

# 常德职业技术学院

## 2021级药品生产技术专业人才培养方案

### 一、专业名称（专业代码）

专业名称：药品生产技术（490201）

专业群：药品生产技术专业群

### 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

### 三、修学年限

三年

### 四、职业面向

本专业职业面向、职业岗位分析如表 1，表 2 所示。

表 1 本专业职业面向

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）	主要岗位群或技术领域举例	职业资格证书和职业技能等级证书举例
食品药品与粮食大类（49）	药品与医疗器械类（4902）	医药制造业（27）	中药炮制工（6-12-02-00） 药物制剂工（6-12-03-00） 中药材种植员（5-01-02-05）	制剂生产； 中药生产； 药物合成； 固体制剂、液体制剂、半固体制剂、无菌制剂生产； 中药炮制、中药提取、中药纯化与精制。	药物制剂工 中药炮制工 中药材种植员 药物检验工等

表 2 本专业职业岗位分析

岗位层次	工作岗位	岗位描述	职业能力及素质要求
初始岗位	药物制剂生产操作人员	1.按照操作规程操作和保养药物制剂设备，检查设备运行情况，严格依照批记录规定操作，如有偏差及时报告上级； 2.及时填写批记录以及相关现场日志； 3.正确佩戴安全防护用品，遵守安全生产条例。	1.具备制备各类药物制剂的工艺流程的能力； 2.具备各类制剂设备的基本操作和维护保养能力； 3.具备实施 GMP 和制药卫生的能力； 4.具备基本的药品检测和安全生产能力 5.具备良好的药品生产沟通能力、语言表达能力及较强的团队合作精神。

岗位层次	工作岗位	岗位描述	职业能力及素质要求
	药物合成车间操作员	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.按照操作规程操作和保养药物合成工艺设备,检查设备运行情况,严格依照批记录规定操作,如有偏差及时报告上级;</li> <li>2.及时填写批记录以及相关现场日志;</li> <li>3.正确佩戴安全防护用品,遵守安全生产条例。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.具备各类药物合成或生物制药的工艺流程的能力;</li> <li>2.具备各种制药合成设备或生物制药的基本操作和维护保养能力;</li> <li>3.具备实施 GMP 和制药卫生的能力;</li> <li>4.具备基本的药品检测和安全生产能力</li> <li>5.具备良好的药品生产沟通能力、语言表达能力及较强的团队合作精神。</li> </ol>
	药物检验员	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.对原辅料、包装材料等进行取样,在检验周期内完成对原辅料、中间物料、纯化水、成品、包装材料及其他样品的检验,并准确出具报告单。</li> <li>2.进行新产品、年度回顾产品和稳定性评价样品的稳定性试验,配合做好趋势分析。</li> <li>3.执行和支持实验室设备和计量器具的确认/验证、校准和维护,积极配合公用系统的相关验证和监测、再验证涉及的检验工作,并完成报告。</li> <li>4.严格遵守职业道德和 GMP 管理规范,确保实验室检验结果准确可靠。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.具备对出厂产品、用水等进行性状、理化鉴别、溶液颜色和澄明度、可见异物、盐类、包装材料、玻璃器皿等进行理化检验的能力;</li> <li>2.具备对样品进行红外、紫外、液相、水平和 pH 等检验的能力;</li> <li>3.具备对甍品进行无菌检验和限度菌检查以及菌落鉴别的能力;</li> <li>4.具备对检验数据的收集、整理、分析和归档的能力;</li> <li>5.具备对各种检验方法的验证的能力。</li> </ol>
发展岗位	车间工艺员	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.根据制剂工艺方案、工艺流程的设计,组织车间工艺审核,设备、工装模具调配;</li> <li>2.协助车间按计划组织生产,与质量部门密切合作,分析生产流程冲突,对与制剂工艺有关的问题提供解决方法;</li> <li>3.协助车间按规定制定、编写、修订岗位安全操作规程,监督、检查各工序员工严格执行;</li> <li>4.审核车间工艺方案,按工艺</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.熟悉药物制剂工艺、技术的未来发展趋势,精通药物制剂的工艺设计以及工艺流程;</li> <li>2.具备较强的专业技术和创新能力;</li> <li>3.具有较强的逻辑分析能力、沟通协调能力;</li> <li>4.学习能力,不断的学习新的工艺技术,推动企业的工艺水平;</li> <li>5.工作严谨、细致;</li> </ol>

岗位层次	工作岗位	岗位描述	职业能力及素质要求
		流程设计填写生产和装配工艺卡，对现场管理、工艺改进和成本控制进行调研，收集工艺数据；	
	药品 QA/QC 主管	1、负责编制修订公司质量管理体系程序文件并监督质量管理体系确保运行良好； 2、组织编制原料、包装材料、中控、中间体和成品的质量标准及检验规程； 3、对生产批记录审核，对分析室分析结果的审核，决定产品是否放行； 4、负责处理客户有关质量问题的投诉，对因有质量问题而退回的产品和不合格产品提出处理意见； 5.负责产品质量档案管理，质量事故及偏差处理， 6.负责组织顾客质量信息沟通工作和组织质量管理知识培训	1. 具备药物制剂原辅料、中间产品、成品的全流程检测能力 2.具备 GMP 质量控制和管理能力 3.具备具有较强的逻辑分析能力、沟通协调协调能力； 4.学习能力，不断的学习新的工艺技术，推动企业的工艺水平； 5.工作严谨、细致；

## 五、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、创新和团队意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向医药制造行业的药物制剂工、中药材种植员、中药炮制工等职业群，能够从事化学药生产、药物制剂、中药生产等工作的高素质技术技能型人才。

## 六、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求：

### （一）素质

- 1.坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；
- 2.崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德

准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

3.具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

4.树立自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上；

5.培养健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1~2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯以及良好的行为习惯；

6.具有一定的审美和人文素养，能够形成1~2项艺术特长或爱好。

## （二）知识

1.能总结出必备的政治理论、科学文化基础知识。

2.能概述创新创业、职业发展和中华优秀传统文化知识。

3.能归纳必备的体育、军事、心理健康教育和安全环保、信息技术知识。

4.能阐述药事管理与法规、GMP等相关法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

5.能归纳化学制药、中药生产、药物制剂技术基本知识；

6.能复述一般化学药物、常用制剂、中药的基本生产过程；

7.能说明常用制剂设备、化学合成设备、中药生产设备的基本原理、特点及使用方法；

8.能总结药品质量检测和质量控制基础知识；

9.能解释药用化学基本概念、常见化合物结构及其基本性质、常用定性定量分析方法、典型和常见药物的结构特点、理化性质、药理作用、不良反应及药物相互作用；

10.能列举实验室质量管理规范、药品保管与养护等知识；

11.能归纳出现代生物制剂技术等知识。

## （三）能力

1.具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

2.灵活运用良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

3.灵活运用计算机和利用网络获取与处理信息的能力；

4.能够根据生产工艺要求和标准操作规程完成化学药物、常用制剂、中药的生产；

5.能够按照质量标准独立完成药品质量检测；

6.灵活根据药品性质，采取正确储存养护方法；

7.具有适应企业生产经营管理制度、标准操作规程（SOP）和安全生产、节能环保的能力；

8.具备对生产与质检设备进行规范操作、维护、保养和简单维修的能力；具有事故防范、评价、救助与处理能力；具有维护岗位生产环境洁净的能力；具有解决相关岗位关键技术问题的能力。

## 七、课程设置及学时安排

### （一）课程设置总体情况

本专业的课程由公共基础课和专业课程两部分组成，共开设课程 38 门，总计 2902 学时，其中实践 1842 学时，占 63.47%。开设公共基础课 16 门，共计 906 学时，占总学时的 31.22%；开设选修课 9 门（包括公共选修课和专业选修课），共计 392 学时，占总学时的 13.51%。见表 3，表 4。

表 3 课程设置表

课程类型		课程门数	总学时	理论学时	实践学时	实践学时比例 (%)
公共基础课	公共必修课	10	654	388	266	40.67%
	公共选修课	6	252	158	94	37.30%
专业课	专业基础课	6	240	120	120	50.00%
	专业核心课	6	340	170	170	50.00%
	专业拓展课	5	308	154	154	50.00%
	专业选修课	3	140	70	70	50.00%
	专业实践课	2	968		968	100.00%
合计		38	2902	1060	1842	63.47%

表 4 课程模块占比表

课程模块	课程门数	课时数	占总课时比 (%)
公共基础课	16	906	31.22%
专业课	22	1996	68.78%
选修课（包括公共选修课和专业选修课）	9	392	13.51%

### （二）公共基础课

#### 1.公共必修课

包括军事理论、军事技能、安全教育、心理健康教育、健康教育、体育、思想政治理论、大学生职业发展与就业指导、英语、劳动教育等 10 门课程。

##### （1）军事理论

总课时：36 课时

课程目标：军事课程以国防教育为主线，通过军事理论与实践教学，使大学生掌握基本军事理论与军事技能，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练

后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础的目的。

课程内容：本课程通过中国国防、军事思想、信息化战争、军事高技术、军事地形学、轻武器射击、战术、队列训练、综合技能九个方面进行理论教学。

教学要求：充分利用网络优质教学资源，采用线上线下和实践教学混合式教学模式，计划采取线上 32 学时，线下 4 学时完成教学任务。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过平时到课情况（20%）、作业完成情况（20%）进行，占 40%；终结性评价为期末理论考查，占 60%。

## （2）军事技能

总课时：112 课时

课程目标：通过军训增强大学生国防意识，加强作风建设、纪律教育，增强身体素质，塑造良好的行为规范，培养顽强的意志品格，激发大学生积极向上的进取精神和团队精神，为今后的学习生活奠定坚实基础。集中军训时间为 14 天 112 课时。

课程内容：以中国人民解放军条令为主，包括内务条令、纪律条令和队列条令。

教学要求：以中国人民解放军条令、条例为依据，对学生实行军事化管理，建立健全相应的领导、训练和管理体制，制定各项规章制度，严密组织、严格训练、严格管理。

考核评价：一是内务评比。在军训期间，按照学院《内务评分标准》评选军训内务先进寝室给予表彰。二是会操评比。在军事期间，按照学院《会操评分标准》评选军事训练先进中队给予表彰。三是军训标兵。在军事期间，由教官推荐、学院军训领导小组审核，评选军训标兵给予奖励。四是总结汇演。全体学生参加阅兵式、分列式和团体表演。

## （3）安全教育

总课时：32 课时

课程目标：通过安全教育课程的学习，使大学生了解安全基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规，安全问题所包含的基本内容，安全问题的社会、校园环境；了解安全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。提高大学生安全意识、危机应对能力，为大学生健康成长、顺利成才，报效社会建立“安全防火墙”。

