



三明医学科技职业学院

Sanming Medical And Polytechnic Vocation College

人才培养方案

专业名称：药品生产技术

专业代码：490201

学 制：全日制、3 年

专业带头人：陈靓雯

二级院系：医学与护理系

二〇二四年 二月 制订

人才培养方案审核意见表

本专业人才培养方案适用于 2024 年全日制高职专业，由药品生产技术专业建设委员会与福建汇天生物药业有限公司、福建南方制药股份有限公司制订，经专业建设委员会论证后，于 2024 年 5 月上报院学术委员会评审，提出评审及修改意见，并根据专家评审意见进行修改，形成此稿，于 2024 年 6 月经院党委会审议通过。

专业名称				药品生产技术		
课程门数				41	总学时数	3185
实践课时比例				59.65%	毕业学分	167
专业建设委员会	序号	姓 名	性别	单 位	职称/职务	委员属性
	1	李 永	男	福建南方制药股份有限公司	总经理	主任委员
	2	郭宗碧	男	福建汇天生物药业有限公司	高级工程师/副总经理	委员
	3	柯晓燕	女	三明医学科技职业学院	副教授/药学部主任	委员
	4	陈靓雯	女	三明医学科技职业学院	讲师/教研室主任	委员
	5	郑玉玲	女	三明市和众生物技术有限公司	高级工程师	委员
	6	邓剑清	男	福建南方制药股份有限公司	QC 主管	委员
	7	杨莎莎	女	福建南方制药股份有限公司	QC 岗	委员
专业建设委员会论证意见		专业人才培养方案凸显了校企合作、工学结合特色，培养目标定位准确，能根据行业特点，创新人才培养模式，采用现代化的教学模式，尤其是理实一体化课程，具有鲜明的工学结合特色，可操作性强，能保证培养目标顺利实现。建议要培养高素质技能型专门人才就要同时注重理论素养和实践能力，按照企业和社会的需求不断修正人才培养规格，让学生熟悉真实工作情景，掌握专业技能，加强职业道德修养。 负责人签字： 2024 年 4 月 8 日				
二级院系审核意见		专业人才培养目标设定明确，课程设置及时间安排合理，开设实训项目符合临床需要，教育教学措施可行。 负责人签字（盖章）： 2024 年 4 月 8 日				

药品生产技术 专业人才培养方案

【专业名称】 药品生产技术

【专业代码】 490201

【学 制】 全日制，3 年。

【招生对象】 普通高中、中专、技校及职高等毕业生

【简史与特色】药品生产技术专业从 2022 年起开始招生，与本校已有药学专业与药品经营与管理专业共享专业基础课程，具有丰富课程建设与教学经验。本专业贯彻实施“校企合作，工学结合”的专业培养模式，以现代生物医药生产岗位实际需求制订人才培养方案，精准对接生物医药产业蓬勃发展的需求。

一、专业介绍与人才培养方案说明

（一）专业背景

近年来，随着人民生活水平的提高、政府公共卫生投入的加大以及人口老龄化程度不断加剧，我国药品消费支出持续增长，并已成为全球最大的新兴医药市场。我国医药市场保持着超过全球医药市场的增速增长。2016 年-2020 年我国医药行业市场规模从 13294 亿元增长至 17919 亿元。据预测，2021 年我国医药市场将会继续保持增长趋势，2021 年我国医药行业市场规模将达 18858 亿元。

药品从研发到后期生产需要投入大量的人力和资金成本，具有高风险、高投入、周期长等特点。同时，药品生产还需符合严格的生产质量规范标准，对其生产工艺流程有较高的要求，也对药品生产技术人员有较高的要求。我国药品制造业相对发达国家发展较为滞后，目前仍未脱离传统制造业的招工用工模式。从业人员年龄结构偏大，流动性较大，文化程度不高，或是没有经过药学专业系统性学习，与传统制造业类似，只是短期培训后上岗，多只会机械性操作，无法满足技术密集型的药品制造业行业发展需要，所以医药行业急需大量有专业知识与专业技能的高级技术工人。

三明市始终高度重视生物医药产业发展，将生物医药产业列为全市重点发展的四个新兴产业之一，全力推动产业高质量发展。三明市“十四五”科技创新发展专项规划中强调要以三明区域特色的优势药用植物资源为主，重点开发我市基础扎实、原料便捷、市场潜力大、前期研究有深度的医药产品。而调查显示目前我市药厂一线操作人员、技术人员中受过正规院校药学职业教育、掌握药品生产技术技能的人较少，不能准确理解 GMP 的内涵，极大地制约了我市制药工业的发展。在未来随着生物医药产业的发展，人才缺口将越来越大。为促进

三明生物医药产业的发展和进步，迫切需要培养大批既具有较高药品生产技术专业知识又具有创新能力的高素质技术技能人才。

（二）专业发展历程与特色

药品生产技术专业于 2021 年申报，学制三年，于 2022 年秋季开始招生。虽是新专业，但我校已有药学专业与药品经营与管理专业，与现申报的药品生产技术专业具有相近的专业基础课程，具有课程建设与教学经验。现有固定的校外实习基地 11 个，校内拥有药学专业实训室、精密仪器室、中草药标本馆、细胞实验室、化学实训室和基础医学实验中心，总面积达 2000 m²，药学专业教学仪器总值达 872 万元，各实训、实验室功能齐全，管理制度规范。

（三）人才培养方案说明

药品生产技术专业设计了《药品生产专业人才需求与人才培养调查问卷》对三明市各生物医药企业进行调研，重点了药品生产、检验一线对专业技术及人员技能的要求。通过调研，充分了解三明市各生物医药企业对本专业人才需求状况，确定本专业面向的岗位和岗位职业能力，构建药品生产技术专业课程体系。经专家评审并进行修改，形成此稿。

（四）人才培养方案设计理念

认真学习领会国务院《国家职业教育改革实施方案》（职教 20 条）、教育部《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》、《高等学校课程思政建设指导纲要》、中共中央办公厅国务院办公厅《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》、《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》。贯彻落实职业教育实现 5 个对接：“服务经济社会发展和人的全面发展，推动专业设置与产业需求对接，课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接，毕业证书与职业资格证书对接，职业教育与终身学习对接”的指导思想，以教促产、以产助教、产教融合、产学合作，功能定位由“谋业”转向“人本”，设计 2024 级药品生产技术专业人才培养方案。

（五）主要衔接专业

序号	层次	专业大类	专业名称	专业代码
1	中职	食品药品与粮食大类	制药技术应用	690201
2	中职	食品药品与粮食大类	生物制药工艺	690202
3	中职	医药卫生大类	药剂	720301
4	本科	医药卫生大类	药学	320301
5	本科	食品药品与粮食大类	制药工程技术	290201
6	专业硕士	药学	药学	

二、 职业面向

药品生产技术专业对接三明医药行业发展，职业面向药师、制药工程技术人员、药品质量检验人员等岗位。本专业职业面向如下表：

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 技术领域举例	职业资格证书和 职业技能等级证书
食品药品与粮食 大类 (49)	药品与医疗器械类 (4902)	医药制造业 (C27)	制药工程技术人员 (2-02-32-00) 药师 (2-05-06-01) 药物检验员 (4-08-05-04) 化学合成制药工 (6-12-01-00) 药物制剂工 (6-12-03-00) 生物药品制造人员 (6-12-05)	化学合成制药、药物制剂、生物药品制造、质量检验	执业药师

三、培养目标

本专业培养适应药学相关事业发展需要的德、智、体、美、劳等全面发展，知识、能力、素质协调统一，具有良好的人文素质和必需的药品生产相关理论基础，掌握中药、化学药相关知识，具备较好的从事药品生产能力以及计算机、英语等应用能力，适应药品生产一线岗位需要，能胜任中药饮片、中成药、化学药品生产及药品质量控制、检验等方面工作的高素质技术技能人才。

四、培养规格

该专业核心能力为：药品生产与技术保障能力、常用药品生产设备使用的能力、对常规药品进行质量控制与检测能力。本专业毕业生应在知识、能力和素质等方面达到以下要求：

(一) 素质

1. 思想政治素质：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，具有正确的人生观、世界观和价值观，能自觉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；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。

2. 文化素质：具有良好的职业道德和文化修养，具备良好的人文社会科学基础知识及一定的医药基础理论知识。

3. 职业素质：具有民主和法制观念以及公民意识，具有实干创业、艰苦奋斗的精神，具备良好的职业道德，严谨的行为规范。具有自我管理能力、职业生涯规划意识，具有较强的集体意识和良好的团队合作精神，善于团队沟通。

4. 身心素质：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、行为与卫生习惯；具有沉着、冷静的应对心理；具有坚忍不拔、勇于进取、积极向上的心理素质。

（二）知识

1. 掌握必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；
2. 具备本专业所必需的基础理论知识和人文知识、基础英语及专业英语知识、基础化学知识、基础微生物知识；
3. 具备中药饮片生产及车间管理知识、中成药生产及车间管理知识、化学药品生产及车间管理知识；
4. 具备药品生产安全相关的基本知识；
5. 具备与本专业相关的药品质量检验和控制知识；
6. 具备检索文献、相关法律法规等基本知识；
7. 掌握计算机及相关应用软件的基础知识。

（三）能力

1. 具备能从事中药饮片、中成药及化学药品生产与技术保障能力。
2. 具备常用药品生产设备使用的能力。
3. 具备能对常规药品进行质量控制与检测能力。
4. 具有常见剂型制剂的能力，具有常用分析仪器的使用能力，具有良好的实践操作技能。
5. 具有利用专业知识和技能解决岗位技术问题的能力。
6. 具有事故防范和处理能力。
7. 具有专业岗位工作需要的语言及文字表达能力；具有一定计算机应用能力，并达到相应水平。
8. 具有一定英语阅读能力，能够借助工具书阅读本专业一般英文资料，并达到相应水平。
9. 具有学习本专业新技术、新工艺的能力。

五、课程设置与要求

（一）公共基础课模块

本专业公共基础课程是培养学生人文素质、职业素质、思想道德、人文基础、沟通交流及职业自我发展能力的课程。主要包括：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思

想道德与法治、国家安全教育、形势与政策、四史、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、英语、信息技术、体育、大学生心理健康教育、创新创业教育与职业生涯规划、就业指导、无机化学、分析化学、有机化学等课程。采用启发式等教学方法，采取翻转课堂、混合式教学等新型教学模式。采用实践操作、闭卷考等方式对学生进行考核评价。

