求解决问题的途径。增添专题讨论，向学生介绍科技前沿新知识。注意介绍现代技术成果，拓宽知识面。培养同学的主动学习积极性和创造精神，开拓学生视野，培养理论联系实际的精神。

九、课程教学团队

共有 7 名教师承担本课程的教学。分别是：

郭红梅、徐荣辉、王剑红、杨素芳、王大宽、郭华毅、秦秉杰

其中副教授 3 人，讲师 4 人；大部分教师均有多年从事教学的经验，教学能力与业务水平良好。团队中的教师学源广泛，富有活力，特色鲜明，责任感强，具有明确的发展目标和良好的合作精神，具有合理的知识结构和年龄结构，有完善的青年教师培养计划，在指导和激励中青年教师提高专业素质和业务水平方面成绩显著。

十、教学资源

为保证实际教学需要，教学单位可根据具体情况，应具备下列教学条件：

（一）教材

李伶主编，《应用数学》，高等教育出版社 2013 版，（全国高职高专教育规划教材）。

（二）参考资料

李建奎主编，《微积分学基础》（普通高等教育“十一五”国家级规划教材），高等教育出版，2008 年 01 月版。

侯风波总主编，《高等数学》（教育部高等职业教育基础课规划教材），科学出版社，2015 年 08 月版。

《体育》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：091101—091104

适用专业：山西药科职业学院所有专业

课程学时：108(其中理论：8；实训：100)

课程学分：8

课程性质：公共基础课

开课学期：第一至第四学期

二、课程定位

高等学校体育课程是高等教育的重要组成部分，是学生以身体练习为主要手段，通过合理的体育和科学的体育锻炼过程，达到增强体质，促进身体健康发展，养成良好的锻炼习惯。是实施素质教育和培养具有现代体育思想文化素质，树立“健康第一”、“终身体育”理念，全面发展人才的重要途径。

三、课程标准构建思路

（一）三年制高职开设四个学期体育课程。

1. 总学时数 108 学时

理论教学 8 学时（每学期为 2 学时），占总学时数 7.4%。

实践技能教学 100 学时，占总学时数 92.6%。

其中：第一学期 24 学时、第二学期 30 学时、第三学期 30 学时、第四学期 24 学时。

2. 授课形式：以班级为单位进行授课。

3. 授课内容：第一学期为必修课，第二学期为必修+选修课，第三学期为选修课，第四学期为选修课。

4. 特殊群体康复保健课程。总学时数 108 学时，（以理论教学为主、实践教学为辅）。

（二）“三、二分段”高职开设三个学期体育课程。

1. 总学时数 84 学时

理论教学 6 学时（每学期为 2 学时），占总学时数 7.1%。

实践技能教学 78 学时，占总学时数 92.9%。

其中：第一学期 24 学时、第二学期 30 学时、第三学期 30 学时。

2. 授课形式：以班级为单位进行授课。

3. 授课内容：第一学期为必修课，第二学期为必修+选修课，第三学期为选修课。

4. 特殊群体康复保健课程。总学时数 108 学时，（以理论教学为主、实践教学为辅）。

四、课程目标

1. 身体健康目标：能自我评价体质健康状况，掌握有效提高健康的相关知识和方法，养成健康的生活方式和习惯，具有健康的体质。

2. 心理健康目标：根据自身的能力设置体育学习目标；自觉通过体育活动改善和调节不良的心理状况，克服心理障碍，养成积极、主动、乐观的生活态度，体验在运动中带来的乐趣和成功的感受。

3. 运动参与目标：积极参与各种体育活动并基本养成自觉锻炼的习惯，树立“健康第一”、“终身体育”的理念，能够制定可行的个人锻炼计划，具有一定的体育文化欣赏能力。

4. 运动技能目标：熟练掌握两项以上锻炼身体的基本方法和技能并能做到科学的进行体育锻炼，提高自己的运动能力，掌握常见运动损伤的处理方法。

5. 社会适应目标：能充分体现竞争意识，表现出良好的体育道德和团队精神，能正确处理竞争与合作的关系。

五、学时分配

（附表一）

内 容	三 年 制 高 职			
	一 年 级		二 年 级	
	一	二	三	四
理 论 课	2	2	2	2
身 体 素 质	4	4	4	
篮 球			20★	18★
足 球			20★	18★
排 球			20★	18★

层 次 学 期 内 容		三 年 制 高 职			
		一年级		二年级	
		一	二	三	四
乒 乓 球				20★	18★
柔力球				20★	18★
花式跳绳				20★	18★
武术 类	三路长拳		6★		
	24 式 太 极 拳		12★		
田 径	跑 步 类	6			
	投 掷 类	4			
	跳 跃 类	4			
体 育 舞 蹈				20★	18★
考 试		4	4	4	4
周 数		12	15	15	12
学时数		24	30	30	24
		1. 带有“★”符号的为该学期考试项目。 2. 2学时理论课为室内课，教师根据天气状况自行安排。 3. 时间统一安排在每个学期末最后两周。			

(附表二)

层 次 学 期 内 容		“三、二分段” 高 职		
		一年级		二年级
		一	二	三
理 论 课		2	2	2
身 体 素 质		4	4	4
篮 球				20★

层 次 学 期 内 容		“三、二分段” 高职		
		一年级		二年级
		一	二	三
足 球				20★
排 球				20★
乒 乓 球				20★
柔力球				20★
花式跳绳				20★
武 术 类	三路长拳		6★	
	24 式 太 极 拳		12★	
田 径	跑 步 类	6		
	投 掷 类	4		
	跳 跃 类	4		
体 育 舞 蹈				20★
考 试		4	4	4
周 数		12	15	15
学时数		24	30	30
		1. 带有“★”符号的为该学期考试项目。 2. 2 学时理论课为室内课，教师根据天气状况自行安排。 3. 时间统一安排在每学期末最后两周。		

六、课程内容及实施设计

（一）各类课程理论教材纲要

1. 学校体育意识的培养

（1）学校体育的目的任务

（2）体育在学校教学中的地位与作用

（3）体育与德育、智育、美育的关系

（4）影响健康的因素——体育与健康的关系

2. 掌握体育锻炼的方法，合理进行体育锻炼

体育锻炼对促进社会适应的作用

体育锻炼的原则、内容与计划

3. 卫生保健知识

(1) 日常生活知识

(2) 运动中损伤的预防与处理

(3) 体育锻炼的自我监督

4. 各专项课体育理论

项目简介、锻炼价值及意义

基本技、战术理论、项目竞赛规则及裁判法

5. 补充教材

运动医疗保健知识及康复体育疗法

体育名人、名言及体育趣事趣闻

(二) 实践技能部分内容

1. 球类

(1) 篮球：脚步移动、运球技术、传球技术（双手胸前传球）、投篮技术、场上位置、进攻与防守战术、各种活动性游戏。

(2) 足球：无球技术（起动、急停、转身）、有球技术（脚内侧踢球、停球、运球、控球）、掷界外球、简单“二过一”战术、基本比赛阵型及各种活动性游戏。

(3) 排球：准备姿势与脚步移动、垫球技术（双手垫球）、传球技术、发球技术（下手发球）、基本站位和轮换以及各种活动性游戏。

乒乓球：基本站位及步法、正反手发球技术、推挡技术、正手攻球技术、搓球技术、双打技术。

(4) 柔力球：左右摆动、正面绕环、左右转体、左右小抛、正反抛接、八字绕环。

(5) 武术类：

① 基本手型、手法、腿法、步法及组合动作、武术基本功练习；

② 基本套路：初级长拳第三路、简化二十四式太极拳。

(6) 田径类：

① 跑步：短跑（起跑、途中跑、弯道跑、终点冲刺），接力跑（传接棒技术），中长跑（极点、战术）、越野跑。

②投掷：铅球（侧向跟步）、实心球（前、后抛）。

③跳跃：立定跳远、急行跳远、三级跳远、跳高。

（7）花式跳绳：个人花式跳绳一级套路、集体绕8字跳绳。

（8）体育舞蹈：形体与姿态、普通交谊舞、大众健身操、健美操。

（9）特殊群体学生的康复、保健课程。

七、课程考核评价

（一）考核

1. 体育课为考查课，每学期考试一次，随堂补考一次，考查不合格者则下学期初统一进行考试，学生在校期间累计两次不合格者，毕业前给予一次补考，补考仍不合格者，体育成绩为不合格。

2. 每学期学生考试成绩由平时考核成绩与实践技能考核成绩相合。

平时考核成绩为50分（课堂表现20分、考勤情况为30分，无故缺勤一次扣10分、缺勤三次以上者（含3次）则取消该生考试资格。

实践技能考核为50分。

（二）评价：

1. 第一学期

田径：1000米（男生）、800米（女生）、立定跳远

2. 第二学期

武术：简化二十四太极拳、选修内容

3. 第三学期

篮球：（男）行进间传球—→定位投篮

（女）行进间传球—→运球—→三步上篮

足球：（男）A：脚弓连续传球 B：定位球踢远。

（女）脚弓连续传球。

排球：A：双手垫球（对墙自垫） B：下手发球

乒乓球：A：正手发球 B：正手攻球 C：推挡

柔力球：左右摆动、正反抛接

花式跳绳：个人花式跳绳一级套路

4. 第四学期

篮球：（男）行进间传球—→定位投篮

(女) 行进间传球—→运球—→三步上篮

足球：(男) A: 脚弓连续传球 B: 定位球踢远。

(女) 脚弓连续传球。

排球：A: 双手垫球(对墙自垫) B: 下手发球

乒乓球：A: 正手发球 B: 正手攻球 C: 推挡

柔力球：左右摆动、正反抛接

花式跳绳：个人花式跳绳一级套路

(三) 考核方法及标准

1. 篮球：(男) 行进间传球—→定位投篮(计时 60 秒)

方法：两人半场相距 3 米以外行进间双手胸前传球 2~3 次后(同伴可自选)，测试者运球跑至定点投篮区连续投篮，可做两次。

标准：投中一次得 10 分，满分为 30 分，同时技评。

(女)：行进间传球—→运球—→三步上篮。

方法：两人半场相距 3 米以外行进间双手胸前传球 3~4 次后(同伴可自选)，测试者运球三步上篮，投中后绕“S”形运球返至另一篮，三步上篮，投中后停表记时。

标准：

90 分~100 分	25 秒以内
80 分~90 分	26 秒~30 秒
70 分~80 分	31 秒~35 秒
60 分~70 分	36 秒~40 秒
60 分以下	41 秒~60 秒
不得分	60 秒以上

2. 足球：

脚弓连续传球

方法：两人相距 4 米以外连续计时传球(男生 40 秒、女生 60 秒)

标准：

16 球/人以上	30 分
16 球/人	24 分
14 球/人	21 分
12 球/人	18 分

6 球/人

0 分

(男) A: 脚弓连续传球 (方法、标准同上, 满分 10 分、技评 5 分)

定位球踢远

方法: 定位踢球, 踢球后球必须离开地面, 否则无效, 测试第一落点的距离, 可做两次。

标准: 12 米为基数 (计 10 分), 每增加或减少 1 米相应增减 1 分, 低于 8 米不得分, 达标满分为 20 分、技评为 5 分。

3. 软式排球:

对墙自垫:

方法: 测试者站在距墙 1.5 米以外, 自抛自垫, 可做两次。

标准: 每垫两次得 1 分; 满分 20 分

下手发球:

方法: 在排球场地进行, 测试者连续发球 5 个不技评。

标准: 落在有效区域一球得 2 分, 满分为 10 分

4. 乒乓球:

正手发球

方法: 测试者正、反手连续发球 5 次

标准: 成功一次得 1 分, 满分为 5 分。

正手攻球

方法: 测试者自己抛球落台弹起后正手攻球, 做 5 次

标准: 每成功一次得 2 分; 达标为 10 分、技评 5 分

推挡

方法: 两人一组来回连续推挡, 可做两次。

标准: 每成功一次得 2 分; 达标 20 分、技评 10 分。

5. 武术:

动作连贯熟练、规范、无错误动作 20 分~25 分

劲力充沛、动作协调 26 分~30 分

整套动作节奏分明、姿态优美 31 分~35 分

具有武术的精、气、神、协调一致, 一气呵成 36 分~40 分

6. 田径

跑步：（男）1000 米 （女）800 米 立定跳远

标准：执行国家颁布的《学生体质健康标准》

7. 柔力球：参照执行柔力球考核测试标准

8. 花式跳绳：执行花式跳绳个人一级套路标准

八、课程教学组织

课程教学组织是指在体育教学过程中，根据教师与学生及学生与学生之间的关系，为课堂任务的实施而确定的一种基本活动形式。有效的教学组织形式能大大提高教学效率，使整个教学过程更加切合实际，从而顺利地完成课堂教学任务。

目前我们主要还是以性别分组进行练习，随着教学改革的深入，在体育课堂教学中也相继出现了很多好的组织形式。如：技能组合、性格组合、自由组合、兴趣组合、目标组合等。总之，成功的教学组织形式应根据不同性质的教材、不同单元及课堂目标，而有利于培养和加强学生的组织纪律性，力求激发学生的学习积极性，变被动学习为主动学习。

（一）技能分组：指教师根据教材的具体内容和特点，按学生运动能力和技术水平分成几个小组，或由学生根据自己学习的情况和练习的具体要求进行组合。

（二）自由组合：由学生自己选择自己的同伴组合成人数大体相等的小组。

（三）兴趣组合：指由学生按自己对体育运动项目的兴趣爱好自由组合成的小组，人数不定。

总之，教学组织形式应遵循这样几点：（1）不管哪种组织形式学生都应该感到心情愉快，不仅有相互间的协作，而且有相互间的竞争。（2）不管是何种形式的组织，既要保证学生有足够多或可能多的练习时机，又要有赖以区别的途径。（3）无论怎样分组，既要不失教学分寸，又不至于总使学生循规蹈矩。

九、课程教学团队

（一）主讲教师

主讲教师应具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，熟悉相关实训活动实施的要求和方法，并能指导其他教师进行相应的教学工作，以保障本课程教学的整体质量和效果。

（二）教师团队

本课程要求配备一支结构合理、素质优良的教学队伍。具体要求如下：

1. 职称和年龄结构合理,兼具不同等级职称和年龄的教师,保证教师队伍的教学水平和活力。

2. 学历层次较高,应具备本科或硕士以上学历。

3. 教师团队中应具有来自企业的人才,合理安排课程内容和方式,提高课程实训的效果。

4. 具备良好的专业素养和严肃认真的教学态度。

十、教学资源

为保证教学需要,教学单位可根据具体情况,至少应具备下列教学条件:

(一) 教材

樊勇 孟祥立 张玲主编《新编高职体育实用教程》(全国大学生体育教育指导委员会规划统编教材、21 世纪高职高专教育规划教材)北京工业大学出版社 2016 年 6 月出版

(二) 教学与实训条件

为确保本课程理论教学与实训教学环节的质量,为学生学习理论知识和培养实践能力提供必要的条件,配备了塑胶田径运动场、塑胶篮球场、排球场地、乒乓球场地、柔力球场地等。

(三) 参考资料

体育科学及体育杂志等书刊。

《实用写作》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：071113

适用专业：三年制高职各专业

学时数：48 其中理论：24；实训：24

学分：2

二、课程定位

《实用写作》是一门适合各专业的语文类公共必修基础课，它以培养学生在岗位工作中的应用文写作能力为主旨，突出写作与职业性、能力训练相结合，使学生掌握常用的应用类文章的实际用途及写作要领，培养学生作为高级应用型人才必备的文章写作能力和分析处理能力，以适应当前和今后在工作、学习以及科学研究中的写作需要。《实用写作》既是一门公共文化课，也是一门职业核心能力训练课，还是一门职业素质课。

三、课程标准构建思路

按照“以就业为导向，以服务为宗旨”的职业教育目标和人才培养模式的要求，课程的整体设计确立了“职业导向、素质本位、对接专业”的教改思路，体现出“职业活动导向，职业能力本位，项目任务载体”的设计理念。

本课程标准突破了传统应用文体分类，变知识学科本位为职业能力本位。课程内容选择结合市场需求和职业岗位的特点，以项目任务为载体、以师生互动和综合实训为平台，充分满足学生对各类文种的学习需求，实现学生自主学习。通过任务驱动、项目导向、创设工作情境，使学生在实际学习中更好地掌握各类实用型文书的写法，并通过写作实践形成良好的写作习惯和熟练的写作技巧，培养学生综合职业能力和全面素养。

四、课程目标

1. 知识目标

（1）实用写作的作用、含义和实用写作活动特点，能正确处理实用写作主题和材料之间的关系，熟练运用实用写作的常用表达方式。

（2）大学生通用文书（社会实践报告、实习报告、求职函、简历）的含义、特点、用途，掌握其结构与写法以及注意事项。

（3）行政公文行文关系与行文规则。常用行政公文（通知、通报、报告）的适用

范围、特点、结构与写法以及注意事项。

(4) 相关的社会调查方法及调查报告写作。

(5) 常用工作文书（会务文书、事务文书、经济契约文书、礼仪信函）的含义、用途、特点以及结构写法与写作要求。

2. 能力目标

(1) 培养学生的感悟能力、策划能力、知识应用能力、创新能力。

(2) 培养学生收集、处理信息加工素材的能力、与人沟通的能力及发现问题、分析问题、解决问题的能力。

(3) 在课程开发、建设和应用写作实践中，培养学生自主学习能力、表达能力和自我发展能力、知识应用能力。

(4) 提高学生对本专业密切相关的各种高职应用文写作文体的写作能力，为学生今后从事的职业工作打下良好的基础。

3. 素质目标

(1) 正确的实用写作材料观、主题观，培养理论指导实践的科学态度。

(2) 正确的语体意识与语感。具有综合思考的能力，具有分析、预见的能力。

(3) 培养组织管理者的宏观眼光和策划意识。具有沟通、协调、竞争、双赢能力和宏观视野。

(4) 数字化、表格化、规范化的工作习惯和养成严谨、规范的工作态度。

(5) 具有诚信意识。培养正确的职业观、事业观。

五、课时分配

项目（章节）	任务（内容）	学时分配		
		理论学时	实践学时	合计
项目一 实用写作绪论	任务1 实用写作基础知识	2	0	2
项目二 大学生通用文书写作	任务1 演讲稿	2	4	6
	任务2 竞聘辞	1	1	2
	任务4 求职信、简历	2	2	4
	任务5 调查报告	2	2	4

项目（章节）	任务（内容）	学时分配		
		理论学时	实践学时	合计
	任务6 活动策划书	2	2	4
项目三 行政公文写（制）作	任务1 公文基础知识	2	2	4
	任务2 通知	1	1	2
	任务3 通报	1	1	2
	任务4 报告	1	1	2
项目四 会务文书写（制）作	任务1 纪要	1	1	2
项目五 事务文书写（制）作	任务1 计划	2	2	4
	任务2 总结	2	2	4
项目六 经济契约文书写（制）作	任务1 意向书、合同	2	2	4
项目七 礼仪信函写（制）作	任务1 贺信、慰问信	1	1	2
合 计		24	24	48

六、课程内容及实施设计

《实用写作》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	实用写作绪论	任务 1 实用写作基础知识	2	1. 实用写作的作用、特点与实训方法 2. 现代应用写作活动的基本特征	1. 掌握实用写作的主要特征和作用 2. 了解实用写作的语言风格及结构特点	1. 能够明确实用写作与基础写作的主要区别。 2. 学会运用实用写作中的模式化的语言。	理论教学，分组讨论	多媒体教室
2	大学生通用文书写作（制）作	任务 1 演讲稿	6	1. 演讲稿的格式、语言、内容、写作方法 2. 演讲训练	1. 掌握演讲稿的格式、语言、内容、写作方法 2. 写作演讲稿	演讲的基本知识和现场技巧	案例教学，实训教学	
		任务 2 竞聘辞	2	1 竞聘辞的用途、特点、结构写法和注意事项 2 写作训练	掌握竞聘辞的用途和结构写法	按要求写竞聘辞		
		任务 3 社会实践报告、实	2	1 社会实践报告、实习报告的含义、用途、结构写法和注意	掌握社会实践报告、实习报告的用和结构写法	按要求写社会实践报告、实习报告		

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		习报告		事项 2 写作训练				
		任务 4 求职信、简历	2	1 求职信的用途、特点、结构 写法和注意事项 2 写作训练	掌握求职信的用途和结构 写法	按要求写求职信		
		任务 5 调查报告	4	1. 调查的方法、调查问卷的设计 2. 调查报告写作结构与内容 3. 写作实训	1. 了解调查的方法、调查问卷的设计 2. 调查报告写作结构与内容	1. 分组设计调查问卷 2. 学会用正确方法调查 3. 按要求写调查报告		
		任务 6 活动策划书	4	1. 策划书的特点和作用 2. 策划书的写作	掌握策划书的特点和作用 与写作方法	按要求写策划书		
3	行政文书写作	任务 1 公文基础知识	4	1. 公文内容及公文版式 2. 公文行文规则	1. 掌握公文内容及公文版式 2. 掌握公文行文规则	1. 掌握收集相关材料制作公文文本的方法。 2. 了解相关办事渠道，具备相应的办事能力。		

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		任务 2 通知	2	1 通知的写作技巧、写作格式和注意事项 2 作实训。	掌握通知的写作技巧、写作格式和注意事项	按要求写通知		
		任务 3 通报	2	1 通报的写作技巧、写作格式和注意事项 2 写作实训。	掌握通报的写作技巧、写作格式和注意事项	按要求写通报		
		任务 4 报告	2	1 报告的写作技巧、作格式和注意事项 2 写作实训	掌握报告的写作技巧、写作格式和注意事项	按要求写报告		
4	会 务 文 书 写 作	任务 1 会议记录	2	1 会议记录特点、结构写法和注意事项 2 写作实训	掌握会议记录的写作内容、写作格式和注意事项	按要求写会议记录	案 例 教 学， 实 训 教 学	多 媒 体 教 室
5	事 务 文 书 写 作	任务 1 计划	4	1 计划的含义、特点、写作内容和注意事项 2 拟定计划	掌握计划的特点、结构写法和注意事项	按要求写计划		

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		任务 2 总结	4	1 总结的含义、特点、结构写法和注意事项 2 写作训练	掌握总结的特点、结构写法和注意事项	按要求写总结		
		任务 3 启事	2	1 启事的含义、分类、写作内容和注意事项 2 写作训练	掌握启事的含义、分类、写作内容和注意事项	按要求写启事		
		任务 1 意向书合同	2	1. 意向书的特点格式及写作方法 2. 合同的特点格式及写作方法	掌握合同特点格式及写作方法	按要求写合同		
6	经济契约文书写作							
7	礼仪信函写作	任务 1 慰问信贺信	2	贺信慰问信的特点格式及写作方法	掌握贺信慰问信的特点格式及写作方法	按要求写贺信慰问信		

七、课程考核评价

《实用写作》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	出勤	课堂抽查	学习态度	遵守课堂纪律、无迟到早退、旷课现象	10%
	课堂提问	课堂抽查	知识能力问答	每个学生一学期课堂回答2次以上，要求回答内容基本正确、口齿清楚。	15%
	作业	课后检查	理论知识	在规定的时间内，完成作业，要求字迹清晰工整，答案正确。	10%
	阶段测验	试卷测试	对所学的知识进行全面的考核	能够根据所学知识，良好地完成试卷。	15%
	期末测验	试卷测试	对所学的知识进行全面的考核	能够根据所学知识，良好地完成试卷。	50%

采用平时成绩与期末成绩相结合的办法。具体来说，平时成绩占50%，包括出勤10%，课堂提问15%，作业10%，阶段测试15%；期末成绩占50%。在理论测试上主要是采用笔试的方式考核学生对所学理论知识的掌握程度及其应用情况。

八、课程教学组织

1. 尽可能地按照课程内容和要求的模式设计学习情境，积极创设项目工作任务，对学生进行项目教学的熏陶与训练，为学生提供自主发展的时间和空间，努力培养学生的动手能力、就业创业意识与能力。

2. 教师在组织教学过程中，应积极引导提升职业素养的能力，培养学生的敬业和协作的精神。同时，教师应尽量使用多媒体教学设备，配备丰富的教学课件与媒体资源，让学生参与其中。

3. 教师应以学习者为主体设计教学，营造民主、和谐的教学氛围，激发学习者参与教学活动，提高学习者学习的积极性、主动性和创造性，增强学习者学习的信心与成就感。

4. 注重本门课程与其他课程的关系，注重与其他专业课教师的沟通、交流，注意讲授内容的衔接性。

5. 转变单一考试或考查评价模式，采用过程与结果评价相结合的方式，注重个人与团队合作、课堂提问、实践操作、模块考核等手段，加强实践性教学环节的考核，同时也应强调课程结束后综合评价，充分发挥学生的主动性和创造性，注重考核学生的职业素养及职业写作能力。

九、课程教学团队

共有 5 名教师承担本课程的教学。教学团队兼具不同等级职称和年龄的教师，主讲教师具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，熟悉相关实训活动的实施要求和方法，能保障本课程教学的整体质量和效果。

十、教学资源

为保证实际教学需要，教学单位可根据具体情况，应具备下列教学条件：

（一）教材

陈荣邦、丁晓主编的《应用写作》（“十二五”职业教育国家规划教材）
北京出版社 2017 年 05 月版。

（二）实训条件

为确保本课程实训教学环节的质量，应配备多媒体等相应的硬件设施。

本课程可通过共享网络教学资源，包括授课教案、多媒体课件、课程练习、阅读书目、视频教学资料等，加强师生之间的沟通，促进学生的主动学习，为学生个性化学习创造良好的教学空间，提升教学效果。

（三）参考资料

新编应用文项目化教程，新华出版社 2014 版
大学实用写作教程，首都师范大学出版社 2016 版

《计算机应用基础》课程标准

一、课程基本信息

课程代码：030006

适用专业：山西药科职业学院所有专业

课程学时：48(其中理论：24；实训：24)

课程学分：2

课程性质：公共基础课

开课学期：第一或第二学期

二、课程定位

计算机应用基础是全院所有专业的一门公共基础必修课程，是培养学生计算机操作技能的基础课程，影响力大、受益面广。根据高等职业教育人才培养目标和人才培养规格要求，其功能在于让学生通过本课程的学习，掌握计算机的基础知识，同时具有熟练的计算机操作技术和较强的计算机应用能力，为学生进一步学习其它课程及参加实际工作奠定坚实的计算机实践操作技能基础。本课程具有很强的实践性以及实用性，对于培养学生的实践能力、创新能力、分析和解决问题的能力以及工匠精神都起到十分重要的作用。

三、课程标准构建思路

按照高等职业教育人才培养目标和人才培养规格要求，依据国发〔2019〕4号《国家职业教育改革实施方案》和教育部相关文件精神，以及计算机应用基础课程的性质，本课程标准的制定从高素质技能型人才职业能力的需要出发，以学生获得全国计算机等级考试计算机基础及 MS Office 应用一级证书所具备的计算机基础知识和计算机操作能力为落脚点，设计出能满足学生将来工作需求和职业发展需求的由若干学习项目和任务组成的模块式的教学内容。

计算机应用基础课程作为培养高校学生信息素养的一门基础课程，是集知识和技能于一体、实践性很强的基础课，它要求学生既要学好理论知识，又要较好地掌握实际的动手能力，同时还要培养学生积极主动采集和分析各种信息的意识，并运用其解决实际问题的思路和方法。因此，计算机应用基础课程是一门实践性和实用性都很强的课程，既要注重操作技能的培养，也要注重理论知识的学习。

基于本课程具有很强的实践操作性，我们的教学指导思想是在有限的时间内精讲多练，培养学生的实际动手能力、自学能力、开拓创新能力和综合处理能力。在学生有

效掌握知识与技能的同时，也学习工匠精神的精髓，为以后的工作、学习打下基础，提高学生的综合素养。因此我们在制订教学计划时，理论学时和实践学时的比例设置为 1:1，让学生有更多的时间进行操作技能的实践。通过布置实用性强的上机练习内容或课外大作业，进一步提高学生使用计算机进行学习、工作的技能，锻炼学生独立思考能力以及通过网络获取知识和整合知识的能力。

四、课程目标

通过本课程的学习，使学生能够初步了解计算机基础知识及网络基础知识；能够使用 IE 浏览 Web 页；能够使用 Outlook 收发电子邮件；使用 windows 管理文件，熟练运用 Word 处理文档，熟练运用 Excel 进行数据计算和分析，熟练运用 Powerpoint 制作演示文稿。

（一）知识目标

通过本课程的学习，应掌握的理论知识有：

1. 掌握计算机的基本组成及各部件的主要功能，了解计算机的工作原理及计算机的基本知识及网络基础知识；

2. 熟练掌握 Windows 7 系统下的文件与文件夹的操作，理解 Windows 7 系统中的回收站、快捷方式的作用，熟练设置 Windows 操作环境；

3. 熟练掌握 Word 中的文字编辑操作、字符格式控制、段落格式控制、页面设置、项目符号、分页和分节等技术，能熟练运用各种对象（自绘图形、图片、艺术字、文本框等）进行图文混排，实现表格的插入、编辑、修饰及运算等各项功能，会进行邮件合并；

4. 熟练掌握 Excel 中的电子表格的编辑功能，包括：数据的输入、编辑、查找、替换、清除、复制及移动等功能，掌握工作簿、工作表的管理（创建、删除、复制、移动、重命名等），学习公式、函数的使用方法，了解相对地址、绝对地址的概念，同时能够对工作表和单元格进行格式设置，掌握图表的创建方法，实现对图表的修改操作，了解并掌握对数据的排序、筛选、分类汇总等操作，实现对数据的复杂管理；

5. 熟练掌握 PowerPoint 演示文稿的基本制作技术，包括幻灯片插入、删除、复制、移动及编辑；文本框、图片及其他对象的使用；文字、段落、对象格式设置；配色方案、背景、应用设计模板设置；母板设置；幻灯片内动画设置、幻灯片间切换效果设置；超链接的插入、删除、编辑；演示文稿放映方式设置和打印页面、打印选项设置等使用 Powerpoint2010 制作演示文稿的方法；