课程内容：以《大学生安全教育》为主要教材，其他参考资料为辅助教学内容。主要内容包括：1.大学生安全教育概述；2.国家与社会安全；3.食品安全；4.住宿安全；

5.交通安全；6.交际安全；7.人身安全；8.活动安全；9.逃生安全；10.财产安全；11.就业安全；12.网络安全；13.疾病防范急救；14.预防校园不良网络信贷。

教学要求：充分利用网络优质教学资源，采用线上线下和实践教学混合式教学模式，计划采取线上 20 学时，线下 4 学时，实践 8 学时完成教学任务。同时通过入学教育、安全分析、日常教育等多种途径和形式开展安全教育课程。加大安全预防方法的学习，注意为学生提供直接经验，拓宽学生视野并善于利用发生的安全事故警示教育学生。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过平时到课情况（20%）、作业完成情况（20%）进行，占 40%；终结性评价为期末理论考查，占 60%。

#### （4）心理健康教育

总学时：32 学时

课程目标：课程从总体上使学生在心理及心理健康知识层面、认知层面得到改变及提高，使学生在自我认知、人际沟通、环境适应、自我调控等方面的技能及能力得以提升，以综合提高学生心理素质，促进学生全面发展。具体来说，在知识目标上，使学生了解心理学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，掌握自我调适的基础知识；在技能目标上，使学生掌握自我探索技能、心理调适技能及心理发展技能。如学习技能、环境适应技能、压力管理技能、人际沟通及交往技能、问题解决技能、自我管理技能等；在自我认知目标上，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，有正确、适宜的心理求助及解决观，积极探索适合自己及适应社会的生活状态，自主塑造培养良好的积极、阳光思维及心态。

课程内容：课程教学内容总计 32 学时，线上、线下分别计 14、18 学时。皆于第一学年开设完成。护理系、药学系拟定于第一学期开设完成，医学系、机电系、土建系、农经系拟定于第二学期开设完成。具体内容包括：心理健康的判断标准及影响因素、异常心理及心理困惑、心理咨询及求助干预、自我意识与培养、人格发展与心理健康、职业规划与心理健康、学习适应与心理健康、情绪管理与心理健康、人际交往与心理健康、恋爱与性心理及心理健康、压力管理及挫折应对、生命意义与危机应对等。

教学要求：结合《课程教学基本要求》及《教学工作评价方案》文件中要求注重

理论联系实际、培养学生实际应用及问题解决能力，集知识、体验及训练为一体的课程要求，课程教学将采取“线上+线下”翻转课堂、结合任务导向及项目驱动等教学形式进行。具体采用课堂讲授法、启发法、小组讨论法、测试法、行为训练法、活动体验法等进行。

考核评价：课程评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过考核平时到课情况与课堂参与情况（45%）、线上理论学习度、作业完成情况及学习态度（25%）进行，占70%；终结性评价包括期末理论考试，占30%。

#### （5）健康教育

总学时：18 学时

课程目标：课程从总体上使学生明确健康的内涵及维持健康、预防疾病的重要性，帮助学生了解影响健康的身心因素，在健康的知识层面、认知层面得到改变及提高，增强学生主动保健、健康维护及疾病预防意识，进而帮助学生掌握维持健康及基本保健技能，促进学生全面发展。具体来说，在知识目标上，增加学生对健康影响因素、日常疾病、日常重大常见传染病传染途径及机制的了解；在技能目标上，促进学生对健康生活方式的理解、对日常慢性疾病、日常重大常见传染病的预防措施的掌握及相关急救实施的掌握；在认知目标上，促进学生形成健康管理的意识及贡献于健康中国目标实现的主动性。

课程内容：课程教学内容计划总计 18 学时，线上、线下各计 8、10 学时。3 系皆于第一学年开设完成：具体内容包括：影响健康的因素、公共卫生、营养、运动、良好的生活习惯、性与健康；传染病及慢性疾病预防、心肺复苏急救术等。

教学要求：结合《课程教学基本要求》及《教学工作评价方案》文件中要求注重理论联系实际、培养学生实际应用及问题解决能力，集知识、体验及训练为一体的课程要求，课程教学将采取“线上+线下”翻转课堂、结合任务导向及项目驱动等教学形式进行。具体采用课堂讲授法、启发法、小组讨论法、活动体验法等进行。

考核评价：课程评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过考核平时到课情况与课堂参与情况、作业完成情况及学习态度进行，占60%；终结性评价包括期末理论考试，占40%。

#### （6）体育

总课时：108 学时

课程目标：通过本课程的学习，学生能够掌握体育与健康的基本知识和运动技能，学会学习体育的基本方法，形成终身锻炼的意识和习惯，掌握体育类相关的保健、营



养及卫生等知识，培养学生高尚的医德医风，提高医卫类专业学生的职业能力。

课程内容：学习以田径、球类（篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球）、健美操、健身、体育舞蹈为主要内容。

教学要求：教师要熟悉及教学大纲和教学计划，掌握教学进度，备课要认识分析和处理教材内容，要结合医学专业学生的特点认真写好教案。不得随意更改教学内容，实践课因天气影响可根据计划调整上课内容。教学过程中要管教管到，实践课教师讲解示范要到位，要组织学生认真练习。主要采用的教学方法是讲解示范教学法、纠错法、提问启发式方法。拥有标准田径场、篮球场、排球场、足球场、室内乒乓球馆、室内羽毛球馆、健美操房、形体房、体育舞蹈房等教学场地。

考核评价：本课程的评价形式采用百分制，主要通过技能考核、平时表现和体质达标测试三个部分组成，分别占 60%、20%、20%。

#### （7）思想政治理论

总学时：148 学时

教学目标：思想政治理论课承担着对大学生进行系统的马克思主义理论教育的任务，是巩固马克思主义在高校意识形态领域指导地位、坚持社会主义办学方向的重要阵地，是全面贯彻党的教育方针、落实立德树人根本任务的主干渠道和核心课程。本门课程贯穿在校两年时间，以人民健康为中心，贯彻健康中国 2030 规划纲要精神，注重学生爱国、爱岗、爱人民的职业素养养成教育，以药学行业的诚信、奉献、团结的道德品质和药事管理与法规为纽带，在药品调配与合理用药指导等工作岗位中的技能要求项目运作中融入药学改革先锋人物事迹、药品行业法律法规、健康中国系列方针政策等素材，对应“产教融合”协同育人模式，培育出德技并修的新时代药学专业人才。

教学内容：共开设三门课程：周二节，开两年四个学期。一年级开设“基础”课；二年级开设“概论”课。每学期四周开设“形势与政策”课四周。对应课堂教学完成专题论文、调研报告，通过不同平台展开师生互动，参加生产劳动、志愿服务和公益活动，“红色英烈”、“红色寻根”、“红色经典”等实践教学。

教学要求：充分利用智慧职教云课堂及其他网络优质教学资源，采用线上线下混合式教学模式，教师主导，学生主体，构建起课前、课中、课后环环相扣的可持续性学习迁移模式。课前充分发挥线上云课堂引导学生预习教材知识点、完成教师课前任务布置。课中以小组讨论、头脑风暴及情景教学为主推进“学、思、做”一体式教学。课后以云课堂每课练习及每章测试为主，以拓展相关话题讨论、完成相关原著阅读与

影视观看为辅，促进基础性知识与拓展研修内容的复合式延伸性学习。同时，实践教学与理论教学相辅相成，以进一步帮助学生深化对课堂知识的理解和运用为目的，以走向基层、走入社区为主要方式，采用素质拓展活动、小组访谈调研的模式，使学生在认识、交流、操作等各项劳动任务中实现自我价值与社会价值的统一。

考核评价：坚持统一闭卷考试与开放个性考核相结合，注重动态过程性考核。“基础”、“概论”两门课学生成绩由平时成绩、闭卷统一考试两部分组成。平时成绩:30分(出勤情况10分，调查报告或实践20分)；考试:70分。“形势与政策”课成绩由四学期考核的平均成绩为最终成绩。

#### (8) 大学生职业发展与就业指导

总学时：32 学时

课程目标：大学生职业发展与就业指导既强调职业在人生中的重要地位，又关注学生的全面发展和终身发展。通过对高校毕业生就业形势的介绍与分析，了解职业生涯规划的基本概念和基本思路；明确大学生生活与未来职业生涯的关系；激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的择业、就业观。通过课程教学，大学生应当在态度、知识和技能三个层面均达到以下目标。态度层面：树立积极的人生观、价值观和就业观，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。知识层面：基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解就业政策与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。技能层面：掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，还应该通过课程提高学生的各种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。

课程内容：教学内容设计为三大部分，八个模块。第一部分是建立职业生涯与职业意识，包含四个模块（大学生生活与职业发展、职业发展规划、就业能力提升、就业信息搜集与利用），计划12学时完成。第二部分是求职材料准备和求职过程，包含两个模块（求职材料准备与应聘技巧，就业心理调适），计划12学时完成。第三部分是权益保护与职业发展，包含两个模块（就业权益保护，职业适应与职业发展），计划8学时完成。整个课程共计32学时。

教学要求：课堂教学为主,课外实践活动为辅；坚持与思想政治教育、专业课程、社会实践和创新创业教育“四个”结合；开展以讨论辩论法、情景模拟法、案例分析法、教学实践法、个案咨询法等灵活多样的教学方式；充分利用智慧职教、智慧课堂教学

平台及其他的网络优质教学资源，采用线上线下混合式教学模式。

考核评价：采用课堂考核与课后作业相结合的方式作为考核方法。其中课堂考核包括出勤情况（10%）、课堂参与表现（10%）、课堂作业提交情况（20%），占40%；课后作业包括论文撰写、读书笔记、调研及社会实践报告、职业生涯规划书完成情况，占60%。

### （9）英语

总学时：112 学时

课程目标：本课程以“实用、够用”为宗旨，培养学生基本的英语听、说、读、写、译等应用能力，特别是听说能力，使他们能在日常生活和医护情境中进行一般的口头和书面交流。通过本课程的学习，学生能掌握在日常生活对话中的基础英语词汇与语法知识；并能运用医护情境中常用的英语词汇与句型进行简单的口头交流，能借助字典阅读简单的英语医疗器械、药品说明书等；用中国传统文化和中医药文化熏陶学生，培养其文化自信和一定的跨文化交际能力。

课程内容：教学内容设计为四个模块。模块一：日常生活英语模块（如校园友谊、家庭温情、社会热点等）；模块二：医护情景英语模块（如挂号、测量血压脉搏、感冒问诊，疾病预防等）；模块三：中国传统节日和传统医药文化；模块四：英语综合训练（如语音训练、高职高专英语应用能力等级考试 A 级等）。

