



闽北职业技术学院

MINBEI VOCATIONAL AND TECHNICAL COLLEGE

笃行 善思 致用 创新

应用化工技术专业人才培养方案

编制人：魏常锦 何 勇

余梁哥 黄明风

编制单位：食品系

专业主任：魏常锦

系主任：鞠璐宁

年 级：2026 级

编制日期：2026 年 4 月 8 日

教务处 制

目录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业和岗位面向	1
(一) 职业面向	1
(二) 岗位面向	1
(三) 职业能力分析	2
五、培养目标与培养规格	3
(一) 培养目标	3
(二) 培养规格	4
(三) 职业资格证书	5
六、课程设置及要求	5
(一) 公共课	5
(二) 专业技能课	13
七、实施保障	21
(一) 师资队伍	21
(二) 教学设施	22
(三) 教学资源	23
(四) 教学方法	23
(五) 学习评价	24
(六) 质量管理	24
八、毕业要求	25
九、教学进程总体安排	25
(一) 课时学分结构表	25
(二) 授课时间分配表	26
(三) 教学进程安排表	27

闽北职业技术学院应用化工技术专业人才培养方案

（2026 级，三年制）

一、专业名称及代码

专业名称：应用化工技术

专业代码：470201

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

3 年

四、职业和岗位面向

（一）职业面向

应用化工技术专业职业面向如表 1 所示

表 1 应用化工技术专业职业面向

所属专业大类（代码）	生物与化工大类（47）
所属专业类（代码）	化工技术类（4702）
对应行业（代码）	化学原料及化学制品制造业（26）
主要职业类别（代码）	化工生产工程技术人员（2-02-06-03）、化工产品生产通用工艺人员（6-11-01）、基础化学原料制造人员（6-11-02）、化学肥料生产人员（6-11-03）
主要岗位（群）或技术领域举例	化工生产现场操作员、化工生产中控操作员、化工生产班组长、化工工艺技术员
职业类证书举例	化工精馏安全控制、化工危险与可操作性（HAZOP）分析、化工总控工、化学检验员等

（二）岗位面向

本专业毕业生主要面向化工、能源、制药行业等大中小企业、单位，从事生产现场操作、中控操作、产品检验、技术员等岗位的工作。毕业生就业职业领域及主要工作岗位的初始岗位、发展岗位、目标岗位如表 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		
		初次岗位 (毕业1-2年)	发展岗位 (毕业3-5年)	目标岗位 (毕业6-10年)
1	生产操作	操作员	班组长	车间主管
2	生产辅助	检验员	检验部部长	检验部主管
3	应用技术	技术员	助理工程师	研发工程师

(三) 职业能力分析

应用化工技术专业职业能力见下表。

表 3 应用化工技术专业职业能力分析表

就业岗位	主要工作任务	职业岗位能力	
		要求	阶次
现场操作 (外操) 岗位	生产操作：根据生产计划和工艺安全要求，进行生产设备的操作和控制。	1. 操作技能：熟练掌握生产设备的操作方法和流程。能够进行设备的启动、运行、监控、调整 and 停机。 2. 工艺知识：理解化工生产的基本原理和工艺流程。掌握所负责生产过程的关键参数和控制点。 3. 安全意识：遵守安全生产规章制度，确保操作过程符合安全规范。能够识别和处理生产过程中的潜在危险。 4. 质量控制：确保生产过程符合质量标准，对产品质量负责。能够进行简单的质量检测和 control。 5. 设备维护：能够进行设备的日常维护和清洁工作。能够识别设备故障并进行初步处理。 6. 应急处理：在生产过程中遇到紧急情况时，能够迅速采取措施，防止事态扩大。	职业综合能力
	设备维护：定期对生产设备检查、清洁，及时发现设备异常并初步处理，联系维修人员进行维修。		
	现场管理：维护生产现场的整洁和有序，确保生产环境符合卫生和安全标准。 应急处理：在生产过程中遇到紧急情况，按照应急预案，采取应急操作措施。 记录与报告：准确记录生产数据和操作过程，编写生产日报、周报等生产报告，及时汇报生产情况。		
中控操作 (内操) 岗位	生产监控：实时监控生产过程中的关键参数，如温度、压力、流量、液位等。	1. 操作技能：熟练操作 DCS、PLC 等自动化控制系统。 2. 工艺知识：理解化工生产的基本原理和工艺流程。掌握所负责生产过程的关键参数和控制点。 3. 问题解决能力：能够快速识别生产过程中的异常情况，并采取有效措施进行处理。 4. 安全意识：遵守安全生产规章制度，确保操作过程符合安全规范。 5. 沟通协调能力：能够与生产现场操作人员、技术部门、质量管理部门等进行有效沟通。	职业综合能力
	操作控制：根据生产操作指令和工艺要求完成生产计划，操作生产设备、阀门。		
	故障处理：监测并及时发现生产过程中的异常情况，上报并处理生产故障和异常。紧急情况下，执行应急预案。		

分析 检验 岗位	质量检验: 按相关标准要求完成原材料、半成品和成品的检验。	1. 技术能力: 掌握化学分析、物理测试等检验方法和技能。	
	标准执行: 确保生产过程中的质量控制符合公司质量管理体系要求。	2. 质量控制知识: 理解质量管理体系的要求和应用, 质量数据分析, 识别质量趋势和问题。	
	检验设备管理: 负责检验设备的日常维护、校准和管理, 参与检验设备的选型、调试。	3. 安全意识: 遵守实验室安全规范和操作规程, 确保检验过程的安全。 4. 记录与报告: 能够准确记录检验数据和结果, 编写检验报告。 5. 问题解决能力: 能够分析检验结果, 识别和解决质量问题。 6. 沟通协调能力: 能够与生产、研发、质量等部门有效沟通, 确保检验工作的顺利进行。	
技术 员 岗 位	产品研发: 按照产品研发技术方案开展实验设计、实验操作、数据分析和结果评估。	1. 化学工程与工艺知识: 掌握化学工程基础理论, 包括热力学、动力学、反应工程等。	
	工艺优化: 对现有生产工艺进行评估和分析, 设计和实施工艺改进方案, 提高效率、降低成本和改善产品质量等。	2. 实验技能: 能够独立设计实验方案, 进行实验操作, 包括实验室规模和中试规模。	
	测试与评估: 开展新产品、新技术、新工艺的生产测试, 评估其性能、稳定性和安全性。	3. 问题解决能力: 能够分析和解决研发过程中遇到的技术难题。 4. 项目管理能力: 能够规划和管理研发项目, 包括时间管理、资源分配和风险控制。	
	技术支持: 为生产部门提供技术支持, 解决生产过程中遇到的技术问题。参与生产过程的调试和优化, 持续改进。	5. 沟通与协作能力: 能够与团队成员、跨部门同事以及外部合作伙伴有效沟通。 6. 学习与适应能力: 持续关注化工领域的新技术、新材料和新工艺的发展。 7. 安全与环保意识: 遵守实验室安全规范和操作规程, 确保实验安全。	

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观, 德智体美劳全面发展, 具有一定的科学文化水平, 良好的人文素养、科学素养、职业道德和创新意识, 精益求精的工匠精神, 较强的就业能力和可持续发展的能力; 掌握化工生产基本原理、化工产品分析检测等专业知识和技术技能, 面向南平市及周边地区化工新材料领域的化工生产操作、生产辅助等岗位群, 在化工、能源、制药等企事业单位的生产、服务及管理第一线能够从事化工生产现场操作员、化工生产中控操作、化工产品检验员、化工工艺技术员等工作的高技能人才。

(二) 培养规格

1. 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中华优秀传统文化知识;

(2) 熟悉化学、化工学科相关专业的基础知识;

(3) 具有化工单元装置现场操作、中控操作的能力,具备化工单元设备开车、停车、参数调控、平稳高效运行、故障处理等知识;

(4) 具有一体化装置现场操作、中控操作的理论知识和实操技能;

(5) 具有化工仪表与设备选用、化工生产数据分析、智能技术应用等方面的知识和技能;

(6) 掌握化学生产技术和安全技术等方面的知识;

(7) 掌握质量管理与控制等方面知识;

