

药品质量与安全专业 2021 级人才培养方案

（三年制）

专业代码：490206

药学院

二〇二一年八月

2021 级药品质量与安全专业三年制人才培养方案

1. 专业名称及代码：药品质量与安全专业 490206
2. 入学要求：高中毕业或同等学力
3. 修业年限：三年
4. 职业面向

表1 职业面向表

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格证书或技能等级证书举例
食品药品与粮食大类(49)	药品与医疗器械类(4902)	1. 医药制造业(27) 2. 医药及医疗器械批发(515) 3. 医药及医疗器械专门零售(525)	1. 药物检验员(4-08-05-04) 2. 化学检验员(6-31-03-01) 3. 质检员(6-31-03-05) 4. 制药工程技术人员(2-02-32-00) 5. 药师(2-05-06-01)	1. 药品质量检验 2. 药品质量监控 3. 药品质量管理	1. 药物检验员 2. 药物制剂工或药物制剂生产(1+X 证书) 3. 执业药师(从事相关专业五年后参加全国统一考试合格后获得)

注：根据湖南省人力资源和社会保障厅文件，我校为湖南省 2020 年第一批院校职业技能等级认定试点单位，可面向本校学生开展医药商品购销员、药物检验员、保健调理师、中药炮制工、药物制剂工相应等级的职业技能等级认定工作。

4.1 人才需求分析

医药产业是国民经济的重要组成部分，是《中国制造 2025》十大战略产业之一。医药产业是湖南 20 个工业新兴优势产业链之一，是“打造国家重要先进制造业、具有核心竞争力科技创新高地”的重要组成力量。2020 年，全省医药规模工业增加值同比增长 6.4%，实现营业收入 1184 亿元，同比增长 10.5%，实现利润总额 114 亿元，同比增长 62.4%，增速均高于全省规模工业增速。

《湖南省国民经济和社会发展第十四个五年（2021-2025 年）规划和二〇三五年远景目标纲要》的实施，加快建立科学完善的食品药品安全治理体系，坚持源头严防、过程严管、风险严控，推动食品药品供给侧结构性改革，加快食品药品产业发展，确保公众饮食用药安全，全面推进健康湖南建设。严格实施药品生产质量管理规范（GMP）、药品经营质量管理规范（GSP），加强药品全程监管，开展仿制药物质量和疗效一致性

评价,发展第三方检验检测机构,需要一大批熟悉新设备、新工艺的操作人员、药品检验人员及药品质量保证人员,势必对药品质量与安全专业技术技能型人才的需求稳步增加,对人才素质也提出了更高的要求。

4.2 职业岗位分析

表 2 职业岗位分析

岗位层次	工作岗位	岗位描述	职业能力素质要求
初始岗位	理化检验	按国家药品质量标准或企业标准的要求采用常用玻璃仪器对原辅料、中间体、成品进行取样分析检验。	1. 严谨和实事求是的工作态度; 2. 国家药品标准审读能力; 3. 使用常用玻璃仪器对原辅料进行理化鉴别、检查、含量测定及对结果进行分析评价的能力; 4. 规范记录和撰写报告的能力; 5. 对仪器进行简单维修保养与使用的能力; 6. 交流和沟通能力; 7. 对不合格品能把关及时报告的能力; 8. 对工作现场突发事件的应对能力。
	仪器分析 检验	按国家药品质量标准或企业标准的要求采用常用现代仪器对原辅料、中间体、成品进行取样分析检验。	1. 严谨和实事求是的工作态度; 2. 国家药品标准审读能力; 3. 交流和沟通能力; 4. 具备使用现代分析仪器对原辅料进行鉴别、检查、含量测定的基本技能以及对仪器进行检查、简单维修保养的技能 5. 能及时记录所用仪器试剂,熟练使用计算机处理数据,具有分析评判数据和完成检验报告的能力; 6. 具有检验过程中误差控制和风险防范的能力 7. 对不合格品能把关及时报告的能力; 8. 对工作现场突发事件的应对能力。
	药品微生物 检验	按国家药品质量标准或企业标准的要求对药品进行无菌检查、微生物限度检查。	1. 严谨和实事求是的工作态度; 2. 国家药品标准审读能力; 3. 交流和沟通能力; 4. 能进行微生物限度检查、无菌检查及误差风险控制能力; 5. 专业分析仪器的使用和维护能力; 6. 对现场突发事件的应对能力; 7. 具备对车间生产、经营企业出现的药品质量问题进行分析、处理的基本能力。
	药品生产 企业 QA	按国家药品质量标准或企业标准的要求对药品生产全过程进行 GMP 实施。	1. 严谨和实事求是的工作态度; 2. 国家药品标准审读能力; 3. 留样及样品管理能力; 4. 交流和沟通能力; 5. 按照 GMP 要求落实质量管理制度能力; 6. 质量管理风险控制能力; 7. 药品存储与养护能力。
	经营企业 药品质量	对企业药品购进、验收、保管、养护、销售、运输等过程中的质量管理工作进行	1. 严谨和实事求是的工作态度; 2. 国家药品标准审读能力; 3. 留样及样品管理能力;

	管理	GSP 实施。	4. 交流和沟通能力； 5. 按照 GSP 要求落实质量管理制度的能力； 6. 质量管理风险控制能力； 7. 药品存储与养护能力。
	中药理化检验(相关岗位)	按国家药品质量标准或企业标准的要求对中成药进行抽样分析检验。	1. 严谨和实事求是的工作态度； 2. 国家药品标准审读能力； 3. 交流和沟通能力； 4. 对中成药进行定性分析的能力及误差风险控制能力； 5. 对中成药进行定量分析的能力及误差风险控制能力； 6. 专业分析仪器的使用和维护能力； 7. 对工作现场突发事件的应对能力； 8. 对检验中出现的异常情况或质量问题及时妥善处理。
进阶岗位	QC 组长(一年至三年)	1. 严格执行质量管理规程和药品质量标准，遵守检验操作规程，组织、指导质量检验人员进行质量检验工作； 2. 负责编制公司质量检验管理文件和检验程序，并在批准后监督实施； 3. 负责审核质量检验原始记录和检验报告，对检验结果的真实性和准确性负责； 4. 参与检验小组发生的重大事件的处理等。	1. 严谨和实事求是的工作态度； 2. 熟悉药品相关的法律法规、国家药品标准及企业标准； 3. 交流和沟通能力； 4. 具有较强的学习能力、实验操作能力、管理能力； 5. 熟练使用自动化办公软件，具备基本的网络知识； 6. 熟悉检验仪器的原理与操作，具备良好的检验操作技能； 7. 对工作现场突发事件的应对处理能力； 8. 一年以上产品检验的经验。
	检验室主任(三年至五年)	1. 负责公司范围内所有原辅包材料、产品、公用系统检验工作的安排与协调，保证每个送检样品检验结果真实、准确与及时； 2. 负责组织质量事故的调查，参与重大质量事故的处理。	1. 严谨和实事求是的工作态度； 2. 精通药品相关的法律法规、国家药品标准及企业标准； 3. 交流和沟通能力； 4. 具有较强的学习能力、实验操作能力、管理能力； 5. 熟练使用自动化办公软件，具备基本的网络知识； 6. 熟悉检验仪器的原理与操作，具备良好的检验操作技能； 7. 对工作现场突发事件的应对处理能力； 8. 三年以上产品检验的经验。
	经营企业质量部经理(三年至五年)	1. 贯彻执行有关药品质量的法律法规及规章制度； 2. 负责首营企业和首营药品的质量审核； 3. 起草企业药品质量管理体系，并指导督促执行； 4. 负责对质量不合格药品的审核，监督处理； 5. 负责质量事故、投诉的调查、处理及报告；	1. 熟悉质量管理的具体内容，具备现代质量管理理论和经验，熟悉各种质量检测方法和手段； 2. 熟悉药品相关的法律法规、国家药品标准及企业标准； 3. 具备良好的人员管理和质量管理能力，有良好的沟通协调能力； 4. 有较强的工作责任感和事业心，能吃苦耐劳； 5. 三年以上药品质量管理的经验。

		6. 配合开展质量方面的法律、法规培训和继续教育工作。	
	研究助理	1. 负责新产品开发的实验室研究、中试和工业化生产，以及现有产品的技术改造； 2. 负责编制新产品相关的技术、工艺文件及检验标准等。	1. 具有较扎实的专业知识，熟悉药品注册相关法律法规知识； 2. 具有一定药厂生产、质控等相关工作经验； 3. 具有创新意识和新产品研发与改进思路； 4. 有良好沟通、组织、协调能力和较强的责任心； 5. 有良好的职业操守和团队合作精神。

5. 人才培养目标与规格

5.1 培养目标

培养思想政治坚定、德技并修，德、智、体、美、劳全面发展，适应医药行业发展需要，具有质量第一的意识和观念，良好职业道德和人文素养，掌握药品质量与安全专业必需的文化基础知识、专业知识和技术技能，面向药品研发、生产、流通等领域中从事药品检验和质量控制、药品质量管理工作的高素质技术技能人才。

5.2 培养规格

5.2.1 素质

(1) 思想道德素质：热爱祖国，拥护党的基本路线、方针政策；具有民主和法制观念和公民意识，遵纪守法；有理想，有道德，有文化，有纪律；树立科学的世界观和方法论，具有正确的人生观、世界观和价值观；具有良好的团队精神，善于团结合作；具有良好的社会公德和职业道德，诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神。

(2) 科学及人文素养：具有药品质量与安全专业技术技能人才必备的科学素养和文化修养；具有联系实际、实事求是的科学态度；具有遵章守纪、按章办事的习惯；尊重自己、尊重他人、尊重科学、尊重知识和传统文化。具有较强的自学能力、知识自我更新能力和适应岗位变化的能力。

(3) 身体心理素质：具备自我认识、自我锻炼的意识，具备良好的习惯；掌握科学锻炼身体的基本技能，达到国家大学生体育合格标准，身体健康；热爱生活、热爱集体、热爱工作、与人相处好。

(4) 职业素质：具有质量第一的意识和观念，具有较强的环保意识、安全意识、责任意识和良好的职业道德习惯；具有“实事求是”、“科学严谨”的工作作风和务实的工作态度；具有积极向上愉快合作的职业心态；具有与从事药品质量检验检测、药品质量控制、药品质量管理等岗位工作相适应的职业能力和职业精神。

5.2.2 知识

5.2.2.1 公共基础知识

- (1) 掌握必备的思想政治、军事理论、科学基础和历史人文知识；
- (2) 掌握必需的公共和专业英语知识；
- (3) 掌握必需的计算机信息技术；
- (4) 掌握必需的法律、安全、劳动、健康和美学常识；
- (5) 掌握一定的就业、创业知识。

5.2.2.2 专业知识

- (1) 具有本专业所必需的化学基础知识；
- (2) 具有药品生产、销售、使用、监督管理等方面的基本知识；
- (3) 具有药品质量管理规范和全面控制药品质量的基本知识；
- (4) 具有药品质量检验体系、药品质量检验标准操作规程等相关知识；
- (5) 具有质量检验管理制度相关知识；
- (6) 具有药物分析所必需的化学分析、仪器分析、药物分析、中药制剂分析、药品生物检定技术等方面的专业知识。

5.2.3 能力

5.2.3.1 通用能力

- (1) 能够准确运用语言文字进行工作交流与沟通；
- (2) 能够运用计算机进行办公中的文字处理、表格制作、演示文稿制作、资料收集与整理以及自我学习等；
- (3) 能借助词典阅读、翻译本专业相关英文资料。

5.2.3.2 专业技术技能

- (1) 能正确使用常用仪器，并开展相关的实验工作；
- (2) 能对中药的有效成分进行提取、分离、结构鉴定；
- (3) 能使用常规和先进检测仪器对常用药物进行鉴别、检查、含量测定；
- (4) 能对制药工艺用水、辅料、化学原料药及制剂、中药材、中药制剂进行检验分析；
- (5) 能对药品在整个流通中的质量进行监控检查管理；
- (6) 具有事故防范、评价、救助及处理能力；能解决一般岗位技术问题；
- (7) 能对分析仪器进行简单维修保养与使用；
- (8) 能运用所学专业知知识进行一定实验方案或工艺设计。

5.2.3.3 职业拓展能力

- (1) 能够运用创新思维和独立思考习惯，提出问题、分析问题和解决问题；
- (2) 能够运用领导能力和拓展技能，适应社会和个人发展需要，有效进行组织管理、团队建设等。

6. 课程设置

6.1 课程体系开发思路

开展企业人才需求和职业岗位调查，通过职业岗位分析，构建基于工作过程为导向的课程体系。

本专业课程设置是在以对职业岗位的知识、能力、素质分析的基础上，坚持立德树人，以学生获得职业素养、职业知识、职业能力和可持续发展能力为总体目标，按照药品质量与安全相关岗位工作任务和国家对高职层次的高等教育的现行要求，对药品质量与安全相关岗位的素质、知识和技能要求进行梳理，并结合药品生产与服务特色专业群建设需要，以“能力递进”为主线，推行“项目导向、任务驱动”教学，系统构建“底层共享、中层分立、高层互选”的专业群课程体系，具体将药品质量与安全专业课程体系划分成公共课共享、专业基础共享、专业核心、拓展学习、素质教育、综合实训等6个模块，每个模块均有其明确的目标任务，并由若干课程组成。其中，公共课共享、专业基础共享模块实现底层共享；专业核心、综合实训模块的教学内容是以体现完成药品质量与安全相关岗位工作任务的素质、知识和技能的综合应用为核心的，同时辐射相近岗位和发展岗位的工作内容要求；拓展学习、素质教育模块为职业发展提供必要的素质和专门化保障。同时，课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，将知识传授与价值引领相结合，培养学生精益求精的大国工匠精神，并有机融入理想信念教育、爱国主义教育、道德法规教育。强化“全员、全方位、全过程”育人。

