

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	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
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)

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

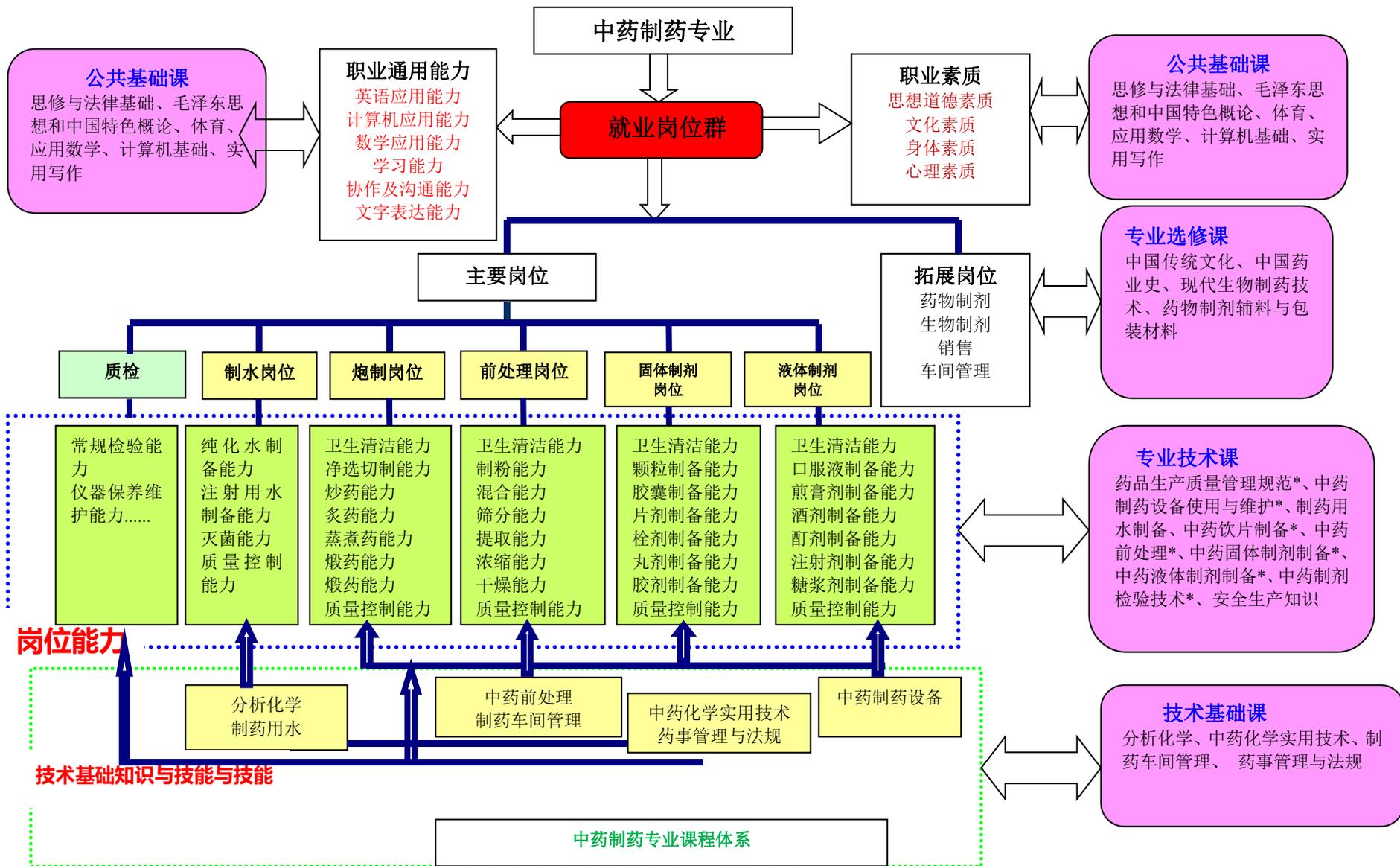
在岗位工作任务、常见剂型生产工艺流程、常见剂型在各岗位出现的频次的基础上，我们不难发现专业课程主线基于液体剂型和固体剂型的生产。根据岗位和生产过程设计专业课程如下。