(8) 掌握一定环境监测、保护等方面的知识;

(9) 掌握一定创业创新方面的政策与常识。

2. 能力要求

(1) 具有工业分析与检验的技术与化验室管理的能力;

(2) 运用工业分析与检验技术对产品(半成品、成品)质量进行控制的能力;

(3) 具有一体化装置现场操作、中控操作的能力,具备一体化生产装置试车、开车、停车、参数调控、平稳运行和故障处理等技术技能;

(4) 具有科学合理配置工艺流程、评估工艺方案并提出工艺优化建议的能力,具备化工仪表与设备选用、化工生产数据分析、智能技术应用等技术技能;

(5) 能正确处理实验数据,对实验中出现的异常现象,能找出原因,提出改进办法;

(6) 具有处理一般突发生产事故的能力,具备个人防护、危化品处理、环境保护、应急处置等技术技能;

(7) 具有一定的化验室组织与管理能力;

(8) 了解本专业科学技术的新成就和发展趋势,具有查阅本专业技术资料的能力。

3. 素质要求

(1) 具有正确的世界观、人生观、价值观;

(2) 具有良好的思想政治素质、职业道德和遵纪守法精神;

(3) 具有良好的体魄和良好的心理素质;

(4) 具有一定的岗位适应能力、人际交往能力和应变能力;

(5) 具有较强的责任感、事业心和团队精神;

(6) 具有一定的逻辑思维能力、分析判断能力和语言表达能力;

(7) 具有较强的自学能力、创业创新能力、自我管理能力和自我管理能力。

(三) 职业资格证书

表 4 应用化工技术专业职业资格证书

序号	职业资格证书名称	取证性质	认证时间
1	化学检验员	选考	第 4 学期

六、课程设置及要求

（一）公共课

培养学生思想道德、人文素质、职业素质、数理基础、沟通交流及职业自我发展能力的课程。

表 5 公共课课程说明

课程名称	思想道德与法治			开课学期	1
参考课时	48	学分	3	考核方式	考查
教学目标： 综合运用马克思主义的基本观点和方法，从当代大学生面临和关心的问题出发，对大学生进行马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，帮助大学生确立正确的人生观和价值观，坚定理想信念，弘扬中国精神，践行社会主义核心价值观，遵守道德规范，加强道德实践，学习法治思想，真正做到尊法、学法、守法、用法，提高大学生的思想道德素质和法律素养。					
主要内容： 领悟人生真谛，把握人生方向；追求远大理想，坚定崇高信念；继承优良传统，弘扬中国精神；明确价值要求，践行价值准则；遵守道德规范，锤炼道德品格；学习法治思想，提升法治素养。					
教学要求： 通过理论学习和实践体验，帮助大学生领悟人生真谛，把握人生方向；坚定理想信念；继承优良传统，弘扬中国精神；积极践行社会主义核心价值观；遵守道德规范，锤炼道德品格；学习法治思想，提升大学生的思想道德素质和法治素养。					
课程名称	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			开课学期	2
参考课时	32	学分	2	考核方式	考查
教学目标： 正确认识马克思主义中国化时代化的理论成果及其在指导中国革命、建设和改革中的重要历史地位和作用；掌握其形成背景、科学内涵、精神实质，培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析问题、解决问题的能力；理解和掌握党和国家在不同时期的路线、方针、政策，增强贯彻党的基本理论、基本路线、基本方略的自觉性、坚定性，增强社会主义的理想和信念，积极投身到中国特色社会主义建设中。					
主要内容： 毛泽东思想及其历史地位；新民主主义革命理论；社会主义改造理论；社会主义建设道路初步探索的理论成果；中国特色社会主义理论体系的形成发展；邓小平理论；“三个代表”重要思想；科学发展观。					
教学要求： 通过运用多元教学方法，帮助大学生全面理解马克思主义中国化时代化理论成果的科学内涵、理论体系、思想精髓、精神实质、实践要求及理论成果之间的关系，自觉运用马克思主义立场、观点和方法指导实践，积极投身于中国特色社会主义伟大实践。					

课程名称	习近平新时代中国特色社会主义思想概论			开课学期	2
参考课时	48	学分	3	考核方式	考试

教学目标:

了解习近平新时代中国特色社会主义思想创立的时代背景; 了解和掌握中国特色社会主义进入新时代后, 中国共产党举什么旗、走什么路, 以及用什么样的精神状态、担负什么样的历史使命、实现什么样的奋斗目标等一系列重要问题; 理解习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系, 掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、主要内容和理论品格, 领会习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位和时代价值, 从而增强“四个意识”, 坚定“四个自信”, 做到“两个维护”, 提升贯彻党的路线、方针、政策的自觉性、坚定性。

主要内容:

习近平新时代中国特色社会主义思想系统回答了新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本问题, 涵盖了经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗教、社会、生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等各方面。

教学要求:

通过教学, 帮助大学生掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、精神实质、鲜明特色和重大意义, 理解其蕴含和体现的马克思主义基本立场、观点和方法, 增进对其科学性、系统性的把握, 提高学习和运用的自觉性, 增强实现中华民族伟大复兴中国梦的责任感、使命感。

课程名称	形势与政策			开课学期	1-6
参考课时	16	学分	1	考核方式	考查

课程目标:

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, 帮助学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务, 让学生感知世情、国情、民意, 体会党的路线方针政策的实践, 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, 形成正确的世界观、人生观和价值观, 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。通过了解和正确认识新形势下实现中华民族伟大复兴的艰巨性和重要性, 引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想, 提高当代大学生投身于国家经济建设事业的自觉性, 明确自身的人生定位和奋斗目标, 全面拓展能力, 提高综合素质。

主要内容:

依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”选题。

国内专题教学内容:

1. 进行党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验教育;
2. 进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育;
3. 进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施教育。

国际专题:

1. 当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势;
2. 我国的对外政策;
3. 世界重大事件;
4. 我国政府的原则立场与应对政策。

教学要求:

全面正确地认识党和国家面临的形势和任务, 拥护党的路线、方针和政策, 掌握该课程的基础理论知识、基本理论观点、分析问题的基本方法, 并能够运用这些知识和方法去分析解决现实生活中的一些问题, 增强建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴的信心。

课程名称	国家安全教育			开课学期	2
参考课时	16	学分	1	考核方式	考查

教学目标:

深刻认识新时代我国国家安全形势,掌握总体国家安全观提出背景、科学内涵,增强国家安
全意识和忧患意识,提升甄别意识和斗争精神,积极参与到维护国家的行动。

主要内容:

本课程主要围绕总体国家安全观,从政治安全、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、太空安全深海
安全、极地安全、生物安全等的系统学习,培养学生自觉运用总体国家安全观指导实际学习、工
作与生活,处理国家安全问题;能够自身实际在经济、军事、科技、文化、社会、国际交流等领
域采取有效措施来保障国家安全。

教学要求:

通过采用“线上线下”相结合的教学方法,坚持理论联系实际原则,针对具体的教学内容和教
学过程需要,采用案例教学、实践教学方式,引导学生提高警惕性,自觉抵制诱惑,提高能力,
对可能危害国家安全的行为保持警觉。

课程名称	体育与健康			开课学期	1-4
参考课时	112	学分	7	考核方式	考查

教学目标:

1. 思政目标

通过体育文化传播,培养学生爱国情怀和民族自豪;通过身体素质练习,磨炼学生顽强意志
和拼搏精神;通过学习规则,引导学生遵守规矩和正当竞争意识;通过参与集体项目,增强学生
集体主义精神和团队合作意识;通过民族传统体育项目,强化学生体育文化自信和民族认同感。

2. 知识目标

通过学习要求掌握体育与健康的概念,以及体育锻炼对健康的作用。使学生了解体育锻炼对
自身健康的好处,促使学生自觉地参加体育锻炼。要求掌握体育锻炼应遵循的原则、发展身体素
质的方法及有氧运动的概念,为科学从事体育锻炼提供指导依据。

3. 能力与技能目标

熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能;能科学地进行体育锻炼,提高自己的运动能
力;掌握常规运动创伤的处置办法。能选择良好的运动环境,掌握有效提高身体素质、全面发
展体能的知识和方法;能合理补充营养;养成良好的行为习惯;具有健康的体魄。

