



南通職業大學
NANTONG VOCATIONAL UNIVERSITY

药品生产技术专业 人才培养方案 (2024 级)

制定小组成员：王健伟、米浩宇、李百裕

周春晓、刘红婷（校外）

审 核 人：丁邦琴、周云中（校外）

二〇二四年

目 录

一、专业名称及专业代码	1
二、入学要求	1
三、基本修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	1
六、工作任务与职业能力分析	3
七、专业核心课程设置分析	3
八、课程设置及要求	4
九、教学进程总体安排	30
十、教学保障	33
十一、毕业要求	39
十二、附录	47

药品生产技术专业

人才培养方案

一、专业名称及专业代码

药品生产技术（490201）

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、基本修业年限

基本修业年限为全日制 3 年。专业实行学分制和弹性学制，可根据学生灵活学习需求合理、弹性安排学习时间，最多不超过 6 年。

四、职业面向

表 1 药品生产技术专业的职业面向

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)	主要岗位类别 (技术领域) 举 例	职业资格（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）	制造业 （26）	制药工程技术 人员 （202）、 医药制造人员 （612）	药品生产、质量 控制、质量检验	1. 药物制剂工/化工总控工/ 化学检验员(四级)化学工业 职业技能鉴定指导中心颁发 2.医药商品购销员(四级)江 苏省医药商业协会颁发；

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好人文素养、职业道德和创新意识、新时代劳模精神和工匠精神，较强的就业能力和可持续发展后劲；掌握现代药品生产工艺操作，药物制剂制备

和分析、GMP 现场管理，具有各类药品及有关化学产品的生产操作、生产管理、质量检测、工艺优化、技术辅助开发、营销、服务管理的专业能力，能够适应生产、建设、管理和服务第一线需要的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质要求

（1）坚决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）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，有较强的集体意识和团队合作精神。

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 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。

（7）具备从事药品行业专业技术工作实事求是的科学态度，有创新精神，有为大众健康服务的意识。

2. 知识要求

（1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和传统医药文化知识。

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

（3）熟悉与本专业相关的数学、化学等方面的基础知识。

（4）掌握与职业技能相适应的药品生产制备、质量控制等所必需的基本知识。

（5）掌握药品的生产设备维护、操作规范和维护管理的基本知识。

（6）掌握与职业技能相适应的药品服务所必需的基本理论知识、技术知识、经济知识和管理知识。

（7）熟悉药品生产公司的工作要求。

（8）了解最新发布的药品相关国家标准和国际标准。

3. 能力要求

具备一定的自学、知识更新的能力；具有较强的制药技术操作技能；熟练的计算机应用能力和一定的制药技术专业英文资料阅读、翻译能力。熟悉药品生产的岗位流程，独立进行药品生产的岗位工作，为企业创造价值。

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- (3) 具有较强的制药技术操作技能。
- (4) 具有熟练的计算机应用能力。
- (5) 具有一定的制药技术专业英文资料阅读、翻译能力。
- (6) 具有依据操作规范,对制药设施进行操作运营和系统维护的能力。
- (7) 具有一定的对制药设备进行安装、调试、维护和检修的能力。
- (8) 熟悉药品生产的岗位流程,能独立进行药品生产的岗位工作,为企业创造价值。

六、工作任务与职业能力分析

表 2 药品生产技术专业的工作任务与职业能力分析

主要岗位	工作任务	职业能力
A 药物制剂工	A1 药物制剂各常用剂型制备	A1-1 各种剂型药物生产能力 A1-2 GMP 运行和环境控制能力
	A2 制药设备的运行、操作和安全生产	A2-1 设备选型能力 A2-2 仪表设备的安全操作、维护
	A3 生化工艺操作	A3-1 生物化工操作技能和操作方法 A3-2 生化配液、发酵、提取、纯化
	A4 药物生产现场管理	A4-1 药物生产现场管理能力 A4-2 GMP 现场规范能力
B 药品分析员	B1 药品含量测定、纯度检定	B1-1 药品质量分析能力 B1-2 药品样品处理能力
	B2 药品质量控制	B2-1 药品质量控制能力 B2-2 药品质量保证能力 B2-3 药品质量标准识别
	B3 分析仪器维护保养	B3-1 大型分析仪器维护保养 B3-2 小型分析仪器维护维修
C 药品营销员	C1 药品营销、管理	C1-1 药品经营与服务能力 C1-2 药品购销能力 C1-3 药品价格核算能力 C1-4 药品经营质量管理能力

七、专业核心课程设置分析

表 3 药品生产技术核心课程设置分析

专业核心课程名称	对应工作任务编号	对应职业能力编号
药物制技术	A1、A2、B2	A1-1 A1-2 B2-1 B2-2
药物分析技术	B1、B2、B3	B1-1 B1-2 B2-1 B2-2 B2-3 B3-1 B3-2

制药设备及技术	A2、B3	A2-1 A2-2 B3-1 B3-2
药品质量管理技术	A1、B2、C1	A1-2 B1-1 C1-1C1-4
药事管理	A1、B1、B2、C1	A1-2 B1-1 B2-1 B2-2 B2-3 C1-1 C1-4
制药技术综合训练	A2、A3、A4、B2	A2-2 A3-2 A4-1 A4-2 A4-2 B2-1 B2-2

八、课程设置及要求

（一）课程体系

本专业课程设置课程包括公共必修课、公共选修课、专业基础课程、专业核心课程、专业集中实践课程、专业其他课程、专业选修课程等。

表 4 药品生产技术专业设置课程描述

类别	主要课程	
公共基础课程	思想政治与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、体育（I、II、III、IV）、大学英语（I、II、III、IV）、高等数学、人工智能概论、信息技术、职业发展与就业指导（I、II）、大学生KAB创业基础、劳动教育（I、II）、军事教育、军事训练等	
专业基础课程	无机与分析化学、有机化学、单元过程控制技术、药物化学、安全技术与管理、微生物学、生物化学	
专业必修课程	专业核心课	制药设备及技术、药物制剂技术、药品质量管理技术、药物分析技术、药事管理、药学综合知识与技能
	集中实践课	药品生产技术认识实习、化学检验工岗位技能培训、药品生产技术岗位实习 I、药品生产技术岗位实习 II、药品生产技术毕业设计
专业岗位实践课程	药品生产岗位综合训练、药物制剂工岗位技能培训药品生产生产实习、药品生产技术岗位实习 I、药品生产技术岗位实习 II、药品生产技术毕业设计。	
专业选修课程	药理学、生物分离技术、生物药品、微生物学、仪器分析、专业综合提升、计算机辅助毕业设计	

（二）公共必修课程

如下表（表 5）所示，是公共基础课的目标、内容和要求

表 5 药品生产技术专业的公共基础课程描述

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	信息技术	开设本课程的目的,是为了让学生了解计算机发展的现状和发展趋势,提高学生计算机操作能力,使学生掌握计算机技术基础知识与技能。	计算机基础知识;操作系统的功能和使用;文字处理软件的功能和使用;电子表格软件的功能和使用;PowerPoint 的功能和使用;因特网(Internet)的初步知识和应用。	以现代办公应用中常用的文字编辑排版、数据分析处理、演示文稿制作为主线,通过案例讲解教学方式,将基本知识和基本功能融合到实际应用中,提高学生应用办公软件处理办公事务和高效处理信息的能力。	本课程一方面为学生后续专业课的学习和职业长远发展奠定必要的计算机基础知识,另一方面有助于学生了解计算机在推动人类社会和其他学科发展中的重要作用,提升学生人文素养,提高学生的思想道德修养。
2	大学英语 I	职场涉外沟通: 能掌握高职课标基础模块水平一的英语基础知识和英语技能;能够运用英语就日常生活活动进行阐述、沟通和交流;夯实学生语言基础,提高听、说、读、写、译等应用技能。 多元文化交流: 能够掌握基本的跨文化知识,了解世界各地的基本文化概况,能用英语介绍中华文化,培养开放、包容的心态,提升跨文化交际能力。 语言思维提升: 理解英语与母语在表达习惯和语言结构上的基本差异,学习基本的逻辑思维方法,在语言习得中提升逻辑推理、判断与论证等思维能力。 自主学习完善: 树立正确的学习观,学会制定适合自己的学习目标和学习策略,学会自我监控学习过程,可以进行初步的学习效果评价,从而为未来的学习打下坚实的基础。	语言知识方面主要包括与大学校园生活,学习生活及日常生活相关的,如:互联网、旅游、运动、文化、文学和求职面试等话题相关的词汇短语和语言表达方式,并能就以上话题进行讨论和阐述。语法规则方面掌握一般过去时和过去进行时,形容词的比较级和最高级,现在完成时,过去完成时,冠词等。写作方面学生能正确运用标点符号和大写字母、非正式信函的语言特点,撰写非正式信函、常见的应用文。	学生需要掌握 2300-2600 个基础词汇;能够运用基本词汇和语法知识;能够听懂有关日常和涉外事务活动中语速为每分钟 100 词左右的语篇;能够阅读有关文化,社会,科普,经贸,人物等一般性的阅读材料和应用型材料;能够将简短的应用型题材和一般性日常生活题材的英语语篇翻译成中文;能够根据信息套写简短的应用文,80 词左右。	立足新时期职业教育人才培养需要,“立德树人”,育人育才,帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观,培养学生职业精神、提高思辨能力,提升文化修养等。教学内容的凝练,由点到面,潜移默化,系统性的融入思政元素。教学路径可以通过中西文化对比,中国传统文化介绍,社会现象讨论等进行。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
3	高等数学	高等数学课程是高等学校工科各专业必修的公共基础课。通过这门课程的教学, 能使获得必备的数学知识、必要的基础理论和常用的运算方法; 培养学生具有比较熟练的基本运算能力和一定的抽象思维、逻辑推理及空间想象能力, 从而使受到运用数学分析方法解决实际问题的初步训练; 培养学生的道德品质、科学精神和工匠精神, 增强其创新意识和文化自信。	函数、极限和连续; 导数和微分; 导数的应用; 不定积分; 定积分及其应用; 常微分方程。	坚持立德树人, 发挥数学课程的育人功能; 讲清重点概念方法的基础上, 适度淡化基础理论的严密论证及推导, 简化复杂的计算和变换等; 结合“数学建模”, 加强对学生应用意识、兴趣、能力的培养, 提高学生职业能力及解决专业实际问题的能力。	挖掘高等数学课程中的思政元素, 如魏晋数学家刘徽的割圆术中体现的“极限”的思想、极值中体现的人生顺境逆境等, 设计典型思政案例, 有机融入培育和践行社会主义核心价值观的基本要求和基本内容, 发挥课程育人的作用, 实现知识传授、能力培养和价值塑造的统一。
4	军事理论	本课程以国防教育为主线, 通过课程教学, 使大学生掌握基本的军事理论, 达到增强国防观念和国家安全意识, 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的基础的目标。	中国国防的历史与启示; 中国的武装力量与先进的武器装备; 总体国家安全观; 当前我国地缘安全面临的主要挑战与新型国家安全; 古代军事思想。	1、进行国防知识教育, 增强学生的国防观念。 2、进行军事思想与军事形势教育, 提高学生认识分析形势的能力。 3、进行高技术及高技术战争教育, 增强学生科学意识与国家安全意识。	本课程是我校学生的一门必修课。课程以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论和江泽民同志关于国防与军队建设的重要论述为指导, 按照教育要面向现代化、面向世界、面向未来的要求, 适应我国人才培养的战略目标和加强国防后备力量建设的需要, 为培养高素质的社会主义事业的建设者和保卫者服务。
5	体育 I、III	1.运动认知与技能领域 2.运动参与领域 3.身体健康领域 4.心理健康与社会适应领域	1.《国家学生体质健康标准》 2. 水平一 足球、篮球、排球、太极拳、拳击、羽毛球、乒乓球、网球、健美操、瑜伽、体育舞蹈、木兰拳、动感单车。 3.针对伤、病、残等学生, 开	1.学习目标明确。既要体现全面育人, 又要根据项目和环节特点有所侧重。 2.教学内容选择依循“目标引领内容”的思路。	以德立身、以德立学、以德施教。围绕学校“双一流”建设为中心工作和发展方向, 不断拓展体育课程内涵建设, 尊崇体育精神内涵。打造坚韧不拔的奋斗精神, 战胜自我的超越精神, 永争第一的拼搏精神; 帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
			设体育保健课。	3.教学方法选择和教学手段的应用。教师应根据教学内容特点和教学目标、学生特点等选择合适的教学方法。 4.教学组织形式的选择，要树立大课程观。 5.评价考核。包括对学生的体育知识、运动技能、体能、以及情感态度的综合评价。	增强体质、健全人格、锤炼意志。
6	思想道德与法治	<p>全面贯彻立德树人根本任务，通过理论学习和实践体验，帮助学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的中国精神，确立正确的人生观、价值观和道德观，提升学法、用法的自觉性，培养具有良好思想道德素质和法律素养，能够承担时代使命的高素质技术技能人才。</p> <p>1.素质目标</p> <p>强化理想信念和爱国主义教育，引导学生形成符合时代特征的精神品质，培育和塑造高职大学生的政治人格。</p> <p>2.知识目标</p> <p>强化时代观、人生观、价值观、道德观和法治观教育，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，形成积极的精神状态、良</p>	<p>《思想道德修养与法律基础》课主要包括四大模块，七个章节：</p> <p>认知教育模块</p> <p>绪论 担当复兴大任，成就时代新人</p> <p>第一章 领悟人生真谛，把握人生方向</p> <p>思想教育模块</p> <p>第二章 追求远大理想，坚定崇高信念</p> <p>第三章 继承优良传统，弘扬中国精神</p> <p>道德教育模块</p> <p>第四章 明确价值要求，践行价</p>	<p>1.借助学银在线平台，建设精品在线课程，在课程教学中积极推行以专题式课堂教学为主体，项目化实践教学和开放化线上教学为两翼的“一主两翼”线上线下混合式教学格局。</p> <p>2.在组织实施上，课程秉承翻转课堂和合作学习理念，以学生为中心，采用包含“任务引导”、“合作探究”、“展示评讲”、“任务拓展”的“4E”小组合作教学模式，引导学生实现课前自主探究、课中碰撞提升、课后践履致远。</p> <p>3.在学习考核上，建立个性化跟踪评价体系。通过课程在线教学平台数据记录分析，对学生的线上自主学习、课堂活动参与和社会实践活动进行跟踪评价，再结合课程期末考核，将过程评价、结果评价和增值评价完美结合，共同激励学生将理论认知转化为行动自觉。</p>	