6.2 课程体系架构设置

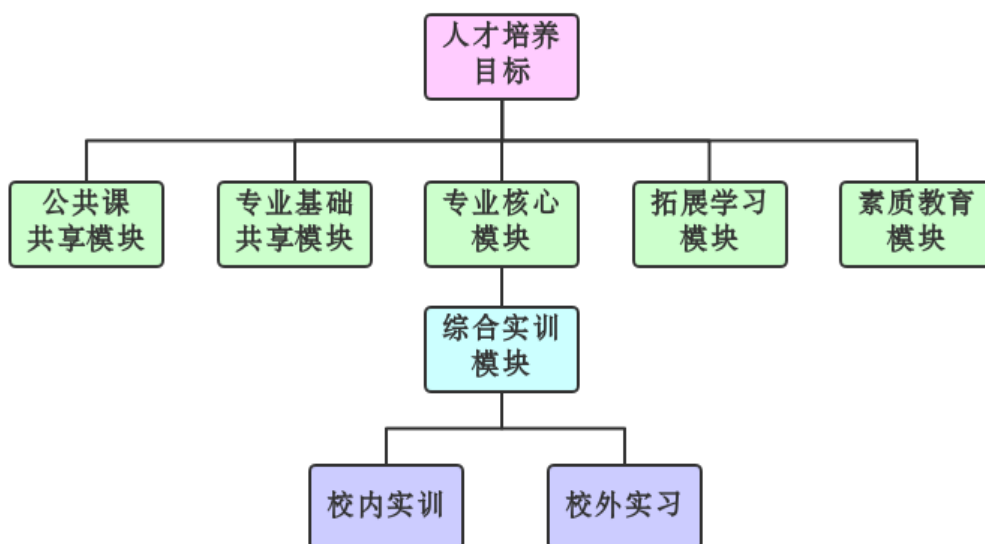


图1 专业群内课程体系架构图

6.3 专业主干课程体系分析

表3 药品质量与安全专业主干课程体系分析

岗位 面向	职业岗位典型工作任务分析		需要的职业能力	课程体系	
	工作任务	工作要求		专业核心课程	专业支撑课程
理化 检验	原辅料 检验	按国家药品质量标准或企业标准的要求对原辅料进行取样分析检验。	1. 严谨仔细的工作能力； 2. 国家药品标准审读能力； 3. 使用常用玻璃仪器对原辅料进行理化鉴别、检查、含量测定及对结果进行分析评价的能力； 4. 规范记录和撰写报告的能力； 5. 对仪器进行简单维修保养与使用的能力； 6. 交流和沟通能力； 7. 对不合格品能把关及时报告的能力； 8. 对工作现场突发事件的应对能力。	《药物分析》	1. 《仪器分析》； 2. 《分析化学》； 3. 《药物制剂技术》； 4. 《药事管理与法规》； 5. 《药物化学》。
	中间产品 检验	按企业标准的要求对中间产品进行抽样分析检验。	1. 严谨仔细的工作能力； 2. 国家药品标准审读能力； 3. 使用常用玻璃仪器按企业标准对中间体进行理化鉴别、检查、含量测定的基本能力； 4. 对仪器进行简单维修保养与使用的能力； 5. 具有数据记录及处理，分析评判数据的能力； 5. 具备对车间生产出现的药品质量问题进行分析、处理的能力； 6. 对工作现场突发事件的应对能力。	《药物分析》	1. 《仪器分析》； 2. 《分析化学》； 3. 《药物制剂技术》； 4. 《药事管理与法规》； 5. 《药物化学》。
	成品 检验	按国家药品质量标准或企业标准的要求对	1. 严谨仔细的工作能力； 2. 国家药品标准审读能力； 3. 交流和沟通能力；	《药物分析》	1. 《仪器分析》； 2. 《分析化

		药品进行抽样分析检验。	4. 对样品进行定性分析及误差风险控制能力； 5. 对样品进行定量分析及误差风险控制能力； 6. 专业分析仪器的使用和维护能力； 7. 对工作现场突发事件的应对能力。		学》； 3. 《药物制剂技术》； 4. 《药事管理与法规》； 5. 《药物化学》。
仪器分析检验	原辅料检验	按国家药品质量标准或企业标准的要求对原辅料进行取样分析检验。	1. 严谨仔细的工作能力； 2. 国家药品标准审读能力； 3. 交流和沟通能力； 4. 具备使用现代分析仪器对原辅料进行鉴别、检查、含量测定的基本技能以及对仪器进行检查、简单维修保养的技能； 5. 能及时记录所用仪器试剂，熟练使用计算机处理数据，具有分析评判数据和完成检验报告的能力； 6. 具有检验过程中误差控制和风险防范的能力； 7. 对不合格品能把关及时报告的能力； 8. 对工作现场突发事件的应对能力。	1. 《药物分析》； 2. 《仪器分析》	1. 《有机化学》； 2. 《分析化学》； 3. 《药物制剂技术》； 4. 《药事管理与法规》； 5. 《药物化学》。
	中间产品检验	按企业标准的要求对中间产品进行抽样分析检验。	1. 严谨仔细的工作能力； 2. 企业标准审读能力； 3. 交流和沟通能力； 4. 取样操作的能力； 5. 具备使用现代分析仪器对中间体进行理化鉴别、检查、含量测定的基本能力； 6. 能及时记录所用仪器试剂，熟练使用计算机处理数据，具有分析评判数据和完成检验报告的能力； 7. 具备对车间生产出现的药品质量问题进行分析、处理的能力； 8. 对工作现场突发事件的应对能力。	1. 《药物分析》； 2. 《仪器分析》	1. 《有机化学》； 2. 《分析化学》； 3. 《药物制剂技术》； 4. 《药事管理与法规》； 5. 《药物化学》。
	成品检验	按国家药品质量标准或企业标准的要求对药品进行抽样分析检验。	1. 严谨仔细的工作能力； 2. 国家药品标准审读能力； 3. 交流和沟通能力； 4. 对成品进行定性分析及误差风险控制能力； 5. 对成品进行定量分析及误差风险控制能力； 6. 专业分析仪器的使用和维护能力； 7. 对工作现场突发事件的应对能力。	1. 《药物分析》； 2. 《仪器分析》	1. 《有机化学》； 2. 《分析化学》； 3. 《药物制剂技术》； 4. 《药事管理与法规》； 5. 《药物化学》。
药品微生物检验	药品的无菌检查	按国家药品质量标准或企业标准的要求对药品进行无菌检查。	1. 严谨仔细的工作能力； 2. 国家药品标准审读能力； 3. 交流和沟通能力； 4. 对无菌药品进行无菌检查的能力及误差风险控制能力； 5. 专业分析仪器的使用和维护能力； 6. 对工作现场突发事件的应对能力； 7. 具备对车间生产、经营企业出现的药品质量问题进行分析、处理的基本能力。	1. 《药品生物检定技术》； 2. 《药物分析》	1. 《微生物学基础》； 2. 《分析化学》； 3. 《药物制剂技术》； 4. 《药事管理与法规》； 5. 《药品生产

					质量管理》。
	微生物限度检查	按国家药品质量标准或企业标准的要求对药品进行微生物限度检查。	1. 严谨仔细的工作能力; 2. 国家药品标准审读能力; 3. 交流和沟通能力; 4. 对成品进行定性分析的能力及误差风险控制能力; 5. 对成品进行定量分析的能力及误差风险控制能力; 6. 专业分析仪器的使用和维护能力; 7. 对工作现场突发事件的应对能力。	1. 《药品生物检定技术》; 2. 《药物分析》	1. 《微生物学基础》; 2. 《分析化学》; 3. 《药物制剂技术》; 4. 《药事管理与法规》; 5. 《药品生产质量管理》。
药品生产企业 QA	药品质量保证 (QA)	按国家药品质量标准或企业标准的要求对药品生产全过程进行质量检查和监控。	1. 严谨仔细的工作能力; 2. 国家药品标准审读能力; 3. 留样及样品管理能力; 4. 交流和沟通能力; 5. 按照 GMP 要求落实质量管理体系能力; 6. 质量管理风险控制能力; 7. 药品存储与养护能力。	1. 《药物分析》; 2. 《药品生产质量管理》	1. 《仪器分析》; 2. 《分析化学》; 3. 《药物制剂技术》; 4. 《药事管理与法规》。
经营企业药品质量管理 (相关岗位)	药品质量管理	对企业药品购进、验收、保管、养护、销售、运输等过程中的质量管理工作进行监督与指导。	1. 严谨仔细的工作能力; 2. 国家药品标准审读能力; 3. 留样及样品管理能力; 4. 交流和沟通能力; 5. 按照 GSP 要求落实质量管理体系的能力; 6. 质量管理风险控制能力; 7. 药品存储与养护能力。	1. 《药物分析》; 2. 《药品经营质量管理》	1. 《药品经营质量管理》; 2. 《分析化学》; 3. 《药品储存与养护》; 4. 《药事管理与法规》。
中药理化检验 (相关岗位)	中药理化检验	按国家药品质量标准或企业标准的要求对中成药进行抽样分析检验。	1. 严谨仔细的工作能力; 2. 国家药品标准审读能力; 3. 交流和沟通能力; 4. 对中成药进行定性分析的能力及误差风险控制能力; 5. 对中成药进行定量分析的能力及误差风险控制能力; 6. 专业分析仪器的使用和维护能力; 7. 对工作现场突发事件的应对能力; 8. 对检验中出现的异常情况或质量问题及时妥善处理	1. 《药物分析》; 2. 《仪器分析》; 3. 《中药制剂分析》	1. 《天然药物化学》; 2. 《有机化学》; 3. 《分析化学》; 4. 《药物制剂技术》。

6.4 实践教学体系

在药品质量与安全专业实践教学体系中,构建以能力为重点、以职业岗位需求为主线的基础实验平台(基础技能训练)、专业单项技能训练平台、综合实训(单项及综合技能实训内容及要求见表3)及实习(包括认知实习、跟岗实习、顶岗实习)平台,加强了实践教学在教学计划中所占比例(超过50%),满足培养职业技能的需要。具体实践教学体系如图2所示。

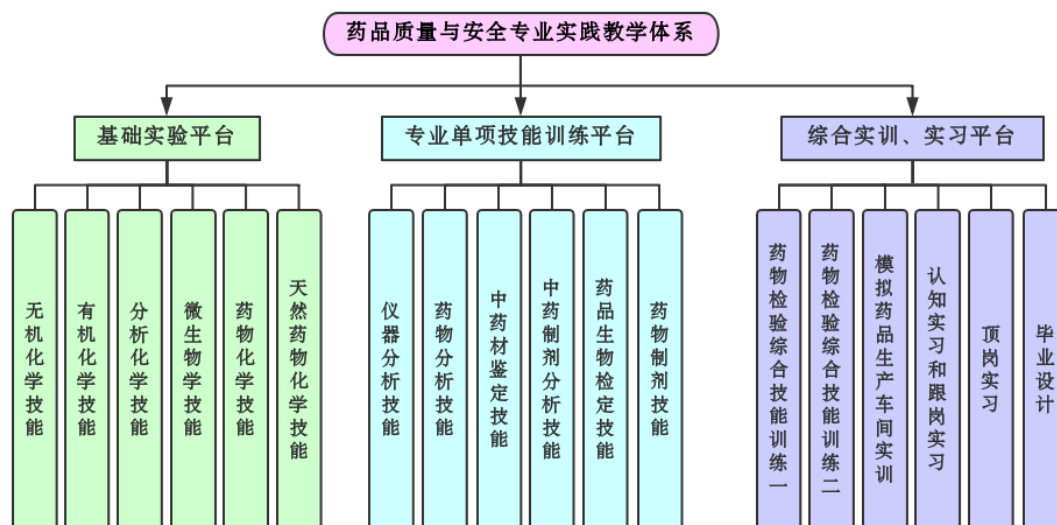


图2 药品质量与安全专业实践教学体系图

表4 专业实践教学体系实训内容及要求介绍(举例)