教学要求：充分利用职教云、云班课等教学平台及其他优质网络教学资源，采用线上线下混合式教学模式。线上课堂在课前引导学生预习知识，课中发起讨论和头脑风暴，课后巩固和拓展知识；线下课堂主要采用任务型教学法、情景教学法、诵读法、小组合作学习法等，引导学生学会用英语在日常生活和医护情景中进行简单的交流。全面提高学生听、说、读、写、译的能力，培养学生严谨作风、合作意识和敬业精神等职业素养。

考核评价：课程考核由三部分组成，出勤占10%，平时作业占10%、课堂展示占30%、期末考试占50%。

### （10）劳动教育

总学时：24 学时

课程目标：在习近平新时代中国特色社会主义思想指导下，以塑造劳动观念、传递劳动知识、传授劳动技能、端正劳动态度和培养劳动习惯等为主要内容，旨在系统提升学生的劳动素质，促进其全面发展，传承弘扬中华优秀传统文化，推动劳动教育融入学生学习生活全过程与营造崇尚劳动的社会氛围。

课程内容：课程分为两个模块。模块一为劳动理论，包括劳动观念、劳动品质、劳动习惯、劳动素质等，计划 8 学时完成；模块二为劳动实践，计划 16 学时完成。

教学要求：理论以线下或线上形式开展，实践以班级、社团等形式开展环境保洁、社会实践、农业生产、医卫公益、仪器设备维保等劳动主题实践活动。学生通过亲身参与劳动获得直接劳动体验，促使学生主动认识并理解劳动世界逐步树立正确的劳动价值观，养成良好劳动习惯和热爱劳动人民的思想情感。

考核评价：本课程的评价形式采用百分制，主要通过劳动态度、劳动习惯和平时表现三个部分组成，分别占 30%、30%、40%。

## 2.公共选修课

包括有机化学、无机化学、信息技术、创业基础、选修课一、选修课二等 6 门课程。选修课一与选修课二由学生从艺术导论、音乐鉴赏、美术鉴赏、影视鉴赏、戏剧鉴赏、舞蹈鉴赏、书法鉴赏、戏曲鉴赏等 8 门课程中任选 2 门。

### (1) 有机化学

总学时：64 学时

课程目标：掌握有机化合物(不含类脂化合物)的结构、命名、性质、官能团化合物之间的相互转换及其规律和立体化学特征,熟悉典型的有机化学反应历程及有机化学研究的一般方法。了解各类代表性有机化合物及其应用。

课程内容：掌握各类有机化合物的结构、命名、理化性质、重要的有机化学反应及其应用；有机化学中几种重要的化学反应类型，如自由基反应、亲电取代反应、亲核取代反应、亲电加成反应、亲核加成反应、氧化反应、还原反应；有机化合物的同分异构现象，理解电子效应和空间效应对有机化合物性质的影响；独立进行溶解、过滤、蒸发、熔点测定、常压蒸馏、萃取、回流、重结晶及吸滤等基本实验操作，独立完成普通合成实验装置的搭建，准确描述和记录实验现象，正确、规范地完成实验报告。

教学要求：教师要求备课准备充分，根据教学内容与学生的认知基础，选用恰当的教学方法，并合理利用多种教学资源，如多媒体、智慧职教平台、微信及其他的网络教学资源等，在课堂上充分发挥教师的主导作用与学生的主体作用；教学场地要求多媒体教室、设备齐全（验证性实验）的化学实训室等教学场地。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与结果性评价相结合的方式以及非正态分布方式（主要用于学生非智力因素的评价）。形成性评价主要通过平时考核，包括上课参与度、作业完成情况及学习态度等，占总评 30%；实验部分，占 30%；期末理

论考试，占 40%。

## (2) 无机化学

总学时：32 学时

课程目标：通过本课程学习，能掌握元素周期律、近代物质结构理论、化学热力学、化学动力学等基本理论；掌握溶液的酸碱平衡、氧化还原平衡、沉淀溶解平衡和配位平衡；在原理的指导下，了解物质组成、结构和性质的关系；掌握常见元素及化合物的主要化学性质、结构、变化规律和用途；掌握化学实验的基本操作和技能，掌握基本的实验操作技能，具备科学思维能力、严谨的科学态度和创新精神，为其它后续课程的学习及今后的发展打好基础。

课程内容：掌握溶液浓度的表示方法，熟悉溶液的依数性并了解其生理意义；缓冲溶液的缓冲作用原理及 pH 值的有关计算；溶度积概念和溶度积规则；氧化还原平衡、能斯特方程相关计算；氧化还原的有关概念；价键理论和杂化轨道理论，并能运用上述理论判断分子的空间构型；配合物的概念、组成、命名和配合物中的价键理论。

教学要求：教师要求备课准备充分，根据教学内容与学生的认知基础，选用恰当的教学方法，并合理利用多种教学资源，如多媒体、智慧职教平台、微信及其他的网络教学资源等，在课堂上充分发挥教师的主导作用与学生的主体作用；教学场地要求多媒体教室、设备齐全（验证性实验）的化学实训室等教学场地。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与结果性评价相结合的方式以及非正态分布方式（主要用于学生非智力因素的评价）。形成性评价主要通过平时考核，包括上课参与度、作业完成情况及学习态度等，占总评 30%；实验部分，占 30%；期末理论考试，占 40%。

## (3) 信息技术

总学时：64 学时

课程目标：《信息技术》课程是面向三年制高职高专各专业学生的一门公共基础通识课程，根据课程标准、国考一级考纲、高职高专类人才培养方案，以职业信息能力培养为中心，旨在培养学生具备基本的信息素养和利用计算机处理日常事务的能力，为其专业服务。本课程以真实的大学校园为背景形成了“我的 e 海导航”、“我的大学生活”、“我的大学班级”、“我的大学专业”、“国一通关攻略”五大教学模块体系，并构建了基于师生互动真实情景的 32 例教学实践项目，通过本课程的项目实施学习，使学生能掌握信息技术基础知识，能熟练使用 Word、Excel、PowerPoint 等办公软件，能基本了解国内外最新信息技术，帮助学生学会学习，使学生的知识、情感、技能得

到全面发展，为其将来从事的职业打下良好的信息素养基础。

课程内容：课程内容设计为五个模块。模块一：我的 e 海导航——计算机基础知识与网络应用，计划 12 学时完成。模块二：我的大学生活——玩转文字处理软件 Word，计划 14 学时完成。模块三：我的大学班级——玩转电子表格处理软件 Excel，计划 10 学时完成。模块四：我的大学专业——玩转演示文稿制作软件 PowerPoint，计划 8 学时完成。模块五：国一通关攻略——计算机国家一级等级考证，计划 20 学时完成。

教学要求：充分利用智慧职教云教学平台及其他的网络优质教学资源，采用线上线下混合式教学模式。线上课堂在课前引导学生预习知识，课中发起讨论和头脑风暴，课后巩固和拓展知识；线下课堂内则通过教师讲解、讨论、练习相结合突破重、难点，课后进行拓展技能训练，能力提升。主要采用教学方法有：项目教学法、情景引入教学法、电子教室控制讲练结合法、精讲剖析法等。教学环境需安装有 Windows10 和 Office2016 的计算机机房进行教学，并配备有多媒体设备，电子教室等教学相关管理软件。

考核评价：本课程的考核方式采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要考核：（1）学习纪律与态度、任务完成情况、小组合作情况等，由教师和学生（互评）共同评定，占 30%；（2）mooc 平台教学视频学习情况、作业测试完成情况、讨论参与情况等，由学生（互评）和智慧职教平台共同评定，占 30%；（3）终结性评价为期末上机测试考核，由机器阅卷，占 40%。

#### （4）创业基础

总学时：32 学时

课程目标：通过“创业基础”课程教学，应该在教授创业知识、锻炼创业能力和培养创业精神等方面达到以下目标：使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识；认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目；使学生具备必要的创业能力；掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素质和能力；使学生树立科学的创业观；主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。

课程内容：教学内容设计为三个模块。模块一是创新的内涵，计划 6 学时完成；模块二创业活动，计划 16 学时完成；模块三创业项目书的撰写，计划 10 学时完成。整个课程共计 32 学时。

教学要求：“创业基础”是面向全体高校学生开展创业教育的核心课程。通过创业

教育教学，使学生掌握创业的基础知识和基本理论，熟悉创业的基本流程和基本方法，了解创业的法律法规和相关政策，激发学生的创业意识，提高学生的社会责任感、创新精神和创业能力，促进学生创业就业和全面发展。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过考核平时到课情况（10%）、课堂参与情况（10%）、作业完成情况（10%）及学习态度（10%）等进行，占40%；终结性评价为完成项目策划书，占60%。

### （三）专业课程

#### 1.专业基础课

包括生物制药技术、药学基础、天然药物化学、药事管理与法规、中药鉴定技术、化学分析技术等6门课程。

##### （1）生物制药技术

总学时：36学时

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握生物技术新药的设计思路，学会以基因工程、细胞工程、酶工程、发酵工程等现代生物技术研制蛋白质或核酸类药物的基本原理和方法，熟悉生物技术药物在预防、诊断、治疗中的应用，形成对生物制药技术系统直观认识，对生物制药各个领域基本原理进行掌握，具备从事生物药物生产、分析等岗位所必需的基本知识和能力，为培养具有创新、创造、创业精神和实践能力的高素质生物技术复合人才提供重要保障。

课程内容：掌握生物药物的概念、研究范围、生物药物的分类与现状；掌握基因工程制药的概念和基本操作技术，了解相关领域研究进展；掌握细胞工程制药的概念和基本操作技术，了解相关领域研究进展；掌握发酵工程制药的概念和基本操作技术，了解相关领域研究进展；掌握酶工程制药的概念和基本操作技术，了解相关领域研究进展。

教学要求：充分利用智慧职教平台及其他的网络优质教学资源，采用线上线下混合式教学模式。线上课堂在课前引导学生预习知识，课中发起讨论和混合式教学模式，课后巩固和拓展知识；实验课堂重在引导学生内化知识和进行技能训练。主要采用的教学方法有案例教学法、情景教学法、问题启发式等，拥有多媒体教室、生物制药实训室和显微互动实训室等教学场地。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过考核平时到课情况和课堂参与情况（10%），作业完成情况（10%）及技能考核（10%）占30%，终结性评价是期末理论考试占70%。

## (2) 药学基础

总学时：32 学时

课程目标：通过本课程的学习，学生应熟悉常见病、多发病的临床特点、诊断要点和治疗原则等；能够结合所学药学专业知识正确的进行药物咨询和用药指导。培养良好的职业道德和科学素养，具有可持续发展的潜质。具有自主学习和合作学习的能力和高度责任心和使命感，关爱生命，热爱工作的职业素质。