4. 素质目标

积极参与各种体育活动并形成自觉锻炼的习惯,基本形成终身体育的意识,具有一定体育文
化欣赏能力。能通过体育活动改善心理状态;养成积极乐观的生活态度;在运动中体验成功的乐
趣。有良好的体育道德和合作精神;正确处理竞争与合作的关系。

主要内容:

1. 田径

- (1) 短跑距离跑: 50 米、100 米。
- (2) 中长跑练习: 800 米、1000 米。
- (3) 立定跳远。

2. 球类

- (1) 篮球: 移动练习、传接球练习、运球、投篮、进攻战术。
- (2) 排球: 脚步移动练习、垫球、传球、发球。
- (3) 足球: 球性练习、运球、传接球、射门技术。
- (4) 乒乓球: 发球、推挡球、搓球、拉攻球、步法。
- (5) 气排球: 准备姿势、移动、垫球、发球、传球、拦网、扣球。
- (6) 羽毛球: 发球、击球、接发球、网前技术。

3. 武术

- (1)手法、步法、腿法、基本拳腿步法组合练习。
- (2)二十四式简化太极拳。
- (3)初级长拳。
- (4)八段锦。

4. 操类

(1) 国家体育总局于 2009 年 8 月颁布的第三套《全国健美操大众锻炼标准》中的五级规定套路。

(2) 第三套校园啦啦操示范套路（大学组花球）

教学要求:

1. 田径教学要求: 使学生主动参与田径课程学习和课堂活动, 形成自觉锻炼习惯, 编制个人锻炼计划, 了解田径文化内涵, 熟悉竞赛规则, 提高观赏和评价比赛的能力。让学生熟练掌握田径运动的基本练习方法和锻炼方法, 能科学地进行体育锻炼, 提高田径运动能力, 将田径作为长期锻炼项目。全面发展学生力量、协调、灵敏、柔韧等专项身体素质, 掌握提高身体素质和体能的知识与方法, 养成良好行为习惯和健康生活方式, 为胜任未来职业岗位的体能需求打下基础。

2. 球类教学要求: 通过学习要求掌握球类的各项基本技术, 简单战术, 能利用所学技术动作进行比赛, 欣赏比赛, 提高学生的身体素质, 包括速度、力量、耐力、灵敏和协调等, 促进身体正常发育和健康。培养学生对球类运动的兴趣, 增强自信心, 培养团队合作精神和竞争意识和良好的体育道德。

3. 武术教学要求: 通过武术教学, 提高学生身体的协调性、柔韧性、力量和速度等素质, 培养学生的节奏感、空间感和本体感知能力。培养学生对武术的兴趣和热爱, 增强学生的民族自豪感和文化自信, 培养学生勇敢、顽强、坚韧的意志品质和良好的武德修养。

4. 操类教学要求: 让学生掌握健美操的基本理论知识、基本步伐、基本手型和成套动作组合, 具备一定的身体协调性、柔韧性和控制能力。全面发展学生身体素质, 增强心肺功能, 提高速度、耐力、力量等素质。培养学生的团队协作精神、创新能力和良好的体育道德, 提升学生的艺术修养和审美能力。

课程名称	军事理论教育与军事训练			开课学期	1
参考课时	32	学分	2	考核方式	考查

教学目标:

1. 让学生了解掌握基本的国防、军事知识: 国防历史与概况、国防领导体制、国防政策法规; 中国武装力量的组成、编成、使命和任务; 古今中外军事思想和一些代表性著作; 国际战略格局、国际战略形势与我国周边安全现状; 战争的产生、发展、演变和信息化战争; 军事科学技术、武器装备及其在现代战争中的应用等。

2. 在学习掌握基本的国防、军事知识的基础上, 增强广大学生的爱国主义情操, 提升民族自信心和自豪感, 引导他们学习和发扬人民军队的优良传统, 确立建设强大国防、打赢未来信息化战争的自信心。

3. 在增强广大学生国防观念、国家安全观念和忧患危机意识, 传承红色基因的基础上, 提升他们的综合素质和国家安全责任意识, 自觉主动履行国防义务, 积极投身中华民族强国强军的伟大事业中。

主要内容:

1. 中国国防: 国防概述、国防法规、中国武装力量、国防动员、人民防空
2. 国家安全: 总体国家安全观、国际战略形势、我国周边安全现状
3. 军事思想: 中国古代军事思想、外国军事思想、毛泽东军事思想、习近平强军思想
4. 现代战争: 战争概述、机械化战争、新军事革命、信息化战争
5. 信息化装备: 信息化作战平台、综合电子信息系统、信息化杀伤武器

教学要求:

使学生理解国防的含义和我国的国防历史, 促进学生树立正确的国防观; 了解我国国防领导体制、国防战略政策和国防建设成就, 熟悉国防法规、武装力量、国防动员等内容, 增强学生国防观念和责任意识。正确把握和认识国家安全的内涵, 理解我国总体国家安全观, 深刻认识当前我国面临的安全形势; 了解世界主要国家军事力量及战略动向, 增强学生忧患意识和国家安全责

任意识。了解军事思想的内涵、形成和发展历程，熟悉我国军事思想的主要内容、地位作用和现实意义，理解习近平强军思想的科学含义和主要内容，促进学生树立科学的战争观和方法论。

课程名称	大学英语			开课学期	1, 2
参考课时	64	学分	4	考核方式	考查

教学目标:

通过教学使学生掌握一定的英语基础知识和技能，培养学生在职场环境下运用英语的基本能力。同时，提高学生的综合文化素养和跨文化交际意识，培养学生的学习兴趣 and 自主学习能力，使学生掌握有效的学习方法和学习策略，为提升就业竞争力及未来的可持续发展打下必要的基础。

主要内容:

1. 重点语句，学习话题相关语句，开启话题谈论之旅；2. 话题交谈，聊身边的人和事、聊熟悉的人和事，聊自己的事，学会用英语讲中国的故事、讲自己的故事、讲家乡的故事，即学即用，为学生必备的语言训练提供积极的支持 3. 拓展阅读，为学生拓展话题提供相关知识和语言训练提供保障，培养学生语言实践和运用能力。4. 语用训练，巩固和提升语言知识和语用能力 5. 支撑词汇，掌握必要的话题相关词汇和未来职业相关词汇。

教学要求:

高职英语课程不仅要帮助学生打好语言基础，更要注重培养学生实际应用语言的技能，特别是用英语处理与未来职业相关的业务能力。教学以学生的职业需求和发展为依据，充分体现分类指导、因材施教的原则。

1. 掌握 2500 个常用词汇以及由这些词构成的常用词组，能在口头和书面表达时加以运用。根据具体情况适当学习一些与行业相关的常见英语词汇。

2. 掌握基本的英语语法，并能在职场交际中基本加以运用。

3. 能基本听懂日常生活用语和与未来职业相关的一般性对话或陈述。

4. 能就日常话题进行简单的交流。

5. 能基本读懂一般题材的英文资料，理解基本正确。

6. 能填写表格和模拟套写常见的简短英语应用文，如简历、通知、信函等。语句基本正确格式基本恰当。

7. 能借助词典将一般性题材的文字材料和与未来职业相关的业务材料译成汉语。译文达意、通顺，格式恰当。

课程名称	职业生涯规划			开课学期	1
参考课时	24	学分	1.5	考核方式	考查

教学目标:

立足职业教育与终身发展双重视角，以职业发展为导向，以能力提升为核心，激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观择业观，促使大学生理性规划自身未来发展，并努力在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力。

通过课程教学，学生应当在态度、知识和技能三个层面达到以下目标。

态度层面：通过本课程的教学，学生树立起职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极和努力。

知识层面：通过本课程的教学，学生应当基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；掌握相关的职业分类知识以及创业的基本知识。

技能层面：通过本课程的教学，学生应当掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能等。还应该通过课程提高学生的各种通用技能，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。

主要内容:

第一部分：建立生涯与职业意识。一是职业发展与规划导论，二是影响职业规划的因素。

第二部分：职业发展规划。一是认识自我，二是了解职业，三是了解环境，四是职业发展决策。

第三部分：提高就业能力。1. 目标职业对专业技能的要求；2. 目标职业对通用技能（表达沟

通、人际交往、分析判断、问题解决、创新能力、团队合作、组织管理、客户服务等)的要求;识别并评价自己的通用技能;掌握通用技能的提高方法;3.目标职业对个人素质(自信、自立、责任心、诚信、时间管理、主动、勤奋等)的要求。

第四部分:创业基本认知。

教学要求:

第一部分:建立生涯与职业意识。通过本部分学习,使学生意识到确立自身发展目标的重要性,了解职业特性,思考未来理想职业与所学专业关系,逐步确立长远而稳定的发展目标,增强大学学习的目的性、积极性。

第二部分:职业发展规划。通过本部分学习,使学生了解自我、了解职业、了解环境,学习决策方法,形成初步的职业发展规划,确定人生不同阶段的职业目标及对应的生活模式。

第三部分:提高就业能力。通过本部分学习,使学生了解具体的职业要求,有针对性地提高自身素质和职业需要技能,以胜任未来工作。

第四部分:创业教育。教学目标:使学生了解创业的基本知识,培养学生创业意识与创业精神,提高创业素质与能力。

课程名称	就业指导			开课学期	4
参考课时	16	学分	1	考核方式	考查

教学目标:

为学生提供就业政策、求职技巧、求职简历及求职信撰写等方面指导,帮助学生了解全国及当地的就业形势、就业政策。指导学生根据自身条件、特点、职业目标、职业方向以及社会需求等情况,选择适合自己的职业。对学生进行职业适应、就业权益、劳动法规、求职技巧、创业意识等教育,帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观、就业观,充分发挥自己的才能,实现自己的人生价值和社会价值,促使学生顺利就业、创业。

主要内容:

第一部分:求职过程指导。(一)搜集就业信息(二)简历撰写与面试技巧(三)心理调适(四)就业权益保护。

第二部分:职业适应与发展。(一)从学生到职业人的过渡(二)工作中应注意的因素。

教学要求:

第一部分:求职过程指导。通过本部分的学习,提高学生求职技能,增进心理调适能力,维护个人合法权益,有效地管理求职过程。

第二部分:职业适应与发展。通过本部分学习,使学生了解学习与工作的不同、学校与职场的区别,引导学生适应生涯角色的转换,为职业发展奠定良好的基础。

课程名称	创新创业教育基础			开课学期	2
参考课时	32	学分	2	考核方式	考查

教学目标:

通过本课程的教学,使学生掌握开展创新创业活动所需要的基本知识,分为三个层面:

1.知识目标

使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。包括认知创业的基本内涵,辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。

2.能力与技能目标

通过教学使学生具备必要的创业能力。包括掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法,熟悉新企业的开办流程与管理,提高创办和管理企业的综合素质和能力。

3.素质目标

帮助学生树立科学的创业观。正确理解创业与职业生涯发展的关系,具备创业意识和创新精神,自觉遵循创业规律,积极投身创业实践。学习本课程,将使创业知识充实;创业综合能力提升;创新意识全面增强。

主要内容:

模块一(追梦人生)创新创业与人生发展:1.创新创业的内涵、类型、现状、理念与意义;

模块二（勇于开拓）创新思维方法与创业精神：2.创新意识与创新思维；3.创新方法与创新能力；4.创新精神；5.保护与转化创新成果；

模块三（寻找资源）创业资源整合：6.创业者与创业团队；7.创业环境与政策；8.创业机会与创业融资；

模块四（理清思路）理清创业思路；9.创业计划书；10.优秀创业项目路演；

模块五（创办企业）新企业创立成长和生存；11.新企业的组织形式、选址、注册、相关法律知识；12.新企业的组织设计的原则和与方法和、产品开发的内容与途径；13.市场营销的方法、财务管理的内容与方法、人力资源管理方法。

教学要求：

课程坚持把知识传授、价值塑造和能力培养有机统一起来，以课堂教学为主渠道和课外实践重要途径相结合、理论讲授与实践体验相结合、合作学习与个人反思相结合、线上互动与下线引导相结合，调动学生学习的积极性、主动性和创造性，不断提高教学质量和水平。

课堂教学要求：1.理论教学要求。以学生发展为中心，突出学习成果导向，以教学革命促进学习革命，适应大班教学现状，依托信息化工具，运用引导技术，打造全员参与型、体验式课堂，构建线上线下相结合的混合教学模式。2.实践训练要求：通过开展与教学内容高度匹配的“实践”训练，即创业计划书撰写，组织开展创业团队实践训练活动，将课堂知识与实践训练紧密结合起来，培养学生在实践中运用所学知识发现问题和解决实际问题的能力。

考核设计要求：过程考核和结果考核相结合，加大过程考核成绩在课程总成绩中的比重。健全能力与知识考核并重的多元化学业考核评价体系，建立基于创业计划书质量评价的学生学习过程监测、评估与反馈机制。

课程名称	劳动教育			开课学期	2
参考课时	16	学分	1	考核方式	考查

教学目标：

准确把握社会主义建设者和接班人的劳动精神面貌、劳动价值取向和劳动技能水平的培养要求，全面提高学生劳动素养，使学生树立正确的劳动观念、具有必备的劳动能力、培育积极的劳动精神、养成良好的劳动习惯和品质。

主要内容：

结合专业特点，增强职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。组织学生：（1）持续开展日常生活劳动，自我管理生活，提高劳动自立自强的意识和能力；（2）定期开展校内外公益服务性劳动，做好校园环境秩序维护，运用专业技能为社会、为他人提供相关公益服务，培育社会公德，厚植爱国爱民的情怀；（3）依托实习实训，参与真实的生产劳动和服务性劳动，增强职业认同感和劳动自豪感，提升创意物化能力，培育不断探索、精益求精、追求卓越的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度，坚信“三百六十行，行行出状元”，体认劳动不分贵贱，任何职业都很光荣，都能出彩。

教学要求：

本课程以高职大学生作为教育对象，以普及劳动科学理论、基本知识作为教育的主要内容，以讲清劳动道理为教育的着力点，旨在通过劳动教育弘扬劳动精神，促使学生养成良好的劳动习惯和积极的劳动态度，树立高职学生正确的劳动观和价值观，切实体会到“生活靠劳动创造，人生也靠劳动创造”的道理，培养他们的社会责任感，成为德智体美劳全面发展的社会主义事业建设者和接班人。

课程名称	心理健康			开课学期	2
参考课时	32	学分	2	考核方式	考查

教学目标：

以马克思主义哲学思想为指导，根据大学生的身心发展特点和教育规律，注重培养大学生良好的心理品质和自尊自爱、自律、自强的优良品格，增强大学生克服困难、经受考验、承受挫折的能力。健康不仅是身体健康，没有疾病，而且要心理健康，做到身心健康才是真正意义上的健

康。本课程着眼于大学生的心理健康状态，培养大学生对自我的自主意识，以及心理承受能力，真正做到德、智、体、美、劳的全面发展。

主要内容：

大学生正处于青春期到成年期的转变过程，处于人生中心理变化最激烈、最明显的时期，面临着自我认识与发展的人生课题，容易产生各式各样、不同程度的心理困扰。对于当代大学生来说，健康的心理是适应大学学习与生活的先决条件，是促进自己成长、成才的必要条件，也是将来走向社会，成为社会主义建设者和接班人的重要条件。因此，它在整个大学阶段的学习与生活中都占有重要地位。在课程过程中，着力于培养学生的自我认知能力、环境适应能力、心理调适能力和应对挫折能力，增强其人际交往与沟通技巧，了解并包容个体差异，感恩父母、老师、同学、朋友的付出。

教学要求：

1. 面向全体学生

心理健康教育课程面向全体学生，采取线上线下教学相结合，以整体目标为核心，结合学院大二年级自身特点和大二学生普遍存在的诸如学校适应问题、自我认识问题、人际关系处理问题、异性交往问题等设计菜单式的心理健康课程内容，充分体现课程的整体性、灵活性和开放性。