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		<p>好思想道德素质和法治素养。</p> <p>3.能力目标</p> <p>立足高职实际，强化与职业素质和职业核心能力相关的意识培养和能力训练，帮助学生养成良好的职业价值观和职业纪律，提升学生的就业竞争力、创新创业能力和服务社会的能力。</p>	<p>值准则</p> <p>第五章 遵守道德规范，锤炼道德品格</p> <p>法治教育模块</p> <p>第六章 学习法治思想，提升法治素养</p>		
7	形势与政策 I	<p>形势与政策是高校思想政治理论课的重要组成部分，是一门时效性、针对性和综合性都很强的思想政治核心课程。</p> <p>1.知识目标：引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识，包括马克思主义的形势与政策观、科学分析形势与政策的方法论、形势发展变化的规律、政策的产生和发展、政策的本质和特征等基础知识，掌握党的路线方针政策的基本内容，了解我国改革开放以来形成的一系列政策和建设中国特色社会主义进程中不断完善的政策体系，正确认识当前形势和社会热点问题。</p> <p>2.能力目标：培养学生掌握正确分析形势和理解政策的能力，特别是对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力。</p> <p>3.素质目标：让学生感知国情民意，体</p>	<p>根据教育部社科司制定的本课程年度教学要点及江苏省教育厅关于形势与政策”课教学有关事项的通知，结合当前国际国内形势的热点问题，结合选用的教材以及本校实际情况，确定形势与政策讲授的专题。一般包括：</p> <p>1.新时代国内外形势（省、市和我校发展形势）；</p> <p>2.十八大以来党和国家事业取得的历史性成就和发生的历史性变革；</p> <p>3.国际热点问题分析；</p> <p>4.解决国际问题的中国方案解读。</p> <p>形势与政策的内容是动态的，具有时效性强的特点。因</p>	<p>严格按照 2018 年《教育部关于加强新时代高校“形势与政策”课建设的若干意见》文件精神，保证学生在校学习期间开课不断线。</p> <p>本课程在大一、大二的四个学期分别开设“形势与政策 I”“形势与政策 II”“形势与政策 III”“形势与政策 IV”。每门课程 8 个学时，4 学时为专题化课堂教学，4 学时为开放化线上教学，共计 32 个学时。</p> <p>采用课堂教学与课外教学相结合的方式，以课堂教学、网络教学、专题讲座、社会实践等多种形式进行。在考核中注重过程考核和个性化考核。</p>	

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		会党的路线方针政策的正确,把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上,树立正确的世界观、人生观和价值观,坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心,为实现中华民族伟大复兴奋斗目标而发奋学习。	此,每学期形势与政策的专题内容必须根据国际国内时事变化,及时地调整具体的教学内容。		
8	专业认知与职业前瞻教育	通过学习,让学生对自己将来要从事的职业岗位的状况与未来发展有清晰的整体认识,明确环境工程技术专业学习的目标。	环境工程技术专业的职业面向、行业发展趋势等。	通过企业实地参观,请行企业专家到校进行座谈、讲座等形式,让学生了解专业的前景、职业面向,激发学生对专业的热爱,明确学习目标。	聘请职业道德高尚的行企业专家,为学生树立职业模范形象,引导学生确立正确的职业方向,为培养具有高尚品格、具有工匠精神的环保人打下基础。
9	国家安全教育	重点围绕理解中华民族命运与国家关系,践行总体国家安全观,使学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质,理解中国特色国家安全体系,树立国家安全底线思维,将国家安全意识转化为自觉行动,强化责任担当。	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、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。	本课程理论与实践相结合方式,教学采用课堂教学、国家安全主题讲座、网络课堂讲授、典型案例分析和小组讨论、社会调查等方法实施。在教学过程中,充分利用各种资源。校内组建充实以思政教师、辅导员、保卫干部等为主的教师队伍;同时调动社会资源,聘请国安部门专家参与教育教学活动,“国家安全教育”课程把目标与出现的问题结合起来,让学生更好地感知、理解、接受和践行。	将国家安全教育与思政教育相互融合,使学生深刻地认识到国家安全的重要性,让学生更加全面地理解国家安全与个人发展、社会进步之间的紧密联系,培养学生的道德品质、政治素养和社会责任感,从而增强国家安全意识,提升应对安全威胁的能力,激发他们积极投身国家安全事业的热情和动力。
10	心理健康教育	心理健康教育课程面向大一学生开设。通过教学,使学生在知识、技能和自我认知三个层面实现以下目标:知识层面,使学生了解心理学的有关基本理论,明确心理健康的标准和意义,了解常见的心理问题表现,掌握	健康与心理健康; 规划大学生活;	课程依据大学生生理、心理发展特点,通过理论讲授、心理体验感悟、认知行为训练等教学、实践环节实施,由课堂讲授和课后实践训练两部分组成。	就 教学内容 而言,挖掘心理健康课程中的思政元素,如规划大学生活部分引导学生树立人生理想,融入时代潮流;在介绍自我意识起源问题时通过东西方对比,让学生

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		自我调适的基本知识；技能层面，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。如环境适应、自我管理、人际交往、情绪调控、压力管理等技能。自我认知层面，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，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。	大学生自我意识； 健全人格塑造； 情绪管理； 大学生人际交往； 挫折及应对； 恋爱与性心理；	教师教学方法： 施教时体现“教师主导”“学生主体”的教学理念，充分调动学生参与的积极性，开展课堂互动活动，避免单向的理论灌输和知识传授，充分发挥本课程教学在培养与提高学生心理素质的功能。 学生学习方法： 明确学习目标与要求，利用教学资源课前自学；课堂中认真听课，积极参与，真诚分享；认真参加课后实践活动，在团体互动中获得积极心理体验，并外化为行为的正向改变。	认识到我们祖先的智慧和成就，增强民族自信；在人格部分通过价值观澄清活动，设置情境，引导学生通过学习和反思来塑造和调适价值观体系；在挫折部分通过团体活动引发学生对自我、环境、他人与社会关系的思考和对生命的敬畏，培养积极奋发向上的社会责任感…… 就 教学实施 而言，在教学过程中的互动环节，尤其是课后实践训练部分，可以培养学生的团队意识、相互信任和协作沟通以及集体主义精神。
11	大学美育导论	通过本课程的学习，使学生们了解和掌握美育的基本知识、学习方法等，提高学生对美的感受力，培养学生对美的鉴赏能力、评析能力和创造能力。加强和提高高职学生综合审美素质，为进一步学习艺术鉴赏课程打下基础。 1、了解美、美育、美学的概念，了解美育、美学的起源发展 通过对美育概念、起源发展的学习，为学习美育提供基础，对美生成一个基本的认识。 2、学习美的类型与范畴 通过对美的类型与范畴学习、了解自然、社会、艺术美之间的关系，便于从美学的角度	第一章 概念导读（4课时） 1、美、美育、美学的概念理解。 2、美育、美学的起源与发展。 第二章 美的类型与范畴（8课时） 1、美的类型 （1）自然美、社会美、艺术美及其之间的联系与区别。 2、美的范畴 （1）优美与崇高 （2）悲剧与戏剧 （3）形式与内容	1.坚持立德树人，发挥课程的育人功能 全面落实党的教育方针，落实立德树人根本任务。充分发挥美育课程的素质育人功能，将课程内容与育人目标相融合，积极培育和践行社会主义核心价值观。教师要关注课程内容价值取向，提炼课程思政元素，根据学科特点，设计合理的教学活动，采取灵活多样的教学方法，引导学生形成正确的世界观、价值观、人生观，培养学生爱国主义情怀和民族自豪感。 2.明确教学目标，培养本学科核心素养 立德树人是教育的根本任务。在美育教学中，教师必须坚持正确的育人理念，将社会主义核心价值观贯穿于发展学生美育学科核心素养的过程	在要体现中西方有关美育、美、美学的特点的基础上突出中国特色的美育特点。 在美的类型与范畴篇可以在自然美中融入民族自信、在社会美中强调道德的重要性，在艺术美中凸显中国艺术在世界的影响力。 在如何审美中的能力培育中，使用实践和案例对当下的审丑等现象进行批评，帮助学生建立正确

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		<p>进一步探索美不同的审美形态下的审美范畴。</p> <p>3、学习审美的本质过程和特征，了解和掌握感知美的方法</p> <p>通过学习审美本质、体验审美过程、总结审美特征。为了解和掌握感知美的方法打下基础，通过学习感知美的方法，在实践中理解美、领悟美、创造美。了解审美批评的方法和特征。</p>	<p>第三章 如何审美（4课时）</p> <p>1、审美的本质与特征</p> <p>2、如何感知美</p> <p>3、审美批评</p> <p>4、审美实践</p>	<p>中，培养学生逐步形成正确的价值观念，树立为人民幸福、民族振兴和社会进步作贡献的远大志向，成为有理想、有本领、有担当的时代新人。要深刻理解美育学科核心素养的内涵、育人价值、表现形式和层次水平，将课程目标、教学内容、教学形式、教学方法和教学手段等聚焦于培养和发展美育学科核心素养上。</p> <p>3. 聚焦职业特色，加强美学应用能力培养</p> <p>职业教育要突出对人才的技术和技能的培养，这是职业教育的培养目标也是职业教育的特色。教学中，要加强美育教学内容与社会生活、专业课程和职业应用的联系，注重选择和设计与行业企业相关联的教学情境，增强学生的美学应用意识；要理论联系实际，采取以解决问题为主线的教学方式，通过提出问题并解决问题，培养学生运用美育知识解决生活中实际问题的能力。在实践和应用的过程中，促进学生读懂自然、说清艺术、能解决生活中相处德实际问题。</p> <p>4. 提升信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变</p> <p>教师要主动适应信息时代背景下的美育教学方式，结合美育学科特点，将信息技术与美育课程深度融合，有效实施课程的信息化教学。教学中，教师要充分利用微课、在线开放课程及教学</p>	