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
1	思想道德与法治	1. 素质目标：树立科学的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观。 2. 知识目标：理解科学世界观、人生观和价值观的主要内容；把握中国精神和社会主义核心价值观的内涵；掌握社会主义道德的核心与原则；了解法治思想，掌握法律基础理论知识。 3. 能力目标：能尽快适应大学生活；能正确对待人生矛盾，践行社会主义核心价值观；能按基本道德规范正确判断是非、善恶、美丑，形成良好道德行为；能自觉尊法学法守法用法；	1. 担当复兴大任成就时代新人； 2. 领悟人生真谛把握人生方向； 3. 追求远大理想坚定崇高信念； 4. 继承优良传统弘扬中国精神； 5. 明确价值要求践行价值准则； 6. 遵守道德规范锤炼道德品格； 7. 学习法治思想提升法治素养。	1. 师资要求：主讲教师必须是中共党员，具备本科及以上学历。 2. 教学方法：根据教学内容灵活采用问题教学法、多媒体演示法、案例分析法、情景模拟法等多种教学方法。 3. 考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核55%+终结性考核45%的形式，进行考核评价。过程性考核包括考勤、课堂讨论、纪律、作业等日常表现。实践教学单独考核。	
2	党史教育	1. 素质目标：使学生继承和发扬党的优良作风，继承和发扬老一辈无产阶级革命家和革命先烈热爱祖国、忠于人民等革命精神，坚定为共产主义事业奋斗到底的决心和信心。 2. 知识目标：了解中国共产党成立100年来的奋斗历程，及中国共产党在领导中国革命、建设和改革开放以来发展进程中所取得的历史经验。 3. 能力目标：紧密结合中共党史的历史实际，通过对有关历史进程、事件和人物的分析，提高运用科学的历史观和方法论分析历史问题、辨别历史是非的能力。	1. 新民主主义革命； 2. 社会主义革命和社会主义初步探索； 3. 改革开放和社会主义现代化建设； 4. 中国特色社会主义进入新时代。	1. 师资要求：本课程的主讲教师必须是中共党员，具备本科及以上学历。 2. 教学条件：多媒体教室，超星学习通等网络教学平台。 3. 教学方法：采用启发式教学法、案例分析法、情景模拟法等多种教学方法。 4. 考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核55%+终结性考核45%的形式，进行考核评价。过程性考核包括考勤、课堂讨论、纪律、作业等日常表现。实践教学单独考核。	
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1. 素质目标：(1)提高学生的思想政治理论水平和社会实践能力；(2)扩展学生的知识面和视野，提高学生的思想政治素质和文化素质；(3)结合我院的办学定位：“立足三明，面向海西，服务区域和地方经济社会发展”，把培育学生的职业道德、诚信品质、敬业精神、责任意识等寓于教学全过程。 2. 知识目标：(1)了解中国化马克思主义理论的时代背景与基本概念；(2)理解中国化马克思主义理论的基本原理；(3)掌握中国化马克思主义理论精髓之事实求是、解放思想、与时俱进、求真务实的思维方法。 3. 能力目标：(1)培养学生对中国化马克思主义理论的认识能力。(2)能	1. 马克思主义中国化的历史进程与理论成果； 2. 毛泽东思想及其历史地位； 3. 新民主主义革命理论； 4. 社会主义改造理论； 5. 社会主义建设道路初步探索的理论成果； 6. 邓小平理论； 7. “三个代表”重要思想； 8. 科学发展观	1. 师资要求：主讲教师必须是中共党员，具备本科及以上学历。 2. 教学方法：采用问题教学法、案例分析法、互动式教学法、探究式教学法等多种教学方法。 3. 考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核55%+终结性考核45%的形式，进行考核评价。过程性考核包括考勤、课堂讨论、纪律、作业等日常表现。实践教学单独考核。	

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
		够对中国化马克思主义理论的相关论述有正确与错误的辨别和判断能力。 (3)能够独立地从所学知识中对中国化马克思主义理论的精髓进行多角度多层面的把握。			
4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	1. 素质目标：增强对中国特色社会主义的信仰，树牢“四个意识”，坚定“四个自信”，坚决做到“两个维护”，自觉投身中国特色社会主义伟大实践；提升社会主义现代化事业合格建设者所应有的基本政治素质，牢牢站稳人民立场。 2. 知识目标：了解习近平新时代中国特色社会主义思想“十个明确”和“十四个坚持”的总任务；科学把握“五位一体”总体布局和理解“四个全面”战略布局以及两者之间的关系；理解中国共产党在新时代的基本理论、基本路线和基本方略。 3. 能力目标：能用马克思主义的立场、观点和方法认识问题、分析问题；能运用马克思主义中国化理论成果指导具体实践，达成“求懂、求用、求信、求行”四求能力目标；能养成良好的学习能力、沟通能力及团队协作能力；具有一定的创新思维。	1. 马克思主义中国化时代化新的飞跃；2. 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴；3. 坚持党的全面领导；4. 坚持以人民为中心；5. 全面深化改革；6. 推动高质量发展；7. 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略；8. 发展全过程人民民主；9. 全面依法治国；10. 建设社会主义文化强国；11. 以保障和改善民生为重点加强社会建设；12. 建设社会主义生态文明；13. 维护和塑造国家安全；14. 建设巩固国防和强大人民军队15. 坚持“一国两制”和推进祖国完全统一16. 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体17. 全面从严治党	1. 师资要求：主讲教师必须是中共党员，具备本科及以上学历。 2. 教学方法：课堂教学与实践教学相结合，线下教学与网络教学相结合，灵活采用问题教学法、案例分析法、互动体验式教学法、探究式教学法等多种教学方法。 3. 考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核55%+终结性考核45%的形式，进行考核评价。过程性考核包括考勤15%、课堂表现20%、作业20%。	
5	思想政治理论课综合实践	1. 素质目标：通过对思政课程“浸润式”的体验感悟，引导学生增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。 2. 知识目标：依托本土本校文化教育资源和网络思政教育资源开展相关教学实践活动，让学生在实践环节中学习到马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系、习近平新时代中国特色社会主义思想、道德修养与法治思想的相关知识内容，学习到本文红色革命历史文化知识、英雄模范事迹以及社会相关热点难点问题看法观点等知识内容。 3. 能力目标：通过思政课内外的实践教学，采用小组研学、校外实践基地活动等活动形式，激发学生创新意识，提高学生自主学习、团结协作、表达写作、组织管理等能力；通过对有关理论、文化、事件和人物的分析，提高运用科学的历史观和方法	由“课内实践”和“课外实践”两部分构成。课内实践包括“精神洗礼”“光影流传”“行学课堂”、“四心精神”，四选二完成；课外实践分《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》（九个活动选二个完成）《思想道德与法治》（七个活动选二个完成）两门课程分别展开。	1. 教学方法：实践教学法，通过实地考察、参观、研学三明市区“古色、廉色、绿色、红色”等“四色”实践基地，撰写心得体会，将活动内容和感受做成PPT与同学分享交流。 2. 课程设置：本课程设16个学时、1个学分。其中：《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》8个课时、0.5学分；《思想道德与法治》8个课时、0.5学分。 3. 考核评价：每个项目的实践成绩按照等级制来评定：优秀（85-100分）、良好（70-84）、合格（60-69）、不合格（0-59），并且按照优秀、良好、合格、不合格录入成绩系统。	

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
		论分析历史问题、辨别历史是非的能力。			
6	国家安全教育	1. 素质目标：能够自觉遵守法律，做到诚实守信、廉洁自律；学会合作，为人正派，具有良好的协作、沟通能力和团队精神；严守法纪，坚持原则，自觉践行社会主义核心价值观。树立国家安全意识，培养爱国精神，使其矢志不渝听党话跟党走，不断成为社会主义合格建设者和可靠接班人。 2. 知识目标：了解国家安全及国家安全的重要性，理解总体国家安全观形成的背景、内容和原则；理解我国周边环境复杂多变性；了解政治安全是国家安全的根本，理解我国政治安全面临的机遇与挑战；了解国土安全是国家安全的核心，掌握我国国土安全面临的风险，掌握维护国土安全的基本要求；了解军事安全是国家安全的坚强后盾，理解我国军事安全面临的风险与挑战，理解维护军事安全的基本要求；了解经济安全是国家安全的基础，熟悉经济安全的含义，理解逆全球化贸易保护主义带来的巨大挑战；了解文化安全是国家安全的灵魂，理解我国处在社会转型期，主流价值观面临的冲击，掌握维护文化安全的基本要求；了解社会安全是国家安全的保障，掌握我国社会安全面临的风险与挑战，掌握何谓恐怖主义和恐怖活动；了解科技安全是国家安全的关键，大国重器彰显国家实力。 3. 能力目标：能够建立总体国家安全观，做到国家利益至上，维护国家主权、安全和发展利益，能够维护国家正当权益，绝不牺牲国家核心利益；能够树立中国特色社会主义理想信念，增强政治认同，不信谣、不传谣，能够对危害政治安全的违法行为进行举报；能够以实际行动维护我国政治安全；能够维护国家的统一，反对分裂，维护国家的领土主权和海洋权益；能够自觉保护军事秘密和军事安全，能够强化忧患意识，坚持底线思维，做好应对严重事态的准备；通过树立创新发展理念，聚焦经济发展，增强国家经济竞争；通过维护文化安全，能够树立正确的价值观和理想信念，能够自觉抵制文化渗透，增强民族凝聚力；通过提高创新实践能力，推动科技发展，维护科技安全。	国家安全、政治安全、国土安全、军事安全，经济安全、文化安全、社会安全、科技安全。	1. 教学方法：体现以学生为中心、知行合一，采用讲授法、案例分析法、问答法、讨论法等实施“讲、练、评”一体开展教学。 4. 课程思政：把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，将立德树人贯穿安全教育课程全过程。通过教学，使学生树立国家安全意识，培养学生爱国精神，使其矢志不渝听党话跟党走，不断成为社会主义合格建设者和可靠接班人。 5. 考核评价：本课程为考查课程，采取过程性考核60%+终结性考核(论文或笔试)40%的形式进行考核评价。	

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
7	形势与政策	1. 素质目标：提升关心国家大事的政治素养，维护国家安全与统一，树立马克思主义形势观，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感； 2. 知识目标：了解国内外重大时事，认识 and 正确理解党的路线、方针和政策，认清形势和任务，掌握时代脉搏； 3. 能力目标：在错综复杂的国内外形势中，具有明辨是非的能力，有坚定的立场、较强的分析能力和适应能力，能正确分析和认清国内外形势中的热点难点，解决实际的思想困惑。	1. 国内形势； 2. 国际形势。（根据教育部、省教育厅下发的每学期“形势与政策教育教学要点”以及结合我院教学实际情况和学生关注的热点、焦点问题来确定）	1. 教学方法：开展专题化教学，采用专题授课、线上线下相结合等方法实施。 2. 考核评价：本课程为考查课程，采取过程性考核60%+终结性考核40%的形式，进行考核评价。	
8	大学英语	1. 素质目标：具有敬业勤业精神、良好的职业道德和文化意识，提升职业综合素质；具有创新、竞争与合作意识，较强的爱国主义精神和家国共担的责任感，提高文化自信。 2. 知识目标：掌握必须的、实用的英语语言知识和语言技能：如词汇、语法、句型、文化等，为全球化环境下的创新创业打好人文知识基础。 3. 能力目标：在日常生活中、职场中用英语进行必要交流的口语交际能力，并具备一定的阅读能力和写作能力，培养他们的跨文化交际能力，能以正确的立场鉴别、处理涉外事务的能力。	课程内容为基本模块，而基础模块的课程内容为职场通用英语，由主题类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言学习策略六要素组成。	1. 教学方法：采用任务驱动法、问题引入法、情景教学法、角色扮演法、小组合作法、讲练结合法、案例教学法、游戏法等多种教学方法相结合。 2. 课程思政：培养学生爱国情怀、文化自信、传统礼仪、敬业勤业精神、良好的职业道德、较高的职业素养、且能用英语表达中国文化。 3. 考核评价：本课程为考试课程，采用过程性考核50%，终结性考核50%的形式，进行考核评价。	
9	信息技术	1. 素质目标：增强学生的信息意识，提升计算思维，促进数字化创新与发展能力，树立正确的信息社会价值观和责任感，为其职业发展、服务社会和终身学习奠定基础。 2. 知识目标：熟悉信息技术的基本知识，掌握常用工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、云计算等新兴信息技术。 3. 能力目标：具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题，以适应现代化办公对计算机能力的要求。	一、基础模块 1. 认识计算机 2. 图文编辑 3. 电子表格 4. 演示文稿制作 5. 计算机网络与Internet应用 二、拓展模块 1. 信息安全 2. 项目管理 3. 机器人流程自动化 4. 程序设计基础 5. 大数据 6. 人工智能 7. 云计算 8. 现代通信技术 9. 物联网 10. 数字媒体 11. 虚拟现实 12. 区块链	1. 教学方法：采用理论讲授与案例分析相结合，通过任务驱动、问题引导、案例分析等教法和自主、合作、探究式学法； 2. 课程思政：了解我国的新技术、新发展，注重工匠精神的培养，提高信息安全意识。将时事新闻的文字、图片及数据形成素材，进行文档编辑和处理，加强思想政治教育。 3. 考核评价：本课程平时考核采用作业、课堂提问、实验成绩及计算机电子作品相结合的考核方法。实践成绩占40%，平时成绩占30%，期末考试成绩占30%。	