课程内容：本课程分为药学基础及相关知识和常见病、多发病介绍两大模块，重点包括呼吸系统疾病、循环系统疾病、消化系统疾病、泌尿系统疾病、血液系统疾病、内分泌系统及代谢性疾病、常见传染病等常见病、多发病的临床特点、诊断要点、治疗原则和病因、预防及预后等。

教学要求：牢固树立“教师主导、学生主体”的教学理念，采用“理论讲授实践”教学模式，以启发式、学导式、讨论式作为主要教学形式，引导学生“做中学、学中做”，着力培养学生的临床思维能力和分析问题、解决实际问题的能力，养成严谨的科学态度。采用案例分析与讨论、边讲边练、演示操作等多种学生感兴趣的方法与手段进行教学，着力培养学生的动手能力，同时收集大量的图片、视频、音频、动画等丰富教学资源，有效的激发学生的学习兴趣、提高了自主学习的积极性。

考核评价：课程考核采用形成性评价和总结性评价相结合的方法进行。从知识、技能、态度等多方面评价学生。成绩评定包含三部分：平时考评占 30%，包括考勤、作业、课堂提问情况、学习态度等。理论考核为闭卷笔试。占 60%。实验技能考核占 10%。

## (3) 天然药物化学

总学时：36 学时

课程目标：通过本课程的学习，学生在药用基础化学、分析化学、药用植物鉴别技术等课程的基础上，着重围绕药用植物有效成分的结构、性质、提取分离、结构鉴定的基本原理和基本技能教学，培养学生具有初步从事天然药物的生产和研究能力，为继承和发扬祖国的中医药事业奠定基础。

课程内容：本课程教学内容模块化，分为天然药物中有效成分提取分离基本方法与技术、天然药物中常见的各类有效成分、天然药物有效成分提取分离操作技术等模块。主要内容包括天然药物化学成分结构研究的主要程序及方法；天然药物化学成分提取、分离的原理及方法；几类重要的化合物如：生物碱、醌类化合物、黄酮类化合物等的结构、分类、性质等的基本知识；有效成分的提取、分离、鉴别方法、质量标



准及在医学、药学上的应用。进行天然药物中有效成分提取、分离与检识基本操作；进行煎煮、蒸馏、回流、萃取操作等。

教学要求：充分利用实训项目、任务驱动、药品实物与视频等，开展灵活多样的教学活动，增加实训内容，突出职业教育的传统性、实用性和发展性，实现五个一体化的人才培养新理念。主要教学方法有案例教学法、情景教学法、项目教学法、实物教学法、故错教学法、讨论式教学法、比较教学法，突出现代教学技术手段的应用，采用多媒体课件、动画视频、图片等，使教学更加直观、生动，学生易于理解和掌握。

考核评价：课程考核分为终结性评价和过程评价。终结性评价包括标准化试题的闭卷考试及工作任务的考核，根据工作岗位设置一项综合的实际工作任务，能够考核大部分的基本操作技能，通过工作任务完成情况考核学生对本课程技能掌握情况。过程性评价针对各学习环节进行考核，对学生在完成项目过程中所表现出的关键能力、素质情况的考核为综合评价、教师评价和学生自评三个部分，重在考核学生综合运用知识的能力和解决实际问题的能力。考核评价方式为学习态度占 20%，知识考核占 20%，技能考核占 60%。

#### （4）化学分析技术

总学时：32 学时

课程目标：通过本课程学习，学生掌握药物检验基本技能的基本理论、基本概念、基本计算、基本实验技能以及新观点、新理论、新技术和新方法，获得支撑后续课程如药物检验技术等课程的重要知识；了解药物分析检验前沿领域的发展趋势，灵活运用所学基本理论解释常见科学问题并应用于实践，培养学生具备发现问题、解决问题的创新意识和实践认知能力。

课程内容：本课程主要包括分析数据的处理技能（包括误差的处理、有效数字及其应用、定量分析结果处理）、分析操作的基本技能（包括电子分析天平的使用、容量仪器的使用、溶液的配制和稀释、滴定操作的训练）、容量分析的应用技术（包括重量分析法、酸碱滴定法、沉淀滴定法、配位滴定法、氧化还原滴定法）和仪器分析的应用技术（包括电位分析法、紫外-可见分光光度法、红外分光光度法、色谱法）等 4 个模块。

教学要求：充分调动学生学习主动性，通过分组实验实训、实物教学法、案例分析法等多种教学方法，突出药物检验岗位技能与素质培养。充分利用教学资源 and 现代教育技术，不断创新教学手段，满足课程教学需要。

考核评价：采用过程性评价与终结性评价相结合的形式，建立以职业能力为核心

的考核标准，分模块、分项目进行考核，注重过程性评价，重在考核学生综合运用知识的能力和解决实际问题的能力。通过改革考核方法，促进学生个性与能力的全面发展，确保人才培养质量。考核评价方式为学习态度占 20%，知识考核占 20%，技能考核占 60%。

#### （5）药事管理与法规

总学时：32 学时

课程目标：通过本课程的学习，使学生具备医药专门人才所需要的药事管理与法规的基本知识和基本技能，根据药事法规从事药品的质量和生产经营、医院药事及特殊药品的初步管理。为职业资格证书打好基础，同时培养学生具有吃苦耐劳的品质和严谨的科学态度，树立良好的职业道德和创新意识。

课程内容：课程教学内容模块化，分为 GMP 概述及主要内容、药品说明书及标签管理规定、批发企业药品经营质量管理规范、零售企业药品经营质量管理规范、药品不良反应报告、药品流通监督管理与互联网药品交易服务审批、广告法、价格法、消费者权益保护法、医疗机构制剂注册管理办法、医疗机构制剂配制质量管理规范、麻醉药品、精神药品、医疗用毒性药品管理办法、处方管理办法、药品注册管理办法、执业药师资格制度暂行规定、城镇职工定点零售药店管理规定，共计 14 大模块。

教学要求：充分利用智慧职教、智慧课堂教学平台及其他的网络优质教学资源，采用线上线下混合式教学模式。线上课堂在课前引导学生预习知识，课中翻转课堂教学，课后巩固和拓展知识；线下课堂内则通过教师讲解、讨论、练习相结合突破重、难点，课后进行拓展技能训练，能力提升。主要采用教学方法有：项目教学法、情景引入教学法、案例教学法等。

考核评价：本课程的考核方式采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要考核学习纪律、态度（20%），平时到课情况、课堂参与情况（20%），作业、线上测试完成情况、线上教学视频学习情况（20%），共占 60%；终结性评价为期末上机测试考核，占 40%。

#### （6）中药鉴定技术

总学时：72 学时

课程目标：本课程主要目标是继承传统鉴别经验，学习现代鉴定方法，培养学生从事具备中药质量检验工作所必备的基本理论，基本方法和基本技能，达到《国家职业标准》规定的从事中药购销、中药生产、中药检验等职业岗位的高级工标准，为今后从事中药生产、质量评价、真伪鉴别、品种整理和开发应用等相关工作打下良好的

基础。

课程内容：本课程课程教学内容模块化，分为中药鉴定的基础知识与基本技能、圆柱形根及根茎类中药鉴定、圆锥形根及根茎类中药鉴定、类球形及块状根及根茎类中药鉴定、其它根及根茎类中药鉴定、茎木类中药鉴定、皮类中药鉴定、花类中药鉴定、叶类中药鉴定、果实类中药鉴定、种子类中药鉴定、全草类中药鉴定、藻菌类中药鉴定、树脂及其他类中药鉴定、动物类中药鉴定、矿物类中药鉴定，共计 16 大模块。

教学要求：课程教学符合“教、学、做合一”的原则，充分利用校内教学资源和本地药用植物资源进行教学，在中药材及中药饮片陈列室、显微鉴定实训室、形态鉴定实训室进行现场教学、项目教学和现场考核。实现课堂与实训室一体化、理论与实践教学一体化、技能与素质培养一体化、实训与职业技能鉴定一体化。采用案例教学法、小组合作法、任务驱动法、项目教学法、鉴药游戏等教学方法，借助学习平台、海量药材图片、二维码、中医中药论坛、原始药终公众号等多种信息化手段，将理论与鉴药实践相融合，提高学生参与度，消除学生倦怠感，激发学习热情，突破教学重难点。

考核评价：课程考核分为结果评价和过程评价，关注学生个体差异。结果评价包括标准化试题的闭卷考试及工作任务的考核，根据工作岗位设置识别 175 种常用中药；显微鉴定法鉴定 51 个中药的粉末；理化鉴定法鉴定 13 个中药。通过工作任务完成情况考核学生对本课程技能掌握情况。过程性评价针对各学习环节进行考核，对每个基本操作技能进行分段考核，通过上一个技能的考核才能进行下个技能的学习；对学生在完成项目过程中所表现出的关键能力、素质情况的进行综合评价、教师评价和学生自评三个部分，重在考核学生综合运用知识的能力和解决实际问题的能力。考核评价方式为学习态度占 20%，知识考核占 20%，技能考核占 60%。

## 2. 专业核心课

包括中药炮制技术、药物化学、药物合成与纯化技术、药学综合知识与技能、药物制剂技术、药物检验技术等 6 门课程。

### （1）中药炮制技术

总学时：32 学时

课程目标：本课程主要目标是继承传统炮制技术和炮制方法，结合现代炮制工艺继承创新，培养学生从事具备中药炮制工作所必备的基本理论、基本方法和基本技能，达到《国家职业标准》规定的从事中药生产、中药检验等职业岗位的高级工标准，为今后从事中药炮制、生产、质量评价、优劣鉴别、品种整理等相关工作打下良好的基

础。同时培养学生依法炮制、规范操作理念；严谨求实、认真细致的工匠精神和团队协作精神；质量意识、环保意识、信息素养等，提升学生的中医药文化素养。

课程内容：本课程教学内容模块化，分为中药炮制的基础知识与基本技能，中药炮制基础、净选加工、饮片切制、清炒法、加辅料炒、炙法、煨法、蒸法、煮法、燂法、其他制法，共计 11 大模块。

教学要求：课程教学符合“教、学、做合一”的原则，充分利用校内教学资源，在中药炮制实训室进行现场教学、项目教学和现场考核。实现课堂与实训室一体化、理论与实践教学一体化、技能与素质培养一体化、实训与职业技能鉴定一体化。采用项目教学法、案例教学法、小组合作法、任务驱动法等教学方法，借助智慧职教学习平台、视频资源、二维码、中医中药论坛、国药传承、龙兴超人等公众号多种信息化手段，将理论与实践相融合，提高学生参与度，激发学习热情，突破教学重难点。