平台体系	实训项目	实训内容及要求
基础实验平台	化学分析技能训练	主要包含：0.1mol·L ⁻¹ HCl 标准溶液的配制和标定；0.1mol·L ⁻¹ NaOH 标准溶液的配制和标定；水的总硬度的测定、沉淀滴定法、直接碘量法、KMnO ₄ 法测定 H ₂ O ₂ 的含量；通过本课程的学习使学生掌握与药品质量与安全专业相关的基本技能，重点培养学生熟练的实验操作技能，为后续相关专业课的学习和从事药品检验、控制药品质量、制定药品标准等奠定基础。
	天然药物化学技能训练	主要包含：薄层色谱技术，从槐米中提取芸香苷，芸香苷的精制，芸香苷的检识、水解；从八角茴香中提取分离八角茴香脑；从黄柏中提取小檗碱；通过本课程的学习使学生掌握薄层色谱、中药提取、分离鉴定等基本技能。
专业单项技能训练平台	仪器分析技能训练	主要包含：紫外-可见分光光度计性能检测，邻二氮菲分光光度法测定微量铁等；薄层板的制备；薄层色谱法鉴别；紫外-可见分光光度法在药品检验中的应用；气相色谱仪及高效液相色谱仪的使用方法。要求学生初步掌握常用分析仪器在药品检验中的应用及分析仪器使用的基本操作技能，为后期课程学习及从事药品检验打下基础。
	药物分析技能训练	主要包含：《中国药典》查阅；葡萄糖的一般杂质；阿司匹林的质量检测；对乙酰氨基酚片的质量检验；维生素 B1 注射液的含量测定；维生素 C 注射液的质量检验。要求学生掌握扎实的药品检验技能，能够按照药品质量标准的规定，掌握常见药物的质量检验的程序、方法与操作技能，完成药物的全检，能根据检验结果，进行处理与判断，规范书写检验原始记录与检验报告书。并能对出现的问题进行分析，作出解释，并提出解决方案。
	中药材鉴定技能训练	主要包含：根及根茎、茎木类中药、皮类、叶类中药、花类中药、果实种子类中药、全草类中药、动物、矿物药；黄柏、番泻叶的鉴定、大黄的鉴定、丁香、红花的鉴定、小茴香、麻黄的鉴定。

	药物制剂技能训练	主要包含：真溶液型、胶体溶液型液体药剂的制备；混悬剂的制备；乳剂的制备、流浸膏剂的制备、散剂的制备；颗粒剂的制备、片剂的质量检查，软膏剂的制备、栓剂的制备。要求学生掌握各种基本制剂工艺操作，为生产过程中的质量控制打下基础，同时也拓展药物制剂岗位。
	药品生物检定技能训练	主要包含：无菌检查、微生物限度检查、细菌内毒素检查及抗生素效价测定。要求学生能够利用微生物方法完成常见药品的有害物质检查及含量或效价测定。
综合实训、实习平台	模拟药品生产车间实训	在实训中心现场完成片剂、颗粒剂、胶囊剂、中药丸剂等的制备。使学生获得在 GMP 条件下药物剂型及制剂的制备技术、生产工艺和设备使用与维护、质量管理与控制等知识，为从事药物制剂的生产及质量管理等工作奠定基础。
	药物检验综合技能训练	对药品生产过程及产品质量进行控制与检测，使学生掌握鉴别、物理常数测定、检查、含量测定方法及对各种剂型进行质量检测的技能。
	社会实践、社会调研	选择相关医药生产、流通企业及药品检验所等进行调研，了解行业发展动向或市场需求。
	认知实习和跟岗实习	在药品生产、流通、使用、检验等单位药物检验、质量管理等各岗位进行认知实习和跟岗实习，全面培养学生的职业素质与工作能力。
	顶岗实习（含毕业设计）	在药物检验及质量管理各岗位进行轮流顶岗，通过顶岗全面培养学生的职业素质与工作能力，同时完成毕业设计。

6.5 主要课程介绍

6.5.1 公共课共享模块

表 5 公共课共享模块课程介绍

序号	课程名称 (学分学时)	课程描述
1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (4 学分 64 学时)	<p>1. 课程目标：本课程旨在使大学生从整体上准确把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵和理论体系，引导大学生树立爱国主义的民族精神和改革创新的时代精神，帮助大学生坚定政治信仰、提升思想道德水平、提高理论思维能力和解决实际问题的能力，为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。</p> <p>2. 主要内容：本课程以马克思主义中国化进程中形成的两大理论成果为主要内容，包括毛泽东思想、邓小平理论、三个代表重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想等等一脉相承的理论成果，教学中以马克思主义中国化最新成果为重点，以红色实践教学基地为依托，体现思政课的政治性、理论性、针对性和实效性。</p>

		<p>3. 教学要求: 本课程在教学中, 切实按照习近平总书记提出的“八个相统一”和“六个要求”展开课程建设, 紧紧围绕立德树人的根本任务, 推动任务驱动式双主体教学模式改革创新, 通过理论教学与实践教学的有效融合, 切实提升大学生对思想政治理论课的获得感, 使大学生深刻理解明确中国共产党为什么“能”、中国特色社会主义为什么“好”、马克思主义为什么“行”的道理, 从而坚定“四个自信”, 自觉担当时代责任与历史使命。</p>
2	思想道德与法治 (3 学分 48 学时)	<p>1. 课程目标: 通过本课程的学习, 使学生综合运用马克思主义的基本立场、观点和方法树立崇高的理想信念, 弘扬伟大的爱国主义精神, 确立正确的人生观、价值观、道德观、法治观, 厘清社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系, 帮助学生筑牢理想信念之基, 培育和践行社会主义核心价值观, 传承中华传统美德, 弘扬中国精神, 尊重和维护宪法法律权威, 提升思想道德素质和法治素养, 成为社会主义合格的社会主义建设者和接班人。</p> <p>2. 主要内容: 本课程的内容主要分为思想教育、道德教育和法治教育三条板块, 在这三大内容板块的基础上, 结合本课程的专题教学指南, 重构、细化每一板块的内容, 将专题教学指南中的十六个专题与其一一对应, 完善知识模块体系。</p> <p>3. 教学要求: 本课程教学要求落实立德树人根本任务, 精准把握教材的内容体系及专题教学的重点难点, 推动思政课改革创新, 根据教材逻辑实现教材体系到教学体系, 再到话语体系的转变, 增强本课程教学的思想性、理论性和亲和力、针对性。</p>
3	形势与政策 (1 学分 16 学时)	<p>1. 课程目标: 引导大学生运用马克思主义形势观与政策观掌握党的理论创新最新成果, 认知新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践; 帮助大学生全面了解世情国情党情, 正确认识中国特色和国际比较, 全面准确地理解并拥护党的路线、方针和政策, 坚定“四个自信”、增强“四个意识”, 主动将个人理想与祖国的前途、民族的命运紧密联系在一起, 积极投身于中国特色社会主义现代化建设事业之中, 成长为担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p>2. 主要内容: 本课程教学内容根据教育部社会科学司每年春、秋季下发的《高校“形势与政策”教育教学要点》而拟定, 主要分为五大教学专题, 即: 国际形势与我国的外交方略、国内形势与国家的方针政策、党和国家的重要会议精神、重大事件和纪念活动以及就业形势与政策等。</p> <p>3. 教学要求: 本课程教学内容随着国际国内形势的变化发展而发生动态性改变, 具有很强的时效性、理论性和现实性, 主要围绕党和国家推出的重大战略决策和当代国际、国内形势特点及发展趋势进行具体教学内容的选择, 同时又结合食品、药品行业发展现状和要求, 聚焦学生关注的热点和难点问题, 及时准确地向学生传递最新的时政信息和应对之策, 为学生释疑解惑, 增强课堂教学的针对性和学生的获得感。</p>
4	大学生心理健康教育 (2 学分 32 学时)	<p>1. 课程目标: 本课程是集知识传授、心理体验与行为训练为一体的公共课程。课程旨在使学生明确心理健康的标准及意义, 增强自我心理保健意识和心理危机预防意识, 掌握并应用心理健康知识, 培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力, 切实提高心理素质, 促进学生全面发展。</p> <p>2. 主要内容: 本课程内容可分为了解心理健康基础知识、了解自我, 发展自我和提高自我心理调适能力三大部分。总体上阐述自我意识、情绪情感、人际关系、恋爱与性心理、人格心理、生涯规划以及生命教育等重要内容。涉及到心理学、教育学、生理学、健康学等多学科知识, 是一门综合性较强的素质教育课程。</p> <p>3. 教学要求: 本课程应坚持思想政治教育与心理教育相结合, 普及教育与自我</p>

		教育结合、课堂教育与校园文化活动结合的方法，注重理论联系实际，培养学生实际应用能力。课程教学中应采用理论与实践相结合，教师讲授与学生体验相结合，他助与自助相结合三个原则；通过课堂讲授，小组讨论与案例分析，情境表演与团体训练等方式进行教学；并在教学过程中，充分利用各种社会资源、心理测评工具等丰富教学手段。
5	入学教育与军事技能（2学分 124学时）	<p>1. 课程目标：通过本课程的学习让学生了解基本军事技能，提升学生国防意识和军事素养。引导新生坚定理想信念、树立远大理想，尽快了解新生活、适应新环境、转变新角色，明确学习目标、合理规划大学生活，营造和谐温馨、健康向上的校园文化氛围。</p> <p>2. 主要内容：本课程的教学内容有理想信念教育、校纪校规教育、优良学风教育、心理健康教育、职业规划教育、文明修养教育、家国情怀教育、安全稳定教育、军训和国防教育（共同条令教育、分队的队列动作、学唱军营歌曲、走进爱国主义教育基地、轻武器射击、战术、格斗基础、战场医疗救护、核生化防护、战备规定、紧急集合、行军拉练）。</p> <p>3. 教学要求：入学教育与军训教学要紧紧围绕立德树人的根本任务，以理想信念教育为核心，以社会主义核心价值观为引领，以学生成长成才为目标，构建内容丰富、形式多样、特色鲜明、实效性强的入学教育体系，引导新生勇担中华民族伟大复兴的时代责任。爱国教育与爱校教育相结合，帮助新生坚定理想信念，增强爱校情感和家国情怀，引导新生正确认识大学，适应大学生活，实现角色转换。教育形式坚持线上教育与线下教育相结合、集中教育与分散教育相结合、全面教育与重点教育相结合、课堂教育与朋辈指导相结合、主题教育与专业教育相结合，采取讲座、交流、报告会、优秀事迹展览、宣传板报、网络宣传等多种形式进行。军训训练时间2—3周，实际训练时间不得少于112学时。军训应坚持按纲施训、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。</p>
6	军事理论（2学分 32学时）	<p>1. 课程目标：本课程总体目标是通过军事课教学，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、国家安全隐患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。</p> <p>2. 主要内容：本课程教学内容主要包括中国国防教育（*国防概述、*国防法规、*国防建设、*武装力量、*国防动员）、国家安全教育（国家安全概述、*国家安全形势、*国际战略形势）、军事思想教育（军事思想概述、外国军事思想、*中国古代军事思想、*当代中国军事思想）、现代战争教育（战争概述、*新军事革命、机械化战争、*信息化战争）、信息化装备教育（信息化装备概述、*信息化作战平台、综合电子信息系统、信息化杀伤武器）。</p> <p>3. 教学要求：军事课纳入人才培养体系，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。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），必须完成总学时。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、训练内容和学时。</p>
7	大学生职业生涯规划发展（2学分 32学时）	<p>1. 课程目标：通过本课程的学习，引导学生了解职业生涯规划理论的源起与发展传播，学习职业生涯规划的基本知识，树立正确的职业价值观与责任意识，帮助学生根据自身及专业特点，明确自己的理想和奋斗目标，有效地规划学习生活，培养良好的职业素质，成为实践能力优秀的职场人士，激励大学生把个人职业生涯规划与家国情怀和社会发展有机结合，把握机遇和挑战，以积极开</p>

		<p>放的心态拥抱未来。</p> <p>2. 主要内容：本课程作为公共必修课，旨在对学生的职业发展进行规划与指导。主要内容包括职业生涯规划基本理论，认识自我、分析自我，了解自己、了解职业、了解社会。认识职场、分析行业产业发展及人才需求，职业素质与能力的提升，职业生涯规划与职业决策，职业适应与职业发展，就业创业与创新等。</p> <p>3. 教学要求：本课程的教学要充分了解食品药品及相关产业的人才需求，切实加强校企合作、产教融合，灵活运用启发式教学、体验式教学、团辅游戏等多种方法，注重案例教学，让学生课内课外、线上线下充分学习与实践，提高职业专业能力，增强就业创业能力，提升综合素质，顺利完成从职校学生到职业人士的成长发展。</p>
8	大学生就业创业指导（2学分 32学时）	<p>1. 课程目标：依据各类专业人才的培养目标和职业能力要求，以培养适应新形势下高素质创新型人才为目的，引导学生了解当前的就业创业形势，不断加强对职业及自我的认知，作好走入职场的充分准备，并不断增强学生的创新意识，激发创业精神，提升大学生创业、创富能力，实现理想的职业愿景。同时课程教学中有机融入中国传统文化，并加强学生理想信念教育、爱国主义教育、道德法规教育等。</p> <p>2. 主要内容：本课程主要包括 11 个模块的内容，即就业形势与职业认知、职业生涯规划与认识自我、职业生涯规划与职业决策、求职准备、面试与笔试技巧、就业权益与法律保障、职业适应与职业发展、创业者与创业团队、创业机会与创业风险、创业资源、创业计划书。</p> <p>3. 教学要求：教学中，围绕“立德树人”、“实践育人”的人才培养目标，加强学生的实践训练，提升认知，并激发学生的创新意识和创新精神，全面培养学生的综合职业能力。教学时数为 32 课时，其中线上线下分别为 16 课时；教学方法上加强与专业的融合，以学生为主体，采用启发式教学法、案例教学法、体验式教学等方法，让学生在真实情境下提高参与度；在教学考核中，着重学生学习过程的考核，以实践项目的训练和完成作为主要的考核指标；作为教师要掌握时代发展的变化，了解行业发展趋势，加强与企业的合作往来，在教学中体现以实训任务为主导，突出能力目标，实现理论实践教学，即“教、学、做”一体化。</p>
9	英语（一）、英语（二）（8学分 128学时）	<p>1. 课程目标：通过本课程的学习，学生能够掌握基本的英语语法，能基本听懂日常生活用语和与职业相关的简单对话；能就日常话题和与未来职业相关的话题进行简单的交谈；能基本读懂一般题材及与未来职业相关的浅易英文资料；能撰写常见的简短英语应用文；能借助词典将一般性题材的文字材料和与职业相关的一般性业务材料进行互译。提高职业通用能力和社会适应性等社会能力，力求全面协调发展，为终身学习、终身发展奠定基础。同时培养学生良好的语言学习习惯，实事求是的科学态度和严谨细致的工作作风，并有机融入理想信念教育、爱国主义教育、道德法规教育。</p> <p>2. 主要内容：英语（一）课程目前选用的教材为《新编实用英语综合教程 1》（第 5 版）（高等教育出版社，主要内容分为八个单元，即打招呼、表达感谢和致歉、问路、守时、天气描述、运动、度假、健康与养生。英语（二）课程目前选用的教材为北京燕山出版社编写的《高等学校英语应用能力考试 A 级强化教程》《历年真题及超详解》依据英语应用能力考试 A 级内容，精选语法、写作和历年真题。本课程融合了课程思政的元素，在教学内容中整合了中国传统文化的内容，培养学生的文化自信和文化自觉。</p> <p>3. 教学要求：本课程要求既包括英语语言知识学习和技能学习。通过教学，使学生熟悉和掌握扎实的英语语言用法和基本的语法知识，通过听、说、读、写</p>

