

三年制药物制剂技术专业人才培养方案

专业代码: 490203

适用年级: 2022 级

专业负责人: 范燕华

制订时间: 2022 年 5 月 19 日

系部审批人: 曾建雄

系部审批时间: 2022 年 6 月 6 日

学校审批时间: 2022 年 6 月 30 日

2022 级药物制剂技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

药物制剂技术，490203

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或同等学力。

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

本专业职业面向如表 1 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
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. 卫生行业 (84)	1. 药物制剂工 (6-12-03-00)	药物制剂生产、药品生产质量 管理、药品质量控制等岗位 (群)

本专业毕业生主要面向西药生产企业、中药生产企业、生物制品生产企业、医药公司、医疗机构、连锁药店及社会药房等，医药制造业、卫生行业，包括药物制剂工、制药工程技术人员、药物检验员、药师岗位等，从事药物制剂生产、药品质量保证、药品质量控制、药学服务及药品购销等岗位的工作。毕业生就业职业领域及主要工作岗位的初始岗位和发展岗位如表 2 所示。

表 2 职业领域及主要工作岗位（群）

序号	职业领域	工作岗位		职业岗位升 迁平均时间
		初始岗位	发展岗位	
1	药品生产	生产工艺员、制药设备维保 岗位、仓储管理岗位	车间班组长、车间工艺员、 车间主任	3-5 年
2	药品检验	药品质量保证岗位（QA）、 药品质量控制岗位（QC）	QA 主管、质量负责人	3-5 年
3	药学服务	医院处方的复核、配调、用 药指导； 药店日常销售、用药咨询与 指导	药剂师、执业药师	3-5 年
4	药品购销	药品验收、陈列、养护、销 售、收银；药品采购、仓储、 质量管理等工作	店长、经理、销售总监	1-3 年
5				

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和药物制剂、制药设备使用

维护、药品生产过程管理等知识，具备按照标准操作规程（SOP）进行药物制剂生产、质量管理和检测、物料处置等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事药品生产操作、药品生产现场及质量管理、药物质量控制与检测等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质要求

（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，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）文化科技素质

具有合理的知识结构和一定的知识储备；具有不断更新知识和自我完善的能力；具有持续学习和终身学习的能力；具有一定的创新意识、创新精神及创新能力；具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；具有良好的人际沟通能力。

（3）专业素质

熟悉药品研制、生产、经营和使用过程中的质量管理基础知识及技术规范，具备执行药品质量管理规范的能力；熟悉常用药物制剂的生产工艺、剂型特点以及常用生产设备操作技术，具备从事药物制剂生产与车间管理的能力；能够运用化学分析技术、仪器分析技术和生物检定技术检测原料及制剂，具备从事药品检验与质量控制的能力；能够指导正确选药、合理用药，具备从事药品使用监管和规范用药宣传的能力；能利用本专业理论和技能对岗位工作过程中常见问题进行分析、解决能力，以及查阅专业技术资料的能力。

（4）职业素质

具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、诚实劳动意识、工匠精神、创新思维；勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识、公共服务意识和团队合作精神；有较强的执行能力、安全意识及主动作为的奉献精神。

（5）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，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

2. 知识要求

（1）公共基础知识

掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；熟悉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。

（2）专业技术基础知识

①掌握与本专业相关的基础化学、有机化学、人体解剖生理学、微生物学基础、生物化学、等专业基础课程知识。

②掌握药物基本类别、结构、性质、疗效、应用等理论和知识；

③熟悉与本专业相关的法律法规与标准以及环境保护、安全生产等知识。

（3）专业知识

①掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

②掌握人体解剖结构、生理等医学基础知识。熟悉常见疾病发病机制、临床表现、药物治疗。

③掌握药用化学基本概念、常见化合物结构及其基本性质、常用定性定量分析方法。

④掌握典型和常见药物的结构特点、理化性质、药理作用、临床应用、不良反应及药物相互作用。

- ⑤掌握用药指导和药学服务的基本知识与技能，掌握药品储存养护知识。
- ⑥掌握处方审核、调配原则与基本程序。
- ⑦掌握药物制剂的基本理论、处方设计、药用辅料、生产工艺、质量检查等知识。
- ⑧掌握药物及其制剂的检查、含量测定、卫生学检查、热原检查的原理及方法。
- ⑨熟悉药品生产质量管理、药品储存与养护知识。熟悉药物制剂设备的结构、工作原理、维护与保养知识。
- ⑩了解新药研发概论、临床药物治疗学、商务谈判与销售技巧等知识，

3. 能力要求

(1) 专业能力

- ①具有基础化学实操能力，以及对药物提取分离、药物分析与检测等进行基本操作的能力；
- ②具有对各种药物剂型进行生产操作，并能对各种剂型生产岗位关键控制点进行控制和管理的能力；
- ③具有按 GMP 和相应药品生产岗位 SOP 和技术安全操作规程进行生产操作的能力；能够根据药品性质，采取正确储存养护方法。
- ④具有正确记录生产过程并对数据进行综合分析的能力；
- ⑤具有按规范要求对生产各环节物料进行处置和管理的能力
- ⑥具有依据绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关政策要求从事职业活动的的能力；
- ⑦具有适应医药制造产业数字化发展需求的数字技术和信息技术的应用能力；
- ⑧具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

(2) 社会能力

- ①掌握常用办公软件的应用；
- ②具有较强的人际交往能力、公共关系处理能力、语言表达和写作能力、劳动组织与专业协调能力；
- ③具有人员管理、时间管理、技术管理、流程管理等项目组织管理能力。

(3) 方法能力

- ①具有分析问题与解决问题的能力、应用知识能力；具有一定的创新意识、创新精神及创新能力；
- ②具有个人职业生涯规划的能力，具有独立学习和继续学习的能力，具有较强的决策能力，具有适应职业岗位变化的能力。

六、课程设置及教学要求

(一) 课程设置

本专业课程主要包括公共基础课、专业平台课程、职业能力课程和素质拓展课程，公共基础课主要包括思政课程和素质教育课程，专业平台课程主要包括专业基础课程和专业课程（含专业核心课程），职业能力课程（限选）主要包括专业选修课和线上专业拓展课程。专业核心课程包括药物化学、药理学，药物制剂技术、药物检测技术、药事管理与法规等课程，课程体系如图 1 所示。

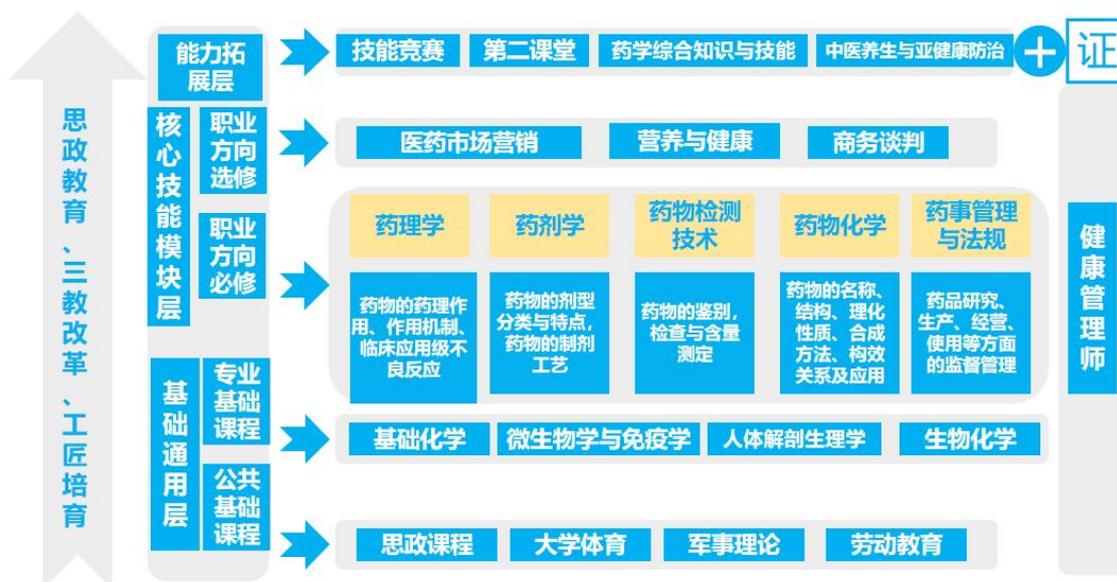


图 1 专业课程体系图

(二) 教学进程总体安排

课程总学时 2702 学时、总计 142 学分，定义 16 学时折算 1 学分，其中实训周为 26 学时 1 学分。公共基础课程包括思政课程和素质教育课程，合计 750 学时，占比为 27.75%；选修课程包括职业能力模块（限选）及素质拓展课程选修，合计 288 学时，占比 10.66%；实践性教学学时合计 1524 学时，占比 56.40%，顶岗实习合计 24 周，安排在第五、六学期。（详见附录相关表格）