6. 熟练掌握连接 Internet 的方法、使用 IE 浏览 Web 页和保存信息的方法；能熟练使用 Outlook 收发电子邮件。

（二）能力目标

1. 能识别计算机的主要组成部件并进行简单组装、维护及配置计算机系统的软硬件工作环境；

2. 能利用计算机对数据、文件、资料进行有序管理、妥善地保存与备份；

3. 具备一定的审美能力，会使用 Word 制作图文并茂的文档，对文档进行编辑、排版和打印；

4. 会使用 Excel 完成数据的管理、分析和统计；

5. 具备一定的审美能力，会使用 Powerpoint 制作美观大方的演示文稿，完成演示文稿的设计、制作和发布；

6. 能利用网络实现信息的检索、整理工作与收发电子邮件；

7. 具备良好的信息收集、处理能力。

（三）素质目标

本课程旨在培养学生的信息技术理论水平和运用信息技术解决实际问题的能力，培养和加强学生自主学习、探索学习的意识，以及新时代的工匠精神，在学习过程中逐渐形成良好的职业道德素养。

1. 具有勤奋学习的态度，认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风；

2. 具有积极、主动的自主学习意识、自我提高的能力；

3. 具有高度责任心和较强的团队意识、学会与人沟通、协作的工作能力；

4. 具有诚实、守信、爱岗敬业的职业精神；

5. 具有精益求精的品质精神和追求卓越的创新精神、迅速接受新事物、探索新问题的能力；

6. 提高学生的审美素养、陶冶高尚情操。

五、学时分配

项目（章节）	任务（内容）	学时分配		
		理论学时	实践学时	合计
项目一 初识计算机	任务 1 认识计算机	4	0	4
	任务 2 认识 Windows7 操作系统	1	1	2
	任务 3 管理文件	0	1	1
	任务 4 管理计算机	0	1	1
	任务 5 Office 办公软件的基本操作	1	1	2
项目二 Word2010 的使用	任务 1 制作培训通知	1	1	2
	任务 2 制作产品说明书	1	1	2
	任务 3 制作销售广告页	2	2	4
	任务 4 制作采购询价单	1	1	2
	任务 5 批量制作商品出货单	1	1	2
	任务 6 制作宣传册	1	1	2
项目三 Excel2010 的使用	任务 1 创建员工信息表	1	1	2
	任务 2 美化员工信息表	1	1	2
	任务 3 制作工资管理报表	2	2	4
	任务 4 销售统计表的数据处理	2	2	4
	任务 5 销售统计表的图表分析	1	1	2

项目（章节）	任务（内容）	学时分配		
		理论学时	实践学时	合计
	任务 6 销售统计表的数据透视表分析	1	1	2
项目四 Powerpoint 演示文稿制作	任务 1 制作公司简介演示文稿	1	1	2
	任务 2 制作节日贺卡演示文稿	1	1	2
	任务 3 制作产品介绍演示文稿	1	1	2
项目五 计算机网络与 Internet 基础	任务 1 接入 Internet 及在 Internet 上搜索产品信息	0	1	1
	任务 2 给客户发合同文本	0	1	1
合计		24	24	48

六、课程内容及实施设计

《计算机应用基础》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 初识计算机	任务 1 认识计算机	4	计算机的概述；计算机系统的组成；计算机中数据的表示；计算机病毒。	掌握计算机的概念、计算机系统的组成、不同数制的数值转换方法以及数据的表示方法；了解计算机的发展概况、特点、分类、用途；以及计算机病毒的定义、特征及防御。	能识别计算机的主要组成部件并进行简单组装、维护及配置计算机系统的软硬件工作环境；能够进行不同数制的等值转换；会安全使用计算机。	讲授、讨论、实例演示、微视频	网络机房
		任务 2 认识 Windows7 操作系统	2	认识 Windows 的桌面与窗口；Windows 基本操作	认识 Windows 的桌面、窗口与对话框；掌握 Windows 基本操作的方法以及桌面背景和窗口外观的设置方法。	完成 Windows 基本操作及桌面背景和窗口外观的设置。	讲授、讨论、实例演示、上机实践	网络机房

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		任务 3 管理文件	1	文件的概念；文件及文件夹的基本操作。	掌握文件与文件夹的概念、命名规则、文件和文件夹的选取、属性设置和显示方式以及文件和文件夹的移动、复制、重命名、删除、查找方法；为文件与文件夹创建快捷方式。	会对文件和文件夹的选取、属性设置、移动、复制、重命名、删除、查找进行熟练操作；能够为文件与文件夹创建快捷方式。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房
		任务 4 管理计算机	1	创建账户；磁盘管理；系统更新；查看计算机硬件信息和硬件设备。	掌握账户管理、磁盘管理、设备管理、系统更新的方法。	能够完成账户的管理、磁盘的管理、设备的管理以及系统更新。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房
		任务 5 Office 办公软件的基本操作	2	Word2010Excel2010Powerpoint 2010窗口的组成；Word 的基本操作。	认识 Word2010Excel2010Powerpoint 2010窗口的组成元素。掌握录入文字的正确方法。	会新建、保存、关闭、打开 Office 文档，在 Word 文档中录入文字。	讲授、讨论、实例演示、上机实践	网络机房

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
2	项目二 Word 2010 的使用	任务 1 制作培训通知	2	创建文档；录入文本；设置字符格式、段落格式、边框和底纹格式、页面格式以及打印文档。	掌握字符格式、段落格式、文字与段落的边框和底纹格式、页面格式设置方法和命令；掌握打印 Word 文档的方法。	能够为文档设置恰当的字符格式、段落格式；为文字与段落添加恰当的边框和底纹格式；为文档设置恰当的页面格式以及打印文档。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房
		任务 2 制作产品说明书	2	创建文档并录入文本；设置字符与段落格式；插入图片、设置图片格式；添加水印、项目符号、页眉和页脚；设置分栏格式。	掌握插入图片的方法；掌握添加水印、项目符号、页眉和页脚的方法以及设置分栏格式的方法。	能够为文档插入图片、设置背景格式、分栏格式；能够添加水印、项目符号、页眉和页脚并设置恰当的格式。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房
		任务 3 制作销售广告页	4	创建文档；设置页面、插入图片、文本框、矩形、艺术字并设置图形对象的格式。	掌握 Word 文档中图片等图形对象的格式设置以及图文混排的方法。	能够根据需要设置 Word 文档中图片等图形对象的格式并进行美观大方的图文混排。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		任务 4 制 作 采 购 询 价 单	2	创建文档；插入表格、编辑表格并计算表格数据；美化表格。	掌握创建、编辑表格的方法以及表格的修饰方法，初步掌握表格数据的简单计算、排序方法。	能够根据实际需要创建、编辑表格，修饰美化表格；对表格中的数据进行计算和排序。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房
		任务 5 批 量 制 作 商 品 出 货 单	2	创建邮件合并数据源和主文档；进行邮件合并。	掌握邮件合并的方法。	能够根据实际工作或学习的需要进行邮件合并。	讲授、讨论、实例演示、上机实践	网络机房
		任务 6 制 作 宣 传 册	2	创建样式；利用样式快速格式化文档；分节与制作不同的页眉页脚；添加页码；制作文档目录。	掌握样式的定义与节的概念，掌握创建样式、套用样式的方法，掌握制作不同页眉页脚、添加页码、制作文档目录的方法。	能够创建、套用样式；会正确添加分节符及不同的页眉页脚、页码；会自动生成目录。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
3	项目三 Excel 2010 的使用	任务 1 创建员工 信息表	2	创建工作簿；编辑工作表；输入不同类型的数据；工作表的基本操作。	掌握创建工作簿的方法；掌握工作表的新建、移动、复制、改名、删除方法；掌握工作表的基本编辑方法以及录入不同类型数据的方法；掌握数据序列填充的方法。	能够完成工作簿新建、工作表新建、移动、复制、改名、删除操作；能够根据实际需要完成创建、编辑工作表，并能正确录入不同类型的数据。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房
		任务 2 美化员工 信息表	2	设置单元格格式；套用单元格及表格格式；使用条件格式；设置页眉页脚、页面格式；打印工作表。	掌握设置单元格数据格式、套用单元格及表格格式、设置条件格式的方法；掌握设置工作表页眉页脚、页面格式及打印工作表的方法。	能根据实际情况设置恰当的单元格数据格式、条件格式；能添加恰当的页眉页脚及设置恰当的页面格式并正确打印工作表。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房
		任务 3 制作工资 管理报表	4	使用公式和函数计算工资管理报表。主要函数包括：IF、SUM、SUMIF、RANK、MAX、MIN、	掌握公式、函数的定义；理解地址的相对引用和绝对引用，初步掌握使用公式和函数进行计算。	能够完成使用公式和函数（IF、SUM、SUMIF、RANK、MAX、MIN、AVERAGE、COUNT、COUNTIF、VLOOKUP 等）进	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
				AVERAGE 、 COUNT 、 COUNTIF、VLOOKUP 等。		行计算。		
		任务 4 销 售 统 计 表 的 数 据 处 理	4	销售统计表数据排序； 销售统计表数据筛选； 销售统计表数据分类 汇总。	掌握数据表数据排序、筛 选、分类汇总的方法。	能够使用排序、筛选、分 类汇总的方法完成对数据 进行有效管理、分析与统 计。	讲授、讨论、 实例演示、启 发引导、上机 实践	
		任务 5 销 售 统 计 表 的 图 表 分 析	2	创建“销售额情况表”； 建立簇状柱形图；设置 图表及图表元素格式； 更改图表。	掌握创建图表、修改图表、 修饰和打印图表的操作方 法。	能够根据实际需要完成创 建图表、修改图表、修饰 和打印图表。	讲授、讨论、 实例演示、启 发引导、上机 实践	网络 机房
		任务 6 销 售 统 计 的 数 据 透 视 表 分 析	2	创建数据透视表；设置 数据透视表字段及值 字段汇总方式，进行数 据分析；创建数据透视	掌握数据透视表的概念以 及创建数据透视表的方法。	能根据实际使用要求制作 数据透视表和数据透视 图，完成数据分析。	讲授、讨论、 实例演示、启 发引导、上机 实践	网络 机房

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
				图。				
4	项目四 Power-point 演示文稿制作	任务 1 制作公司简介演示文稿	2	创建演示文稿；制作幻灯片；美化演示文稿；设置幻灯片切换效果。	能叙述模板、占位符、版式的概念；掌握添加、编辑幻灯片内容、更改幻灯片顺序的操作方法；掌握套用主题和更改背景以及设置幻灯片切换效果的方法。	能够完成演示文稿创建、保存、关闭；能够完成幻灯片编辑、添加、更改顺序的操作以及套用主题和更改背景、设置切换方式。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房
		任务 2 制作节日贺卡演示文稿	2	创建演示文稿；制作幻灯片；编辑幻灯片上的对象；更改幻灯片背景；为幻灯片对象添加动画效果；设置幻灯片切换效果。	掌握添加、编辑幻灯片对象、更改幻灯片版式的方法；掌握为幻灯片内容与对象添加、设置动画效果的方法。	能够完成幻灯片版式的更改、幻灯片内容与对象动画效果的设置。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	
		任务 3 制作产品	2	创建演示文稿；编辑母板；制作幻灯片；打印	能叙述母板的概念以及使用母板多的优点；掌握编辑	能够根据实际情况完成制作母板并添加基于母板的	讲授、讨论、实例演示、启	网络机房

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		介绍演示文稿		演示文稿。	母板以及使用母板制作幻灯片的方法；掌握设置幻灯片放映方式以及打印演示文稿的方法。	幻灯片；能够完成幻灯片放映方式的设置并打印输出演示文稿。	发引导、上机实践	
5	项目五 计算机网络与 Internet 基础	任务1 接入 Internet 及在 Internet 上搜索产品信息	1	计 算 机 网 络 及 Internet 概述；认识 IE；使用 IE 访问搜索引擎；保存有用信息。	能够描述计算机网络的概念、功能、分类、IP 地址的作用与组成、域名系统以及 Internet 接入方式；认识 IE 浏览器窗口组成元素以及使用方法；掌握浏览 Web 页的方法以及保存页面内容的方法。	能够完成接入 Internet 并搜索、浏览有用 Web 页；能够完成保存 Web 页。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房
		任务2 给客户发合同文本	1	启动 Outlook2010；配置 Outlook；创建并发送电子邮件。	掌握启动 Outlook2010、初次运行 Outlook 配置步骤；掌握创建、接收发送电子邮件的方法。	能够完成 Outlook 初次运行配置并收发电子邮件。	讲授、讨论、实例演示、启发引导、上机实践	网络机房

七、课程考核评价

《计算机应用基础》课程考核内容、方式及分值比例一览表

序号	考核方式	考核项目	考核标准
课程 成绩 (100%)	上机作业 与课堂抽 查(50%)	上机作业及 知识、能力问 答(40%)	每个学生要在指定时间内完成统一要求的上机作业，教师实时评定成绩。理论知识通过云平台课堂发布，然后统计每个学生一学期课堂表现得出评定结果。
		课堂考勤、 学习态度 (10%)	通过云平台统计学生的考勤，遵守课堂纪律、无迟到早退、听课反应积极。
	期末综合 鉴定(50%)	理论性知识 (10%)	对所学的知识进行全面的考核
		实践能力 (40%)	考核学生对所学知识的综合运用能力

计算机应用基础课程的考核包括过程性考核和总结性考核两种类型，分值分别占50%和50%，过程性考核中的理论知识考核和实践能力的考核分值占40%，出勤占10%；总结性考核中理论知识考核和实践能力考核分值分别占10%和40%。此考核方法基本能够实现对学生的综合能力的鉴定，尤其是过程性考核分值的提高，大大提高了学生日常学习的积极性，有利于学生能力的培养。

八、课程教学组织

根据高职教育特点和计算机应用基础课程教学内容，课程教学组织主要采用以下方法：“案例教学法”、“情境教学法”、“讨论式教学法”、“发现式教学法”、等多种教学方法。在课堂教学中，适时选用提问、讨论、辩论、演讲乃至角色模拟等生动的形式，调动学生参与教学的积极性。

（一）案例教学法

使用案例教学法的目的在于培养学生认识、分析和解决问题的能力。在实施过程中要精选典型案例，案例要结合教学内容和学生实际，引导学生主动思考。给出案例，提出思考问题，由学生自主回答，激发学生的学习动机。针对学生的回答教师进行总

结、分析，既要鼓励学生，又要有所提升。以达到以小事件引导大思维，以小故事传授大道理的效果。

（二）情境教学法

使用情境教学法的目的在于以“境”促“情”、以“情”促“学”、以“学”促“思”。在实施过程中要借助于多媒体技术手段，利用情境因素创设教学氛围。教师通过富有创意的教学设计，调动学生的情感因素使学生感受到计算机应用基础课程在求学和就职的过程所起的作用，帮助学生树立长远的目标，从而转化为自己的行为。通过实施上述方法，可以使学生的情感活动与认知活动有机结合起来，调动学生的情感因素，让学生在情理交融中受到教育和启发。

（三）讨论式教学法

使用情境教学法的目的在于促进学生自主学习，培养综合能力，澄清认识。在实施过程中要给出讨论主题，提出任务要求，学生分组课下搜集准备资料，课上交流发言。在课上每小组选一名代表重点发言，其他学生参与讨论各抒己见，教师适时进行启发引导。讨论的结果要进行小结，可以由教师总结讲解或鼓励学生总结陈述。这样能够激发学生的思维，让学生获得动力，主动思考，主动学习。既让学生能够辨别是非真伪，同时也丰富了他们的理论知识，锻炼了学生多方面的能力，如搜集资料、获取信息的能力，整合材料、总结概括的能力，以及语言表达能力等。

（四）发现式教学法

使用发现式教学法的目的在于帮助学生积极思考，自觉主动的探究学习，掌握认识解决问题的方法。在实施过程中创设问题情境，引出要解决或研究的课题。教师深入分析教学内容，向学生提出问题，引导学生主动思考。当学生在阅读和学习有关材料的基础上对教师提出的问题作出各种可能的假设或回答时，教师要指导学生根据不同的课题性质，通过思辨、讨论、演示等形式对假设或答案进行检验，正确的可以作为结论或结果，错误的加以修正并作出结论。教师对学生的回答进行补充、修改和完善，对提出的问题作出结论，或引导学生导出结论，鼓励学生做出总结陈述。这样学生主体意识增强，学生处于“想要解决问题”的主动思考中，教师始终是问题的引导者。同时也能够让学生通过问题引导，帮助学生完成“提出问题→解决问题→再提出问题→再解决问题”的认知过程，帮助学生学会学习。

九、课程教学团队

（一）主讲教师

主讲教师应具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，熟悉相关实训活动实施的要求和方法，并能指导其他教师进行相应的教学工作，以保障本课程教学的整体质量和效果。

（二）教师团队

本课程要求配备一支结构合理、素质优良的教学队伍。具体要求如下：

1. 职称和年龄结构合理，兼具不同等级职称和年龄的教师，保证教师队伍的教学水平和活力。
2. 学历层次较高，应具备本科或硕士以上学历。
3. 教师团队中应具有来自企业的人才，合理安排课程内容和方式，提高课程实训的效果。
4. 具备良好的专业素养和严肃认真的教学态度。

十、教学资源

为保证教学需要，教学单位可根据具体情况，至少应具备下列教学条件：

（一）教材

饶兴明 李石友 主编《计算机应用基础项目化教程》（普通高等职业教育“十三五”规划教材） 北京邮电大学出版社 2013 年 8 月第 1 版。

（二）教学与实训条件

为确保本课程理论教学与实训教学环节的质量，为学生学习理论知识和培养实践能力提供必要的条件，应配备安装了足够数量的计算机、多媒体制作播放设备等先进设施的局域网机房作为教室，该教室能够连接 Internet 网络，每台计算机安装 Windows 7、Microsoft Office 2010 软件包、国家计算机一级等级考试模拟软件包。学生可以利用模拟软件进行实训。

本课程可通过共享网络教学资源以及新思课堂 App 线上资源，包括授课教案、多媒体课件、课程实例、阅读书目、微视频教学资料等，加强师生之间的沟通，促进学生自觉主动学习，为学生个性化学习创造良好的教学空间，提升教学效果。

（三）参考资料

1. 潘利强 张鑫 主编《大学计算机应用基础项目式教程》 电子科技大学出版社 2017 年 6 月第 1 版。

2. 苏会卫，李兴芬主编 《计算机应用基础案例教程》清华大学出版社 2015 年 5 月第 1 版。

《基础化学》课程标准

课程代码：041201

适用专业：生物制药技术专业

学时数：56 学时，其中理论：34；实训：22

学分：3

一、课程性质及定位

《基础化学》是生物制药技术专业必修的一门技术基础课程。与药品生产企业、药品经营企业或各级药品检验所从事药品检验、质量监控与质量管理及药学服务等工作密切相关。重点培养学生的职业基本素养和化学基本技能。通过理论教学与实践教学相结合，使学生获得从事药品质量技术职业岗位和药学服务所必需的化学基本理论、基础知识和基本技能。具有独立、规范完成基础化学实验的能力，能够正确记录、处理实验数据，学会认真观察、正确分析、归纳总结，并能应用化学知识指导实践。同时培养学生从实际出发、实事求是的严谨科学作风。为后续课程和将来从事工作所需的知识和技能打下扎实的基础。

后续课程：《有机化学》、《药物化学》、《生物化学》等

二、课程思路

（一）课程总体设计原则

根据高职教育的特点，按照专业涵盖的岗位群的工作过程和工作任务，结合国家职业技能鉴定高级工的考核标准，以培养高素质生物制药技术专业人员知识、技能、素养为目标。本课程标准对教学内容做了更新调整，建构起新型教学体系，并突出实用性、应用性、操作性。新型教学体系分为化学基本理论和化学分析基本知识两大系统。化学基本理论以化学基础知识、溶液、平衡理论、结构理论为模块；化学分析的基本知识以分析化学基础知识、重量分析法、滴定分析法、电化学分析法为模块。模块的学习以化学实验基本技能为载体，围绕药品检验工作任务，优化理论与实践教学内容，实现理实一体化的教学模式，将职业技能与职业素养有机结合。充分发挥学生在学习中的主体地位，依托校内校外实训设施和条件，以各工作任务的特点为依据，结合学生的实际情况，科学合理设计、运用灵活多样的教学方法，形成既能激发学生学习兴趣，又能培养、提高学生实践能力的教学氛围，实现学中做、做中学，逐步达到提高自身的职业基本素养和化学基本技能。

（二）课程设置依据

本学习领域以基本技能和基本素养培养为重点，根据生物制药技术专业所对应的岗位群进行工作任务分析和能力分解，确定《基础化学》为专业的学习领域。依据专业后续学习领域，按照本专业人员的知识、技能、素养要求，以基础化学基本技能为载体，以职业岗位为目标，以后续学习领域要求为导向，设计学习情境的教学内容。

（三）课程内容结构

本课程内容突出对化学基本知识和基本技能的训练。理论知识的选取紧紧围绕职业技术学习领域的需求来安排教学内容。教学内容按本学科的特点承上启下，主要包括化学基本理论、四大平衡原理、溶液、分析化学基础知识、重量分析法、滴定分析法及电化学分析法等基本知识。

该学习领域建议总学时为 52，其中理论课时 34，实践课时 22。

（四）考核评价方法

建立考核方法和评价主体多元化的评价体系。注重技能评价及对知识的理解能力、运用能力的考核，使学生在学习中积极主动，充分发挥评价的导向功能和激励功能，促进学生学习兴趣和创新意识的提高。

（1）考试内容为学习中所涉及的重要知识和能力。

（2）考核成绩包括“平时（10%）+笔试考核（40%）+技能考核（50%）”。实践技能部分考核不及格定为考试不通过。

（3）笔试考核：采用闭卷的形式，试题具有思考性、灵活性，考核学生对知识的掌握和应用的情况。

（4）技能考核：采用操作的形式，考核学生的实训能力和独立完成工作的能力。

（5）平时考核：包括提问、出勤、论文写作、查阅资料等形式，考核学生的学习态度和基本素质。

三、课程目标

通过化学基本知识、基本理论及基本技能的学习，使学生掌握化学的基本理论和基本技能，培养科学思维能力、分析问题解决问题的能力及善于沟通和协作的能力，指导学生掌握正确的学习方法和初步的科学研究方法，帮助学生树立辩证唯物主义观点，为后续学习领域奠定基础。

（一）知识目标

1. 理解化学中的基本概念、基本理论、基本计算；
2. 会选择合适的分析方法测定物质的含量，并能够提高分析结果的准确程度；

3. 能设计一般样品的分析测定工作；
4. 能用化学基本知识解释现象，正确进行相关计算；
5. 知道常见物质在药物中的应用。

（二）能力目标

1. 会选择玻璃仪器，能独立、规范进行化学实验常规技能操作；
2. 具有一般分析化学实验的基本操作能力，规范进行滴定操作；
3. 对色谱分析仪器有初步认识；
4. 掌握化学实验室对环境、人员、水、电、气的要求，正确处理废液；
5. 会查阅相关工具书（中国药典附录、中国药品检验标准操作规范、药典注释等）；
6. 学会实验数据的处理，能及时处理实验室的异常事故。

（三）素质目标

1. 建立绿色化学理念，树立药品安全意识和环保意识；
2. 培养尊重科学、实事求是的好学风，养成良好的职业道德和敬业精神；
3. 激发学生积极主动探索学习和团结协助精神。

四、课程项目设计

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
1	化学基础知识	任务	教学安排及要求、	1	2
2	溶液	任务 1	胶体溶液	2	2
		任务 2	溶液浓度的表示方法	1	2
		任务 3	非电解质稀溶液依数性	2	
3	平衡理论	任务 1	电解质溶液	6	2
		任务 2	氧化还原反应	2	
		任务 3	配位化合物	2	
4	分析化学基础知识	任务 1	分析化学绪论	1	
		任务 2	误差及分析数据的处理	3	
5	滴定分析法	任务 1	滴定法概述	2	2
		任务 2	酸碱滴定法	4	6

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
		任务 3	氧化还原滴定法	4	4
6	仪器分析简介	任务	电位法、紫外-可见分光光度法	4	2
合计				34	22

五、课程内容及要求

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
化学基础知识 绪论	绪论	1. 熟悉无机化学研究的内容、任务 2. 熟悉无机化学的学习方法 3. 了解化学与药物的联系 4. 熟悉实验室规则,安全守则及意外事故处理	规范化学实验的基本操作	尊重科学的态度	项目教学法、角色扮演法	多媒体教学、实训中心
溶液	胶体溶液	1. 了解分散系的分类 2. 理解溶胶的概念及形成 3. 理解溶液浓度的含义、表示 4. 简述胶体的概念、性质及胶团的结构	1. 知道各种分散系的特点 2. 掌握溶胶的性质 3. 知道胶体聚沉的方法	理论联系实际的好学风		
	溶液浓度	1. 掌握溶液浓度(摩尔浓度、百分比浓度)的计算及换算 2. 理解特殊溶液(带结晶水和需加入其它试剂的)的配制原理及注意事项 8. 了解实验用水的要求	1 会计算物质的量浓度、质量分数、摩尔分数及其相互换算 2 正确配制和稀释溶液	爱护公物、厉行节约		
	非电解质稀溶液依数	1. 理解稀溶液的依数性 2. 知道依数性的应用	1. 能正确表达稀溶液的依数性 2. 会用稀溶液的依数性解释常见现象	理论联系实际、注重对知识的应用		

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
平衡理论	性				多媒体教学	
	电解质溶液	1. 理解酸碱质子理论 2. 说出离子活度的意义 3. 正确表达弱酸（碱）溶液 $[H^+]$ 及 pH 值的计算公式 4. 理解缓冲溶液的组成及缓冲原理 5. 了解常用的酸碱指示剂	1. 会用酸碱质子理论判断酸与碱 2. 能计算一元弱酸（碱）溶液的 $[H^+]$ 及 pH 值 3. 会应用缓冲原理 4. 会判断盐在水溶液中的酸、碱性 5. 会用知识解释缓冲现象	知识的作用在于应用		
	氧化还原反应	1. 掌握氧化还原反应的基本概念 2. 解原电池的原理、组成 3. 理解能斯特方程的意义	1. 能配平氧化还原反应方程 2. 会用标准电极电势判断氧化剂、还原剂及氧化还原反应的方向	学会推陈出新、善于接受新知识		
	配位化合物	1. 知道配合物的概念、组成 2. 认识几种常见的生物配体 3. 了解螯合物的特点	1. 会命名一般的配合物 2. 会判断配位化合物的稳定性及配位平衡移动的方向	化学与医学密切相关	比较法、角色扮演	

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
分析化学基础知识	分析化学绪论	理解分析化学、定性分析、定量分析、化学分析法、仪器分析法、常量分析等概念	会根据分析任务、分析原理等对分析方法进行分类	实事求是的工作作风	演法	
	误差及分析数据的处理	1.掌握误差产生的原因及表示方法 2.掌握有效数字的修约及运算 3.判断可疑值的取舍 4.会用合适的方法表示分析结果	会选择合适方法提高分析结果的准确度			
滴定分析法	滴定法概述	1. 理解滴定分析法中的相关概念 2. 掌握滴定液配制与标定的方法 3. 能据滴定分析中的有关公式进行计算	掌握滴定分析计算的依据并会计算	尊重科学、理论联系实际	项目教学情景模拟	多媒体教学、实训中心
	酸碱滴定法	1. 掌握酸碱滴定法的原理、条件及适用范围 2. 掌握酸碱滴定法的滴定类型及应用 3. 掌握酸碱指示剂的变色原理、变色范围及影响因素	1. 掌握滴定液的配制原理、标定方法。 2. 会测量常见酸碱的含量	尊重科学、理论联系实际	项目教学	
	氧化还原滴定法	掌握高锰酸钾法、碘量法的原理、反应条件、适用范围及应用	会选择合适条件测量常见氧化剂、还原剂的含量	尊重科学、理论联系实际	项目教学	

项目 (章节)	教学内 容	知识要求	技能要求	素质要求	教学 方法	教学 环境
电 化 学 分析法	电位法	掌握直接电位法、电位滴定法的基本原理、测定方法及应用	学会用酸度计测定溶液的 pH	尊重科学、理论联系实际	案 例 教学	
光 化 学 分析法	紫外-可 见 分 光 光度法	1、理解掌握朗伯-比尔定律的意义及应用。 2、掌握紫外光谱定量分析的原理和方法。	1、学会分光光度计的使用。 2、会对物质进行定量分析。	尊重科学、理论联系实际	案 例 教学	

六、教学方法设计

1. 教师-学生-谈话法：通过此方法了解学生的要求及学生对知识的理解和掌握情况，以便在以后的教学过程中加以改进。

2. 讲述法：本学习领域采取课堂与实训一体化的教学模式，在课堂教学过程中，由教师先进行讲述，提出基本要求。

3. 演示法：要创设真实的工作情景，由教师做出示范，组织学生进行活动，使学生掌握无机化学基本操作技能。

七、教学考核要求

	考核方式	考核项目	考核标准
课程成绩 (100%)	课堂抽查 (10%)	知识、能力 (5%)	每个学生一学期课堂回答2次以上,要求回答内容基本正确,课后积极查阅资料获取相关知识信息。
		课堂考勤、学习态度(5%)	遵守课堂纪律、无迟到早退、听课反应积极
	项目实训考核 (40%)	熟悉实训内容,能够独立和相互协作进行操作,正确分析和处理实验数据,如实完成实训报告,能以主人翁的态度爱护公物。	
	期末综合考核(50%)	对所学各项目的知识进行全面的考核,考核学生对知识的运用能力。	

建立考核方法和评价主体多元化的评价体系。考核成绩包括“平时(10%)+笔试考核(40%)+技能考核(50%)”。实践技能部分考核不及格定为考试不通过。闭卷考题具有思考性、灵活性,考核学生对知识的掌握和应用的情况。考核过程注重技能评价及对知识的理解能力、运用能力的考核,使学生在学中积极主动,充分发挥评价的导向功能和激励功能,促进学生学习兴趣和创新意识的提高。

八、教材、教学资源的开发利用

为保证实际教学需要,教学单位可根据具体情况,应具备下列教学资源:

(一) 教材

采用高职高专类规划教材。

(二) 实训条件

为确保本课程实训教学环节的质量,应配备化学实训室、计算机及网络等相应的

硬件设施。

本课程可通过共享网络教学资源，包括授课教案、多媒体课件、课程练习、阅读书目、视频教学资料等，加强师生之间的沟通，促进学生的主动学习，为学生个性化学习创造良好的教学空间，提升教学效果。同时利用化学网络学习领域资源和药家网、丁香园等专业网站，积极利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆、精品课程等网络资源。

（三）参考资料

1. 工具书

《中国药典》现行版、《中国药品检验标准操作规范》，校内仪器的操作说明书、校本教材《基础化学》；

2. 教学资料

开发案例库、试题库、课件等教学资料，并及时更新，以便学生及时巩固复习，提高自学能力，了解更多的化学与药物的知识和学科发展，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和掌握。