2. 精选教学内容

根据能力要求与教学内容编写讲义，应紧密联系学生的实际生活，选择具有时代气息、真实反映社会、学生感兴趣的题材，使其不仅符合学生的知识水平、认知水平和心理发展水平，还能够让学生对社会有比较全面、客观的认识。同时，尽可能设计趣味性较强的内容和活动，激发学生参与的兴趣和热情。

3. 倡导体验分享

本课程倡导活动型的教学模式，教师应根据具体目标、内容、条件、资源的不同，结合教学实际，选用并创设丰富多彩的活动形式，以活动为载体，使学生在教师的引领下，通过参与、合作、感知、体验、分享等方式，在同伴之间相互反馈和分享的过程中获得成长。

4. 开发课程资源

教师应将现代化教育技术与本课程教学有机结合，要通过合理利用音像、电视、报刊杂志、网络信息等丰富的教学资源，给学生提供贴近生活实际、贴近学生发展水平、贴近时代的多样化的课程资源，拓展学习和教学途径。

5. 注重教学过程

(1) 丰富学生经验

教师要通过多种教学活动和手段，结合学生现实生活中实际存在的问题，共同探究学习主题，帮助学生增进积极的自我认识、获得丰富的情感体验、形成积极的生活态度、建立良好的人际关系、不断丰富和发展学生的生活经验，使学生在获得内心体验的过程中，获得感悟和提高。

(2) 引导学生自助、助人

在教学中要注意引导学生从自己的世界出发，用多种感官去观察、体验、感悟社会和生活，获得对世界的真实感受，让学生在活动中探究，在分享中发现和解决问题，要引导学生学会对自己负责，及时鼓励学生相互间的支持和互助行为。

(3) 注重团体动力

在教学中应特别重视利用团体动力来激发学生参与活动的热情；利用团体气氛调动学生相互的分享和反馈；利用团体支持使活动效果得到加强。

课程名称	艺术鉴赏			开课学期	3
参考课时	32	学分	2	考核方式	考查

教学目标：

1. 知识目标：使学生系统了解美术、音乐、戏剧、影视、舞蹈、书法等艺术门类的审美表现形式，掌握艺术鉴赏的基础理论与方法。

2. 能力目标：提升学生审美感知、艺术欣赏、创意实践能力，可独立评价艺术作品，拓展生活审美品味。

3. 素养目标：引导学生树立正确审美观念，培育健康审美情趣，增强中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化认同感，坚定文化自信。

4. 育人目标：立足高职人才培养定位，提升人文素养，促进德智体美劳全面发展，塑造健全人格。

教学内容：

本课程以经典艺术作品赏析为核心，融合审美实践活动，分为理论认知、作品赏析、实践拓展三模块：

1. 理论认知：讲授艺术鉴赏基础理论，帮助学生掌握发现、感知、评价美的方法。
2. 作品赏析：围绕美术、音乐、戏剧、影视、书法、传统非遗等作品开展赏析，理解文化艺术多样性，传承中华优秀传统文化。
3. 实践拓展：开展艺术体验、审美分享、生活美学实践，培养学生艺术表达、创意创新能力，引导学生将美育融入生活与职业发展，拓展生活审美维度。

教学要求：

通过本课程学习，学生能够具备独立赏析各类艺术作品的基本能力，具备一定的艺术审美表达与审美评判能力；能够理解艺术背后的文化底蕴与人文精神，增强文化自觉与文化自信；能够在审美浸润中涵养品格、陶冶情操，提升人文素养与职业气质，实现美育赋能人格塑造、助力全面发展的育人目标。

课程名称	信息技术			开课学期	1
参考课时	48	学分	3	考核方式	考试

教学目标：

高等职业教育专科信息技术课程目标是通过理论知识学习、技能训练和综合应用实践，使高等职业教育专科学生的信息素养和信息技术应用能力得到全面提升。

本课程通过丰富的教学内容和多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，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；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。

主要内容：

信息技术课程内容是高等职业教育专科学生提升其信息素养的基础，包含文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述、信息素养与社会责任六部分内容。

另外根据国家有关规定，结合专业需要和学生实际情况，可以适当增加拓展模块教学内容，如信息安全、项目管理、机器人流程自动化、程序设计基础、大数据、人工智能、云计算、现代通信技术、物联网、数字媒体、虚拟现实、区块链等基础知识。

教学要求：

学校为课程的教学建设了满足教学需要的教学机房，配备数量合理、配置适当的信息技术设备，提供相应的软件和互联网访问带宽；建立课程负责人制度，组建课程教研室团队，积极开展各类教研活动，促进教学改革；还提供了在线学习平台，支持传统教学模式向混合学习、移动学习等信息化教学模式转型升级，引导学生进行数字化学习环境创设，开展自主学习、协作学习和探究学习。

（二）专业（技能）课

1. 专业基础课程

表 6 专业基础课程说明

课程名称	无机及分析化学 1			开课学期	1
参考课时	32	学分	2	考核方式	考试

教学目标：

本课程针对应用化工技术专业学生要掌握的学习物质状态、化学热力学、化学动力学、溶液、

化学平衡及分子与原子结构等知识及称量、溶液配制等基本操作技能。培养学生的无机和分析化学基本知识与实践操作能力，让学生获得与实际工作密切联系的知识、技能。

主要内容:

1. 物质状态;
2. 化学热力学基础;
3. 化学动力学基础;
4. 溶液相关知识;
5. 分子与原子结构。

教学要求:

本课程采用项目化教学，将“化学检验员”职业标准、技能竞赛要点及行业新规范、新技术融入“溶液配制与测定”等典型任务。融合虚拟仿真、数字资源实现“做学评”一体。通过强化过程性评价与多主体反馈，着力培养学生扎实的化学知识、规范的操作技能及解决实际问题的综合能力，为其专业发展奠定坚实基础。

课程名称	无机及分析化学 2			开课学期	2
参考课时	48	学分	3	考核方式	考试

教学目标:

本课程主要培养应用化工技术专业学生掌握的标液配制、滴定法等分析化学方法及基本化学仪器的正确使用，通过原理的学习，培养学生运用分析化学的理论和方法解决实际问题的能力，包括样品采集与处理、分析方法选择、实验方案设计与实施、数据处理与结果报告等。

主要内容:

1. 标准溶液的配制;
2. 酸碱滴定法;
3. 混合碱含量的测定;
4. 配位滴定法: EDTA 溶液的标定;
5. 氧化还原滴定法。

教学要求:

本课程以实际分析任务为项目载体，融合“化学检验员”职业标准与行业新规范，将标准溶液配制、各类滴定技术及现代分析仪器的使用融入完整工作流程。教学充分运用虚拟仿真、数字资源与智慧教学工具，强化“做学评”一体。通过多元过程性评价，重点培养学生严谨规范的操作技能、科学的数据处理能力及解决复杂分析问题的综合职业素养，为其胜任检验检测岗位奠定坚实基础。

课程名称	有机化学 1			开课学期	1
参考课时	32	学分	2	考核方式	考试

教学目标:

本课程旨在使学生系统掌握烷烃、烯烃、芳香烃等常见有机化合物的分类、命名、结构特征、理化性质及典型反应，重点理解不同烃类在结构与性质上的联系与差异。通过理论讲解与实践训练，使学生能运用基本原理解决化工生产、分析与转化中的基础性问题，掌握有机物的鉴别、分离与简单合成等基本实验技能，培养严谨的科学思维与规范操作的职业素养，为后续课程学习打下必要基础。

主要内容:

1. 有机化学概述。
2. 烷烃。
3. 烯烃。
4. 炔烃和二烯烃。
5. 脂环烃。
6. 芳香烃。

教学要求:

本课程围绕“典型有机化工原料的识别、转化与鉴别”组织教学内容，将命名、性质、反应与实际应用有机结合。教学中融合三维分子模型、反应机理动画与虚拟实验等资源，增强微观结构与反应历程的直观理解，提升教学效率。重点开展基础合成与鉴别实验，强化操作规范与安全意识。教学评价注重过程考核，结合课堂表现、实验操作、项目报告与理论测试，综合评价学生对有机化学基础知识的掌握与运用能力。

课程名称	有机化学 2			开课学期	2
参考课时	48	学分	3	考核方式	考试

教学目标:

本课程旨在使学生深入掌握典型有机反应机理、立体化学及多步骤合成策略，系统学习羧酸衍生物、含氮化合物、杂环及生物分子等核心内容。着重培养学生运用有机化学知识，进行精细化学品、药物中间体等合成路线初步设计与分析的能力，强化分离纯化、结构鉴定等综合实验技能，为后续《化工新材料生产技术》等专业核心课程及未来从事化工生产与研发工作奠定坚实的理论与技能基础。

主要内容:

1. 卤代烃;
2. 醇酚醚;
3. 醛酮;
4. 羧酸及其衍生物;
5. 糖类化合物;
6. 含氮化合物。

教学要求:

课程围绕“某化工中间体的合成与纯化”等典型任务组织教学，融入绿色合成、催化技术等新工艺与行业新规范。教学过程中深度融合虚拟仿真与数字化资源，化解复杂机理与危险工艺的理解难点，强化工程思维与安全意识。实施以合成路线设计、实验操作与产物分析为核心的过程性考核，综合评价学生的知识迁移能力、实践创新能力和解决复杂工程问题的职业素养。

课程名称	化工安全与环保			开课学期	2
参考课时	32	学分	2	考核方式	考试

教学目标

《化工安全与环保》课程旨在培养高职应用化工技术专业学生树立“安全第一、环保优先”的职业理念，系统掌握化工生产中的危险源识别、事故预防与应急处置技能，以及化工“三废”（废水、废气、废渣）治理技术。通过课程学习，学生需理解防火防爆、电气安全、压力容器操作等安全技术规范，熟悉环保法律法规及清洁生产要求，最终具备化工生产全过程的安全管理能力和环境污染防控素养，为从事化工操作、工艺管理及安全监督等岗位奠定职业基础。

主要内容

课程内容分为化工安全技术与环境保护两大模块。

1. 安全技术部分涵盖危险化学品特性与储存规范、防火防爆原理、工业防毒措施、压力容器及电气设备安全操作、化工装置检修规程等核心知识，结合爆炸、泄漏等典型事故案例强化风险分析能力;
2. 环境保护部分重点讲授化工废水（物理/化学/生物处理法）、废气（除尘、脱硫脱硝技术）、废渣（资源化利用）的治理技术，并融入清洁生产、循环经济等可持续发展理念

教学要求

教学需以职业能力为导向，采用案例教学法剖析化工事故根源，运用多媒体与虚拟仿真技术模拟安全操作场景，并通过企业实地实训强化灭火器使用、中毒急救、三废处理等实操技能。课程要求教师及时更新行业法规与技术标准，确保教学内容与化工安全生产需求同步；考核需综合理论笔试、实训报告及安全意识表现，全面评估学生的技术应用能力与职业素养。

课程名称	化工识图与制图			开课学期	2
参考课时	32	学分	2	考核方式	考查
教学目标 本课程旨在使学生掌握化工 AutoCAD 软件的基本操作，能熟练运用行业规范与最新标准，独立完成化工工艺流程图、管道布置图及典型设备单体图的绘制、识读与修改，培养学生的空间思维、规范意识和工程图纸表达能力，具备从事化工生产、设计与技术改造相关绘图岗位的基础职业能力。					
主要内容 1. 化工 AutoCAD 制图操作； 2. 绘制化工工艺流程图； 3. 绘制化工工艺管道布置图； 4. 绘制化工工艺单体图。					
教学要求 课程采用项目式教学，以典型化工单元的真实图纸绘制为任务驱动，教学中强化 AutoCAD 实操训练，重点提升学生规范绘图与解决实际问题的综合技能。考核以过程性评价为主，依据学生完成的项目图纸质量、规范符合度及操作熟练度，综合评价其职业素养与实践能力。					
课程名称	仪器分析技术			开课学期	3
参考课时	48	学分	3	考核方式	考查
教学目标 通过本课程的学习，使学生掌握各种仪器的原理及使用方法，培养学生能根据相关标准或检测方法，规范熟练操作典型的分析仪器，具有高水平仪器分析技能和良好的职业素养。					
主要内容 1. 仪器分析技术的定义、性质、内容、任务及定位，仪器分析的发展历史、发展现状和发展方向。 2. 标准溶液的配制与标准曲线的绘制。 3. 光度分析仪器的工作原理及使用、维护方法。 4. 色谱分析仪器的工作原理及使用、维护方法。 5. 电化学分析仪器的工作原理及使用、维护方法。					
教学要求 课程采用项目化教学与翻转课堂相结合的方法，依托真实产品检测案例设计“问题导入→方案设计→实操训练→结果分析”的学习流程，课前通过微课、虚拟仿真软件自主学习原理，课中聚焦仪器操作和故障排查，由教师引导小组协作完成项目。教学资源上整合数字化平台、虚实结合实训，支撑理论理解与规范操作。采用过程性与综合性结合的考核方式。使学生能熟练操作核心仪器，形成规范操作习惯，实现岗课融通，提升就业胜任力并支撑职业资格证书获取。					

2. 专业核心课程

表 7 专业核心课程说明

课程名称	化工单元操作技术			开课学期	2
参考课时	72	学分	4.5	考核方式	考试
教学目标: 本课程旨在使学生掌握流体输送、传热、蒸发、精馏、吸收、萃取、干燥等典型化工单元操作的基本原理、设备结构与操作要点，能够运用化工原理知识规范操作典型单元设备，初步分析和诊断常见运行故障，培养学生具备严谨的工程思维、安全环保意识与解决生产一线常见技术问题的职业能力，为顶岗实习及未来从事化工生产运行与控制岗位工作奠定坚实基础。					
主要内容: 1. 流体流动；					

2.过滤与沉降; 3.化工中的传热操作及常用换热设备; 4.蒸发; 5.吸收; 6.蒸馏; 7.萃取; 8.干燥。 教学要求: 本课程采用“项目引领、虚实结合”教学模式,围绕典型单元设计教学项目,将智能制造、节能环保等新工艺、新规范融入操作流程。教学中深度融合虚拟仿真,化解复杂设备内部结构与危险工况的理解与实训难点,强化工程实践与安全意识。考核以项目任务完成度、仿真操作熟练度及解决实际工程问题的能力为核心,综合评价学生的知识应用、技能水平与职业素养。					
课程名称	化工新材料生产技术			开课学期	3
参考课时	64	学分	4	考核方式	考试
教学目标 本课程旨系统介绍化工生产中各类反应器的结构、工作原理、设计方法、操作控制及优化技术,系统掌握新型化工材料的结构特性、制备工艺及应用场景,能够根据生产条件合理选择合成路线,并具备分析化工生产全过程的能力;同时融合当地特色化工产业、强化绿色生产意识、技术创新思维及安全规范操作素养,为从事中控工、生产工艺调控及质量管理等岗位奠定职业基础。 主要内容 1.均相反应器; 2.气固相反应器; 3.氟新材料; 4.甲醇的生产; 5.苯乙烯的生产; 6.其他新型化工材料。 教学要求 本课程融合案例教学法与虚拟仿真技术,结合校企合作实训强化化工生产全过程处理能力;教学评价应突出过程性评价与项目成果并重,形成多维度技术应用与职业素养整合评估;教学资源整合最新行业标准、前沿技术动态及虚拟仿真平台,确保教学内容与产业升级同步。实现技术应用能力与绿色创新素养的协同培养。					
课程名称	分析检测技术			开课学期	4
参考课时	64	学分	4	考核方式	考试
教学目标: 本课程通过理论学习和实验技能的培养与训练,旨在培养学生系统掌握化工产品分析检测的核心原理与操作技能,包括样品采集与前处理、化学分析法(如滴定分析、重量分析)、仪器分析法(如光谱、色谱、电化学分析)及典型工业原料(煤炭、钢铁、肥料等)的检验流程,强化学生独立完成常规检测、仪器操作维护、自动监测系统运维的能力,同时深化安全规范、绿色生产及质量管理意识,为胜任化工、环保、医药等领域的检验分析、质量控制岗位奠定职业基础。 主要内容: 1.样品采集与前处理技术; 2.化学分析法; 3.仪器分析技术; 4.典型工业原料与产品的检测标准、方案设计与报告编制。 教学要求: 采用“教学做一体化”教学模式,以典型产品检验项目为载体,结合任务驱动法引导学生完成					