(三) 主要课程教学要求

1. 公共基础课程教学要求

表 3 公共基础课程教学要求

序号	课程名称	课程目标	课程主要内容	教学方法与手段	学时
----	------	------	--------	---------	----

1	思想道德与法治	<p>1. 知识目标: 使学生领悟人生真谛, 形成正确的道德认知, 把我社会主义法律的本质、运行和体系, 增强马克思主义理论基础。</p> <p>2. 能力目标: 加强思想道德修养, 增强学法、用法的自觉性, 进一步提高辨别是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力, 提高学生分析问题、解决问题的能力。</p> <p>3. 素质目标: 使学生坚定理想信念, 增强学生国情怀, 陶冶高尚道德情操, 树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观, 提高学生的思想道德素质和法治素养。</p>	以社会主义核心价值观为主线, 以理想信念教育为核心, 以爱国主义教育为重点, 对大学生进行人生观、价值观、道德观和法治观教育。	案例教学法、课堂讲授法、讨论式教学法、视频观摩互动法	48
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>1. 知识目标: 帮助学生了解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想, 系统把握马克思主义中国化理论成果的形成发展过程、主要内容体系、历史地位和指导意义。</p> <p>2. 能力目标: 培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析解决问题的能力, 增强执行党的基本路线和基本方略的自觉性和坚定, 提高为中国特色社会主义伟大实践服务的本领。</p> <p>3. 素质目标: 提高学生马克思主义理论修养和思想政治素质, 培养德智体美劳全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人。</p>	马克思主义中国化理论成果, 即毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观产生形成发展过程、主要内容体系、历史地位和指导意义。	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法	32
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>1. 知识目标: 帮助学生从整体上把握习近平新时代中国特色社会主义思想, 系统学习习近平新时代中国特色社会主义思想的基本内容、理论体系、时代价值与历史意义, 更好把握中国特色社会主义的理论精髓与实践要义。</p> <p>2. 能力目标: 培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析解决问题的能力, 切实增强全面贯彻党的基本理论、基本路线和基本方略的自觉性和主动性, 提高为中国特色社会主义伟大实践服务的本领。</p> <p>3. 素质目标: 引导大学生增强“四个意识”, 坚定“四个自信”, 做到“两个维护”, 自觉投身到建设新时代中国特色社会主义的伟大历史进程中去。</p>	习近平新时代中国特色社会主义思想的基本内容、理论体系、时代价值与历史意义。	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法	48
4	形势与政策	<p>1. 知识目标: 了解国际国内形势, 掌握有关形势与政策的基本概念、正确分析形势的方法, 理解政策的途径及我国的基本国情, 党和政府的基本治国方略等。</p> <p>2. 能力目标: 学会运用马克思主义的立场、观点、方法观察分析形势, 理解和执行政策。</p>	国内外形势与政策, 培养学生对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和	讲授法, 案例法, 视频展示法, 讨论法	32

		3. 素质目标: 提高思想政治素质, 自觉践行社会主义核心价值观, 成为德智体美全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人、民族复兴大任的时代新人。	判断能力。		
5	大学生心理健康教育	1. 知识目标: 了解大学生心理健康教育的基本理论和基本知识, 理解维护心理健康的重要意义, 掌握普通心理学、健康心理学、积极心理学以及心理健康自我维护的原理和知识。 2. 能力目标: 能够运用所学习的心理健康的知识、方法和技能, 深入分析大学生中常见的心理问题, 并提出有意义的解决思路; 运用所掌握的心理健康教育原理, 分析自己心理素质方面存在的优劣势, 并提出建设性的解决方案。 3. 素质目标: 提高全体学生的心理素质, 充分开发自身潜能, 培养学生乐观、向上的心理品质, 不断提高自身的身心素质, 促进学生人格的健全发展。	自我意识、情绪情感、人格心理、学习心理、人际关系、恋爱与性心理、网络心理、生涯规划以及心理危机等内容。	讲授法、案例法、分组讨论法、团体训练法、个案分享法	32
6	军事理论	1. 知识目标: 了解我国的国防历史和现代化国防建设的现状, 增强依法建设国防的观念毛泽东军事思想、邓小平和江泽民、习近平的新时期军队建设思想; 了解世界军事及我国周边安全环境, 增强国家安全意识; 了解高科技, 明确高技术对现代战争的影响。 2. 能力目标: 通过军事理论的学习, 能增强对国防军事思想、方针、政策精神领会, 能够进行相关宣传。 3. 素质目标: 培养严明的组织纪律观念; 培养敬业乐业、精益求精的工作作风; 培养学生交流、沟通能力; 培养团队协作意识	以国防教育为主线, 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。	网络课程学习	32
7	大学体育	1. 身心健康目标: 增强学生体质, 促进学生的身心健康发展, 养成积极乐观的生活态度, 形成健康的生活方式, 具有健康的体魄; 2. 运动技能目标: 熟练掌握健身运动的基本技能、基本理论知识及组织比赛、裁判方法; 能有序的、科学的进行体育锻炼, 并掌握处理运动损伤的方法; 3. 终身体育目标: 积极参与各种体育活动, 基本养成自觉锻炼身体的习惯, 形成终身体育的意识, 能够具有一定的体育文化欣赏能力。	1、高等学校体育、体育卫生与保健、身体素质练习与考核; 2、体育保健课程、运动处方、康复保健与适应性练习等; 3、学生体质健康标准测评。	讲授; 项目教学; 分层教学。	128
8	劳动教育	1. 知识目标: 帮助学生劳动创造价值、劳动对于生存与发展的意义等有科学的认识, 树立正确的劳动观; 2. 能力目标: 学生通过各种劳动体验, 提升劳	1. 劳动理论课, 包括观念教育, 劳动法律法规教育等 2. 劳动实践课, 包	分为理论课程和实践课程。 (1) 理论	94

	<p>动能力, 形成良好的技术素养, 使学生学会安全劳动, 保证劳动质量;</p> <p>3. 素质目标: 提高学生职业素质, 形成时代发展所需要的技术素养、初步的技术创新意识和技术实践能力。锤炼艰苦奋斗、顽强拼搏和艰苦创业的意志。</p>	<p>括劳动技能教育, 劳动习惯教育等</p>	<p>课程, 16学时。采用课堂教学网络教学相结合的形式授课。</p> <p>(2) 实践课程, 78学时。采用实践教学的形式。</p>	
--	---	-------------------------	--	--

3. 专业核心课程教学要求(6-8 门)

专业核心课程教学要求如下:

《药理学》课程教学要求

学习领域课程	药理学
安排第三学期, 基准学时 64 学时, 其中理论 40 学时, 课程实训 24 学时。	
职业能力	<p>1. 专业能力:</p> <p>(1) 掌握药理学的基本概念、常用术语及各类代表药物的药理作用、临床应用、不良反应与用药指导等;</p> <p>(2) 熟悉药物的主要作用机制及药物的相互作用; 各类常用药物的基本知识;</p> <p>(3) 了解药理学发展概况和各类相关药物的作用特点及影响药物效应的因素。</p> <p>2. 方法能力:</p> <p>(1) 掌握药理实训基本操作方法;</p> <p>(2) 能正确观察、记录、分析实验结果, 会书写符合规范的实验报告;</p> <p>(3) 具备临床常见疾病的精准化用药的用药指导。</p> <p>3. 社会能力:</p> <p>(1) 具有严谨求实的工作态度, 高尚的医疗道德和良好的职业素质;</p> <p>(2) 具有法制观念, 能严格执行中华人民共和国药品管理法;</p> <p>(3) 强化预防观念、防止滥用药物; 具备一定的用药宣教能力。</p>
学习目标	掌握药效学、药动学的基本理论、基本概念及临床意义。掌握各章节代表药物体内过程的特点、药物的药理作用、临床应用、不良反应及注意事项。在全面掌握代表药物的基础上, 熟悉、了解同类药物或相关药物的药理作用特点。具备卫生行业药师、执业药师资格考试的基本药理学知识。
学习内容	学习内容包括药效学、药动学的基本理论、基本概念及临床意义, 急重症抢救用药、常见病慢性病用药、抗感染用药和其他用药四个模块代表药物体内过程的特点、药物的药理作用、临床应用、不良反应及注意事项。
思政元素	<p>1. 强调合理用药, 防止滥用和误用药品的发生。采用案例教学、临床病例分析等方式, 让学生深刻认识到药品使用不当的危害, 增强药品使用的责任感和道德感。</p> <p>2. 强化社会责任感, 提高学生的社会责任意识, 让学生明白医者的责任不仅是解决病人的身体问题, 还要考虑到公众的健康和社会的稳定发展。</p> <p>3. 推崇合作共享, 加强学生之间的沟通和交流, 让学生学会与他人共同合作, 互相促进和学习,</p>

	为未来的医疗行业和学术研究提供帮助。
学习方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 系统学习课本：仔细阅读课本，掌握各章节代表药物体内过程的特点、药物的药理作用、临床应用、不良反应及注意事项。 2. 实验操作：参与实验室实践，通过实践，加深对药物作用的理解，培养实际操作的技能； 3. 小组讨论和案例分析：与同学一起组成小组，进行讨论和案例分析。通过交流和合作，深入探讨药物作用基本规律，培养学生发现问题，解决问题，分析问题的能力。
学习材料	课程教材、教师教案、多媒体课件、项目案例、网络平台教学资源等
学生需要的知识和技能	<ol style="list-style-type: none"> 1、前期课程《人体解剖生理学》《微生物学与免疫学》《有机化学》和《生物化学》等可为本课程奠定基础。 2. 实验操作技能：具备进行药理学基础实验操作的技能，包括动物的捉持，针筒的正确使用等。 3. 数据分析和解读能力：能够对实验数据进行分析 and 解读，从中获取有用的信息。
教师需要的知识和技能	<ol style="list-style-type: none"> 1. 系统了解药理学知识体系：掌握药理学的基础理论、药物化学、药理学、临床应用等方面的知识 2. 科学研究能力：能够进行科学研究，包括设计研究方案、采集、分析和解释数据等。 3. 教学能力：能够有效地传授药理学知识，包括讲解药理学的基本概念、常用术语及各类代表药物的药理作用、临床应用、不良反应与用药指导等； 4. 团队合作能力：能够与其他教师、研究人员和学生进行有效的合作，共同完成教学和研究任务。 5. 沟通能力：能够与学生、同事和其他人员进行有效的沟通，包括口头和书面沟通。 6. 领导能力：能够在教学和研究中担任领导角色，带领团队完成任务。 7. 教育伦理和职业道德：具备良好的教育伦理和职业道德，能够以身作则，为学生树立正确的学术道德和职业操守。

《药剂学》课程教学要求

学习领域课程	药剂学
	安排第四学期，基准学时 64 学时，其中理论 40 学时，课程实训 24 学时。
职业能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 专业能力： <ol style="list-style-type: none"> (1) 掌握常用制剂的基本概念、基本的理论 (2) 熟悉常用制剂的生产制备流程，了解常用制剂的制备工艺 (3) 具备常用制剂的质量评定知识 (4) 了解药剂学的分枝学科及新剂型等药剂学的发展前沿 2. 方法能力： <ol style="list-style-type: none"> (1) 具备药物制剂的基本操作技能 (2) 具有常用制剂及常规制剂的制备能力 (3) 具有常用制剂的质量评定能力 (4) 具有一定的处方审核及处方调配能力 3. 社会能力： <ol style="list-style-type: none"> (1) 具有严谨的科学态度和实事求是的工作作风 (2) 具有严格的法律、规范意识 (3) 具有良好的职业道德和以病人为中心的药学服务意识

学习目标	要求学生掌握药剂学的基本概念、具体药物剂型的特点、制备工艺等药剂学的基本知识。培养学生制剂生产和临床应用的执业能力，为学生从事药剂相关工作岗位奠定坚实的综合职业能力。
学习内容	学习内容包括药剂学的基本概念、药物的性质与特点、药物的制剂分类与选择、药物的溶解度与溶出度、药物的稳定性与保存、药物的制剂工艺与工艺参数、药物的质量控制与评价等。学习者需要了解药物的物理化学性质，掌握制剂的设计原则与方法，学习制剂工艺的操作技术，并掌握药物制剂质量控制的方法与标准。通过学习《药物制剂技术》，可以为药物研发、制剂生产、药物质量控制等相关领域提供基础知识和技术支持。
思政元素	<ol style="list-style-type: none"> 1. 国家政策导向：是与国家医药产业发展密切相关的领域，因此在课程中可以引入国家政策导向的讨论，包括药物研发、生产和监管等方面的政策； 2. 伦理道德：涉及到药物的研发、试验和应用，因此在课程中可以引导学生思考伦理道德问题，如药物试验的伦理原则、药物研发过程中的伦理问题等； 3. 知识产权保护：涉及到新药的研发和创新，因此在课程中可以引入知识产权保护的概念和原则，让学生了解知识产权对于药物制剂技术的重要性； 4. 环境保护：涉及到药物生产过程中的废物排放和环境影响，因此在课程中可以引导学生思考如何减少药物制剂过程对环境的负面影响，提倡环境友好型的药物制剂技术； 5. 安全与风险管理：涉及到药物的安全性和风险管理，因此在课程中可以引导学生学习药物安全性评价和风险管理的相关知识，培养学生对于药物安全的责任意识。
学习方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 系统学习课本：仔细阅读课本，理解药物制剂技术的基本概念、原理和技术方法。重点掌握课程中的关键知识点和理论基础； 2. 实验操作：参与实验室实践，亲自进行药物制剂技术的操作和实验。通过实践，加深对药物制剂技术的理解和掌握，培养实际操作的技能； 3. 小组讨论和案例分析：与同学一起组成小组，进行讨论和案例分析。通过交流和合作，深入探讨药物制剂技术的实际应用和解决方法，提高问题分析和解决问题的能力。
学习材料	课程教材、教师教案、多媒体课件、项目案例、网络平台教学资源等
学生需要的知识和技能	<ol style="list-style-type: none"> 1. 药理学基础知识：了解药物的分类、性质、作用机制等基本知识。 2. 化学和生物学基础知识：掌握化学和生物学的基本概念和原理，包括有机化学、生物化学、分子生物学等。 4. 药物分析技术：掌握药物分析的基本方法和技术，包括色谱法、质谱法、光谱法等。 5. 药物安全与风险管理：了解药物的安全性评价和风险管理的基本原则和方法。 6. 药物法规：熟悉相关的药物法规和知识产权保护的政策和法律。 7. 实验操作技能：具备进行药物制剂实验操作的技能，包括药物配方制备、制剂性能测试等。 8. 数据分析和解读能力：能够对实验数据进行分析和解读，从中获取有用的信息。
教师需要的知识和技能	<ol style="list-style-type: none"> 1. 深入的药物制剂技术知识：具备全面而深入的药物制剂技术知识，包括药物的制剂形式、制剂工艺、药物释放机制等。 2. 教学设计和教学方法：熟悉教学设计和教学方法，能够设计和组织有效的药物制剂技术课程，包括课程目标设定、教学内容组织、教学方法选择等。 3. 学生指导和辅导能力：具备指导和辅导学生的能力，能够帮助学生解决学习和科研中的问题，并提供必要的指导和支持。 4. 团队合作能力：能够与其他教师和研究人员进行合作，共同推进药物制剂技术领域的教学和研究工作。