九、教学条件建议

为确保本课程实训教学环节的质量，应配备化学实训室、计算机及网络等相应的硬件设施。

本课程可通过共享网络教学资源，包括授课教案、多媒体课件、课程练习、阅读书目、视频教学资料等，加强师生之间的沟通，促进学生的主动学习，为学生个性化学习创造良好的教学空间，提升教学效果。同时利用化学网络学习领域资源和药家网、丁香园等专业网站，积极利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆、精品课程等网络资源。

十、师资条件建议

本课程具有教学团队共 7 人，由两位教师主讲。主讲教师应具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，熟悉相关实训活动实施的要求和方法，并能指导其他教师进行相应的教学工作，以保障本课程教学的整体质量和效果。

《有机化学》课程标准

课程代码：041202

适用专业：生物制药技术专业

学时数：60 学时，其中理论：42；实训：18

学分：3

一、课程定位及性质

有机化学是研究有机化合物的组成、结构、性质及其应用和实验操作技能的一门课程，是高职高专药品类及相关专业职业基本素养及核心专业基础课，是上述专业教学计划设置中规定的必修技术基础课程。通过理论教学和实践教学相结合，使学生获得从事药学职业岗位所必需的有机化学基本理论、基础知识和基本技能。使学生形成严谨的科学态度和工作作风，具备较强的理论基础知识和基本操作技能，培养学生运用化学基础知识和原理解决实际生产和生活问题的能力，培养学生继续学习的能力和创新思维的养成，为学习后续专业课《药物化学》、《生物化学》等做好铺垫，为从事药品生产、销售、流通以及质量控制和检验等工种奠定基础。

二、课程思路

根据高职教育的特点，以生物制药技术专业学生的就业为导向，以培养专业能力和职业能力为核心，以培养高素质药学人才为目标，基于本专业的工作过程系统化，“以能力为基础，学生主体为核心，服务专业为宗旨”理念设计课程内容。有机化学具有较强的理论性和系统性，同时又是理论与实际密切结合，应用性、实践性很强的学科。根据行业企业专家对生物制药技术专业所涵盖的岗位群进行的任务分析，根据职业工作任务分析，按照专业领域和职业岗位群的任务要求，参照相关的职业技能标准，为学生可持续性发展的需要选择学习内容。

本课程内容将以往的十四个章节内容合理的合并为四个学习项目：烃类、烃的衍生物、立体化学、生物有机分子。每个学习项目的学习又以“任务”为导向来设计，以工作任务为中心整合理论与实践的结构，实现理论与实践的一体化，专业技能、职业技能与职业态度、情感的结合。突出对学生专业能力和职业能力的训练，理论知识的选取紧紧围绕工作任务完成的需要来进行，参照相关职业资格标准，按职业岗位对知识、技能和素养的要求，以培养学生职业能力为主线，以典型工作任务为载体，构建了以提出“任务”、分析“任务”、完成“任务”为主线的学习内容编排方式。

本课程建议总学时为 60 学时，理论 42，实训 18。理论与实训比例为 2.3:1。考核

评价采用终结性评价和阶段性评价相结合的方式，以更好地反映学生对所学知识的掌握程度和实际操作能力。

三、课程目标

通过任务引领和四个学习项目活动实施，利用多媒体教学手段讲授相关理论知识，以引导方式结合具体任务的实施，使学生掌握有机化合物的主要性质；学会有机化合物的鉴别、制备、分离和提纯的方法；训练学生合成仪器的安装和拆卸。同时培养学生独立工作能力；培养学生严谨的科学态度，培养诚实、守信的品质以及善于沟通的能力；为学生以后专业综合训练的完成和职业能力的发展奠定基础。

1. 知识目标

- (1) 知道有机化合物的分类和典型的有机化合物在制药领域的应用；
- (2) 理解有机化合物结构与性质之间的关系；
- (3) 掌握各类有机化合物的官能团、结构特点、命名、典型的化学性质。

2. 能力目标

- (1) 学会有机化学实训常用仪器的使用；学会萃取、蒸馏、熔点测定、旋光度测定各基本单元的规范操作；
- (2) 掌握各类常见有机化合物的定性鉴别方法；
- (3) 熟练掌握有机化学实训的基本操作技能。

3. 素质目标

- (1) 营造自主学习氛围，培养学生的思维能力和创新意识；
- (2) 激发学生积极主动探索学习和团结协助精神；
- (3) 树立安全意识和环保意识，初步建立绿色化学理念，培养良好的职业道德和敬业精神。

四、课程项目设计

序号	项目（章节）	任务	教学内容	学时	
				理论学时	实践学时
1	烃	任务 1	绪论	2	2
		任务 2	饱和烃	2	2
		任务 3	不饱和烃	6	2
		任务 4	芳香烃	4	

序号	项目（章节）	任务	教学内容	学时	
				理论学时	实践学时
2	烃的衍生物	任务 1	卤代烃	2	2
		任务 2	醇酚醚	6	4
		任务 3	醛酮醌	4	2
		任务 4	羧酸及其衍生物	4	
		任务 5	含氮化合物	2	
3	立体化学	任务 1	顺反异构	1	
		任务 2	对映异构	2	2
		任务 3	构象异构	1	
4	生物有机分子	任务 1	糖类	4	2
		任务 2	杂环化合物和生物碱	2	
合计	4	14	14	42	18

五、课程内容及要求

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目 一 烃	绪论	1. 掌握有机化学的结构理论、官能团 2. 熟悉有机物的组成、特性、分类 3. 掌握实训室规则、安全常识 4. 了解小型精密仪器对实验室环境的要求	1. 应用有机物的结构理论，会正确书写有机物的结构 2. 会处理实训室意外事故 3. 学会书写实训报告	树立安全意识和环保意识，初步建立绿色化学理念，培养良好的职业道德和敬业精神。	项目教学法 问题探究法	多媒体教学 实训中心
	饱和 烃	1. 掌握烷烃、环烷烃的系统命名法，主要化学性质 2. 掌握碳原子的类型 3. 熟悉烷烃的结构与物理性质的关系变化规律 4. 熟悉环烷烃的稳定性 5. 掌握测定折光率的应用	1. 运用 IUPAC 会命名不饱和烃，据命名会书写结构式。 2. 会识别四种不同类型的碳原子 3. 会使用折光仪测定折光率 4. 正确记录和处理实训数据，并会分析实训结果 5. 会保养折光仪并会处理常见问题	积极主动探索学习和团结协助精神	项目教学法 问题探究法	多媒体教学 实训中心
	不饱和 烃	1. 掌握烯烃、二烯烃、炔烃的结构特点、系统命名法 2. 熟悉烯烃、二烯烃、炔烃的结构与	1. 运用 IUPAC 会命名不饱和烃，据命名会书写结构式。 2. 学会根据烯烃氧化的产物推断原	诚实、守信的品质和善于沟通的能力	项目教学法	多媒体教学

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
		性质的关系； 3. 掌握马氏规则 4. 掌握测定熔点的应用 5. 了解测定熔点的原理	烯烃的结构式。 3. 学会鉴别烯烃、炔烃。 4. 能正确完成有关主要反应方程式 5. 会进行测定熔点的规范操作 6. 正确记录实训数据并会分析结果 7. 会处理熔点仪的常见故障		角色扮演法	实训中心
	芳香烃	1. 掌握芳香烃的芳香性和命名法 2. 熟悉苯的结构与反应性能的关系 3. 掌握单环芳香烃的主要化学性质 4. 掌握常见的定位基及其定位效应 5. 熟悉萘的主要化学性质 6. 了解常见的芳香烃和致癌芳烃。	1. 会命名芳香烃和写结构式 2. 会完成苯系芳烃的主要化学反应方程式。 3. 学会鉴别含 α -H 的烷基苯	安全意识和环保意识，建立绿色化学理念	项目教学法 案例教学法	多媒体
项目二 烃的	卤代烃	1. 掌握卤代烃的结构、分类和命名 2. 掌握卤代烃的主要化学性质 3. 熟悉卤代烃的主要物理性质。 4. 掌握扎依采夫规则	1. 会命名卤代烃 2. 会比较不同卤代烃的反活性大小 3. 会鉴别卤代烯丙型、卤代烷型的卤代烃	1. 自主探索学习和团结协助精神，创新意识； 2. 树立安全意识和环	项目教学法 引导教	多媒体教学 实训中心

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
衍生物		5. 掌握萃取的应用 6. 了解萃取的原理	4. 会进行萃取的规范操作	保意识, 初步建立绿色化学理念; 3. 培养良好的职业道德和敬业精神。	学法	
	醇 酚 醚	1. 掌握醇、酚、醚的结构、分类和命名方法 2. 掌握醇和酚的主要化学性质。 3. 熟悉低级醇的物理特性 4. 了解醚的性质 5. 掌握蒸馏的应用 6. 了解蒸馏的原理	1. 会命名醇、酚、醚 2. 会完成有关主要化学反应方程式。 3. 会鉴别伯醇、仲醇、叔醇、酚 4. 会组装、拆卸仪器 5. 会进行蒸馏的规范操作 6. 会正确记录和处理实训数据并会分析实训结果		项目教学法, 引导教学法	多媒体教学实训中心
	醛 酮 醌	1. 掌握醛、酮、醌的结构、分类和命名方法 2. 掌握醛、酮的主要化学性质。 3. 熟悉醌的结构	1. 会命名醛、酮 2. 会完成有关主要化学反应方程式。 3. 会鉴别羰基化合物		项目教学法, 问题探究法	多媒体教学实训中心
	羧酸	1. 掌握羧酸及其衍生物的结构、分类	1. 会命名羧酸及其衍生物, 并会写		项目教	多媒体教

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目三 立体化学	及其衍生物	和命名方法 2. 掌握羧酸及其衍生物的主要化学性质。 3. 熟悉取代羧酸的结构及其性质	结构式 2. 会比较酸性大小 3. 会鉴别羧酸、酯		学法, 讨论训练法	学
	含 N 化合物	1. 掌握胺的分类、命名; 2. 掌握胺的主要性质 3. 熟悉硝基化合物、重氮和偶氮化合物;	1. 会命名胺类化合物并会写结构式 2. 能根据胺的结构, 判断碱性大小顺序 3. 会鉴别伯、仲、叔胺、重氮盐		项目教学法, 角色扮演法	多媒体教学
	顺反异构	1. 掌握顺反异构产生的条件; 2. 掌握顺反异构构型表示法	会判断顺反异构体。		项目教学法	多媒体教学
	对映异构	1. 掌握 D、L 和 R、S 构型书写法和标示法; 2. 熟悉对映体的理化性质和生理活性。 3. 了解对映异构、对映体、非对映体、	1. 会判断对映异构体的构型: <i>D</i> 、 <i>L</i> 构型和 <i>R</i> 、 <i>S</i> 构型, 并会命名 2. 会使用旋光仪测定旋光度 3. 会计算旋光度和比旋光度 4. 正确记录和处理实训数据, 并会	1. 自主探索学习和团结协助精神, 创新意识; 2. 树立安全意识和环保意识, 初步建立绿	任务驱动法、	多媒体教学 实训中心

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
		外消旋体、内消旋体、旋光度、比旋光度、左旋体、右旋体等概念 4. 了解外消旋体的拆分及意义 5. 掌握测定旋光度的应用	分析实训结果 5. 会保养折光仪并会处理常见问题	色化学理念； 3. 培养良好的职业道德和敬业精神		
	构象异构	1. 掌握构象异构的特点； 2. 熟悉环己烷的构象异构	会判断构象异构的稳定性		项目教学法, 讨论法	多媒体教学
项目四 生物有机分子	糖类	1. 掌握单糖的变旋现象 2. 掌握单糖的主要化学性质 3. 掌握糖苷的性质 4. 掌握典型双糖的化学性质 5. 熟悉糖的物理性质, 熟悉典型双糖的结构。 6. 了解淀粉、纤维素的结构。	1. 熟练书写葡萄糖、果糖的链状结构和环状哈沃斯透视式； 2. 学会区分还原糖和非还原糖；学会区分醛糖和酮糖；学会区分糖类化合物和其他类化合物。学会鉴别淀粉、糖原。		项目教学法, 引导教学法	多媒体教学 实训中心
	杂环	1. 掌握常见杂环化合物的结构、命名	1. 熟练书写常见杂环化合物的结构		项目教	多媒体

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
	化合物与生物碱	及杂环化合物性质与结构的关系。 2. 熟悉杂环化合物的结构特征和分类。 3. 了解稠杂环化合物和生物碱。	并会命名。 2. 学会用化学方法鉴别常见杂环化合物。		学法,诱导讨论法	

六、教学方法设计

根据具体的教学内容和教学过程需要,采用项目教学法、任务驱动法、问题探究法、引导教学法、角色扮演法、案例教学法等。充分发挥学生在教学中的主体地位,依托校内校外的实训设施和条件,以各工作任务的特点为依据,结合学生的实际情况,科学合理的设计、运用灵活多样的教学方法,形成既能激发学生学习兴趣,又能培养、提高学生实践能力的教学氛围,实现学中做,做中学。

七、教学考核要求

序号	考核项目	考核标准	分值	考核方式	单元成绩
1	知识、能力问答	每个学生一学期课堂回答3次以上,回答内容基本正确、口齿清晰、思维敏捷	5%	课堂抽查	5
2	课堂考勤、学习态度	遵守课堂纪律、无迟到早退、听课反应积极,认真完成作业	5%	课堂抽查	5
3	出勤、着装	遵守课堂纪律、无迟到早退、穿白大褂戴帽子	10%	实训考核	10
4	操作能力	能规范操作,观察细致,准确记录,有安全意识,团结协作能力。	20%	实训考核	20
5	实训报告	书写整齐,格式规范,会正确处理实验数据,结论准确。	10%	实训考核	10
6	理论性知识	对所学的专业知识进行全面的考核	20%	期末综合鉴定	20
7	综合分析应用能力	对相关的专业信息进行分析评价,考核学生对专业知识的综合运用能力	30%	期末综合鉴定	30
学生总成绩=学习单元成绩平均分(50%)+期末考核评价(50%)					

八、教材、教学资源的开发利用

1. 教材选用:选用近三年出版的高职高专优秀教材。

教材编写建议：必须依据本课程标准编写教材，充分体现任务引领、实践导向的课程设计思想。教材编写体例建议：（1）教学目标；（2）工作任务；（3）实践操作（相关实践知识）；（4）问题探究（相关理论知识）；（5）知识拓展（选学内容）；（6）练习。

2. 课程资源开发与利用：本课程可通过共享网络教学资源，包括授课教案、多媒体课件、课程练习、模拟题库、阅读书目、视频教学资料等，加强师生之间的沟通，促进学生的主动学习，为学生个性化学习创造良好的教学空间，提升教学效果。

3. 教学参考资料

（1）《有机化学》刘斌 陈任宏主编，（“十三五”国家级规划和“十三五”卫生部规划教材） 人民卫生出版社

（2）《有机化学》 沈阳药学院 人民教育出版社

（3）《有机化学》主编岳保珍 中国医药科技出版社

（4）《有机化学》主编贾云宏 北京科学出版社

九、教学条件建议

为确保本课程实训教学环节的质量，应配备独立的有机化学实训室、计算机及网络等相应的硬件设施。

十、师资条件建议

主讲教师应具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，熟悉相关实训活动实施的要求和方法，并能指导其他教师进行相应的教学工作，以保障本课程教学的整体质量和效果。教学团队应兼具不同等级职称和年龄的教师，应有来自行业、企业的兼职教师，以提高课程实训的效果，组成具有“双师”结构的教学团队。

《生物化学》课程标准

课程代码：021209

学时学分数：60 学时，其中理论：48；实训：12，3 学分

适用专业：生物制药技术专业

一、课程性质及定位

本课程是三年制高职生物制药技术专业的必修课，是一门职业技术基础课程，是生物制药技术的重要组成部分，也是培养中、高级制药和药学人才的重要技术基础。通过本课程的学习，培养学生对生化药品基础知识的认知能力，对职业岗位群中的生化药品制造工、生化药品提取工等工种的奠定基础。

先修课程：《基础化学》、《有机化学》、《生物工程概论》

同步课程：《微生物基础》、《细胞培养技术》

后续课程：《生物制药工艺》

二、课程设计思路

本课程标准是依照“生物制药技术专业人才培养方案”和“国家职业技能标准”的知识、能力的要求，以本专业所对应的岗位群为导向，以基本技能和基本素养培养为重点，确定《生物化学》为本专业的技术基础课。

按照生物制药技术人员的知识、技能、素养要求，依据各种生化药物的基础知识，来安排学习项目，知道蛋白质、核酸、酶、和维生素等基本生化物质的分子组成、结构和一般的理化性质，熟悉糖、脂、蛋白质三大营养物质在体内的变化过程。总课时 60，理论 48，实训 12。本门课程采用终结性评价和阶段性评价相结合的方式，学生总成绩=出勤考核(10%)+阶段性评价(40)+终结性评价(50%)，实现教学活动、教学内容与职业要求相一致，为学生从事制药和药学类工作奠定基础。

三、课程目标

本课程是生物制药技术岗位群的技术基础，通过学习各类生化物质的基础知识及在人体内的化学变化过程，使学生掌握各类生化药物的基本特征及相应的临床应用，能够按照所学知识进行生物药品的生产和销售岗位，全面提高综合素质与业务水平，对生物制药技术专业的顶岗实习领域有承前启后的重要作用，保证了人才培养与岗位需求的直接接轨。

1. 知识目标

(1) 知道蛋白质、核酸、酶和维生素的分子组成、化学结构及理化性质。

(2) 熟悉糖、脂和蛋白质在体内氧化分解过程及相应的代谢性疾病。

2. 能力目标

通过本课程的学习，使学生应达到的职业能力目标有：

(1) 具有根据生物物质的性质正确对生化药物进行分离、提取、储存的能力。

(2) 具有各类生化药物的临床应用能力。

3. 素质目标

(1) 树立科学正确的人生观和世界观，使学生具有坚定的政治信念，高尚的思想品德和强烈的社会责任感；

(2) 培养科学严谨，事实求是的工作作风和创新精神；

(3) 增强学生分析问题，解决问题的能力；

(4) 培养良好的职业道德意识。

四、课程项目设计

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
1	第一章 绪论	任务 1	生物化学的定义及研究内容	2	
2	第二章 蛋白质化学	任务 1	蛋白质的元素组成和分子组成	2	
		任务 2	蛋白质的结构	2	
		任务 3	蛋白质的理化性质	2	4
3	第三章 核酸化学	任务 1	核酸的分子组成	2	
		任务 2	核酸的结构和性质	4	
4	第四章 酶	任务 1	酶的分子组成、催化作用机制	4	2
		任务 2	影响酶促反应的因素	4	2
5	第五章 维生素	任务 1	维生素	4	2
6	第六章 生物氧化	任务 1	生物氧化	4	
7	第七章 糖代谢	任务 1	糖的分解代谢	4	
		任务 2	糖原的合成和分解及糖异生	2	
		任务 3	血糖	2	
8	第八章 脂代谢	任务 1	脂的分解代谢	2	

		任务 2	磷脂和胆固醇的代谢	2	
		任务 3	血脂及血浆脂蛋白	2	
	第九章 蛋白质代谢	任务 1	氨基酸的一般代谢	4	2
合计				48	12

五、课程内容及要求

根据专业课程目标和涵盖的工作任务要求，确定课程内容和要求，说明学生应获得的知识、技能与态度。职业能力课程要尽量按照课程目标和涵盖的工作任务要求，确定课程内容和要求，基本素质课程可以按照教学单元或知识模块等来确定课程内容。

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
第一章 绪论	生物化学的定义及研究内容	1. 知道生物化学的定义 2. 熟悉生化研究的主要内容		达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+讨论	多媒体教室
第二章 蛋白质化学	蛋白质的元素组成和分子组成	1. 能说出蛋白质的元素组成、组成特点 2. 会计算生物样品中蛋白质的含量 3. 知道氨基酸的结构通式及常见的几种氨基酸			讲授+讨论	多媒体教室
	蛋白质的结构	1. 知道肽键、肽键平面的定义 2. 能说出蛋白质二级结构的类型和特点 3. 熟悉蛋白质结构稳定的化学键 4. 能举例说明结构与功能之间的关系		培养学生科学态度和不断探求新知识的精神	讲授+讨论	多媒体教室

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
	蛋白质的理化性质	1. 知道等电点、盐析、蛋白质的变性作用的定义 2. 能说出蛋白质胶体溶液稳定的因素及沉淀方法 3. 熟悉蛋白质的变性作用及日常生活中的应用	1. 会根据蛋白质性质的进行鉴定 2. 会进行蛋白质等电点的测定	达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+讨论+演示	多媒体教室 实训室
第三章 核酸化学	核酸的分子组成	1. 能说出核酸的分类、分布及功能 2. 知道核酸的基本组成单位和基本组成成分		培养学生科学态度和不断探求新知识的精神	讲授+讨论	多媒体教室
	核酸的结构和性质	1. 能说出 DNA 二级结构的特点 2. 能说出 tRNA 的二级和三级结构形状 3. 了解核酸的性质			讲授+讨论	多媒体教室

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
第四章 酶	酶的分子组成、催化作用机制	1. 知道酶、酶原、酶的活性中心的定义 2. 会比较酶与一般催化剂的异同点 3. 能说出酶的催化作用机制	1. 会酶的特性鉴定	培养学生科学态度	讲授+讨论+演示	多媒体教室 实训室
	影响酶促反应的因素	1. 熟悉各种影响酶促反应的因素及在日常生活中的应用	1. 会验证酶的竞争性抑制作用	培养学生探求新知识的精神	讲授+讨论+演示	多媒体教室 实训室
第五章 维生素	维生素	1. 能说出维生素的分类 2. 熟悉 V_A 、 V_D 、 V_{B1} 、 V_{B2} 、 V_{PP} 、叶酸、 V_{B12} 的生化作用及缺乏症	1. 会进行氨基酸、多肽、酶和维生素类药物的调研	具有良好的职业素质	讲授+讨论+演示	多媒体教室
第六章 生物氧化	生物氧化	1. 知道生物氧化的定义、特点和分类 2. 熟悉呼吸链的组成 3. 知道 ATP 的生成方式		培养学生科学态度	讲授+讨论	多媒体教室

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
第七章 糖代谢	糖的分解代谢	1. 知道糖分解的三条路径 2. 能说出糖一般分解代谢的关键酶和能量		达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+讨论	多媒体教室
	糖原的合成和分解及糖异生	1. 知道糖原合成和分解所需要的酶 2. 能说出糖异生的定义、原料及生理学意义		培养学生科学态度	讲授+讨论	多媒体教室
	血糖	1. 能说出血糖的定义及来源、去路 2. 知道糖代谢紊乱的疾病		培养学生科学态度	讲授+讨论	多媒体教室
第八章 脂代谢	脂的分解代谢	1. 能说出脂的分类 2. 会脂肪酸的分解代谢过程及能量计算		达到理论结合实际的综合运用能力	讲授+讨论	多媒体教室
	磷脂和胆固醇的代谢	1. 知道磷脂的分类及合成的原料 2. 能说出胆固醇的来源和去路		具有良好的职业素质	讲授+讨论	多媒体教室
	血脂及血浆脂蛋白	1. 知道血浆脂蛋白的分类及功能 2. 了解脂代谢紊乱疾病		培养学生探求新知识的精神	讲授+讨论	多媒体教室

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
第九章 蛋白质代 谢	氨基酸的一 般代谢	1. 能说出氨基酸的来源和去路 2. 知道氨基酸的脱氨基方式	1. 会进行糖、脂、蛋白 质 类药物的调研	培养学生探求新知识的 精神	讲授+讨 论+演示	多媒体教 室

六、教学方法设计

本课程采用课堂讲授与实训交叉排课方式，教学中要积极改进教学方法，以学生为主体，按照学生学习的规律和特点，从学生实际出发，充分调动学生的主动性、积极性，激发学生独立思考和创新意识，培养勇于实践的能力。

本课程大量采用教学课件、实训录像等教学手段，提高了学生的实际应用能力，调动了学习的积极性和工作的主动性。此外，灵活运用多种恰当的教学方法，开展体验性学习活动，例如组织参观、讲座、课外兴趣学习小组和案例分析等，融“教、学、做”为一体，促进学生积极思考与实践，激发学生学习的积极性和主动性，促进学生职业能力发展。

七、教学考核要求

本课程采用终结性评价和阶段性评价相结合的方式，以更好地反映学生对所学知识的掌握程度和实际操作能力。

1. 出勤考核（占总成绩的 10%） 每次上课检查学生出勤情况，满勤 100 分，缺一次扣 0.5 分，旷一次扣 10 分，缺勤率达总课时 1/3 时，不得参加期末考试。

2. 阶段性评价（占总成绩的 40%） 包括实训操作情况、实训室清洁卫生情况、实训报告书写情况、实训测试。

阶段性评价与学生的每次实训操作同步进行，采取实际操作和口试相结合的方法，在学生操作时，随机提问，并观察操作情况，每次考核成绩以 10 分计（一般实际操作 6 分、相关理论知识的掌握程度 2 分、实训报告书 2 分）。

3. 终结性评价（占总成绩的 50%） 终结性评价在该门课程结业时进行，对学生该学期所学的理论知识和技能操作进行全面综合测评，其中理论知识占 30%，技能测试占 70%。总成绩的 50%即为终结性评价结果。终结性评价要求命题覆盖面广，试题难度适中，题量适当。理论部分采用口答方式，重点考核学生运用知识和技能的综合能力，允许和鼓励发表独到见解。实训部分主要包括生物有效成分的提取、分离纯化等基本技术操作。

序号	考核项目	考核标准	分值	考核方式
1. 出勤考核	课堂出勤情况、作业完成情况、课堂表现、测试	回答问题准确程度，学习态度与学习	10%	随堂随机考核

		效果兼顾		
2. 阶段性评价	实训出勤情况、实训操作情况、实训室清洁卫生情况、实训报告书写情况、实训测试	每次实训完成情况	40%	分组考核
3. 终结性评价	学生对基本知识、技能的掌握与应用情况	课程标准要求，教学内容	50%	笔试
学生总成绩=出勤考核(10%)+阶段性评价(40%)+终结性评价(50%)				

八、课程教学团队

本课程教学团队共 5 人。主讲教师具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的药品生产和药学相关专业的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，任课教师担任山西省职业技能鉴定考评员，主要由校内“双师”教师和企业兼职教师组成，体现高等职业教育职业性、实践性的特点。

九、教学资源

本课程的实施要求具有下列资源：

1. 主要教材与教学参考书

毕见州主编：《生物化学》，中国医药科技出版社。

周爱茹主编：《生物化学》，人民卫生出版社。

贾弘禔主编：《生物化学》，人民卫生出版社。

2. 网络资源

生物谷、小木虫、药圈、药家网、丁香园等专业网站。

3. 教学资料

开发案例库、试题库、课件等教学资料，并及时更新，以便学生及时巩固复习，提高自学能力，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和掌握。

4. 实训条件

校内实训基地——生化、药化实验实训室。

《人体解剖生理学》课程标准

一、基本信息

课程代码：

课程学分：3 分

课程学时：60 其中理论：48；实训：12

二、课程简介

《人体解剖生理学》课程是由人体解剖学和人体生理学两部分组成，是研究正常人体的形态结构和生命活动及其规律的科学。通过本课程的学习，使学生能够掌握正常人体各部分形态结构、位置毗邻与功能，人体与环境的关系以及人体功能活动及其一般规律。学会正确运用本课程的知识和术语，为后续学习相关专业知识和职业技能、增强继续学习和适应职业变化的能力奠定坚实基础。本课程重点培养学生对科学工作的严肃态度、严格要求、严密方法和实事求是的科学作风；逐步培养对客观事物进行观察、分析、综合和独立解决实际问题的能力。

三、课程目标

（一）知识目标

（1）理解人体解剖生理学的基本理论和基本概念，系统了解正常人体各部分的基本形态、位置、毗邻及结构和功能关系；

（2）熟练掌握正常人体的组成，各重要器官的位置和结构，各器官、系统的主要功能及其调节，掌握正常人体功能活动的一般规律；

（3）掌握本课程的基本知识和术语。

（二）能力目标

（1）具有对人体各重要器官位置毗邻、形态结构的辨认能力。

（2）掌握主要器官的体表标志或体表投影。

（3）掌握功能实验的基本操作技能，具有对实验结果进行观察和分析的能力。

（4）培养学生理论联系实际和观察分析问题的辩证思维能力、动手能力和自学能力。

(5) 熟练运用生理学理论知识进行科学地分析问题和解决问题。

(三) 素质目标

(1) 树立科学正确的人生观和世界观，使学生具有坚定的政治信念，高尚的思想品德和强烈的社会责任感；

(2) 培养科学严谨，实事求是的工作作风和创新精神，严谨求实、不畏艰苦的学习意志；

(3) 在实践过程中培养学生团结协作的精神和爱护标本仪器的良好品德，增强学生分析问题，解决问题的能力，培养良好的职业道德意识。

四、课程内容

(一) 课程内容及教学活动设计

序号	内容	教学活动设计	学时
绪论	绪论	教学活动设计内容：人体解剖生理学的研究内容；研究方法及基本概念 教学场地：多媒体教室 教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导。 教学方法建议：问题导向式教学法，案例式、启发式、参与式等教学法。	2
第一章	细胞和基本组织	教学活动设计内容：细胞膜跨膜物质转运功能；细胞的生物电现象；基本组织 教学场地：多媒体教室 教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导。 教学方法建议：问题导向式教学法，案例式、启发式、参与式等教学法。	10
第二章	血液	教学活动设计内容：血液的组成及功能；血型及输血；凝血与抗凝血 教学场地：多媒体教室 教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引	8

序号	内容	教学活动设计	学时
		导。 教学方法建议：问题导向式教学法，案例式、启发式、参与式等教学法。	
第三章	运动系统	教学活动设计内容：运动系统的组成及功能；骨骼肌 教学场地：多媒体教室 教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导。 教学方法建议：问题导向式教学法，案例式、启发式、参与式等教学法。	2
第四章	循环系统	教学活动设计内容：心肌的生理特征；心室肌细胞动作电位的特点；心脏的泵血过程 教学场地：多媒体教室 教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导。 教学方法建议：问题导向式教学法，案例式、启发式、参与式等教学法。	10
第五章	呼吸系统	教学活动设计内容：机体呼吸的全过程；呼吸运动的调节 教学场地：多媒体教室 教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导。 教学方法建议：问题导向式教学法，案例式、启发式、参与式等教学法。	4
第六章	消化系统	教学活动设计内容：消化；消化运动的调节 消化系统的组成；食物消化和吸收的过程及调节 教学场地：多媒体教室 教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引	6