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； 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事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）、制坩、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 药品生产技术专业群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	课 时			各学期周课时安排				考核方式		备注	
					合计	理论	实践	一 14	二 18	三 18	四 16	考试	考查		
公共基础课程	1	思想道德修养与法律基础	081121	3	54	44	10	2	2				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 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	4	64	54	10	2	2				1-2		
	3	形势与政策	081123	2	32	32	0						1-3		
	4	安全教育	001181	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	4	60	42	18						1-3		
	8	应用数学(数理统计)	071128	2	56	56	0	2	2				1-2		
	9	体育	091101	4	84	8	76	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		
	小 计			30	644	340	304	14	12	2					
专业(技术)课程(核心课程标注*)	技术基础课	12	分析化学	041213	3	48	32	16	4					1	中医药基本知识子模块 中药制药基础子模块 GMP 生产要求子模块 中药制药子模块
		13	微生物基础	041208	2	30	14	16	2					1	
		14	中药化学实用技术★	021201	4	60	30	30	4					1	
		15	药事管理与法规	041209	2	30	30	0		2				2	
		16	安全生产知识	021316	2	26	26	0			2			2	
		17	药品生产质量管理规范★	021208	3	56	46	10			4			3	
	专业技术课	18	制药用水制备	021302	1	20	10	10			2			3	
		19	中药前处理★	021303	3	48	18	30		4			2		
		20	中药固体制剂制备★	021341	4	72	36	36			6			3	
		21	中药液体制剂制备★	021342	4	60	30	30			4			3	
		22	中药制剂设备使用与维护★	021301	4	60	30	30		4			2		
		23	中药制剂检验技术	011308	4	48	24	24			4			3	
		24	制药车间管理	021317	1	20	20	0			2			3	
		小 计			37	590	352	238	10	10	24				
认识实习		中药制药岗位认识实习	021216	1	20	0	20				1 周		4		
顶岗实习			021224	15	450	0	450				15 周		4		
选修课	限定选修	25	音乐赏析	071704	1	20	10	10		2			1	艺术体验与礼仪模块	
		26	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	

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	考试	考查	
								14	18	18	16			
课	27	社交礼仪	001193	1	20	10	10		2				1	艺术体验与礼仪模块
	28	中国优秀传统文化	001194	1	20	20	0		2				2	历史传承与哲学基础模块
	29	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)
	30	四史	001196	1	20	20	0		2				2	历史传承与哲学基础模块
	31	现代生物制药技术	021802	1	20	10	10			2			3	专业拓展模块
	32	中国药业史	021833	1	20	20	0	2					2	
	33	药物制剂辅料与包装材料	021218	1	20	20	0	2					2	
	小计				9	120	90	30	4	6	2			
任意选修课	34	文献信息检索与利用	001235	1	20	20	0							任选4门此网络通识课
	35	健康与药	001245	1	20	20	0							
	36	趣味英语与翻译	001246	1	20	20	0							
	37	大学生创新基础	001232	1	20	20	0							
	38	当代中国政府与政治	001248	1	20	20	0							
	39	不负卿春-大学生职业生涯规划	001223	1	20	20	0							
	40	Flash 动画技术入门	001201	1	20	20	0							
	41	大学生健康教育	001228	1	20	20	0							
	42	大学美育	001203	1	20	20	0							
	43	信息系统与数据库技术	001249	1	20	20	0							
	小计				4	80	80	0						
小计				13	200	170	30	28	28	28				
毕业设计(论文)考核				1										
总 计				97	1904	862	1042	28	28	28				

教学总学时1904、总学分97学分，其中公共基础课644学时、30学分，占总学时的33.82%；专业（技能）课590学时、37学分，占总学时的30.99%；选修200学时、13学分，占总学时的10.50%；理论教学总学时862学时，占总学时数45.27%；实践教学总学时数1042，占总学时数54.73%；理论教学与实践教学比例为1:1.21。

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
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、玻璃仪器气流烘干机、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

序号	实验室名称	设 备
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	校企合作 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

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 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

部分校外实训基地简介:

1. 山西华康药业股份有限公司是最大的 OTC 药品生产基地。公司占地面积

10 万平方米，建筑面积 6 万平方米。公司拥有全国制药行业唯一，山西省最大的核能辐射研究中心，对全部药品在常温、常压下进行核能辐照处理，使全部生产的产品灭菌效果 100%合格。目前生产 8 个剂型 9 大系列 160 余种优质产品。

2. 华卫药业座落于太原市高新技术开发园区，地理位置优越、交通便利。拥有中药提取、小容量注射剂、口服液、软胶囊、冻干粉针五个符合国家 GMP 标准的生产车间，配备有多效蒸馏水机、纯蒸汽发生器、中药提取系统、精制系统、远红外烘干机、超声波洗瓶机、灭菌烘干机、灌装封口机、高压湿热灭菌器、灯检机、制丸压丸机、冻干机等多台套先进的生产设施设备，以及高效液相色谱仪、薄层色谱扫描仪、紫外-可见分光光度计、尘埃粒子计数器、智能热原测定仪、集菌仪等高精尖检验仪器设备。

3. 山西天生制药有限责任公司的前身是山西省榆社阿胶厂，公司始建于 1958 年，是山西省重点中药厂之一，2004 年阿胶厂从建立现代企业制度的要求出发，进行了规范的公司改制改组。改制后的阿胶厂正式更名为“山西天生制药有限责任公司”。公司总资产 4100 万元，占地面积 3.5 万 m²，建筑面积 1.7 万 m²。同年投资 2000 万元建成了符合 GMP 要求的生产车间，配备了先进的生产设备以及液相色谱仪、薄层扫描仪等尖端检验仪器，具有了雄厚的生产技术力量，并顺利通过国家 GMP 认证。公司主要产品“紫金山泉”牌阿胶是传统名贵中药，以其选料精良，工艺精湛，品质优良而驰名中外，是山西省名、优、特产品。

4. 山西新星制药有限公司成立于 1989 年，于 2004 年在侯马经济技术开发区医药园区通过国家 GMP 认证。公司投资 3000 万元，占地面积 2 万 m²，有相关专业技术人员 100 余人。生产经营以片剂、胶囊、颗粒为主的固体口服制剂，年产 30 亿片、粒。公司拥有先进的设备，完善的质量控制与检验系统，科学的生产制造工艺流程，保证了药品质量的长期稳定。公司致力打造精品普药，多年来广受市场和消费者的赞誉，已形成品牌特色。

5. 山西双人药业有限责任公司（原山西新绛中药厂）现生产 8 大剂型 130 余种产品，拳头产品为历史悠久、疗效确切、深受患者欢迎的宫廷圣药“小儿七珍丸”、“点舌丸”及近年研制的国家级抗癌药物“金蒲胶囊”及新药“枳术宽中胶囊”，四个拳头产品均为国家中药保护品种。

6. 山西曙光药业有限公司（国药控股）拥有针剂、粉针剂、片剂、胶囊剂、颗粒剂等五个剂型 52 个品种，并建有一个康百氏钙片系列食品生产达标车间。产品以西药为主，中西药并举，形成了企业独特的名牌优势和产品风格，达到了品种多元化、产品系列化的产品格局。

7. 旺龙药业股份有限公司（兼并了山西侯马中药厂）是在山西旺龙药业有限公司与山西侯马欣益药业有限公司的基础上整合了侯马医药产业的优质资产而成立的大型制药企业集团公司，包括现代中药、传统中药、化学药、医用氧气等，以制药产业为核心，涵盖科研、种植、提取、制剂、营销等。公司注重科学创新，秉承制药优良传统，积极汇集人才，致力于药品的研发与生产，确保生产出高品质的药品服务于百姓大众。主打产品有猴头健胃灵胶囊（国家中药保护品种）、男康片（国家中药保护品种，薄膜衣片，主治慢性前列腺炎）、藤黄健骨丸（浓缩水蜜丸，主治颈椎病、骨质增生、骨刺）、安宫降压丸（主治原发性高血压症）、复方羊角颗粒（主治头痛、偏头痛）、复肝宁片（主治乙肝）、脉安颗粒（主治高脂蛋白血症）、止咳喘颗粒（主治咳嗽、哮喘），安宫牛黄丸（天然牛黄），牛黄清心丸（局方）（天然牛黄），儿科系列常用品种等。