	<p>5. 沟通和表达能力：具备良好的沟通和表达能力，能够清晰地向学生传达知识和观点，并与同行进行交流和作。</p> <p>6. 知识产权保护意识：了解知识产权保护的重要性，能够引导学生正确处理科研成果和知识产权的关系。</p> <p>7. 教育伦理和职业道德：具备良好的教育伦理和职业道德，能够以身作则，为学生树立正确的学术道德和职业操守。</p>
--	---

《药物检测技术》课程教学要求

学习领域课程	药物检测技术
安排第四学期，基准学时 64 学时，其中理论 40 学时，课程实训 24 学时。	
职业能力	<p>1、专业能力：</p> <p>①掌握药典的基本组成与正确使用。</p> <p>②掌握典型药物的鉴别、检查和含量测定的基本规律与基本方法。</p> <p>③掌握从药物的结构分析出发，运用化学的、物理化学的以及其他必要的技术与方法进行质量控制的基本方法与原理。</p> <p>2、方法能力：</p> <p>①一掌握化学药物制剂分析的特点与基本方法，生化药物和中药制剂质量分析的一般规律与主要方法。</p> <p>②熟悉药品质量标准制订的基本原则、内容与方法。</p> <p>③对药品质量控制中的现代分析方法与技术有所了解。</p> <p>3、社会能力：</p> <p>①学会自学，善于独立思考，既重视药品质量分析的基础理论知识的学习，也重视基本实验技能的严谨训练，同时加强创新能力的素质培养。</p>
学习目标	<p>1、掌握常用药物的鉴别、杂质检查与含量测定的原理与方法。</p> <p>2、培养具备强烈的药品全面质量控制的观念以及相应的知识技能，使学生能胜任药品研究、生产、供应和临床使用过程中的分析检验工作，并具有探索解决药品质量问题的基本思路和能力。</p> <p>3、能够从药物的化学结构出发，结合理化性质理解其与分析方法之间的关系，并能综合运用所学，在分析方法之间的评价比较与选取上以及在制订药品的质量标准工作上具有初步的能力。</p>
学习内容	<p>1、药品质量标准组成及查阅；</p> <p>2、药品质量检查意义及发展趋势；</p> <p>3、实验室数据记录与管理；</p> <p>4、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、荧光分光光度计、薄层色谱法、高效液相色谱仪、气相色谱仪操作及维护保养；</p> <p>5、芳酸及其酯类、胺类、磺胺类、杂环类、生物碱类、抗生素类、维生素类、甾体激素类、巴比妥类药物结构性质、对应分析方法及其典型药物分析；</p> <p>6、中药制剂分析及新技术应用；</p> <p>7、体内药物分析。</p>
思政元素	<p>1、培养学生探析药物分析规律与理论研究的能力；</p> <p>2、促进学生全面掌握药物分析知识体系，提升逻辑归纳能力；</p> <p>3、树立学生良好的科学精神和职业素养，药品作为特殊的商品，其品质直接关乎人类生命健康，本课程的另一核心宗旨是增强学生社会责任意识和行为；</p>

	4、引导学生注重人文合作，根植“家国情怀”与“民族自信”。
学习方法	理论学习是通过教师对指定教材的大部分章节的讲解，结合多媒体课件与启发式教学法的应用，达到学生能掌握基本知识和基础理论的目的。实验课是将学到的理论运用到实践中，建立正确的逻辑思维，使知识融会贯通，从而提高学生分析问题、解决问题的能力，以达到培养高层次实用型药学人才的目的。考试是检验教学效果的有效手段，采用理论考试的方式并且作为本学科的结业考试，在考题中既有客观题又有论述题，这样既能考查学生对基本知识和基础理论的掌握程度，又能考查学生分析问题、解决问题的能力。
学习材料	课程教材、教师教案、多媒体课件、项目案例、网络平台教学资源等
学生需要的知识和技能	1. 具有溶液配置、化学反应、定性分析和定量分析的基本原理与方法； 2. 具有烃类及烃的衍生物的结构、名称、化学性质等基础知识； 3. 具有定量及定性分析的实践操作能力； 4. 具有一定的自学能力。
教师需要的知识和技能	1、具备药品检验操作必备的基本理论，药品标准、药物鉴别、检查和含量测定方法、原理及应用，常用剂型的药物的质量检测方法等内容； 2、能熟练使用药品质量标准并完成常用剂型的药物的质量检验工作； 3、具备敬畏生命、敬业奉献、诚实守信、厚朴守正、严守药规、精益求精的良好医药职业道德。

《药物化学》课程教学要求

学习领域课程	药物化学
安排第三学期，基准学时 48 学时，其中理论 32 学时，课程实训 16 学时。	
职业能力	<p>1 专业能力：</p> <p>(1) 了解药物化学的发展概况、发展现状、未来发展趋势；</p> <p>(2) 了解药物体内代谢的过程；</p> <p>(3) 了解新药的研制和开发的相关知识；</p> <p>(4) 掌握药物的结构及理化性质；</p> <p>(5) 熟悉常见药物的构效关系及结构修饰方法。</p> <p>2、方法能力：</p> <p>(1) 熟练进行药物化学实训操作，通过性质的鉴别、稳定性的考察、药物合成、化学配伍禁忌等实训，培养学生的动手能力以及观察、分析和解决实际问题的能力；</p> <p>(2) 学会应用药物的理化性质解决药物的制剂、分析检验、贮存保管及临床应用等问题。</p> <p>3 社会能力：</p> <p>(1) 树立药品质量第一的观念和药品安全意识，具有理论联系实际，求真务实的科学精神、严谨的工作态度和一丝不苟的工作作风和科学严谨的工作态度；</p> <p>(2) 具有良好的职业道德和行为规范。</p>
学习目标	<p>1、知识目标</p> <p>①掌握常用药物的名称、化学结构、理化性质、用途；</p> <p>②熟悉常用药物的发展概况、结构类型；熟悉重要化学结构类型的构效关系；熟悉部分典型药物的合成路线；熟悉药物的结构与理化性质、化学稳定性、作用特点之间的关系；</p> <p>③了解新药研究、药物新进展。药物体内代谢的基本知识。</p>