		各项技能的训练，提高学生语言表达能力和跨文化交际能力。由于当前高职英语教材中和中国文化相关的内容不多，学生“中国文化失语”现象严重，表现为不会用英语表达中国文化。因此该课程的学习中不仅要关注学生语言习得的同时也关注他们的文化认知和情感体验；要聚焦中国传统文化，培养学生的文化自信和文化自觉，学会以批判性的眼光来看待西方文化及核心价值，学会用英语来阐述中华优秀传统文化内容。
10	计算机应用基础与信息技术（4 学分 64 学时）	<p>1. 课程目标：培养学生正确认识问题、分析问题和解决问题能力，提高综合应用能力。本课程总体目标是“计算机文化—计算机操作技能—核心素养培养”，本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，将知识传授与价值引领相结合，培养学生精益求精的大国工匠精神，并有机融入理想信念教育、爱国主义教育、道德法规教育。</p> <p>2. 主要内容：本课程主要分为七大模块，模块一 计算机基础知识、模块二 Windows 操作系统及其应用、模块三 计算机网络与 Internet 应用、模块四 文字处理软件 Word、模块五 电子表格处理软件 Excel、模块六 演示文稿制作软件 PowerPoint、模块七 多媒体工具软件的应用。</p> <p>3. 教学要求：计算机教学要落实立德树人根本任务，落实学生发展学科核心素养，以服务发展和促进就业为导向，依据课程标准，体现职业教育特色，突出工学学科特点，遵循工学学科教育规律，从学生实际出发，创设问题情境，注意实践教学，提高计算机综合应用能力。充分利用信息技术开发多种课程资源，有效提高课程教学质量。</p>
11	劳动教育（1 学分 16 学时）	<p>1. 课程目标：通过本课程的学习，使学生能够理解劳动的基本概念、基本知识和基本原理；理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念；体会劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。培养大学生用辛勤劳动、诚实劳动、创新劳动创造美好生活的劳动精神，激励大学生力争做德智体美劳全面发展的时代新人。</p> <p>2. 主要内容：本课程的教学内容分为劳动观念、劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动技能、劳动安全和志愿服务等七个模块，教学过程中结合学生所学专业和日常生活状况，细化每一教学模块的内容，将劳动教育纳入我校人才培养的全过程，贯穿于学校、家庭和社会教育的各方面。</p> <p>3. 教学要求：本课程的教学要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人的根本任务。从新时代教育形势出发，结合大学生心理和生理特征，全面而系统地展开劳动教育及其相关理论教育，理论教学以课堂讲授为主，实践教学主要体现于课外具体劳动实践与实习实训劳动之中。</p>
12	大学体育与健康（7 学分 112 学时）	<p>1. 课程目标：通过本课程的学习，使学生形成良好的体育锻炼习惯，能独立制订适用于自身需要的健身运动处方，具有较高的体育文化素养和观赏水平；积极提高运动技术水平，发展自己的运动才能，在某个运动项目上达到或相当于国家等级运动员水平，能参加有挑战性的野外活动和运动竞赛；能选择良好的运动环境，全面发展体能，提高自身科学锻炼的能力，练就强健的体魄，培养勇敢顽强不畏艰难的意志品质，形成良好的行为习惯积极参加各项群众体育事务，培养集体主义和爱国主义精神，遵守体育比赛规则和体育道德风尚，培养德、智、体、美、劳全面发展新时代的大学生。</p> <p>2. 主要内容：本课程的教学内容有七个模块的教学内容，分别是体育与健康概述、体育锻炼对人体的影响与意义、体育保健、田径运动、球类运动、传统体育、体育舞蹈与健美操（教学内容和教学项目可根据学生需要和教师专业情况</p>

		进行调整)。
13	中国共产党简史 (2 学分 32 学时)	<p>3. 教学要求: 大学体育与健康课程教学要落实立德树人的根本任务, 遵循体育教学规律, 始终以促进学科核心素养的形成和发展为主要目标。教学中要以身体练习为主, 体现体育运动的实践性, 要根据不同教学内容所蕴含的学科核心素养的侧重点, 合理设计教学目标, 教学方法, 教学过程和教学评价, 积极进行教学反思等, 以达到教学目的和学业水平要求。</p> <p>1. 课程目标: 通过本课程的学习, 引导学生了解中国共产党百年征程中的重大历史事件、重要历史人物、重大方针政策、重要战略部署、重大理论创新成果及其发展历程; 激励大学生知史爱党爱国, 坚定听党话跟党走的决心, 做勇于担当中华民族伟大复兴使命的时代新人。</p> <p>2. 主要内容: 本课程的教学内容共 10 章, 主要讲授一百年来中国共产党团结带领人民进行革命、建设、改革的光辉历程, 充分反映我们党为实现国家富强、民族振兴、人民幸福和人类文明进步事业所做出的历史功绩, 系统总结党和国家事业不断从胜利走向胜利的宝贵经验, 明确党在各个历史时期淬炼锻造的伟大精神, 把握历史性变革中蕴藏的内在逻辑, 历史性成就背后的道路、理论、制度、文化优势。</p> <p>3. 教学要求: 本课程的教学要坚持辩证唯物主义和历史唯物主义的立场、观点和方法, 坚持解放思想、实事求是, 严格遵守两个“历史决议”和习近平总书记关于党史的重要论述, 理论教学以课堂讲授为主, 实践教学主要融于课外红色基地考察学习等社会实践之中。引导大学生以史鉴今, 开创未来, 将学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行落到实处。</p>

6.5.2 专业基础共享模块

表 6 专业基础共享模块课程介绍

序号	课程名称 (学分 学时)	课程描述
1	无机化学 (4 学分 64 学时)	<p>1. 课程目标: 通过对本课程的学习, 使学生掌握有关溶液浓度、pH 值、溶度积的简单计算; 理解盐类水解、缓冲溶液、氢键、氧化还原反应、配位化合物等概念; 掌握化学反应速度、化学平衡、沉淀-溶解平衡、化学键等化学理论。能根据无机物的化学性质对常见阴、阳离子进行鉴别; 能独立进行溶解、过滤、蒸发、重结晶等基本实验操作; 能根据实验要求, 通过文献查阅设计出合理的实验方案, 独立完成实验设计; 能准确描述实验现象, 正确规范地完成实验记录。通过无机化学课程的学习, 培养学生运用化学基本原理去理解和解答食品药品中的专业问题的能力; 培养学生运用所学化学知识与技能解决岗位中的实际问题的能力; 提高学生综合分析问题、解决问题的能力; 启迪学生独立思考、激发学生的创新精神。在教学过程中有机融入理想信念教育、爱国主义教育、道德法规教育等思政内容。</p> <p>2. 主要内容: 本课程主要包括原子结构、分子结构、溶液和胶体溶液、化学反应速率和化学平衡、电解质溶液、氧化还原与电极电势、配位化合物、常见非金属元素及其化合物、常见金属元素及其化合物等教学内容。</p> <p>3. 教学要求: 本课程教学应落实立德树人根本任务, 以促进无机化学学科核心素养的形成和发展为目标, 以服务发展和促进就业为导向, 遵循化学教育规律, 体现职业教育特色, 在教学过程中应注意理论与实践的结合, 注意学生能力的培养, 为后续课程的学习储备必要的化学知识与化学技能。在理论教学中, 需强调理论内容中的“熟悉”、“掌握”内容。利用多媒体、线上线下相结合进行教学, 教学过程中灵活</p>

		运用启发式、提问式、讨论式等教学法，采用多媒体演示等直观教学形式，增加学生的感性认识，充分调动学生的学习积极性和主动性，提高课程教学效果。在实践教学中，通过讲解和示范，以学生动手操作为主，激发学生实践信心和实践兴趣，能根据实训原理，按照实训项目能进行正确操作、观察和记录实验现象、处理实训结果及书写实训报告的能力，为后续专业技能的培养打下良好基础。
2	有机化学（6学分 96学时）	<p>1. 课程目标：通过有机化学课程的学习，使学生获得从事相关岗位必需的有机化学基本理论、基础知识、实验基本操作技能，能运用所学的知识分析和解决相关专业中的实际问题，并为后续专业课程的学习打下坚实基础，也为以后学习相关岗位知识和职业技能，增强继续学习和适应职业变化的能力奠定基础。通过有机化学课程的学习，培养学生综合运用所学的化学知识、技能和方法，分析和解决与有机化学有关问题的能力，让学生感受化学与人类生产、生活之间的密切联系，认识科学·社会·环境之间的联系，并逐步树立环保意识、安全意识和可持续发展的意识。通过有机化学实验技能的训练，提高学生的动手操作能力，训练学生掌握有机化学实验的基本操作和技能，培养学生良好的实验习惯，实事求是的科学态度和严谨细致的工作作风。并有机融入理想信念教育、爱国主义教育，帮助其形成辩证唯物主义的世界观和方法论。</p> <p>2. 主要内容：本课程主要包括有机化合物概述、链烃、环烃、卤代烃、醇酚醚、醛酮醌、羧酸及其衍生物、取代羧酸、对映异构体、含氮有机化合物、杂环化合物和生物碱、氨基酸和蛋白质、糖类、脂类、萜类和甾体化合物等内容。</p> <p>3. 教学要求：有机化学教学要落实立德树人根本任务，以促进学生职业能力的形成和发展为目标，以服务发展和促进就业为导向，依据课程标准，体现职业教育特色，突出化学学科特点，遵循化学教育规律，采用灵活多样的教学方法、教学手段、教学模式，优化教学过程，充分利用信息技术开发多种课程资源，有效提高课程教学质量。</p>
3	药事管理与法规（2学分 32学时）	<p>1. 课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握从事药品研发、生产、经营、使用等工作所必需的药事管理的基本知识和基本技能，熟悉药学实践中常用的药事法规，了解药事活动的基本规律，具备自觉执行药事法规的能力，并能综合运用药事管理知识与药事法规的规定，指导药学实践工作，分析解决实际问题。真正具备依法从药的观念，为发展学生的职业能力奠定良好的基础。并有机融入理想信念教育、爱国主义教育、道德法规教育。</p> <p>2. 主要内容：本课程主要包括药事管理组织、药品管理法律体系、药品注册、生产、经营、使用、价格、广告等方面的监督管理等教学内容。</p> <p>3. 教学要求：以职业能力和职业素养培养为核心，要充分考虑职业教育对理论知识学习的需要，融合相关职业资格证书对知识、技能和态度的要求，从学生实际出发，创设教学项目与情境，充分利用信息技术开发多种课程资源，有效提高课程教学质量。</p>
4	微生物学基础（4学分 64学时）	<p>1. 课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握微生物的概念、分类，掌握药品生产、储存、运输、养护过程微生物污染的来源、影响和预防措施，掌握免疫学的基础知识；熟悉微生物的形态、生长现象、微生物分布与控制，熟悉常见病原生物的致病性及防治原则，并为药物制剂技术、药品储存与养护、生物制药工艺学等专业知识的学习奠定坚实基础。培养学生良好的实验习惯，实事求是的科学态度和严谨细致的工作作风，并有机融入理想信念教育、爱国主义教育、道德法规教育。</p> <p>2. 主要内容：本课程涵盖的内容主要为四部分：微生物的概述（概念、特点、分类等）、微生物学的发展简史、微生物与人类的关系等内容；微生物学基础知识（主要介绍各类微生物的生物学特性、与人类的关系以及微生物的营养、生长与控制、遗传与变异、菌种选育与保藏、分布等内容）；微生物学在制药工业中的应用（主要介绍微生物制药、药物的微生物学检查等内容）；免疫学基础知识（介绍抗原、免疫系统、免疫应答、免疫学检测 and 实际应用等知识）。</p> <p>3. 教学要求：全面落实立德树人的根本任务，遵循人才培养规律，依据课程标准，体</p>