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
10	体育	1. 素质目标：打造坚韧意志品质，树立“终身体育”意识，发展体育文化自信，提高体育文化素养，成长为全面发展的创新型高素质专业技能人才。 2. 知识目标：形成正确的身体姿势；懂得营养、环境和不良行为对身体健康的影响；了解常见运动创伤的紧急处理方法；掌握体育运动与体能训练项目基本知识。 3. 能力目标：培养科学健身、发展身体素质的能力，培养活动组织交往能力和规则纪律意识，使学生具有较好的适应未来职业工作需要的社会适应能力、职业礼仪和职业气质等社会服务规范，表现出良好的道德素质和团队合作精神，正确处理竞争与合作的关系。并通过体质测试考核标准。	1. 体能训练理论。2. 职业体能需求。3. 运动损伤的预防及功能性康训练。4. 热身与动作准确。5. 力量训练基本原理与训练方法。6. 速度训练基本原理与方法。7. 耐力训练基本原理与方法。8. 柔韧训练基本原理与方法。9. 灵敏与协调训练方法。10. 动作评价方法。11. 再生恢复训练。12. 科目训练内容：引体向上、双杠、爬绳（矿山、消防）立定跳远、原地跳高、俯卧撑、屈膝仰卧起坐、中长跑、折返跑、负重跑等技术技能和拓展训练游泳知识。	1. 教学方法：教学上采教师讲解、示范，纠错相结合。通过分析示范和练习等手段，找出教学中的优化和偏差的原因，引导学生自己去纠正错误动作，采用集体练习和分组练习相结合。科学锻炼身体。 2. 课程思政：培养学生树立“健康第一”的指导思想，帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志。 3. 考核评价：本课程为考试课程。由平时成绩和期末考试二部分构成。其中平时成绩占30%（含体质测试成绩占10%），期末考试成绩占70%。	
11	大学生心理健康教育	1. 素质目标：增强心理保健意识和心理危机预防意识，心理健康素养普遍提升；培育和弘扬社会主义核心价值观，坚持育心与育德相统一，促进学生心理健康素养与思想道德素养、科学文化素养协调发展。 2. 知识目标：了解心理学的有关理论和基本概念；明确大学生心理健康的标准及意义；掌握自我调适的基本心理知识；了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，能预防、识别、干预常见精神障碍和心理和行为问题。 3. 能力目标：掌握自我探索技能，建立自尊自信态度；掌握心理调适技能，培养理性平和心理；掌握心理发展技能，塑造积极向上心态。	1. 大学新生心理适应与发展； 2. 人际关系； 3. 恋爱与性； 4. 生命教育； 5. 压力与挫折； 6. 人格塑造。	1. 教学方法：采用启发式、研讨式、案例分析、角色扮演等教学方法。 2. 课程思政：将育心与育德相结合，加强心理育人；将心理健康教育与思想道德修养有机结合起来，在心理教育的同时关注大学生健康向上的世界观、人生观、价值观形成，培育和弘扬社会主义核心价值观。 3. 考核评价：本课程为考查课程，采取过程性考核40%+终结性考核30%+线上课程30%的形式，进行考核评价。	
12	创新创业教育与职业生涯规划	1. 素质目标：能够认识到创新创业的价值和意义，树立正确的创新观、创业观，加强创新创业意识，树立法制意识，不断提升个人能力；能够主动通过自身的创新创业活动，为国家现代化建设和中华民族伟大复兴做出贡献； 2. 知识目标：掌握创新创业的内涵及二者关系，创新意识与思维的重要性；掌握创新方法、能力与精神的内涵，创新成果的内涵；掌握创业者与创业团队的基本知识，创业机会、创业风险的内涵；掌握创业资源的含义与类型，商业模式的含义与要素；掌握创业规划与创业计划书的基本内容；掌握企业创办流程以及企业管理基础；掌握“双创”大赛的类型； 3. 能力目标：能够使用不同的创新方法进行创新实践；能够选择合适的方法保护和转化创新成果；能够组织创业团队，识别和评估创业风险；能够	1. 大学生创新创业概述 2. 创新意识与创新思维 3. 创新方法、能力与精神 4. 创新成果保护与转化 5. 创业者与创业团队 6. 创业机会与风险防范 7. 创业资源与商业模式 8. 创业规划与创业计划书 9. 新企业的创办与管理 10. “双创”大赛政策与案例分析	1. 教学方法：采用启发式、研讨式、案例分析、现场路演等教学方法。 2. 课程思政：将育心与育德相结合，加强以德育人；将创新创业与思想道德修养有机结合起来，在教育的同时梳理大学生健康向上的择业观、世界观、人生观、价值观形成，培育和弘扬社会主义核心价值观。 3. 考核评价：本课程采取过程性考核和终结性考核相结合的评价方式，平时过程性考核分值占比40%，期末终结性考核分值占比60%，期末考试为现场路演及答辩。	

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
		整合创业资源，设计商业模式；能够完成创业规划并编制创业计划书；能够独立创办企业并进行基础管理；能够自主设计项目参加“双创”大赛。			
13	大学生就业指导	1. 素质目标：树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，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，愿意为个人的职业发展和社会发展主动付出积极地努力。 2. 知识目标：基本了解就业形势与政策法规；掌握职业生涯规划的方法，提升自己的适应能力、学习能力、人际交往能力，信自处处理能力，团队精神，学会写求职信和制作简历，掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识，就业过程中基本的权益保护。 3. 能力目标：使大学生掌握信息搜索与管理技能、简历制作的技巧、求职面试的技能等，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。	1. 认识大学生就业 2. 规划职业生涯 3. 提升就业能力 4. 准备求职面试 5. 迈好职场第一步 6. 保障就业权益	1. 师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，有过指导学生就业或从事过学生管理的工作经历。 2. 教学条件：采用线上线下相结合的方式，线上主要是基本理论内容的学习，线下主要通过多媒体教室小班授课。 3. 教学方法：采用理论讲授与案例分析相结合、小组讨论与角色体验相结合、经验传授与求职就业实践相结合的教学方法。 4. 课程思政：能够结合社会主义核心价值观引导学生树立“爱岗”“敬业”“诚信”“守信”等良好品质。 5. 考核评价：本课程为考查课程，采取大作业性质，两次作业，各占50%进行考核评价。	
14	高等数学	1. 素质目标：培养热爱祖国、爱岗敬业的家国情怀和文化自信；培养严谨细致、精益求精、求真务实的科学精神；培养艰苦奋斗、团结协作、诚信友善的人文素养。 2. 知识目标：了解高等数学中微积分相关的数学文化知识；理解高等数学中函数、极限、微分、积分的数学思想方法；掌握高等数学中导数、微分、积分、常微分方程等基本数学概念和原理等。 3. 能力目标：增强抽象的逻辑思维能力、数学语言表达能力；提高数学推理能力、空间想象能力和分析解决问题的能力；培养运用数学技术解决专业问题的应用能力和解决实际问题的数学建模能力。	1. 基础模块：（1）一元函数微积分（函数、极限、连续、导数、微分、积分）（2）常微分方程（基本概念、可分离变量的一阶微分方程、一阶线性微分方程、二阶常系数齐次线性微分方程、微分方程的应用）	1. 教学方法：采用问题引入法、讲练结合法、数形结合法、案例分析法、项目驱动法、小组合作法、游戏法等多种教学方法相结合。 2. 课程思政：充分发挥数学的智育”“德育”“创育”价值，最终实现“培根铸魂，启智润心”的课程思政育人目的。通过数学文化培养爱国精神和文化自信；通过数学应用锤炼严谨细致、精益求精、求是创新的工匠品质；通过数学原理来领悟人生哲理；通过小组合作教法，培养团队协作、诚信友善等道德品质。 3. 考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核70%（考勤、线上微课学习、作业、小测、课堂表现）+终结性考核30%（期末考试（第1学期）或模块化考试（第2学期）成绩）的形式，进行考核评价。	分两学期授课

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
15	无机化学	1. 素质目标 (1) 形成良好的职业素质和服务态度, 初步具备分析、解决问题的能力; (2) 培养学生正确的学习观、世界观、人生观和价值观; (3) 训练学生科学的思维方式, 培养学生勇于探索, 实事求是, 坚忍不拔的科学品质。 2. 知识目标 (1) 掌握分析化学中的基础理论和基本知识; (2) 掌握常用滴定分析法、仪器分析法的有关物质含量的测定方法及其在专业中的应用; (3) 掌握紫外-可见分光光度计的测定原理及测定方法。 3. 能力目标 (1) 学生掌握无机化学的基本概念、基本理论和基本知识, 能够运用化学的理论观点和方法来分析和解决与专业有关的化学问题的能力; (2) 学生具备独立操作、观察记录、分析归纳、撰写报告等多方面的综合能力, 初步掌握科学的工作方法。	1. 无机化学与医药、食品和健康生活的关系; 2. 溶液组成标度的表示方法; 3. 分散系有关概念; 4. 化学反应速率和化学平衡; 5. 酸碱质子理论、一元弱酸(碱) pH计算; 缓冲溶液的组成、配制及其相关计算; 溶度积规则和难溶性电解质溶液中各离子浓度的计算; 6. 氧化还原反应的基本概念与电极电势的应用; 7. 核外电子运动状态与元素周期律; 8. 配位化合物的组成、命名和分类。	1. 教学方法: 按照“基础—综合—应用”的思路设计的实验教学内容, 突出基础技能为专业技能服务, 强化综合技能的训练。学生以小组为单位, 通过相互协作、共同完成实验项目, 培养锻炼学生的动手能力、参与意识、责任意识和协作意识。 2. 课程思政: (1) 理论原子、分子结构部分科学探索知识讲解, 培养学生用辩证唯物主义的世界观分析和认识问题, 学习科学家们在追求真理的道路上不畏艰难、一往无前的探索精神。 (2) 实训部分强化对学生的实验数据记录的管理, 培养学生一丝不苟、规范做好每一步实训操作步骤以及实事求是的科学作风。 3. 考核评价: 总评成绩=过程性考核(40%)+期末考核(60%) 其中过程性考核由平时成绩占10%、期中考试占10%、实训成绩占20%(包括平时实训报告成绩10%+实训操作表现10%)。	
16	分析化学	1. 素质目标 (1) 形成良好的职业素质和服务态度, 初步具备逻辑思维和观察、分析、解决问题的能力; (2) 具有实事求是、科学严谨的学风和创新意识、创新精神; (3) 具有良好的心理素质、职业道德观念、行为规范和团队精神。 2. 知识目标 (1) 掌握分析化学中的基础理论和基本知识; (2) 掌握常用滴定分析法、仪器分析法的有关物质含量的测定方法及其在专业中的应用; (3) 掌握紫外-可见分光光度计的测定原理及测定方法。 3. 能力目标 (1) 熟练掌握分析化学的基本操作技能, 通过滴定分析和仪器分析等实训, 培养学生的动手能力和分析解决问题的能力; (2) 学会滴定分析法、紫外-可见分光光度法、色谱法等分析方法的基本操作及常用分析检测的计算方法。	1. 分析化学概述、定性定量分析方法分类和方法选择; 2. 化学分析常用仪器简介和基本操作; 3. 分析结果的误差及有效数据; 4. 滴定分析基本原理和方法; 5. 紫外-可见分光光度法的基本原理和操作; 6. 经典液相色谱法、高效液相色谱法、气相色谱法基本操作。	1. 教学方法: (1) 理论教学进一步精简与优化课程的内容, 重点要突出在实用性和专业性上。教学中设计视频教学、“案例”教学、通过思维导图激发学生学习兴趣, 使学生对所学内容易于接受和掌握。对于相似的知识, 引导学生学会比较、归纳, 通过前后知识点的融合与贯通, 达到了以点带面、触类旁通的作用; (2) 实训课程通过学生自学、教学过程中采用直播教学, 让学生直观感受课程内容, 培养学生的动手能力, 加强实验操作训练。 2. 课程思政: (1) 理论部分通过探索创新故事、身边榜样故事、责任担当故事、安全预防故事, 引导学生成为具有	