	<p>2、技能目标</p> <p>①熟练掌握药物化学的基本操作技能，通过药物的性质实验、稳定性实验和合成实验，培养学生的动手能力以及观察、分析和解决实际问题的能力。</p> <p>②学会应用药物的理化性质解决药物的调剂、制剂、分析检验、贮存保管及临床使用等问题。</p> <p>3、职业素质及态度目标</p> <p>①树立药品质量第一的观念和药品安全意识，具有理论联系实际，实事求是的工作作风和科学严谨的工作态度，具有良好的职业道德和行为规范。</p>
学习内容	<p>1、各类药物的发展史和最新进展；</p> <p>2、典型药物的化学名称、结构、理化性质、合成方法、构效关系、体内代谢及用途；</p> <p>3、药物在贮存过程中可能发生的化学变化及其化学结构和稳定性之间的关系；</p> <p>4、药物化学修饰的目的和方法；新药开发的途径和方法；</p> <p>5、近年来上市的典型新药的名称、化学名称、化学结构和用途。</p>
思政元素	<p>1、树立药品质量第一的观念和药品安全意识；</p> <p>2、具备敬畏生命、诚实守信、严谨认真、良心制药、合规从业、精益求精的医药道德和良好的药品质量规范意识。</p>
学习方法	<p>通过理论和实践学习，使学生具备高职高专药学专门人才所必须的基本理论知识；具备药物定性、稳定性考察、纯化制备、制剂、检验、养护、调剂及合理用药等方面相关的基本能力；形成良好的职业素质。同时达到本专业学生应获得的有关职业资格证书相应考核模块的要求。</p>
学习材料	<p>课程教材、教师教案、多媒体课件、项目案例、网络平台教学资源等</p>
学生需要的知识和技能	<p>1、掌握 有机化合物的组成、结构、性质、用途、 合成方法，掌握化学制药职业岗位应具备的有机化学知识和技能。</p> <p>2、具有初步的分析问题和解决问题的能力。</p>
教师需要的知识和技能	<p>1、具备药物化学结构、理化性质、化学稳定性、药物在体内作用机制及体内代 谢过程、药物的化学合成等知识；</p> <p>2、能进行药物合成实验操作，能说出药物作用及体内过程；</p> <p>3、具有安全意识、环保意识、专业精神、工匠精神，形成敬畏生命、严守药规、精益求精等医药行业职业道德和行为规范。</p>

《药事管理与法规》课程教学要求

学习领域课程	药事管理与法规
安排第四学期，基准学时 64 学时，其中理论 40 学时，课程实训 24 学时。	
职业能力	<p>1、专业能力：使学生掌握药品生产领域、药品经营过程、处方调配过程、医疗机构药品管理等方面的药事管理基本知识与法律要求</p> <p>2、方法能力：熟悉药学实际工作中药品研制、生产、经营和使用等环节的监督管理要点，能够根据药物研发、生产管理、药品经营、处方调配、医疗机构药品管理等过程的相关要求分析和解决实际问题。</p> <p>3、社会能力：树立高度的职业责任感、强烈的使命感和药事管理科学化、规范化、法制化意识，自觉维护人民生命健康与用药合法权益。</p>

学习目标	<p>1、知识目标 掌握药品研发、生产、流通、使用过程中各管理法规的相关规定、要求以及实施方法。 知晓 GMP、GSP、GUP、GCP 等管理规范的要点。 清楚药事管理各法律法规的要点。 知晓药品质量检验过程中的管理要求和实施方法。</p> <p>2、能力目标 会执行药品生产过程、药品经营过程、处方调配过程、药物研发过程的管理规范 遵守药事法规，依法从事药品生产和经营。 会用 GMP 和 GSP 等知识管理药品生产和经营。</p> <p>3、素质目标 树立“依法制药、规范生产”的观念，培养严谨细致、认真负责的工作态度。 严格执行 GMP 管理，养成实事求是、一丝不苟的职业习惯。 善于沟通和合作的品质，树立环保、节能、质量第一和安全生产的意识。</p>
学习内容	<p>1、药品管理法及药品相关法规，药品管理的体制及机构； 2、药品质量监督管理的基本知识； 3、药品研发、生产、经营、信息管理、价格管理、处方调配、医疗机构药品管理等方面的监督管理要点与方法； 4、特殊药品管理； 5、执业药师管理及药师职业道德与行为准则</p>
思政元素	<p>1. 树立“质量第一，安全第一”的观念； 2. 理想信念教育、爱国主义教育、道德法规教育； 3. 具有敬畏生命、诚实守信、精益求精、严守药规的医药道德和团队合作精神。</p>
学习方法	<p>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>
学习材料	<p>课程教材、教师教案、多媒体课件、项目案例、网络平台教学资源等</p>
学生需要的知识和技能	<p>1、具备药品、药事管理相关的法律法规制度的核心要点知识，药品监管、经营、使用、生产、研制以及知识产权保护的制度相关知识； 2、能根据药品法律法规的规定，掌握药品行政执法和应对执法的药事技能，能根据药事管理与法规及有关药品政策与技术规则，完成药品经营、使用、生产、注册、监管等工作岗位中的实际工作； 3、具有敬畏生命、诚实守信、精益求精、严守药规的医药道德和团队合作精神。</p>
教师需要的知识和技能	<p>1、熟知药品生产、经营、使用过程中药事管理基本法律要求， 2、熟知药品研制、生产、经营和使用等环节的监督管理要点。 3、能根据药物研发、生产管理、药品经营、处方调配、医疗机构药品管理等过程的相关要求分析和解决实际问题。 4、同时，树立高度的职业责任感、强烈的使命感和药事管理科学化、规范化、法制化意识，自觉维护人民生命健康与用药合法权益。</p>

《临床医学概论》课程教学要求

学习领域课程	临床医学概论
安排第四学期，基准学时 48 学时，其中理论 32 学时，课程实训 16 学时。	
职业能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有医者精神、医者仁心、尊重患者的职业道德； 2. 具有熟悉常见疾病的临床表现和治疗原则； 3. 掌握常见疾病的实验室检查。 4. 具有对常见疾病的治疗用药、康复指导等知识和能力。
学习目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够区分常见症状的临床表现和意义； 2. 会各种体征的检查和阳性结果的判定； 3. 知道各种临床常规实验室检查的方法和结果的意义； 4. 具备各种内科常见病的诊断和治疗； 5. 具备各种外科常见病的诊断和治疗。
学习内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 临床医学的概念；临床医学的任务； 2. 常见症状的临床表现； 3. 各种体征的检查方法和阳性结果的判定方法； 4. 各种临床常规实验室检查的方法和结果的意义； 5. 各种内科常见病的诊断和治疗； 6. 各种外科常见病的诊断和治疗。
思政元素	<ol style="list-style-type: none"> 1. 职业责任感； 2. 爱岗敬业、无私奉献； 3. 诚实守信； 4. 为人民的健康保驾护航； 5. 认真负责、严谨细致的工作作风。
学习方法	采用讲授法、指导法、小组讨论法、练习法、情境教学法，实行线上学习、线下体验相结合的混合式教学方式，将课程思政融入课堂。
学习材料	课件、视频、校本教材、课程网站
学生需要的知识和技能	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备临床常见疾病的病因、病理机制、诊断治疗、预后康复等基础知识； 2. 能够对常见疾病开展健康指导与用药咨询指导服务。
教师需要的知识和技能	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备专业理论基础，具有解剖学、生理学、病理学、药物治疗等多个领域的知识和技能储备； 2. 熟悉项目任务驱动教学法，具备课堂教学与实训的组织能力； 3. 具有双师素质，具备一定科研能力。

备注：所有“课程标准”也应作相应修改，增加“思想政治教育元素”内容。

4. 岗位实习要求

专业岗位实习为本专业学生联结学校课堂学习与岗位就业创业的桥梁，是学生从学校到社会实现人生转折的一个必经阶段。岗位实习期间要加强学生职业理想、职业道德、从业创业知识指导教育，把按照做教育部等八部门《职业学校学生实习管理规定》(教职成〔2021〕4号)文件精神作为本专业学生岗位实习实施管理的主要依据。

(1) 岗位实习管理模式

岗位实习按照校企共同制定实习计划、管理规定、评价标准，共同指导学生实习、评价学生成绩模式等开展实践教学，并由院领导、二级教学单位领导、指导教师和辅导员定期、分批、巡回到各实习点探望学生，召开座谈会，了解学生实习状况，解决学生实际问题，确保实习工作顺利进行。