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
				软件等数字化教学资源，高效、直观、生动地呈现教学内容，帮助学生理解美育相关知识，教师要不断提高现代教育信息技术应用水平，善于利用网络平台获取教学资源，提高课堂教学的信息化程度。利用网络平台开展师生之间、学生之间的交流与合作，创新学习方式、教学方式和教学评价，提高教学效果。	
12	人工智能概论	人工智能是研究如何利用计算机来模拟人脑所从事的感知、推理、学习、思考、规划等人类智能活动，来解决需要人类智能才能解决的问题，以延伸人们智能的科学。通过本课程的学习，学生在已有的计算机知识基础上，对人工智能从整体上形成初步认识，掌握人工智能知识表达、知识推理、机器学习、机器视觉等应用场景及基本原理，了解人工智能研究与应用的新进展和方向，开阔学生的知识视野，为将来更加深入的学习和运用人工智能相关工具和方法解决专业领域实际问题奠定初步基础。	课程选择人工智能领域中一些具有代表性的内容进行重点介绍。首先对人工智能的起源与发展、人工智能领域影响较大的主要流派及其认知进行简要的概述；然后介绍人工智能中几种常用的应用场景及基本原理，如人脸识别、指纹识别、（商用服务或工业）机器人、机器翻译等；最后对当前人工智能最热门的研究和应用领域，如计算智能等技术进行讨论。	<p>人工智能是一门交叉性较强的学科，具有理论性强、涉及面广、知识点多、内容抽象等特点。因此结合人工智能发展趋势和专业应用领域的需要，课程要求有：</p> <p>1、注重人工智能技术与专业应用相结合 尽量介绍与生活或专业应用相关的趣味性较强的案例，建立起与教材知识点清晰的内在联系，既锻炼学生的逻辑思维能力，亦能促进学习兴趣的提高。</p> <p>2、充分利用现有网上开源的人工智能演示平台，帮助学生理解人工智能基本原理和概念。</p> <p>3、充分运用线上线下混合式教学模式，将学生视为课程教学的主体，开展自主、合作、探究式学习活动。</p>	使学生能够正确看待计算机技术的发展，促使学生能够权衡人工智能的利弊，合理平衡 AI 与人类工作矛盾，了解人工智能对人类的威胁，掌握防范这些威胁的方法。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
13	大学英语 II	<p>职场涉外沟通: 进一步扩大词汇量, 提高语法水平, 加深对语篇结构的理解, 提升英语综合应用能力, 特别是口头和书面表达能力。练习不同场景下的沟通策略, 以提高信息的有效传达。多元文化交流: 通过文化比较, 加深对中华文化的理解, 增强文化自信, 学习跨文化沟通理论与技巧, 提高跨文化沟通能力。语言思维提升: 通过深入学习英语表达习惯、语法和词汇, 研究语言与文化的深层次联系, 理解不同文化背景下的语言使用差异, 提高逻辑思维能力, 包括分析、综合、比较和分类。自主学习完善: 能制定明确的学习目标和进行有效的学习规划, 学习更有效的时间管理, 实践更复杂的学习策略, 进一步提升自我监控学习能力。</p>	<p>语言知识方面主要包括人生面临的选择、与人相处、激励他人、成功和职业选择等话题相关的词汇短语和语言表达方式; 同时学生能够就以上话题进行阐述。语法规则方面学生需要掌握情态动词、不定代词、不定式和动名词、被动语态、连接词、程度副词的用法等。翻译和写作方面, 学生要练习句子和段落翻译以及议论文的写作等。</p>	<p>认知 3000 个英语单词以及由这些词构成的常用词组, 对其中 2300 个左右的单词为基础词汇, 能正确拼写, 英汉互译; 掌握基本的英语语法规则, 在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识; 能听懂日常和涉外业务活动中发音清楚、语速适中 (每分钟 120 词左右) 的英语对话和不太复杂的陈述; 能用英语进行一般的日常交际, 并能在涉外业务活动中进行简单的交流; 能阅读中等难度的一般题材的简短英文资料; 能借助词典将中等难度的一般题材的文字材料和对外交往中的一般文字材料译成汉语。</p>	<p>围绕所学课题培养学生爱岗敬业、精益求精、学习劳模精神、工匠精神, 学习体育精神; 培养学生爱祖国、爱人民、爱家乡、爱学校的情怀; 培养学生环境保护意识、政治意识、大局意识、核心意识、看齐意识; 通过讲述中国博大精深文化和传统, 培养学生民族精神和时代精神。通过学生们讨论人生中最重要时刻, 培养学生树立正确的社会主义核心价值观, 让大学生们在学习语言知识和技能的同时, 提高自己政治修养, 从而获得正确的职业道德。</p>
14	体育 II、IV	<p>1.运动认知与技能领域</p> <p>2.运动参与领域</p> <p>3.身体健康领域</p>	<p>1.水平二</p> <p>足球、篮球、排球、太极拳、拳击、羽毛球、乒乓球、网球、健美操、瑜伽、体育舞蹈、木兰扇、动感单车。</p>	<p>1.学习目标明确。既要体现全面育人, 又要根据项目和环节特点有所侧重。</p> <p>2.教学内容选择依循“目标引领内容”的思路。</p>	<p>以德立身、以德立学、以德施教。围绕学校“双一流”建设为中心工作和发展方向, 不断拓展体育课程内涵建设。尊崇体育精神内涵, 打造坚韧不拔的奋斗精神, 战胜自我的</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		4.心理健康与社会适应领域	2.针对伤、病、残等学生，开设体育保健课。	3.教学方法选择和教学手段的应用。教师应根据教学内容特点和教学目标、学生特点等选择合适的教学方法。 4.教学组织形式的选择，要树立大课程观。 5.评价考核。包括对学生的体育知识、运动技能、体能、以及情感态度的综合评价。	超越精神，永争第一的拼搏精神；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。
15	线性代数与概率统计	线性代数与概率统计是高等学校工科各专业学生必修的公共基础课程。通过本课程的学习，学生能够获得应用科学中常用的行列式、矩阵、线性方程组等理论及有关的基础知识，并具有熟练的矩阵运算能力和用矩阵方法解决一些实际问题的能力；掌握概率论的基本概念和基本理论，初步学会处理随机现象的基本思想和方法，培养运用概率论方法分析和解决实际问题的能力。同时，学生还能够了解数学在推动人类社会和其他学科发展中的重要作用，提升人文素养及思想政治素养，成为德才兼备、全面发展的人才。	行列式；矩阵；线性方程组；古典概率；随机变量；期望与方差；统计量与参数估计；假设检验。	坚持立德树人，发挥数学课程的育人功能；根据人才培养目标、学生学习情况、专业需求等，以“必需、够用”的原则选取教学内容，让学生掌握一定的数学技术，培养一定的数学能力，提高学生的数学素养，从而提高学生职业能力及解决专业实际问题的能力。	挖掘线性代数与概率统计课程中的思政元素，教师在授课过程中可组织一些有现实意义、应用性较强的实例，通过这些例子去讲解概念、定理、性质、公式，让学生在探索、发现的过程中体会数学的魅力，实现知识传授、能力培养和价值塑造的统一。
16	毛泽东思想和中国特色社会主义理论	开设这门课程的目的，是为了使大学生对马克思主义中国化进程中形成的理论成果有更加准确的把握；对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识；对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解；对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题	本课程为我校开设的一门思想政治理论课主干课程，旨在通过教学使学生认识并掌握：马克思主义中国化的两大理论成果——毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的时代背景、现实基础、科学内涵、精神实质及其在我国社会主义现代化	1、注重将十九大以来的新思想（习近平新时代中国特色社会主义思想）、新时代（中国特色社会主义进入新时代）、新矛盾（高校思想政治理论课进入新时代后，主要矛盾也发生了变化，变为了学生日益增长的全面发展的需求与不平衡不充分的教育之间的矛盾）进教材、进课堂、进头脑。	

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
	体系概论	和解决问题能力的提升有更加切实的帮助。	建设中的重要地位和指导意义；党在社会主义初级阶段的基本路线、基本纲领、基本经验和基本要求。通过教学，使学生坚定中国特色社会主义理想信念，理解并掌握马克思主义的基本立场、观点和方法，提高分析问题、解决问题的能力。		
17	大学语文	<p>本课程的目标是全面贯彻党的教育方针，立足以文养心、以文化人的特点，落实立德树人的根本任务，帮助学生树立正确的世界观、价值观、人生观，塑造健全人格，厚植爱国情怀和文化自信。</p> <p>1.知识目标：</p> <p>（1）了解中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化的发展概况，了解不同时代的代表作家、作品，了解文化的多样性、丰富性。（2）了解应用写作特点、分类、写作要求，学会写作常用文体。（3）了解沟通交流的要求，建立自我训练的意识，学会口语交际基本的方法技巧。</p> <p>2.能力目标：</p> <p>（1）提高阅读理解、分析鉴赏和思考评价的能力。（2）能根据实际需要，选用恰当的文体，撰写符合规范要求的常用应用文。</p>	<p>模块一：经典阅读</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 先秦经典篇目选读 2. 秦汉经典篇目选读 3. 唐宋经典篇目选读 4. 元明清经典篇目选读 5. 现当代时期篇目选读 6. 外国文学篇目选读 <p>模块二：应用写作</p> <p>常用应用文写作</p> <p>模块三：口才训练</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 演讲口才训练 2. 求职面试训练 	<p>模块一：经典阅读</p> <p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使学生进一步认识提高语文水平对于自身全面发展的重要性。 2. 使学生感受优秀文化的魅力，增强文化自信，自觉传承优秀文化。 <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通过讲解篇目，让学生准确把握作品的思想内涵及艺术特点。 2. 通过延伸学习，使学生了解文学发展概况，以及不同时代的代表作家、作品，积累文学、文化知识。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通过讲解和自学指导，提高学生阅读理解能力。 2. 通过思考练习，提高学生鉴赏能力。 <p>模块二：应用写作</p>	<p>模块一：经典阅读</p> <p>通过学习，使学生理解经典篇目中的思想内涵，以文养心，加深对优秀文化的理解，从而帮助学生确立正确的世界观、人生观、价值观，塑造健康向上的人格。</p> <p>模块二：应用写作</p> <p>通过学习，培养学生严谨的工作态度、务实的工作作风及良好的工作习惯</p> <p>模块三：口才训练</p> <p>通过学习，培养学生沟通交流的能力，帮助学生塑造健全人格。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		<p>(3) 养成说普通话的习惯, 能够根据学习、生活和职业工作的目的和情景, 进行恰当的表达和交流。</p> <p>3. 素养目标:</p> <p>(1) 进一步认识提高语文水平对于自身全面发展的重要性; 使学生感受优秀文化的魅力, 增强文化自信, 自觉传承优秀文化。</p> <p>(2) 认识应用文在日常工作、生活、学习中的作用, 增强发现问题、分析问题、解决问题的意识。(3) 提高学生规范用语、文明用语的意识, 养成良好的沟通交流习惯, 促进学生注重提高自身综合素质。</p> <p>4. 思政目标:</p> <p>(1) 热爱祖国语言文字。(2) 感受优秀文化魅力, 培养审美意识。(3) 领悟人格精神, 树立正确人生价值观。(4) 立足民族根基, 坚定文化自信。</p>		<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使学生认识应用文在日常工作、生活、学习中的作用, 提高学习运用的自觉性。 2. 培养学生发现问题、分析问题、解决问题的意识。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解应用写作特点、分类、写作要求。 2. 学习掌握常用文体写作。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解应用文的文体规范, 根据需要选用恰当的文体, 撰写常用应用文。 2. 能撰写中心明确、内容充实、结构完整、语言通顺、符合文体要求的应用文。 <p>模块三: 口才训练</p> <p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通过学习, 提高学生规范用语、文明用语的意识, 养成良好的沟通交流习惯。 2. 通过学习, 促进学生注重提高自身综合素质, 以适应社会发展需要。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解说话、沟通的方法技巧。 2. 学会介绍、交谈、复述、演讲、即席发言、应聘等口语交际的方法和技能。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 养成说普通话的习惯, 说话时有礼貌, 表达 	

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
				清楚、连贯、得体。 2. 能够根据学习、生活和职业工作的目的和情景进行恰当的表达和交流。	
18	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	为深入贯彻落实党的二十大精神，持续推进新时代党的创新理论进教材、进课堂、进学生、进头脑，用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，通过本课程的学习，有助于大学生对马克思主义中国化进程中形成的理论成果有更加准确的把握；对中国共产党领导人民进行革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识；对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解；对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力的提升有更加切实的帮助。	习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位，重点讲授习近平经济思想、外交思想、强军思想、生态文明思想、法治思想和文化思想；坚持和发展中国特色社会主义的总任务；“五位一体”总体布局；“四个全面”战略布局；实现中华民族伟大复兴的重要保障；中国特色大国外交；坚持和加强党的领导；坚定“四个自信”，担当民族复兴重任。	本课程理论讲授与实践练习相结合、课堂讲授与虚拟 VR 相结合。教学采用在线课程学习、典型案例分折、问题链讲授、小组讨论、社会调查等方法实施。	
19	劳动教育 I	1、面向全校学生，从思想认识、情感态度、能力习惯等方面培养，培养学生正确的劳动观点，树立热爱劳动的意识，形成正确的劳动态度，使学生充分认识到劳动不分贵贱、热爱劳动、增强动手操作能力，培养学生吃苦耐劳、相互协作的精神。 2、通过劳动实践，使学生掌握相关基本技	包括但不限于：对班级使用的教室地面、墙面、桌面、讲台等进行全面卫生打扫；对宿舍内务整理整洁并清扫干净，保持舒适的学习和生活环境等。	1、基础性。通过劳动教育使学生具备基本的劳动处理能力，以适应未来的职业生活、家庭生活和社会生活。 2、实践性。结合学校实际，创设足够的时间和空间，千方百计为学生创设劳动操作的条件，让学生在实践中掌握知识和技能。 3、适应性。在实施劳动教育时，根据校情、学情选择合适的内容和形式，注意适应学生年龄、性别、个性差异等生理、心理特征，把握好劳动教	本课程以操作性学习为基本特征，着力帮助学生培养学生劳动情怀，树立正确的劳动价值观、提升劳动技能，通过在教学过程中融入劳动光荣等理念，培养学生吃苦耐劳的精神，增强学生为集体服务的社会责任感，从而提高大学生们的整体