考核评价：课程考核分为结果评价和过程评价，关注学生个体差异。结果评价包括标准化试题的闭卷考试及工作任务的考核，根据工作岗位设置随机抽取实训项目内容。技能考核项目主要有净选加工（包括制绒、拌衣等）、清炒法（包括炒黄、炒焦、炒炭）、加辅料炒发（包括麸炒、米炒、砂炒、蛤粉炒等）、炙法（包括酒炙、醋炙、盐炙、蜜炙等）以及燂法等，去除操作时间过长和过于复杂的项目，如蒸法、复制法等。通过工作任务完成情况考核学生对本课程技能掌握情况。过程性评价针对各学习环节进行考核；对学生在完成项目过程中所表现出的关键能力、素质情况的进行综合评价、教师评价和小组互评，重在考核学生综合运用知识的能力和解决实际问题的能力。考核评价方式为学习态度占 20%，知识考核占 30%，技能考核占 50%。

## （2）药物化学

总学时：72 学时

课程目标：本课程目标是让学生学习药物化学基本理论和技能，对常用药物的结构类型、药物合成、理化性质、构效关系及其应用有一个较系统的认识，并了解现代药物化学的发展，为以后在药厂生产实践以及药房或医院合理使用常用药物打下坚实的基础。

课程内容：本课程教学内容模块化，分为基础理论、中枢神经系统药物、外周神经系统药物、解热镇痛药和非甾体抗炎药、消化系统药物、心血管系统药物、抗菌药及抗病毒药、抗肿瘤药、抗生素、激素类药物、维生素类药物、纯化粗品、药物物理性质实验、药物变质实验、药物的一般鉴别实验、特殊杂质的鉴别、特殊杂质的鉴别、原料药合成，共计 18 个模块。

教学要求：充分利用实训项目、案例、教学图片、药品实物与视频等，开展灵活多样的教学活动，增加实训内容，突出职业教育的传统性、实用性和发展性，实现五个一体化的人才培养新理念。主要教学方法有案例教学法、情景教学法、项目教学法、实物教学法、故错教学法、讨论式教学法、比较教学法，突出现代教学技术手段的应用，采用多媒体课件、动画、医学视频、图片等，使教学更加直观、生动，学生易于理解和掌握。

考核评价：考核成绩包括三部分，即素质、技能、理论。素质包括考勤、随机提问、作业、标本制作的考核；技能主要指显微镜的使用和药用植物鉴别；期末考核主要是在线考试。对学生在完成项目过程中所表现出的关键能力、素质情况的考核为综合评价、教师评价和学生自评三个部分，重在考核学生综合运用知识的能力和解决实际问题的能力。考核评价方式为学习态度占 20%，知识考核占 20%，技能考核占 60%。

### （3）药物合成与纯化技术

总学时：72 学时

课程目标：本课程目标是培养学生熟悉合成与纯化技术的基本原理、工艺过程及主要影响因素，让学生能理解和认识分离纯化设备的结构和操作，为学习药品生产工艺和从事药物合成与纯化岗位工作奠定基础。培养学生严谨认真、质量第一的工作作风和职业操守；建立生产工艺技术与质量控制的概念；具有化学制药技术及其相关制药技术所应有的良好职业道德。

课程内容：本课程教学内容模块化，分为合成与纯化技术基础知识、药物合成与纯化技术必备知识、药物合成与纯化技术的发展、萃取技术蒸馏技术、色谱分离技术、膜分离技术、固液分离技术、固相析出技术、干燥技术、电泳技术等模块。内容包括萃取、蒸馏、色谱技术、膜分离、固相析出、固液分离、干燥、电泳等技术的基本原理和生产工艺过程等知识；药物合成与纯化生产过程的影响因素、质量控制等知识；各种技术合理的组合和新型分离技术的发展等知识。能熟练进行萃取、蒸馏、色谱技术、膜分离、固相析出、固液分离、干燥、电泳的基本技能，具有分析解决生产中实际问题的能力；常用分离仪器和设备的基本操作；能综合考虑各方面因素，选择合理的分离纯化方法和工艺等。

教学要求：充分利用智慧职教、智慧课堂教学平台及其他的网络优质教学资源，采用线上线下混合式教学模式。线上课堂在课前引导学生预习知识，课中翻转课堂教学，课后巩固和拓展知识；线下课堂内则通过教师讲解、讨论、练习相结合突破重、难点，课后进行拓展技能训练，能力提升。主要采用教学方法有：项目教学法、任务

驱动法等。

考核评价：课程考核分为终结性评价和过程评价。终结性评价包括标准化试题的闭卷考试及工作任务的考核，根据工作岗位设置一项综合的实际工作任务，能够考核大部分的基本操作技能，通过工作任务完成情况考核学生对本课程技能掌握情况。过程性评价针对各学习环节进行考核，对每个基本操作技能进行分段考核，通过上一个技能的考核才能进行下个技能的学习；对学生在完成项目过程中所表现出的关键能力、素质情况的考核为综合评价、教师评价和学生自评三个部分，重在考核学生综合运用知识的能力和解决实际问题的能力。考核评价方式为（1）学习纪律与态度、小组合作情况等，由教师和学生（互评）共同评定，占 20%；（2）MOOC 平台教学视频学习情况、作业测试完成情况、讨论参与情况等，由学生（互评）和智慧职教平台共同评定，占 20%；（3）实训考核，平时分组实训完成情况，包括分离纯化产品的完成度，占 30%；（4）终结性评价为期末测试考核，由系统平台阅卷，占 30%。

#### （4）药学综合知识与技能

总学时：20 学时

课程目标：通过本课程学习，旨在使学生掌握常用药物的药理作用、临床应用、不良反应和药物相互作用等，为指导患者合理用药、开展药学咨询服务与健康教育、监测药物疗效和不良反应等提供相应的理论和技能支持。

课程内容：本课程教学内容模块化，分为执业药师与药学服务、药品调剂和药品管理、用药教育与咨询、用药安全、药品的临床评价方法与应用、药物治疗基础知识、常用医学检查指标的解读、综合实训等 8 个模块。

教学要求：根据课程特点，充分利用教学资源，通过情境教学法、分组调研法、案例分析法、角色扮演法、趣味口诀法等多种教学方法，突出岗位技能与素质培养。充分利用教学资源和现代教育技术，不断创新教学手段，满足课程教学需要。

考核评价：本课程以职业能力为核心的考核标准，分模块、分项目进行考核，注重形成性评价，重在考核学生综合运用知识的能力和解决实际问题的能力。通过改革考核方法，促进学生个性与能力的全面发展，确保教学质量。考核评价方式为（1）学习纪律与态度、小组合作情况等，由教师和学生（互评）共同评定，占 20%；（2）MOOC 平台教学视频学习情况、作业测试完成情况、讨论参与情况等，由学生（互评）和智慧职教平台共同评定，占 20%；（3）实训考核，平时分组实训完成情况，占 30%；（4）终结性评价为期末测试考核，由系统平台阅卷，占 30%。

#### （5）药物制剂技术

总学时：72 学时

课程目标：通过本课程的学习，能够掌握药物剂型和制剂的制备、生产、及质量控制等方面的理论和技能，具备制药企业生产一线的技术技能人才所必需的理论知识和操作技能。培养学生理解能力、独立思考能力，以及在实际工作中发现问题、分析问题和解决问题的能力，并具备较强的创新精神和开拓能力，为学习后续专业课程、职业技能训练及将来工作奠定基础。

课程内容：本课程教学内容模块化，分为基础模块、液体制剂模块、浸出制剂模块、固体制剂模块、半固体制剂模块、灭菌与无菌制剂模块、其它制剂技术模块、药剂生产新技术、药物制剂生产相关知识模块，共计九大模块。

教学要求：充分利用智慧职教、云课堂教学平台及其他的网络优质教学资源采用线上线下混合式教学模式，着力培养学生的思维能力、应用能力和学习能力。线上课堂在课前引导学生预习知识，课中进行翻转课堂教学。课后巩固和拓展知识；实践课堂重在引导学生内化知识和技能训练。主要采用的教学方法案例教学法、情景教学法、问题启发式等。以能力为基础，以岗位技能要求为标准，使学生掌握药物制剂的基本理论知识和生产技能，满足工作岗位对药学人才的需求，使学生在获得职业技能的同时又为终生职业发展奠定坚实基础。充分体现教、学、做合一、理论与实践合一、教室与实训室合一，将教学内容模块化，工作任务化，强调职业技能培养。

考核评价：本课程以职业能力为核心的考核标准，分模块、分项目进行考核，注重形成性评价，重在考核学生综合运用知识的能力和解决实际问题的能力。通过改革考核方法，促进学生个性与能力的全面发展，确保教学质量。考核评价方式为（1）学习纪律与态度、小组合作情况等，由教师和学生（互评）共同评定，占 20%；（2）MOOC 平台教学视频学习情况、作业测试完成情况、讨论参与情况等，由学生（互评）和智慧职教平台共同评定，占 20%；（3）实训考核，平时分组实训完成情况，包括制剂产品的完成度，占 30%；（4）终结性评价为期末测试考核，由系统平台阅卷，占 30%。

#### （6）药物检验技术

总学时：72 学时

课程目标：本课程的目标是培养学生具备强烈的药品全面质量控制观念，使学生能够胜任药品研究生产供应和临床使用过程中的分析检验工作，并能具有探索性解决药品质量问题的基本思路和基本能力。

课程内容：本课程教学内容模块化，分为中国药典的查阅、药物检验单的填写、

药物性状的测定、化学鉴别、色谱鉴别、色谱鉴别、药物杂质检查、药物制剂的检查、容量分析、仪器分析等 10 个模块。

教学要求：根据课程特点，充分利用教学资源，通过情境教学法、分组调研法、巧引故事法、实物教学法、案例分析法、角色扮演法、趣味口诀法等多种教学方法，突出岗位技能与素质培养。充分利用教学资源和现代教育技术，不断创新教学手段，满足课程教学需要。

考核评价：本课程以职业能力为核心的考核标准，分模块、分项目进行考核，注重形成性评价，重在考核学生综合运用知识的能力和解决实际问题的能力。通过改革考核方法，促进学生个性与能力的全面发展，确保教学质量。考核评价方式为（1）学习纪律与态度、小组合作情况等，由教师和学生（互评）共同评定，占 20%；（2）MOOC 平台教学视频学习情况、作业测试完成情况、讨论参与情况等，由学生（互评）和智慧职教平台共同评定，占 20%；（3）实训考核，平时分组实训完成情况，包括检验报告的完成度，占 30%；（4）终结性评价为期末测试考核，由系统平台阅卷，占 30%。