“样品采集-仪器操作-数据处理-报告撰写”全流程，并融入虚拟仿真平台模拟复杂检测场景和企业真实案例解析；教学评价应强化过程性考核，结合实训成果及期末笔试，形成多元化职业能力评估。通过本课程的学习，学生系统掌握了从样品采集、仪器操作到数据分析的核心技能，培养了严谨的科学态度与解决实际问题的综合能力，为胜任检验检测岗位奠定了职业基础。					
课程名称	化工 DCS 技术与操作			开课学期	4
参考课时	64	学分	4	考核方式	考试
教学目标： 通过课程的学习，使学生应用集散控制系统的硬件、软件、通讯等知识，根据任务要求，进行系统的设计、组态、调试、维护等工作。					
主要内容： 1.基础理论模块（DCS 系统概述、DCS 系统组成与工作原理）； 2.系统操作与应用模块（DCS 操作界面与功能、控制策略设计与实施、生产过程监控与优化、故障诊断与处理）； 3.3.实践技能模块(DCS 系统操作实训、组态设计与实现、典型化工过程 DCS 控制、化工管路综合拆装)。					
教学要求： 本课程以虚实结合实训为核心，采用案例分析法与仿真软件操作，强化开停车、稳态调控等实操能力，并融入安全规程与团队协作训练；教学应配备真实 DCS 设备、虚实结合仿真实训平台、化工综合拆装实训室；考核评价应突出过程性与实操能力，结合故障处理方案设计与理论笔试，实现技能应用与安全素养的综合评估。通过本课程学习，学生能系统掌握分布式控制系统的操作、维护及故障处理核心技能，培养化工生产过程的自动化控制与安全管控能力，为胜任化工总控岗位奠定了职业基础。					
课程名称	化工 HSE 与清洁生产			开课学期	3
参考课时	64	学分	4	考核方式	考试
教学目标 本课程旨在使学生系统掌握化工生产中的健康、安全与环境（HSE）管理体系及清洁生产核心理论，依托聚氯乙烯、柴油加氢、甲醇合成等九大典型危化工艺，重点培养学生对重大危险源辨识、个人防护、事故初期应急处理及现场心肺复苏等实操技能。通过理论与虚拟仿真的深度结合，使学生牢固树立“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产理念，具备从事化工生产所必需的风险评估、安全操作与应急处置的职业核心能力，为未来胜任化工操作、安全监管等岗位奠定坚实基础。					
主要内容 1. 九大典型危化工艺原理与风险：聚氯乙烯（悬浮聚合）、顺丁橡胶（溶液聚合）、丙烯酸树脂、氯甲烷、氯乙酸、氯乙烯（乙炔法）、柴油加氢、甲醇（低压合成）、苯胺（硝基苯加氢）等工艺的流程、设备及固有风险点。 2. 事故应急处理实战：以氯乙烯泄漏中毒、反应器超温超压、丁二烯泄漏着火等为案例，训练事故判断、汇报、工艺处置（如紧急停车、倒罐、隔离、置换）、灭火救援等标准化操作流程。 3. 安全防护技能实操：涵盖正压式空气呼吸器、过滤式防毒面具的选用与佩戴，化学防护服、护目镜、手套的选用，静电消除方法，以及灭火器、消防蒸汽、喷淋洗眼器的正确使用。 4. 现场急救与安全管理基础：心肺复苏术（CPR），重大危险源安全警示标志、危险化学品安全周知卡的辨识与悬挂，以及化工生产中的个体防护、自救互救和清洁生产相关理念。					
教学要求 本课程要求采用“虚实结合、项目驱动”的教学模式。以真实工艺和事故案例为项目载体，利用其 DCS 仿真系统进行事故现象研判与远程操作（内操）训练，结合实体装置开展个人防护、应急处理、灭火救援等现场实操（外操）演练。使学生严格按照行业规范和新版国家标准进行演练。考核评价采用机评与现场评分相结合的方式，综合评价学生的 HSE 知识应用能力、安全技能执行力及临场心理素质。					

课程名称	化学反应过程与设备			开课学期	3
参考课时	56	学分	3	考核方式	考试
教学目标: 通过本课程的学习,使学生掌握反应器的结构组成、流体在反应器中的流动特征、化学反应的类型和特点、催化剂及工程因素对化学反应的影响等基本知识,具备反应器选型、简单反应器设计计算、反应器的操作和控制等职业能力以及安全、节能、环保、质量、成本等职业素质,为今后的职业生涯打下基础。 主要内容: 1.反应器的分类、基本结构及特点; 2.反应动力学; 3.反应器设计; 4.催化剂。 教学要求: 本课程的教学以“虚实结合实训”和“项目化任务驱动”为核心,教学方法上综合运用案例教学、仿真操作及企业真实项目,依托 3D 虚拟仿真软件等数字化资源强化学生对釜式、管式、流化床等反应器的操作能力与故障诊断技能;教学过程整合间歇反应釜、固定床反应器等设备、及线上多媒体资源(微课、自测题库、反应器操作动画),使学生;教学评价采用多元化过程考核,包含课堂表现及项目任务完成,仿真实训操作,理论考核,全面评估学生掌握反应器的操作和控制的能力。					

3. 集中实践教学环节

表 8 集中实践教学环节安排表

集中实训项目	学期					
	一	二	三	四	五	六
课程集中实训	1 周	1 周	1 周	3 周		
综合实训					12 周	
岗位实习					6 周	18 周
总计: 42 周	1 周	1 周	1 周	3 周	18 周	18 周

4. 专业选修课程

在职业能力课程的基础上,围绕本专业职业能力拓展的多方位、多层次的职业能力和职业素质相关课程。

表 9 专业选修课程说明

课程名称	环境治理技术			开课学期	
参考课时	32	学分	2	考核方式	考查
教学目标 本课程是培养学生在了解工业三废产生的基础上,掌握环境污染与控制、污水处理、大气污染控制、噪声控制、固体废弃物处理与利用等基本理论和技能,通过本课程教学,使学生具备必要的环境污染治理基本知识和一定的基本技能,为学生今后的学习和工作提供必要的基础,对一					

些涉及环境污染治理有关的工程技术的实际问题，有初步的分析能力，同时在科学思想能力方面获得应有的训练和培养。

主要内容

1. 工业废水治理技术；
2. 大气污染治理；
3. 固体废物的治理。

教学要求

在教学过程中融合案例教学，依托化工企业真实污染治理项目构建模块化教学资源，整合虚拟仿真软件模拟高危场景操作，强化学生对智能化治理设备的调试能力。考核评价采用过程性评估+综合能力评价的模式，过程性评价包括平时成绩、作业成绩等，综合能力则通过团队协作完成化工污染治理方案设计，重点评估技术应用合理性及安全规范执行度。通过课程的学习，提升学生在化工生产中应用污染治理技术的能力，强化安全规范意识和绿色发展理念

课程名称	化实验室组织与管理			开课学期	
参考课时	32	学分	2	考核方式	考查

教学目标

本课程旨在培养学生掌握现代化实验室的系统管理能力，使学生深入理解化实验室组织结构、权责分配及质量管理体系，掌握化实验室建筑规划、通风水电设施设计、仪器设备与化学试剂的安全管理规范，同时强化安全防护意识及环境影响控制能力，最终为学生从事化工企业化实验室设计、检验系统运维、质量监督及安全管理工作奠定职业基础。

主要内容

1. 实验室的构成和功能；
2. 实验室组织机构和权责；
3. 化实验室建筑与设施建设管理；
4. 实验室检验系统的构建和管理；
5. 实验室质量与标准化管理；
6. 实验室检验质量保证体系的构建和管理；
7. 实验室环境与安全。

教学要求

在教学过程中以案例法，依托化工企业典型化实验室管理场景，构建教学内容。考核评价采用过程评价+方案设计双线模式，过程考核聚焦考勤、基础知识掌握程度，作业考核等，期末通过个人完成简化版化实验室规划方案，重点评估规范意识与基础管理逻辑，最终形成覆盖安全规范、资源配置、流程设计的基础能力达标评价。