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		能,学会自我服务性劳动。 3、培养学生爱护环境、珍惜环境的个人品质,有助于学生自主参与校园环境的保护,更好地培养学生的主人翁意识。		育内容的可接受性,注意劳动强度和劳动时间的科学设定。 4、安全性。劳动课必须确保学生的安全。课程中穿插安全教育管理,引导学生树立劳动安全意识、自我保护意识。	素质,让他们真正成为一名德智体美劳全面发展的合格人才。
20	大学英语 III	职场涉外沟通: 掌握综合英语口语知识,并将知识内化为口语表达能力,从而达到从课堂到实际应用的过渡;能够自如地在多种职场场景中使用英语进行有效沟通,即根据不同的语境选用恰当的沟通方式和策略,高效完成职场任务。 多元文化交流: 进一步强化跨文化交流技巧,能在多元文化背景下表达观点,能有效完成跨文化沟通任务;深入了解中华文化内涵,用英语向世界讲好中国故事,传播中国文化。 语言思维提升: 语言和文化的进一步比较学习中运用逻辑、思辨提升创新水平,培养尊重事实、客观判断和公正评价的思维品格。 自主学习完善: 学会如何根据个人升学、就业等实际需要,采取更为有效的学习方式、方法,学习如何自我反思、调整学习计划,从而成为一名真正意义上的终身学习者。	教学内容涵盖不同职业涉外工作中共性的典型英语交际任务及以职场英语为核心内容,以典型工作活动中需要的英语知识和技能为线索组织教学内容,从而培养学生在职场中的英语应用能力。话题涵盖公司结构、求职面试、会议安排、顾客接送,产品介绍和展示等。在语法知识方面,学生能注重语篇中用于特定目的的词汇,能选用恰当的句式结构等。具体语法点包括虚拟语气,情态动词的复杂用法,长难句,复合句等。口语表达内容涉及演讲、发言、非专业的讲座、新闻报道等;书面表达涉及短文写作和应用文,如会议纪要、产品介绍等。	词汇知识方面,学生能识别近义词的意义差异,能运用较复杂的词语描述较复杂的事物、行为、特征和概念等,能使用词语讨论相关话题。听力理解方面,学生能听懂日常和涉外业务活动中使用的结构简单、发音清楚、语速适中的英语对话和陈述。口语表达中,学生能在职场中就相关话题与他人进行语言交流,表达准确、连贯、流畅。阅读能力方面,学生能理解、读懂、看懂职场中的书面和视频英文材料,能校准确的提取信息、概况主旨要义。写作方面,能就一般性题材,在 30 分钟内写出 120 词左右的命题作文。	在讨论中西方文化内容时,融入中华优秀传统文化与价值观念的探讨,有助于学生建立正确的世界观、人生观和价值观。例如,通过探讨中华文化中的忠孝仁爱等价值观,学生们能够更深刻地理解这些价值观对个人品德和社会和谐的重要性,也增强了他们对中华文化的自豪感和自信心。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
21	军事技能	通过本课程的教学,让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能,培养学生良好的组织纪律性和勇敢顽强、吃苦耐劳的坚强毅力,以及团结友爱、互帮互助的集体主义精神,增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识,弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质,为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。	共同条令教育;分队的队列动作;现地教学;轻武器射击(模拟);格斗基础;战场医疗救护;核生化防护;战备规定;紧急集合;行军拉练。	1、了解中国人民解放军三大条令的主要内容,掌握队列动作的基本要领,养成良好的军事素养,增强组织纪律观念,培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风。 2、了解轻武器的战斗性能,掌握射击动作要领,进行体会射击;学会单兵战术基础动作,了解战斗班组攻防的基本动作和战术原则,培养学生良好的战斗素养。 3、了解格斗、防护的基本知识,熟悉卫生、救护基本要领,掌握战场自救互救的技能,提高学生安全防护能力。 4、了解战备规定、紧急集合、徒步行军、野外生存的基本要求、方法和注意事项,学会识图用图、电磁频谱监测的基本技能,培养学生分析判断和应急处置能力,全面提升综合军事素质。	军训作为大学生入校后的第一堂必修课,其内容包括了以增强国防意识、激发爱国热情、改善知识结构为主要目的军事理论学习,也包括了以培养后备军官、磨练身心素质、规范行为目的的军事技能训练,这其中始终贯穿着以坚定理想信念,增强责任感、使命感,树立正确的世界观、人生观、价值观,升华思想境界为目的的思想政治教育。地方高校军训不仅可以拓宽大学生的知识领域,而且能锻造顽强的毅力与坚定的信念,激发每个大学生对人生价值的重新思考。
22	职业发展与就业指导 I	课程以提高学生择业技巧、提升综合职业素养为根本任务,以提高学生就业竞争力为最终目标,培养自信自强的心态,树立可持续发展的职业观。明晰职业价值观对职业发展的正向影响,树立良好职业价值观,自觉担当时代大任,将个人发展融入时代发展之中。	了解职业生涯规划、职业理想的基本知识;能够简单复述霍兰德六型兴趣的特点及代表性对应职业;理解并掌握性格与职业性格的概念;掌握 MBTI 职业性格测试方法;了解职业环境的相关知识;能够掌握了	围绕职业规划书撰写之目标,讲授自我认识、职业探索的方法与步骤。教学重点在“人职匹配”环节,需要引导学生根据探索结果,实事求是,科学分析,理性决策。教学过程应注意将树立大学生职业生涯规划意识贯穿始终。	就业指导课程的思政建设,可有效引导学生将个人价值实现融入国家发展大势,通过“知识传授”与“价值引领”的有机结合,达到促进学生全面发展与培养社会主义合格建设者和可靠接班人的目的。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
			解职业信息、分析职业环境的方法；理解技能的概念及分类；掌握提升综合能力的方法自我探索，职业探索，生涯决策，职业规划书撰写。		
23	劳动教育 II	<p>1、培养学生的自我管理及劳动实践能力，促进学生形成鲜明的主体意识和积极的生活态度。</p> <p>2、培养学生的创新精神，促进学生提高主动运用科学文化知识去解决实际问题，同时促进其对技术的理解、探究、反思与创造的能力。</p> <p>3、培养学生的社会责任感，促进学生形成良好的劳动习惯，树立正确的劳动观和价值观。</p>	包括但不限于社团工作、社区劳动、志愿服务、科学探索、实验实训场地周期性清扫、公益劳动服务等。	<p>1、建立长效工作机制和规范管理流程，明确“立德树人”根本任务，以高标准严要求实施开展劳动教育教学活动，全面提高劳动教育质量。</p> <p>2、组建劳动教育实施工作组，明确小组成员职责，对任务发布、资格审核、学生选领、结果考核、成绩登录等各环节，要形成详尽的计划方案，制订相应的实施计划，逐步落实。</p> <p>3、劳动开始前要确保学生接受相关理论教育和可选领的任务，劳动过程中要有指导老师和保障措施，劳动结束后要有劳动体验和科学评价。鉴于劳动教育课程的特殊特点和标准化建设要求，为提高评价结果的可靠性与可参比性，建立定性评价与定量评价相结合的评估体系。</p>	本课程以操作性学习为基本特征，着力帮助学生建立正确的劳动态度，让学生在“学中做”和“做中学”的劳动体验中，进一步培养良好的劳动意识、创新精神和社会责任感，逐步形成时代发展所需要的技术素养、技术能力，树立正确的世界观、价值观、人生观。
24	大学生创新创业基础	掌握创业基本知识，突出以学生创新创业能力培养为主线，通过“教、学、做、评、测”，提升大学生创业能力，激发创业热情，培养创新精神。	创新创业基础、创新思维的形成、创新激发的组合、构建创业团队、寻找创业项目、组建经营企业、创业团队的管理策略、创业财务管理、撰写商业计划书。	教学内容与课堂设计贴近学生，理论与实践结合，结合创业典型任务实用案例为主，按照“创业十步骤”的顺序逐步展开，令学生完成一次模拟创业。	本课程将以思政教育为本，以知识和实践活动为翼，凝练内在的精神价值，在知识传授、技能培养的同时实现课程的价值引领，提升道德素养；培养学生的诚信、合作、敬业等道德品质，培养家国情怀；增强学生对国家和社会的责任感，塑造创新精神；鼓励学生勇于探索、敢于创新，培养创新思维和创造能力，强化社会责任；引导学生关注

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
					社会问题，激发创业热情：鼓励学生积极投身创业实践，为经济发展注入新活力。
25	职业发展与就业指导 II	课程以提高学生择业技巧、提升综合职业素养为根本任务，以提高学生就业竞争力为最终目标，在实践中不断探索思考培养自己所需就业技能。	就业形势与信息获取、就业政策、就业程序与就业陷阱、简历制作与面试技巧、身份转变与心理调适、职场角色转换与适应。	教学与实践相结合，从就业形势、就业信息、求职心理、简历制作、面试准备等环节入手，引导学生树立正确的职业观，顺利从学生过渡为职业人。	就业指导课程的思政建设，可有效引导学生将个人价值实现融入国家发展大势，通过“知识传授”与“价值引领”的有机结合，达到促进学生全面发展与培养社会主义合格建设者和可靠接班人的目的。

（三）专业基础课（专业群平台课）

用下表（表 6）描述专业基础课的目标、内容和要求。

表 6 药品生产技术专业的专业基础课程描述

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人	赛证融通
1	无机与分析化学	<p>1. 知识目标</p> <p>（1）了解无机与分析化学课程中的气体和溶液、物质结构、化学反应速率和化学平衡、物质的结构、分析化学基本概念、酸碱平衡和酸碱滴定、重量分析法和沉淀滴定法、氧化还原反应和氧化还原滴定法、配位平衡和配位滴定法等基础理论知识。</p> <p>（2）掌握酸碱滴定、沉淀滴定法、氧化还原滴定法、配位滴定法的测定原理、操作流程及样品中待测组分的</p>	<p>模块一 无机化学基础知识</p> <p>1.气体和溶液</p> <p>2.化学反应速率和化学平衡</p> <p>3.物质结构</p> <p>模块二 分析化学基础知识</p> <p>模块三 四大化学平</p>	《无机与分析化学》课程将教学内容分成四个教学模块，即无机基础知识部分、分析基础知识部分、四大平衡和四大滴定部分和实验操作部分。培养学生无机基础知识和素养以及化学分析知识和素养，熟悉四大平衡基础化学知识，熟练掌握四大滴定的基本原理和操作方法。树立团队合作、求真务实和精益求精的精神。提高分析问题解决实际问题的能力。具备必要的创新思维、	<p>1.具备化学实验技术安全操作意识和化学分析质量意识。</p> <p>2.形成认真细致的工作作风和养成规范操作，一丝不苟的实验习惯。</p> <p>3.具备实事求是和严谨务实创新的科学精神。</p> <p>4.具备利用无机与分析知识开展化学实验的独立操作能力。</p> <p>5.在实验过程中，做到节约</p>	全国职业院校技能大赛“化学实验技术”赛项（教师组、学生组）；

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人	赛证融通
		测定过程。 2. 能力目标 (1) 能应用无机化学知识解决一般化学分析中的实际问题并能运用课程知识解决生产工艺及科学研究中的实际问题; (2) 能进行样品中待测组分的常规测定, 并对测定结果进行精密度和准确度分析; (3) 能熟练使用各种化学玻璃仪器进行分析测定, 并能对玻璃仪器进行恰当的清洗和校正; (4) 能独立使用分析化学设备进行样品的测定, 并能对设备进行适当的维护和保养; (5) 能灵活应用无机与分析化学课程知识, 解决实际生产中的实际问题, 并能对实际操作进行改进和创新。	衡与滴定法 1. 酸碱平衡和酸碱滴定法 2. 重量分析法和沉淀滴定法 3. 氧化还原反应和氧化还原滴定法 4. 配位平衡和配位滴定法 模块四 化学分析操作	科学的工作态度和良好的职业道德, 为专业化方向的发展奠定良好的基础。 根据专业方向、后续课程内容以及化学检验员岗位对知识和技能的要求, 精心设计教学内容。课程坚持为专业打基础, 为课程作铺垫, 为岗位练技能”的教学原则, 培养有较高专业素养、良好职业道德和高度责任感的化学分析技能人才。 按高职人才培养理论知识必须够用, 强化职业技能训练”总体要求, 将《无机与分析化学》课程分为基础无机知识和基础分析知识, 强调四大平衡在分析中的应用, 按化学检验员岗位要求培养学生滴定技能。	不浪费, 废水废渣正确处理处置, 贯彻绿色、环保理念。	
2	有机化学	1. 知识目标 (1) 了解和掌握各类有机化合物的性质, 能够用系统命名法进行命名; (2) 初步掌握各类有机化合物的鉴别方法; (3) 熟悉有机化学结构基本理论,	模块一 有机化学概述模块 模块二 烃类化合物 模块三 含氧化合物	《有机化学》课程要全面落实党的教育方针, 落实立德树人根本任务。教师要充分发挥有机化学课程的育人功能, 将课程内容与育人目标相融合, 积极培育和践行社会主义核心价值观。	1. 具备主动参与、积极进取、崇尚科学、探究科学的学习态度和思想意识; 2. 形成探求知识的思维能力和思维习惯以及善于质疑, 勇于求是的习惯;	本课程教学内容对接有机合成工职业资格证书。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人	赛证融通
		<p>并能利用所学知识认识有机物的结构和性质的关系，理解反应的原理和反应的选择性；</p> <p>（4）掌握各类有机化合物基本物理性质和分离方法；</p> <p>（5）掌握基本操作技能，基础训练主要有蒸馏、分馏、减压蒸馏、重结晶、萃取等。</p> <p>还要加强相关实验理论安全意识环境意识的培养。</p> <p>2. 能力目标</p> <p>（1）能进行用化学方法来鉴别常见的各类有机化合物</p> <p>（2）能熟练使用完成简单玻璃工操作、熔点测定、蒸馏、萃取等常规有机化学实验操作</p> <p>（3）能独立使用仪器进行基本的有机实验操作；</p> <p>（4）能灵活应用有机化学操作的基本技能；</p> <p>（5）能具有查阅相关资料、书写实验报告的能力；</p> <p>（6）能具有自学能力、认知能力、</p>	<p>模块四 含氮化合物</p> <p>模块五 有机生命化合物</p>	<p>教师要关注课程内容价值取向，提炼课程思政元素，根据学科特点，设计合理的教学活动，采取灵活多样的教学方法，引导学生形成正确的世界观、价值观、人生观，培养学生爱国主义情怀和民族自豪感。</p> <p>明确教学目标，培养有机化学学科核心素养，①把握结构与性质的关系、②加强理解基础上的记忆、③进行纵向和横向的对比小结、④精选习题勤练习、⑤开展专题讨论，了解学科应用和前沿发展有助于兴趣的提高和创新能力培养。</p> <p>考核内容为每单元重点，题型包括命名、完成反应方程式、化合物的鉴别、推断结构。填空等。</p> <p>考核形式：包括形成性考试和期末考试。</p> <p>教学考核评价是有机化学课程的重要组成部分，其目的是促进有机化学学习，改善有机化学课程教学，完善课程设计，监控学业质量。</p>	<p>3.具备沟通表达能力、吃苦耐劳的意志品质和爱岗敬业的职业道德；</p> <p>4.具备分析问题、解决问题的能力，形成一定的创新意识与创新能力；</p> <p>5.培养学生形成严谨的实事求是的科学态度、勤俭节约的优良作风、认真细致的、理论联系实际的工作作风、相互协作的团队精神；</p> <p>6.树立正确的人生价值观，端正生活态度；</p> <p>7.具有高度的质量意识、安全意识、节约意识和环保意识，养成良好的操作行为习惯，初步建立绿色化学的理念；</p> <p>8.具有良好的职业道德，吃苦耐劳的敬业精神和抗挫折能力，较强的自我知识技术更新能力，快速跟踪新技术及市场需求，能较快的适应新岗位工作需求的能力。</p>	