		现职业教育特色，突出微生物学基础学科特点，结合职业岗位要求和专业能力发展需要，合理设计教学目标、教学方法、教学过程和教学评价，积极进行教学反思等，以达到教学目的和学业水平要求。
5	药理学 (4 学分 64 学时)	<p>1. 课程目标：通过本课程的项目（任务）的“教”与“学”，使学生掌握常用药物的作用机制、药理作用、临床应用、不良反应、药物相互作用等基础知识；具备指导患者合理用药的基本技能；培养学生安全用药、合理用药的基本意识，并有机融入理想信念教育、爱国主义教育、职业道德与法规教育等。</p> <p>2. 主要内容：主要包括药理学总论、作用于传出神经系统的药物、作用于中枢神经系统的药物、作用于循环系统的药物、作用于内脏系统的药物、作用于内分泌系统的药物及化学治疗药物等教学内容。</p> <p>3. 教学要求：落实立德树人根本任务，以促进学生药理学核心素养的形成为目标，以服务学生专业提升和促进对口就业为导向，充分体现食品药品行业职业教育特色。从学生实际出发设置教学项目，多元化教学方式，为合理用药及用药指导奠定基础，充分利用《药理学》在线课程等信息化资源，有效提高课程教学质量。</p>
6	生物化学 (2 学分 32 学时)	<p>1. 课程目标：通过本课程的学习,使学生具备从事生物药品生产、经营管理等工作所必需的生物化学基本知识和基本技能,为学生今后学习相关专业知识和职业技能,增强继续学习和适应职业变化能力,为生物相关岗位技能需求奠定基础。并有机融入理想信念教育、爱国主义教育、道德法规教育。</p> <p>2. 主要内容：本课程是所适应专业的基础共享模块课程。涵盖内容主要为绪论，简要介绍生物化学的研究内容、与医药学的关系以及生物药物概述；第二至四章介绍了生物大分子蛋白质、核酸、酶的化学组成、结构、理化性质、生理功能等；第五章介绍了维生素的来源、结构、性质、生化作用等；第六至十章介绍了糖类、脂类、蛋白质和核酸在体内的代谢过程及代谢紊乱的调节和相关药物等；第十一章介绍了肝脏生化中的肝脏的生物转化作用，胆汁、胆汁酸、胆色素的代谢等；第十二章介绍了生物化学关键技术的原理和操作；此外相应的章节还融入了对应的生物药物种类、作用、临床使用和分离鉴定等内容。</p> <p>3. 教学要求：本课程是生物的化学，基于人体为研究对象，从分子学水平展开，在教学上注重整体知识框架的搭建，理实一体化教学。既要适当的理论构建，也要注重学生动手能力的培养，适当的多媒体信息化教学能够很好的补充学生的认知途径和丰富教学内容的生动体现，同时评价体系根据教学模式的不同，从学生自我评价、教师评价和三方平台教学评价的综合评价，促进教学相长。</p>
7	分析化学 (4 学分 64 学时)	<p>1. 课程目标：通过本课程的项目（任务）的“教”与“学”，使学生掌握常用分析方法的基本原理，能熟练使用滴定分析仪器进行物质含量的监测。培养学生良好的实验习惯，实事求是的科学态度和严谨细致的工作作风，并有机融入理想信念教育、爱国主义教育、道德法规教育。</p> <p>2. 主要内容：本课程主要包括酸碱滴定分析法、配位滴定分析法、氧化还原滴定分析法、沉淀滴定分析法、重量分析法等教学内容。</p> <p>3. 教学要求：教师应具有高校教师资格证，大学本科以上学历，专业对口，有高职院校教学经验，每年必须到行业或企业相关岗位进行学习、培训。根据本课程的教学目标要求和课程特点以及有关学情，选择适合于本课程的最优化教学法。本课程采用混合式教学模式，综合成绩由三部分组成：平时成绩，实验考核成绩，期末成绩。期末考试采用笔试形式，考核学生知识的掌握情况。</p>
8	天然药物化学 (4 学分 64 学时)	<p>1. 课程目标：通过本课程的学习,使学生掌握天然药物中常见的各类有效成分的结构特征、理化性质、提取及分离方法和简单的检识手段等理论知识与基本操作技能,能够依据中药中药效成分不同的化学特性,对中药有效成分进行提取和分离,并能进行常规的理化鉴定。培养学生的实验操作能力及分析和解决实验操作中的问题的能力,</p>

	学时)	<p>2. 主要内容: 本课程主要包括天然药物化学成分的提取分离技术, 以及糖和苷类化合物、黄酮类化合物、醌类化合物、苯丙素类化合物、皂苷类化合物、强心苷类化合物、生物碱类化合物、萜类和挥发油的结构和分类, 理化性质和检识方法, 以及提取分离技术等知识的学习和运用。</p> <p>3. 教学要求: 落实立德树人根本任务, 以促进学生天然药物化学专业核心素养的形成和发展为目标, 以服务发展和促进就业为导向, 依据课程标准, 体现职业教育特色, 突出天然药物化学的学科特点, 遵循天然药物化学教育规律, 从学生实际出发, 创设教学项目与情境, 充分利用信息技术开发多种课程资源, 有效提高课程教学质量。</p>
9	药物化学 (4 学分 64 学时)	<p>1. 课程目标: 通过本课程的“教”与“学”, 使学生掌握药物化学的基本理论, 熟悉药物化学的研究内容、任务及学科地位, 掌握常用药物的分类、化学结构、化学合成、理化性质、稳定性及临床应用。掌握药物制备及贮存过程中可能发生的变质反应、预防措施及化学手段鉴别方法, 熟悉经典药物的构效关系、体内代谢, 了解药物的作用靶点和新药开发方法, 为药物剂型的选择、药物分析检验方法的确立、药物的贮存与保管方法的选择及合理应用药物奠定基础。培养学生良好的学习习惯和实验习惯, 实事求是的科学态度和严谨细致的工作作风, 有机融入理想信念教育、爱国主义教育、道德法规教育。</p> <p>2. 主要内容: 本课程主要包括药物的变质反应和代谢反应、药物的化学结构与药物作用的关系、解热镇痛药和非甾体抗炎药、中枢神经系统药物、外周神经系统药物、循环系统药物、消化系统药物、合成抗菌药、抗生素、内分泌系统药物、维生素等教学内容。</p> <p>3. 教学要求: 将传统教学方法与现代教学手段相结合, 分阶段、分层次逐步采用线上线下混合教学法。教学内容融入思政元素, 落实立德树人的根本培养任务。多采用讲授法结合任务驱动、案例分析、启发引导、学生分组讨论、角色扮演、课堂练考一体等教学方法, 灵活运用多媒体课件和视频教学资料, 把线下线上串联成面。实验教学将理论知识融贯在实际操作中, 加强学生理论与实际相结合的能力。实验教学过程中以“教师为主导, 学生为主体”, 在“做中学, 学中做”, 让学生在教与学过程中熟悉常用药物的制备工艺及定性鉴别方法。养成良好的实验习惯, 较强的操作能力, 能遵守规章制度, 树立“质量第一, 安全第一”的观念。</p>

6.5.3 专业核心模块

表 7 专业核心模块课程介绍

序号	课程名称 (学分学时)	课程描述
1	药物分析 (上) (4 学分 64 学时)	<p>1. 课程目标: 通过本课程的项目 (任务) 的“教”与“学”, 使学生树立完整的药品质量观念和意识, 掌握常用药物鉴别、杂质检查与含量测定的基本原理与方法, 熟悉《中国药典》基本结构, 能熟练查阅《中国药典》完成药物分析工作任务。培养学生良好的实验习惯, 实事求是的科学态度和严谨细致的工作作风, 为以后从事药品检验岗位工作提供强有力的理论知识和基本技能支撑, 并有机融入理想信念教育、爱国主义教育、道德法规教育。</p> <p>2. 主要内容: 本课程主要包括药品质量标准; 药物的性状与鉴别、含量测定及计算; 药物的杂质检查; 芳酸类典型药物的分析等教学内容。</p> <p>3. 教学要求: 落实立德树人根本任务, 以促进学生药物分析核心素养的形成为目标, 以服务学生专业提升和促进对口就业为导向, 充分体现医药行业职业教育特色。根据实际情况开展线上线下教学活动, 开足实验, 培养学生的实践能力和分析解决药物分析问题的能力, 提高课程教学质量。</p>

2	药物分析(下) (4 学分 64 学时)	<p>1. 课程目标: 通过本课程的项目(任务)的“教”与“学”,使学生树立完整的药品质量观念和意识,掌握典型药物鉴别、杂质检查与含量测定的基本原理与方法,熟悉《中国药典》基本结构,能熟练查阅《中国药典》完成药物分析工作任务,了解体内药物分析的特点、体内样品的种类及前处理方法。培养学生良好的实验习惯,实事求是的科学态度和严谨细致的工作作风,为以后从事药品检验岗位工作提供强有力的理论知识和基本技能支撑,并有机融入理想信念教育、爱国主义教育、道德法规教育。</p> <p>2. 主要内容: 本课程主要包括芳胺及芳烃胺类、维生素类、杂环类、生物碱类、抗菌类、甾体类等六大类典型药物的分析;制剂的分析及体内药物分析等教学内容。</p> <p>3. 教学要求: 落实立德树人根本任务,以促进学生药物分析核心素养的形成成为目标,以服务学生专业提升和促进对口就业为导向,充分体现医药行业职业教育特色。根据实际情况开展线上线下教学活动,开足实验,培养学生的实践能力和分析解决药物分析问题的能力,提高课程教学质量。</p>
3	仪器分析(4 学分 64 学时)	<p>1. 课程目标: 通过本课程的项目(任务)的“教”与“学”,使学生掌握常用仪器分析方法的基本原理,仪器的主要结构与性能,仪器定性、定量分析方法等;能使用仪器进行食品药品鉴别、杂质检查与含量测定;培养学生良好的实验习惯,实事求是的科学态度和严谨细致的工作作风,并有机融入科学思维训练、理想信念教育、道德法规教育等。</p> <p>2. 主要内容: 主要包括电化学分析法、紫外-可见分光光度法、红外分光光度法、原子吸收分光光度法、荧光分光光度法、经典液相色谱法、气相色谱法、高效液相色谱法等教学内容。</p> <p>3. 教学要求: 落实立德树人根本任务,以促进学生仪器分析核心素养的形成成为目标,以服务学生专业提升和促进对口就业为导向,充分体现食品药品行业职业教育特色。从学生实际出发设置教学项目,注重实践教学,充分利用《仪器分析》在线课程、虚拟软件等信息化资源,有效提高课程教学质量。</p>
4	药物制剂技术(6 学分 96 学时)	<p>1. 课程目标: 通过本课程各项的“教”与“学”,使学生掌握常用剂型的基本原理、处方组成、制备工艺、工艺要点,能够使用制剂设备进行制剂生产。在实施理论教学的同时,培养学生良好的实验习惯,实事求是的科学态度和严谨细致的工作作风,</p> <p>2. 主要内容: 本课程包括制剂的基本生产技术、液体制剂制剂技术、注射剂制剂技术。眼用制剂制剂技术、散剂颗粒剂制剂技术、胶囊剂制剂技术、片剂制剂技术、丸剂制剂技术、半固体制剂制剂技术、其他制剂制剂技术等教学内容。</p> <p>3. 教学要求: 注意理论联系实际,培养学生将所学知识和技能活学活用的思维能力,并在课程安排中有机地融入理想信念教育、爱国主义教育、道德法规教育,帮助学生树立正确的人生观、价值观,达到教书育人的作用。</p>
5	中药制剂分析(4 学分 64 学时)	<p>1. 课程目标: 通过本课程的项目(任务)的“教”与“学”,使学生掌握中药制剂检测的基本原理、基本概念、基本知识基本操作和基本技能,能在中药生产和质量管理过程中,依据药品标准独立进行中药制剂的检测工作,有效控制中药制剂质量。树立学生中医药传统文化自信,培养学生具备良好的职业道德、较强的质量意识、严谨的工作作风和务实的工作态度,从而胜任中药制剂质量检测与质量管理工作。</p> <p>2. 主要内容: 本课程是以中医药理论为指导,国家药品标准为依据,充分运用现代的分析技术和方法进行中药制剂质量控制的一门综合性应用学科,其主要内容围绕中药制剂检测的基本程序展开,主要包括中药制剂的取样,中药制剂的分析(鉴别、检查、含量测定),正确书写原始记录及检验报告书。</p> <p>3. 教学要求: 本课程对理论部分教学要求分为掌握、熟悉、了解三个层次,掌握是指能够熟练应用所学知识 with 技能分析解决中药制剂检测工作中问题;熟悉指学生掌握并</p>