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
				家国情怀、责任担当、科学素养和工匠精神的分析工作者。 (2) 实训部分强化对学生的实验数据记录的管理,培养学生一丝不苟、规范做好每一步实训操作步骤以及实事求是的科学作风。 3. 考核评价: 总评成绩=过程性考核(50%)+期末考核(50%) 其中过程性考核由平时成绩占10%、期中考试占10%、实训成绩占30%(包括平时实训报告成绩20%+期末实训操作考试10%)。	
17	有机化学	1. 素质目标: (1) 使学生养成观察、发现、引申问题,自觉运用所学知识分析、解决问题的良好习惯,并具备一定的独立思考、分析概括和创新能力。 (2) 培养学生实事求是的科学态度和敢于挑战权威的科学精神,综合分析问题和解决问题的能力,具备团队精神和合作交流意识。 2. 能力目标: (1) 掌握化学的基本知识,清楚其在药学中的应用; (2) 掌握标准的基本仪器操作,养成良好的实训操作习惯,能够独立且标准地完成实训项目。 3. 知识目标: (1) 掌握各类有机化合物的结构特点、命名、典型的化学性质及简单的制备方法,有代表性的有机化合物的性质以及在药学中的应用。 (2) 掌握构象异构、顺反异构、对映异构现象产生的原因、表示方法及对化合物性质的影响。 (3) 掌握有机化学实验的基本操作技能,熟练掌握蒸馏、回流、分离、萃取、鉴定方法及其他有机常见仪器的使用方法。 (4) 熟悉简单的有机化学结构理论,能从有机化学结构理论认识简单有机化合物结构与性质的关系,反应的原理和反应的选择性。 (5) 熟悉糖类、蛋白质类和合成高分子及在药物制剂中的应用。 (6) 树立环保意识和安全意识、培养综合分析问题和解决问题的能力,养成严肃认真、实事求是的科学态度和严谨的工作作风。	模块一 绪论 模块二 有机化合物的命名 模块三 饱和烃 模块四 不饱和烃 模块五 芳香烃 模块六 卤代烃 模块七 醇酚醚 模块八 醛酮醌 模块九 羧酸及取代羧酸 模块十 对映异构 模块十一 羧酸衍生物 模块十二 含氮化合物 模块十三 杂环化合物和生物碱 模块十四 糖类化合物 模块十五 萜类和甾族化合物 模块十七 有机化学实训	1. 教学方法: (1) 本着应用为目的,够用为度,适量超前的原则,教学内容准确、简明的阐述最基本的有机化学原理和规律; (2) 实训课程通过学生自学、教学过程中采用直播教学,让学生直观感受课程内容,培养学生的动手能力,加强实验操作训练。 2. 课程思政: 教学中以有机化学中的醇、酚教学为例,通过巧妙的教学设计将唯物辩证法、社会责任感与家国情怀、科技报国理念和科学素养、绿色化学理念等思政元素有机融入到专业知识教学内容中,在传授专业知识的过程中,“润物细无声”地引领学生价值观的发展,培养学生的科学素养和创新意识。 3. 考核评价: 总评成绩=过程性考核+期末考核 其中过程性考核由平时成绩、期中考试占、实训成绩占(包括平时实训报告成绩+期末实训操作考试)。	

（二）专业(技能)课模块

本专业专业(技能)课程是培养学生精益求精的职业素质、实事求是的职业道德、系统完备的专业知识、扎实熟练的职业技能、沟通交流及职业自我发展能力的课程。采用讨论式、参与式等教学方法，采取翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，采用闭卷考、实践操作、自评、互评等方式对学生进行考核评价。

1. 专业基础课程

本专业的专业基础课程主要包括：人体解剖生理学、生物化学、微生物与免疫学、天然药理学、电子电工技术、医药信息检索等课程组成。

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
1	人体解剖生理学	1. 素质目标： （1）通过本课程的学习使学生能强化专业理念，热爱药学工作。 （2）对病人具有高度的责任心、同情心、爱心，有为药学事业奋斗终身的决心。 （3）认识学习解剖生理学的基础价值，乐于学习，以刻苦、严谨、求实的科学态度和团结、互助的协作精神，参与教学活动。养成质疑、求实、创新及勇于实践的科学精神。 （4）逐步形成健康与疾病之间对立统一的观点，认识人体功能与形态、局部与整体之间的辩证关系，形成科学的健康观、疾病观，养成良好的职业素质。 2. 知识目标： （1）掌握人体解剖生理学的基本理论和知识，能运用所学知识解析正常人体的主要形态结构及功能活动的规律。 （2）熟悉正常人体机能活动的完整性以及人体与环境的关系。 3. 能力目标： （1）能够用科学的语言描述人体各重要器官的位置、形态、结构，能够辨认显微镜下基本组织和重要器官细微结构。 （2）能够用专业术语说出主要器官的体表标志和体表投影。 （3）能够用科学的语言说出人体主要器官的功能、发生规律及影响因素。 （4）学会使用常规动物手术器械、动物实验基本操作流程、电脑生物信号采集软件的使用方法，并能够对观察到的实验现象和结构进行比较科学的分析。	1. 绪论 2. 细胞 3. 基本组织 4. 运动系统 5. 能量代谢与体温调节 6. 血液 7. 脉管系统 8. 呼吸系统 9. 消化系统 10. 泌尿系统 11. 感觉器官 12. 神经系统 13. 内分泌系统 14. 生殖系统	1. 教学方法:根据教学内容灵活采用问题教学法、多媒体演示法、案例分析法、情景模拟法等多种教学方法。 2. 课程思政:引导学生爱岗敬业、崇尚科学、尊重生命、敬畏生命、养成诚实守信的优良品德，具备社会责任感和使命感，逐渐树立不畏艰辛的勇气和勇于创新的探索精神。 3. 考核评价:考核方法主要采用过程性考核和终结性考核相结合。其中，过程性考核包括课程学习的平时考核成绩（课堂考勤、学习态度、作业、课堂互动、讨论等）和课程阶段性考核成绩。终结性考核采取闭卷笔试的方式进行。	

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
2	生物化学	1. 素质目标：逐步养成科学的思维方法，严谨的工作作风；提高应用生物化学知识分析问题和解决问题的能力，为将来职业上岗、继续教育和独立工作创制条件。素质培养包括思想道德修养自学能力、应用能力、表达能力、创新能力等各种能力的培养。 2. 能力目标：掌握生物化学实训的基本实验技能和临床人体机能检测基本项目的基本方法、操作、注意事项；熟悉其临床意义，并配合专业特点锻炼其医学职业能力、动手能力和团队协作能力。 3. 知识目标：系统掌握生物大分子的结构与功能、三大物质代谢及其调控、遗传信息的传递及其表达等核心内容，能够应用基本的生物化学知识解释生命现象，能够为后续专业基础课和专业课的学习奠定基础，并对相关执业考试起重要的支撑作用。	模块一 生物分子的结构与功能； 模块二 物质代谢及其调节； 模块三 遗传信息的传递与表达；	1. 教学方法：以讲授法为主线，多种教学方法综合运用。采取模块化教学。每一个模块都以一个特定的主题作为核心，以相对独立的内容为基础，并围绕特定的主题内容，对学生的经验和社会生活等内容进行整合，构成相对独立的学习单元。 2. 课程思政：通过将思政教育融入《生物化学》课程的教学，可以培养学生正确的思想观念和价值观，提高学生的综合素质和专业素养。同时，还可以引导学生关注社会问题，培养学生的社会责任感和创新能力。 3. 考核评价：本课程为考试课程。由平时成绩和期末考试二部分构成。其中平时成绩占40%（包括课堂考勤、学习态度、作业、课堂互动、讨论等），期末考试成绩占60%。	
3	微生物与免疫学	1. 素质目标：养成无菌操作的良好习惯，树立生物安全意识和环境保护意识；培养学生科学、严谨、踏实、协作的工作作风。 2. 知识目标：掌握微生物分类；微生物的分布与控制；掌握无菌操作技术、细菌分离培养、鉴定技术、微生物消毒灭菌、药品微生物学检验技术等。 3. 能力目标：通过实验观察，增强学生分析问题和解决问题的能力；通过实训操作，培养学生的操作技能。	第一章 微生物与微生物学 第二章 原核微生物 第三章 真核微生物 第四章 病毒 第五章 微生物在药学中的应用 第六章 抗原 第七章 免疫器官与免疫细胞 第八章 免疫分子 第九章 免疫应答 第十章 超敏反应 第十一章 免疫学应用 实验1 显微镜油镜操作；细菌革兰染色 实验2 细菌的接种方法及生长现象观察；微生物的分布检查；消毒与灭菌实验；药物敏感试验	1. 教学方法：教学方法：采取讲授法、案例教学法、讨论式教学法、讲解示范法、分组演示法等教学方法。讲学生熟悉的病例，通过讨论等形式，开展“互动式”教学，加深学生对一些热点问题的理解和认识，提高学习的主动性和积极性。 2. 课程思政：培养学生树立健康意识，认识团队协作的重要性，培养严谨细致、精益求精的科学精神。 3. 考核评价：本课程为考试课程。由平时成绩和期末考试两部分构成。其中平时成绩占40%，期末考试成绩占60%。 4. 教学条件：配有光学显微镜的实验室	
4	天然药物学	1. 素质目标 (1) 热爱专业，具有高尚的职业道德。 (2) 具备评判性思维能力和独立思考问题、分析问题、解决问题的能力。 (3) 具有较强的沟通能力。 2. 知识目标 (1) 掌握重要生药的来源、性状鉴别、显微鉴别、理化鉴别。	第一版块：药用植物基础知识 第二版块：各药用部分药材 第三版块：重要药物的性状鉴别、显微鉴别	1. 教学方法：为了提高学生的参与积极性，提高教学效果，针对不同内容和不同的难易程度，灵活采用小组讨论、PBL、演示、练习辅导、情景教学等方法组织教学；在教学中应用多媒体课件、教学录像、药学新技术视频剪辑等，使课堂	6

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
		(2) 熟悉重要生药的化学成分、药理作用。 (3) 了解重要生药的性味、功能。 3. 能力目标 (1) 具备严谨的科学态度和实事求是的工作作风。 (2) 能熟练进行生药鉴定的各项专业技术操作。		教学变抽象为具体，变单调为生动。 2. 课程思政： (1) 突出中药发展辉煌历史、疗效实证、杰出成果、安全警示、古今药性区别等内容，培养学生课程、专业认同感，高效、合理、安全用药意识，以及坚定的文化自信、民族自豪、爱党爱国情怀。 (2) 大力弘扬青蒿抗疟的民族奋斗精神、“神农尝百草”的探索奉献精神，“九蒸九晒”的工匠负责精神，“道地药材”的爱国人文精神，中药抗疫“三方三药”的传承创新精神。 3. 考核评价： 本课程为考试各种，考试成绩=平时考核（20%）+实验考核（30%）+期末考核（50%）	
5	医药信息检索	1. 素养目标 (1) 培养学生严谨的科研精神、诚信的品质、求实的学习态度、良好的敬业精神，能有效利用检索理论与技术解决专业学习、科研及生活的具体问题，能有效地整合信息检索资源并加以创新。 (2) 培养科学的批判性思维能力，树立信息意识，提高对信息的敏锐洞察力和学习发展能力、责任意识和人文关怀意识； (3) 树立信息伦理道德观，合理规划利用资源，自觉抵制学术不端行为。 (4) 培养良好的团队合作意识，具备良好的药学职业素质、行为习惯和职业道德修养。 2. 知识目标 (1) 掌握信息素养的概念，了解信息素养的发展状况。理解提升大学生信息素养教育的必要性。 (2) 掌握文献检索的基本原理，类型和方法；了解文献及文献检索的基本知识。 (3) 掌握中文文献、英文文献的相关知识和查询方法。 (4) 掌握专利及专利文献的相关知识和查询方法。 (5) 掌握标准及标准文献的相关知识和查询方法。 3. 能力目标 (1) 具有正确的信息意识和信息法律意识观。 (2) 掌握收集、管理文献信息的方法	模块一 信息检索基础知识 模块二 网络免费医药学术信息检索 模块三 国内外医药文献数据库检索与利用 模块四 特种文献检索 模块五 中医药文献检索 模块六 学术性资源信息管理与利用 模块七 医学论文投稿及医学文献综述	1. 教学方法: 根据教学内容灵活采用问题教学法、多媒体演示法、案例分析法、情景模拟法等多种教学方法。 2. 课程思政: 引导学生爱国敬业、崇尚科学，遵守网络安全法，学会文明上网。同时注重知识产权问题，避免抄袭他人论文。注重实践。理论与实践有机融合，教学中适时穿插检索、查重、图书馆现场感受等，丰富学生感性认识和知识运用的同时激发职业感悟，形成职业意识，培养职业认同，体会职业价值，以满足情感需要，树立正确的职业价值观。 3. 考核评价: 考核方法主要采用过程性考核和终结性考核相结合。其中，过程性考核包括课程学习的平时考核成绩（课堂考勤、学习态度、作业、课堂互动、讨论等）和课程阶段性考核成绩。终结性考核采取论文的方式进行。	