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人	赛证融通
		综合分析问题的呢李和解决问题的能力； (7) 初步具有改进旧方法的意识和探究新方法创新能力。				
3	单元过程控制技术	单元过程控制技术课程的目标是全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人的根本任务，强调理论和实际相结合。培养学生具有运用基础理论分析和解决工程实际问题的能力。学习科学探究方法，培养自主学习能力，养成良好的思维习惯和职业规范，培养学生的团队合作精神和动手兴趣，提高学生的实践能力。以职业资格标准为主线，培养具有一定理论和专业基础知识，能够胜任化工、药品生产等岗位操作和控制的高素质技术技能人才。通过本课程的学习，学生应该能够达到单元过程控制技术课程标准所设定的几项课程核心素养的发展目标。	模块一 化工过程认知 模块二 流体输送操作 模块三 换热设备操作 模块四 吸收操作 模块五 蒸馏操作	根据单元过程控制技术课程核心素养和课程目标，结合高职学生特点和职业教育人才成长规律，融入思政、SEQ、化工总控工职业标准、劳动教育等内容，设计本课程以典型的化工单元操作项目为载体，将化工单元操作项目设计成不同的工作任务，同时将工作任务分解成任务模块。以岗位操作任务为驱动，每个任务模块对应学习情境，每个模块按照学生的认知规律安排工作过程，将化工总控工职业资格标准融入到课程教学内容和评价标准中。	单元过程控制技术课程要全面落实党的教育方针，落实立德树人根本任务。教师要充分发挥单元过程控制技术课程的育人功能，将课程内容与育人目标相融合，积极培育和践行社会主义核心价值观。教师要关注课程内容的价值取向，提炼课程思政元素，根据学科特点，设计合理的教学活动，采取灵活多样的教学方法，引导学生形成正确的世界观、价值观、人生观，培养学生爱国主义情怀和民族自豪感。	本课程教学内容对应化工总控工职业资格及级化工生产技术职业大赛。
4	仪器分析	1. 知识目标 (1) 了解各种仪器分析方法的应用范围和主要分析对象 (2) 掌握紫外可见、红外、原子吸	模块一 电位分析法 模块二 紫外-可见分光光度法	仪器分析课程面向行业企业的最新技术技能需求，对接职业岗位标准，结合课程开发所依据的工作过程，行业企业参与情况等，来设计本	1.在使用分析仪器进行产品质量检验过程中，要具备化学产品质量第一的意识。 2.在分析检测过程中，形成	模块一~六均对接融合全国职业院校技能大赛“化学实验技

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人	赛证融通
		<p>收、气相及液相色谱的分析原理、仪器构造</p> <p>(3) 掌握紫外可见、红外、原子吸收、气相及液相色谱的定性及定量方法</p> <p>2. 能力目标</p> <p>(1) 能熟知各类分析仪器的原理及构造;</p> <p>(2) 能根据样品状态要求选择合适的分析仪器并合理设定各种仪器使用条件参数;</p> <p>(3) 能熟练使用紫外可见、红外、原子吸收及气相、气相色谱、高效液相色谱、电位分析等仪器进行样品的分析;</p> <p>(4) 能独立进行实验数据的处理及谱图分析, 掌握仪器主要操作参数及其对分析结果的影响</p> <p>(4) 能灵活应用仪器原理、构造、特点等进行仪器等日常维护。</p>	<p>模块三 红外吸收光谱法</p> <p>模块四 原子吸收光谱法</p> <p>模块五 气相色谱法</p> <p>模块六 高效液相色谱法</p>	<p>程的理论教学内容及实践环节。本着“来源岗位, 服务岗位”的设计理念, 即分析检验工作岗位需求出发, 依据国家化学分析职业资格标准, 结合实际工作任务和工作情景, 以工作任务的完成及解决质量问题能力的提高为宗旨开发课程, 同时根据学生认知能力发展规律, 有简到难, 调动学生学习主动性”从而实现本课程教学目标。</p> <p>以课程能力目标为主线, 从实现各专项能力的需要出发, 以“必须”、“够用”为度组织相应的课程内容并进行必要的教学内容整合, 课程内容服务于目标能力, 注重人的思维方式, 重点培养创新思维, 使学生在 学习过程中学习目的明确, 学习兴趣浓厚, 通过创新设计能力的培养训练, 使学生获得基本的创新素质和创新能力。</p>	<p>一丝不苟、实事求是的实验习惯。</p> <p>3.具备努力学习、团结协作精神。</p> <p>4.在学习了各种常见分析仪器之后, 具备自主学习、勇于创新的能力。</p> <p>课程设计时注重学生创新创业能力培养, 融入新时代中国特色社会主义思想、社会主义核心价值观、工匠精神、劳模精神等思政元素, 贯穿质量、环保、安全 (SEQ) 意识教育, 培养学生职业素养。</p>	<p>术”赛项 (教师组、学生组);</p> <p>模块二和模块三对接融合全国职业院校技能大赛“环境监测与检测”赛项。</p>
5	药物化学	<p>通过课程学习, 学生能准确说出各类药物的分类, 能够熟练陈述各类代表药物的化学结构、临床应用、使用注意事项; 同时掌握应用药物的理化性质, 解决该药物的调配、制</p>	<p>理论部分选择治疗常见病、多发病、临床处方量较大的药物为主, 重点叙述药物的化学结构特征、</p>	<p>强化学生的技能训练。要求学生能够掌握或学会有关的操作技能; 具备应用药物化学的知识和技能解决实际工作的问题; 具有进行常用药物的药物合成实验</p>	<p>在内容育人方面, 结合药学岗位应有的个人职业道德素养和团队合作精神, 明确开展药学服务工作的责任要求, 熟悉药学人员与服务</p>	<p>《药物化学》的基础知识、典型药物、药物的变质反应和代谢反应模</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人	赛证融通
		剂、分析检测、储存保管等问题。	性质、稳定性基构效关系等，并与药物的实际生产、贮存及使用相联系，适当介绍部分药物的合成路线、简要介绍药物发展概况及体内代谢，介绍药物稳定性、代谢反应、构效关系与结构修饰以及新药发现方法等；实践部分分为实训基础知识及基本操作技能、理化性质实训、制备实训和综合实训部分。	操作的基本能力。	对象之间和药学人员之间的道德准则；在方法育人方面，通过团队合作学习法、模拟场景法、案例分析法等，融入诚信意识、团队精神、严谨作风的培养，培养学生具有高尚、灵活、开放的人文精神；在实践育人方面，借助模拟药房实训，表现出热情、关心、爱护、尊重药学服务对象和认真、踏实、严谨、敬业的工作作风。	块对应医药商品购销员。药物化学实验实训对应药物合成工。
6	安全技术与管理	通过课程学习，学生能熟悉化学品和化工过程安全技术与管理法规标准，掌握安全生产技术与安全管理知识，具备安全生产与安全管理能力。	化学品安全；化工过程安全；特殊作业安全；职业健康与劳动保护；事故与应急管理；风险辨识与隐患排查。	具有安全生产和职业健康意识，熟悉化学品和化工过程安全技术与管理法规标准，掌握安全生产技术与安全管理知识，具备安全生产与安全管理能力。	在内容育人方面，结合化学品和化工过程安全技术与管理法规标准等课程内容培养学生安全生产和职业健康意识；在方法育人方面，通过案例教学法、团队合作学习法等，融入风险意识、责任意识、法制观念、团队精神培养；在实践育人方面，	化工过程安全模块对应全国大学生化工安全设计大赛的典型化工过程的设计。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人	赛证融通
					借助各种实训操作,培养学生工匠精神。	

(四) 专业核心课程

用下表(表7)描述专业核心课的目标、内容和要求。

表7 药品生产技术专业的专业核心课程描述

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人	赛证融通
1	药物制剂技术	通过课程学习,学生具有药物剂型与制剂的制备、生产、单元操作、质量控制等方面的基本理论、基本知识和技能,为合理制药用药,保证药物制剂的安全、有效和稳定、充分发挥药效,新剂型和新品种研究探讨等能力。	药物制剂的基本理论;各种剂型的概念、特点、分类、质量要求与检查、制备方法与工艺;辅料性质与作用;单元操作及其设备工作原理、维护保养;包装与储存要求;药物制剂的新技术与新剂型;生物药剂学与药动学基础知识。	具有质量意识和素养,熟悉各类药物制剂、辅料、工艺、设备的基本知识,掌握各类药物剂型的制备操作,具备各剂型的质量控制与检查、制备与工艺操作;辅料选择与检查;单元操作及设备操作、维护保养;制剂包装与储存能力。	在内容育人方面,结合药物制剂制备、药物质量分析等课程内容培养学生质量意识;在方法育人方面,通过项目教学法、案例教学法等,融入安全意识、环保意识等培养;在实践育人方面,借助各种实训操作,培养学生工匠精神。	《药物制剂技术》的基础知识模块对应药物制剂工。实训对应药品生产职业大赛。
2	药品质量管理技术	通过课程学习,学生能掌握药品质量管理的基本知识,并能结合质量管理一般原理,明确在医药企业中从产品开发、生产、经营	质量与质量管理;质量管理体系标准化和全面质量管理;药品生产机构、人员、厂房与设施设备、物	具有质量意识和素养,熟悉GMP、GSP规范下药品生产环节各项质量管理原理与方法,熟悉药品经营环节各项质量管理流程,掌握	在内容育人方面,结合药品生产和经营质量管理流程等课程内容培养学生质量意识,培养学生规	《药品质量管理技术》的基础知识、典型药物模块