### 3.专业拓展课

包括药品 GMP 实施与认证、药物制剂设备、药物制剂实训、药物合成实训、药物检验实训等 5 门课程。

#### （1）药品 GMP 实施与认证

总学时：36 学时

课程目标：通过本课程的学习，使学生具备从事药品生产设备，仪器使用，厂房设计维护的基本知识，具备药品 GMP 的基本知识与基本技能，培养学生的药品安全生产责任意识，旨在药品生产企业培养能够懂生产，懂管理的技术技能人才。

课程内容：本课程教学内容包括 GMP 管理制度的内容，认识药品质量检验过程中的管理要求和实施方法，清楚物料接受、物料储存和物料发放各环节的管理要求和实施方法。知晓生产前准备生产过程和生产结束各环节的管理和实施办法等。

教学要求：充分利用智慧职教、智慧课堂教学平台及其他的网络优质教学资源，采用线上线下混合式教学模式。线上课堂在课前引导学生预习知识，课中翻转课堂教学，课后巩固和拓展知识；线下课堂内则通过教师讲解、讨论、练习相结合突破重、难点，课后进行拓展技能训练，能力提升。主要采用教学方法有：项目教学法、任务驱动法等。

考核评价：课程考核分为终结性评价和过程评价。终结性评价包括标准化试题的



闭卷考试及工作任务的考核。过程性评价针对各学习环节进行考核，对每个基本操作技能进行分段考核；对学生在完成项目过程中所表现出的能力、素质情况的考核为综合评价、教师评价和学生自评三个部分，重在考核学生综合运用知识的能力和解决实际问题的能力。考核评价方式为（1）学习纪律与态度、小组合作情况等，由教师和学生（互评）共同评定，占 20%；（2）MOOC 平台教学视频学习情况、作业测试完成情况、讨论参与情况等，由学生（互评）和智慧职教平台共同评定，占 20%；（3）实训考核，平时分组实训完成情况，占 30%；（4）终结性评价为期末测试考核，由系统平台阅卷，占 30%。

## （2）药物制剂设备

总学时：72 学时

课程目标：通过本课程的学习，旨在培养学生对制药工艺和制药设备在制药工程中作用的理解，使学生熟练掌握制药工艺与设备相关知识，为药品生产岗位储备必要的知识和技能。

课程内容：本课程教学内容模块化，分为药物制剂设备与 GMP、通用过程设备、固体制剂设备模块、无菌和液体制剂设备、中药和其他制剂设备模块、验证与技能比赛等模块。内容包括简单制药工程和 GMP 车间的设计及设备选型；中药提取设备的原理和结构特点；制剂专用设备的原理和结构特点等。

教学要求：充分利用智慧职教、云课堂教学平台及其他的网络优质教学资源采用线上线下混合式教学模式，着力培养学生的思维能力、应用能力和学习能力。线上课堂在课前引导学生预习知识，课中进行翻转课堂教学。课后巩固和拓展知识；实践课堂重在引导学生内化知识和技能训练。主要采用的教学方法案例教学法、情景教学法、问题启发式等。以岗位技能要求为标准，使学生掌握制药设备的基本理论知识和生产技能，满足工作岗位对药学人才的需求。

考核评价：本课程以职业能力为核心的考核标准，分模块、分项目进行考核，注重形成性评价，重在考核学生综合运用知识的能力和解决实际问题的能力。通过改革考核方法，促进学生个性与能力的全面发展，确保教学质量。考核评价方式为（1）学习纪律与态度、小组合作情况等，由教师和学生（互评）共同评定，占 20%；（2）MOOC 平台教学视频学习情况、作业测试完成情况、讨论参与情况等，由学生（互评）和智慧职教平台共同评定，占 20%；（3）实训考核，平时分组实训完成情况，包括各种设备操作的完成度，占 30%；（4）终结性评价为期末测试考核，由系统平台阅卷，占 30%。

### （3）药物制剂实训

总学时：80 学时

课程目标：通过本课程项目实训，学生能够掌握制剂的制备、生产、质量控制等岗位的技术技能，具备制药企业生产一线的技术技能人才所必需的理论知识和操作技能。培养学生发现问题、解决问题、独立思考能力的能力，并具备较强的奉献精神和较高的职业素养。

课程内容：本课程实行项目教学，主要包括药物制剂生产的基本操作和技能、一般制剂生产设备操作、使用常用剂型进行质量检验、药物制剂生产过程中常见问题的解决方案、简单剂型的工艺设计设生产。

教学要求：充分利用智慧职教、智慧课堂教学平台及其他的网络优质教学资源，采用线上线下混合式教学模式。线上课堂在课前引导学生预习知识，课中翻转课堂教学，课后巩固和拓展知识；线下课堂内则通过教师讲解、讨论、练习相结合突破重、难点，课后进行拓展技能训练，能力提升。教学过程中关注学生实训操作规范意识和安全意识。

考核评价：本课程以职业能力为核心的考核标准，分模块、分项目进行考核，注重形成性评价，重在考核学生综合运用知识的能力和解决实际问题的能力。通过改革考核方法，促进学生个性与能力的全面发展，确保教学质量。考核评价方式为（1）学习纪律与态度、小组合作情况等，由教师和学生（互评）共同评定，占 20%；（2）MOOC 平台教学视频学习情况、作业测试完成情况、讨论参与情况等，由学生（互评）和智慧职教平台共同评定，占 20%；（3）实训考核，平时分组实训完成情况，包括制剂产品的完成度，占 30%；（4）终结性评价为期末测试考核，由系统平台阅卷，占 30%。

### （4）药物合成实训

总学时：60 学时

课程目标：通过本课程项目实训，学生能够掌握药物合成、质量控制等岗位的技术技能，具备制药企业生产一线的操作技能。培养学生独立思考能力、解决问题的能力，培育学生精益求精的精神，并具备较强的奉献精神和较高的职业素养。

课程内容：本课程实行项目教学，主要包括进行常用的单元反应实验操作方法，以及典型药品制备、分析方法；常用药物合成设备的基本操作和养护，安装各类合成反应实验设备，有效控制反应条件，准确分析影响产品收率及质量的因素；药物合成反应中常见问题及解决方案；药物合成反应操作安全方面的知识等。

教学要求：充分利用智慧职教、智慧课堂教学平台及其他的网络优质教学资源，采用线上线下混合式教学模式。线上课堂在课前引导学生预习知识，课中翻转课堂教学，课后巩固和拓展知识；线下课堂内则通过教师讲解、讨论、练习相结合突破重、难点，课后进行拓展技能训练，能力提升。教学过程中关注学生实训操作规范意识和安全意识。

考核评价：本课程以职业能力为核心的考核标准，分模块、分项目进行考核，注重形成性评价，重在考核学生综合运用知识的能力和解决实际问题的能力。通过改革考核方法，促进学生个性与能力的全面发展，确保教学质量。考核评价方式为（1）学习纪律与态度、小组合作情况等，由教师和学生（互评）共同评定，占 20%；（2）MOOC 平台教学视频学习情况、作业测试完成情况、讨论参与情况等，由学生（互评）和智慧职教平台共同评定，占 20%；（3）实训考核，平时分组实训完成情况，包括合成产品的完成度，占 30%；（4）终结性评价为期末测试考核，由系统平台阅卷，占 30%。

#### （5）药物检验实训

总学时：60 学时

课程目标：通过本课程项目实训，学生能够掌握药物检验等岗位的技术技能，具备制药企业生产一线检验岗位的操作技能。培养学生独立思考能力、解决问题的能力，培育学生质量检测、质量控制意识和较高的职业素养。

课程内容：本课程实行项目教学，主要包括实验室数据记录与管理、药物的鉴别检查、含量测定方法原理及应用、紫外可见分光光度计、红外分光光度计、薄层色谱法，高效液相色谱仪，气相色谱仪操作及维护保养等。

教学要求：充分利用智慧职教、智慧课堂教学平台及其他的网络优质教学资源，采用线上线下混合式教学模式。线上课堂在课前引导学生预习知识，课中翻转课堂教学，课后巩固和拓展知识；线下课堂内则通过教师讲解、讨论、练习相结合突破重、难点，课后进行拓展技能训练，能力提升。教学过程中关注学生实训操作规范意识和安全意识。

考核评价：本课程以职业能力为核心的考核标准，分模块、分项目进行考核，注重形成性评价，重在考核学生综合运用知识的能力和解决实际问题的能力。通过改革考核方法，促进学生个性与能力的全面发展，确保教学质量。考核评价方式为（1）学习纪律与态度、小组合作情况等，由教师和学生（互评）共同评定，占 20%；（2）MOOC 平台教学视频学习情况、作业测试完成情况、讨论参与情况等，由学生（互评）

和智慧职教平台共同评定，占 20%；（3）实训考核，平时分组实训完成情况，包括检验报告的完成度，占 30%；（4）终结性评价为期末测试考核，由系统平台阅卷，占 30%。

#### 4.专业选修课

包括药物应用技能、病原生物学、医药企业文化与管理等 3 门课程。

##### （1）药物应用技能

总学时：72 学时

课程目标：本课程是职业资格考证的必考科目，是药学服务岗位必备的知识技能，实用性很强。旨在使学生掌握常用药物的药理作用、临床应用、不良反应、药物相互作用等，为指导患者合理用药、开展药学咨询服务与健康教育、监测药物疗效和不良反应等提供相应的理论和技能支持。

课程内容：依据国家基本药物目录和临床常见疾病，将教学内容分为 3 大模块，分别为基础知识模块、常见药物的合理应用模块（包括外周神经系统药物应用、中枢神经系统药物应用、泌尿系统药物应用、循环系统药物应用等 10 个子模块）和综合实训，每一个模块分为不同子模块，子模块中又分为若干个项目，在每个项目教学中，采用多种教学方法与手段，培养学生适应工作岗位的职业技能。

教学要求：根据课程特点，充分利用教学资源，通过情境教学法、分组调研法、巧引故事法、实物教学法、案例分析法、角色扮演法、趣味口诀法等多种教学方法，突出岗位技能与素质培养。充分利用教学资源和现代教育技术，不断创新教学手段，满足课程教学需要。

考核评价：本课程以职业能力为核心的考核标准，分模块、分项目进行考核，注重形成性评价，重在考核学生综合运用知识的能力和解决实际问题的能力。通过改革考核方法，促进学生个性与能力的全面发展，确保教学质量。考核评价方式为（1）学习纪律与态度、小组合作情况等，由教师和学生（互评）共同评定，占 20%；（2）MOOC 平台教学视频学习情况、作业测试完成情况、讨论参与情况等，由学生（互评）和智慧职教平台共同评定，占 20%；（3）实训考核，平时分组项目实训完成情况，占 30%；（4）终结性评价为期末测试考核，由系统平台阅卷，占 30%。