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
		法。 (3) 具备筛选文献信息的本领和整合文献情报的能力。 (4) 用评判性思维方式分析和处理学习、生活中的问题 (5) 应用所学知识应对科研工作中常见的法律问题; (6) 具有良好的沟通能力和团队协作精神; (7) 为今后终身学习及以后工作的创造发明奠定基础。			
6	电工电子技术与技能	1. 知识目标 掌握电工与电子基础知识、基本原理和基本技术;掌握直流和交流电路的基本分析和测试方法,熟悉基本电路图的识读方法,能对简单电路进行分析;熟悉常见的电子器件如电阻,电容,电感,二极管、三极管的基本工作原理、特性、参数与检测方法掌握安全用电的基本知识 2. 能力目标 (1) 能够识别和识读常用电子元件的标称值,掌握常用元器件的功能及电气特性; (2) 能识别直流电路的主要物理量和主要的电气符号,掌握分析直流电路的方法; (3) 学生掌握维修电工基本技能 (4) 企业安全生产的操作规程 3. 素质目标 (1) 培养学生应用基本原理分析问题解决问题的能力; (2) 培养学生的沟通能力及团队协作精神; (3) 培养学生勤于思考、勤于动手的良好作风	第一章认识电工电子实训室与用电安全 第二章直流电路 第三章电容与电感 第四章磁场级电磁感应 第五章单相正弦交流电路 第六章三相正弦交流电路 第七章用电技术 第八章常用电器 第九章三相异步电动机及控制 第十章半导体器件 第十一章整流、滤波及稳压电路 第十二章放大电路与集成运算放大器 第十三章数字电子技术 第十四章组合逻辑电路与时序逻辑电路 第十五章数模和模数转换器	1. 教学方法:针对现代企业对职业人的行为要求,将安全用电的基本知识和企业化的5S管理引进课程教学。通过摆放电工工具和项目完成后电工工具整理的场景,让学生学会及时整理工作场地,养成物品及时归位、及时整顿装配元件的好习惯;通过考核学生操作中的环境,以及电器元件装配后设备的整理与清扫情况,让学生养成及时关注环境的良好职业习惯;通过电气安全教育与实际电器元件的装配,让学生能够把安全用电变成一种工作习惯。精心设计电气设备装配流程与排故操作步骤,培养学生规范操作意识 2. 课程思政:课程项目是引导教学实施和学生学习的脉络,课程项目的选取直接影响教学效果。在教学实施的过程中,教师基于工作过程进行教学项目的设计,典型化的教学项目源于工业现场,体现职业应用技能。学生通过工作任务的实施积累知识、提高技能,在循环递进的过程中锻炼学生独立实施工作任务的能力。项目的安排由易到难,由单一到综合,符合学生学习的认知规律,便于知识的积累和能力的提高 3. 考核方式:出勤和课堂表现、课程总结、实践环节考核(教师随机命题)。成绩构成:平时成绩占(出勤占10%、课堂表现30%),课程总结,实践环节考核占60%。	

2. 专业核心课程

本专业的专业核心课程主要包括：药物化学、药理学、药事管理与法规、药物制剂技术、药物分析技术、药物制剂设备等课程组成。专业核心课程主要学习内容如下表。

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
1	药物化学	1. 素质目标 (1) 通过本课程的教学,使学生在 学习过程中养成观察、发现、引申问 题,自觉运用所学知识分析、解决问 题的良好习惯,并具备一定的独立思 考、分析概括和创新能力。 (2) 培养学生实事求是的科学态度和 敢于挑战权威的 科学精神,具备团 队精神和 合作交流意识,并指导自己的日常工作与行动。 2. 能力目标 (1) 树立药品质量第一的观念和药品安全意识。 (2) 能进行典型化学药物的合成操作。 (3) 能对合成的粗品进行纯化与精制。 (4) 会计算药物的合成产率。 3. 知识目标 (1) 掌握重要药物的化学结构类型、基本结构、构效关系。 (2) 熟悉典型药物的结构与理化性质、作用特点和合成路线。 (3) 熟悉应用药物的理化性质解决药物的制备、检验、制剂、质量控制、储存保管、调剂及临床使用等问题。 (4) 了解新药研究、药物新进展、药物体内代谢等基本知识。	1. 绪论 2. 药物稳定性与代谢反应 3. 药物的化学结构与药物作用的关系 4. 解热镇痛药、非甾体抗炎药和抗痛风药 5. 中枢神经系统药物 6. 外周神经系统药物 7. 循环系统药物 8. 消化系统药物 9. 呼吸系统药物 10. 合成抗菌药和抗病毒药 11. 抗生素 12. 抗肿瘤药 13. 内分泌系统药物 14. 维生素 15. 新药的研究与开发	1. 教学方法:充分利用多媒体教学,通过实验、实际中的实例论证,强调理论和实际的有机结合,从而激发学生学习的自觉性和主动性,通过一定量的作业,习题、阶段性测验等辅助手段,帮助学生巩固所学的知识,实验课着重强调技能操作的规范性,强化基本操作技术、专项操作技术,达到与岗位“零距离”。 2. 课程思政: (1) 辩证思维:基于药理作用的有效性和不良反应,药物化学教学注重严谨缜密的科学精神,同时引导学生树立不迷信书本不盲从权威的思考态度,营造批判性思维氛围。 (2) 人文关怀:人文教育包括个人道德修养、医患沟通、生死观和职业道德等教育内容,应将思想道德宣传教育贯穿于这些内容的教学过程。 3. 考核评价:主要采用过程性考核和终结性考核相结合。过程性考核包括:课程学习的平时考核成绩(课堂考勤、学习态度、作业、课堂互动、讨论等)、课程实验项目。终结性考核采取闭卷笔试的方式进行。	
2	药理学	1. 素质目标 (1) 具有高尚职业道德,尊重患者、关爱生命。 (2) 具有较强的沟通协调能 力、团队协作精神。 2. 知识目标 (1) 掌握各类代表药物的药理作用、临床应用、主要不良反应及禁忌症等基本知识。 (2) 熟悉药理学基本理论和概念。 (3) 了解合理用药、安全用药的有关知识。 3. 能力目标 (1) 具有根据临床适应症合理选择用药,防治不良反应的能力;	模块一:领航导引 模块二:中枢神经系统药物 模块三:传出神经系统药物 模块四:心血管系统药物 模块五:内分泌系统药物 模块六:内脏系统药物 模块七:化学治疗药物	1. 教学方法:在药理学教学中突出“三基”内容。把药理学的基本理论知识、基本实践技能和基本态度方法融汇成一个有机的整体,并转化为学生分析问题、解决问题的能力。采用项目化、理论实践一体化、案例教学法,围绕教学目标,着眼于“实用性”,以“够用”为度,重点突出药物的作用及不良反应、禁忌症,掌握常用药物的合理应用并进行用药指导。	

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
		(2) 初步具有对临床常用药物配伍是否合理进行分析的能力； (3) 初步具有分析、解决问题的能力，为将来医疗工作奠定基础。		2. 课程思政：在教学过程中，除了传授专业知识之外，更要引导学生形成对医药文化、职业价值的认同感，以及“是药三分毒”的药物使用理念，积极引导学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。 3. 考核评价：本课程为考试各种，考试成绩=平时考核（30%，含学习通成绩、考勤、实验操作等）+半期考核（20%）+期末考核（50%）	
3	药事管理与法规	1. 素养目标 (1) 树立法制观念，提高法律意识，诚实守信，合法经营。 (2) 实事求是，一丝不苟，认真履行工作职责，不断提高业务水平，做好药学服务。 (3) 自觉遵守药事职业道德行为规范，处理好与服务对象、同行间的关系。 2. 知识目标 (1) 掌握药事管理的基础知识 (2) 掌握药品生产、经营、使用各环节的法律法规及监督管理要点。 (3) 掌握GMP、GSP、GAP、GCP等管理规范的要点。 (4) 掌握特殊管理药品的生产、经营、使用的管理要点。 (5) 掌握药品标签、说明书的格式和书写要求；药品价格管理规定；药品广告监督管理内容；国家对中药材、中药饮片、中成药及野生药材资源保护的管理规定；中药材生产质量管理规范的主要内容；药学技术人员的职责；执业药师的概念、职责。 (6) 熟悉药品召回制度的基本情况；药品注册管理办法的相关内容；特殊管理药品的范畴、特点；临床药学的内容和临床药师的职责。 3. 能力目标 (1) 学会查阅各种有关药事管理与法规的资料。 (2) 学会书写药事管理过程中的各种规范性文件。 (3) 能按照药品生产、经营质量管理的相关规定整理药品生产、经营管理的各种资料；能按照GMP、GSP的要求从事药品生产、经营活动，解决实际问题。 (4) 熟悉医疗机构药品管理的法律法规，能从事药品管理、处方审查、处方调剂、制剂等活动，解决实际问题。	模块一执业药师与健康中国战略 模块二药品管理立法与药品监督管理 模块三药品研发和生产管理 模块四药品经营管理 模块五医疗机构药事管理 模块六中药管理 模块七特殊管理规定的药品管理 模块八药品广告信息、广告、价格管理与消费者权益保护 模块九医疗器械、化妆品和特殊食品的管理 模块十药品安全法律责任	1. 教学方法：坚持以学生为主体，以培养学生的职业技能和职业素质为中心，根据教学内容的性质，将网络技术和多媒体技术应用到教学中，借助智慧校园、学习通平台，多采用经典案例、图表数据、流程框架、情景模拟等直观的形式和师生互动的教学方法，以提升教学效率。 2. 课程思政 (1) 回顾改革开放 40 年来，在法治精神的指引下，我国药事法规不断完善，促进了医药卫生事业的健康发展，教育学生作为一名现代的药学人员，应当养成“学法、知法、守法、用法”的法治意识，依法从业、依法合规地从事药品研究开发、生产、经营、流通、使用等药事活动。 (2) 从屠呦呦团队经历何其艰难的困难才发现青蒿素的案例导入，借此进行家国情怀教育。 (4) 通过吸毒前后惊人变化的视频播放，教育学生不能为图一时之快沾染毒品，珍爱生命，远离毒品。 3. 考核评价 总评成绩=过程性考核（40%）+终结性考核（60%）其中过程性考核包括平时学习30%（其中作业30%、考勤20%、表现20%，小组30%），情景剧表演50%，模块测试20%；	