序号	内容	教学活动设计	学时
		导。 教学方法建议：问题导向式教学法，案例式、启发式、参与式等教学法。	
第七章	能量代谢和体温	教学活动设计内容：体温的正常值及体温维持相对恒定的意义；调定点学说 教学场地：多媒体教室 教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导。 教学方法建议：问题导向式教学法，案例式、启发式、参与式等教学法。	2
第八章	泌尿系统	教学活动设计内容：尿的生成过程；肾小管各段在重吸收中的作用 教学场地：多媒体教室 教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导。 教学方法建议：问题导向式教学法，案例式、启发式、参与式等教学法。	6
第九章	神经系统	教学活动设计内容：突触及突触传递；神经递质和受体及其作用；神经系统的分类、分布及功能；脑的电活动与觉醒、睡眠机制及脑的高级功能 教学场地：多媒体教室 教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导。 教学方法建议：问题导向式教学法，案例式、启发式、参与式等教学法。	10
合计		60	

(二) 教学内容与要求教学目标

绪论

教学目标：1. 掌握人体的解剖方位和解剖面；人体的结构层次；生命活动的基本

特征；内环境稳态、神经调节、反射、反射弧、体液调节、负反馈等概念；2. 熟悉人体解剖生理学的研究内容；3. 了解生理学研究的三个水平及研究方法。

第一章 细胞和基本组织

教学目标：1. 掌握细胞膜的分子结构、化学组成及物质转运功能；人体的四种基本组织类型；神经元的组成和作用；神经纤维、静息电位、极化状态、动作电位、阈电位等概念；神经传导的特征；神经—肌接头处的结构、兴奋传递的过程及特征；2. 熟悉细胞的基本结构；受体的组成和作用；静息电位、动作电位的产生机制；去极化、复极化与超极化，动作电位与局部电位的区分；结缔组织的分类；被覆上皮的分类、分布及功能；内、外分泌腺的区分。

第二章 血液

教学目标：1. 掌握体液、血液的组成及功能；血细胞的正常值及功能；血液凝固的过程；ABO 血型的划分依据及输血原则；2. 熟悉红细胞的生理特性；贫血的原因和类型；白细胞的分类；3. 了解抗凝系统的作用；生理止血；Rh 血型、血量与输血。

第三章 运动系统

教学目标：1. 掌握运动系统的组成及功能；关节的基本结构；2. 熟悉骨的构造；胸廓和脊柱的组成和作用。

第四章 循环系统

教学目标：1. 掌握心肌的生理特征；动脉血压的正常值、形成过程及影响因素；自律性、心输出量、血压、外周阻力等概念；2. 熟悉心室肌细胞动作电位的特点；心脏和血管的神经支配和作用；降压反射的过程及意义；3. 了解心脏的泵血过程；微循环的组成和功能；组织液的生成与回流。

第五章 呼吸系统

教学目标：1. 掌握机体呼吸的全过程；气体在血液中运输的方式；呼吸中枢的位置；呼吸、潮气量、肺活量、肺泡通气量等概念；2. 熟悉肺通气的动力；呼吸运动的调节。

第六章 消化系统

教学目标：1. 掌握消化系统的组成；胃、小肠、肝脏的结构特点；消化、吸收、胃排空等概念；食物消化和吸收的过程；2. 熟悉消化管各段的主要运动形式和作用；唾液、胃液、胰液、胆汁和小肠液的主要成分和作用；胃肠道的神经支配和作用；3. 了解胃肠激素的作用。

第七章 能量代谢和体温

教学目标：掌握体温、基础代谢率的概念；体温的正常值及体温维持相对恒定的意义；调定点学说。

第八章 泌尿系统

教学目标：1. 掌握尿的生成过程；重吸收、排泌等概念；2. 熟悉肾小管各段在重吸收中的作用；肾脏在保持水平衡中的作用。

第九章 神经系统

教学目标：1. 掌握突触的基本结构、突触传递的过程及特征；M受体、N受体、 α 受体和 β 受体存在的部位及产生的效应；外周神经递质的种类和传出神经纤维的分类；胆碱能纤维和肾上腺素能纤维的区分；2. 熟悉神经系统的分类、分布及功能；3. 了解脑的电活动与觉醒、睡眠机制及脑的高级功能。

五、教学实施建议

（一）教师要求

课程教学团队具备的基本能力：教育学能力；管理学生的能力；与学生沟通的能力；学习情境设计与实施能力。

课程教学团队具备的专业能力：人体结构层次识读能力；血液的基本知识；正常人体各系统结构与功能的识读能力。

本课程具有院级专业教学团队共6人，由武敏霞、李艳丽教师主讲。

（二）教学环境要求

多媒体教室、实验实训室

（三）教学方法建议

课程教学突出理论服务于应用的思想，以必需、够用为原则，对内容作适当的选择，力求体现“以就业为导向、以能力为本位、以发展技能为核心”的职业教育理念，对教学内容进行合理取舍、优化整合，将重点放在一些必需的形态结构和生理现象上，并尽可能联系临床实际，而对机制的探讨则予以淡化。教学内容按一定逻辑顺序，由人体解剖结构到生理功能并结合临床医学实践编排，体现基础主干课程的基础性、通用性、实用性。在保证难度适中、内容适用、信息量适宜的基础上；力求本课程教学突出“实用”，体现专业特点，注重对学生能力的培养，使人体解剖生理学教学走进日常生活、联系岗位实际、贴近职业要求。教学过程中，每一个学习情境都要以具体的工作对象为载体，教师要引导学生践行“资讯、决策、计划、实施、检查、评价”的

实施过程。在教学组织中,教师应积极培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。

(四) 教材选用

《正常人体结构与功能》 中国科学技术出版社

(五) 教学资源

本课程的实施要求具有下列资源:

1. 参考书

- 《人体解剖生理学》主编 楚德昌 化学工业出版社
《人体解剖生理学》主编 米志坚 第四军医大学出版社
《解剖生理学》主编 何大庆 湖北科学技术出版社
《生理学》主编 朱大年 高等教育出版社
《生理学》主编 施雪筠 人民卫生出版社
《生理学》主编 王庭槐 高等教育出版社
《临床医学概要》主编 桑明华 山东科学技术出版社

2. 网络资源

百拇医药、药圈、药家网、丁香园等专业网站。采用文字、音像、计算机辅助教学软件和网络等多种媒体进行教学。其中以文字教材为主媒体,其它教材为辅助媒体,各媒体之间相互配合、相互补充。以学习者为中心,构建多层次、立体式人体解剖生理学教学支持体系,提供自主选择媒体学习的自由。

3. 教学资料

开发案例库、试题库、课件等教学资料,并及时更新,以便学生及时巩固复习,提高自学能力,了解更多的知识和药物的发展,激发学生的学习兴趣,促进学生对知识的理解和掌握。

4. 实训条件

医学机能实训室。

六、授课方式

1. 理论授课:主要运用多媒体课件,结合挂图、模型进行教学。
2. 实验实训:围绕实验项目进行实验。

七、考核办法

本课程采用终结性评价和阶段性评价相结合的方式,以更好地反映学生对所学知识的掌握程度和实际操作能力。

1. 出勤考核（占总成绩的 5%） 每次上课检查学生出勤情况，满勤 5 分，旷一次扣 0.5 分，迟到、早退、请假一次扣 0.2 分，缺勤率达总课时 1/3 时，不得参加期末考试。

2. 阶段性评价（占总成绩的 45%） 其中作业占 10%，实训操作及报告占 30%，随堂考核占 5%。

作业方面主要根据完成作业的及时性、数量的多少、答案的准确率来评价。

实训考核的依据是是否有动手能力、实训操作的规范性、数据记录的及时准确性、处理突发情况的能力和根据数据分析问题书写报告的能力。每次实训以 10 分计，各次考核成绩之和的平均值乘以 3 即构成该生的实训操作及报告考核成绩。

随堂考核是学生在完成每一个任务的过程中随时进行，采取提问、讨论后总结发言、分析案例、点评等相结合的方法，每次考核成绩以 10 分计，各次考核成绩之和的平均值乘以 50%即构成该生的随堂考核成绩。

3. 终结性评价（占总成绩的 50%） 终结性评价在该门课程结业时进行，对学生该学期所学的理论知识和基本技能进行全面综合测评，其中理论知识占 60%，基本技能占 40%。总成绩的 50%即为终结性评价结果。终结性评价要求命题覆盖面广，试题难度适中，题量适当，采用笔试闭卷方式，重点考核学生运用知识解决实际问题的综合能力，允许和鼓励发表独到见解。

《人体解剖生理学》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	课堂提问	口头提问	1-4	校本教材	20%
	案例分析	闭卷	1-4	标准答案	30%
	实验实训	随堂实验	1-4	校本教材	50%

《微生物基础》课程标准

课程代码：041208

学时学分数：30 学时，其中理论：14；实训：16， 2 学分

适用专业：制药技术专业

一、课程性质及定位

该课程是制药技术专业必修的一门技术基础课程，与药品生产企业、药品经营企业以及各级药品检验所从事药品检验、质量监控与质量管理等工作密切相关。面向药品生产企业的原辅料、中间产品及成品检验岗位，药品生产企业质量监控与质量管理岗位；药品经营企业质量验收岗位及质量管理岗位；各级药品卫生学检查岗位。对应的职业工种主要为：药品微生物检验工。

重点培养学生的药品全面质量控制的观念，学生应掌握微生物学涉及的最基本的技术，如：微生物镜检、接种、分离、培养、染色、数目测定消毒与灭菌技术等，并掌握以上相关技能所需的必备理论知识，通过实践训练使学生能初步分析、解决有关药学领域涉及的微生物学的基本问题，使学生能根据现行版中国药典、企业标准或规定合同，独立完成各类药物的卫生学检查，独立处理实验中的异常现象、数据，对实验结果进行准确分析、判断，并能根据检验结果指导药物各个环节的质量控制，同时培养学生严谨认真的工作态度。

先修课程：《生物工程概论》

同步课程：《细胞培养技术》、《生物化学》

后续课程：《生物发酵技术》、《生物制药工艺》

二、课程思路

本课程根据药品生物检定的工作过程和工作任务，结合国家职业技能鉴定高级工的考核标准，按照生物制药技术专业人员知识、技能、素养要求，设计 4 个项目，内容涉及到微生物的显微镜检、消毒灭菌、染色、微生物培养分离，每个项目的学习

都分别以具体的工作任务为载体来设计，整合理论与实践的结构，实现理实的一体化。并在每个项目中，合理有机的渗透了职业素养。

在教学实施过程中，利用理实一体化的微生物实训中心组织教学。本课程采用以学生为中心的教学方式：教师的任务是为学生独立学习起咨询和辅导的作用；学生围绕学习目标独立完成学习任务，逐步提高自身的综合职业能力。

三、课程目标

总体目标：学生应掌握微生物学涉及的最基本的技术，如：微生物镜检、接种、分离、培养、染色、数目测定消毒与灭菌技术等，并掌握以上相关技能所需的必备理论知识，使学生在实际工作岗位能熟练运用所学微生物知识与技能。

具体目标：

1. 知识目标

- (1) 熟悉微生物的定义、分类。
- (2) 能准确描述细菌、真菌等的基本形态、培养特性、染色特点等生物学特征，为镜检储备必须的理论知识。
- (3) 掌握微生物防治的常用方法及其原理、适用范围。
- (4) 了解微生物的营养需求，为微生物的人工培养和分离奠定基础。
- (5) 了解微生物遗传及免疫学基本知识。
- (6) 掌握微生物的分布情况。

2. 能力目标

- (1) 熟练规范掌握常用仪器设备的适用、实验用品的清洗、包扎技术。
- (2) 能根据不同的微生物选择不同的制片方法，能利用显微镜对样本进行初步的形态学检查。
- (3) 掌握各种常用的染色方法并能得出有鉴别意义的判断。
- (4) 掌握无菌操作技术，掌握消毒与灭菌的常用方法。
- (5) 掌握各类微生物培养基的配制方法并能对其采用适当的培养方法。
- (6) 能及时正确地处理微生物实验室的异常事故。

3. 素质目标

结合微生物基础特点和教学内容对学生进行政治思想教育，主要包括对学生进行辩证唯物主义观点和爱国主义思想的教育，使学生形成生物进化观和生态观，从微观世界认识生物，培养学生科学态度和不断探索新知识的精神，树立药品质量第一的观

念、环保意识、节约意识和安全意识，培养良好的职业道德和行为规范。

四、课程项目设计

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
1	显微镜镜检	任务 1	低、高倍镜的使用		2
		任务 2	油镜的使用		2
		任务 3	掌握微生物的形态、结构、分类、繁殖方式等生物学特性	4	
2	染色技术	任务 1	染色技术	2	2
		任务 2	病毒	2	
3	灭菌技术	任务 1	熟悉各种消毒与灭菌的方法	2	
		任务 2	熟练使用高压蒸汽灭菌锅		2
4	微生物培养、分离、测定技术	任务 1	数目的测定		2
		任务 2	配制培养基		2
		任务 3	平板菌落技术		2
		任务 4	接种技术		2
		任务 5	掌握培养基配制原则、分类、方法、营养要素、常用培养基的种类、特性等。	6	
合计				14	16

五、课程内容及要求

《微生物基础》课程教学内容及实施设计一览表

项目	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目一 显微镜 镜检	显微镜 镜检	1. 知道微生物的概念及其种类 2. 了解微生物的特征及命名方法 3. 掌握各类微生物的形态、结构、染色特性、培养特征、繁殖方式等生物学特性 4. 掌握显微镜的构造及其工作原理 5. 说出使用显微镜的注意事项	1. 熟练使用低倍镜、高倍镜及油镜，要求做到准确、快速找到被观察物并能规范记录微生物的形态学特征 2. 能正确还原显微镜并掌握显微镜的保养方法 3. 会配制微生物实验室最常用的洗涤剂并能正确清洗试管、烧杯、锥形瓶、载玻片和盖玻片 4. 能对常用器皿进行正确的包扎 5. 能正确描述菌落特征，从外观检验初步判断菌种类别 6. 规范填写检验原始记录及报告单	环 保 意 识、节 约 意 识 和 安 全 意 识	项目教学法，角色扮演法	多媒体教学,微生物实训中心
项目二 染色技术	染色技术	1. 掌握细菌染色的鉴别意义 2. 掌握细菌单染色和革兰染色的原理及具体方法	1. 能正确完成细菌的单染色操作，并能对观察物进行正确的绘图表示 2. 能正确完成细菌的革兰染色操作，并能根	安 全 意 识、环 保 意 识、节		

项目	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
		3. 掌握单染法与复染法的注意事项及各自的应用范围 4. 理解无菌操作的概念及其蕴含的双重含义	据结果准确判断革兰阳性菌与革兰阴性菌 3. 会用无菌操作法对各种微生物进行制片 4. 规范填写检验原始记录及报告单	约意识， 培养良好的职业道德和行为规范。		
项目三	灭菌技术	1. 了解消毒灭菌的重要意义 2. 掌握灭菌、消毒、防腐、无菌的概念及其区别 3. 了解常用微生物消毒灭菌的方法及每种方法的工作原理 4. 掌握各种消毒灭菌方法的适用范围 5. 重点掌握高压蒸汽灭菌的原理及注意事项	1. 熟练掌握各种消毒灭菌的方法步骤 5. 会正确使用恒温干燥箱、高压蒸汽灭菌锅、紫外灯等各种消毒灭菌设备并掌握其保养方法 6. 能根据被灭菌对象的具体情况选择适当的消毒灭菌方法 7. 掌握微生物操作中的无菌操作技术			

项目	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目四 微生物 培养分 离技术	微生物 培养分 离技术	1. 掌握培养基的概念及微生物生长所需的营养元素 2. 掌握配制培养基的三原则 3. 掌握各类微生物培养所需的培养基的名称 5. 掌握各类微生物生长所需的温度、氧气、PH 等的要求 7. 简述什么叫接种，常见的接种方法有哪些 8. 理解菌落的概念及平板分离法的原理	1. 能根据培养基的配方正确配制常用的培养基并能对其进行正确的灭菌处理 3. 能根据微生物的营养需求选用不同的培养基 4. 能根据微生物对环境的不同要求选用适当的培养条件 5. 掌握点种法、划线法等常用的微生物接种方法 6. 熟练掌握各种接种工具的使用方法，并能根据微生物菌种、培养基的不同选择不同接种方法 7. 能严格按照无菌操作的要求完成任务 5. 能利用平板划线分离法、平板涂布分离法对微生物标本进行分离操作.	培养学生科学态度和不断探索新知识的精神，树立药品质量第一的观念。	项目教学法 角色扮演法	多媒体 教学 微生物 实训中心

六、教学方法设计

根据不同项目教学内容选取适当的方法（项目教学法、任务驱动法、讲授法、引导教学法、角色扮演法、案例教学法、情境教学法、实训作业法等），尽可能采用形式丰富多样的教学方法，融“教、学、做”为一体，以提高学生在学习过程中的参与度，激发学生学习的积极性和主动性。如消毒与灭菌技术，采取任务驱动法，教师布置任务，学生在完成任务的同时学习知识，教师要仔细观察，记录学生的表现。学生完成任务后，教师要点评。明确点名学生出现的问题及不足之处，同时要明确学生的成果，激发学生学习的兴趣。

七、教学考核要求

本课程采用终结性评价和阶段性评价相结合的方式，以更好地反映学生对所学知识的掌握程度和实际操作能力。

1. 出勤考核（占总成绩的 10%） 每次上课检查学生出勤情况，满勤 10 分，缺一次扣 0.5 分，缺勤率达总课时 1/3 时，不得参加期末考试。

2. 阶段性评价（占总成绩的 40%） 其中作业占 10%，实训报告占 10%，随堂考核占 20%。

随堂考核是根据学生在实训过程中的参与程度，积极性，实验结果正确率，仪器使用、三废处理、实验室的整理等，考核由老师、组长评价。

3. 终结性评价（占总成绩的 50%） 终结性评价在该门课程结业时进行，对学生该学期所学的理论知识和技能操作进行全面综合测评，采用技能考试。总成绩的 50%即为终结性评价结果。终结性评价采用技能考核方式，重点考核学生技能的掌握程度。

八、教材、教学资源的开发利用

1. 教材：《药学微生物基础》，陈明琪主编，中国医药科技出版社。

2. 课程资源开发与利用

（1）工具书

《中国药典》现行版、《中国药品检验标准操作规范》，校内仪器的操作说明书、《伯杰氏手册》，教材《微生物基础》。

（2）网络资源

中国食品药品检定研究院、小木虫、药圈、药家网、丁香园等专业网站。

（3）教学资料 开发案例库、试题库、课件等教学资料，收集了大量的教

学录像并及时更新，以便学生及时巩固复习，提高自学能力，了解更多的知识和技术的发展，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和掌握。

(4) 实训条件 微生物实训中心。

九、教学条件建议

序号	实验实训场所名称 (含校外)	基本配置要求	功能说明
1	微生物实训室	光学显微镜、高压蒸汽灭菌锅、消毒剂、培养箱、冰箱、电炉、天平、培养基、接种环、接种铲、酒精灯、血细胞计数板、超净工作台等。	完成培养基的配制、接种、数目测定、高压蒸汽灭菌、染色、镜检等。

十、师资条件建议

本课程是为药品生物检定技术奠定基础，要求任课教师必须熟悉药品生产企业、药品经营企业、医院药房对药品卫生学检查的要求熟练掌握药品生物检定涉及的微生物基本技能和基本知识。

《药理学》课程标准

课程代码：041211

学时学分数：60 学时（其中理论：48；实训：12），3 学分

适用专业：药品生产技术等专业

一、课程性质及定位

本课程是我院药品生产技术等专业必修的一门职业基本技能课程。通过本课程的学习，使学生掌握从事药学工作必需的药理学基本知识和基本技能，为进一步学习相关岗位知识和技能、增强适应职业变化的能力和继续学习的能力奠定基础。

药理学作为一门职业基本技能课程，其教学根据高职教育人才培养目标，面向学生就业岗位群，通过理论学习、实验实训和顶岗实习，使学生掌握常用药物的药理作用、临床应用及不良反应等知识，基本具备介绍药品能力、合理应用药物能力和用药咨询服务能力，同时具有与人沟通、协作、协调的能力。

先修课程：《解剖生理学》《生物化学》

同步课程：《微生物学基础》、《药物化学》、《药事管理与法规》

后续课程：《药物分析》、《药学服务技术》

二、课程思路

根据专业培养目标，以职业能力培养为重点，与企业合作进行课程开发与设计，以工作任务引领知识、技能和态度，让学生在完成工作任务的过程中学习相关知识，发展学生的综合职业能力。

本课程在设计过程中，根据专业培养计划以及专业岗位群技能要求确定教学内容。内容的选取既突出职业教育对理论知识学习的需要，同时根据行业、企业发展需要和完成职业岗位实际工作任务所需要的知识、能力、素质要求，融合相关职业资格证书对知识、技能和态度的要求。课程内容分三块：①理论教学；②校内实践教学，包括药理学实验和实训，主要在药理学实验室和模拟药店完成；③校外实习，主要在社会药店实习；其中理论与实践的比例为 48:12。按“必需、够用”的原则，设计教学内容，以工作任务为中心组织教学内容，共包括 8 个学习项目。重点培养学生的职业能力，充分体现职业性、实践性和开放性的要求。

三、课程目标

通过药理学的理论讲授和实验实训，使学生掌握各类药物的药理学作用、作用机制、临床应用、不良反应，熟悉药物分类及药物间的相互作用，了解药物药代动力学特点，为合理用药提供坚实的理论依据；也为学习药物分析、药物化学及药学岗位知识和执业药师考试以及增强继续学习和适应职业变化的能力奠定基础。

1. 知识目标

- (1) 说出药物与机体的相互作用，作用规律及其影响因素。
- (2) 说出常用药物的基本作用、用途、不良反应、常用制剂使用注意事项。
- (3) 指出常见疾病的用药原则。

2. 能力目标（指应具有的职业能力）

- (1) 能准确说出药品说明书的基本内容。
- (2) 能正确介绍常用药品的作用、应用及用药注意事项。
- (3) 能根据疾病正确推荐药品。

3. 素质目标

- (1) 加强职业道德观念，全心全意为人民、为社会服务。
- (2) 树立辩证唯物主义世界观、人生观。
- (3) 具有热爱科学、实事求是的作风和创新意识、创新精神。

四、课程项目设计

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
1	药理学 概论	药理学基本理论和 概念	药效学、药动学及其规律； 影响药物作用的因素	7	4
2	传出神 经系统 药物	传出神经系统药物 基本知识和代表药 物	拟胆碱药、抗胆碱药、拟 肾上腺素药、抗肾上腺素 药	9	
3	中枢神 经系统 药物	中枢神经系统药物 基本知识和代表药 物	镇静催眠药、抗癫痫药、 抗精神失常药、镇痛药、 解热镇痛抗炎药	6	2

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
4	心 血 管 系 统 药 物	心血管系统药物基 本知识和代表药物	抗高血压药、抗心绞痛药	4	2
5	内 脏 系 统 药 物	内脏系统药物基本 知识和代表药物	利尿药和脱水药、呼吸系 统药、抗过敏药、作用于 消化系统的药物、血液及 造血系统药	8	3
6	内 分 泌 系 统 药 物	内分泌系统药物基 本知识和代表药物	肾上腺皮质激素类药、甲 状腺激素及抗甲状腺药、 抗糖尿病药	4	
7	抗 感 染 药 物	抗感染药物基本知 识和代表药物	抗生素、合成抗菌药、抗 结核病药、抗病毒药、抗 真菌药	10	1
合计				48	12

五、课程内容及要求

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
药理学 概论	绪论	1. 理解药理学的内容, 任务及学习目的。 2. 知道药理学的发展简史。	能证明药物剂量对药物作用的影响。	树立辩证唯物主义世界观、人生观, 全面认识影响药物作用的各种因素	讲授法、引导教学法	多媒体教学
	认识药效学规律	领会药物的效应及作用机制。				
	认识药动学规律	领会药物的代谢过程。				
	了解影响药物作用的因素	领会药物作用的影响因素。				
传出神经系统 药物	重症肌无力的用药	1. 领会新斯的明治疗重症肌无力的机制、用药注意事项。 2. 理解有机磷中毒的抢救措施。	能对胃肠绞痛进行用药指导; 对重症肌无力、心脏骤停等疾病的处方进行分析	加强职业道德观念, 全心全意为人民、为社会服务的意识, 能准确指出常见传出神经系统	讲授法、引导教学法	多媒体教学
	胃肠绞痛的用药	1. 领会阿托品治疗胃肠绞痛的机制、用药注意事项。 2. 理解抗胆碱药的临床应用。			案例教学法	

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
	心脏骤停的用药	1. 领会肾上腺素治疗心脏骤停的机制、用药注意事项。 2. 理解拟肾上腺素药的临床应用。		药物的不良反应、注意事项、禁忌症	引导教学法	
	嗜铬细胞瘤的用药	1. 领会酚妥拉明治疗嗜铬细胞瘤的机制、用药注意事项。 2. 理解抗肾上腺素药的临床应用。			讲授法	
中 枢 神 经 系 统 药 物	失眠的用药	1. 领会地西泮治疗失眠的机制、用药注意事项。 2. 理解镇静催眠药的临床应用。	能对失眠、慢性疼痛、感冒引起的发烧进行用药指导和相关处方分析	加强职业道德观念，全心全意为人民、为社会服务的意识，严格执行精神药品、麻醉药品的管理规定	角色扮演法	多媒体 教学
	癫痫的用药	1. 领会苯妥英钠治疗癫痫的机制、用药注意事项。 2. 理解抗癫痫药的临床应用。			案例教学法	
	精神失常的用药	1. 领会氯丙嗪治疗精神分裂症的机制、用药注意事项。 2. 理解抗精神失常药的临床应用。			讲授法	
	疼痛的用药	1. 领会吗啡治疗疼痛的机制、用药注意事项。 2. 理解镇痛药的临床应用。			角色扮演法	

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
	感冒的用药	1. 领会解热镇痛药治疗感冒的机制、用药注意事项。 2. 理解解热镇痛药的临床应用。			角色扮演法	
心血管系统药物	高血压的用药	领会钙拮抗药、ACEI、AT 拮抗药、肾上腺素受体拮抗药、利尿药治疗高血压的机制、用药注意事项。	能对高血压、心绞痛患者处方进行合理分析	加强职业道德观念，全心全意为人民、为社会服务的意识，注意老龄化社会心血管疾病用药需求的变化及用药注意事项	任务驱动法	多媒体教学
	心绞痛的用药	1. 领会硝酸甘油治疗心绞痛的机制、用药注意事项。 2. 理解抗心绞痛药的临床应用			案例教学法	
内脏系统药物	水肿的用药	1. 领会利尿药治疗水肿的机制、用药注意事项。 2. 理解利尿药和脱水药的临床应用。	能对过敏、消化不良、贫血患者进行用药指导；会分析水肿、支气管哮喘、消化性溃疡患者的		引导教学法	多媒体教学
	哮喘的用药	1. 领会哮喘的用药注意事项。 2. 理解咳嗽、祛痰的治疗。			情境教学法	
	过敏性皮炎的用药	理解 H1 受体拮抗药的临床应用。			讲授法	

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
	溃疡的用药	1. 领会抗溃疡药治疗溃疡的机制、用药注意事项。 2. 理解抗溃疡药的临床应用。	处方		项目教学法	
	贫血及血栓的用药	1. 领会肝素、阿司匹林防治血栓的机制、用药注意事项。 2. 理解抗贫血药的临床应用。			案例教学法、引导教学法	
内 分 泌 系 统 药 物	炎症的用药	1. 领会糖皮质激素治疗炎症的机制、用药注意事项。 2. 理解糖皮质激素的临床应用。	能说明、糖皮质激素、抗甲亢药、抗糖尿病药的使用方法及注意事项。	严格激素类药物的用药指征；做好糖尿病患者个体化用药方案、非药物治疗的指导	案例教学法	多媒体教学
	甲亢的用药	1. 领会甲亢的发病机制、用药注意事项。 2. 理解甲减的治疗。				
	糖尿病的用药	1. 领会胰岛素治疗糖尿病的机制、用药注意事项。 2. 理解降血糖药的临床应用。				
抗 感 染 药 物	肺炎的用药	1. 领会肺炎的治疗药物、用药注意事项。 2. 领会抗菌药物的临床应用。	能针对常见疾病和典型症状	严格执行抗生素销售规定，避	案例教学法	多媒体教学

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
	结核病的用药	领会结核病的发病机制、注意事项。	正确推荐抗菌药物，并说明其使用方法及注意事项。	免抗生素滥用		
实 验 实 训	剂量对药物作用的影响	了解药物剂量与效应之间的规律。	学习小鼠的捉拿和腹腔注射法。 能证实剂量对药物作用的影响。	分析药物作用与剂量的关系	任务驱动法	实验室
	地西洋的抗惊厥作用	领会地西洋的抗惊厥作用。	学习家兔的捉拿和耳静脉注射 能证明地西洋的抗惊厥作用。	指出惊厥的治疗药物与原则	任务驱动法	实验室

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
	硝酸甘油的扩血管作用、	领会硝酸酯类药物治疗心绞痛的机制。	能证明硝酸甘油的扩血管作用。	硝酸甘油的方法及储存	任务驱动法	实验室
	药物对凝血时间的影响	领会肝素防治血栓的机制。	能证明肝素的抗凝血作用和维生素K的促凝血作用。	区分不同抗凝血药的应用	任务驱动法	实验室
	药品包装、标签和说明书简介	领会药品包装、标签、说明书的主要内容及格式要求。 准确说明药品说明书中各项目的含义及要求。	能根据药品说明书向患者交代药品的用法用量及注意事项。	能根据药品包装、标签、说明书，初步判别药品的真伪。	实训作业法	多媒体教学

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
	处方分析及用药指导	了解处方的含义、组成及格式。 领会处方调配的程序。	对处方药：能初步判断处方是否合理。 对非处方药：能根据常见疾病患者的症状正确推荐药品，并进行用药指导和药物信息咨询服务。	能按处方正确调配药品，并进行用药指导。	实训作业法	多媒体教学