		到使用这一全过程质量管理的基本方法和技术，及规范医药企业产品质量的相关法规 GMP、GSP 的推行与实施、制药企业 GMP 认证等能力。	料、卫生、销售与售后服务质量管理；药品经营组织、人员、文件、设施与设备、进货与质量验收、储存与养护、出库与运输、销售与售后服务管理；质量风险防控；GMP、GSP 的认证。	药品生产与经营质量管理技术，具备生产、经营到使用这一全过程质量管理的基本能力。	则意识、创新意识、风险意识；在方法育人方面，通过案例教学法、合作学习法等，融入团队精神等培养。在实践育人方面，通过仿真教学等手段，培养学生的职业素养。	对应医药商品购销员。实训对应药学技能职业大赛。
3	制药设备及技术	通过本课程的学习，使学生树立工程观点，熟悉原料药的生产、分离提纯、药物制剂等主要设备的结构、特点和作用，具有设备操作、维护检修和一定的选型能力，从而为正确、安全使用和合理选择制药设备奠定基础。	GMP 对制药设备的要求；生物制药设备、化学制药设备的结构操作以及维护；各种药物分离纯化设备（过滤离心、膜分离、萃取、离子交换、蒸发结晶、干燥等）；药物制剂设备；药品生产辅助设备（空调净化系统、制药用水设备）。	了解 GMP 对设备的要求，以制药工业生产工艺流程为主线，掌握原料药生产设备、药物分离提取设备、药物制剂设备以及制药辅助设备的结构、工作原理、优缺点及适用范围，具备设备选型、操作和基本维护的能力。	在内容育人方面，结合 GMP 对制药设备的要求，通过从原料药到药物制剂生产等课程内容，培养学生严谨的学习态度和规则意识；在方法育人方面，通过动画、录像、仿真教学等手段，培养学生的职业素养；在实践育人方面，借助各种实训操作，培养学生工匠精神。	《制药设备及技术》的基础知识模块对应药物制剂工。实训对应药品生产职业大赛。
4	药物分析技术	通过本课程的学习，学生掌握药物分析基本技术，可服务于药品生产企业、药品经营企业以及各级药品检验所的各类检验岗位、药品质量验收岗位、药品生产过	药品质量及质量标准；药物的鉴别；药物的杂质检查；药物制剂分析；典型药物分析（糖类、胺类、维生素、杂环类、生物碱	熟练掌握药物质量检验与控制的基本理论知识、基本方法和操作技能，能根据质量标准进行质量检验，完成检验任务，并具有所学理论知识解释检验中的现	1. 树立强烈的药品质量观念和安全感，养成良好的职业道德习惯以及社会责任感。 2. 培养诚信、严谨的工	检验前的准备；药物鉴别技术；药物杂质检查；药物含量测定等

		程质量控制岗位、药品质量管理岗位等。	类、抗生素类、甾体激素类等）常见仪器分析方法（紫外可见、红外、薄层色谱、气相色谱、高效液相色谱）；药物分析实验项目。	象与原理、分析与解决药品质量实际问题的能力。	作作风和务实的工作态度，形成积极向上愉快合作的职业心态。 3. 团队合作意识，实现自我、突破自我的目标	内容对应化学检验员国家职业技能等级证书考核标准以及检验技能大赛。
5	药事管理	通过课程学习，学生能熟悉我国药事管理组织、职责；熟悉药品管理法、药品生产质量管理规范及药品经营质量管理规范等法律法规；具有药品研制、生产、经营、使用、价格和广告等各个环节的监督管理的能力；具有特殊药品、中药的管理能力。	我国药事管理体制及药事组织；药品监督管理的法律体系；药品管理法和实施条例及其他法律法规的主要内容；药品研制、生产、经营、使用、价格和广告等各个环节的监督管理；特殊管理药品、中药管理；药品信息管理等。	采用案例教学、课堂讨论、小组分工合作、仿真实训等多种教学形式，让学生熟悉药事管理组织及职责；熟悉药品管理法及其实施条例、药学技术人员管理、特殊管理药品的管理、中药管理、药品信息管理、药品注册管理等相关法律法规；熟悉药品生产企业、药品经营企业开办的流程；具有药品研制、生产、经营、使用、价格和广告等各个环节的监督管理的能力；具有特殊药品、中药的管理能力。	在内容育人方面，将社会主义核心价值观融入到药品生产企业、药品经营企业的开办流程等知识内容中，结合药品管理法、GMP、GSP等法律法规培养学生高尚的职业道德和职业情感；在方法育人方面，通过案例教学、课堂讨论、小组分工等，融入诚信意识、服务意识、责任意识；在实践育人方面，借助仿真实训，培养工匠精神。	《药品质量管理技术》的基础知识、药品经营质量模块对应医药商品购销员。实训对应药学技能职业大赛。
6	制药技术综合训练	通过企业课程学习和技能训练，学生能熟悉根据职业标准设计的企业综合性实训流程，加强学生企业岗位综合职业技能训练，使学生掌握基本的药物合成、药	课程包括三个单元模块，药物合成综合训练单元，药物制剂综合训练，药物分析和质量控制综合训练，分别包括药物合成、	采用课堂讨论、小组分工合作、仿真实训等多种教学形式，让学生熟悉制药综合职业技能。熟悉典型药物合成一般流程，熟练进行制剂单元操作；掌握药物精制	在内容育人方面，结合企业综合性实训流程，加强学生制药综合职业技能训练；在方法育人方面，通过项目教学法、合作学	化学实验实训模块对应药物合成工。制剂实验实训模块

		物制剂和药物质量分析方法及实验技能，具有适应未来各类药物制备、制剂、药品生产过程质量控制、药品质量管理岗位等的能力。	精制知识和技能；药剂制剂一般单元操作和技能；药物质量控制、成品药质量分析知识和技能。	和除杂技能；常见合成设备及生产中常用危险品的安全使用规则；能正确使用、维护常用制药设备；掌握药物质量控制和成品药质量分析技能。	习法等，融入敬业精神和团队精神等培养；在实践育人方面，借助各种实训操作,培养学生工匠精神。培养为企业创造、为社会服务的素养。。	对应药物制剂工。
--	--	--	--	---	---	----------

九、教学进程总体安排

(一) 教学进程表

表 8 药品生产技术专业教学进程表

课程类别	课程编号	课程（项目）名称	计划学时	理论学时	实践学时	学分	学期分配及周课时数						课程类型
							一	二	三	四	五	六	
公共课	公共必修课	C121002 思想道德与法治	48	38	10	3.0	4						
		C111011 体育 I	26		26	1.0	2						
		C111009 军事理论	32	18	14	2.0	2						
		C111003 高等数学	72	72		4.5	5						*
		C061001 大学英语 I	48	34	14	3.0	3						*
		KC009935 大学美育导论	16	16		1.0	2						
		C021004 信息技术	48	12	36	3.0	4						*
		C141009 心理健康教育	32	16	16	2.0	2						
		C121028 国家安全教育	16	16		1.0	2						
		C131001 专业认知与职业前瞻教育	8	8		0.5	2						
		C121015 形势与政策 I	8	8		0.5	4						
		C121016 形势与政策 II	8	8		0.5		4					
		C121001 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	28	4	2.0		4					*
		C111012 体育 II	32		32	1.0		2					*
		C061002 大学英语 II	48	34	14	3.0		3					*
		C141004 劳动教育 I	16	16		1.0		16					
		C121012 大学语文	32	32		2.0		2					
		C111016 线性代数与概率统计	32	32		2.0		2					
		C021005 人工智能概论	32	20	12	2.0		2					
		C121023 习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	42	6	3.0		5					*
		C121017 形势与政策 III	8	8		0.5			4				
		C111013 体育 III	30		30	1.0			2				*
		C141008 大学生创新创业基础	16	14	2	1.0			2				*
		C141005 劳动教育 II	30		30	1.0			30				
		C061003 大学英语 III	48	24	24	3.0			3				
		C113001 军事技能	60		60	2.0			30				
		C121005 职业发展与就业指导 I	18	10	8	1.0			3				
		C121006 职业发展与就业指导 II	20	10	10	1.5				3			
		C111014 体育 IV	30		30	1.0				2			

		C121018	形势与政策IV	8	8		0.5				4			
		小计		902	524	378	50.5							
	公共选修课	小计		192			12							
专业课	专业基础课	C032162	无机与分析化学	72	42	30	4.5	5						*
		C032195	有机化学	72	42	30	4.5	5						*
		C032189	药物化学	56	40	16	3.5		3					*
		C032268	安全技术与管	48	40	8	3			3				*
		C032266	单元过程控制技术	72	48	24	4.5			4				*
		C032143	生物化学	64	44	20	4		3					
		C032210	中药基础知识与技能	48	40	8	3			4				*
		C032259	药学综合知识与技能	48	28	20	3				3			*
		小计		480	324	156	30							
	专业核心课	C032294	药物制剂技术	72	8	64	4.5			4				*
		C032208	制药设备及技术	64	44	20	4			4				*
		C032188	药物分析技术	64	16	48	4				6			*
		C032258	药品质量管理技术	48	48	0	3				3			*
		C032307	制药技术综合训练	30	0	30	1				3			
		C032186	药事管理	64	48	16	4				3			*
		小计		342	164	178	20.5							
		C032308	药品生产技术生产实习	30	0	30	1.0				30			
		C033149	药品生产技术专业企业实践	90	0	90	3					15		
		C033124	药品生产技术岗位实习 I	90	0	90	3					15		
	专业必修课	C033125	药品生产技术岗位实习 II	270	0	270	9						15	
		C033102	药品生产技术毕业设计	180	0	180	6						30	
		小计		660	0	660	22							
	专业本专业选修课	C033029	化工操作岗位技能培训	60	0	60	2							
		C033095	药物制剂工岗位技能培训	60	0	60	2							
		C032105	计算机辅助毕业设计	40	20	20	2.5							
		C032185	药品营销理论与实务	30	30	0	2							
		C032142	生物分离技术	60	40	20	4							
		C032211	制药技术专业英语	30	30	0	2							
		C032256	医药健康与创新创业	30	30	0	2							
		C033050	化学检验工岗位技能培训	60	0	60	2							
		C032182	药理学	36	36	0	2.5							
		C032292	专业综合提升	64	64	0	4							
		C033117	制药设备及技术仿真实训	30	0	30	1							
		C032146	生物药品	40	40	0	2.5							
		C032159	微生物学	64	44	20	4							

			小计	548	338	210	31						
--	--	--	----	-----	-----	-----	----	--	--	--	--	--	--

(二) 课程学时与学分分配表

本专业 3 年(按弹性安排学习时间。最多不超过 6 年)需修满 147 学分。其中公共必修课程 30 门, 902 学时, 50.5 学分; 专业必修课程 18 门, 1482 学时, 72.5 学分(核心平台基础课程 8 门, 480 学时, 30 学分; 集中性实践教学环节 4 个, 660 学时, 22 学分; 核心职业技能课程 9 门, 342 学时, 20.5 学分); 公共选修课和讲座至少修满 12 学分, 其中包括公共艺术类选修课 2 学分和“四史”教育类选修课 1 学分, 本项课程由学校统一开出, 具体内容不在本计划中体现。专业选修课 13 门, 548 学时, 31 学分, 要求学生至少选修 12 学分。

表 9 药品生产技术专业课程学时与学分分配表

专业名称	课程类别	总学时	理论课学时	实践课学时	实践课所占比例	占总学时比例	学分数	占总学分的比例
药品生产 技术	公共必修课程	902	524	378	41.91%		50.5	34.35%
	专业必修课程	822	488	334	40.63%		50.5	34.35%
	集中实践课程	660	0	660	100%		22	14.97%
	公共选修课						12	8.16%
	专业选修课	548	338	210	38.32%		12	8.16%
	总计	2932	1350	1372	54.89%	100%	147	100%

表 10 药品生产技术专业课程学期学分分配表

类别	<div>学期</div> <div>课类</div>		— 1	— 2	二 1	二 2	三 1	三 2	总计	百分比	
学 分	公共课	公共必修课		20.5	15.5	10.5	4.0	0.0	0.0	50.5	34.95%
		公共选修课	公共艺术选修课	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0%
			公共选修课总计	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0	0%
	专业课	专业必修课		9.0	7.5	19.0	16.0	12.0	9.0	72.5	50.17%
		专业选修课		0.0	4.0	7.0	10.5	0.0	0.0	21.5	14.88%
	小 计			29.5	27	36.5	30.5	12	9	144.5	100%

表 11 药品生产技术专业课程学期学时分配表

类别	学期			— 1	— 2	二 1	二 2	三 1	三 2	总计	百分比
	课类										
学 时	公共课	公共必修课		338	264	226	74	0	0	902	32.21%
		公共选修课	公共艺术选修课	0	0	0	0	0	0	32	0%
			公共选修课总计	0	0	0	0	0	0	192	0%
	专业课	专业必修课		144	120	304	284	360	270	1482	52.93%
		专业选修课		0	96	154	166	0	0	416	14.86%
	小 计			482	480	684	524	360	270	2,800	100%

十、教学保障

（一）师资队伍

1.教师素质

校内专任教师和行业兼职教师应具备良好的思想政治素质、职业道德和“工匠精神”，具有较高的专业素养和技能水平，具有较丰富的从业经验和行业资源，具有参与人才培养全过程的主观意愿。教师队伍应构建校级及以上教学创新团队，共同开发岗位标准、专业标准、课程标准，共编教材、共同授课、共同指导学生实践，参与人才培养全过程。

2.团队结构

药品生产技术专业的专任教师数与专业学生数比例不低于 1:20，双师型教师占专业课教师的比例不低于 90%，行业兼职教师配比不低于 1:1。高级职称比例不低于 50%，硕士研究生及以上学历不低于 80%。本专业打造高水平、年轻化的教师教学创新团队，形成合理的梯队结构。

3.专业带头人

药品生产技术专业带头人需要高级职称、硕士研究生及以上学历、在行业中具有一定影响力的教师担任。在专业发展、改革、专业教材建设、核心课授课、教研、科研等方面均具有较强的能力和成果。