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
		(5) 应用相关法律法规判断药品标签和说明书的合法性, 识别假药和劣药。 (6) 能正确运用药品广告审查标准分析案例; 根据要求准备药品广告的申报材料并参与申报。		终结性考核为闭卷期末考试。	
4	药物制剂技术	1. 素质目标 (1) 培养学生正确的思维方式, 科学严谨的学习态度; (2) 培养学生团队意识, 合理分工, 有效组织的能力以及严谨规范的实操习惯; (3) 培养学生精益求精、专注创新的职业精神以及追求卓越创新的能力。 2. 知识目标 (1) 掌握药物制剂的基本概念和常用术语、剂型的重要性、药品的标准、制剂行业的常用法规、生产管理等知识; (2) 掌握常见药物剂型的概念、特点, 分类及给药途径, 常用辅料及相关理论与知识; (3) 掌握常见药物剂型的生产流程、工艺要求的理论知识。 3. 能力目标 (1) 能够熟练进行常见口服固体制剂生产的操作并对其质量检查; (2) 能够正确操作和维护常见口服固体制剂生产、检测的仪器和设备; (3) 能够正确书写实验报告、检验记录。	1. 常见液体制剂的处方设计、制备与质量检查; 2. 常见浸出制剂的处方设计、制备与质量检查; 3. 常见注射剂的处方设计、制备与质量检查; 4. 常见口服固体制剂的处方设计、制备与质量检查; 5. 丸剂的制备与质量检查; 6. 栓剂的制备与质量检查; 7. 常见外用膏剂的制备与质量检查; 8. 气雾剂、吸入粉雾剂的制备与质量检查; 9. 药物制剂新技术与新剂型的应用 10. 药物制剂稳定性试验设计; 11. 药物体内代谢情况探讨。	1. 教学方法: (1) 理论部分: 采用启发式、参与式、探究式等教学方法, 引导学生积极思考、乐于实践, 提高教学效果; (2) 实训部分: 根据课程内容和学生特点, 采用案例教学、项目教学等教学方式, 鼓励学生自主学习, 灵活运用学生以小组、团队形式共同学习, 引导学习小组分工协作, 提高学生学习主动性及团队分工合作精神。 2. 课程思政: (1) 颗粒剂教学中介绍中药颗粒剂的发展历史, 让学生热爱祖国医药文化的前提下萌生为祖国医药发展做出自己应有贡献的使命感和责任感, 引导学生创新意识。 (2) 实训环节培养学生安全生产意识, 引导学生建立质量意识, 培养学生在日后工作中的敬业精神和严谨的工作态度, 与社会主义核心价值观中的“敬业”“诚信”和“友善”相融合。 3. 考核评价: 总评成绩=过程性考核(50%)+期末考核(50%) 其中过程性考核由平时学习40% (其中作业30%、考勤20%、表现20%, 小组汇报30%), 实训操作40%, 模块测试20%。	
5	药物分析技术	1. 素质目标: (1) 学习按照药品质量标准对药品质量进行分析, 为药品的生产、贮存、新药开发及经营提供“真伪、优劣”的判断依据, 从而提高药品的质量, 确保人民群众用药的安全有效。 (2) 具有强烈的药品质量观念、严谨的科学作风及一定的分析和解决问题的能力, 为今后从事药品检验工作奠定基础。 2. 知识目标: (1) 熟知现行版《中国药典》中常	理论: 1. 绪论 2. 药物的性状检查与鉴别试验 3. 药物的杂质检查 4. 药典中常见定量分析方法概述 5. 药物制剂检验技术 6. 典型药物分析 7. 中药制剂检验技术简介 8. 药品生物检定技术简介	1. 教学方法: 采用启发式、参与式、探究式等教学方法, 引导学生积极思考、乐于实践, 提高教学效果。根据课程内容和学生特点, 采用案例教学、项目教学等教学方式, 鼓励学生自主学习, 灵活运用学生以小组、团队形式共同学习, 引导学习小组分工协作, 提高学生学习主动性及团队分工合作精	

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
		见分析方法的基本原理、相关计算及操作技术； (2) 熟知我国药品质量标准体系，掌握药物及其制剂鉴别技术，学会采用化学方法、物理化学方法及仪器分析方法对药物进行鉴别、检查、含量测定。 (3) 知道药品检验工作的基本程序，能够按照药品质量标准对药品进行全检； (4) 知道药物检验分析的各种仪器的使用、维护及注意事项。 3. 能力目标： (1) 学习按照药品质量标准对药品质量进行分析，为药品的生产、贮存、新药开发及经营提供“真伪、优劣”的判断依据，从而提高药品的质量，确保人民群众用药的安全有效。 (2) 具有强烈的药品质量观念、严谨的科学作风及一定的分析和解决问题的能力，为今后从事药品检验工作奠定基础。	9. 体内药物分析简介 10. 药物分析与新药开发实验： 1. 常用玻璃容器的使用及校准 2. 药物的鉴别实验 3. 葡萄糖的杂质检查 4. 维生素B1片的含量测定 5. 溶出度与含量均匀度的检查 6. 阿司匹林的质量检测 7. 滴定分析（非水溶液滴定法） 8. 碘滴定液的配制与标定 9. 维生素C注射液的含量测定 10. 硫酸阿托品注射液的含量测定（酸性染料比色法） 11. 配位滴定法测定葡萄糖酸钙片的含量	神。 2. 课程思政：培养学生在实际药品分析检验工作中，不以外物所困、不以金钱所绕，谨记药检工作者的初心与使命、检定理想与信念，矢志不渝，为国家和人民守卫用药安全红线。 3. 考核评价：本课程采用过程性考核与终结性考核相结合考核方式。(1) 过程性考核：包括平时学习、线上课程自主学习、实验操作及实验报告撰写。(2) 终结性考核：操作考核、期末考试（闭卷）。	
6	药物制剂设备	1. 素质目标： (1) 养成敬业爱岗、吃苦耐劳的良好职业道德，培养互助合作的团队精神； (2) 确立严谨求实的科学态度和客观公正的工作作风。 2. 知识目标： (1) 了解常见剂型生产所需的基本设备种类； (2) 认识常见剂型生产设备的名称及其适用范围； (3) 理解常见剂型生产设备的结构和工作原理。 3. 能力目标： (1) 能根据使用操作规程对常见剂型的生产设备进行操作； (2) 能独立操作片剂、硬胶囊剂和丸剂等常见剂型的关键设备； (3) 能对生产过程中设备出现的一般问题提出解决办法； (4) 能对常见剂型生产设备进行维护和保养。	1. 认识常见固体制剂制药设备、生产工艺、GMP管理、制药设备材料及防腐蚀、智能制造 2. 中药炮制设备、中药提取、浓缩、分离纯化生产设备的操作与维护 3. 制水生产工艺、纯化水生产设备、注射用水生产设备操作与维护 4. 小容量注射剂生产工艺、配液设备、洗瓶设备 12. 灌封设备、灭菌检漏设备、印字设备、大容量注射剂生产工艺 5. 玻璃瓶大容量注射剂生产设备、塑瓶大容量注射剂生产设备、软袋大容量注射剂生产设备、软袋大容量注射剂生产设备 6. 粉针剂生产工艺、粉针剂分装设备、冻干设备、西林瓶轧盖设备 7. 口服液体制剂生产工艺、灌封设备、贴签设备 8. 软膏剂生产工艺、制膏设备、软管灌装设备、栓剂生产工艺、栓剂灌封设备	1. 教学方法：本课程实践性强，理论知识较为抽象，为此充分利用多媒体教学资源 and 理实一体化教室中真实设备现场教学，多渠道积极引导，强化学生对本课程的学习兴趣，加深其掌握程度。 2. 课程思政：培养学生扎实肯干的工作态度与潜心专研的工匠精神。 3. 考核评价：过程评价占总比分的 50%。过程性评价包括：学习态度（考勤、纪律）、理论教学情况（课堂互动、回答问题情况、作业完成质量、课堂测验成绩）、项目（实践）训练情况（参与情况、完成情况、报告、设备工具维护情况、工作场地以及安全环保意识等）。	6

(三) 专业拓展课程

本类课程侧重于岗位职业能力的提升及培养学生的可持续发展能力。专业拓展课程为选修课程，学生可根据自己职业发展规划及个人兴趣进行选修。主要由以下课程组成急救实用技术、天然药物化学、实用发酵工程技术、药品市场营销学、生物制药工艺学、GMP 实务、安全生产知识等。

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
1	急救实用技术	1. 素质目标： (1) 能够牢固建立“急救”意识； (2) 具有认真负责的专业思想； (3) 以关心、爱护及尊重教育对象的态度开展急救技术操作； (4) 能够与相关人员良好协作。 2. 知识目标： (1) 理解基本理论； (2) 解释基本概念； (3) 应用基本知识； (4) 学会有关院外急救护理的知识和技术，并正确实施院外救护； (5) 对主要系统常见急、危、重症病人进行病情评估和急救知识。 3. 能力目标： (1) 熟练掌握主要系统常见急、危、重症病人的病情评估和急救技术，打牢学员专业理论基础和素质； (2) 培养学员独立准确应用心肺脑复苏、止血包扎固定搬运技术以及掌握一些常用的急救护理专业英语词汇； (3) 通过课程教学活动和教员、学员的互动，使学员在学习中养成观察、发现、引申问题，自觉运用所学知识分析、解决问题的良好习惯； (4) 具备一定的独立思考、分析概括和创新能力，具有一定的科研能力和思维。	1. 心肺复苏术 2. 止血、包扎、固定、搬运技术	1. 教学方法：采用启发式、参与式、探究式等教学方法，引导学生积极思考、乐于实践，提高教学效果。 2. 课程思政：通过学习心肺复苏术，止血包扎固定搬运，培养学生良好的人文素养、严谨的工作态度、处理紧急突发事件的应变能力、以及管理协调、沟通能力和学习创新能力，培养能够适应新时代“健康中国”战略的高素质人才，通过思想政治教育的内容，增强学生职业道德、职业态度、职业发展，加强对世界观、人生观、价值观的引领，帮助学生树立牢固的社会主义核心价值观，鼓励大学宿舍社会责任感，救死扶伤、护佑生命，为人民健康保驾护航的精神。 3. 考核评价：过程性考核成绩占课程总成绩30%（课程学习的平时考核成绩占50%，其中课堂考勤占20%、作业占20%、课堂互动、讨论占10%）终结性考核占70%（终结性考核为实践操作考核）。	
2	天然药物化学	1. 素质目标 (1) 培养学生“良心制药、质量第一”的职业素养； (2) 培养学生对人民生命安全负责的社会责任感； (3) 培养学生实事求是、团结协作、科学严谨、精益求精的工作态度； (4) 培养学生自主学习、探究学习的可持续发展能力。 2. 知识目标 (1) 认知天然药物主要有效成分的概念、结构特征及分类。 (2) 认知天然药物主要有效成分的理化性质。	项目一：绪论 项目二：天然药物化学成分提取分离技术 项目三：糖和苷类化合物的提取分离技术 项目四：黄酮类化合物的提取分离技术 项目五：醌类化合物的提取分离技术 项目六：苯丙素类化合物的提取分离技术 项目七：皂苷类化合物的提取分离技术 项目八：强心苷类化合物的提取分离技术	1. 教学方法： 根据课程内容和学生特点，采用案例教学、项目教学、启发式、探究式等教学方法，鼓励学生自主学习，引导学生积极思考、乐于实践，提高教学效果。同时，灵活运用学生以小组、团队形式共同学习，通过学习小组分工协作，培养学生学习主动性及团队分工合作精神、精益求精的精神。 2. 课程思政	

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
		(3) 能依据天然药物主要有效成分的结构分析理化性质。 (4) 学会天然药物有效成分的提取分离和鉴定方法。 (5) 能根据天然药物主要有效成分的性质理解提取分离工艺。 3. 能力目标 (1) 能将所学的基本提取分离和鉴定方法应用于实际中。 (2) 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。 (3) 能熟练进行天然药物提取各工序的操作, 具备分析问题的能力。 (4) 具有正确使用和调节天然药物提取分离设备、器具并进行维护保养的能力。 (5) 能根据天然药物的主要成分查阅相关资料, 进行材料收集。	项目九: 生物碱类的提取分离技术 项目十: 萜类和挥发油类的提取分离技术 项目十一: 其他化学成分的提取分离技术 项目十二: 天然药物的研究途径和方法	(1) 通过科学家轶事、优秀传统文化, 如青蒿素的发现、畲族激素药物工业奠基人黄鸣龙、“关爱生命、远离毒品”等, 培养“良心制药、质量第一”的职业素养, 提高学生对人民生命安全负责的社会责任感和使命感。 (2) 实训紧贴实际生产岗位, 引导学生树立以事实为依据, 实事求是、团结协作、科学严谨、精益求精的工作态度。 3. 考核评价 总评成绩=过程性考核(50%)+终结性考核(50%) 其中过程性考核包括平时学习40%(其中作业30%、考勤20%、表现20%, 小组汇报30%), 实训操作40%, 模块测试20%; 终结性考核为闭卷期末考试。	
3	实用发酵工程技术	1. 知识目标 (1) 掌握必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识; (2) 了解我国发酵工业现状与发展趋势以及发酵技术研究的主要内容; (3) 了解发酵行业微生物菌种的选育筛选过程; (4) 了解自然界分离筛选菌种的流程; (5) 熟悉菌种的活化、扩培、保藏方法; (6) 熟悉实验室发酵设备的结构及操作原理; (7) 熟悉实验室常用的灭菌方法: 高温灭菌、化学灭菌、射线灭菌、过滤灭菌; (8) 理解发酵参数的控制原理和方法; (9) 了解抗生素、酶制剂的发酵生产工艺。 2. 能力目标 (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力; (2) 能进行发酵菌种的活化、扩培、复壮、保藏等微生物无菌操作; (3) 能正确操作实验室小型的发酵设备; 包括电极矫正、参数设置和控制; (4) 能够用小型发酵设备进行青霉素、谷氨酸等常见发酵产品的生产; (5) 能够进行发酵液的预处理和发酵产物的提取工艺; 3. 素养目标	一、绪论 二、菌种选育与保藏 三、培养基的制备 四、灭菌 五、种子的扩大培养 六、发酵工艺控制 七、生物反应器 八、发酵产品的分离纯化 九、常见发酵产品的生产工艺学习 十、生物安全与职业防护	1. 教学方法: 本课程实践性强, 理论知识较为抽象, 为此充分利用多媒体教学资源 and 理论实践一体化教室中真实设备现场教学, 多渠道积极引导, 强化学生对本课程的学习兴趣, 加深其掌握程度。 2. 课程思政: 培养学生扎实肯干的工作态度与潜心专研的工匠精神。注重实践。理论与实践有机融合, 教学中适时穿插实训课程等, 丰富学生感性认识和知识运用的同时激发职业感悟, 形成职业意识, 培养职业认同, 体会职业价值, 以满足情感需要, 树立正确的职业价值观; 坚持“以学生为主体, 教师为主导”, 的教学思想, 3. 考核评价: 总评成绩=过程性考核(40%)+终结性考核(60%) (1) 过程性考核(40%): 平时学习40%(其中作业20%、考勤10%、表现10%) (2) 终结性考核(60%): 期末考试100%(闭卷)。	