六、教学方法设计

在教学过程中,为了提高学生在教学过程中的参与程度,激发学生学习的积极性和主动性,应针对具体的教学内容和教学过程需要,采用项目教学法、任务驱动法、讲授法、引导教学法、角色扮演法、案例教学法、情境教学法、实训作业法等形式丰富多样的融“教、学、做”为一体的教学方法。

七、教学考核要求

本门课程采用终结性评价和阶段性评价相结合的方式,以更好地反映学生对所学知识的掌握程度和实际操作能力。

1. 出勤考核(占总成绩的 5%) 每次上课检查学生出勤情况,满勤 5 分,旷一次扣 0.5 分,迟到、早退、请假一次扣 0.2 分,缺勤率达总课时 1/3 时,不得参加期末考试。

2. 阶段性评价(占总成绩的 45%) 其中作业占 10%,实训操作及报告占 30%,随堂考核占 5%。

作业方面主要根据完成作业的及时性、数量的多少、答案的准确率来评价。

实训考核的依据是是否有动手能力、实训操作的规范性、数据记录的及时准确性、处理突发情况的能力和根据数据分析问题书写报告的能力。每次实训以 10 分计,各次考核成绩之和的平均值乘以 3 即构成该生的实训操作及报告考核成绩。

随堂考核是学生在完成每一个任务的过程中随时进行,采取提问、讨论后总结发言、分析案例、点评等相结合的方法,每次考核成绩以 10 分计,各次考核成绩之和的平均值乘以 50%即构成该生的随堂考核成绩。

2. 终结性评价(占总成绩的 50%) 终结性评价在该门课程结业时进行,对学生该学期所学的理论知识和基本技能进行全面综合测评,其中理论知识占 60%,基本技能占 40%。总成绩的 50%即为终结性评价结果。终结性评价要求命题覆盖面广,试题难度适中,题量适当,采用笔试闭卷方式,重点考核学生运用知识解决实际问题的综合能力,允许和鼓励发表独到见解。

八、教材、教学资源的开发利用

1. 教材选用: 选用中国医药科技出版社出版的《药理学》教材。

2. 课程资源开发与利用: 开发相关练习题库、实训指导手册、教学课件、校企合作的企业、常用药学网络资源、主要教学参考书。

九、教学条件建议

序号	实验实训场所名称 (含校外)	基本配置要求	功能说明
1	实验室	动物饲养房、鼠笼、兔笼、兔固定盒	定时自动对动物排泄物进行冲洗、通风换气
2	模拟药店	各类基本的常用药	
3	社会实习药店	荣华大药房、益源大药房等	企业人员有针对性的做专题讲座

十、师资条件建议（有特殊要求须写明）

任课教师应具有相关药学专业学历及有企业实践经历的“双师”结构的要求。

《药物化学》课程标准

课程代码：021204

适用专业：药品生产技术专业药物制剂方向

学时数：48 其中理论：36；实训：12

学分：2

一、课程定位

《药物化学》课程是药品生产技术专业药物制剂方向的一门专业基础课。通过本门课程的学习，培养学生对常用药物的制备、理化性质、构效关系及其应用的认识能力及合理有效地使用常用化学药物的能力，培养学生良好的职业道德和行为规范，树立药品质量第一观念和药品安全意识，为后续课程的学习及以后从事药物制备、药品质量检测、药学服务、药品仓储与养护等工作打下坚实基础，同时也为职业岗位群中的药物制剂试验工的考取奠定基础。

先修课程：《无机化学》、《有机化学》、《分析化学》、《生物化学》

同步课程：《药理学》

后续课程：《药品生产技术专业药物制剂方向》、《药品质量检测技术》

二、课程标准的构建思路

1. 开设依据与内容选择标准

本学习领域以药品生产技术专业药物制剂方向学生的就业为导向，以职业能力培养为重点。基于本专业的工作过程，根据药品生产技术专业药物制剂方向专业所对应的岗位群进行工作任务分析和能力分解，确定《药物化学》为本专业的学习领域。结合国家职业技能鉴定高级工的考核标准，按照药品生产技术专业药物制剂方向专业人员的知识、技能、素养要求，以化学药物为载体，以职业岗位为目标，以工作过程为导向，从工作任务分析，以职业能力为核心，以职业素养为主线设计 13 个学习项目为教学内容。

2. 学习载体设计

本学习领域内容涉及到绪论、药物的变质反应和药物的体内代谢、镇静催眠药、抗癫痫药及抗精神失常药、镇痛药、局部麻醉药、心血管系统药物、合成抗菌药及抗病毒药、抗生素、解热镇痛药与非甾体消炎药、甾体药物、维生素等 13 个学习情境，每个学习情境的学习都分别以“化学药物”为载体来设计，从药物的结构、名称、构效关系、合成路线、作用及用途、体内代谢等工作任务为

中心整合理论与实践内容，实现理论与实践的一体化，职业技能与职业素养高度融合。

3. 学习内容编排

本学习领域内容突出对学生职业能力的训练，理论知识的选取根据职业岗位（群）的任职要求，参照相关的职业资格标准，紧紧围绕工作任务完成的需要来安排教学内容。教学内容按照药理作用类别，以化学药物为载体构建了13个学习项目，主要包括化学药物的结构组成、制备方法、理化性质、构效关系、生物效应、体内代谢以及新药的发现和发展、典型药物的合成、定性鉴别等。

4. 考核

本门课程采用终结性评价和阶段性评价相结合的方式，学生总成绩=出勤考核(10%)+阶段性评价(40%)+终结性评价(50%)，实现教学活动、教学内容与职业要求相一致，为学生从事药品质量检测、药学服务、药品仓储与养护等工作奠定理论和技术基础。

三、课程目标

1. 知识目标

- (1) 知道药物的结构类型
- (2) 讲出典型药物的理化性质、作用及用途
- (3) 简述药物的构效关系
- (4) 理解药物的合成路线
- (5) 能说出药物的稳定性、体内代谢、作用特点、结构特点，知道其贮存方法

2. 能力目标

- (1) 能正确书写典型药物的化学结构、化学名称
- (2) 根据药物的化学结构，会分析比较其构效关系
- (3) 会分析药物的稳定性，找到其合适的贮存方法
- (4) 通过药物的理化性质，能鉴别药物和进行合理用药指导
- (5) 会完成药物的合成路线

3. 素质目标

树立药品质量第一观念和药品安全意识，培养良好的职业道德和行为规范。

四、课时分配

项目	任务	学时分配		
		理论学时	实践学时	合计
项目一 绪论	任务1 药物化学基本知识	2	0	2
项目二 解热镇痛药与非甾体抗炎药	任务1 解热镇痛药	2	0	2
	任务2 非甾体抗炎药	2	0	2
	任务3 解热镇痛药的化学鉴别	0	2	2
	任务4 阿司匹林的制备	0	4	4
	任务5 阿司匹林熔点的测定	0	2	2
项目三 镇静催眠药、抗癫痫药及抗精神失常药	任务1 镇静催眠药	2	0	2
	任务3 抗癫痫药及抗精神失常药	2	0	2
项目四 镇痛药	任务1 吗啡及半合成镇痛药	2	0	2
	任务2 合成镇痛药及构效关系	2	0	2
项目五 心血管系统药物	任务1 调血脂药	2	0	2
	任务2 抗心绞痛药	2	0	2
	任务3 抗高血压药	2	0	2
项目六 合成抗菌药	任务1 喹诺酮类抗菌药	2	0	2
	任务2 磺胺类抗菌药	2	0	2
	任务3 抗结核药	2	0	2
项目七 抗生素	任务1 β -内酰胺类抗生素	2	0	2
	任务2 大环内酯类抗生素	2	0	2
	任务3 氨基糖苷类抗生素	2	0	2
	任务4 抗生素的化学鉴别	0	2	2
项目八 维生素	任务1 脂溶性维生素	2	0	2
	任务2 水溶性维生素	2	0	2
	任务3 水溶性维生素的化学鉴别	0	2	2
合 计		36	12	48

五、课程内容及实施设计

《药物化学》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 绪论	任务 1	2	1. 药物化学的内容、任务和应用; 2. 药物化学的起源与发展; 3. 药物的质量与标准; 4. 药物的名称; 5. 药物作用的靶点。	1. 解释药物化学、药物的杂质、药物的纯度; 2. 讲出高等职业教育药物化学的学习内容及主要任务; 3. 说出药物化学发展的三个阶段, 并指出现在药物研究与开发处于的时期; 4. 了解药物作用的靶点及药物化学的应用	1. 知道药物的标准、药物的质量如何评价和药物中的杂质是如何引入的; 2. 会判断药物的名称; 3. 通过实验, 使学生在药物化学实验的基本操作方面获得较全面的训练; 4. 培养学生具有从事药物化学工作的基本技能和观察、分析和解决问题的能力。	讲授、多媒体辅助、案例分析、讨论、复习与提问	教室
2	项目二 解热镇	任务 1	2	1. 解热镇痛药的分类; 2. 典型药物阿司匹林、贝诺酯、对乙酰氨基酚的结	1. 说出解热镇痛药的结构类型及典型药物、作用机制; 2. 说出阿司匹林的稳定性、杂	1. 写出典型药物的化学结构和化学名称, 并讲出它们的理化性质、代谢特点、作用特点及用途;	讲授、多媒体辅助、	教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
	痛药 与非甾体 抗炎药			构、性质、应用。	质来源和检查方法； 4. 了解解热镇痛药的发展。	2. 学会根据典型药物的结构特点推导其化学性质的方法。	案例分析、讨论、复习与提问	
		任务 2	2	非甾体抗炎药的分类及典型药物双氯芬酸钠、布洛芬、吲哚美辛、萘普生的结构、性质、应用。	1. 说出非甾体消炎药的结构类型及典型药物、作用机制； 2. 了解非甾体抗炎药的发展。	1. 写出典型药物的化学结构和化学名称,并讲出它们的理化性质、代谢特点、作用特点及用途； 2. 学会根据典型药物的结构特点推导其化学性质的方法。	讲授、多媒体辅助、案例分析、讨论、复习与提问	教室
		任务 3	2	阿司匹林、对乙酰氨基酚	掌握常用解热镇痛药物的主	学会常用解热镇痛药物的化学	技能与	实训

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
				的定性鉴别	要理化性质、反应原理。	鉴别实训操作方法。	实践	室
		任务 4	4	制备阿司匹林	熟悉酰化反应的原理和基本操作。	学会重结晶、抽滤和熔点测定等基本方法。	技能与实践	实训室
		任务 5	2	测定阿司匹林的熔点	掌握测定阿司匹林熔点的方法。	学会测定阿司匹林熔点的实训操作方法。	技能与实践	实训室
3	项目 3 镇静催眠药、抗癫痫药和抗精神失	任务 1	2	1. 镇静催眠药的分类； 2. 典型药物地西泮、奥沙西泮、艾司唑仑的结构、性质、应用。	1. 说出镇静催眠药的结构类型及典型药物。 2. 认识唑吡坦、丙戊酸钠的化学结构并说出它们的结构特点、作用特点。 3. 讲出苯并二氮杂卓类药物的构效关系。	1. 写出典型药物的化学结构和化学名称并讲出它们的结构特点、理化性质、代谢特点、作用特点及用途。 2. 知道地西泮、奥沙西泮的体内代谢过程。 3. 学会根据典型药物的结构特点推导其化学性质的方法。	讲授、多媒体辅助、案例分析、讨论、复习与提问	教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
	常药	任务 2	2	1. 抗癫痫药和抗精神失常药的分类; 2. 典型药物苯妥英钠、盐酸氯丙嗪的结构、性质、应用。	1. 说出抗癫痫药及抗精神失常药的结构类型及典型药物、作用机制。 2. 了解抗精神病药的发展。	1. 写出地典型药物的化学结构和化学名称并讲出它们的结构特点、理化性质、代谢特点、作用特点及用途。 2. 学会根据典型药物的结构特点推导其化学性质的方法。 3. 能用化学方法鉴别苯妥英钠以及地西洋与奥沙西洋。	讲授、多媒体辅助、案例分析、讨论、复习与提问	教室
4	项目四 镇痛药	任务 1	2	1. 镇痛药的分类; 2. 典型药物盐酸吗啡的结构、性质、应用; 3. 半合成镇痛药。	1. 说出镇痛药的分类; 2. 写出典型药物盐酸吗啡的结构、性质、应用; 3. 认识半合成镇痛药。	1. 能写出盐酸吗啡的化学结构和化学名称, 并讲出其理化性质、代谢特点、作用及用途; 2. 学会根据典型药物的结构特点推导其化学性质的方法; 3. 按照中国药典要求会鉴别典	讲授、多媒体辅助、案例分析、讨论、复	教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
						型药物吗啡、可待因。	习与提问	
		任务 2	2	1. 合成镇痛药的分类； 2. 典型药物盐酸哌替啶、美沙酮。	1. 说出合成镇痛药的分类； 2. 写出典型药物盐酸哌替啶、美沙酮。	1. 能写出典型药物的化学结构和化学名称。并讲出它们的理化性质、代谢特点、作用及用途； 2. 学会根据典型药物的结构特点推导其化学性质的方法；	讲授、多媒体辅助、案例分析、讨论、复习与提问	教室
5	项目五 心血管系	任务 1	2	1. 调血脂药的分类； 2. 典型药物氯贝丁酯、洛伐他汀的结构、性质、应用。	1. 说出心血管系统药物的分类、结构类型及典型药物、作用机理； 2. 说出调血脂药的分类及典	1. 能写出典型药物的化学结构； 2. 学会根据典型药物的结构特点推导其化学性质的方法； 3. 按照中国药典要求能鉴别典	讲授、多媒体辅助、案例分析	教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
	统药物				型药物的结构、性质、应用。 3. 了解苯氧乙酸类降血脂药的发展过程。	型药物。	析、讨论、复习与提问	
		任务 2	2	1. 抗心绞痛药的分类及典型药物硝酸甘油、硝酸异山梨酯的结构、性质、应用； 3. 抗心律失常药的分类及典型药物盐酸普鲁卡因胺； 4. 抗高血压药。	1. 说出心血管系统药物的分类、结构类型及典型药物、作用机理； 2. 阐明心绞痛、高血压产生的病因及其治疗机理； 3. 讲出抗高血压药物按照其主要作用部位可分为的类型、钙通道阻滞剂的化学结构类型、心律失常的类型和抗心律失常药物的分类方法；	1. 能写出氯贝丁酯、硝酸甘油、硝酸异山梨酯、硝苯地平、盐酸维拉帕米、盐酸地尔硫卓、盐酸可乐定、卡托普利、盐酸美西律、盐酸普罗帕酮、盐酸胺碘酮、氢氯噻嗪、呋塞米、依他尼酸、螺内酯的化学结构和化学名； 2. 学会根据典型药物的结构特点推导其化学性质的方法； 3. 按照中国药典要求能鉴别典	讲授、多媒体辅助、案例分析、讨论、复习与提问	教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
					4. 讲出上述药物的结构特点、理化性质、代谢特点、作用特点及用途； 5. 认识吉非罗齐、非诺贝特、洛伐他汀、辛伐他汀、单硝酸异山梨酯、戊四硝酯、尼莫地平、尼群地平、利血平、赖诺普利、福辛普利、氯沙坦、米力农、乙酰唑胺的结构并说出其结构特点和作用特点； 6. 了解苯氧乙酸类降血脂药的发展过程。	型药物； 4. 学会心血管类药物的鉴别方法知道其主要性质； 5. 熟练心血管类药物定性鉴别的基本操作。		
		任务 3	2	1. 降血脂药； 2. 抗心绞痛药；	1. 说出心血管系统药物的分类、结构类型及典型药物、作	1. 能写出氯贝丁酯、硝酸甘油、硝酸异山梨酯、硝苯地平、盐酸	讲授、多媒体	教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
				3. 抗心律失常药； 4. 抗高血压药。	用机理； 2. 阐明心绞痛、高血压产生的病因及其治疗机理； 3. 讲出抗高血压药物按照其主要作用部位可分为的类型、钙通道阻滞剂的化学结构类型、心律失常的类型和抗心律失常药物的分类方法； 4. 讲出上述药物的结构特点、理化性质、代谢特点、作用特点及用途； 5. 认识吉非罗齐、非诺贝特、洛伐他汀、辛伐他汀、单硝酸异山梨酯、戊四硝酯、尼莫地	维拉帕米、盐酸地尔硫卓、盐酸可乐定、卡托普利、盐酸美西律、盐酸普罗帕酮、盐酸胺碘酮、氢氯噻嗪、呋塞米、依他尼酸、螺内酯的化学结构和化学名； 2. 学会根据典型药物的结构特点推导其化学性质的方法； 3. 按照中国药典要求能鉴别典型药物； 4. 学会心血管类药物的鉴别方法知道其主要性质； 5. 熟练心血管类药物定性鉴别的基本操作。	辅助、 案例分析、讨论、复习与提问	

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
					平、尼群地平、利血平、赖诺普利、福辛普利、氯沙坦、米力农、乙酰唑胺的结构并说出其结构特点和作用特点； 6. 了解苯氧乙酸类降血脂药的发展过程。			
6	项目六 合成抗菌药	任务1	2	1. 喹诺酮类抗菌药的分类； 2. 典型药物诺氟沙星、环丙沙星的结构、性质、应用。	1. 解释抗菌药并说出其类别； 2. 讲出喹诺酮类药物的作用机制和构效关系； 3. 认识左氧氟沙星的化学结构并说出它们的作用特点和用途。	1. 能写出典型药物的化学结构和化学名称,并讲出它们的理化性质、代谢特点、作用特点及用途。	讲授、多媒体辅助、案例分析、讨论、复习与提问	教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		任务 2	2	1. 磺胺类抗菌药的分类; 2. 典型药物磺胺嘧啶、磺胺甲噁唑、甲氧苄啶的结构、性质、应用。	1. 讲出磺胺类药物的作用机制和构效关系。	1. 能写出典型药物的化学结构和化学名称,并讲出它们的理化性质、代谢特点、作用特点及用途; 2. 学会根据典型药物的结构特点推导其化学性质的方法; 3. 按照中国药典要求能鉴别典型药物对氨基水杨酸钠和异烟肼、磺胺甲噁唑和磺胺嘧啶; 4. 学会磺胺类药物的鉴别方法知道其主要性质; 5. 熟练磺胺类药物定性鉴别的基本操作。	讲授、多媒体辅助、案例分析、讨论、复习与提问	教室
		任务 3	2	1. 抗结核药物的分类;	1. 讲出抗结核药的分类;	1. 能写出典型药物的化学结构	讲授、	教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
				2. 典型药物利福平、异烟肼、对氨基水杨酸、盐酸乙胺丁醇的结构、性质、应用。	2. 说出典型药物的结构、性质、应用；3. 认识盐酸乙胺丁醇、利福平的化学结构并说出它们的作用特点和用途。	和化学名称,并讲出它们的理化性质、代谢特点、作用特点及用途； 2. 学会根据典型药物的结构特点推导其化学性质的方法。	多媒体辅助、案例分析、讨论、复习与提问	
7	项目七 抗生素	任务1	2	1. β -内酰胺类抗生素的分类及各类型药物； 2. 典型药物青霉素、头孢氨苄的结构、性质、应用。	1. 讲出抗生素的定义、作用机理、主要结构类型及每类的典型药物； 2. 说出 β -内酰胺类抗生素的结构特点、分类； 3. 了解半合成青霉素的合成通法及头孢菌素的结构改造	1. 写出典型药物的化学结构并能说出它们的理化性质、结构特点、代谢特点、作用特点和用途； 2. 学会根据典型药物的结构特点推导其化学性质的方法。	讲授、多媒体辅助、案例分析、讨论、复习与提	教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
					部位； 4. 说出头孢菌素四代的划分、各代药物的作用特点及代表药物； 5. 认识克拉维酸、头孢克洛、头孢哌酮、舒巴坦钠、氨曲南、的化学结构并说出它们的作用特点和结构特点。		问	
		任务 2	2	1. 氨基糖苷类抗生素的结构特点、作用特点。 2. 典型药物硫酸链霉素的化学结构、性质、应用。	1. 掌握典型药物的结构特点、性质、应用； 2. 了解氨基糖苷类抗生素的作用特点。	1. 写出典型药物的化学结构并能说出它们的理化性质、结构特点、代谢特点、作用特点和用途； 2. 学会根据典型药物的结构特点推导其化学性质的方法。	讲授、多媒体辅助、案例分析、讨论、复	教室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
							习与提问	
		任务 3	2	1. 大环内酯类抗生素的结构特点、作用特点。 2. 典型药物红霉素的结 构、性质、应用。	1. 掌握典型药物的结构特点、 性质、应用； 2. 认识克拉霉素、罗红霉素、 琥乙红霉素的化学结构并说 出它们的作用特点和结构特 点； 3. 了解大环内酯类抗生素的 作用特点。	1. 写出典型药物的化学结构并 能说出它们的理化性质、结构特 点、代谢特点、作用特点和用途； 2. 学会根据典型药物的结构特 点推导其化学性质的方法。	讲授、 多媒体 辅助、 案例分 析、讨 论、复 习与提 问	教室
		任务 4	2	青霉素钠、硫酸链霉素的 化学鉴别	掌握抗生素类药物的鉴别方 法，知道其主要性质。	1. 学会抗生素类药物的鉴别方 法知道其主要性质； 2. 熟练抗生素定性鉴别的基本 操作	技能与 实践	实训 室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
8	项目八 维生素	任务 1	2	脂溶性维生素 A、D、E、K 的结构、性质、应用。	1. 说出维生素的作用机制、命名方法和分类； 2. 解释维生素原的概念并举例； 3. 说出常见脂溶性维生素的种类。	1. 能写出典型药物的化学结构和化学名称、各自的活性形式并讲出它们的理化性质、结构特点、体内代谢特点及用途； 2. 学会根据典型药物的结构特点推导其化学性质的方法	讲授、多媒体辅助、案例分析、讨论、复习与提问	教室
		任务 2	2	水溶性维生素 B1、B2、C 的结构、性质、应用。	说出常见水溶性维生素的种类。	1. 能写出典型药物的化学结构并讲出它们的理化性质、结构特点、体内代谢特点及用途； 2. 学会根据典型药物的结构特点推导其化学性质的方法。		教室
		任务 3	2	水溶性维生素 B1、B2、C 的化学鉴别	掌握维生素类药物的鉴别方法，知道其主要性质。	熟练维生素定性鉴别的基本操作。	技能与实践	实训室

六、课程考核评价

《药物化学》课程考核内容及分值比例一览表

序号	考核项目	考核标准	考核方式	比例
1. 课堂表现	知识、能力问答	每个学生一学期课堂回答 2 次以上，要求回答内容基本正确。	课堂抽查	5%
	课堂考勤、学习态度	遵守课堂纪律、无迟到早退、听课反应积极。	课前点名	5%
2. 实验实训	实训一 解热镇痛药的化学鉴别实训	熟练掌握常用解热镇痛药物的化学鉴别实训操作方法。	实训操作	8%
	实训二 阿司匹林的制备	熟练掌握重结晶、抽滤和熔点测定等基本方法。	实训操作	8%
	实训三 阿司匹林熔点的测定	熟练掌握阿司匹林熔点测定的操作方法。	实训操作	8%
	实训四 抗生素类药物的化学鉴别实训	学会常用抗生素类药物的化学鉴别实训操作方法。	实训操作	8%
	实训五 维生素类药物的化学鉴别实训	熟练掌握常用维生素类药物的化学鉴别实训操作方法。	实训操作	8%
3. 期末综合鉴定	试卷测试理论性知识	对所学的专业知识进行全面的考核	闭卷考试	50%

七、课程教学组织

1. 药物化学是建立在化学学科的基础上，涉及生物学、医学和药学等各个学科的内容，因此学生在学习之前必需具备必要的药学基础知识，要求学生掌握无机化学、有机化学等学科知识是学好药物化学的前提。

2. 教师在教学中要积极改进教学方法，关心学生、了解学生的知识结构和认知水平，以学生为主体，按照学生学习的规律和特点，从学生实际出发，充分调动学生学习的积极性、主动性，激发学生学习兴趣，培养学生独立思考的能力和创新意识，勇于实践。

3. 在教学中应多采用现代化多媒体教学方式，如幻灯、投影、录像、仿真教学等现代化教学技术。

4. 在教学过程中，要重视本专业领域新方法、新技术、新设备发展趋势，贴近生产现场为学生提供职业生涯发展的空间，努力培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。

5. 教学过程中教师应积极引导提升职业素养，提高职业道德和行为规范。

八、课程教学团队

药物化学课程教学团队是一支由长期从事药物化学教学、科研的队伍组成。长期以来，形成了职称结构、知识结构合理的教师队伍。职称结构中，教授 1 人，副教授 1 人，讲师 1 人，助教 1 人，高级职称占团队人数的 50%；所有团队成员均为硕士学位。

九、教学资源

1. 选用教材：《药物化学》，刘文娟主编，人民卫生出版社，2012 年。

2. 主要参考书目：（1）《药物化学》，张彦文主编，高等教育出版社，2000 年。

（2）《药物化学基础》，王玮瑛主编，人民卫生出版社，2008 年。

（3）《药物化学》（第六版），郑虎主编，人民卫生出版社，2008 年。

（4）《中华人民共和国药典》（二部），卫生部药典委员会，北京：化学工业出版社，2010 年。

（5）《中国药品通用名称》，卫生部药典委员会，北京：化学工业出版社，1997 年。

3. 其它教学资源：

（1）多媒体课件、典型案例库、习题库

通过做多媒体课件、编制典型案例库、习题库，做到拓展教学资源、激发学生兴趣、培养自学能力。

（2）医院药房、社区药店和药厂

充分利用校外实训基地，通过教学实习和顶岗实习，培养学生从事药品经营与管理、医院药房工作的实际操作能力，为毕业后从事相关岗位工作打下坚实基础。

《药品生产质量管理规范》课程标准

课程代码：021208

适用专业：药物制剂技术专业、中药制药技术专业、生物制药技术

学时数：56 学时 其中理论：46；实训：10

学分：3

一、课程定位

该课程是药物制剂技术专业的一门专业技术课程。与药品生产企业厂房、设施、设备的设计、布局、选型、安装、维护工作有关；与药品生产企业的原辅料购进、药品生产、控制及产品放行、贮存、发运等工作密切相关。主要面向药品生产企业生产岗位，面向药品生产企业的原辅料、中间产品及成品检验岗位，面向药品生产企业质量监控与质量管理岗位。对应的职业工种主要为：中成药试制工。

重点培养学生“药品质量第一”的观念，对药品生产全过程以科学的方法和有效地措施全方位的控制各项影响产品质量的因素，确保药品质量。通过学习使学生能在生产管理和质量控制过程中做到最大限度的降低药品生产过程中的污染、交叉污染以及混淆、差错等风险，同时培养学生严谨认真的工作态度。

二、课程标准构建思路

本课程是药品生产管理和质量控制的基本要求，根据药物生产全过程和质量目标，结合国家职业技能鉴定高级工的考核标准，按照药品生产企业有关人员的知识、技能、素养要求，以药品生产质量管理为主线，以职业能力培养为核心设计教学内容。内容有组织机构与人员、厂房与设施、设备、物料与产品、生产管理、质量管理、委托生产与委托检验、药品发运与召回、GMP 认证。每一部分都以提高药品质量为目的提出相应的管理要求。

三、课程目标

（一）知识目标

1. 讲出空气净化系统的原理及初、中、高效空气过滤器设置。
2. 讲出制药用水设备设置原理及要求。
3. 能按规定进行物料的验收、在库养护、出库等。
4. 能按规定进行生产过程的管理及人员卫生工作。
5. 能按规定进行质量管理的文件、取样、检验、实验室的管理。

（二）能力目标

1. 正确对空气净化系统初、中效过滤器进行清洁与记录。
2. 正确对物料进行质量验收、入库摆放、状态标志设置，并做好记录。
3. 能按标准进行更衣、洗手操作及个人卫生的自身检查。
4. 能按标准判断并检查某一生产工序的环境（温、湿度、压差）及状态（房间、设备、计量器具）符合生产地 情况，并做记录。
5. 能正确完成取样。

（三）素质目标

1. 树立质量第一、全心全意为人民服务的观念。
2. 培养科学严谨、实事求是的工作作风和创新精神。
3. 增强分析问题、解决问题的能力。
4. 培养良好的职业道德意识。

四、课程内容及实施设计

《药品生产质量管理规范》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	GMP 概论	任务 1	2	认识 GMP 及 相关 概念	1. 掌握 GMP、QA、QC、污染、交叉污染的概念。 2. 掌握药品质量的含义、药品质量保证体系，QA、QC、GMP 的关系。 说出 GMP 的发展史。 3. 熟悉 GMP 指导原则、基本思想、三大目标。 4. 熟悉 GMP 的基本内容。 5. 掌握 GMP 制定的法律依据及适用范围。		讲授	多媒体教学
2	机构 与人员	任务 1	2	人员 资质、 职责 与培 训	1. 熟悉药品生产企业组织机构的设置要求。 2. 熟悉药品生产企业组织机构的职责。 3. 掌握药品生产企业对人员的基本要求及个人卫生要求。	1. 分析药品生产企业组织机构图设置的合理性。 2. 按规定对个人卫生进行自身检查、按程序进行更衣、洗手进出生产区。 3. 根据人员培训档案分析各岗位人员	讲授、启发、案例分析法	多媒体教学

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
					4. 熟悉人员培训内容、考核要求及档案的归整要求。	与 GMP 要求的符合程度。		
3	厂房与设施	任务 1	6		1. 熟悉生产区、仓储区、质量控制区、辅助区等厂房的基本要求（环境、布局）。 2. 掌握厂房、设施的特殊要求（青霉素类、 β -内酰胺类、激素类等）及特殊厂房的要求。 3. 掌握洁净度、洁净区、效率、阻力、气流组织、静压差的概念。 4. 掌握 GMP 中药品洁净级别的划分。 5. 熟悉洁净区的组织形式、静压差要求。	1. 根据厂房布置要求，分析生产区、仓储区、质量控制区、厂区布局的合理性。 2. 对厂区卫生（人流、物流通道、地面、路面）作出正确评价。 3. 明确空调机组的组成，并对初、中效过滤器进行清洁。 4. 分析不同生产区的气流组织形式、静压差是否符合要求。	讲授、启发、案例分析法	多媒体教学、空调机组房
4	设备	任务 1	3	设备的设计、安装、使用	1. 熟悉设备的设计、安装、维护、维修的基本要求。 2. 掌握设备的使用、清洁、及状态标志。 3. 熟悉检验仪器的校准要求。	1. 根据房间、设备的情况设置合适的状态标志。 2. 根据制水设备流程图分析各个单元的具体功能。	讲授、启发、案例分析	多媒体教学、制水车间