4.专任教师

（1）取得教师职业资格证，具有药品类或相关专业本科及以上学历，其中年轻教师均具有研究生以上学历、硕士以上学位。

（2）在企事业单位工作 2 年以上或根据学校的《教师企业实践管理办法》，专业课教师需每年不少于 1 个月，每 5 年累计不少于 6 个月到企业或生产服务一线实践。

（3）取得与所任学科相关的专业技术职务或职业资格证书或技师、高级技师资质，具有“双师型”资格。

5. 兼职教师描述应包括职称、学历、素质、能力等。

（1）在企业、行业、专业团体具有丰富的药品生产和管理的经验，熟悉药品生产的各个环节，具有从事药品生产与质量管理经历等岗位工作，具有扎实的专业知识和 5 年以上本行业相关工作经验，同时具有工程师或技师及以上职业资格证书或药物制剂、制药工程等专业工种高级工以上的资格证书（含高级工），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，与校内专任教师共同将岗位典型工作任务转化为主要教学项目，并细分为若干教学模块，实施分工协作模块化教学。

（2）具有保证完成兼课任务所必需的时间和精力。

6. 要对专兼职教师的师德师风和双师素养提出要求。

学校要把立德树人的成效作为检验学校一切工作的根本标准，把师德师风作为评价教师队伍素质的第一标准。

（1）学校对专、兼职教师的应聘人员要进行资格审查、能力考核和教职工准入查询，要开展法律法规和师德师风等方面内容的岗前培训，要建立退出机制，要将德育与思想政治教育有机融入教育教学，高质量完成课程讲授、实习实训指导、技能训练指导等教育教学任务及相关工作，从而组件一支师德师风优秀的专、兼职教师团队。

（2）重视专兼职教师的双师素养提升。要求专职教师通过培训、下企业学习等形式获取职业资格证书或技师资质。兼职教师被聘请后，鼓励其考取教师资格证书。专兼职教师团队建设也是解决双师型教师队伍建设难题，推动“三教”改革的有效尝试，团队建设将教师教学能力提升作为核心任务，通过建设高水平、结构化的教师团队，专任教师与行业企业兼职教师根据任务分工，通过集体备课、协同教研，全面参与人才培养方案制订、课程标准开发和课程结构再造，不仅创新了分工协作的模块化教学模式，教学质量和效果也得到大幅提升。

（二）教学设施

专业依托药品与环境工程学院和中央财政支持的省级人才培养实训示范基地，建设能满足药品生产技术教学和技能鉴定需求的专业教室、校内实训室以及能满足学生工学交替、顶岗实习和教师社会实践的校外实习基地，以提升学生的药品及相关产品生产、检验、经营、管理能力，保证“教、学、做”为一体的实践教学成效。

专业建设有独立实训楼一幢，水电、通风及安全设施齐全，实训基地面积近 5000 平方米，800 元以上的仪器设备 811 万元，拥有化学基本技术实训室、单元操作实训中心、分析检测实训中心、药物制剂 GMP 实训中心、仿真实训室、模拟药房、化妆品综合实训室、综合性实训车间等实训室 20 多个。建设的资金、设备、大型设备投入逐年有所提高，实训设备值逐年增加。

表 12 实训教学场所分类与面积

实训教学 类别	实训场所名称	实训场所 面积/m ²	功能	
			主要实训项目	主要课程
专业基础 技能实训	无机与分析化学 实训室	400	1.粗盐的提纯 2.化学反应速率的测定 3.化学平衡常数的测定 4.分析天平的使用 5.玻璃仪器的洗涤和使用 6.酸碱标准溶液的配制和比较滴定 7.工业纯碱中碳酸钠含量的测定 8.食醋中总酸度的测定 9.工业双氧水中过氧化氢含量的测定 10.水样中钙镁离子含量的测定 11.分析仪器实验的化学实验室准备部分	无机与分析化学 基础化学实验 仪器分析
	有机化学实训室	300	1.萃取实验 2.蒸馏操作和沸点的测定 3.乙酸乙酯的制备、纯化、鉴定 4.重结晶基本操作 5.甲基橙的制备、纯化、鉴定 6.甲基橙熔点的测定 7.阿司匹林的合成	有机化学 药物化学 基础化学实验 仪器分析
	分析检测中心	360	1.电位分析法测定水中氟离子含量 2.邻二氮菲分光光度法测定微量铁 3.苯甲酸的红外光谱测定及其解析 4.原子吸收法测定水样中铅含量	仪器分析 化学检验技术 药物分析技术 生物检定技术

			5.气相色谱测白酒中高级醇 6.氨基蒽醌的液相色谱分析 7.工业废水中总铬的测定 8.工业废气中 NO ₂ 的测定 9.葡萄糖及其针剂质量分析 10.对乙酰氨基酚片质量分析 11.维生素 C 及其针剂质量分析 12.维生素 E 胶囊质量分析	
专业核心 技能实训 室	药物制剂实训室	200	1.制药卫生与 GMP 2.固体制剂制备 3.液体制剂制备 4.灭菌制剂制备 5.制药用水制备 6.半固体制剂与栓剂制备 7.中药制剂制备 8.阿司匹林片的制备与评价	药物制剂技术 制药技术综合训练
	模拟药房实训室	240	1 常用药物介绍 2.常见疾病用药介绍与指导 3.药品陈列 4.常用医疗器械 5.常用中药知识 6.中药浸膏制备技能	药学综合知识与技能 中药知识与技能
	药品生产综合实训平台	200	1.典型制药单元操作设备的认知 2.典型制药单元操作设备的操作 3.典型制药单元操作设备的维护、保养、检修 4.药物压片岗位操作 5.药物制粒岗位操作	制药技术设备 药物制剂工岗位技能培训 药品生产技术毕业设计
	药品生产综合实训中心	200	1.药品生产综合实训项目 2.阿司匹林的合成	制药技术综合训练 药品生产技术生产实习
	仿真实训中心	200	1.药品 GMP 仿真操作实训 2.药品购销仿真实训 3.药品生产仿真操作实训 4.制药过程实验仿真	药品质量管理技术 药事管理 药物购销员岗位技能培训 制药技术虚拟仿真实训

专业与南通精华制药、江苏江山农化、江苏联亚药业、江苏慧聚药业、浙江我武生物、上海西西艾尔、江苏德之馨校外实习基地，深化产教融合，开展校企深度合作，共同开发实训教学内容，打造高水平实践教学基地。

（三）教学资源

专业提供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、图书及数字资源等。

1.教材选用要求。规范教材建设和选用制度，根据专业人才培养目标及课程教学要求，优先从国家级或省级规划教材目录中选用教材。专业加强新形态一体化教材建设，以学生为中心、以能力为本位、以数字资源为支撑，校企双元开发特色鲜明的教材，实现其与在线精品课程的互联网+式互动。

2.图书文献配置要求。定期选购教师专业教学研究和教学实施需要的、融入药品生产与管理企业发展的新制度、新法规、新业务、新做法的图书资料、电子资料等学习辅助性资源。

3.数字资源配备要求。依托职业教育药品生产技术、药学国家教学资源库项目，专业核心课程数字资源应做到系统、完整、优质，主要包括课程介绍、课程标准、教学设计、教学课件、教学视频、电子教材、习题库、案例库、实训项目、参考资料等，同时保持动态更新。

（四）教学方法

专业要求教师在教学实施过程中：

1.树立正确教学理念。遵循高等职业教育的基本规律，牢固树立提高课堂教学质量是专业人才培养的根本任务之理念，积极开展教学改革研究，提高课程教学质量。

2.科学合理的选择教学方法。要求教师能够在现代职业教育理论的指导下，熟练掌握讲授式、启发式、探究式、合作式、线上线下混合式、工学交替、课证融合、课赛融合等各类教学方法的特性，基于学生学习需求和社会用人需要，科学选取教学内容，合理选择适宜的教学方法并进行优化组合。

3.有效地运用教学方法。教师要根据具体教学实际，对所选择的教学方法进行优化组合和综合运用，并充分关注学生的反馈，适时调整，适应学生学习实际。

4.建设优质课程、教材与共享资源。以国家级、省级和校级精品在线开放课程建设为基础，积极开展教学队伍建设、教学内容建设、教学方法和手段建设、教材建设、实训基地建设和机制建设；用信息化技术与手段实现课程教学资料等教学资源上网开放，为广大教师和学生提供免费享用的优质教育资源。

5.建设优秀教学创新团队。建立团队合作机制，通过青蓝工程、导师制、助讲制等，促进教学研讨和教学经验交流，改革教学内容和方法，开发教学资源，提高教师整体教学水平。

（五）学习评价

1. 学生学业评价。专业坚持课程的过程性和实践性考核，不断改革和完善学生学业成绩的评价制度，根据课程性质和课程定位，对学生学业成绩进行分类评价，强化对学生自主学习能力的考核评价，鼓励开展线上线下学习成果的多元评价。理论性课程成绩包括期末成绩和平时成绩，平时成绩包括视频课件学习、测验作业、课堂提问和讨论、调研报告等。实践性课程成绩创新评价制度，注重实践性考核。平时成绩包括作业、课堂提问和讨论、实践操作环节以视频、音频、文字材料等形式进行保存，每门课程的实践操作环节有详细的操作要求和规范的评分标准，每次实践操作环节有必要的反馈。

2. 第三方评价。行业、企业对毕业生的评价是人才培养质量评价体系重要的环节，本专业定期、不定期地了解行业、企业等对毕业生的评价，努力建立和完善第三方对人才培养质量评价制度，主要包括：

（1）应届毕业生顶岗实习及就业情况调查。在每年应届毕业生顶岗实习阶段对若干个实习单位进行调查，主要了解毕业设计、顶岗实习、就业情况等方面的情况；

（2）每年毕业生随访制度。每年随机对前一届毕业生所在单位进行重点访问，主要了解用人单位对毕业生满意度和认可度、毕业生专业知识和专业技能的适用性等方面；

（3）毕业生五年后调查。主要调查学生的工作岗位、岗位发展情况、收入情况、工作满意度、毕业后岗位更换次数、工作适应情况等。

（六）质量管理

1. 建立专业建设和教学过程质量监控机制，建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，达成人才培养目标和培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊改，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，定期公开课、示范课等教研活动。

3. 教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，针对人才培养过程

中存在的问题，制定诊断与改进措施，持续提高人才培养质量。

4. 建立人才培养质量评价指标体系

表 13 人才培养质量评价指标体系

序号	指标		内容
1	培养目标		本专业人才培养方案的制订遵循人才培养的目标与客观规律，基于区域经济的行业岗位人才需求确立人才培养定位与人才培养目标，面向行业的岗位人才市场需求调研已形成长效机制，每年更新，密切关注行业发展新趋势与岗位人才需求新动态，保证人才培养与产业发展的一致性，基于市场调研与专家论证的课程体系具有专业性、系统性，符合职业发展的规律性。人才培养方案人才培养目标定位准确，与产业发展的一致性，具有一定的前瞻性。
2	培养过程	课程体系	专业课程含专业核心课程与专业拓展课程，由校企合作共同开发，充分体现课程内容与职业标准的对接性。课程体系面药品生产与管理相关从业人员职业发展的生产操作员、检验员、营销专员和销售服务等岗位，符合职业发展的规律性，全部专业核心课程均由校企合作共同开发，课程内容与职业标准对接。
		教学方法	专业核心课程建设包括课程网站在内的立体化教学资源，采用项目教学、案例教学、线上线下混合教学、合作学习、双语改革等形式多样的教学方式，增强课堂实效，提高教学质量。的建设与有效利用，教学方法的科学性、合理性和应用的有效性。
		基地建设	建设体现职场环境的仿真校内实训基地，实现课程实践教学过程与工作过程有效对接。建设丰富的校外实习基地，接受学生开展工学交替、毕业实习等，学生双证书通过率超过 98%。
		师资建设	打造校企结合的师资队伍，专任教师中双师素质教师比例不低于 95%，兼职教师配比不低于 1: 1，全部专任教师都具备企业实践经历。
3	培养质量		本专业注重学生职业素养的培育，将“1+X 证书”、“双导师制（企业导师+学业导师）”“课证融通”“产教融合”融入全过程教学中。本专业学生就业率高，就业对口率高，药品生产相关企业对学生的专业能力、职业素质、业务知识给予充分肯定。

十一、毕业要求

（一）学分要求

在 3-6 年内，按规定要求完成全部教学任务，修满规定学分。药品生产技术专业要求 147 学分，其中公共选修课程 12 学分（其中包括公共艺术类选修课 2 学分和“四史”教育类选修课 1 学分），专业选修课程 12 学分。