8. 振东制药股份有限公司（兼并了山西太行药业、山西安特生物制药有限

公司)是山西省首家登陆创业板的上市企业,为高新技术企业,下辖道地药材开发公司、北京药物研究院、泰盛制药、安特制药、开元制药、家庭护理用品、医药物流等9个子公司。主要生产抗肿瘤、心脑血管、抗感染、消化系统、呼吸系统、维生素营养、解热镇痛、补益中成药等八大用药系列,中西药品、保健食品和家庭护理三大健康系列548个品规。现已形成种植、研发、生产、销售为一体的健康产业链。

9. 山西黄河中药制药有限公司(原山西中药厂的底子)是经改制的集科研、生产、经营为一体的综合性现代化中药制药企业。公司生产剂型先进,产品结构合理,有许多产品已在国内市场上成为强势品牌。公司始终坚持“质量是企业生存的生命线”这一原则,运用现代中药生产的新技术、新工艺,并严格推行GMP规范化的生产质量管理,全面实现了生产的标准化,制剂的现代化,质量控制的规范化和生产设备的自动化。现生产软胶囊剂、硬胶囊剂、颗粒剂、丸剂和滴鼻剂五个剂型,共五十五个品种。

(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育阶段的学习,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. 专业（技能）课

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。

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

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。

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。质量评价和持续改讲。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。

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灵魂，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	<p>教学活动设计内容：践行社会主义核心价值观</p> <p>教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导。</p> <p>教学方法建议：案例式、讲授式、启发式、讨论式等教学法。</p> <p>教学场地：多媒体教室。</p>	6
第五章	明大德守公德严私德	<p>教学活动设计内容：明大德守公德严私德</p> <p>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》。</p> <p>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。</p> <p>教学场地：多媒体教室。</p>	12
第六章	尊法学法守法用法	<p>教学活动设计内容：尊法学法守法用法</p> <p>教学组织过程：学生讨论、发言——教师归纳、引导、讲授。</p> <p>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。</p> <p>教学场地：多媒体教室。</p>	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	社会 实践 成果

		会。	
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	<ul style="list-style-type: none"> 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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。

		理论之间的关系。		
3	社会主义改造理论	<ul style="list-style-type: none"> 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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信心。 语言表达能力 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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和看待社会生活中各种现象的能力， 	<ul style="list-style-type: none"> 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

		地位	提高道德判断和辨别是非的能力。	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	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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势的能力。
10	“五位一体”	<ul style="list-style-type: none"> 了解新发展理念的含义 	<ul style="list-style-type: none"> 能增强中国特色社会主义经济和政治 	<ul style="list-style-type: none"> 能正确理解新发展理念, 能在心中培

	总体布局	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> 学习能力、创新能力 	<p>养社会主义的优越性，坚定社会主义信念。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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

		<ul style="list-style-type: none"> 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 		<p>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</p>
12	全面推进国防和军队现代化建设	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 学生积极军民融合
13	中国特色大国外交	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 能结合现实分析党内存在问题，思考如何加强党的建设 	<ul style="list-style-type: none"> 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	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重要意义。 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	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	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*的为必讲课目，其余为选讲课目。

(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	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	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，捕俘拳等	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	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，使学生在學習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	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	
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	<p>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;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>4.价值观的概念,价值观与职业的关系,价值观的澄清;</p> <p>5.常用职业测评工具应用、测评报告解读及注意事项。</p>	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。

《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、乒乓球台、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	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、实习报告的作用和结构写法	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、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 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	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	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：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
		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
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

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
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作精神。

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。

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	<ol style="list-style-type: none"> 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 	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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 	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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 	<ol style="list-style-type: none"> 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卷好袖套	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
3	第四章	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	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
		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
4	第五章	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
		吸附色谱技术	3	吸附色谱	掌握色谱法概念、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	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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	药品安全生产的法律法规基础	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