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
				用、清洁、校准及制药用水	4. 掌握制药用水的概念、标准、适用范围，说出制药用水的生产原理及管理要求。			
5	物料与产品	任务1	5	物料与产品的管理与放行	1. 掌握物料、中间产品、产品、成品、待包装产品、标签、包装、包装材料、印刷包装材料、原辅料的概念。 2. 掌握物料供应商的审计，以及物料的采购、验收、储存、发放等要求。 3. 掌握标签的要求和使用管理方法。 4. 掌握物料、产品的状态标志要求。	1. 能正确对物料进行质量验收、入库摆放、状态标志设置，并按要求做记录。	讲授、启发、案例分析、实操	多媒体教学、实训中心
6	生产管理	任务1	4	生产管理	1. 掌握生产工艺规程、SOP、生产、加工、返工、回收、批、批号、批生产记录、批包装记录、物料平衡的概念。	1. 明确生产记录、操作规程等文件的内容。 2. 能按标准判断并检查某一生产工序	讲授、启发、案例分析、项	多媒体教学、生产车间

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
					2. 熟悉生产工艺规程、SOP 的编制、修订与变更的要求。 3. 熟悉生产过程的管理要求。 4. 掌握清场的概念、目的、范围、内容及记录要求。 5. 熟悉批生产记录、批包装记录的内容、填写要求及保存期限	的环境（温、湿度、压差）及状态（房间、设备、计量器具）符合生产地情况，并做记录。 3. 正确清场，并做记录、设置状态标志。	目 教 学 法	
7	质量管理	任务 1	6	质量管理、质量控制、质量保证	1. 熟悉管理文件的分类内容、编制、修订与变更。 2. 熟悉质量检验的程序及记录要求。 3. 掌握实验室管理及留样观察、稳定性考察的相关要求。 4. 熟悉质量控制的程序。 5. 熟悉用户投诉和自检的要求。 6. 熟悉变更控制与偏差处理的要求。	1. 明确检验记录、操作规程等文件的内容。 2. 按规定程序取样。 3. 分析实验室试剂、试液、指示液的标签内容是否符合基本要求。 4. 分析留样观察样品的包装、贮藏条件、留样量是否符合要求。 5. 根据仪器检测室的仪器铭牌判断其	讲授、启发、案例分析	多媒体教学、实训室

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
						能否直接使用。		
8	委托生产与委托检验	任务1	0.5		1. 了解委托的基本要求及委托方、受托方、合同的内容。		讲授、启发	多媒体教学
9	药品发运与召回	任务1	0.5		1. 掌握产品的发运程序。 2. 了解产品的退货与召回管理。 3. 了解售后服务与用户访问的要求。 4. 熟悉退货的程序。		讲授、启发	多媒体教学
10	GMP 认证	任务1	1		熟悉 GMP 的认证机构与管理。 2. 了解 GMP 的认证程序。		讲授、启发	多媒体教学

五、课程考核评价

《药品生产质量管理规范》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	课堂提问、作业	口头提问	1-10	校本教材	10%
	基本理论、案例分析	闭卷	1--10	标准答案	40%
	实验实训	随堂实训	2-7	校本教材	50%

六、课程教学组织

由教师讲述或演示药品生产质量管理规范的相关要求及操作，然后由同学分析案例或按要求操作并做记录，完成任务后，先由学生进行自评，再由教师给予纠正及评价。

七、课程教学团队

姓名	职称	学历	双师“素质”	
党莉	讲师	研究生	高级工	
杜月莲	副教授	本科	执业药师	
李平	副教授	本科	高级工	
赵小艳	讲师	研究生	执业药师	

八、教学资源

本课程的实施要求具有下列资源：

1. 工具书

《药品生产质量管理规范》现行版、《药品生产质量管理规范实施指南》2015版

2. 网络资源

小木虫、药圈、药家网、丁香园等专业网站。

3. 教学资料

开发案例库、试题库、课件等教学资料，并及时更新，以便学生及时巩固复习，提高自学能力，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和掌握。

4. 实训条件

药品生产企业；典型的原辅料购进、验收、发放案例；企业生产厂房的布局图；企业组织机构图；药品生产企业的文件等。

《药物制剂技术》课程标准

课程代码：021315

适用专业：药物制剂技术专业（三年制高职）

学时数：60 其中理论：36；实训：24

学分：3

一、课程定位

《药物制剂技术》是药物制剂技术专业的一门专业核心技术课，本课程开设主要面向医药行业药物制剂生产、检验、销售与使用等岗位（群），重点培养学生的药物制剂职业能力和职业素养。

先修课程：《微生物基础》、《药理学》、《药物化学》、《药事管理与法规》等

同步课程：《GMP 实施技术》、《药物制剂辅料与包装材料》、《制药设备》《药物检测技术》等

后续课程：《药物制剂技术综合实训》

二、课程标准构建思路

本课程标准的构建主要依据国家高等职业教育药品类专业人才定位，按照专业培养目标，针对药物制剂相关职业岗位（群）所需知识、能力、素质要求；课程设计以培养学生就业上岗能力为目标，充分利用校内外实训资源与现代化教学资源，突出课程的专业性、技能性与应用性；课程组织基于药物制剂生产基本过程，遵循学生的认知特点与专业基础，充分发挥学生的主体作用；教学过程中有机贯穿法律法规意识和职业道德，注重职业素养的养成，使素质教育、职业道德教育与专业知识技能教育融为一体。

三、课程目标

1. 知识目标

- （1）掌握药物各剂型的概念、特点、类型及质量要求；
- （2）掌握药物制剂常用的辅料及应用特点；
- （3）掌握药物各剂型的制备及质量控制方法；
- （4）熟悉药物制剂生产中常用的设备；
- （5）熟悉药物制剂生产质量管理基本要求；
- （6）熟悉药物制剂常用的包装；

2. 技能目标

- (1) 会分析药物一般剂型的处方组成及制备要求；
- (2) 会药物制剂生产过程中一般的工艺计算；
- (3) 能完成药物一般剂型的制备过程；
- (4) 能有效控制药物制剂质量，解决药物制剂生产中出现的一般问题。

3. 素质目标

- (1) 树立“依法生产，规范制药”的观念，培养严谨细致、认真负责的工作态度。
- (2) 严格执行 GMP 管理，养成实事求是、一丝不苟的职业习惯。
- (3) 培养自主学习、团结协作、不怕困难、开拓创新的工作精神。

四、课程内容及实施设计

《药物制剂技术》课程教学内容及实施设计一览表

序号	章次	节次	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	第一章 绪论	1	2	概述	1. 熟悉药品生产技术专业药物制剂方向常用的概念和术语 2. 掌握剂型分类及剂型的重要性	1. 能正确认识药物剂型与制剂	讲授	多媒体
		2	2	药品标准	1. 掌握中国药典及我国其他的药品标准	1. 学会使用药典及药品标准	讲授、讨论	多媒体
2	第二章 液体制剂	1	4	概述	1. 掌握液体药剂的概念、特点、类型及质量要求 2. 掌握液体药剂常用的溶剂及附加剂	1. 能正确认识液体药剂 2. 学会选用液体药剂常用的溶剂及附加剂	讲授	多媒体
		2	2	低分子溶液剂	1. 掌握低分子溶液剂的概念、特点、常见类型	1. 能正确认识低分子溶液剂 2. 学会低分子溶液剂的制备方法	理论 + 实验	教室、实验室
		3	2	高分子溶液剂	1. 掌握高分子溶液剂的概念、特点、稳定性	1. 能正确认识低分子溶液剂及溶胶剂	理论 + 实验	教室、实验室

序号	章次	节次	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
				溶胶剂	2. 掌握溶胶剂的概念、特点、稳定性	2. 学会高分子溶液剂及溶胶剂的制备方法		
		4	4	混悬剂	1. 掌握混悬剂的概念、特点 2. 掌握混悬剂的稳定性	1. 能正确认识混悬剂 2. 学会混悬剂的制备及质量评价方法 3. 能正确选用混悬剂常用的稳定剂	理论 + 实验	教室、实验室
		5	4	乳剂	1. 掌握乳剂的概念、特点、类型 2. 掌握乳剂的组成、形成理论、常用的乳化剂及稳定性	1. 能正确认识乳剂 2. 学会乳剂的制备方法 3. 能正确选用乳化剂	理论 + 实验	教室、实验室
3	第三章 无菌液体制剂	1	1	概述	1. 掌握注射剂的概念、特点、质量要求及给药途径	1. 正确认识注射剂	讲授、讨论	多媒体
		2	1	热原	1. 掌握热原的概念、组成、性质及污染途径	1. 学会控制及除去热原的方法	讲授、讨论	多媒体

序号	章次	节次	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		3	2	注射剂的溶剂及附加剂	1. 掌握注射用水及注射用油 2. 掌握注射剂常用附加剂种类及应用	1. 学会注射用水的制备及质量评价方法 3. 能正确选用注射剂剂常用的附加剂	讲授、讨论	多媒体
		4	4	小容量注射剂	1. 掌握小容量注射剂的含义、特点及包装容器	1. 学会安瓿的洗涤及处理方法 2. 学会小容量注射剂制备及质量检查	理论 + 实验	教室、实验室
		5	2	大容量注射剂	1. 掌握大容量注射剂的含义、特点、质量要求及包装容器	1. 学会输液瓶的洗涤及处理方法 2. 学会大容量注射剂制备及质量检查	理论 + 实验	
		6	2	注射用无菌粉末	1. 掌握粉针剂的类型、特点及应用	1. 学会粉针剂的制备及质量检查	理论 + 实验	
		7	2	滴眼剂	1. 掌握滴眼剂的概念、附加剂及吸收	1. 学会滴眼剂的制备及质量检查	理论 + 实验	

序号	章次	节次	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
4	第四章 散剂、颗粒剂与 胶囊剂	1	2	散剂	1. 掌握散剂的概念、特点、类型及应用	1. 学会散剂的制备及质量检查	理论 + 实验	
		2	2	颗粒剂	1. 掌握颗粒剂的概念、特点、类型及应用	1. 掌握颗粒剂的制备及质量检查	理论 + 实验	
		3	2	胶囊剂	1. 掌握胶囊剂的概念、特点、类型及应用	1. 学会胶囊剂的制备及质量检查	理论 + 实验	
5	第五章 片剂	1	2	片剂概述	1. 掌握片剂的概念、特点及类型	1. 正确认识片剂	讲授、讨论	多媒体
		2	2	片剂常用的辅料	1. 掌握片剂常用辅料的种类、作用及特性	1. 能正确选用片剂常用的附加剂	讲授、讨论	多媒体
		3	4	片剂的制备	1. 掌握片剂常用制备的方法、制备特点及应用	1. 学会片剂的制备及质量检查	理论 + 实验	教室、实验室
		4	2	片剂的包衣	1. 掌握片剂包衣的目的、类型、包衣材料	1. 学会片剂包衣的目的方法及生产工艺	理论 + 实验	教室、实验室

序号	章次	节次	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
6	第六章 其他制剂	1	2	栓剂	1. 掌握栓剂的概念、特点、吸收途径、常用基质	1. 学会栓剂的制备方法及其质量检查	理论 + 实验	教室、实验室
		2	4	软膏剂	1. 掌握软膏剂的概念、类型、常用基质、	1. 学会软膏剂的制备方法及其质量检查	理论 + 实验	教室、实验室

五、课程考核评价

《药物制剂技术》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	比例
课程成绩	平时成绩	随堂随机考核	10%
	实验实训	分组分项目考核	40%
	期末考核	闭卷笔试	50%

六、课程教学组织

教学内容的组织是通过对药物制剂生产企业工作过程及高职学生认知的基本规律分析的基础上进行的。首先根据药物制剂岗位群所涉及工种的工作任务，按照药厂生产工作基本程序、GMP 生产管理要求等组织各教学模块；再根据各剂型生产操作的难易程度，由简到繁、由易到难的原则安排各实训项目。

各实训项目具体内容的确定，则先分析各项目对应剂型的特点及生产过程，根据各剂型的不同制法，选择企业具有典型生产工艺的产品、药厂应用广泛的设备设计教学内容；再按照各剂型的生产操作过程，即从生产前准备（包括人员、场地、物料及设备等的准备）、生产操作程序（包括检查调试设备、生产操作过程、质量控制及常见问题的解决等）到生产操作结束（物料处理、填写记录、清场等），组织各实训项目的教学内容。

七、课程教学团队

序号	姓 名	性别	出生年月	专业技术职务	职业资格证书	专业领域
1	杜月莲	女	1968-07	副教授	执业药师	药物制剂
2	王玉秀	女	1978-02	副教授	执业药师	药学
3	董双涛	男	1980-02	讲师	高级工	药学
4	邓亚宁	女	1982-09	实验师	执业药师	药学

八、教学资源（课程教学对软硬件资源的要求、参考资料）

1. 教材及教学相关资料

《药物制剂技术》全国高职高专药品类专业卫生部“十一五”规划教材、多媒体课件、电子教案及自测题等。

2. 实训资源

GMP 仿真车间、药品检测中心、药物制剂实验室。

《安全生产知识》课程标准

课程代码：021316

适用专业：生物制药技术专业

学时数：26 其中理论：26

学分：2

一、课程定位

《安全生产知识》是生物制药技术专业的一门专业技术课。本课程主要学习危险化学品、燃烧爆炸与消防、静电、工业防毒技术、电气安全技术、压力容器安全技术、制药单元操作安全技术、劳动保护等安全生产知识。通过本课程的学习，旨在让学生认识到安全在生产过程中的重要性，使学生掌握基本的安全生产知识，具备一定的安全防护与急救的基本技能、保障自身及他人安全健康的能力，为实现安全生产奠定良好的基础。

二、课程标准构建思路

本课程是依照生物制药技术专业完成安全生产具体工作任务所需要的职业能力与素质，组织校内专业教师、校外工程技术人员和教育专家设计的。其内容确定以能安全完成具体工作项目为出发点，根据高等职业院校学生的认知特点和工作任务的性质、工作流程和国家高级工要求安排选取，同时考虑理实一体、任务驱动教学模式的实施。整体工作项目编排由简到繁、由易到难，具有典型性、可操作性。课时安排 26 学时。其目的在于使学生熟悉药品安全生产的基本知识。教学内容与职业要求相一致，使学生具有胜任生产岗位安全生产的必备知识，达到高级工的要求。

三、课程目标

本课程主要学习危险化学品、燃烧爆炸与消防、静电、工业防毒技术、电气安全技术、压力容器安全技术、制药单元操作安全技术、劳动保护等安全生产知识。通过本课程的学习，使学生掌握基本的安全生产知识。为以后从事本专业的学习和工作，提供必要的知识和能力准备。

1. 知识目标

- (1) 掌握安全生产的基本概念。
2. 掌握危险化学品的安全使用。
- (3) 掌握燃烧与爆炸基本知识。
- (4) 掌握静电的危害。

2. 能力目标

(1) 掌握防火防爆基本措施。

2. 掌握消防安全技能。

(3) 掌握工业防毒技术。

(4) 掌握电气及压力容器安全技术。

(5) 掌握制药单元操作安全技术。

3. 素质目标

(1) 具备良好的职业道德品质。

2. 培养科学严谨，实事求是的工作作风和创新精神。

四、课程项目设计

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
1	项目一 绪论	任务 1	认识安全生产	2	
2	项目二 危险化学品	任务 1	危险化学品安全使用	2	
3	项目三 燃烧、爆炸与消防	任务 1	燃烧与爆炸基础知识	2	
		任务 2	防火防爆基本措施	2	
		任务 3	消防安全	2	
4	项目四 静电的特性及危害	任务 1	认识静电及消除方法	2	
5	项目五 工业防毒技术	任务 1	工业防毒技术	2	
6	项目六 电气安全技术	任务 1	电气安全技术	2	
7	项目七 压力容器安全技术	任务 1	压力容器安全技术	2	

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
	术				
8	项目八 制药单元操作安 全技术	任务 1	物料输送、加料与出料	2	
		任务 2	粉碎与筛分、熔融与混合、加热与 传热	2	
		任务 3	冷却、冷凝与冷冻、加压与负压、 过滤	2	
		任务 4	蒸发与干燥、蒸馏、萃取	2	

五、课程内容及要求

项目 (章节)	教学 内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学 环境
项目 一 绪 论	认 识 安 全 生 产	1. 了解安全的产生与发展。 2. 掌握安全生产的基本概念。 3. 了解医药化工生产的特点与安全。		1. 掌握学习方法。	多 媒 体 教 学	多 媒 体 教 室
项 目 二 危 险 化 学 品	危 险 化 学 品	1. 了解危险化学品的分类及特性。 2. 掌握危险化学品的储存安全。 3. 掌握危险化学品的运输安全。	1. 认识安全生产标志 2. 能够正确储存危险化学品。	1. 具有查阅资料的能力。 2. 掌握基本的技能。	多 媒 体 教 学	多 媒 体 教 学
项 目 三 燃 烧、爆 炸 与 消防	燃烧、 爆 炸 与 消 防	1. 掌握燃烧与爆炸基础知识。 2. 掌握影响爆炸极限的因素。 3. 掌握灭火的基本原理与方法 4. 认识灭火剂。	1. 掌握防火防爆基本措施。 2. 掌握限制火灾爆炸扩散与蔓延的方法。 3. 认识消防器材，掌握使用方法。 4. 掌握几种常用初起火灾的扑救。	1. 具有查阅资料的能力。 2. 严谨的工作态度。 3. 细致的分析能力。	多 媒 体 教 学	多 媒 体 教 学

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目四 静电的特性及危害	静电的特性及危害	1. 了解静电产生的原理。 2. 掌握静电的特性及危害。	1. 掌握影响静电的因素。 2. 掌握消除静电的方法。	1. 具有查阅资料的能力。 2. 严谨的工作态度。	多媒体教学	多媒体教室
项目五 工业防毒技术	工业防毒技术	1. 了解工业毒物的分类及毒性。 2. 掌握工业毒物的危害 3. 认识职业中毒。	1. 掌握制药企业常见的工业毒物。 2. 掌握综合防毒技术。		多媒体教学	多媒体教室
项目六 电气安全技术	电气安全技术	1. 了解触电的种类。 2. 掌握触电事故规律。	1. 掌握触电事故预防。 2. 掌握触电急救。		多媒体教学	多媒体教室
项目七 压力容器安全技术	压力容器安全技术	1. 了解压力容器。 2. 掌握压力容器常用材料与腐蚀。	1. 掌握压力容器的定期检验。 2. 掌握压力容器的安全使用。	1. 具有查阅资料的能力。 2. 严谨的工作	多媒体教学	多媒体教室

项目 (章节)	教学 内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
项目八 单元操作安全技术	物料输送、加料与出料	1. 掌握各类物料的安全输送方式。 2. 掌握加料与出料的方法。	1. 掌握物料输送危险控制要点。 2. 掌握正确加料与出料。	态度。 3. 细致的分析能力。	多媒体教学	多媒体教室
	粉碎与筛分、熔融与混合、加热与传热	1. 掌握粉碎、筛分的安全事项。 2. 掌握熔融、混合的安全事项。	1. 掌握加热与传热安全操作。 2. 能够对生产过程进行安全分析。		多媒体教学	多媒体教室
	冷却、冷凝与冷冻、加压与负压、过滤	1. 掌握冷却的安全事项。 2. 掌握过滤的安全事项。	1. 掌握加压与负压安全操作。 2. 掌握各种过滤安全操作		多媒体教学	多媒体教室
	蒸发与干燥、蒸馏、萃取	1. 掌握蒸发与干燥的安全事项。 2. 掌握蒸馏危险性分析。	1. 掌握萃取安全操作。 2. 掌握干燥安全操作。		多媒体教学	多媒体教室

六、教学方法设计

基于安全生产岗位的工作任务，以“项目化”、“模块化”、“职场化”设计课堂教学。课程在项目中安排了知识、技能、素养要求，有助于加深学生的认知程度；其内容以多媒体教学与实践案例相结合的方式，有助于从直观性和实用性两个方面加深学生的理解。

七、教学考核要求

《安全生产知识》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	课堂提问、作业、出勤	随堂随机考核、批改作业	每次课前对上一堂课程的内容进行回顾	十分制/次，教材	50%
	期末考核	独立考核	依据专业教学计划安排，实行期末考核	百分制，标准答案	50%

八、教材、教学资源的开发利用

1. 主要教材与教学参考书

张之东. 安全生产知识. 北京：人民卫生出版社，2018.

李峥嵘. 大学生安全知识读本. 西安：西安交通大学出版社，2007.

魏新利. 工业生产过程安全评价. 北京：化学工业出版社，2005.

郎永强. 电气防火防爆防雷方法与技巧. 北京：机械工业出版社，2007.

2. 教学资料

开发试题库、课件等教学资料，并及时更新，以便学生及时巩固复习，提高自学能力，促进学生对知识的理解和掌握。

《药事管理与法规》课程标准

课程代码：041209

适用专业：制药技术专业

学时数：30 其中理论：30；实训：0

学分：2

一、课程定位

本课程是制药技术专业的一门专业技术课程，是依法从事药品研制、生产、经营、使用、检验和监督管理工作的必备课程。重点培养学生从事药品生产、经营、使用、监督、检验等工作所必需的基本知识和基本技能，熟悉药学实践中常用的法律法规，具备自觉执行药事法规的能力，并能综合运用药事管理的知识与药事法规规定指导药学实践，是学生依法从事药学实践工作的必备知识。

二、课程标准构建思路

本课程以制药技术专业学生的就业为导向，以职业能力培养为重点，根据专业所对应的岗位群进行工作任务分析和能力分解，结合国家职业技能鉴定高级工的考核标准和国家执业药师考试大纲，按照本专业人员的知识、技能、素养要求，以职业岗位为目标，以工作过程为导向，从工作任务分析，以职业能力为核心，以职业素养为主线设计了13个学习情境为教学内容。内容涉及到药事管理基本知识、药事管理体制、药品与药品监督管理、药品注册管理、药品生产管理、药品经营管理、医疗机构药事管理、中药管理、特殊管理药品的管理、药品标签和说明书管理、药品价格和广告管理、药品知识产权保护、药学技术人员管理等，以药物的研制、生产、经营、使用、监督、检验等工作任务为中心整合教学内容，实现理论知识和职业技能与职业素养高度融合。教学过程中充分利用学校的现有资源，采用多媒体教学，集文字、图片、录像等教学内容为一体，以教师主讲，学生参与，将法律法规的条文与企业的行为相结合，充分调动学生的积极性，使学生对法律法规的理解更加具体、真实，提高了学生的分析问题和解决问题的能力。

三、课程目标

1. 知识目标

- (1) 说出现代药事管理的基本概念和方法
- (2) 说出我国药事管理体制和国外重点药事机构
- (3) 说出药品质量与监督管理的基本概念及我国的药学事业的管理制度
- (4) 说出《中华人民共和国药品管理法》、《药品生产质量管理规范》（GMP）、《药品经营质量管理规范》（GSP）等法律、法规的重点内容
- (5) 说出我国对特殊管理药品和中药资源的管理要求
- (6) 说出我国药品价格与广告管理要求

2. 能力目标

- (1) 能规范地写出药品说明书和标签
- (2) 能正确判别假劣药品
- (3) 具有对药品生产、经营、使用、检验进行质量管理的能力
- (4) 具有对新药研究和特殊管理药品进行质量管理的能力

3. 素质目标

- (1) 树立质量第一、全心全意为人民服务的观念
- (2) 培养科学严谨、实事求是的工作作风和创新精神
- (3) 增强分析问题、解决问题的能力
- (4) 培养良好的职业道德意识

四、课程内容及实施设计

《药事管理与法规》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方 法	教学环 境
1	项目一 药事管理 与法规概 述	任务 1	4	药事管理基 本知识	1. 掌握药学事业的概念和主要内容 2. 掌握药事管理的概念 3. 了解我国药事管理的主要法律和法规		项目教 学法	多媒体 教学
2	项目二 药事组织	任务 1	2	我国和国外 的药品监督 管理机构	1. 掌握我国现行药品监督管理机构的设置和职能配置 2. 熟悉美国、日本等国外的药品监督管理机构与职能 3. 熟悉世界卫生组织的活动宗旨		项目教 学法	多媒体 教学
3	项目三 药品与药 品监督管 理	任务 1	2	药品、药品 质量、药品 标准和药品 质量监督管 理	1. 掌握药品的概念和分类 2. 掌握药品质量的概念及表现方面 3. 掌握药品质量监督管理的概念与原则 4. 掌握药品标准的概念和国家药品标准及假药、劣药的概念	能判别假劣 药品	项目教 学法 案例教 学法	多媒体 教学
		任务 2	2	我国药事	1. 掌握药品不良反应的概念、分类及监测报告制度		项目教	多媒体

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
				业管理制度	2.掌握处方药与非处方药的概念及分类管理要求 3.熟悉国家基本药物的遴选原则 4.了解药品召回的含义、分级和管理要求		学法	教学
4	项目四 药品注册 管理	任务 1	2	新药研究与 审批	1.掌握新药的定义和注册分类 2.熟悉药物临床前研究和临床研究的内容 3.掌握新药审批和监测期管理 4.了解新药技术转让		项目教 学法	多媒体 教学
5	项目五 药品生产 管理	任务 1	4	开办药品生 产企业的条 件、审批和 GMP 的内容 与认证	1.了解药品生产企业的概念和类型 2.掌握药品生产企业的开办条件、审批机关和领取的 证件 3.掌握 GMP 的制定依据、适用范围、指导方针和主要 内容 4.熟悉 GMP 认证的机构和程序		项目教 学法	多媒体 教学
6	项目六 药品经营 管理	任务 1	4	开办药品经 营企业的条 件、审批和	1.了解药品经营企业的概念和经营方式 2.掌握药品经营企业的开办条件、审批机关（包括批 发、零售、连锁企业）和领取的证件		项目教 学法 角色扮	多媒体 教学

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
				GSP 的内容与认证	3. 掌握 GSP 的制定依据、适用范围及主要内容 4. 熟悉 GSP 认证的机构和程序 5. 熟悉进口药品的管理要求 6. 了解互联网药品交易服务管理规定		演法	
7	项目七 医疗机构药事管理	任务 1	2	医疗机构处方管理、制剂管理和药品有效期	1. 熟悉医疗机构药事管理委员会和药剂科的作用 2. 掌握调剂工作的步骤 3. 掌握处方概念、内容、限量、有效期与保管时间等管理要求 4. 掌握医疗机构制剂的概念、审批规定和管理要求。 5. 掌握药品有效期的概念和表示方法	能准确判别药品是否过期	项目教学法、案例教学法	多媒体教学
8	项目八 中药管理	任务 1	2	中药材、中药饮片和中药成药管理规定	1. 掌握中药的概念和组成 2. 掌握中药材概念、生产和经营管理 3. 掌握野生药材资源的分级保护管理 4. 掌握中药饮片的概念，了解中药饮片的生产和经营管理 5. 掌握中成药的概念和中药品种的分级保护期限		项目教学法	多媒体教学

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
9	项目九 特殊管理 药品的管 理	任务 1	2	麻醉药品、 精神药品、 毒性药品和 放射性药品 管理规定	1. 掌握特殊管理药品的种类和概念 2. 掌握特殊管理药品的标识、处方的限量与保存时间 3. 了解特殊管理药品的生产、经营、运输、储存等管 理要求		项目教 学法	多媒体 教学
10	项目十 药品标签 和说明书 管理	任务 1	1	药品标签和 说明书管理 规定	1. 熟悉药品标签的概念、分类和管理规定 2. 熟悉药品说明书的概念、作用和主要内容	能规范地写 出药品说明 书和标签	项目教 学法、 案例教 学法	多媒体 教学
11	项目十一 药品价格 和广告管 理	任务 1	1	药品价格和 广告管理规 定	1. 熟悉药品价格的管理形式 2. 掌握药品广告的概念、作用和审查标准与审查程序 3. 了解药品广告管理的法律责任		项目教 学法 案例教 学法	多媒体 教学
12	项目十二 药品知识 产权保护	任务 1	1	药 品 著 作 权、专利权、 商标权管理	1. 了解著作权的保护内容 2. 掌握专利保护的类型、条件和保护期限 3. 掌握药品注册商标的标示形式和有效期等内容		项目教 学法	多媒体 教学

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
				规定				
13	项目十三 药学技术人员管理	任务 1	1	我国执业药师资格制度	1. 了解我国执业药师资格制度概况 2. 了解药学职业道德的原则与内容		项目教学法	多媒体教学

五、课程考核评价

《药事管理与法规》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	课堂提问、作业、出勤等	口头提问、检查作业、考勤	1-13	教材和相关法律法规	50%
	综合分析	闭卷或开卷	1-13	标准答案	50%

六、课程教学组织

教学组织方式基本上是由教师讲述或引导学生分析典型案例为主。教学过程中，以教师主讲，学生参与，将法律法规的条文与企业的行为相结合，教师通过引导使学生能更具体和直接地理解法律法规的含义，积极培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。

七、课程教学团队

主讲人：杨玉茹、王明军、高萧枫

主讲教师具有较高的学历，拥有丰富的、较为完善的知识体系，拥有实际的工作经验和相应的技能，能全面了解课程的内容，保障本课程教学的整体质量和效果。

八、教学资源

本课程的实施要求具有下列资源：

1. 工具书

《药事管理与法规》、《药品管理法释义和实施指南》等；

2. 网络资源 国家食品药品监督管理局网站。

3. 教学资料 开发案例库、试题库、课件等教学资料，并及时更新，以便学生及时巩固复习，提高自学能力，促进学生对知识的理解和掌握。

《药物检测技术》课程标准

课程代码：0413002

适用专业：药物制剂技术专业

学时学分数：60（30,30）学时；3 学分

一、课程定位

本课程是药物制剂技术专业必修的一门职业核心能力课程。与药品生产企业、药品经营企业或各级药品检验所从事药品检验、质量监控与质量管理等工作密切相关。面向药品生产企业的原辅料、中间产品及成品检验岗位，药品生产企业质量监控与质量管理岗位；药品经营企业及医院质量验收岗位及质量管理岗位；各级药品检验所中药检验、化学药检验以及药品生物检定岗位。对应的职业工种主要为：药物检验工、药品微生物检验工、中药制剂检验工、化学检验工。