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
		(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) 具备辩证思维的能力,能够运用哲学思想解决客观现象; (4) 具有良好的职业道德、爱岗敬业、团结协作的精神。			
4	药品市场营销学	1. 素质目标 (1) 具有热爱市场营销专业,爱岗敬业的精神和强烈的法律意识; (2) 具有很好的市场营销职业道德素质和身心素质; (3) 具有与人合作共事和团队精神; (4) 具有市场营销方面的竞争意识,分析判断能力,开拓创新能力和科学决策能力。 2. 知识目标 (1) 认识市场营销环境,掌握市场营销环境分析的基本策略; (2) 理解顾客价值理论,掌握研究消费者需求、动机和消费者; (3) 掌握市场细分的基本理论、目标市场策略、市场定位策略; (4) 掌握产品策略、价格策略、分销策略、促销策略的主要内容; 3. 能力目标 (1) 树立正确的市场营销观念,具备观念创新意识; (2) 初步掌握市场营销环境的分析方法,能运用所学方法,结合自己比较熟悉或了解的某个特定企业进行市场营销环境的分析; (3) 能运用市场营销的调研手段,进行调查问卷设计,组织实地调研并分析结果,撰写调研报告。 (4) 能够运用市场细分的若干种方法,选择相关企业所面对的市场进行市场细分,进而选择目标市场,推出相应的目标市场策略和市场定位策略; (5) 能够比较准确地分析消费者的购买动机、购买行为和购买过程,并能采取相应的营销策略; (6) 能够针对具体的企业选择与设计产品策略与价格策略; (7) 能够结合相关案例对某企业实施的分销策略进行利弊分析,基本上能够设计和践行相关的营销活动; (8) 可以根据市场条件选择与设计促销策略,组织参与促销活动。	1. 认知医药市场营销 2. 医药市场调查 3. 医药市场营销环境分析 4. 医药市场购买行为分析 5. 医药目标市场策略 6. 医药产品策略 7. 医药产品定价策略 8. 医药分销渠道策略 9. 医药产品促销策略 10. 医药市场营销管理 11. 医药市场开发与维护	1. 教学方法: (1) 以学生为中心,充分利用智慧职教平台等线上线下教学资源,引导学生自我管理、主动学习,提高学习效率。重视学生在校学习与实际工作的一致性,有针对性地采取混合式教学、理实一体化教学等教学模式。 (2) 根据课程内容和学生特点,采用案例教学、项目教学等教学方式,鼓励学生自主学习,灵活运用学生以小组、团队形式共同学习,引导学习小组分工协作,提高学生学习的主动性及团队分工合作精神。 (3) 采用启发式、参与式、探究式等教学方法,引导学生积极思考、乐于实践,提高教学效果。 2. 课程思政: 具有尊重科学、实事求是、严谨治学的优良品质;坚守医者仁心 弘扬科学精神专业精神;具有团队合作能力和人际沟通能力。 3. 考核方式 总评成绩=过程性考核(40%)+终结性考核(60%) (1) 过程性考核(40%): 平时学习40%(其中作业20%、考勤10%、表现10%) (2) 终结性考核(60%): 期末考试100%(闭卷)。	

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
5	生物制药工艺学	1. 素质目标：根据生物药和化学药的制药最新技术进展情况，促进生理解绿水青山就是金山银山这一重要论述，激发学生的爱国爱党情怀。 2. 知识目标：通过本课程的学习和实验，使学生掌握和了解生物制药技术是从动物、植物、微生物及现代生物技术制药材料等生物体制取的各种天然生物活性物质及其人工合成或半合成的天然物质类似物。更好的掌握先进的生化制药各种分离、提取与纯化技术，综合应用酶工程技术，细胞工程技术，生物发酵工程技术。 3. 能力目标：掌握基础模块的生物制药工艺学的基本知识和基本技能，毕业时能够胜任相关岗位的工作。	理论知识： 1. 认识生物制药行业 2. 生化制药技术 3. 生物制品生产技术 4. 发酵工程制药技术 5. 细胞工程制药技术 6. 基因工程制药技术 7. 酶工程制药技术 实验： 项目一 溶菌酶结晶的制备。 项目二 离子交换树脂分离混合氨基酸。 项目三 细菌的液体培养及菌种的保存与复苏	1. 教学方法：以学生为中心，充分利用智慧职教平台等线上线下教学资源，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。重视学生在校学习与实际工作的一致性，有针对性地采取混合式教学、理实一体化教学等教学模式。 2. 考核评价：平时成绩：30% 包括课堂练习、实验、平时表现（考勤）与作业。期中成绩：20% 包括期中考试考核。期末成绩：50% 期末考试（闭卷）。	
6	GMP实务	1. 素质目标 （1）培养学生“依法制药、规范生产”的法制观念； （2）培养学生“药品质量第一、管理为质量服务”的质量意识； （3）培养学生运用 GMP 来指导工作的职业习惯； （4）培养学生善于沟通合作的品质，认真、严谨的工作作风； （5）培养学生自主学习、探究学习的可持续发展能力。 2. 知识目标 （1）掌握 2010 版 GMP 的基本内容； （2）掌握各种药品剂型的生产洁净厂房空气洁净度级别要求和技术参数； （3）掌握 GMP 对软件即文件系统的要求及主要的生产质量管理文件； （4）掌握 GMP 对药品生产企业机构组成、人员管理及人员卫生管理的要求。 3. 能力目标 （1）具备按标准规程进行药品生产操作，并正确填写生产记录的能力； （2）具备药品生产现场管理及质量监控的能力； （3）具备及时发现和正确解决药品生产中问题的能力； （4）具备对厂房、设施、设备、物料进行管理的能力； （5）具备识读、参与编制药剂生产及质量管理文件的能力； （6）具备人员、物料能够正确进出洁净区的能力； （7）具备正确领取及使用物料的能力； （8）具备处理药品投诉和不良反应报告的能力； （9）具备参与确认与验证的能力。	模块一管理体系的构建 模块二硬件体系的管理 模块三软件体系的管理 模块四质量体系的监控	1. 教学方法：以学生职业能力提升为主线，以工作过程为导向，根据行业企业发展需要和完成实际工作任务所需要的知识、技能、素质要求，以《药品生产质量管理规范》（2010年版）为蓝本，融入国家相关职业资格标准，采用比较教学法、案例教学、模拟教学等多种教学方法，充分调动学生的学习兴趣，强化企业要素，确立“教学做”一体化的指导思想，确保实现课程的教学目标。 2. 课程思政 （1）“依法制药、规范生产”的法制观念：如反停事件、齐二药事件、欣弗事件等，引导学生树立依法制药、规范生产的法制观念。 （2）“质量第一、管理为质量服务”的质量意识。 （3）沟通协作、实事求是、认真严谨的科学精神和工匠精神。实训紧贴实际生产岗位，引导学生树立以事实为依据，沟通协作、实事求是、认真严谨的科学精神和工匠精神；激发学生学习的自觉性和主动性，让学生树立社会责任感，有利于学生技能的掌握和职业素质的培养。 3. 考核评价 总评成绩=过程性考核（40%）+终结性考核	

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	备注
				(60%) 其中过程性考核包括平时学习30% (其中作业30%、考勤20%、表现20%, 小组30%), 实训操作50%, 模块测试20%; 终结性考核为闭卷期末考试。	
7	药品储存与养护	1. 素质目标 具备良好的自主学习能力、职场协调能力, 实际工作能力和服务意识, 树立正确的择业观念。爱岗敬业、团结协作, 竞争拼搏的优良品质。 2. 知识目标 (1) 掌握药品类别及药品入库验收、出库验收的方法和原则; (2) 掌握霉菌生长繁殖的条件和防治方法; (3) 掌握温湿度变化规律及对药品的影响; (4) 掌握药品分类储存管理方法; (5) 掌握特殊药品概念和分类方法, 储存及保管要求。 3. 能力目标 (1) 具有药品入库验收、出库验收方法的能力; (2) 具有分析药品长霉长虫的原因, 并能采取一定方法预防的能力; (3) 具有对易变质药品进行保管养护、对库房药品进行正确储存养护的能力; (4) 能应用中药材、中药饮片的特点, 会使用常用的对抗储存等方法; (5) 应用特殊药品的分类与管理方法, 对特殊药品进行储存和保管的能力。	项目一: 绪论 项目二: 药品的仓储管理 项目三: 药品出入库管理 项目四: 仓库温湿度管理 项目五: 仓库害虫的防治 项目六: 药品的霉变与防治 项目七: 常用药品的储存与养护 项目八: 中药的储存与养护 项目九: 特殊管理药品的储存与养护	1. 教学方式 根据课程内容和学生特点, 采用案例教学、项目教学等教学方式, 鼓励学生自主学习, 灵活运用学生以小组、团队形式共同学习, 引导学生学习小组分工协作, 提高学生自主学习主动性及团队分工合作精神。 2. 课程思政 (1) 在教学内容上融合专业知识案例和行业文化, 提升学生文化素养、树立正确的三观、具备敬业精神和职业道德、逐步培养学生创新创业能力。 (2) 在仓储入库、在库、出库内容的讲解时加入工匠精神的内容。引导学生树立工匠精神意识, 并将工匠精神中“敬业、精益、专注”的品质运用于未来工作岗位中。 3. 考核方式 总评成绩=过程性考核(40%)+终结性考核(60%) (1) 过程性考核(40%): 平时学习40%(其中作业20%、考勤10%、表现10%) (2) 终结性考核(60%): 期末考试100%(闭卷)。	
8	安全生产知识	1. 素质目标: (1) 培养学生诚实守信、富有社会责任感的思想品质。 (2) 培养较强的制药工作环境适应能力。 (3) 具有较好的自主学习能力。 (4) 具有认真细致的工作作风。 2. 知识目标: (1) 了解制药企业安全生产的内涵。 (2) 理解安全生产法律、法规、安全技术知识。 (3) 掌握制药企业安全生产防火、防爆、防毒、防伤害等方面知识。 3. 能力目标: (1) 能够了解制药企业安全生产知识, 提高环保意识, 提高从业技能。 (2) 学会提高自我保护意识的力量, 时刻做到安全生产。	1. 火灾中应急疏散 2. 消防设施简介 3. 中华人民共和国安全生产法 4. 化工设备介绍及化工单元操作 5. 实验室安全培训	1. 教学方法: 结合制药生产岗位工作任务、工作情境、工作过程, 对可能遇到的安全问题归纳分类, 进行课程开发与设计。 “以教会、学会为目标, 以、够用为准绳”, 问题引导, 联系实际, 突出能力, 强化应用, 问思习结合, 实现本课程的培养目标。 2. 课程思政: 强化学生工程伦理教育, 培养学生精益求精的大国工匠精神, 激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。 3. 考核评价: 本课程采用平时成绩考核和期末考试相结合的形式, 平时成绩主要包括课堂表现及情景演示等。	