		<p>会应用知识和技能；了解指学生能理解所学知识。</p> <p>本课程对实训部分教学要求突出能力本位，分为熟练掌握和学会两个层次。熟练掌握指学生能够理解实验原理，独立、正确、规范地完成检测操作；学会指学生能够根据原理正确进行操作。主要包括中药制剂的鉴别技术、常规检查技术、杂质检查技术、含量测定技术等教学内容。</p>
6	药品生物检定技术（2学分 32学时）	<p>1. 课程目标：通过本课程各项的“教”与“学”，使学生树立较强的质量观念和意识，掌握药品生物检定技术的基本概念、基本技能。培养分析和解决药物质量问题的能力，能在药品生产和检测过程中，根据有关质量标准独立进行生物检定操作，有效完成药物生物检定任务；</p> <p>2. 主要内容：本课程主要包括药品生物检定技术的基础知识、药品安全性检查（无菌检查法、微生物限度检查法、热原及细菌内毒素检查法、异常毒性检查法、抑菌效力检查法、其他生物检查法、生物制品的生物测定法）和药品生物有效性测定（生物检定统计法与计算机运算、抗生素效价的微生物检定法、基因工程药物的生物检定、血液制品抗毒素抗血清制品的生物活性检定、疫苗的质量控制与生物活性检定、几种常见药品的生物活性检定）三个模块的教学内容。</p> <p>3. 教学要求：注意理论联系实际，培养学生将所学知识和技能活学活用的思维能力，并在课程安排中有机地融入理想信念教育、爱国主义教育、道德法规教育，帮助学生树立正确的人生观、价值观，达到教书育人的作用。</p>
7	药品生产质量管理（2学分 32学时）	<p>1. 课程目标：通过本课程的项目（任务）的“教”与“学”，使学生树立强烈的药品质量意识及“依法制药、规范生产、安全生产”的观念，掌握现代药品生产和质量控制准则，现代药品生产质量管理技术，熟悉药品生产的质量管理体系，具有高水平的药品生产管理、质量管理技能和良好的职业素养，为适合各类药品生产企业，从事药品质量管理工作奠定基础。</p> <p>2. 主要内容：本课程主要包括药品生产质量管理的基本知识和理论、药品生产全过程质量控制技术（涉及人、机、料、法、环等各个方面）以及国内外 GMP 规范要求等教学项目。</p> <p>3. 教学要求：教学团队应根据课程标准，落实立德树人的根本任务，结合本课程的教学目标要求、课程特点以及有关学情分析，选择适合于本课程的最优化教学法，充分运用信息化教学手段，探索慕课教学、翻转课堂、混合式教学、移动学习等现代教学模式，引导学生积极思考、乐于实践，提高教学效果。</p>
8	药品经营质量管理（2学分 32学时）	<p>1. 课程目标：通过本课程的学习，使学生了解药品经营质量管理相关法律法规，熟悉药品经营企业的开办、证照申领、企业运营过程中药品采购、收货验收、储存养护、销售及售后服务、运输配送业务经营活动全过程的规范要求，通过计划采购、购进验收、储存养护、销售及售后服务等环节的理论和实践学习，获取从事药品采购、药品储存养护、药品销售等工作岗位所必须的基本知识和基本技能。同时在“教、学、做”的活动中，培养学生收集、处理信息的能力、沟通能力及发现问题、分析问题、解决问题的能力，并有机融入理想信念教育、爱国主义教育、道德法规教育。</p> <p>2. 主要内容：本课程主要包括认识 GSP、药品经营企业的筹建开办、证照申领、企业运营过程中药品采购、收货验收、储存养护、销售及售后服务、运输配送等教学内容。</p> <p>3. 教学要求：以职业能力和职业素养培养为核心，以真实工作任务为载体，要充分考虑职业教育对理论知识学习的需要，融合相关职业资格证书对知识、技能和态度的要求，从学生实际出发，创设教学项目与情境，充分利用信息技术开发多种课程资源，有效提高课程教学质量。</p>

6.5.4 拓展学习模块

表 8 拓展学习模块课程介绍

序号	课程名称 (学分/学时)	课程描述
1	应用语文(2 学分 32 学时)	<p>1. 课程目标: 本课程是针对高职高专学生开设的一门工具性、综合性、实践性极强的公共基础课程。通过本课程的学习,一方面使学生通过极富时代气息和行业专业性的例文赏析,注重在潜移默化中坚定大学生的理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神,提升学生综合素质。将写作能力培养与核心价值观教育相融共进,引导学生做社会主义核心价值观的坚定信仰者、积极传播者、模范践行者。另一方面,使学生了解常用应用文写作文体的基本知识,掌握写作的基本格式与写作技巧,获取本行业和专业的职业岗位所必备的应用文写作能力和文章分析与处理能力,能熟练地写作与所学专业 and 从事的职业密切相关的应用文,为学生今后从事的职业工作打下良好的基础。</p> <p>2. 主要内容: 本课程内容主要包括绪论、求职与日常事务文书、企业行政管理文书、生产经营管理文书、业务开发拓展文书、公共关系处理文书、企业文化与形象宣传文书、科技文书、口语交际等九个项目及相应的三十二个文种。</p> <p>3. 教学要求: 本课程教学中要紧紧围绕立德树人的根本任务,提升“三全育人”质量。通过赏析具有强烈时效性、理论性和现实性的例文,了解各应用文种的概念、特点、类别等基础知识,熟悉其写作要素和格式要求,掌握写作方法和技巧,并能够熟练撰写。</p>
2	天然药物学(4 学分 64 学时)	<p>1. 课程目标: 通过本课程的学习,使学生掌握药用植物与天然药物鉴定的基本理论知识和基本操作技能,能快速识别常用天然药物,能对常用天然药物进行真伪、优劣的质量鉴别,理论与技术水平达到高级工标准,同时树立“诚信”“敬业”的职业道德观,遵守“大爱无疆”“清廉正直”的职业道德规范,秉持“传承精华、守正创新”的守则,使学生具备严谨负责、团结协作、精益求精、不断进取的“工匠精神”,并有机融入理想信念教育、爱国主义教育、道德法规教育和中医药传统文化教育。</p> <p>2. 主要内容: 本课程主要包括药用植物的形态、解剖和分类的基本知识及中药鉴定理论和技术方面的内容,以及常用中药的来源、性状、显微、理化鉴定及化学成分、功效、主产地等教学内容。</p> <p>3. 教学要求: 本课程教学要以学生为中心,落实“立德树人”的根本任务,以课程思政贯穿教学全过程,培养学生天然药物鉴定技术核心素养、实事求是的科学态度和严谨细致的工作作风。以天然药物鉴别实用岗位技能学习和拓展能力为导向,从学生实际出发,注重实践教学与理论知识相结合,充分利用网络教学平台、微信等现代信息技术拓展课程资源,有效提高课程教学质量。</p>
3	医药市场营销(2 学分 32 学时)	<p>1. 课程目标: 通过本课程的学习,使学生掌握药用植物与天然药物鉴定的基本理论知识和基本操作技能,能快速识别常用天然药物,能对常用天然药物进行真伪、优劣的质量鉴别,理论与技术水平达到高级工标准,同时树立“诚信”“敬业”的职业道德观,遵守“大爱无疆”“清廉正直”的职业道德规范,秉持“传承精华、守正创新”的守则,使学生具备严谨负责、团结协作、精益求精、不断进取的“工匠精神”,并有机融入理想信念教育、爱国主义教育、道德法规教育和中医药传统文化教育。</p> <p>2. 主要内容: 本课程主要包括药用植物的形态、解剖和分类的基本知识及中药鉴定理论和技术方面的内容,以及常用中药的来源、性状、显微、理化鉴定及化学成分、功效、主产地等教学内容。</p> <p>3. 教学要求: 本课程教学要以学生为中心,落实“立德树人”的根本任务,以课程思</p>

		政贯穿教学全过程，培养学生天然药物鉴定技术核心素养、实事求是的科学态度和严谨细致的工作作风。以天然药物鉴别实用岗位技能学习和拓展能力为导向，从学生实际出发，注重实践教学与理论知识相结合，充分利用网络教学平台、微信等现代信息技术拓展课程资源，有效提高课程教学质量。
4	大学生安全教育(2学分 32学时)	<p>1. 课程目标: 本课程总体目标是使大学生具备基本的安防自救知识与技能，训练学生在面对突发、危急情况时的冷静思考、快速反应和妥善处置能力，确保自身安全，并最大限度地避免各种可能事故的发生。</p> <p>2. 主要内容: 本课程主要内容包括大学生安全教育概论、国家安全、人身安全、交通安全、财产安全、电信诈骗、实验室安全、消防安全(灭火练习)、校园网使用安全、食品卫生安全、校园突发事件、意外伤害及相关救护基本知识。</p> <p>3. 教学要求: 课程以爱国爱校、珍爱生命、崇尚健康、突出实效为指导，通过解读身边真实案例、剖析常见安全隐患，解答学生安全困扰、消除常识性误区、培养安全防范意识，教会学生应对各类危险状态的方法，增强学生应急逃生和紧急救助的能力。</p>
5	中华优秀传统文化(2学分 32学时)	<p>1. 课程目标: 本课程旨在引导大学生更加全面准确地认识中华民族的历史传统、文化积淀、基本国情，认清中国特色社会主义的历史必然性，坚定走中国特色社会主义道路、实现中华民族伟大复兴中国梦的理想信念。培养中华优秀传统文化的继承者和弘扬者，引导大学生增强民族文化自信和价值观自信，自觉践行社会主义核心价值观。培养学生良好思想品德和行为习惯，培育和弘扬爱国主义精神。</p> <p>2. 主要内容: 课程主要内容有开展中华优秀传统文化教育，开展以天下兴亡、匹夫有责为重点的家国情怀教育，开展以仁爱共济、立己达人为重点的社会关爱教育，开展以正心笃志、崇德弘毅为重点的人格修养教育。</p> <p>3. 教学要求: 以提高学生对中华优秀传统文化的自主学习和探究能力为重点，培养学生的文化创新意识，增强学生传承弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。深入学习中国古代思想文化的重要典籍，理解中华优秀传统文化的精髓，强化学生文化主体意识和创新意识；深刻认识中华优秀传统文化是中国特色社会主义植根的沃土，辩证看待中华优秀传统文化的当代价值，正确把握中华优秀传统文化与中国化马克思主义、社会主义核心价值观的关系。引导学生完善人格修养，关心国家命运，自觉把个人理想和国家梦想、个人价值与国家发展结合起来，坚定为实现中华民族伟大复兴的中国梦不懈奋斗的理想信念。</p>
6	数学(2学分 32学时)	<p>1. 课程目标: 课程的目标是全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务。使学生获得继续学习、未来工作和发展所必须的数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验，具备一定的从数学角度发现和提出问题的能力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力。提高学生数学学习的兴趣，增强学好数学的主动性和自信心，养成理性思维、敢于质疑、善于思考的科学精神和精益求精的工匠精神，加深对数学的科学价值、应用价值、文化价值和审美价值的认识。学会用数学眼光观察世界、用数学思维分析世界、用数学语言表达世界。</p> <p>2. 主要内容: 本课程的内容主要分为基础模块和拓展模块一或拓展模块二。基础模块内容包括四部分，分别是基础知识(集合、不等式)、函数(函数、指数函数与对数函数)、几何与代数(直线与圆的方程、简单几何体)和概率与统计(概率与统计初步)。拓展模块一的内容包括四部分，分别是基础知识(充要条件)、函数(三角计算、数列)、几何与代数(平面向量、圆锥曲线、立体几何、复数)和概率与统计(排列组合、随机变量及其分布、统计)。拓展模块二的内容包括七个专题，数学建模专题、数学工具专题、规划与评估专题、数学与信息技术专题、数学与财经商贸专题、数学与加工制造专题。另外还有若干数学案例。</p> <p>3. 教学要求: 本课程教学要求要全面落实立德树人根本任务，培育和践行社会主义核心价值观，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。教学要遵循数学教育规律，围绕课程目标，发展和提升数学学科核心素养，按照课程内容确定教学计划，创设教学情境，完成课程任务。教学要体现职教特色，遵循技术技能人才的成长规律。教学要合理融入思想政治教育，引导学生增强职业道德修养，提高职业素养。</p>
7	职业素	1. 课程目标: 本课程目标是全面落实立德树人根本任务，以社会主义核心价值观为基