本课程重点培养学生的药品全面质量控制、环保、安全的意识，常用药物的鉴别、检查及含量测定的原理和操作技术。

本课程以《基础化学》、《有机化学》、《药物化学》等课程为基础，为今后的《药品生产技术专业药物制剂方向》及顶岗实习奠定基础。通过学习本课程，应达到高级《药物分析工》的基本要求。

二、课程设计思路

本课程是我院“基于工作课程”改革的产物，根据药物质量检验的工作过程和工作任务，结合国家职业技能鉴定高级工的考核标准，按照药学专业人员的知识、技能、素养要求，以现行版《中国药典》二部为载体，以药品质量标准、药物鉴别方法、一般杂质检查方法、药品生物检定技术、药物制剂常规检查技术、药物含量测定技术为主线；以常用典型药物质量的检验为载体，综合学生检验药品的知识与技能，提高学生的综合职业能力。为学生可持续发展奠定良好的基础。

本课程依据药学专业人才培养方案而设置。总学时 60，其中理论 30 学时；实践 30 学时。内容包括药品质量标准、药物鉴别方法、药物杂质检查方法、药物含量测定方法、药物制剂常规检查、药品生物检定技术及典型药物的质量检验。由学校和就业(用人)单位、行业协会、学生及其家长、研究机构等利益相关第三方共同参与，建立人才培养质量评价体系，全面评价学生的能力。

三、课程目标

本课程的总体目标：通过本课程的学习，学生要掌握我国药品质量标准，了

解常用国外药品质量标准；能根据现行版中国药典、企业标准或规定合同，独立完成各类药物的真伪鉴别、检查及含量测定，独立处理实验中的异常现象、数据；能独立检查药物流通过程中的质量。同时培养学生科学、严谨的工作态度，环保意识及自我保护意识。塑造学生诚信、敬业的职业道德。

本课程的具体目标：

1. 知识目标

- (1) 掌握我国现行药品质量标准，了解常用国外药品质量标准的概况；
- (2) 掌握药物常用鉴别、检查及含量测定方法的原理和操作注意事项；
- (3) 理解常用药物的结构、理化性质及其制剂特点；理解现行版中国药典中检验药物的方法；
- (4) 知道药物检验的新方法、新技术及其发展趋势。

2. 能力目标

- (1) 会熟练查阅《中国药典》；
- (2) 能解释熟《中国药典》中的原理和条件；
- (3) 能独立完成药品检验工作；
- (4) 掌握药物检验中常见故障的处理及预防方法；
- (5) 掌握化学实验室对环境、人员、水、电、气的要求，按环保要求处理废液。

3. 素质目标

树立药品质量第一的观念、环保意识、节约意识、保护动物的意识和安全意识，培养良好的职业道德和行为规范。

四、课程项目设计

序号	项目 (章节)	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
1	第一章	掌握药物检验的基础知识	药品质量标准；实验室的基础知识；药品检验机构与程序；OOS 及 OOT 的处理	4	2
2	第二章	掌握药物鉴别技术	药物的性状及鉴别方法	2	2
3	第三章	掌握药物杂质检查技术	计算；一般杂质及特殊杂质的检查方法	6	2
4	第四章	掌握片剂、注射剂、胶囊剂的常规检查技术	重量差异、崩解时限、脆碎度、溶出度、含量均匀度、可见异物的检查	2	10
5	第五章	掌握药品生物检定技术	热原、细菌内毒素、微生物限度、无菌的检查	2	
6	第六章	掌握药物含量测定技术	药物含量测定方法	2	4
7	第七章	典型药物的质量检验	阿司匹林、对乙酰氨基酚等常用药物的检验原理及质量检验	12	10
合计				30	30

五、课程内容及要求

项目	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
1	药品质量标准	掌握我国现行药品质量标准；了解常用国外药典概况	熟练查阅中国药典及配套工具书	认真的态度	讲述、角色扮演法	工具书、多媒体教室

项目	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
2	药物鉴别技术	掌握各种鉴别方法及适用范围	根据药品标准鉴别药物的真伪	严谨、科学的工作作风	讲授、项目教学法	多媒体教室、实训室
3	药物杂质检查技术	掌握药物杂质限量的计算；掌握一般杂质的检查方法	根据药品标准检查药物中的一般杂质	诚信、敬业	项目教学法	
4	药物制剂常规检查技术	掌握片剂、胶囊剂、注射剂的常规检查的项目	熟练掌握重量差异、崩解时限、脆碎度、溶出度、含量均匀度、可见异物的检查	严谨、科学的工作作风	项目教学法	
5	药品生物检定技术	掌握热原、细菌内毒素、微生物限度、无菌检查的原理、方法及实验室要求		严谨、科学的工作作风	讲述法	多媒体教室
6	药物含量测定技术	掌握各种测定含量的方法	根据药品标准测定原料药及制剂的含量	严谨、科学的工作作风	讲授、项目教学法	多媒体教室、实训室
7	典型药物质量的检验	解读药典中典型药物的质量标准	根据药品标准检验药物质量	严谨、科学的工作作风	实训作业法	多媒体教室、实训室

六、教学方法设计

根据具体教学内容选取适当的方法（项目教学法、任务驱动法、讲授法、引导教学法、角色扮演法、案例教学法、情境教学法、实训作业法等），尽可能采用形式丰富多样的教学方法，融“教、学、做”为一体，以提高学生在教学过程中的参与度，激发学生学习的积极性和主动性。如《中国药典》的查阅，采取角色扮演法，教师扮演领导，只布置具体查阅的项目及要求；学生扮演操作人员，要独立寻找相关工具书，并完成教师的任务。学生在“工作中”，教师要仔细观察，记录学生的表现。学生完成任务后，教师要点评。明确点名学生出现的问题及不足之处，同时要明确学生的成果。激发学生学习的兴趣。

七、教学考核要求

本课程采用终结性评价和阶段性评价相结合的方式，以更好地反映学生对所学知识的掌握程度和实际操作能力。

1. 出勤考核（占总成绩的 10%） 每次上课检查学生出勤情况，满勤 10 分，缺一次扣 0.5 分，缺勤率达总课时 1/3 时，不得参加期末考试。

2. 阶段性评价（占总成绩的 40%） 其中作业占 10%，实训报告占 10%，随堂考核占 20%。

随堂考核是根据学生在试训过程中的贡献大小、实验数据、仪器使用、三废处理、实验室的整理又老师、组长评价。

3. 终结性评价（占总成绩的 50%） 终结性评价在该门课程结业时进行，对学生该学期所学的理论知识和技能操作进行全面综合测评，其中理论知识占 30%，技能测试占 70%。总成绩的 50%即为终结性评价结果。终结性评价要求命题覆盖面广，试题难度适中，题量适当。理论部分采用笔试闭卷方式，重点考核学生运用知识和技能的综合能力，允许和鼓励发表独到见解。实训部分主要包括仪器的操作及故障的处理、数据处理、典型药物的质量检验。

八、教材、教学资源的开发利用

1. 教材选用建议：人民卫生出版社出版的《药物检验技术》，主编甄会贤、黄建凡

教材编写建议：必须依据本课程标准编写教材，充分体现任务引领、实践导向的课程设计思想。教材编写体例建议：（1）教学目标；（2）工作任务；（3）实践操作（相关实践知识）；（4）问题探究（相关理论知识）；（5）知识拓展

(选学内容)；(6) 练习。

2. 课程资源

(1) 工具书 《中国药典》现行版、《中国药典注释》2010 版、《中国药品检验标准操作规范》，校内仪器的操作说明书、校本教材《药物鉴别技术》。

(2) 网络资源 《药物检测技术》及《药物检测技术综合实训》教学资源库；小木虫、药圈、药家网、丁香园等专业网站。

(3) 教学资料 开发案例库、试题库、课件等教学资料，并及时更新，以便学生及时巩固复习，提高自学能力，了解更多的知识和药物的发展，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和掌握。

九、教学条件建议

序号	实验实训场所名称(含校外)	基本配置要求	功能说明
1	药品检验中心	化学室、天平室、试剂室、精密仪器室、现行版中国药典二部、中国药品检验标准操作规范、药典注释等工具书	完成溶液、试剂的配制；称量；滴定；比旋度等物理常数的测定；一般杂质的检查；UV-Vis、IR、HPLC 仪器的使用。

十、师资条件建议(有特殊要求须写明)

本课程要去任课教师必须熟悉药品生产企业、药品经营企业、医院药房对药品质量标准的要求及检验方法；熟练掌握精密仪器的操作、保养及故障处理能力；掌握处理三废的能力；掌握药品检验机构实验室的布局及要求；熟练掌握药物化学、分析化学的知识。

《药物制剂辅料与包装材料》课程标准

课程代码：021312

适用专业：药物制剂技术专业

学时数：30 其中理论：30；实训：0

学分：3

一、课程定位

《药物制剂辅料与包装材料》是药物制剂技术专业的一门专业技术课，是从事医药行业药物制剂生产、药品包装等岗位群的一门必备技术学科。通过本课程的学习，使学生重点掌握药物制剂辅料用途、分类、选择原则、处方应用及药品包装的作用和意义、常用的药品包装材料和药品包装技术等基本知识和技术，培养学生正确选用药物制剂辅料与包装材料并进行包装的职业能力和科学严谨、实事求是的职业素养，为后续课程的学习及以后从事药物制剂生产、药品包装等工作打下坚实基础。

先修课程：《无机化学》、《有机化学》、《微生物基础》、《药事管理法规》、《GMP 实施技术》

同步课程：《药物提取与分离技术》、《药理学》、《药物化学》

后续课程：《药品生产技术专业药物制剂方向》、《药品生产技术专业药物制剂方向综合实训》

二、课程标准构建思路

《药物制剂辅料与包装材料》课程是药物制剂技术专业的一门核心课程，该课程的教学内容设置符合高职高专培养高端技能型专门人才的目标需要。课程注重培养学生的实践能力，本着“以就业为导向、能力为本位、学生为主体”的原则，从实际生产出发，理论联系实际，完成基本教学内容和教学目标，对课程的科学定位与教学理念有益于学生培养目标的实现，有益于教学质量和教学水平的提高。

三、课程目标

1. 知识目标

- (1) 掌握药物制剂生产中辅料的分类。
- (2) 熟悉各种辅料的特性及应用。
- (3) 了解各种辅料应用的意义。

- (4) 掌握药品包装材料的分类。
- (5) 熟悉各种药品包装材料的特性及应用。
- (6) 掌握药品包装和辅料包装技术。
- (7) 了解药品包装的意义及发展前景。

2. 能力目标

- (1) 能在药物制剂生产中正确选择适宜的辅料。
- (2) 会正确选择适宜的包装材料并进行包装。

3. 素质目标

- (1) 具备良好的职业道德品质。
- (2) 培养科学严谨，实事求是的工作作风和创新精神。

四、课程内容及实施设计

《药物制剂辅料与包装材料》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 绪论	任务 1	1	药用辅料的概念和分类	熟悉药用辅料的概念，掌握药用辅料的分类。	能说出药用辅料的概念；会讲出药用辅料的分类。	讲授法	多媒体教室
		任务 2	0.5	药用辅料在药剂学中的地位和作用	掌握药用辅料在药剂学中的地位和作用： (1) 药用辅料是药物制剂存在的物质基础；(2) 药用辅料可改变药物的给药途径和作用方式；(3) 药用辅料可影响主药的理化性质；(4) 药用辅料可增强主药的作用和疗效，降低毒副作用；(5) 药用辅料可影响主药在体内外的释放速度；(6) 新药用辅料的开发和应用是不断改进和提高制剂质量的关键。	能说出并体会药用辅料在药剂学中的地位和作用。		
		任务 3	0.5	国内外药用辅	了解国内外药用辅料的现状和发展趋势。	能知道药用辅料在国内外的	讲授	

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
				料的发展状况		发展现状及趋势。	法 讨论 法	
2	项目二 表面活性剂	任务 1	1	表面活性剂概述	掌握表面现象与表面活性剂的概念；熟悉表面活性剂的结构特征和分类。	能说出表面活性剂的定义、分类。		
		任务 2	0.5	表面活性剂的基本性质	掌握表面活性剂的基本性质：（1）表面活性剂胶束；（2）亲水亲油平衡值；（3）克氏点与昙点；（4）表面活性剂的生物学性质。	能说出表面活性剂的基本性质。		
		任务 3	0.5	表面活性剂在药剂中的运用	了解表面活性剂在药剂中的应用。	能知道表面活性剂在药物制剂中的应用。		
3	项目三 高分子材料	任务 1	1	高分子材料概述	掌握高分子的概念与分类；了解高分子链结构；熟悉高分子的化学反应。	能说出高分子的定义、分类；能看懂高分子的化学反应。	讲授 法	多媒体教
		任务 2	0.5	高分子材料的基本性质	掌握高分子的物理性能；了解高分子化合物的分子量和分子量分布；熟悉高分子溶	能说出高分子溶液的理化性质。		

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
					液的理化性质。		讨论法	室
		任务 3	0.5	高分子材料性能与应用	了解常用高分子材料的性能与应用。	能讲出高分子材料的性能。		
4	项目四 液体制剂辅料	任务 1	2	液体药剂的溶剂	知道液体药剂常用的溶剂有哪些。	会在制剂生产中正确选择适宜的溶剂。		
		任务 2	1	增溶剂与助溶剂	掌握增溶剂和助溶剂的概念；熟悉常用的增溶剂和助溶剂。	会在制剂生产中正确选择适宜的增溶剂与助溶剂。		
		任务 3	2	乳化剂	知道乳化剂的种类。	会在制剂生产中正确选择适宜的乳化剂。		
		任务 4	1	助悬剂	知道助悬剂的种类。	会在制剂生产中正确选择适宜的助悬剂。		
		任务 5	1	矫味剂与矫臭剂	掌握矫味剂与矫臭剂的概念；知道矫味剂和矫臭剂的种类。	会在制剂生产中正确选择适宜的矫味剂与矫臭剂。		

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		任务 6	1	防腐剂	掌握防腐剂的概念；知道防腐剂的种类。	会在制剂生产中正确选择适宜的防腐剂。		
		任务 7	1	着色剂	知道着色剂的种类。	会在制剂生产中正确选择适宜的着色剂。		
		任务 8	2	处方实例分析	掌握正确选择液体制剂辅料的方法。	能根据液体制剂处方选择适宜的辅料。		多媒体教室
	项目五 无菌制剂辅料	任务 1	1	抗氧化剂与抗氧化增效剂	掌握抗氧化剂和抗氧化增效剂的种类；熟悉常用抗氧化剂和抗氧化增效剂的作用特点、选用原则；了解抗氧化剂与抗氧化增效剂的含义及应用意义。	会在制剂生产中正确选择适宜的抗氧化剂和抗氧化增效剂。		
		任务 2	1	pH 调节剂	掌握 pH 调节剂的种类；熟悉常用 pH 调节剂的作用特点、选用原则；了解 pH 调节剂的含义及应用意义。	会在制剂生产中正确选择适宜的 pH 调节剂。		

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		任务 3	2	等参与等张调节剂	掌握等参与等张调节剂的种类和等渗、等张的调节方法；熟悉常用等参与等张调节剂的作用特点、选用原则；了解等参与等张调节剂的含义及应用意义。	会在制剂生产中正确选择适宜的等参与等张调节剂。	讲授 法 讨论 法	多媒体教室
		任务 4	1	抑菌剂	掌握抑菌剂的种类；熟悉常用抑菌剂的作用特点、选用原则；了解抑菌剂的含义及应用意义。	会在制剂生产中正确选择适宜的抑菌剂。		
		任务 5	1	局部止疼剂	掌握局部止疼剂的种类；熟悉常用局部止疼剂的作用特点、选用原则；了解局部止疼剂的含义及应用意义。	会在制剂生产中正确选择适宜的局部止疼剂。		
		任务 6	2	处方实例分析	掌握正确选择无菌制剂辅料的方法。	能根据无菌制剂处方选择适宜的辅料。	讲授 法 讨论	

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
							法 理实 一体化	
6	项目六 固体制剂辅料	任务 1	2	稀释剂与吸收剂	掌握稀释剂与吸收剂的概念；知道稀释剂与吸收剂的种类和作用；了解常用的稀释剂与吸收剂特性。	会在制剂生产中正确选择适宜的稀释剂与吸收剂。	讲授 法 讨论 法	
		任务 2	2	黏合剂与润湿剂	掌握黏合剂与润湿剂的概念；知道黏合剂与润湿剂的种类和作用；了解常用的黏合剂与润湿剂特性。	会在制剂生产中正确选择适宜的黏合剂与润湿剂。	讲授 法 讨论 法	
		任务 3	1	崩解剂	掌握崩解剂的概念；知道崩解剂的种类和	会在制剂生产中正确选择适	讲授	

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
					作用；了解常用的崩解剂特性。	宜的崩解剂。	法 讨论 法	
		任务 4	1	润滑剂、助流剂与抗黏着剂	掌握润滑剂、助流剂与抗黏着剂的概念；知道润滑剂、助流剂与抗黏着剂的种类和作用；了解常用的润滑剂、助流剂与抗黏着剂特性。	会在制剂生产中正确选择适宜的润滑剂、助流剂与抗黏着剂。	讲授 法 讨论 法	
		任务 5	1	增塑剂	掌握增塑剂的概念；知道增塑剂的种类和作用；了解常用的增塑剂特性。	会在制剂生产中正确选择适宜的增塑剂。	讲授 法 讨论 法	
		任务 6	1	包衣材料	掌握包衣材料的概念；知道包衣材料的种类和作用；了解常用的包衣材料特性。。	会在制剂生产中正确选择适宜的包衣材料。	讲授 法	

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		任务 7	1	胶囊材料	掌握胶囊材料的概念；知道胶囊材料的种类和作用；了解常用的胶囊材料特性。	会在制剂生产中正确选择适宜的胶囊材料。	讨论法	
		任务 8	1	成膜材料	掌握成膜材料的概念；知道成膜材料的种类和作用；了解常用的成膜材料特性。。	会在制剂生产中正确选择适宜的成膜材料。		
		任务 9	1	滴丸基质与冷凝剂	掌握滴丸基质与冷凝剂的概念；知道滴丸基质与冷凝剂的种类和作用；了解常用的滴丸基质与冷凝剂特性。	会在制剂生产中正确选择适宜的滴丸基质与冷凝剂。		
		任务 10	1	栓剂基质	掌握栓剂基质的概念；知道栓剂基质的种类和作用；了解常用的栓剂基质特性。	会在制剂生产中正确选择适宜的栓剂基质。		
		任务 11	2	处方实例分析	掌握正确选择固体制剂辅料的方法。	能根据固体制剂处方选择适宜的辅料。		

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
							理实一体化	
7	项目七 膏类基质	任务 1	1	软膏基质	掌握软膏基质的概念；知道软膏基质的种类。	会在制剂生产中正确选择适宜的软膏基质。	讲授 法 讨论 法	
		任务 2	1	凝胶基质	掌握凝胶基质的概念；知道凝胶基质的种类。	会在制剂生产中正确选择适宜的凝胶基质。		
		任务 3	1	硬膏基质	掌握硬膏基质的概念；知道硬膏基质的种类。	会在制剂生产中正确选择适宜的硬膏基质。		
		任务 4	2	处方分析实例	掌握正确选择膏类基质的方法。	能选择适宜的膏类基质。	讲授 法 讨论 法	

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
							理实一体化	
8	项目八 常用辅料		4	药物新剂型常用辅料	掌握药物新剂型常用辅料的种类。	会根据药物新剂型正确选择适宜的辅料。	讲授 法 讨论 法	
9	项目九 药品包装概述		4	药品包装概述	掌握药品包装的概念；了解药品包装的现状和发展趋势。	能说出药品包装的定义。		
10	项目十 药品包装材料		4	药品包装材料	掌握药品包装材料的分类；熟悉各种药品包装材料的性能。	能讲出药品包装材料的分类及常用的各种药品包装材料的应用范围。		
11	项目十		2	药品包装技术	掌握常用的药品包装技术。	会进行简单的药品包装。		

序号	项目 (章节)	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
	一 药品包装技术							
12	项目十二 辅助包装技术		2	辅助包装技术	掌握常用的辅助包装技术。	会进行简单的辅助包装。		

五、课程考核评价

《药物制剂辅料与包装材料》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
课程成绩	平时考核	课堂随机考核	课堂出勤、课堂提问、作业	根据课堂出勤情况、回答问题准确程度，作业完成情况打分，学习态度与学习效果兼顾。	10%
	实验实训	分组考核	处方设计、辅料的正确选择、包装材料的正确选择、包装技术	根据处方设计的合理性、辅料与包装材料选择的正确性、包装技术的熟练程度打分。	40%
	期末考试	闭卷考试	全部内容（十二个项目）	根据答卷的准确性打分。	50%

六、课程教学组织

本课程以培养学生基本学习能力和实际应用能力为核心，因此在教学中以多媒体教学、分组讨论和实验实训为主要教学组织形式。力求掌握基本理论、基本知识、基本技能、基本思维方式。以体现学生为主，教师为辅的教学模式，进而达到教学目标。

七、课程教学团队

姓名	职称	学历	学位	双师“素质”
杜月莲	副教授	本科	硕士	执业药师
王玉秀	讲师	本科	硕士	执业药师
宁素云	讲师	本科	硕士	高级工
赵小艳	助教	本科	硕士	高级工
邓亚宁	助教	研究生	硕士	执业药师

八、教学资源（课程教学对软硬件资源的要求、参考资料）

本课程在教学中理论与实践相结合,即既采用现代化多媒体教学方式例如幻灯、投影、录像等讲授理论,又采用任务驱动教学模式等方式开展实验实训,以加深同学对理论知识的理解、提高学生的动手操作能力。主要教学资源包括教案 26 份、课件 52 学时、习题集及答案各一套。

主要教材和参考书为:

1. 《药物制剂辅料与包装材料》(人民卫生出版社);
2. 《药物制剂技术》(人民卫生出版社)

《药物制剂设备》课程标准

课程代码：02000012

适用专业：药物制剂技术专业

学时数： 60 其中理论：30；实训：30

学分：3

一、课程定位

本课程是我院药物制剂技术专业一门专业课，是现代药品生产技术专业的重要组成部分，也是中、高级制药人才的重要理论基础。它的任务是：通过本课程的学习，使学生具备从事药品生产所需掌握的制药设备的必备知识，熟悉制剂生产中常用的制药设备以及 GMP 对制药设备的要求，为学生进一步学习专业知识打下坚实的基础，以适应药品生产企业对制药设备人才的需求。同时为学生获得高级药物制剂试制工职业资格证书创造条件。

先修课程：《化工制图》、《制药化工过程及设备》

同步课程：《GMP 实施技术》、《药品生产技术专业药物制剂方向》

二、课程标准构建思路

本课程学习领域以药物制剂技术专业学生的就业为导向，以职业能力培养为重点，根据药物制剂技术专业所对应的岗位群进行工作任务分析和能力分解，结合国家职业技能鉴定高级工的考核标准，按照药物制剂技术人员人员的知识、技能、素养要求，从工作任务入手进行分析，以职业素养为目标，以职业能力为核心，以岗位要求为导向，以药物制剂为载体，以工作过程为主线，设计教学内容。

三、课程目标

1. 知识目标

(1) 掌握药物制剂设备的主要结构、原理、性能、使用和维护保养等方面的基本知识和基本理论；

(2) 熟悉 GMP 对制药设备以及对设备管理的要求；

(3) 了解相同类型制药设备的基本知识和基本理论。

2. 能力目标

(1) 熟悉设备的标准操作规程，会使用、会简单排除故障。

(2) 熟悉设备清洁、消毒操作规程以及维护保养操作规程。

(3) 会正确选择参数进行操作设备。

(4) 知道如何提高生产设备的生产能力和生产效率。

(5) 会分析对比相同类型设备的结构、原理、性能，具有举一反三的能力。

3. 素质目标

(1) 培养制药专业所具有的良好职业道德，具有实事求是、科学严谨、一丝不苟的工作作风。

(2) 培养学生诚实守信、爱岗敬业、遵纪守法和开拓创新等优良品质。

四、课程内容及实施设计

《药物制剂设备》课程教学内容及实施设计一览表

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
1	项目一 设备知识	任务1	2	1. 中药制药设备概述 2. 制药设备的分类与设备材料 3. GMP 与制药设备	掌握《药品生产质量管理规范》中关于设备的要求及制剂设备标准操作规程的主要内容 2. 熟悉本课程的内容及学习任务 3. 了解设备的种类及常用材料	1. 能够说出制药设备的分类; 2. 能够说出产品型号的组成及意义; 3. 能够说出 GMP 对制药设备的一些要求。 4. 能够说出 GMP 对制药设备管理的一些要求。 5. 学会制剂设备标准操作规程。	讲授+讨论	多媒体
2	项目二 机械基础知识	任务1	2	常用机构	1. 掌握连杆机构、凸轮机构的原理 2. 理解间歇运动机构的原理	1. 能够说出一些常用的机构: 连杆机构、凸轮机构、间歇运动机构。 2. 初步会运用所学的知识进行分析常用的一些机构	讲授+讨论	教室或多媒体
		任务2	2	机械传动	1. 掌握带传动、链传动、齿轮传动的分类以及它们的特点	1. 能够说出带传动、链传动、齿轮传动和蜗杆传动	讲授+讨论	教室或多媒体

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
					2. 理解蜗杆传动以及它的特点	2. 初步会运用所学的知识进行分析常用的一些机械传动		
		任务3	2	常用零件	1. 掌握连接的种类 2. 理解机械常用零件	1. 能够说出连接的形式及轴系零件固定的方法 2. 学会常用零件的识别	讲授+讨论	教室或多媒体
3	项目三 生产单元 操作设备	任务1	6	粉碎、过筛混合设备	1. 掌握粉碎机、振荡筛、混合机的结构、原理与适用范围 2. 熟悉常用粉碎、过筛、混合设备的操作 3. 了解常用粉碎、过筛、混合设备的维修与保养	1. 会操作粉碎机、振荡筛和混合机 2. 会对设备进行简单的日常维护与故障处理	理实一体化	GMP 仿真车间
		任务2	4	浸出设备	1. 掌握热回流提取浓缩机的结构与原理 2. 理解中药提取罐的结构及中	1. 会分析热回流提取浓缩机的工艺 2. 会分析中药提取生产线的配套设备、工作原理及工艺流程	理实一体化	中药提取车间

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
					药提取生产线的配套设备和工作原理	3. 会对设备进行简单的日常维护		
		任务3	4	蒸发、蒸馏、干燥设备	1. 掌握常用蒸发、蒸馏和干燥设备的结构、原理、特点、工艺及使用范围 2. 熟悉常用蒸发、蒸馏、干燥设备基本操作 3. 了解设备维护的一般原则	1. 会操作浓缩干燥设备 2. 会对浓缩干燥设备进行简单的日常维护	理实一体化	中药提取车间
4	项目四固体制剂生产设备	任务1	4	胶囊剂设备	1. 掌握硬胶囊剂生产设备结构、工作原理 2. 熟悉硬胶囊剂生产设备的特点、使用方法、维护与保养。 3. 了解硬胶囊剂生产设备的主要技术参数。	1. 会分析其他胶囊机的结构与原理 2. 会操作全自动胶囊充填机 3. 会对设备进行简单的日常维护	理实一体化	GMP 仿真车间

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		任务2	14	1. 颗粒剂生产设备 2. 压片生产设备 3. 包衣生产设备	1. 掌握颗粒机、压片机、包衣机的主要技术参数、性能、结构、工作原理、各主要部件的作用 2. 熟悉颗粒机、压片机、包衣机的基本操作 3. 简单了解颗粒机、压片机、包衣机的维护保养及简单故障排除	1. 会操作颗粒机、压片机、包衣机 2. 会对设备进行简单的日常维护	理实一体化	GMP 仿真车间
3	项目五液体制剂生产设备	任务1	2	口服液设备	1. 掌握口服液生产线设备的组成，液体灌装机的结构、原理 2. 熟悉液体灌装机的技术参数、操作步骤 3. 了解口服液、糖浆剂生产设备的维护保养	1. 会操作口服液设备 2. 会对设备进行简单的日常维护	讲授+讨论	多媒体

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
		任务2	8	水针剂设备	1. 掌握水针剂生产工艺流程 2. 掌握水针剂生产设备的结构、原理及操作要点 3. 理解机器维护与保养的基本知识	1. 会操作水针剂生产设备 2. 会对设备进行简单的日常维护	理实一体化	GMP 仿真车间
4	项目六 药品包装设备	任务1	2	固体制剂包装设备	1. 掌握铝塑泡罩包装机和瓶装机的结构、原理 2. 熟悉铝塑泡罩包装机特点、基本操作 3. 了解包装生产线的组成	1. 会操作铝塑包装机 2. 会对设备进行简单的日常维护	理实一体化	GMP 仿真车间
		任务2	2	水针剂包装设备	1. 掌握安瓿印字机的结构与原理 2. 熟悉安瓿印字机的特点与基本操作	1. 会操作安瓿印字机 2. 会对设备进行简单的日常维护	讲授+讨论	教室

序号	项目	任务	学时	主要内容	知识目标	技能目标	教学实施设计	
							教学方法	教学环境
					3. 了解水针剂包装生产线的组成			

五、课程考核评价

《药物制剂设备》课程考核内容及分值比例一览表

序号	教学模块	考核方式	考核项目	考核标准	比例
1	课堂提问	随堂		5分/次	20%
2	实验实训	分组	实验报告 小组协作	总共十三个实验项目，随机抽取任一项目，并进行相关操作演示与问题的现场提问	40%
3	基本理论	闭卷	所有章节	教材	40%

六、课程教学组织

本课程采用课堂讲授与实训交叉排课方式，教学中要积极改进教学方法，以学生为主体，按照学生学习的规律和特点，从学生实际出发，充分调动学生的主动性、积极性，激发学生独立思考和创新意识，培养勇于实践的能力。

理论教学中多采用现代化多媒体、模拟等教学方法手段，力求使学生更好的掌握必需够用的理论知识，实训教学中多采用任务驱动、模拟、示范等教学方式，积极调动学生的动手能力，同时结合生产实际，有针对性的安排理论与实训教学内容。

七、课程教学团队

教学团队主要由学校中高级专任教师。“双师”结构的专业专任教师组成，由知识技能互补的专兼职教师组成的教学团队，体现高等职业教育职业性、实践性的特点。其中高级职称教师1人；中级职称教师1人。