（四）实践教学环节

实践教学环节主要包括实验、实训、认识实习、岗位实习、社会实践等。实践教学环节主要在校内实训室、校外实训基地等开展完成；社会实践、岗位实习由学校组织在本专业相关企业开展完成；实训实习主要包括车间药品及医院制剂的生产及检验等。应严格执行教育部等八部门关于印发《职业学校学生实习管理规定》的通知。具体实践性教学环节要求如下表。

序号	课程名称	内容与要求	教学场地	考核方式
1	实验室安全教育	了解实验室安全操作的重要性，熟悉实验室管理规范，掌握常用实验仪器的操作流程。	化学实验室	理论考核30%+操作考核70%
2	药物制剂生产职业技能综合实训	药品生产仿真实训	药品生产仿真实训室	理论考核+操作考核
3	岗位实习	进入药品生产企业实习，在药品生产的各个岗位上，掌握岗位技能完成相关工作。	药品生产企业	毕业实习手册，由企业评分

六、教学进程总体安排

（一）教学进程表（见附表）

（二）学时分配表

学时分配汇总表

课程类别	学时						学分	备注
	总学时	比例	理论	理论比例	实践	实践比例		
公共基础课	854	26.81%	557	17.49%	297	9.32%	55	中职阶段不少于总学时的1/3
其中:公共选修课	114	3.58%	80	2.51%	34	1.07%	7	高职阶段不少于总学时的1/4
专业(技能)课程	738	23.17%	548	17.21%	190	5.97%	44	
专业拓展课程	275	8.63%	180	5.65%	95	2.98%	16.5	
实践教学环节	1318	41.38%	0	0.00%	1318	41.38%	51.5	
合 计	3185	100%	1285	40.35%	1900	59.65%	167	
其中:选修课程	389	12.21%	260	8.16%	129	4.05%	23.5	不少于总学时的10%

七、大学生德育课程

学生德育课程成绩由学生处具体负责考评办法的制定、完善和实施指导。德育课程成绩由学生处负责考核评定，学生德育课程以学期为单位，每学期测评一次，学生德育课程满分为100分，及格分为60分。

八、成绩考核与毕业

(一) 修完规定课程，成绩合格，修够 167 学分。

(二) 职业资格证书要求：鼓励学生工作后考取执业药师证书，在校期间职业资格证书要求如下

表：

序号	类别	证书名称	颁证单位	等级	备注
1	技能等级证书	全国计算机等级考试 (NCRE) 证书	教育部考试中心	一级	选考
2	职业技能等级证书	1+X职业技能等级证书——药物制剂生产	江苏省恒瑞医药股份有限公司	中级	选考

(三) 工作经历证书的要求：学生在校学习期间，需要在 2 个冬季学期、2 个夏季学期参与社会实践与企业实习，按要求填写工作经历证书。

(四) 体质健康测试达标：按照 《国家学生体质健康标准 (2014 年修订)》测试的成绩达不到 50 分者按结业或肄业处理。符合免测条件、按规定提交免测申请并获得批准者不受本条毕业资格的限制。

(五) 德育合格：学生处规定的德育课程成绩合格，没有处分，或者处分已经撤销。

九、教学条件

(一) 教学团队建设

1. 专业建设委员会

由行业企业专家、教科研人员、一线教师和学生（毕业生）代表组成专业建设委员会，开展专业行业企业调研、毕业生跟踪调研和在校生学情调研，结合实际落实专业教学标准，明确专业人才培养目标与培养规格，合理构建课程体系、安排教学进程，明确教学内容、教学方法、教学资源、教学条件保障等要求，制（修）订专业人才培养方案。专业人才培养方案经专业建设委员会论证后，提交院党委会审定。

2. 专业负责人简介

校内专业负责人具有良好的专业背景，为双师型教师。能够较好地把握国内外药学行业、专业发展，广泛联系行业企业，了解行业企业对本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，参与多项省级科研课题研究。

企业专业负责人长期从事制药专业技术工作，熟悉掌握新药开发研究有关法规和政策，对于科技创新项目管理和人才创新管理有较高的鉴定能力水平。任职以来，先后主持及参加了十多个新药的研发及注册工作，主持企业的科技、GMP 改造、认证和管理的工作，主持多项省级区域重大科技项目，取得了较好的成绩，先后多次荣获省、市科技进步奖，省优秀新产

品奖。

3. 专业教学团队

本专业拥有专任教师 22 人，其中副教授 6 人，讲师 8 人，助教 8 人；实验师（员）4 人，硕士（含在读）13 人，双师型（素质）教师 15 人；兼职教师 6 人，具有丰富的临床实践和教学经验。

（二）教学设施

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

1. 专业教室

配备黑（白）板、多媒体计算机、视频设备、音响设备、校园网接入及 WIFI；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. 校内实验、实训设施

序号	名称	实验、实训设施	备注
1	基础医学实验中心	各种解剖模型、标本、显微镜、各种病理切片、标本、无菌操作台、恒温箱、各种培养基、信息采集仪等	
2	化学实验室	紫外可见分光光度计、分析天平、酸碱滴定管等	
3	药学专业实训室	紫外可见分光光度计、分析天平、电热套、磁力搅拌器、崩解仪、溶出仪、旋转蒸发仪等	
4	GMP 模拟车间	压片机、制粒机、硬度检测仪等	
5	精密仪器室	高效液相色谱仪、酶标仪、高速冷冻离心机等	
6	中草药标本馆	饮片标本，浸制标本，资源普查标本等	

3. 校外实训基地

序号	企业名称	实训项目	备注
1	福建南方制药股份有限公司	岗位实习	
2	丽珠集团福州福兴药业有限公司	岗位实习	
3	古田福兴医药有限公司	岗位实习	
4	福建盛迪医药有限公司	岗位实习	
5	福建海西联合药业有限公司	岗位实习	
6	福建康佰家大药房连锁有限公司	岗位实习	
7	智龙红大药房	岗位实习	
8	天康大药房	岗位实习	
9	福建鹭燕大药房有限公司	岗位实习	
10	大参林医药集团股份有限公司	岗位实习	

（三）教学资源

1. 教材建设：成立三明医学科技职业学院教材建设与选用管理委员会，制定《三明医学科技职业学院教材建设与选用管理办法》，规范教材选用制度。意识形态课程选用国家统编

教材，其它公共基础课程，专业核心课程选用国家职业教育规划教材；公共选修课程、专业（技能）课程、专业方向课程可采用校本教材。

2. 课程建设：完善“岗课赛证”综合育人机制，按照生产实际和岗位需求设计开发课程，开发模块化、系统化的实训课程体系，提升学生实践能力。及时更新教学标准，将新技术、新工艺、新规范、典型生产案例及时纳入教学内容。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，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新。必修课程、专业核心要有配套数字资源，支持线上教学，满足教学要求，并融入课程思政，要求课程思政全覆盖。具备制剂虚拟仿真系统，可供学生通过仿真系统 GMP 厂房实际生产管理运行情况及设备使用方式。专业课《药物化学》、《药理学》课程已完成校级“课程思政”教育教学改革。

3. 专业图书资料建设：图书馆和系部专业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。建设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。

十、质量保障

（一）学校和二级院系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。

（二）学校和二级院系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。

（三）学校应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。

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

十一、附表：药品生产技术专业教学进程表

课 类	序 号		课 程 名 称	性 质	学 分	学 时	学时分配		学 年 及 学 期 周 学 时 数						备 注
							理论 教学	实践 教学	一		二		三		
									1	2	3	4	5	6	
公 共 基 础 课	思 政 课	1	思想道德与法治	必/试	2.5	46	46		2.5						
		2	四史（中国共产党史）	限选	1	18	16	2	1						
		3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必/试	2	36	32	4	2						
		4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必/试	2.5	46	46		2.5						
		5	思想政治理论课综合实践	必/试	1	16		16	0.5	0.5					
		6	国家安全教育	必/试	1	16	16			1					
		7	形势与政策	必/查	1	30	30		3 次	3 次	3 次	3 次	3 次		
	8	英语	必/试	8	64+（64）	41+（41）	23+（23）	2+（2）	2+（2）						
	9	信息技术	必/试	4	72	36	36	4							
	10	体育	必/试	6	108	6	102	2	2	（2）					
	11	大学生心理健康教育	必/查	2	16+（16）	16	（16）	1+（1）							
	12	创新创业教育与职业生涯规划	必/查	2	36	24	12		2						
	13	大学生就业指导	必/查	1	8	8					1				
	14	军事理论课	必/查	2	36	36		2							
	15	劳动教育	必/查	2	36	8	28	9 学时	9 学时	9 学时	9 学时				
	16	无机化学	必/试	3	44	36	8	3							
	17	分析化学	必/试	5	76	56	20	5							
	18	有机化学	必/试	3	54	40	14		3						
	19	中国传统文化	限选	2	32	32			2						
	20	高等数学（线上）	限选	（6）	（96）	（82）	（14）	（4）	（2）						
	21	线上美育选修课程	限选	4	64	32	32	1	1	1	1				
小计：854 学时，55 学分，占总学时 26.81% 其中选修课程最少修满 114 学时，7 学分，占 3.58%					55	854	557	297	25	16	2	2			
专 业 （ 技 能 ）	专 业 基 础 课	1	人体解剖生理学	必/试	5	70	54	16	5						
		2	生物化学	必/试	3	54	46	8		3					
		3	微生物与免疫学	必/查	3	54	46	8		3					
		4	天然药理学	必/试	4	68	46	22			4				
		5	电子电工技术	必/试	4	68	58	10		4					
		6	医药信息检索	选/查	1	18	10	8			1				

课 类	序 号		课 程 名 称	性 质	学 分	学 时	学时分配		学 年 及 学 期 周 学 时 数						备 注
							理论 教学	实践 教学	一		二		三		
									1	2	3	4	5	6	
专 业 核 心 课	1		药物化学	必/试	4	68	52	16			4				
	2		药理学	必/试	4	68	54	14			4				
	3		药事管理与法规	必/试	3	54	52	2			3				
	4		药物制剂技术	必/试	5	84	48	36			5				
	5		药物分析技术	必/试	6	102	66	36				7			
	6		药物制剂设备	必/试	2	30	16	14				2			
小计：738 学时，44 学分，理论 74.25%，实践 25.75%					44	738	548	190	5	10	21	9			
专 业 拓 展 课	1		急救实用技术	选/查	0.5	10		10		5 次					
	2		天然药物化学	选/查	4	60	30	30				2			
	3		实用发酵工程技术	选/查	3	54	42	12			3				
	4		药品市场营销学	选/查	2	30	20	10				2			
	5		生物制药工艺学	选/查	2	45	30	15				3			
	6		GMP 实务	选/查	2	30	26	4				2			
	7		药品储存与养护	选/查	2	30	20	10				2			
	8		安全生产知识	选/查	1	16	12	4				1			
小计：最少修满 8 门，275 学时，16.5 学分，占 8.63%					16.5	275	180	95	0	0	3	12			
实 践 教 学 环 节	1		入学教育及军事训练	必/查	2	120		120	3 周						
	2		实验室安全教育	必/查	0.5	8		8	4 次						
	3		化学基本操作专周实训	必/查	2	30		30			1 周				
	4		药物制剂技能技能专周实训	必/查	2	30		30			1 周				
	5		认识实习	必/查	4	60		60				2 周			
	6		毕业教育	必/查	1	30		30					1 周		
			岗位实习	必/查	40	1040		1040					20 周	20 周	
小计：1318 学时，51.5 学分，占 41.38%					51.5	1318	0	1318	0	0	1 周	2 周	20 周	20 周	
合 计					167	3185	1285	1900	30	26	26	23	0	0	
其中：选修课程 389 学时，23.5 学分，占 12.21%															

备注：①表中（）数字是指课外时间实践或线上教学；②四史（社会主义发展史、中国共产党史、新中国史、改革开放史）四门课程，学生均选中国共产党史；③心理健康、中华优秀传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育、美育课程、职业素养等列为必修课或限定选修课；④线上美育选修课程由教务处统一组织开课（理工类专业 4 学分，文科类专业 6 学分）。