	养(2 学分 32 学时)	<p>础,将职业道德、职业意识、职业行为习惯、职业技能有机结合,分层次分阶段进行系统培养,实现高职毕业生职业基本素养培养,提高学生实现就业的竞争力,为学生终身职业发展奠定扎实基础,同时满足当前我国社会主义高技能人才的职业素养需要。</p> <p>2.主要内容:本课程内容可分为职业道德、职业思想(意识)、职业行为习惯、职业技能四大部分。主要涉及职业道德、企业员工所应具备的职业观念、职业道德行为的养成、个人能力评估、工作责任素养、规范素养、质量素养、服务素养、沟通素养、团队合作素养等。</p> <p>3.教学要求:本课程应坚持以任务驱动教学为基调,强调实践操练、互动交流、研讨。从结构和内容即体现“教学与训练相结合”的特点,突出体现以单元化教学为导向、以典型案例分析和职业素养训练任务为驱动的“任务驱动”式一体化教学模式,实现互动式、体验式教学,让学生在互动和训练中体验,在体验中学习,从而使全体学生身心参与教学活动,提高学生的学习兴趣和学习能力。同时采取企业家课堂和企业实践课堂形式,实施情景化教学、企业和学校联合培养,企业家、专业人士走进高校。</p>
8	病毒与健康(1 学分 16 学时)	<p>1.课程目标:通过本课程的学习,使学生认识病毒的基本特性及其对健康的危害;学习从历史、地理和社会相结合的维度来理解“病毒”与“人类”的关系,进而对病原-疾病、医者-患者、人与环境的相互关系有更深入全面的认识和思考。同时学习到常见病毒性疾病的基础知识和防治办法,发现一些曾经的认识误区,并能用于指导日常生活,在提升个人公共卫生素养的基础上,担当健康传播的使者。</p> <p>2.主要内容:本课程主要介绍病毒的基本理论知识、常见病毒、病毒性疾病与治疗等内容,帮助大家了解病毒的特征,常见病毒性疾病的症状和防治方法等相关知识,特别介绍新冠肺炎疫情下的应对措施,有助于人们采取有效的措施保护自己、远离病毒性疾病。</p> <p>3.教学要求:本课程为网络课,并融合专题直播进行教学。</p>
9	大学美育(2 学分 32 学时)	<p>1.课程目标:本课程总体目标是培养学生崇高的审美追求、高尚的人格修养,提高学生感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力。通过了解、吸纳中外优秀艺术成果,提高人文素养,增强文化自信。</p> <p>2.主要内容:本课程主要内容包括音乐基础知识、中外声乐作品鉴赏、中外器乐作品鉴赏、戏曲、舞蹈、戏剧鉴赏、中外美术作品鉴赏、书法作品鉴赏、现场观摩、艺术作品展演等。</p> <p>3.教学要求:将课程内容与专业知识相结合,注重学生审美能力的培养和提高,强化艺术实践能力,采用“讲授、鉴赏、感悟、实践”四位一体的教学模式,陶冶学生情操、温润学生心灵,提升学生审美素养,激发创新创造活力。</p>
10	专业任选课(4 学分 64 学时)	<p>1.课程目标:通过相关课程的学习,了解中医药发展简史,学习中医药膳相关理论知识,提高专业英语水平,掌握商务谈判与销售技巧,了解新药研发相关知识,熟悉临床药物使用。</p> <p>2.教学内容:《中医药发展简史》《药膳学》《药学概论》《药英语》《商务谈判与销售技巧》《新药研发概论》《临床药物治疗学》等,具体课程每学期可视情况调整。</p> <p>3.教学要求:本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行,学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。具体考核成绩评定办法如下:课程视频考核成绩占 40%,课程作业及小节测验考核成绩占 30%,期末考试成绩占 30%。</p>
11	公共任选课(4 学分 64 学时)	<p>1.课程目标:通过相关课程的学习,了解文明起源与历史演变、人类思想与自我认知、科学发现与技术革新、文学修养、国学经典与文化遗产等方面知识,学习传统文化,提高对美的欣赏能力,提高学生个人认知与文化修养,培养工匠精神,培养爱国主义精神,弘扬正能量。</p> <p>2.教学内容:《大学生安全教育》《党史国史》《中华优秀传统文化》《职业素养》《数学》《中华民族精神》《中华诗词之美》《食品安全与日常饮食》《民族资源与旅游》《突发事件自救及互救》《口才艺术与社交礼仪》《女子礼仪》《情绪管理》《大学生安全教育》《漫画艺术欣赏与创作》等,具体课程每学期可视情况调整。</p> <p>3.教学要求:本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行,学生可以</p>

		跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。具体考核成绩评定办法如下：课程视频考核成绩占 40%，课程作业及小节测验考核成绩占 30%，期末考试成绩占 30%。
--	--	---

6.5.5 综合实训模块课程

表 9 综合实训模块课程介绍

序号	课程名称 (学分学时)	课程描述
1	模拟药品生产车间实训(0.5 学分 14 学时)	<p>1. 课程目标: 通过本课程的项目(任务)的“教”与“学”，提高学生药品生产的理论知识和各项技能，包括粉碎、过筛、制粒、干燥、压片、包衣、硬胶囊填充、颗粒分装、胶囊的铝塑包装、片剂的包装、制水、中药的前处理等方面。通过操作实践，使学生掌握固体制剂车间设备的基本操作、生产管理、质量管理和检测等方面的专业综合技能，能够按照药品生产质量管理规范要求从事制药操作，培养学生良好的制药习惯，实事求是的科学态度和严谨细致的工作作风，为日后从事相应的工艺生产管理、工程技术和质量管理等岗位打下良好的基础。并有机融入理想信念教育、爱国主义教育、道德法规教育。</p> <p>2. 主要内容: 包括人员和物料进入洁净区、洁净区的管理、颗粒剂的制备、片剂的制备、胶囊剂的制备、纯化水的生产、中药的前处理等内容。</p> <p>3. 教学要求: 本课程为考查课，主要采取教师示范操作和学生动手相结合，模拟体验药品生产环节，培养学生的良好的制药习惯，要求每一位学生要掌握制药关键技能，能正确填写药品的生产记录。</p>
2	药物检验综合技能训练(1.5 学分 42 学时)	<p>1. 课程目标: 通过本项目综合实训，使学生具有进行药品检测实验设计的能力，巩固玻璃仪器、紫外分光光度计、红外吸收光谱仪、电位分析仪、色谱仪等仪器设备应用技能。掌握药物分析检测的基本方法、基本技术及质量控制的方法。培养学生良好的实验习惯，实事求是的科学态度和严谨细致的工作作风，并有机融入理想信念教育、爱国主义教育、道德法规教育。</p> <p>2. 主要内容: 本课程主要包括药物的鉴别、物理常数的测定、杂质检查、剂型检查、含量测定，能够按照有关规定进行药物分析测定等方面的工作。</p> <p>3. 教学要求: 落实立德树人根本任务，以促进药物分析核心素养的形成为目标，以服务学生专业提升和促进对口就业为导向，充分体现医药行业职业教育特色。按照要求开展集中实训，并结合网上资源进行线上线下学习，理论与实践结合，提高学生的药物检验操作技能和适用检验职业岗位的能力，提高课程教学质量。</p>
3	认知实习和跟岗实习(9 学分, 252 学时)	<p>1. 课程目标: 通过认知实习和跟岗实习，学生初步了解相关工作岗位内容，能在专业人员指导下部分参与实际辅助工作。</p> <p>2. 主要内容: 药品检验、药品质控、药品生产、药学服务或药品营销等岗位认知实习和跟岗实习。</p> <p>3. 教学要求: 本实习项目一般要求在地市级以上药品检验机构、通过 GMP 认证的制药企业、二级以上综合性医疗机构、通过 GSP 认证的药品经营企业完成，应严格执行《职业学校学生实习管理规定》有关要求，符合学校《药品质量与安全专业实习标准》。</p>
4	顶岗实习(26 学分, 728 学时)	<p>1. 课程目标: 通过顶岗实习学生初步具备实践岗位独立工作能力，在相应实习岗位，相对独立参与实际工作。</p> <p>2. 主要内容: 药品检验、药品质控、药品生产、药学服务或药品营销等岗位顶岗实习。</p>

		<p>3. 教学要求: 本实习项目一般要求在地市级以上药品检验机构、通过 GMP 认证的制药企业、二级以上综合性医疗机构、通过 GSP 认证的药品经营企业完成, 应严格执行《职业学校学生实习管理规定》有关要求, 符合学校《药品质量与安全专业实习标准》。</p>
--	--	---

6.5.6 素质教育模块课程

表 10 素质教育模块课程介绍

序号	课程名称 (学分学时)	课程描述
1	社会实践 (1 学分 28 学时)	<p>1. 课程目标: 通过参加社会实践, 了解社会, 认识国情, 增长才干, 奉献社会, 锻炼毅力, 培养品格。</p> <p>2. 主要内容: 学生在假期和平时课余时间, 有组织地进行以科技文化服务、社会调查、志愿服务等为主要内容的实践活动。</p> <p>3. 教学要求: 一般集中安排在大一暑假进行, 也可分散在平时组织, 不少于 28 学时, 应有相应总结, 由学生所在二级学院进行考核。</p>
2	毕业设计 (5 学分 140 学时)	<p>1. 课程目标: 通过毕业设计的过程, 培养学生综合运用专业理论知识及其相关技能。同时具备分析解决实际问题的能力; 具备定性、定量相结合的毕业设计独立论证的能力; 具备对毕业设计信息进行收集、分析处理、撰写总结或流程等能力。</p> <p>2. 主要内容: 根据专业毕业设计指南要求, 撰写一份解决工作实际问题的方案类或其他类别的毕业设计。</p> <p>3. 教学要求: 教师应根据学生专业背景、实习岗位等指导撰写, 并加强过程指导。课程成绩由三部分组成, 即过程考核占 30%、成果质量占 30%、答辩成绩占 40%。</p>
3	毕业教育 (1 学分 28 学时)	<p>1. 课程目标: 毕业教育是学生在毕业前进行的一次比较全面、系统的思想教育, 通过毕业教育帮助学生进一步树立正确的人生观、价值观、择业观, 培养良好的职业道德, 并进行比较全面的择业指导。</p> <p>2. 主要内容: 思政政治教育、职业道德教育、就业指导教育、创业技能教育等。</p> <p>3. 教学要求: 以线上线下就业辅导讲座及宣讲会、毕业生座谈会、毕业典礼等形式进行。</p>
4	操行素质 (1 学分)	<p>1. 课程目标: 通过操行素质考核引导学生养成良好的行为习惯和公民素养, 培育健全的个人品质、树立崇高的理想信念。</p> <p>2. 主要内容: 主要包括行为习惯、公民素养、人格品质和理想信念等四个方面。行为习惯主要指文明礼貌、勤俭节约、热爱劳动、爱护环境等。公民素养主要指珍爱生命、遵纪守法、诚实守信、团结友善、乐于助人等。人格品质主要指自尊自信、自律自强、尊重他人、乐观向上等。理想信念主要指爱国情感、民族认同、社会责任、集体意识、人生理想等。</p> <p>3. 教学要求: 由辅导员根据学生平时表现和学生工作与保卫处、校团委及二级学院相关制度进行评价。</p>
5	社团活动 或文体活动 (1 学分)	<p>1. 课程目标: 通过社团活动或文体活动, 促进学生自我管理、自我塑造、自我服务, 不断提升综合素质。</p> <p>2. 主要内容: 包括参与学校各类社团, 以及参与学校运动会、专业技能节、文化艺术节、征文比赛等各类活动。</p> <p>3. 教学要求: 由辅导员根据学生平时参与学生工作与保卫处、教务处、校团委、二级学院等组织的各项活动情况进行评价。</p>

7. 教学进行总体安排

7.1 学时、学分计算说明

(1) 公共课共享模块课、专业基础共享模块课、专业核心模块课、拓展学习模块课按 16 学时计 1 学分，素质教育模块课按 28 学时计 1 学分，综合实训模块课每周计 1 学分。

(2) 三年高职实习共 35 周（含认知实习和跟岗实习 9 周和顶岗实习 26 周），1 周按 1 学分计算。

(3) 入学教育及军事技能共 2 周，共计 2 学分，其中入学教育 12 学时，军训 112 学时。

(4) 社会实践（累计 1 周）寒暑假开展，计 1 学分。

(5) 参加省级或国家级技能比赛获奖的选手免修相应课程，可根据学校教学类竞赛奖励办法申请并获得相应学分。获得一种职业技能等级证书或水平认证，计专业任选课 2 学分。

(6) 普通话达到三级甲等以上和汉字应用水平等级达到二级以上，可分别获得公共任选课 1 学分。

(7) 毕业设计安排 140 课时，计 5 学分。

(8) 毕业教育安排 1 周，计 1 学分。

7.2 教学时间分配

表 11 三年高职教学时间分配表（单位：周）

教学环节 学年	校内教学 活动	认知实习和 跟岗实习	顶岗 实习	毕业 设计	假期 (含社会实践)	合计
1	40	\	\	\	12	52
2	40	\	\	\	12	52
3	1	1+8	26	5	3	44
总计	81	9	26	5	27	148

表 12 理论与实践课时分配

教学类别		学时		占比
理论性教学		1476		43.6%
实践性教学	实验、实训	764	共计	56.4%

	实习、毕业设计	1120	1912	
	社会实践	28		
总学时		3388		
其中：公共基础课		1060		31.3%
选修课		432		11.8%

注：公共基础课包含公共课（共享）模块、素质教育模块和拓展学习模块中“课程类别”为“公共基础课”的课程；选修课包括拓展学习模块中“课程性质”为“限选”和“任选”的课程。