(2) 岗位实习时间

顶岗实习时间安排在第5学期至第6学期完成，共24周。

(3) 岗位实习地点

顶岗实习组织形式以校企合作双向选择，学生到与本专业进行长期深入合作的企业顶岗为主，以个人自主联系落实专业对口实习企业顶岗为辅。以福建康佰家大药房有限公司、福州倍力优健康管理有限公司、泉州医佰汇医药健康有限公司、福建宜又佳医药连锁有限公司、福州华瑞康生物科技有限公司、福州中润医药有限公司等企业为主。

(4) 岗位实习要求

职业态度要求：爱岗敬业，工作踏实，学习能力强，树立主人翁的思想。

职业道德要求：节约、安全、文明生产。在实习过程中，要求学生始终坚持“安全第一”的理念，严格遵守企业的规章制度，服从实习老师的统一管理。

实习岗位要求：顶岗实习的岗位应该是与本专业有关的工作岗位。

考核材料要求：提交顶岗实习记录、顶岗实习报告、顶岗实习考核表等相关材料，完成指导教师和学生顶岗实习各个阶段任务，并做好顶岗实习过程材料整理归档工作。

(5) 岗位实习成绩评定

实践成绩可根据考试、实习总结报告、调查报告、毕业设计、实习表现等各方面进行综合评定，学生必须完成全部实习内容，方可参加毕业实践考核工作。岗位实习的成绩由企业和校内指导教师共同评定。实习成绩评定，采用分数制，实践成绩评定等级如下：优（90分以上）；良（80-89分）；中（70-79分）；及格（60-69分）；不及格（59分以下），对违反实践管理规定者，学院将根据相关文件进行处理。

5. 毕业设计要求

毕业设计是本专业实务性应用研究的一门重要开放式、必修课程，主要是通过设计制作的过程培养学生掌握专业理论基础知识和基本技能，提升将知识与技能在实际工作中整合应用的能力、学习能力、团队合作的工作态度精神、独立思考研究及创新的能力、解决问题的逻辑思考能力、实际项目操作的能力、提升设计与研发的能力，并由此提供学生一个提升自我能力及训练的机会。为切实履行毕业设计制作的教學理念、培养学生关键能力。以提高学生专业能力和关键能力为目标，在第5学期修读，共计8学分。学生可以依据职业发展需要或个人兴趣选取一个专题，在专、兼教师指导下，以专业技术的实际应用来开展毕业设计，通过小组合作完成一个具有创新或改良的项目专题作业及作品、调查报告等不同形式来实现。

(1) 毕业设计课程内容及要求

毕业设计主要来源于本专业相关企业岗位内容，也可来自专业课程教学中的某个模块，或学生与教师共同商定的其他领域内容。毕业设计通过小组合作完成，由3-5人完成毕业设

计。

毕业设计课程包括文献收集、编写设计方案、毕业设计制作与研究以及毕业设计答辩等阶段性内容。毕业设计课程应综合考虑职业岗位专业知识技能和职业核心能力教育教学需要，编制出具有可行性课程实施计划。

(2) 课程组织实施

1) 在专业建设指导委员会的指导下，专、兼教师组成毕业设计课程项目小组提供毕业设计题目，学生应依据职业发展需要或个人兴趣选取一个毕业设计进行制作，一个毕业设计学生数原则上不超过 5 人。

2) 每位教师指导毕业设计组数不超过 5 组。

3) 在毕业设计实施前，应开设专题讲座，详细介绍各专题方向的发展现状，需要学习的知识和技术。通过各专题讲座，让学生了解什么是关键能力，怎么样培养提高关键能力，使学生明确毕业设计学习目标。

4) 选题流程。设计专题指导教师公示题目，学生自主选题并组队，经系批准后开展专题制作，在毕业设计运作过程中，若更换题目或指导教师的可按学院规定的程序进行。

5) 在毕业设计实施过程中，指导教师以观察者、顾问、支持者的身份开展教学，通过引导、提醒、暗示、解答、鼓励、表扬等办法帮助学生开展毕业设计制作，记录学生各个关键技能的具体表现。

6) 毕业设计成绩在 90 分以上的需要安排毕业设计答辩。答辩开始前，各组学生需将作品等所有资料提交给指导教师；指导教师应审查所提交的作品内容是否符合毕业设计的要求，并在签署审核后向系提交参加答辩的学生名单；毕业设计作品未能提交者，不能申请参加答辩。

(3) 考核办法

毕业论文成绩评定如下：

1) 优秀（90 分以上）：论文选题符合专业要求，论文重复率不超过 30%，毕业论文观点明确、新颖，材料翔实、充分，结构完整、严谨，论证深入、有力，语言流畅，格式规范。从总体上看，文章具有一定的独创性和理论性，表明作者确已很好地掌握了基础理论、专门知识和基本技能，在完成毕业论文过程中，工作积极、态度端正。

2) 良好（80 分-89 分）：论文选题符合专业要求，论文重复率不超过 30%，毕业论文观点明确，材料翔实、充分，结构完整，论证有力，语言流畅，格式规范。从总体上看，文章具有一定的新意，表明作者确已较好地掌握了基础理论、专门知识和基本技能，在完成毕业论文过程中，工作积极、态度端正。

3) 中等（70 分-79 分）：论文选题符合专业要求，论文重复率不超过 30%，毕业论文观点明确，材料翔实，结构完整，论证有力，语言通顺，格式规范。从总体上看，文章没有明显的漏洞或缺欠，表明作者已有一定的专业知识基础和素养，并且能用所学专业知识分析和解决问题，在完成毕业论文过程中，工作态度较认真。

4) 及格（60 分-69 分）：论文选题符合专业要求，论文重复率不超过 30%，毕业论文论点尚清楚，论证也还合理。能将学到的知识运用到文章写作中去；结构基本完整，层次比较清楚，语言大体通顺，偶有病句错字，工作态度一般。

5) 不及格（59 分以下）：

有下述情形之一者便为不合格：论文选题不符合专业要求；论文重复率高于 30%，毕业论文观点不明确或明显错谬；内容空泛或材料虚假；结构不完整，缺少层次感和逻辑性；语言不够通顺，病句或错别字较多，格式不够规范，不合乎文体特征；有政治性、思想性、知识性或科学性诸方面错误之一且比较严重；有剽窃、抄袭及其他弄虚作假行为。

七、实施保障

（一）师资队伍

为满足教学工作的需要，专业生师比不高于 22: 1。

本专业教师应具备本科以上学历，热爱教育事业，工作认真，作风严谨，持有国家或行业的职业资格证书，或者具有企业工作经历，具备课程开发能力，能指导项目实训。专任教师中“双师”素质教师占比 50%，专任教师职称结构合理。

本专业带头人范燕华，副教授，执业药师。

师资队伍名单如下：

序号	姓名	职务/职称	专业方向	双师型
1	曾建雄	系主任/副教授	中医学	是
2	池玉芬	专任教师/副教授	微生物检测	是
3	范燕华	专任教师/副教授	药物检验	是
4	吴小青	专任教师/讲师	药理学	是
5	张云燕	专任教师/讲师	药剂学	是
6	林丹	专任教师/助教	药事管理	否
7	陈超	专任教师/助教	医药营销	否
8	吴丹丹	专任教师/助教	营养与健康	否
9	林锦锦	专任教师/助教	营养与健康	否
10	范奈花	专任教师/助教	医药营销	否
11	庄淑慧	行政兼课	生物化学	否
12	陈源	企业兼职教师	医学	否
13	李建容	实验员	医学检验	是

在项目实践类课程上，建议聘请行业企业技术人员作为兼职教师，企业兼职教师应为行业内从业多年的资深专业技术人员，有较强的执教能力。专职教师和兼职教师采取“结对子”形式方式共同完成专业课程的教学和实训指导，兼职教师主要负责讲授专业的新标准、新技术、新工艺、新流程等，指导生产性实训和岗位实习。

（二）教学设施

1. 教室条件

教室包括普通教室和专业教室，均配备有黑（白）板、多媒体计算机、投影设备或触控一体机、互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训条件