##### （2）病原生物学

总学时：32 学时

课程目标：通过本课程的学习，学生应掌握重要的常见的病原微生物(如结核分枝杆菌、肝炎病毒、流感病毒、HIV 等)及常见的寄生虫的生物学特性、致病与免疫、

诊断与防治；熟悉免疫应答的过程及各型超敏反应的特点、发生机制、常见疾病等，掌握免疫预防、免疫治疗方法。能够运用所学知识诊断常见的疾病以及对疾病进行解释和分析，保障人民健康服务；强化无菌观念，严守无菌操作规程；培养学生认真观察实验现象，能够正确处理和分析结果，提高分析问题和解决问题的能力，养成严谨的科学态度。培养勤奋学习，实事求是的科学态度和理论联系实际的工作作风；树立牢固的专业思想，具有良好的思想品质、职业道德和为发展医学事业和为人民健康服务的奉献精神。

课程内容：本课程分为医学微生物学、人体寄生虫学和免疫学三大模块，把细菌、病毒和免疫学基础三大内容作为重点，并适当突出长期肆虐及近年新现再现的感染性疾病病原的教学。其中医学微生物学包括细菌学、真菌学和病毒学三个小模块。人体寄生虫学包括医学蠕虫、医学原虫和医学节肢动物三个小模块。免疫学包括抗原、抗体、免疫系统、免疫应答、超敏反应和免疫学应用六个小模块。

教学要求：牢固树立“教师主导、学生主体”的教学理念，采用“理论讲授+实践”教学模式，以启发式、学导式、讨论式作为主要教学形式，引导学生“做中学、学中做”，着力培养学生的临床思维能力和分析问题、解决实际问题的能力，养成严谨的科学态度。采用案例分析与讨论、边讲边练、演示操作等多种学生感兴趣的方法与手段进行教学，着力培养学生的动手能力，同时收集大量的图片、视频、音频、动画等丰富教学资源，有效的激发学生的学习兴趣、提高了自主学习的积极性。

考核评价：课程考核采用形成性评价和总结性评价相结合的方法进行。从知识、技能、态度等多方面评价学生。成绩评定包含三部分：平时考评占 30%，包括考勤、作业、课堂提问情况、学习态度等。理论考核：为闭卷笔试，占 60%。实验技能考核：占 10%。

### （3）医药企业文化与管理

总学时：36 学时

课程目标：通过该课程的学习，旨在让学生树立现代医药企业管理的思想观念，掌握和运用现代医药企业管理学的基本原理和方法，提高自身的管理素质，培养和提高学生的理论素质和实践技能。并通过实践技能训练提高学生的实践能力，创新能力和职业能力，为学生就业打下坚实的理论基础和职业基础。通过案例分析、任务驱动、项目教学活动，使学生掌握企业经营管理的的基础知识和基本技能，初步形成一定的学习能力和课程实践能力，并培养学生诚实、守信、合作、敬业的良好品质，为提高学生综合运用专业知识技能奠定基础。

课程内容：本课程教学内容模块化，分为现代医药企业管理概述、管理思想与管理理论、现代医药企业制度、医药企业经营决策与计划、医药企业文化、医药企业生产管理，医药企业市场营销管理，医药企业人力资源管理等 8 个模块。

教学要求：根据本课程内容特点，充分利用信息化教学资源和企业案例，通过情境教学法、分组调研法、案例分析法等多种教学方法，突出岗位技能与素质培养。充分利用教学资源和现代教育技术，不断创新教学手段，满足课程教学需要。

考核评价：课程考核分为终结性评价和过程评价。终结性评价包括标准化试题的闭卷考试及工作任务的考核，通过工作任务完成情况考核学生对本课程技能掌握情况。过程性评价针对各学习环节进行考核，重在考核学生综合运用知识的能力和解决实际问题的能力。考核评价方式为学习态度占 20%，知识考核占 60%，技能考核占 20%。

### 5.专业实践课

包括毕业设计与答辩、毕业实习等 2 门课程。

实践教学环节主要有实验、实训、实习等。实习实训主要包括校内外实训、企业跟岗实习、定岗实习等形式，由校企合作的企业提供药品生产等岗位。本专业实践性教学主要包括固体制剂生产、液体制剂生产、无菌制剂生产、中药制剂生产、其他制剂生产中药炮制生产、原料药生产、药物成品检验、原辅包材检验、药品 GMP 管理等。严格执行《职业学校学生实习管理规定》。

(1) 毕业设计指导在第 4 学期进行，时间为 1 周。按省教育厅《关于进一步加强高职高专院校学生毕业设计工作的指导意见·医药卫生大类专业毕业设计指南》要求，实习期间每人完成一份毕业设计作品，毕业设计成绩为毕业成绩之一。

(2) 毕业实习共 44 周。学生在现代学徒制企业、校企联合办学订单企业提供的岗位上完成专业技能实践，提升岗位工作能力，养成良好的职业素养，践行吃苦耐劳的劳动精神，培育甘于奉献的劳模精神、精益求精的工匠精神和投身祖国建设的爱国情怀。

(四) 教学进程安排与说明 见附表1、附表2

## 八、实施保障

### (一) 师资队伍

#### 1.队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师素质教师占专任教师比不低于 80%，专任教师职称、年龄结构合理。

## 2.专任教师

具有高校教师资格和本专业相关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有药品生产技术及相关专业本科及以上学历；具有扎实的专业理论知识和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

## 3.专业带头人

具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外药品服务与管理行业、专业发展，能主动广泛联系行业企业，了解行业企业对药品生产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。

## 4.兼职教师

主要从合作企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有本科或中级相关专业职称以上水平，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

## （二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地。

### 1.专业教室基本条件

配备黑板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或WIFI环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

### 2.校内实训室基本要求

根据课程设置，配备相关实验实训室，有专职实验管理人员，实训室非上课时间有计划的对学生开放。具有满足实验实训项目开展所需的相关仪器设备等条件，见表5。

表5 校内实训室基本要求

序号	实验实训室名称	功能	基本配备要求
1	药物制剂实训室	药物制剂生产和常用设备使用操作	配备粉碎、筛分、混合、干燥和均化等制剂通用过程设备，旋转式压片机、全自动胶囊填充机、高效包衣机和流化床包衣机等固体制剂专用设备，多功能提取罐、回流装置、中药制丸机等制剂专用设备，配制罐、小容量注射剂洗灌封生产线、冷冻干燥设备、液体制剂洗灌封生产线等液体制剂和无菌制剂专用设备，栓剂灌封冷却生产线、气雾剂生产线、滴丸机等其他制剂专用设备。

序号	实验实训室名称	功能	基本配备要求
2	药物合成实训室	原料药的合成	配备药物反应罐，三脚离心机，管式离心机、板框式过滤机、过滤洗涤干燥“三合一”设备，精馏塔，超临界 CO <sub>2</sub> 萃取装置。
3	药用植物实训室	进行药用植物的鉴定及标本的制作	配备显微镜、横切永久显微标本片、药用植物腊叶标本、浸制标本。
4	中药鉴定实训室	进行中药的性状、显微、理化鉴定	配备显微镜、中药材和中药饮片标本、横切永久显微标本片、三用紫外分析仪、冷藏柜。
5	药物化学实训室	对中药进行有效成分的提取、分离、纯化等试验	配备回流提取装置、旋转蒸发器、分液漏斗、离心机、恒温水浴锅、紫外荧光分析仪、电热鼓风干燥箱、高效液相色谱仪。
6	药物检验实训室	对药品及原料药进行分析、检验等试验	配备分析天平、酸度计、电导率仪、离心机、恒温水浴锅、可见分光光度计、紫外分光光度计、电热鼓风干燥箱、恒温电动搅拌器、回流提取装置、旋转蒸发器、紫外荧光分析仪、红外光谱仪、高效液相色谱仪。
7	中药炮制实训室	能对中药进行加工炮制等试验	配备工作台、中药、药筛、切药刀、烘干机、小型粉碎机、煤气炉、炒药锅、铁铲、托盘天平、搪瓷盘、台秤、蒸锅、电热恒温鼓风干燥箱。

### 3.校外实训、见习基地基本要求

与联合办学企业开展深度合作，建立了稳定的校外实训基地，能够提供实训、见习活动，设施齐备，指导教师确定，实训、见习管理及实施规章制度齐全。

### 4.信息化教学方面的基本要求

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

## （三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

### 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。建立由专任教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材，探索开发药品生产企业共同参与建设的活页式教材。

### 2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：涵盖药品生产各学科、卫生法规、执业药师考试辅导等药品生产专业相关图书和一定数量的国内外专业期刊；有满足本专业师生需要的电子图书、期刊、在线文献检索等电子阅览资源和设备。

### 3.数字教学资源配置基本要求



建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，包括《药物制剂设备》、《药物制剂技术》在线开放课程，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

#### （四）教学方法

1.专业课程采用“联合培养、工学结合”、任务驱动、项目导向、情境教学等教学方法。将理论讲授、仿真操作、校内实训和企业生产实训相融合。根据不同课程、不同课型、不同内容，科学、合理地选择和有效地运用教学方法，包括：讲授法、讨论法、案例教学法、PBL教学法、情景教学法、现场教学法、角色扮演、直观教学法、虚拟实验、仿真模拟等。

2.在实习实训教学过程中，由企业提供师傅与学校专任教师组成实训指导教学团队，校企合作共同教学。

3.顶岗实习教学，主要由企业承担，企业安排师傅作为学生的指导教师、学校专任教师参与指导与教育教学管理。

#### （五）教学评价

校企共同制订教学评价方案，共同实施“多方法评价、多主体评价”的全过程标准化评价。

##### 1.多方法评价

实施过程评价与结果评价相结合，单项评价与综合评价相结合，学生评价和教师评价相结合的评价方式。根据课程特点，采用口试、答辩、笔试、实践操作和技能竞赛等对学生进行评价。注重学生思想道德、职业道德、专业知识和职业能力等多方面评价。

##### 2.多元主体评价

校企成立学生、专任教师、企业师傅、行业专家参与的教学质量监控组织。建立对学生思想道德、职业道德、文化素质和职业能力等形成多元开放的人才培养质量评价机制。以思想道德和职业能力为核心，评价内容包括学习态度、过程表现、职业素养、协作沟通、创新能力等方面。