（二）证书要求

①江苏省高校专科英语应用能力等级证书（必须），高等学校英语应用能力考试委员会颁发。

②全国计算机等级考试一级证书（必须），教育部考试中心颁发。

③下类证书中至少取得一项：

药物制剂工（化学工业职业技能鉴定指导中心颁发），

化工总控工（化学工业职业技能鉴定指导中心颁发），

化学检验员（化学工业职业技能鉴定指导中心颁发），

医药商品购销员（鼓励）（江苏省医药商业协会颁发），

中药炮制工（鼓励）（江苏省医药商业协会颁发）。

④其他行业相关职业技能等级证书。

⑤全国大学英语等级证书（四、六级，鼓励），全国大学英语四、六级委员会颁发。

（三）素质、知识和能力要求

结合专业人才培养目标和规格，毕业要求指标点分解说明见下表 14。

表 14 毕业要求指标点分解说明

毕业要求	分解指标点	毕业要求指标点的内涵解读
毕业要求 1 爱国主义情怀：践行社会主义核心价值观，坚定理想信念，积极投身社会主义现代化建设的伟大实践。	1.1 能以习近平新时代中国特色社会主义思想为行动指南。	能认真学习习近平新时代中国特色社会主义思想。
	1.2 自觉践行社会主义核心价值观。	日常行动中，能以社会主义核心价值观为参照。
	1.3 热爱祖国。	爱国情怀。
毕业要求 2 法制意识：尊法学法守法用法，明大德守公德严私德。	2.1 遵守法律。	遵守国家和地方的法律法规。
	2.2 学习法律。	学习国家的法律法规。
	2.3 正确使用法律。	生活中正确使用法律。
毕业要求 3 SEQ 意识：在日常的学习、生活及工作中养成安全意识、环境意识、质量意识。	3.1 日常的生活工作中注重安全意识。	安全无处不在，安全高于一切。
	3.2 有环境保护意识。	绿水青山就是金山银山，做任何事都要考虑是否满足环保要求。
	3.3 工作生活有质量意识。	质量是生命。
毕业要求 4 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。	4.1 具有人文社会科学素养和社会责任感。	有正确的价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情。
	4.2 能够在药品制造实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。	理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守；理解工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。
毕业要求 5 工程知识：能	5.1 掌握数学、自然科学和药品生产专	掌握解决问题所需数学、自然科学、

够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决药品生产问题。	业知识,能够正确领会解决机械制造问题的思想方法和表述问题。	工程基础和专业知识,能够领会药品生产科学思想方法,并能用于表述问题。
	5.2 能针对具体的对象应用相关知识,推演和分析问题。	能够针对具体的工程问题对象,应用数学、自然科学、工程知识和方法,推演和分析专业问题。
	5.3 能够将相关知识提出专业工程问题解决方案,并解决问题。	能够综合运用数学、自然科学、工程知识和方法,针对专业问题提出解决方案,并解决专业问题。
毕业要求 6 分析解决问题:能够设计针对工程问题的解决方案,设计满足特定需求的系统、单元(部件)或工艺流程,并能够在	6.1 掌握机械制造基础知识,能够对药品生产领域问题进行分解和表达。	能够运用药品生产基本原理和知识,对药品生产领域工程问题进行分解和表达。
	6.2 掌握药品生产专业知识,能够对机械产品设计与制造等问题进行分析和建模。	能够运用药品生产专业知识,针对产品生产中的具体复杂工程问题,分析关键环节解决方法。
设计环节中体现创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	6.3 能够应用制造工程知识并参考文献资料,对药品生产领域的问题进行求解,并获得有效结论。	能够综合运用药品生产知识,学会文献研究方法,并参考文献资料分析解决复杂工程问题过程影响因素,寻求可替代解决方案获得有效结论。
毕业要求 7 沟通:能够就遇到的问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,具备一定的国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	7.1 能够就药品生产领域的问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。	能够就专业问题,以口头、文稿、图表等方式,准确表达自己的观点,回应质疑,理解与业界同行和社会公众交流的差异性。
	7.2 了解本专业的国际发展状况与当代话题,具有一定国际视野和外语应用能力,并能进行有效沟通和交流。	了解专业领域的国际发展趋势、研究热点,理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性,具备一定的沟通 and 交流能力。
毕业要求 8 使用现代工具:能够选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具去处理遇到的问题。	8.1 掌握解决药品生产领域复杂工程问题所需的现代工具和信息技术的基本知识和使用方法。	掌握药品生产专业常用的现代工具、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法,并理解其局限性。
	8.2 能够针对药品生产领域的问题,选择、开发和使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,对问题进行模拟分析、预测或控制。	能够针对具体药品生产领域复杂工程问题,合理选择、开发和使用相应现代工具、信息技术工具、工程工具和模拟软件,对问题进行分析、预测或控制。
	8.3 理解现代工程工具和信息技术工具解决药品生产领域复杂工程问题的局限性。	能够针对具体的对象的分析、计算结果,理解现代工程工具和信息技术工具解决药品生产领域复杂工程问题的局限性。
毕业要求 9 团队协作:能够在多学科背景下的	9.1 能够理解个人在团队中的角色定位以及对于整个团队的意义。	能够与其他学科的成员有效沟通,合作共事。

团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	9.2 能够在团队中承担相应的职责，包括担任负责人，并能与其他成员协同合作。	能够在团队中独立或合作开展工作，能够组织、协调和指挥团队开展工作。
毕业要求 10 工匠精神：培育精益求精的工匠精神。以认真、严谨、严格、严肃的态度，专注做事、专心工作，精雕细琢、用心钻研、持续改进、精益求精。	10.1 认真严谨严格严肃的工作态度。	态度决定高度。
	10.2 专注做事、专心工作。	态度专注。
	10.3 精雕细琢、用心钻研、持续改进、精益求精。	精雕细琢、精益求精。
毕业要求 11 管理：掌握现代企业管理的方法，并能在日常工作生活中应用。	11.1 理解药品生产实践活动中的重要经济与管理因素。	掌握工程项目中涉及的管理与经济决策方法，了解工程及产品全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。
	11.2 能够将工程管理原理与经济决策的方法用于涉及多学科环境的药品生产实践活动中。	能在多学科环境下，在设计开发解决方案的过程中，运用工程管理与经济决策方法。
毕业要求 12 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力	12.1 具有自主学习和终身学习的意识。	能在社会发展的大背景下，认识到自主和终身学习的必要性。
	12.2 能够主动跟踪行业发展，具有不断学习和适应专业和社会发展的能力。	具有自主学习的能力，包括对技术问题的理解能力，归纳总结的能力和提出问题的能力等。

结合专业课程体系，药品生产技术专业课程体系对毕业要求指标点的支撑关系下表 15。

表 15 药品生产技术专业课程体系对毕业要求指标点的支撑关系

指标点 课程名称	1.爱国主义 情怀			2.法制意识			3. SEQ 意识			4. 职 业 规范		5.工程知识			6.分 析 解 决 问题			7.沟通		8.使用现代 工具			9.团 队 协作		10.工匠精神			11 管理		12.终身 学习		
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2	
思想道德与法治	L	H	H	H	H	M	L	L	L	L	L							L	L	M				L				L	L			
体育 I 、 II 、 III、IV	L	L	L											L																		
军事理论	H	M	H																													
高等数学	M	L	M	L								L																		L	L	
大学英语 I 、 II、III	L	L	M																													
大学美育导论	M	M	M																											M	M	
信息技术	M	L	M									M	M	M	M			H	M	M	M	M								L	L	
心理健康教育															M	M	M	H	H				H	H								
国家安全教育							H	H	H																							
专业认知与职业 前瞻教育	M	L	H	M				H	H	H	H	H			H	H	H	H	H				M	M					L	L	L	L

指标点 课程名称	1.爱国主义 情怀			2.法制意识			3. SEQ 意识			4. 职业 规范		5.工程知识			6. 分析解决 问题			7.沟通		8.使用现代 工具			9. 团队 协作		10.工匠精神			11 管理		12.终身 学习	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
形势与政策 I、II、III、IV	H	H	H	M	M	M															L	L	L							M	M
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	H	H							L	L									L	L									M	M
劳动教育 I、II										M	M				M	M	M														
大学语文	M	M	L	L	L	L																								L	L
线性代数与概率统计												M	M	M	L	L	L														
人工智能概论										M	M									M	M	M								M	M
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	H	H	M	M	M																								L	L
大学生创新创业基础				M	L	L	M	M	M	M	M				M	M	M	H	H				H	H	M	M	M				
军事技能	H	L	H									L	L	L									L	L							
职业发展与就业指导 I、II				M	L	M	M	M	M	H	H				M	M	M	M	M				H	H	L	L	L	L	L	L	L

指标点 课程名称	1.爱国主义 情怀			2.法制意识			3. SEQ 意识			4. 职业 规范		5.工程知识			6. 分析解决 问题			7.沟通		8.使用现代 工具			9. 团 队 协作		10.工匠精神			11 管理		12.终身 学习	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
无机与分析化学							H	H	M			M	M	M									L	L	L						
有机化学							H	H	M			M	M	M									M	L	L						
药品生产技术 生产实习							L	L	L			M	M	M				L	L				L	L	L						
微生物学				L	L	L	M	M	M			M	M	M											L	L	L			L	L
仪器分析							H	H	H	M	M				M	M	M			M	M	M	L	L	L					M	M
药物制剂技术				M	M	M	M	M	M			H	H	H									M	M			L	M	L	L	L
单元过程控制 技术							H	H	H	M	M	M	M	M											L	L	L				
安全技术与管 理				H	H	H	H	H	H	M	M																				
药物化学				H	H	H	H	H	H	M	M									M	M	M	M	M	L	M	L			L	L
药物分析技术				M	M	M	M	M	M			H	H	H																L	L
药物制剂工岗 位技能培训							H	H	H	M	M	M	M	M	M	M	M	L	L				M	M	M	M	M				
制药技术综合 训练							H	H	H			M	M	M	H	H	H							M	M	M					

指标点 课程名称	1.爱国主义 情怀			2.法制意识			3. SEQ 意识			4. 职业 规范		5.工程知识			6. 分析解决 问题			7.沟通		8.使用现代 工具			9.团 队 协作		10.工匠精神			11 管理		12.终身 学习	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
计算机辅助毕 业设计							L	L	L						M	M	M	L	L	M	M	M								L	L
中药知识与技 能							M	M	M			M	M	M						M	M	M	L	L						L	L
制药设备与技 术							H	H	H	L	L	M	M	M	M	M	M	L	L	M	M	M	L	L	M	M	M	L	L	L	L
药品质量管 理技术				H	H	H	M	M	M	M	M				M	M	M											M			
药事管理	L	L	L	H	H	H				L	L				M	M	M						M	M				M		M	M
药品生产技术 毕业设计							M	M	M	L	L	M	M	M	M	M	M			M	M	M	L	L	M	M					
药品生产技术 专业企业实践				M	L	L	H	H	H	H	H				M	M	M	M	M				M	M	M	M	M	L	L	L	L
药品生产技术 岗位实习 I、 II				M	L	L	H	H	H	H	H				M	M	M	M	M				M	M	M	M	M	L	L	L	L

注：1.表中教学环节根据课程对各项毕业要求指标点的支撑强度分别用 H（高）、M（中）、L（弱）表示。

2.取各毕业要求指标点中的最高支撑强度为课程对应毕业要求的支撑强度。

十二、附录

附表一：南通职业大学专业教学进程安排表

附表二：南通职业大学教学进程调整审批表

附表三：南通职业大学专业人才培养方案调整审批表（必备证书）

附表四：南通职业大学人才培养方案变更审批表

附表一：南通职业大学药品生产技术专业教学进程安排表

周次 开课学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
一																				
二																				
三																				
四																				
五																				
六																				
备注 1. 标识说明：○—军事训练；▲—理论教学、理实一体教学；※—劳动教育；◇—校内实训课程；☆—顶岗实习；□—毕业设计；●—课程复习；□—考试 2. 如某学期教学进程与课程安排表不同，请在下方空白处说明具体情况。																				
情况 说明																				

附表二：南通职业大学教学进程调整审批表

(- 学年第 学期)

二级学院（部）：

填表日期： 年 月 日

专业名称	班级名称	原教学进程安排			调整后教学进程安排		调整原因
		课程名称	起止周	周数	起止周	周数	
教研室负责人意见：		开课部门主管教学负责人意见：			教务处意见：		教学副校长意见：

说明： 1.此表适用于学期中调整课程教学进程。 2.一式两份，一份教务处存，一份二级学院（部）存。审批办完后由二级学院（部）负责通知受影响的课程教师。

附表三：南通职业大学专业人才培养方案调整审批表（必备证书）

(- 学年第 学期)

二级学院（部）：

填表日期： 年 月 日

专业名称	年级	证书类别	原必备证书		调整后必备证书		调整类别
			证书名称	证书发证机构	证书名称	证书发证机构	①增加证书；②减少证书； ③变更证书名称；④变更发证机构
调整原因：							
专业负责人：		学院院长：			教务处负责人：		教学副校长：

说明：1.此表只需要填报有变更内容的证书信息，证书名称及发证机构。

2.此表须在教学设计定稿后，未进行毕业审核前交到教务处

附表四：南通职业大学人才培养方案变更审批表

院部							生源类别						
专业名称							专业负责人						
课程名称	原方案						变更后						备注
	学期	学分	理论	实践	起止周	考试考查	学期	学分	理论	实践	起止周	考试考查	
变更原因：													
<div style="text-align: right;"> 学院院长签字： 年 月 日 </div>													
教务处负责人意见													
分管校长意见													

说明：此表须在教学任务下达后，未编排课表前交到教务处。