校内建有可支撑实践教学计划所必需的各类实训基地，包括第一实验室、第二实验室，第三实验室，精密仪器室，模拟药房、预备室，实训设备和实训场地能满足实践教学计划基本要求，能完成人才培养方案中相应教学项目课程的训练及能力的培养。

表 4 药物制剂技术专业实训室基本配置和支撑实训项目一览表

实训室名称	第一实验室	基本面积要求	50 m ²
支撑实训项目	定性分析、滴定分析、溶液配制、药物的鉴别、杂质检查、含量分析，药物崩解时限检查、药物脆碎度检查等		
序号	核心设备和工具	基本数量要求	备注
1	电子天平	10 台	
2	电热套	50 套	

3	酸碱两用滴定管	100 根	
4	恒温水浴锅	2 台	
5	崩解仪	2 台	
6	脆碎仪	1 台	
7	循环水真空泵	3 台	
8	熔点测定仪、	10 台	
9	搅拌器	5 台	
10	万用电炉	10 台	
11	布氏漏斗	10 套	
12	回流提取装置	10 套	
13	移液管、容量瓶	若干	
14	烧杯、锥形瓶等常用玻璃一起	若干	

实训室名称	第二实验室	基本面积要求	50 m ²
支撑实训项目	血清中蛋白质、谷丙转氨酶、葡萄糖的含量测定，药物溶出度测定，药理实验等		
序号	核心设备和工具	基本数量要求	备注
1	电子天平	10 台	
2	电磁炉	5 台	
3	电热烘箱	2 台	
4	恒温水浴锅	2 台	
5	溶出仪	1 台	
6	药典筛	4 个	
7	研钵	10 个	
8	蒸发皿	20 个	
9	多媒体设备	1 套	
10	动物解剖板	1 套	
11	正常人体结构模型	1 套	

实训室名称	第三实验	基本面积要求	50 m ²
支撑实训项目	细菌的革兰氏染色；微生物的分离、纯化；微生物的稀释、接种、培养；培养基的配制和灭菌等		
序号	核心设备和工具	基本数量要求	备注
1	恒温培养箱	2 台	

2	显微镜	100 架	
3	灭菌锅	3 台	
4	干燥箱	2 台	
5	培养皿	200 个	
6	移液枪	10 把	
7	净化工作台	1 台	

实训室名称	精密仪器室	基本面积要求	50 m ²
支撑实训项目	药物中铜、铁、砷等元素测定；蛋白质的测定；血液中葡萄糖含量的测定；药物旋光度及折射率测定、药物荧光分析；药物的吸光度测定等		
序号	核心设备和工具	基本数量要求	备注
1	原子分光光度计	1 台	
2	凯氏定氮仪	1 台	
3	可见分光光度计	8 台	
4	紫外分光光度计	2 台	
5	荧光分光光度计	1 台	
6	折射仪	3 台	
7	旋光度	4 台	
8	数显酸度计	3 台	
9	压片机	1 台	

实训室名称	模拟药房	基本面积要求	50 m ²
支撑实训项目	医药商品学、中医药实务、药店经营与管理等		
序号	核心设备和工具	基本数量要求	备注
1	货架	2 台	
2	999 感冒灵等药品	若干	
3	中药柜	1 台	
4	菊花、甘草、陈皮、黄芪等中药饮片	若干	
5	收银一体机	1 台	

3. 校外实训基地

表 5 校外实训基地一览表

序号	实训基地名称	实训项目	实训时间 (含学期及时限)	实训人数
1	福建易缙秀健康管理有 限公司实践基地	毕业跟岗实习	第 5-6 学期 (6 个月)	到企实习学生数
2	福建天兴乐科技发展有 限公司实践基地	毕业跟岗实习	第 5-6 学期 (6 个月)	到企实习学生数
3	福州倍力优健康管理有 限公司实践基地	毕业跟岗实习	第 5-6 学期 (6 个月)	到企实习学生数
4	福州华瑞康生物科技有 限公司实践基地	毕业跟岗实习	第 5-6 学期 (6 个月)	到企实习学生数
5	福建康佰家大药房实践 基地	毕业跟岗实习	第 5-6 学期 (6 个月)	到企实习学生数
6	福建宜又佳医药连锁有 限公司实践基地	毕业跟岗实习	第 5-6 学期 (6 个月)	到企实习学生数
7	泉州医佰汇医药连锁有 限公司实践基地	毕业跟岗实习	第 5-6 学期 (6 个月)	到企实习学生数

(三) 教学资源

1. 教材选择与建设

教材建设：开发基于工作过程的新形态教材。

教材选用：根据《福州黎明职业技术学院教材管理办法》文件要求，优先选用国家和省级规划教材、高职高专规划教材，鼓励使用新型活页式、工作手册式教材。

教学资源共享与利用：选用省级/国家资源共享优质课程教学资源。

2. 网络资源建设

在严格选择专业课程教材的基础上，本教研室教师积极进行网络资源建设与开发。充分利用诸如中国大学慕课、职教云、智慧树、电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，促使教学从单一媒体向多种媒体转变、教学活动从信息的单向传递向双向交换转变、学生单独学习向合作学习转变。同时应积极创造条件搭建远程教学平台，扩大课程资源的交互空间。教学资源满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，让学生可以通过网络访问浏览课程教学内容和资源，实现课后自主学习，扩大教学资源的交互空间，提高课程资源利用效率，进一步提高教学效果。

(四) 教学方法

根据本专业课程性质采用多元化教学方法，建议主要采用工作过程导向教学法、案例教学法、项目教学法、情境教学法、讲授法、讨论法等。

可充分利用线上课程资源开展线上线下混合式教学，线上资源实现对课程知识的分解与讲解，引导学生主动参与学习，线下课堂实现对课程知识的检验、巩固、拓展、应用。通过线上、线下两种教学组织形式的有机结合，引导学生进入课程的深度学习。

(五) 学习评价

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+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“课程考核+职业技能考核”相结合的考核方式。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。

（六）质量管理

1. 教学档案管理

加强教师教学文件的管理，包括系部及教学督导部的质量监督与抽查以及每学期的教学质量检查。教师授课计划、教案、平时作业或作品、其中及期末试卷（作品、现场实操过程考核等）、教学手册、学生考勤表、考试登记表、考场情况登记表、试卷分析表、学生成绩等各项文件应齐备

2. 教学计划管理

每年应根据当年的企业反馈信息、行业企业调查信息，并召开毕业生座谈会，结合本行业发展趋势和学院资源情况，制订年级实施性教学计划，经过院（系）部审核、教务处批准后实施。每学期末应对该专业各年级本学期教学实施效果进行检查和总结，必要时对下学期的课程和教学环节进行调整。每年对本届毕业班的整体教学进行检查和总结，为下一届的人才培养方案、课程标准和考核评价等调整提供参考依据。

3. 教学过程管理

应严格按照学院教学管理规范开展课程教学，通过信息化教务管理手段，加强对教学过程的管理，从课程教学的前期教学对象分析、教材选择、授课计划的编写、备课、课堂教学、一体化教学、实训、考核方式等进行分析总结。对各个教学环节进行认真组织、管理和检查，严格执行学生教学信息反馈制度、期初、期中、期末教学检查和学生评教制度、督导听课制度，以保证学生满意和教学质量的稳定和提高。

4. 教学质量诊改

结合学院建设的教务管理系统，从学生入口、培养过程、出口三方面着手，开展多维度监测，对教师的教学质量进行多维度评价，加强专业调研，更新人才培养方案，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。

八、毕业条件

表 6 三年制学生毕业要求

序号	项目要求
1	1. 修完本专业规定的所有课程（包括实践教学），成绩全部合格，学分满 142 学分。
2	完成规定的跟岗实习、顶岗实习和毕业实习，考核成绩合格。
3	毕业设计成绩合格。