##### 3.标准化评价内容

按照企业岗位工作流程和考核标准进行学院课程与学生岗位实践能力考核。对学生顶岗实习的考核，在学生顶岗实习教学环节结束前，由校内专业老师审核学生的毕业设计、实习手册、实习日志和企业鉴定意见等资料，并与企业师傅一起参与学生顶岗实习期间的综合评价。

## （六）质量监督

校企共同完善师资队伍，利用各自优势资源建立实训场地，共同健全教学运行与质量监控体系，共同加强过程管理，制定专门的管理办法；根据教学需要，合理安排学生岗位，分配工作任务，共同实施考核评价，并将岗位工作任务完成情况纳入考核范围。具体安排如下：

第一、第二学期主要以学习公共课和专业基础课程为主，基本技能训练在校内实训基地完成，岗位认知在企业完成，学生的管理和考核以学校为主。

第三、第四学期以工学交替方式开展跟岗实习与训练，完成部分岗位工作任务。以专任教师为主、企业师傅为辅，开展基于岗位工作内容的部分专业知识学习和专业技能训练，校企共同完成学徒考核。

第五、第六学期学生到企业进行顶岗实习，同时完成岗位技能训练和考核，并完成毕业设计。以企业为主对学生进行培养与考核，学校确定对应的指导教师协助管理。

## 九、毕业要求

- （一）学生必须修完教学进程表所规定的必修与选修课程修满 163 学分。
- （二）完成毕业设计且成绩合格，完成毕业实习且考核合格。

## 十、职业证书

- （一）毕业当年可参加药物制剂工、中药炮制工职业资格证考试。

## 十一、继续专业学习深造建议

本专业毕业生毕业后可参加继续教育，还可参加全日制专升本教育。

## 十二、其他

- （一）素质拓展培养安排 见附表 3
- （二）职业考证安排 见附表 4

附表 1：课程教学进程表

附表 2：集中实训环节进程表（含课程综合实训和专业综合实训）

附表 3：素质拓展培养安排

附表 4：职业考证安排表

附表 1: 2021 级药品生产技术专业课程教学进程表

专业代码:490201

课程类型	课程编号	系统代码	课程名称	学分	总学时	理论教学	实践教学	考核方式	学期/周数/周学时数						
									第一学 期	第二 学期	第三学期	第四学期		第五 学期	第六 学期
									20 周	20 周	20 周	16 周	4 周	20 周	20 周
公共必修课	4902012101	340001	军事理论	2	36	36	0	查	√	√					
	4902012102	340002	军事技能	2	112	0	112	查	2W						
	4902012103	340003	安全教育	2	32	24	8	查	√	√					
	4902012104	040020	心理健康教育	2	32	32	0	查	√	√					
	4902012116	040021	健康教育	1	18	8	10	查	√	√					
	4902012105	330040	体育	6	108	8	100	查	2(3-15)	2(1-15)	2(1-18)	2(1-8)			
	4902012106	300005	思想道德修养与法律基础 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 形势与政策	8	148	128	20	试2、4	2(3-18)	2(1-16)	2(1-16)	2(1-16)			
	4902012107	031004	大学生职业发展与就业指导	2	32	32		查				32*1W			
	4902012108	331017	英语	7	112	112		查1 试2	4(3-16)	4(1-14)					
	4902012109	031005	劳动教育	2	24	8	16	查	√	√	√	√			
公共选修课	4902012110	170032	有机化学	4	64	44	20	试	4(3-18)						
	4902012111	170033	无机化学	2	32	16	16	试	2(3-18)						
	4902012112	192055	信息技术	4	64	6	58	试		4(1-16)					
	4902012113	031003	创业基础	2	32	32		查	2(3-18)						
	4902012114		选修课一	2	30	30		查							
	4902012115		选修课二	2	30	30		查							
小计				50	906	546	360								
专业基础课	4902012128	180039	生物制药技术	2	36	18	18	查		2(1-18)					
	4902012129	170030	药学基础	2	32	16	16	查	2(3-18)						
	4902012136	170124	天然药物化学	2	36	18	18	查		2(1-18)					
	4902012133	170020	药事管理与法规	2	32	16	16	查	2(3-18)						
	4902012134	170042	中药鉴定技术	4	72	36	36	试			4(1-18)				
	4902012151	170003	化学分析技术	2	32	16	16	试	2(3-18)						
专业核心课	4902012136	170046	中药炮制技术	2	32	16	16	查			2(1-18)				
	4902012137	170022	药物化学	4	72	36	36	试		4(1-18)					
	4902012139	170031	药学综合知识与技能	1	20	10	10	试				20*1W			
	4902012140	170109	药物合成与纯化技术	4	72	36	36	试		4(1-18)					
	4902012141	170029	药物制剂技术	4	72	36	36	试			4(1-18)				
4902012142	170024	药物检验技术	4	72	36	36	试			4(1-18)					

课程类型	课程编号	系统代码	课程名称	学分	总学时	理论教学	实践教学	考核方式	学期/周数/周学时数							
									第一学 期	第二 学期	第三学期	第四学期		第五 学期	第六 学期	
									20 周	20 周	20 周	16 周	4 周	20 周	20 周	
专业 拓展 课	4902012143	170017	药品 GMP 实施与认证	2	36	18	18	试			2 (1-18)					
	4902012144	170040	药物制剂设备	4	72	36	36	试			4 (1-18)					
	4902012145	170111	药物制剂实训	4	80	40	40	试				20*4W				
	4902012146	170110	药物合成实训	3	60	30	30	试				20*3W				
	4902012148	170052	药物检验实训	3	60	30	30	试				20*3W				
专业 选修 课	4902012135	170107	药物应用技能	4	72	36	36	试		4(1-18)						
	4902012152	170037	医药企业文化与管理	2	36	18	18	查			2 (1-18)					
	4902012151	170003	病原生物学	2	32	16	16	查	2 (3-18)							
专业 实践 课	4902012154	170001	毕业设计答辩	2												
	4902012153	170002	毕业实习	54	968	0	968						4w	20w	20w	
	小计				113	1996	514	1482								
总课时合计				163	2902	1060	1842			24	28	24	20			

说明：

- 1.查 1 试 2——“查”表示考查、“试”表示考试；数字表示所在学期。
- 2.军事理论、安全教育、心理健康教育、健康教育以线上学习、线下授课、讲座等形式开展。
- 3.劳动教育：每个学期每班 6 节课，其中理论 2 节，实践 4 节，每学期抽三个星期三下午完成，考核以学生实践报告和成绩综合评分。
- 4.每学期教学周为 20 周，除实际授课周外，剩余周数为复习、考试周。
- 5.公共选修课由学院统一在第二、三学期开设，每个学生选修两门，其中一门必须为公共艺术类选修课（包括：《艺术导论》《音乐鉴赏》《美术鉴赏》《影视鉴赏》《戏剧鉴赏》《舞蹈鉴赏》《书法鉴赏》《戏曲鉴赏》等）。
- 6.思想政治理论课的实践教学 20 学时平均分配到前 4 个学期，以指导学生实践报告、谈心谈话及其他特色大型活动等形式完成，因此该门课程每学期教学总学时为 37（32 理论+5 实践）。

**附表 2：集中实训环节进程表**

集中实训项目	开设学期	周数	备注
药物制剂实训	第四学期	3	
药物合成实训	第四学期	3	
中药生产实训	第四学期	2	
药物检验实训	第四学期	2	
毕业设计	第四学期	1	
专业技能实训	第四学期	1	

**附表 3 素质拓展安排表**

内容	目标	时间	实施部门
专业教育	引导学生正确对待大学生活，实现学生角色转换，树立学习目标，为顺利完成大学学业奠定坚实的基础。	第 1 学期	系部
党课、团课	提高大学生骨干，团干部，青年知识分子等青年群体的思想政治素质，政策理论水平，创新能力，实践能力和组织协调能力，使他们进一步坚定理想信念。	第 1-4 学期	系部
劳动观念教育、职业道德教育等	培养学生的劳动意识和观念，培育奉献精神，树立道德行为主体的道德责任意识	第 1-4 学期	系部
企业文化制度培训等	了解、认同、遵循公司企业文化和经营理念，统一思想，规范行为，形成企业的凝聚力，提高执行力。	第 1-4 学期	系部、 联合办学企业

**附表 4 职业考证安排**

考证项目		考证时间	等级	发证机关	备注
必考项目	全国高等学校英语应用能力 A 级考试	每年 6 月、12 月	A 级	高等学校英语应用能力考试委员会	
	国家普通话水平测试	学院普通话测试站定	二乙	普通话培训测试中心	
	全国计算机等级考试	每年 3 月、9 月	一级、二级	教育部考试中心	
选考项目	药物制剂工、中药炮制工	每年 11 月	三级、四级	人社部	

### 2021 级药品生产技术专业建设委员会名单

人员类别	姓名	备注
企业专家	熊龙富	湖南新汇制药股份有限公司
企业专家	方志军	湖南新汇制药股份有限公司
企业专家	李多娇	湖南新汇制药股份有限公司
企业专家	吴健民	康普药业股份有限公司
企业专家	易志红	湖南康尔佳制药股份有限公司
企业专家	熊立	湖南三金制药有限责任公司
行业专家	贺云彪	常德市食品药品检验所
专业教师	涂冰	教授
专业教师	谢显珍	教授
专业教师	张茂美	教授
专业教师	刘宏伟	博士
专业教师	黄渊帅	博士
专业教师	王威	硕士
教科人员	王宪庆	系主任
教科人员	李泓达	副主任
教科人员	刘汉	副教授
学生	吴泽聪	毕业生
学生	杨枝琼	毕业生
学生	何绍研	在校生
学生	张军辉	在校生

**说明：**专业建设委员会负责人才培养方案的修订、论证；组织行业企业调研、毕业生跟踪调研和在校生情况调研，在分析人才说明:专业建设委员会负责人才培养方案的修订、论证；组织行业企业调研、毕业生跟踪调研和在校生情况调研，在分析人才需求和行业企业发展趋势基础上，根据专业面向的职业岗位群所需知识、能力、素质形成专业人才培养调研报告。

## 2021 级 药品生产技术专业人才培养方案审批信息

专业代码	490201
适用年级	2021 级
学制	三年
学历	专科
专业负责人（执笔）	刘汉
修订时间	2021 年 6 月
专业建设委员会审核	<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 签字:  日期: 
系部审核人(签字、盖章)	
审核时间	
学院评审小组审核	<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 签字:  日期:  2021.7.7.
学院党委审批(签字、盖章)	
审批时间	2021.7.12

说明：本人才培养方案适用于统招、单招三年制大专。对退役军人、下岗职工、农民工、新型职业农民单独制定人才培养方案。校企合作班级在国家教学标准基础上可以增加企业特色课程，人才培养方案单独制定。