课程教学团队基本情况

姓名	职称	性别	出生年月	毕业院校	专业
刘精婵	副教授	女	1963-12	太原理工大学	机械
李德成	讲师	男	1976-02	黑龙江中医药大学	中医

八、教学资源（课程教学对软硬件资源的要求、参考资料）

主要包括教案 30 份、课件 15 学时、题库及答案

主要教材与教学参考书：

《中药制药设备》，刘精婵主编（人民卫生出版社）

《药物制剂设备》，谢树俊主编（化学工业出版社）

《药物制剂设备》，贾景华,吴中秋主编（辽宁科技出版社）

《药物制剂设备及车间工艺设计》，张绪峤主编（中国科技出版社）

《常用制剂设备》，高宏主编（人民卫生出版社）

《药物提取与分离技术》课程标准

适用专业：药物制剂技术

学时数：60 其中理论：42；实训：18

学分：3

一、课程性质及定位

本课程是三年制高职药物制剂技术专业的一门专业基础课程，主要面向药物生产企业中的药物前处理岗位，从事药材中活性成分的提取、分离的高端技能型人才。通过本课程的学习，使学生熟练掌握黄酮、蒽醌、生物碱、香豆素、皂苷、挥发油等活性成分的制备，可考取中成药试制工。为药物制剂及药物制剂检验技术的学习奠定基础，使学生全面提高素质，增强适应职业变化的能力。

二、课程思路

本课程是依照药物制药技术专业任务与职业能力分析表中完成药物提取分离具体工作任务所需要的职业能力与素质，组织校内专业教师、校外工程技术人员和教育专家设计的。其内容确定以完成药物提取分离具体工作项目为出发点，根据高等职业院校学生的认知特点和工作任务的性质、工作流程和国家药物提取工等高级工种要求安排选取，同时考虑理实一体、任务驱动教学模式的实施。整体工作项目编排由简到繁、由易到难，具有典型性、可操作性。课时安排 64 学时。其目的在于强化学生实践动手能力，实现教学活动、教学内容与职业要求相一致，使学生具有胜任药物制剂工作中提取岗位的操作技能与必备知识，达到高级药物提取工的要求。

三、课程目标

1. 总体目标

通过《药物提取分离技术》的学习，学生应掌握天然药物中活性成分的提取、分离及鉴定技术，如：溶剂提取法、水蒸汽蒸馏法、萃取法、沉淀法、色谱法等，并熟悉与之相应的理论知识。掌握生物碱、苷类、挥发油的性质及提取、分离、检识的操作要点。熟悉各类化学成分的基本结构和分类。熟悉天然药物化学发展简史、学习方法、天然药物中有效成分研究概况、蒽醌、皂苷的基本知识。

2. 具体目标（指应具有的职业能力）

1) 能熟练进行药物提取各工序的操作，具备分析问题、解决技术难点的能力。

2) 具有及时发现药物提取分离过程中质量隐患、分析成因及排除隐患的能力。

3) 具有对各种溶剂、试剂使用量进行计算, 以及绘制提取工艺流程图的能力。

4) 具有正确使用和调节药物提取分离设备、器具并进行维护保养和排除故障的能力。

3. 素质目标 结合本课程特点和教学内容对学生进行政治思想教育, 使学生形成科学的世界观和方法论, 培养学生形成良好的职业道德。

四、课程项目设计

《药物提取分离技术》课程教学项目设计表

序号	章节	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
1	第一章	必备知识	学习中药中化学各类成分的性质和溶解性	2	
2	第二、 三章	溶剂提取法及其他提取技术	学习溶剂提取法的五种操作形式	4	
		渗漉法的操作	掌握渗漉法的基本操作技术		2
		连续回流提取法的操作	掌握连续回流提取法的操作技术		2
3	第四章	中药中有效成分的分离方法	两相溶剂萃取技术	2	
		系统溶剂萃取法及两相溶剂萃取法	萃取法的基本操作技术		2
		沉淀法	沉淀法及其他分离技术	2	
4	第五章	吸附色谱技术	吸附色谱	2	
		利用氧化铝软板吸附薄层色谱进行偶氮染料的分离	软板的基本操作		2
		分配色谱及其他色谱技术	分配色谱、凝胶过滤色谱等	2	
		硅胶硬板的制备及偶氮染料的分离	硬板的基本操作		4
5	第六章	苷类化学成分的提取分离	苷的分类、理化性质及提取分离方法	2	
6	第七章	黄酮类化学成分的提取分离	黄酮的结构特征、理化性质及提取分离检识方法	3	

序号	章节	任务	教学内容	学时	
				理论	实践
		槐米中芸香苷的提取、分离与检识	槐米中芦丁的提取、分离与检识		6
7	第八章	蒽醌类化学成分的提取分离	蒽醌类化学成分的分类、理化性质及提取分离检识方法	3	
		大黄中五种游离蒽醌的提取、分离与检识	大黄中五种游离蒽醌的结构与性质		6
8	第九章	香豆素类化学成分的提取分离	香豆素类化学成分的结构分类、理化性质、提取分离方法	2	
		秦皮中七叶苷与七叶内酯的提取、分离与检识	秦皮中七叶苷与七叶内酯的结构特点、提取分离的适宜方法		6
9	第十章	生物碱类化学成分的提取分离	生物碱类化学成分的分类方法、理化性质、提取分离检识方法	4	
		防己中粉防己碱及方剂诺林碱的提取、分离与检识	防己中生物碱类化学成分的结构特点及该成分的提取、分离、检识的方法		2
10	第十一章	挥发油类化学成分的提取分离	挥发油类化学成分的分类、及提取、检识的方法	1	
		八角茴香中挥发油的提取、检识	八角茴香中挥发油的理化性质、提取、检识方法		2

五、课程内容及要求

《药物提取分离技术》课程内容及要求

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
第一章	学习中药中化学各类成分的性质和溶解性	能准确判断各类成分的溶解性特征，并指出相应的提取溶剂			讲授	教室
第二、三章	学习溶剂提取法的五种操作形式	掌握溶剂提取法的原理；能准确区分五种操作形式的仪器装置、提取范围、优缺点	掌握溶剂提取法的操作技术；		讲授+模拟	教室
	掌握渗漉法的基本操作技术	掌握渗漉法的基本原理、仪器装置、操作方法、提取范围、溶剂特点、使用注意事项、优缺点	掌握渗漉法的基本原理、仪器装置、操作方法、提取范围、溶剂特点、使用注意事项、优缺点	能够独立完成渗漉法的操作	讨论+演示+任务驱动	实训室
	掌握连续回流提取法的操作技术	掌握连续回流提取法的基本原理、仪器装置、提取范围、溶剂特点、使用注意事项、优缺点	掌握连续回流提取法的操作方法、操作注意事项	能够独立完成连续回流提取法的操作	讨论+演示+任务驱动	实训室

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
第四章	两相溶剂萃取技术	掌握萃取法的原理、分配系数、分离因子的计算	掌握萃取法的操作步骤及乳化后的处理		讲授+模拟	教室
	萃取法的基本操作技术		掌握萃取法的原理、仪器装置的使用及操作注意事项	能够熟练进行萃取法的实验操作	讨论+演示+任务驱动	实验室
	沉淀法及其他分离技术	掌握沉淀法的分类及各自的沉淀试剂与范围			讲授+模拟	教室
	利用减压抽滤的方法完成固液的分离	掌握减压抽滤的原理、仪器装置名称	掌握减压抽滤的操作及注意事项	能够熟练操作减压抽滤装置	讨论+演示+任务驱动	实验室
第五章	吸附色谱	掌握色谱法的概念、分类以及吸附色谱的原理、三要素和吸附薄层色谱的一般操作步骤	掌握吸附薄层色谱的一般操作步骤		讲授+模拟	教室

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
	软板的基本操作	掌握氧化铝软板的基本吸附原理	掌握氧化铝软板的操作步骤、注意事项	熟练进行氧化铝软板的铺板、点样、展开、显色及比移值的计算,并掌握各步操作的注意事项	讨论+演示+任务驱动	实验室
	分配色谱、凝胶过滤色谱等	掌握分配色谱的要素及适用范围			讲授+模拟	教室

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
	硬板的基本操作	掌握硅胶硬板的基本吸附原理	掌握硅胶硬板的操作步骤、注意事项	熟练进行硅胶软板的铺板、点样、展开、显色及比移值的计算，并掌握各步操作的注意事项以及与软板的差别	讨论+演示+任务驱动	实验室
第六章	苷的分类、理化性质及提取分离方法	掌握苷的概念、分类、具有代表性的苷类物质以及溶解性、苷键裂解的特性			讲授	教室
第七章	黄酮的结构特征、理化性质及提取分离检识方法	掌握黄酮的概念、该类成分的溶解性、酸性等特征以及提取分离检识的方法			讲授+模拟	教室

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
	槐米中芦丁的提取、 分离与检识		掌握提取、精制芦丁的原理、 方法	熟练掌握芦 丁的提取、精 制、检识方法 及操作注意 事项	讨论+演 示+任务 驱动	实验室
第八章	蒽醌类化学成分的分 类、理化性质及提取 分离检识方法	掌握蒽醌的概念及该类化学 成分的分类特点、溶解性能、 酸性大小的比较方法、提取分 离检识方法		醌类物质酸 性强弱的比 较	讲授+模 拟	教室
	大黄中五种游离蒽醌 的结构与性质	掌握大黄中五种游离蒽醌的 提取原理	掌握大黄中五种游离蒽醌的 提取、分离精制检识方法	大黄中五种 游离蒽醌的 极性与酸性 强弱对比	讨论+演 示+任务 驱动	实验室

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
第九章	香豆素类化学成分的 结构分类、理化性质、 提取分离方法	掌握香豆素的概念、结构特 征、分类、理化性质及提取分 离方法			讲授+模 拟	教室
	秦皮中七叶苷与七叶 内酯的结构特点、提 取分离的适宜方法		掌握香豆素类化学成分的提 取、分离、检识原理及方法	熟练掌握七 叶苷的提取、 分离、检识的 操作技术 及操作注意事 项	讨论+演 示+任务 驱动	实验室
第十章	生物碱类化学成分的 分类方法、理化性质、 提取分离检识方法	掌握生物碱类化学成分的结 构特点、溶解性、碱性特点及 提取、分离、检识方法			讲授+模 拟	教室

项目 (章节)	教学内容	知识要求	技能要求	素质要求	教学方法	教学环境
	防己中生物碱类化学成分的结构特点及该成分的提取、分离、检识的方法		掌握防己生物碱的提取原理、提取方法及分离检识方法	熟练掌握防己生物碱的提取、分离及检识的操作与操作注意事项	讨论+演示+任务驱动	实验室
第十一章 挥发油	挥发油类化学成分的分类、及提取、检识的方法	掌握挥发油的概念、理化性质、提取、分离及检识的方法			讲授+模拟	教室
	八角茴香中挥发油的理化性质、提取、检识方法		掌握挥发油提取器的使用及八角茴香中挥发油的特点及提取方法	熟练掌握水蒸气蒸馏法的实际操作、注意事项及挥发油的检识方法	讨论+演示+任务驱动	实验室

六、教学方法设计

本课程采用课堂讲授与实训交叉排课方式,教学中要积极改进教学方法,以学生为主体,按照学生学习的规律和特点,采用项目教学法、任务驱动法、讲授法、案例教学法、情境教学法、实训作业法等。从学生实际出发,充分调动学生的主动性、积极性,激发学生独立思考和创新意识,培养勇于实践的能力。

理论教学中多采用现代化多媒体、模拟等教学方法手段,力主使学生更好的掌握必需够用的理论知识,实训教学中多采用任务驱动、模拟、示范等教学方式,积极调动的动手能力,同时结合生产实际,有针对性的安排理论与实训教学内容。

七、教学考核要求

《药物提取分离技术》课程考核内容及分值比例一览表

序号	考核项目	考核标准	分值	考核方式
1	每次理论或实训课课前对上一堂课程的内容进行回顾	百分制/次	30	随堂随机考核
2	给出一些提取分离流程进行纠错,并分析原因	百分制/次	20	分组考核
3	总共十一个实验项目,随机抽取任一项目,并进行相关操作演示与问题的现场提问	百分制	50	独立考核

八、教材、教学资源的开发利用

在教学中理论与实践相结合,即既采用现代化多媒体教学方式例如幻灯、投影、录像等讲授理论,又采用任务驱动教学模式等方式开展实验实训,以加深同学对理论知识的理解、提高学生的动手操作能力。本课程主要包括教案 55 份、录像 15 学时、题库及答案、幻灯片 300 多张等。

主要教材与教学参考书

1. 《中药化学》(上海科技出版社出版)。
2. 《中药化学实用技术》(人民卫生出版社出版)。
3. 《中药有效成分提取分离实例》(化学工业出版社出版)

九、教学条件建议

实验实训设备配置要根据课程内容和要求,提出对实验室(实践教学基地)功能和设备配置的基本要求。

十、师资条件建议

对任课教师的职业能力和知识结构的要求。专任教师和兼职教师组成的具有“双师”结构特点的教学团队要求。

课程教学团队基本情况

姓名	职称	性别	出生年月	毕业院校	专业
杨 红	副教授	女	1966-07	沈阳药科大学	中药
韩晓静	讲师	女	1976-12	山西中医学院	中医
刘娜丽	助讲	女	1981-09	山西大学	食品科学
胡 荣	助讲	女	1982-08	西南大学	生物化学和分子生物学

附件

1. 人才需求情况分析

一、医药工业及制药行业发展现状与趋势

（一）医药工业的发展现状与趋势

医药工业是关系国计民生的重要产业，是培育发展战略性新兴产业的重点领域。习近平总书记在全国卫生与健康大会上强调要把人民健康放在优先发展的战略地位，以普及健康生活、优化健康服务、完善健康保障、建设健康环境、发展健康产业为重点，加快推进健康中国建设，努力全方位、全周期保障人民健康。山西省提出了将大力实施大集团战略，力争使医药产业成为新的支柱产业。

依据 2018 年度药品监管统计年报数据显示：截至 2018 年 11 月底，全国有原料药和制剂生产企业 4441 家，有《药品经营许可证》持证企业 50.8 万家，其中批发企业 1.4 万家；零售连锁企业 5671 家，零售连锁企业门店 25.5 万家；零售药店 23.4 万家。总体来看，我国医药行业发展面临较有利的国内环境。市场需求快速增长，国家对医药工业的扶持力度加大，质量标准体系和管理规范不断健全，都有利于医药行业实现平稳较快发展。

2017 年《山西省“十三五”医药工业发展规划》指出化学原料药与制剂领域，支持重点原料药开展国际认证和出口，以污染小、附加值高为突破口，着力提升 7-ACA、克拉维酸钾、土霉素等主导原料药的清洁化生产和深加工水平，支持原料药企业与制剂企业间的上下游联动，推动发展缓释、靶向、长效新型制剂；支持专利仿制和新药创新，重点发展治疗心脑血管疾病、恶性肿瘤、感染性疾病、精神类疾病、老年性疾病等化学药物。

“十三五”时期医药工业面临较好的发展机遇。但也要看到，发达国家依靠技术变革与技术突破正在形成新的竞争优势，其他新兴市场国家已在仿制药国际竞争中赢得先机；前期支撑我国医药工业高速增长的动力正在减弱，各种约束条件不断强化，结构性矛盾进一步凸显，亟需加快增长动能的新旧转换，医药工业持续健康发展仍面临不少困难和挑战。到 2020 年，规模效益稳定增长，创新能力显著增强，产品质量全面提高，供应保障体系更加完善，国际化步伐明显加快，医药工业整体素质大幅提升。行业规模。主营业务收入保持中高速增长，年均增速高于 10%，占工业经济的比重显著提高。

技术创新——企业研发投入持续增加，到 2020 年，全行业规模以上企业研发投入强度达到 2%以上。创新质量明显提高，新药注册占药品注册比重加大，一批高质量创新成果实现产业化，新药国际注册取得突破。

产品质量——药品、医疗器械质量标准提高，各环节质量管理规范有效实施，产品质量安全保障加强。基本完成基本药物口服固体制剂仿制药质量和疗效一致性评价。通过国际先进水平 GMP 认证的制剂企业达到 100 家以上。

绿色发展——与 2015 年相比，2020 年规模以上企业单位工业增加值能耗下降 18%，单位工业增加值二氧化碳排放量下降 22%，单位工业增加值用水量下降 23%，挥发性有机物（VOCs）排放量下降 10%以上，化学原料药绿色生产水平明显提高。

智能制造——到 2020 年，医药生产过程自动化、信息化水平显著提升，大型企业关键工艺过程基本实现自动化，制造执行系统（MES）使用率达到 30%以上，建成一批智能制造示范车间。

供应保障——国家基本药物、常用低价药供应保障能力加强，临床用药短缺情况明显改善，临床急需的专利到期药物基本实现仿制上市，国家医药储备体系进一步完善，应对突发公共卫生事件的应急研发和应急生产能力显著增强。

组织结构——行业重组整合加快，集中度不断提高，到 2020 年，前 100 位企业主营业务收入所占比重提高 10 个百分点，大型企业对行业发展引领作用进一步加强。

国际化——医药出口稳定增长，出口交货值占销售收入的比重力争达到 10%。出口结构显著改善，制剂和医疗设备出口比重提高。境外投资规模扩大，国际技术合作深化，国际化发展能力大幅提升。

（二）制药行业发展现状与趋势

《山西省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（晋政发〔2016〕12 号）指出，大力培育发展医药产业等新兴接替产业。引导医药行业龙头企业、优势企业围绕产业链延伸拓展，开展跨地区、跨行业、跨所有制兼并重组，做大晋北原料药、晋中中成药、晋南新特药三大产业基地，全面提高“晋药”的市场竞争力和影响力。围绕生物制药、化学药、中成药等领域，打造具有核心竞争力的重点优势产品。

《山西省“十三五”战略性新兴产业发展规划》（晋政发〔2016〕41 号）

指出，以仿制高效、速效、长效、靶向给药的新型药物制剂，缓释、控释、透皮吸收制剂为主的非专利性制剂产品。在现有六大医药产业集群的基础上，进一步推进各个集群的分工，发展一批有地区特色的医药产业集群，促进一批骨干企业向规模化、集团化方向发展。

深入贯彻党的十八届五中全会精神，按照省委省政府“六大发展”的整体要求，以推进“三品”工程（增品种、提品质、创品牌）为重点，全面实施创新战略，以兼并重组、产业集聚、资源整合为着力点，推动绿色发展、融合发展、合作发展，推进医药工业提质增效、做大做强，全面提高“晋药”的市场竞争力和影响力，国家及我省先后出台了一系列支持医药工业的政策措施，特别是“健康中国”战略的提出，将全面推进医疗卫生体制改革，促进医药工业快速发展。

“十三五”期间，力争新增国家一类创新药物 1-3 个，取得国家各类新药生产批件 50 个以上；完善晋北、晋中、晋南三大产业基地布局。力争到“十三五”末，工业园区内医药企业主营业务收入占到全省医药工业的 90%以上；加强市场定位分析，瞄准不断扩容的国内国际市场，找准契入点，推动逐步实现“晋药走出去”目标。到 2020 年末，全省医药工业综合实力和核心竞争力全面提升。医药行业的迅猛发展，使药剂人才的需求量越来越大。

二、药物制剂技术专业对应的职业岗位（群）

药物制剂技术专业面向职业岗位（群）主要有：①药品生产物制剂生产岗位；②药品生产企业质量控制、保证岗位；③药品生产企业车间管理岗位。

经调研，药品生产企业从业人员应掌握药物制剂生产相关知识，熟悉药物制剂常用的设备，并能科学、规范的运用 GMP，从而熟练完成药品的生产、质量控制及制药车间管理等工作。但由药物制剂技术专业是一个高度复合型专业，融制药工艺、生物技术、化工机械、自动化控制、计算机运用、GMP 应用等专业于一体，药物制剂的思路是要把这些相关专业贯穿于整个设计过程，单一专业人才难以在研发构思中注入这些专业元素，因此不少企业在技术水平上基本处于仿制、改进及组合阶段，没有达到创新或超过世界同类产品的水平。不熟悉药物制剂生产工艺及生产管理要求的人才也很难使得药剂设备的制造、安装、调试合理满足生产要求。目前企业急需既懂制剂工艺又会使用制药设备等的复合型人才。

三、培养高素质技术技能人才迫在眉睫

医药工业是关系国计民生的重要产业，是中国制造 2025 和战略性新兴产业

的重点领域，是推进健康中国建设的重要保障。“十三五”时期是全面建成小康社会决胜阶段，也是我国医药工业整体跃升的关键时期。医药工业的发展离不开人才，要加强人才队伍建设，并指出要培养大批面向生产一线的高端技能型专门人才，为医药工业转型升级提供人才保障。

到 2020 年末，全省医药工业综合实力和核心竞争力全面提升。医药工业主营业务收入在全国排位稳步前移，实现主营业务收入 430 亿元，年均增长率达到 20%以上，重点企业带动效应明显增强，培育形成主营业务收入达 100 亿元的旗舰企业 2 个，达 50 亿元的龙头企业 2 个，达 10 亿元的小巨人企业 10 个等。具体目标必须配备一支具有专业知识和技能的、能解决生产中技术性问题的高端技能型专门人才。因此，培养高素质技术技能型药物制剂专业的技能型人才从事药品的生产、质量控制、工艺管理、制药设备维护等岗位的工作已至关重要。

2. 职业岗位（群）与职业能力分析

一、职业岗位（群）分析

药物制剂技术专业主要面向药品生产企业，培养涵盖各类药物制剂生产、质量控制及制药车间班组管理的能力，在生产、建设、服务、管理一线能从事药物制剂生产及质量控制等工作的复合型技术技能人才。

该专业面向的核心职业岗位（群）主要有：①药品生产企业药物制剂生产岗位；②药品生产企业质量控制、保证岗位；③药品生产企业车间管理岗位。该专业面向的拓展岗位（群）主要有辅助研发、验证、药学服务、药品销售等岗位。

二、岗位工作任务及职业能力分析

药物制剂技术专业岗位工作任务与职业能力分析表

岗位（群）		工作任务	职业能力
核心岗位	生产	执行规程、岗位操作、岗位清洁、设备使用、安全生产	1. 熟悉药品的生产程序 2. 会制定药品的生产工艺流程 3. 会根据生产工艺流程下达生产任务单 4. 掌握设备生产的内容，并具有解决生产过程中出现问题的能力 5. 具有一定的沟通和协调能力 6. 具有安排生产任务的能力 7. 具有常用制药设备的使用与维护能力 8. 熟悉生产中的仪器、仪表 9. 按照设计工程师的要求，具有查阅本专业有关生产加工技术资料的能力 10. 收集生产数据，编写生产记录，完成生产报告，具有数据汇总分析的能力 11. 具有阅读制药设备的使用说明书以及查阅外文资料的能力

岗位（群）		工作任务	职业能力
	质量控制	执行标准、质量监控、防止偏差	1. 熟悉药品质量控制的内容和检验环节 2. 熟悉药品质量控制环节 3. 熟悉药品的主要参数及性能 4. 能按照药品生产加工技术制定检验方法和检验计划 5. 收集检验数据，编写检验记录，完成检验报告，具有数据汇总分析的能力 6. 具有使用检验工具、检验仪器的能力 7. 能对各项检验记录进行统计、整理、管理和归档 8. 具有查阅本专业有关检验技术资料的能力 9. 具有一定的现场处理问题的能力 10. 具有一定的药品质量控制的能力 11. 具有一定的药品质量管理的能力
	车间管理	组织生产、人事管理、安全环保	1. 能按照 GMP 规范要求和工艺流程，进行生产 2. 熟悉制药设备零部件的性能、用途，制定拆装顺序 3. 熟悉药品生产安全知识 4. 具有一定的沟通协调能力
拓展岗位	辅助研发	新药研发、技术革新、工艺改进	1. 熟悉药品的研发设计程序 2. 具有一定的制剂制备及质量控制进行辅助研发的基本能力 3. 按照药品研发工程师的要求，具有查阅本专业有关技术资料的能力 4. 具有一定的沟通和协调能力 5. 能对药品研发资料行统计、整理、管理和归档
	验证	GMP 验证	1. 熟悉 GMP 验证的基本理论和方法 2. 具备药物剂型生产过程验证的知识 3. 具有编制 SOP 文件的能力 4. 能根据 GMP 的要求，制定各种标准操作规程
	药学服务	药学服务、药品调剂、用药指导	1. 能学习和执行药品经营的有关法律法规和门店质量管理制度，依法经营 2. 能做到问病荐药，正确为顾客介绍药品，对常见疾病能够指导顾客合理用药，做顾客的健康顾问 3. 能正确介绍药品的价格、规格、功能、用法、禁忌、注意事项 4. 调配处方，避免配伍禁忌，销售处方药后能对处方登记本及时进行登记 5. 具有药品不良反应的搜集与检测能力
	药品销售	药品销售	1. 能学习和执行药品经营的有关法律法规，依法经营 2. 具有妥善处理突发事件的意识和能力 3. 会利用多种销售技能 4. 能对客户进行分类管理 5. 会维护客户关系

三、学习领域分析

根据国家对高等职业教育人才培养的要求及药物制剂技术专业人才职业能力要求分析，药物制剂专业共分以下三个学习领域。

药品生产技术专业药物制剂方向学生学习领域与培养目标分析表

学习领域	培养目标
公共基础知识与素质学习领域	培养学生正确的人生观、价值观与良好的思想品质与社会责任，使其具有健康的体格、较强的心理承受能力、一定的文化素质及较强的社会适应性
职业基础知识与素质学习领域	培养学生良好的职业道德与职业素养，熟悉医药行业及从业人员应具备的知识与素质，使其具有扎实的专业基础知识与较强的专业学习能力

学习领域	培养目标
职业知识与能力 学习领域	培养学生良好的职业习惯,熟悉药品生产相关的法律法规,使其熟练掌握药物制剂及相关的专业知识与技能,具有药物制剂生产、管理等基本能力及一定的职业拓展能力

四、岗位工作任务与学习领域关系分析

药物制剂技术专业共包括三个学习领域,其中职业知识与能力学习领域是针对本专业职业岗位(群)工作任务而设定的。其岗位工作任务与学习领域关系分析如下。

药物制剂技术专业岗位工作任务与职业学习领域关系分析表

岗位(群)	工作任务	职业知识与能力学习领域学习内容
核心岗位	生产	1. 药物制剂生产相关的法律法规 2. 药物制剂常用原辅料的基本知识 3. 各类药物剂型制备的知识和技能 4. 药物制剂常用设备的知识与技能
	质量控制	5. 各类药物制剂的质量标准及检验知识与技能 6. 药品生产质量管理规范知识
	车间管理	7. 生产车间管理相关知识 8. 安全生产知识
拓展岗位	辅助研发	1. 各类药物剂型制备的知识和技能 2. 药物制剂常用设备的知识与技能
	验证	3. 药品生产质量管理规范知识
	药品服务	4. 新药研发的基本专业知识 5. 药品调剂与服务基本知识
	药品销售	6. 药品销售基本知识

五、专业课程设计思路

专业课程设计的基本思路为:①通过调研确定药物制剂技术专业面向的职业岗位(群);②确定各岗位(群)的工作任务;③根据各岗位(群)的工作任务分析其能力要求;④根据各岗位(群)的工作任务及能力要求确定职业学习领域学习内容;⑤由职业学习领域学习内容确定专业课程。

岗位(群)	工作任务	职业知识与能力学习领域学习内容	职业核心课程 设计	职业拓展课程 设计
核心岗位	生产	1. 药物制剂生产相关的法律法规 2. 药物制剂常用原辅料的基本知识 3. 各类药物剂型制备的知识和技能	1. 药事管理与法规 2. 药品生产 技术专业药物制剂方向 3. 药物制剂设备	1. 药品销售 技术 2. GSP/药品 养护技术 3. 药学综合 知识与技能/ 中药前处理 概论
	质量控制	4. 药物制剂常用设备的知识与技能	4. 药物制剂	

岗位（群）		工作任务	职业知识与能力学习领域学习内容	职业核心课程 设计	职业拓展课程 设计
	车间管理	组织生产、 人事管理、 安全环保	5. 各类药物制剂的质量标准及 检验知识与技能 6. 药品生产质量管理规范知识 7. 生产车间管理相关知识 8. 安全生产知识	辅料与包装材料 5. 药品生产 质量管理规 范	4. 药剂设备 维修与养护 技术/制药车 间管理
拓展 岗位	辅助研发	新药研发、 技术革新、 工艺改进	1. 各类药物剂型制备的知识和 技能 2. 药物制剂常用设备的知识和 技能 3. 药品生产质量管理规范知识 4. 新药研发的基本专业知识 5. 药品调剂与服务基本知识 6. 药品销售基本知识	6. 药物检测 技术 7. 药物提取 与分离技术 8. 安全生产 知识	
	验证	GMP 验证			
	药品服务	药学服务、 药品调剂、 用药指导			
	药品销售	药品销售			

药物制剂技术专业建设委员会

主 任	宋金玉	副教授	山西药科职业学院制药工程系副主任
副主任	杜月莲	副教授	山西药科职业学院制药工程系药物制剂教研室
委员	党莉	讲师	山西药科职业学院药物制剂教研室主任
委员	乔玉峰	主管中药师	山西华邈药业有限公司
委员	张红宾	高级工程师	山西华卫药业有限公司
委员	宁素云	讲师	山西药科职业学院制药工程系药物制剂教研室
委员	赵小艳	讲师	山西药科职业学院制药工程系药物制剂教研室
委员	陈国强	工艺员	山西振东药业（毕业生）

山西药科职业学院专业人才培养方案审批表

所属系	制药工程系	专业名称	药物制剂技术
按照教育部和省教育厅关于职业院校专业人才培养方案制定系列文件的要求，学院组织行业企业、教研机构、校内外一线教师和学生代表对该专业修订的人才培养方案开展了论证工作。专家组通过听汇报、质询，经充分讨论后，形成如下意见： 1.从人才需求情况、职业岗位（群）与职业能力三方面做了充分调研论证，调研数据详实，内容全面，结论准确。 2.培养目标明确，办学定位准确，规格符合社会人才需求。 3.课程体系符合教育部规定，能满足专业目标和培养规格的要求，课程进程符合教学规律。 建议： 1.增加各种工艺文件的编写起草设计。 2.增加生产计划制定及成本核算。 组长： 成员： 年 月 日			
学院审定意见： 公章： 年 月 日			

专业论证人员信息表

姓名	单位	职称/职务	备注