				<p>β-内酰胺类、激素类等)及特殊厂房的要求。</p> <p>3. 掌握洁净度、洁净区、效率、阻力、气流组织、静压差的概念。</p> <p>4. 掌握 GMP 中药品洁净级别的划分。</p> <p>5. 熟悉洁净区的组织形式、静压差要求。</p>	<p>2. 对厂区卫生(人流、物流通道、地面、路面)作出正确评价。</p> <p>3. 明确空调机组的组成,并对初、中效过滤器进行清洁。</p> <p>4. 分析不同生产区的气流组织形式、静压差是否符合要求。</p>		
4	设备	任务 1	3	<p>设备的设计、安装、使用、清洁、校准及制药用水</p> <p>1. 熟悉设备的设计、安装、维护、维修的基本要求。</p> <p>2. 掌握设备的使用、清洁、及状态标志。</p> <p>3. 熟悉检验仪器的校准要求。</p> <p>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。</p>	<p>1. 根据房间、设备的情况设置合适的状态标志。</p> <p>2. 根据制水设备流程图分析各个单元的具体功能。</p>	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	<p>物料与产品的管理与放行</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3. 掌握标签的要求和使用管理方法。</p> <p>4. 掌握物料、产品的状态标志要求。</p>	<p>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。</p>	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	<ol style="list-style-type: none"> 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 	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 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		<ol style="list-style-type: none"> 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		<p>1. 掌握产品的发运程序。</p> <p>2. 了解产品的退货与召回管理。</p> <p>3. 了解售后服务与用户访问的要求。</p> <p>4. 熟悉退货的程序。</p>		讲授、启发	多媒体教 学
10	GMP 认证	任 务 1	1		<p>熟悉 GMP 的认证机构与管理。</p> <p>2. 了解 GMP 的认证程序。</p>		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师队伍，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+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种类、特点；3. 掌握片剂的一般制备方法；4. 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

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

						<p>4. 能正确装填药材粗粉、湿润、渗漉，会控制渗漉速度；</p> <p>5. 能正确填加蔗糖、搅拌使其溶解，正确过滤；</p> <p>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；</p> <p>7. 能独立进行各种生产文件的记录和汇总；</p>		
5	项目五 注射剂	任务1	2+2	配液	<p>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。</p>	<p>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；2. 调试精滤器械的能力；5. 填加待精滤液体的能力；6. 检查精滤器械过程状态的能力；7. 控制加入溶剂量能力；8. 内毒素检查的能力；9. 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；</p>	理论+实践	实训室
		任务2	1+1	码瓶	<p>1. 了解码瓶的方法及操作注意事项。</p>	<p>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；</p>	实践	实训室
		任务3	1+1	洗瓶	<p>1. 了解安瓿清洗的方法；2. 掌握安瓿的干燥与灭菌方法；</p>	<p>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. 启动传送带填加已清洗安瓿的能力；6. 过程抽检的能力；</p>	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。在实践过程中融入理论知识的教学，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	<ol style="list-style-type: none"> 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 	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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 	<ol style="list-style-type: none"> 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大黄与黄芩的鉴别	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对密度的检查	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丸中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	能够掌握液相色谱法的基本技术	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,实行期末考试	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类型职工管理。	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的大学生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。我们通过到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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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）	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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
		<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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
		<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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
		<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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； 	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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； 	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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； 	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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； 	<ol style="list-style-type: none"> 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；
煨制岗位	煨制药材	<ol style="list-style-type: none"> 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； 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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. 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； 10. 煨制品保存的要求； 11. 煨制程度的质量标准及检查要求；
包装岗位	包装饮片	<ol style="list-style-type: none"> 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； 	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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； 	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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； 	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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； 	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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； 	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对产品名、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； 	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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； 	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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； 	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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； 	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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； 	<ol style="list-style-type: none"> 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、	<ol style="list-style-type: none"> 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； 	<ol style="list-style-type: none"> 1. GMP 对胶囊充填岗位人员的要求； 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、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. 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	1. 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；	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. 核对产品名称、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、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，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；	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；	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、煨制 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

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、教科研人员、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。格式如下：

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）

（毕业生需在最后注明）

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
<p>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：</p> <p style="margin-left: 40px;">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）</p> <p style="margin-left: 40px;">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）</p> <p style="margin-left: 40px;">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）</p> <p style="margin-left: 40px;">.....</p> <p style="margin-left: 40px;">建议：</p> <p>组长：</p> <p>成员：</p>			

年 月 日

学院审定意见：

公章：

年 月 日