九、继续专业学习深造

本专业毕业生要树立终身学习的理念，这是可持续发展获取持久的动力和源泉。根据本专业毕业生未来从事的职业岗位的特点，结合学生自身情况，可以选择继续学习的途径有自

学、求学两种。

自学方式针对性强，能达到学以致用。求学方式可以有通过短期培训班（主要针对特定岗位的职业需求而言），以提升专业技能水平；或继续升学接受继续教育的模式，以提升学历层次。

1. 专业技能的继续学习的渠道

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。

2. 提高层次教育的专业面向

本专业毕业生为了提高个人学历层次，可在毕业后参加专升本、自学考试、网络远程教育等相关途径，获得更高层次的教育机会，更高学历层次的专业面向主要有：药学、中药学、药物制剂、制药工程、临床药学、针灸推拿学等专业。

十一、附录

（一）教学环节时间分配表

学期	理论教学和课程实训	专项实训(学科实训)	综合实训(顶岗实习等)	入学教育和军政训练	考试	机动	合计
1	14	0	0	2	1	3	20
2	16	0	0	0	1	3	20
3	16	0	0	0	1	3	20
4	16	0	0	0	1	3	20
5	12	0	6	0	0	2	20
6	0	0	18	0	0	2	20
合计	74	0	24	2	4	16	120

（二）理论与实践教学学时、学分分配表

内 容		学分	总学时	理论学时	实践学时			占总学时比例
					课程实训	专项实训	综合实训	
公共基础课程	思政课程	9	160	160	16	0	0	5.92%
	素质教育课程	30	590	188	402	0	0	21.83%
专业平台课程	专业基础课程	18	288	176	112	0	0	10.66%
	专业课程(含专业核心课程)	71	1376	410	214	0	752	50.93%
职业能力课程(限选)	专业选修课	6	96	68	28	0	0	3.55%
	线上专业拓展课程	4	64	64	0	0	0	2.37%
素质拓展课程		4	128	128	0	0	0	4.74%
合 计		142	2702	1178	772	0	752	100%
百分比				43.60%	56.40%			

(三) 教学进程表

性质	序号	课程名称	课程编码	课程类型	学分	总学时	学时分配				学期基准学时						课程性质	核心课程	
							理论教学	课程实训	专项实训	综合实训	一		二		三				S/C
				上							下	上	下	上	下				
				教学周数(扣除专项、综合实训及考试周)							14	16	16	16	12	0	(考试课/考查课)		
公共基础课程	思政课程	1	思想道德与法治	20230102	B	3	48	32	16			48						S	
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	20230201	A	2	32	32				32							S
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	20220910	A	3	48	48				48							S
		4	形势与政策	20210901	A	1	32	32				8	8	8	8				C
		小计					9	160	144	16			104	40	8	8			C
	素质教育课程	5	大学体育	20210903	B	8	128	8	120			32	32	32	32				C
		6	大学生心理健康教育	1800053	B	2	32	28	4			16	16						C
		7	党史	20210904	A	1	16	16				16							C
		8	职业生涯规划与就业指导	20220905	B	2	32	24	8			16			16				C
		9	创新创业教育	20210204	B	2	32	16	16				32						C
		10	大学美育理论课	20220901	A	2	32	32					16	16					C
		11	大学美育实践课	20220140	C	4	64		64					32	32				C
		12	军事理论	1900057	A	2	32	32				32							C
		13	军事技能	20221201	C	2	112		112			112							C
		14	劳动教育	202309011	B	4	94	16	78			16	26	26	26				C
		15	爱的教育		A	1	16	16				16							C
小计					30	590	188	402			256	106	106	122					
16	基础化学	21030201	B	4	64	40	24			64								S	

性质	序号	课程名称	课程编码	课程类型 A / B / C	学分	总学时	学时分配				学期基准学时						课程性质 S/C (考试课/ 考查课)	核心课程	
							理论教学	课程实训	专项实训	综合实训	一		二		三				S/C
											上	下	上	下	上	下			
											教学周数(扣除专项、综合实训及考试周)								
14	16	16	16	12	0														
专业 课程 (含 专 业 核 心 课 程)	17	有机化学	21030205	B	4	64	40	24					64					C	
	18	人体解剖生理学	21030202	B	4	64	40	24			64							S	
	19	微生物与免疫学	21030209	B	3	48	28	20					48					C	
	20	生物化学	21030206	B	3	48	28	20					48					C	
	小计					18	288	176	112			128	112	48					
	21	药理学	21030210		4	64	40	24					64					S	★
	22	药物化学	20030213		3	48	32	16					48					S	★
	23	药物检测技术	20030217		4	64	40	24					64					S	★
	24	药剂学	20030218		4	64	40	24					64					S	★
	25	药事管理与法规	20030214		4	64	42	22					64					S	★
	26	临床医学概要	20030219		3	48	32	16					48					S	★
	27	中医药实务	20030215		3	48	32	16					48					C	
	28	健康管理师培训教程	20030220		4	64	40	24					64					C	
	29	医药商品学	21030224		3	48	32	16					48					C	
	30	医药电子商务	20030209		2	32	24	8			32							C	
	31	药店经营与管理	21030207		3	48	32	16					48					C	
	32	药学服务实务	23030001		2	32	24	8					32					C	
	33	毕业论文	20030212	C	8	128				128						128		C	
	34	岗位实习	20030214	C	24	624				624						156	468	C	
	小计					71	1376	410	214		752	32	80	224	288	284	468		
职业 专业	35	医药市场营销	20030203		2	32	24	8					32					C	
	36	营养与健康	21030223		2	32	24	8					32					C	

性质	序号	课程名称	课程编码	课程类型 A / B / C	学分	总学时	学时分配				学期基准学时						课程性质 S/C (考试课/ 考查课)	核心课程	
							理论教学	课程实训	专项实训	综合实训	一		二		三				
											上	下	上	下	上	下			
											教学周数(扣除专项、综合实训及考试周)								
14	16	16	16	12	0														
能力课程 (限 选)	选修课	37	商务谈判	21030211		2	32	20	12									C	
	小计					6	96	68	28			32	64						
	线上专业拓展课程	38	中医养生与亚健康防治	20120302	A	2	32	32							32			C	
	39	药学综合知识与技能	990358	A	2	32	32								32			C	
小计					4	64	64							64					
素质拓展课程	1	在线通识课 1	990359	A	1	32	32					32						C	
	2	在线通识课 2	990360	A	1	32	32					32						C	
	3	在线通识课 3	990361	A	1	32	32					32						C	
	4	在线通识课 4	990392	A	1	32	32					32						C	
	小计					4	128	128	0	0	0	32	32	32	32	0	0		
合计						142	2702	1178	772	0	752	584	434	418	450	348	468		
执笔人(签章)				专业带头人(签章)							院系审核 (签章)								

注：集中实践教学周（含顶岗实习）每周以 26 学时计。公共选修课程由教务处组织各系申报，并于开课的前一学期末向全院学生公布。课程类型分为纯理论课程（A 类）、理论+实践课程（B 类）、纯实践课程（C 类）。课程性质分为考试课（S）和考查课（C）。凡确定为专业核心课的，应在备注栏中以★注明。供选领域课程面向其他专业类别学生选修，修完授予校级证书。今后课程名称和代码应沿用前一学期的，如有变更需提出书面论证报告。

(四) 培养方案(微)调整审批表

培养方案(微)调整审批表

专业名称: _____ 适用年级(班级): _____

课程名称	原计划						调整后计划					
	课程类型	总学时	学分	学期	学期学时	考试类型	课程类型	总学时	学分	学期	学期学时	考试类型
职业资格证书	原计划						调整后计划					
调整理由												
专业意见	签字: _____ 年 月 日											
系部意见	签字: _____ 年 月 日											
教务处意见	签字: _____ 年 月 日											
专业建设指导委员会 审定	签字: _____ 年 月 日											