7.3 教学进程总体安排

表 13 教学进程安排表

模块 类型	序 号	课程 代码	课程名称	课程类别	考核 方式	课程 性质	学 分	总课 时	理论 课时	实践 课时	按学年及学期周课时					
											一学年		二学年		三学年	
											一	二	三	四	五	六
											18	18	18	18	18	20
公共 课共 享模 块	1	JC00302	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（一）	公共基础课	考查	必修	2	32	24	8			2			
	2	JC00336	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（二）	公共基础课	考试	必修	2	32	26	6				2		
	3	JC00303	思想道德与法治（一）	公共基础课	考查	必修	2	32	26	6	2					
	4	JC00304	思想道德与法治（二）	公共基础课	考试	必修	1	16	12	4		1				
	5	JC00307	形势与政策	公共基础课	考查	必修	1	16	16		讲座					
	6	JC00301	大学生心理健康教育	公共基础课	考查	必修	2	32	24	8	2					
	7	JC00322	入学教育及军事技能	公共基础课	考查	必修	2	124	12	112	2W					
	8	JC00323	军事理论	公共基础课	考查	必修	2	32	32	0	2					
	9	JC00308	大学生职业生涯发展与规划	公共基础课	考查	必修	2	32	22	10	2					
	10	JC00309	大学生就业创业指导	公共基础课	考查	必修	2	32	22	10				2		
	11	JC00328	英语（一）	公共基础课	考试	必修	4	64	44	20	4					
	12	JC00329	英语（二）	公共基础课	考试	必修	4	64	44	20		4				
	13	JC00305	计算机应用基础与信息技术	公共基础课	考试	必修	4	64	0	64	4					
	14	JC00337、 JC00310-21	体育与健康*	公共基础课	考查	必修	7	112	8	104	2	2	2	1		
	15	JC00325	劳动教育	公共基础课	考查	必修	1	16	12	4		1				
	16	JC00326	中国共产党简史	公共基础课	考查	必修	2	32	26	6		2				
小计							40	732	350	382	18	10	4	5	0	0
注：*体育与健康第 1-4 学期可选项目包括田径、篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、武术（长拳、太极拳）、跆拳道、体操、健美操、体育舞蹈等。																

专业基础共享模块	1	YX05317	无机化学	专业课	考试	必修	4	64	48	16	4					
	2	YX05318	有机化学	专业课	考试	必修	6	96	80	16		6				
	3	JG05309	药事管理与法规	专业课	考查	必修	2	32	24	8			2			
	4	YX05332	微生物学基础	专业课	考试	必修	4	64	44	20	4					
	5	YX05361	药理学	专业课	考查	必修	4	64	60	4			4			
	6	YX05331	生物化学	专业课	考试	必修	2	32	20	12		2				
	7	YX05316	分析化学	专业课	考试	必修	4	64	38	26		4				
	8	ZY05315	天然药物化学	专业课	考查	必修	4	64	42	22			4			
	9	YX05363	药物化学	专业课	考试	必修	4	64	50	14			4			
	小计						34	544	406	138	8	12	14	0		
专业核心模块	1	YX05352	药物分析（上）	专业课	考试	必修	4	64	48	16			4			
	2	YX05353	药物分析（下）	专业课	考试	必修	4	64	50	14				4		
	3	YX05354	仪器分析	专业课	考试	必修	4	64	48	16		4				
	4	YX05341	药物制剂技术	专业课	考试	必修	6	96	64	32				6		
	5	ZY05314	中药制剂分析	专业课	考查	必修	4	64	44	20				4		
	6	YX05356	药品生物检定技术	专业课	考试	必修	2	32	26	6				2		
	7	YX05344	药品生产质量管理	专业课	考查	必修	2	32	28	4				2		
	8	JG05307	药品经营质量管理	专业课	考试	必修	2	32	24	8			2			
	小计						28	448	332	116	0	4	6	18		
	1	YX05308	药物检验综合技能训练（一）	专业课	考查	必修	1	28	0	28			1W			
	2	YX05309	药物检验综合技能训练（二）	专业课	考查	必修	0.5	14	0	14				0.5W		
	3	YX05301	模拟药品生产车间实训	专业课	考查	必修	0.5	14	0	14				0.5W		
	4	JW00301	认知实习和跟岗实习	专业课	考查	必修	9	252	0	252					9W	
	5	JW00302	顶岗实习	专业课	考查	必修	26	728	0	728						26W
	小计						37	1036	0	1036						
素质教育模块	1	JW00303	社会实践	公共基础课	考查	必修	1	28	0	28						
	2	JW00304	毕业设计	专业课	考查	必修	5	140	0	140					5W	
	3	JW00305	毕业教育	公共基础课	考查	必修	1	28	24	4						1W

4	JW00306	操行素质	公共基础课	考查	必修	1	-	-	-						
5	JW00307	社团活动或文体活动	公共基础课	考查	必修	1	-	-	-						
小计						9	196	24	172						
1	JC00327	应用语文	公共基础课	考查	限选	2	32	22	10		2				
2	JG05315	医药市场营销	专业课	考查	限选	2	32	24	8			2			
3	ZY05320	天然药物学	专业课	考查	限选	4	64	38	26				4		
4	JWX0011	大学生安全教育	公共基础课	考查	限选	2	32	28	4	可任意某学期选修					
5	JWX0041	中华优秀传统文化	公共基础课	考查	限选	2	32	28	4	可任意某学期选修					
6	JWX0042	数学	公共基础课	考查	限选	2	32	28	4	可任意某学期选修					
7	JW00X02	职业素养	公共基础课	考查	限选	2	32	28	4	可任意某学期选修					
8	JWX0061	病毒与健康	公共基础课	考查	限选	1	16	16	0	第一学期					
9	JWX0062	大学美育	公共基础课	考查	限选	2	32	32	0	可任意某学期选修					
10	-	专业任选课	专业课	考查	任选	4	64	56	8	每学期可选 1-2 学分					
11	-	公共任选课	公共基础课	考查	任选	4	64	64	0	每学期可选 1-4 学分					
小计						27	432	364	68	0	2	2	4		
合计						175	3388	1476	1912	26	28	26	27		

表 14 任选课部分课程列举

任选课	课程代码	课程名称	课程类别	性质	性质	学分
专业任选课	ZY00X07	中医药发展简史	专业课	考查	任选	1
	ZY00X03	中成药学	专业课	考查	任选	2
	ZY00X04	药膳学	专业课	考查	任选	1
	YX00X01	药学概论	专业课	考查	任选	2
	JC00X01	药学英语	专业课	考查	任选	2
	JG00X10	商务谈判与销售技巧	专业课	考查	任选	2
	YX00X02	新药研发概论	专业课	考查	任选	1
	YX00X17	临床药物治疗学	专业课	考查	任选	2
公共任选课	JW00X01	沟通心理学	公共基础课	考查	任选	1
	JW00X03	流行健身舞蹈	公共基础课	考查	任选	2
	JW00X04	PPT 创意动画	公共基础课	考查	任选	2
	JW00X05	韩文那些事	公共基础课	考查	任选	2
	JW00X06	看美剧学口语	公共基础课	考查	任选	2
	JW00X07	药为什么这样用	公共基础课	考查	任选	2
	JW00X08	手机人像摄影	公共基础课	考查	任选	1
	JW00X12	新闻写作	公共基础课	考查	任选	1
	JW00X13	走进故宫（艺术类）	公共基础课	考查	任选	2
	JWX0009	营养与膳食	公共基础课	考查	任选	1
	JWX0010	现代社交与礼仪	公共基础课	考查	任选	1
	JWX0014	艺术与审美	公共基础课	考查	任选	2
	JWX0015	世界著名博物馆艺术经典（艺术类）	公共基础课	考查	任选	2
	JWX0016	职业生涯规划-体验式学习	公共基础课	考查	任选	2
	JWX0017	职场沟通	公共基础课	考查	任选	2
	JWX0018	中国古典诗词中的品格与修养	公共基础课	考查	任选	2
	JWX0019	中国民族音乐作品鉴赏	公共基础课	考查	任选	2
	JWX0020	外国建筑赏析	公共基础课	考查	任选	2
	JWX0021	新媒体与社会性别	公共基础课	考查	任选	2

8. 实施保障

8.1 师资队伍配置与要求

开办高职药品质量与安全专业应有一支结构合理、师德高尚、教学水平较高的“双师素质”队伍，在校生数与专任教师数之比符合教育部相关规定，专任教师总数满足完成教学任务的需要。

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握药品质量与安全行业、专业发展，了解行业企业对药品质量与安全专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

专任专业教师具备高等学校教师任职资格，具有高等学校药物分析、药学类专业或相关专业本科及以上学历，其中具有硕士及以上学位教师占一定比例（ $\geq 30\%$ ），高级职称教师比例不低于 25%。专业核心课程主讲教师为骨干教师或具有中级及以上专业技术职称，校内专业实训基地配备有一定职称、资格的专职实训指导教师。专任专业教师 60%以上具有“双师”素质。每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

兼职教师主要从医药行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的药学专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称或担任中层及以上专业管理人员，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

8.2 教学设施配置与要求

8.2.1 校内实习实训条件配置

（1）校内配备独立或共享的化学实训室、微生物实训室、分析实训室、精密仪器实训室、药物制剂实训室、模拟药品生产车间等，满足实践教学需要。

（2）配备的玻璃仪器应满足每人 1 套，大部分实验实训的仪器台套数满足不超过每组 4 人台套，性能满足实训教学需要，专业实验实训项目开出率达到教学要求。

（3）建立实训室安全管理规定与安全事故应急处置预案。

8.2.2 校外实习基地配置及要求

（1）联合社会资源共同建设共享型的校外实训基地不少于 10 个。

（2）建立与本专业培养目标相适应的、相对稳定、结合紧密的校外实习基地不少于 20 个，以满足学生技能训练、生产实习和顶岗实习等实践教学要求。

（3）确定为实训基地的企业应具有一定规模，管理规范，设备条件先进，设施完

善，在当地行业具有一定代表性，能够提供开展药品检验、制剂生产、药品销售等实训活动。学校与实习单位要建立实习指导机制，科学确定实习方案，校外实习基地应能安排专人负责实习管理工作，各实习岗位均有实习带教指导教师。

8.3 教学资源配置与要求

(1) 教材选用方面，必修课选用近年出版的高等职业教育规划教材和获奖教材以及教育部（教指委）推荐的教材不少于 2/3；使用本校教师参与编写的高水平的、具有办学特色、专业特色的“工学结合”教材以及实训实习指导教材不低于 3 套，以满足课程教学改革的需要。

(2) 图书和期刊杂志总数（包括与本专业相关的技术基础课图书资料）应达到教育部有关规定。各种药学类技术标准、规范、手册及参考书齐全，能满足教学需要。图书馆应具有本专业信息资料查阅所需计算机网络系统或电子阅览服务。

(3) 建设以精品（网络）课程为主要内容的课程资源库，内容主要有：电子教案、PPT 课件、微视频、试题库等。建设以专业教学资源为主要内容的专业网站，主要内容有：人才培养方案、课程标准、职业资格（技能）标准、相关法规与标准、相关专业网站链接等。网上数字化教学资源要有利于学生自主学习，内容丰富、使用便捷、更新及时。

8.4 教学方法

在教学方法上建议采取以下几种形式：

(1) “学生为主体，教师为指导”。根据不同的教学内容（或项目或任务）灵活采取不同的教学方法，如讨论式、启发式、PBL、仿真软件、任务驱动、项目导向等教学法，安排讨论、答疑，教学中注意调动学生学习积极性，使学生的学习从被动接受到主动参与，以培养学生分析问题及解决问题的能力，培养学生的自学能力及合作精神。

(2) “学中做，做中学”。药品质量与安全专业是实践性很强的专业，教学中应坚持以“做”为中心，老师在“做”中教，学生在“做”中学，将教学与实践紧密结合起来。实践操作后，要注重回顾、总结与提高。

(3) 充分利用网络平台。因势利导，加强网络教学平台的开发，让学生利用丰富的网络资源，完成部分学习任务。

8.5 教学评价

本专业人才培养方案中所有课程均应参加考核。推广“知识+技能”的考试方式，以过程考核为重点，形成过程考核与终端考核相结合的制度。围绕课程教学标准，在教

学项目实施或工作过程中考核学生的能力与素质，同时通过终端考核相关的知识内容，形成能力、知识与素质考核的综合评价体系。针对不同课程的特点建立突出能力的多元（多种能力评价、多元评价方法、多元评价主体）考核评价体系，专业核心课程应尽量采用校内考核与社会化职业技能鉴定相结合。校外顶岗实习等实践教学环节，应以企业评价为主，学校评价为辅，突出对学生实习过程中表现出的工作能力和态度的评价。提倡采用学习过程记录、技能考核、成果考核、成果展示、专题报告评价等多种评价方式，考查学生完成课业的情况。

8.6 质量管理

（1）学校和二级学院应建立专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

（2）学校、二级学院及专业应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊改，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，严明教学纪律和课堂纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

（3）学校应建立专业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，针对人才培养过程中存在的问题，制定诊断与改进措施，持续提高人才培养质量。

9. 毕业条件

- （1）德、智、体、美、劳全面发展；无违反国家法律法规行为；
- （2）按教学计划修完所有规定的必修课程和选修课程，成绩合格；
- （3）按规定完成毕业设计（论文）与答辩工作，成绩合格；
- （4）按规定完成本专业技能抽查，成绩合格；
- （5）按规定完成相关社会实践、毕业教育、操行评定、社团活动等素质教育课程的学习，成绩评定合格；
- （6）学分要求：必修课 148 学分，选修课 27 学分及以上。其中限选课 19 学分，公共任选课不低于 4 学分，专业任选课不低于 4 学分；
- （7）符合我校学籍管理办法中规定的其它条件。

10. 继续专业学习深造建议

学生如有继续专业学习深造的需要，可依据政策要求选择专升本、自学考试专接本、成人教育专升本、网络教育等方式进行学历再深造。