课程名称	氟新材料生产技术			开课学期	
参考课时	32	学分	2	考核方式	考查

教学目标

本课程旨在培养学生掌握氟新材料的核心生产工艺与技术原理，使学生理解氟单体合成、聚合反应控制及产品改性等关键技术环节，熟悉生产设备操作规范与安全防护要点，同时强化绿色生产与质量管理意识，为从事氟化工生产操作、工艺调试及产品检测等岗位提供专项技能支撑。

主要内容

1. 氟单体的合成工艺及提纯技术；
2. 氟聚合物的悬浮/乳液聚合流程、后处理及改性方法；
3. 氟材料在新能源、半导体领域的应用案例；
4. 氟材料的生产安全规范与环保要求。

教学要求

教学方法采用动画演示+虚拟仿真主导，通过工艺动画拆解聚合反应流程，利用虚拟软件模拟高危操作；考核评价执行“60%过程考核+40%期末方案”：过程考核聚焦虚拟仿真操作，期末要求个人完成简化版工艺设计，重点评估工艺逻辑性与安全合规性。

七、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

1. 队伍结构

应用化工技术专业拥有一支素质优良、结构合理、师德高尚、治学严谨，执教能力较强的“双师型”教学团队。现有教师 5 人，其中校内教师 2 人，校外教师 3 人。学生数与专任教师数比例为 20:1，高级职称 4 人，占比 80%；具有硕士及以上学位占比 80%；“双师型”教师占比 60%，专任教师共同组成了一支具有较强的专业实践能力和丰富的教学工作经验的教学队伍。

表 10 应用化工技术专业专任教师一览表

序号	姓名	性别	学历/学位	职称	专业方向
1	何 勇	男	本科/学士	高级讲师	化学工程
2	黄明凤	女	研究生/硕士	/	环境工程

表 11 应用化工技术专业兼职教师一览表

序号	姓名	性别	学历/学位	专业技术职称	工作单位
1	陈卫群	男	研究生/硕士	高级工程师	福建元力活性炭股份有限公司
2	余梁哥	男	研究生/硕士	高级工程师	福建元力活性炭股份有限公司
3	罗伟荣	女	研究生/硕士	高级工程师	福建永晶科技股份有限公司

2. 专业带头人

何勇，高级讲师，福建省职业教育化工教科组成员，省级教学团队成员。

3. 专任教师

专业教师均具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有相关专业本科及以上学历；具有扎实的理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。专业通过内培外引，打造了一支教科研服务水平较高、实践能力强、结构合理的“双师型”教学团队，是省级教学团队。

4. 兼职教师

主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，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。目前有兼职教师共有 3 人，具有中级及以上职称 3 人。

（二）教学设施

1. 专业教室基本条件

学院现有标准专业教室 42 间，每间教室均配备有多功能讲台、多媒体电脑、激光投影仪、电子白板和普通黑板、功放、音箱、有线话筒、激光教鞭、录播系统、标准课桌椅等。学院建设有可视化智慧集成控制教室，每间教室均配备有一台智能控制终端，支持“插卡取电”、“教师考勤”、“一键式上下课”，实现可视化远程语音对讲功能、报警联动功能、远程观摩功能和教学听评课功能等，最终实现了对所有多媒体教室的智慧化集成控制。有智慧教室 2 间，配备有精品录播系统、跟踪录播主机、跟踪录播主机管理系统、图像自动跟踪系统、移动录播系统、多媒体导播控制平台等设备。学院校园网全覆盖，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；有符合要求的多个紧急疏散通道，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训基地基本要求

应用化工技术建有校内化工生产技术实训基地，现在基础化学实训室、仪器分析实训室、化工单元操作实训室等共有 8 实验（训）室，仪器设备总值 860 万元，可以满足《无机及分析化学》、《有机化学》、《化工单元操作》、《分析测试技术》等课程的实验需要。

表 12 应用化工技术专业实验（训）室一览表

实训中心	实验（训）室	工位 数	主要设备	对应专业课程
应用化工技术实训中心	基础化学实验室 1, 2	72	玻璃仪器、旋转蒸发仪等	无机及分析化学 有机化学
	化工综合拆装实训室	36	化工综合拆装装置	化工 DCS 技术与操作、化工管路拆装综合实训
	仪器分析实训室 1, 2	60	原子吸收分光光度计、紫外可见分光光度计等	分析检测技术
	色谱分析实训室	24	气相色谱仪、高效液相色谱仪等	分析测试技术
	化工单元操作实训室	24	空气-蒸汽给热系数测定实验装置、筛板精馏塔实验装置	化工单元操作
	化工虚拟仿真实训室	54	电脑、化工单元 3D 虚拟仿真教学系统等	化工单元操作、化工 DCS 技术与操作

3. 校外实训基地基本要求

应用化工技术专业校外实训基地符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，

确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求。校外实训基地开展创新实践、现场工程师培养、人文教育、师资培训、教师企业实践等实践实训活动，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保障实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全保险保障；能够提供基本的食宿条件。

表 13 应用化工技术专业校外实训基地一览表

序号	实训基地名称	建立时间（年、月）
1	福建永晶科技股份有限公司	2024.11
2	福建格林金塘生物新材料有限公司	2024.11
3	南平市产品质量检验所	2009.11

4. 信息化教学基本要求

应用化工技术依托在线课程管理 APP 平台，面向学生开设选修课；购置了电子期刊、电子图书、电子教材和课程资源包等数字化教学资源，教师积极开展信息化教学，并引导学生通过信息化教学平台和资源进行自主学习，推进了学院全面开展信息化环境下的教育与学习。

（三）教学资源

1. 教材选用和建设基本要求

（1）教材选用。按照规范程序，严把马工程教材选用关，其他课程教材优先选择适用、优质的规划教材，特别是教育部“十三五”、“十四五”职业教育国家规划教材，禁止不合格教材进入课堂，严把教材质量关。

（2）教材开发。积极参加国家和行业规划教材建设。校企合作共同开发基于工作过程的校本特色教材。

2. 图书文献配备基本要求

化工专业类图书共计 6348 册，图书、文献配备能满足化工类专业人才培养、教科研工作、专业建设等的需要，方便师生查询、借阅。

3. 数字教学资源配置基本要求

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、满足教学需求。

（四）教学方法

教学方法的运用突出以学生为中心，专业核心课程主要采用任务驱动、项目导向等多种形式的“做中学、做中教”教学模式。根据课程类型和性质分别运用案例教学、情景教学、理实一体化教学的多种教学方法，融“教、

学、做、用”为一体，激发学生的学习兴趣，增强动手能力和发现问题、分析问题、解决问题的能力，提高教学质量。

（五）学习评价

根据教学目标、教学方式，采用形式多样的考核办法。

考核内容体现：能力本位的原则、实践性原则、实用性原则、针对性原则及可持续性原则。

考核方式体现：“过程考核，结果考核，综合评价，以人为本”，强调以人为本的整体性评价。

评价主体体现：企业评价、社会评价、开放式评价。

1. 公共基础课采用以学生的学习态度、思想品德，以及学生对知识的理解和掌握程度等进行综合评定。注重平时教学过程的评定，将课堂表现、平时作业、实践环节和期末考试成绩有机结合，综合评定成绩。

2. 专业技能课采用学习过程记录、技能考核、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。技能部分必须动手操作，现场考核，由教师、行业专家和能工巧匠参与。形成“过程+成果”的考核评价方法。两项考核中任何一项不及格，均判为本门课程不及格。

3. 岗位实习以企业考核为主，学院考核为辅。

岗位实习校企双重考核学生的工作态度和工作业绩，以企业考核为主，学院考核为辅。

（六）质量管理

1. 组织保障

应用化工技术专业教学指导委员会

主 任：鞠璐宁

副主任：何勇

成 员：魏常锦、黄明风、郑辉红、黄妍、谢赞、余梁哥、陈卫群、罗伟荣

2. 校企合作

应用化工技术专业与南平邵武金塘工业园区开展深度校企合作。校企双方共同制定人才培养方案，依托园区内福建永晶科技、格林金塘生物新材料等合作企业的实际岗位需求，将《化工行业认知实训》、《化工生产综合实训》、《综合实训》及《岗位实习》等关键实践教学环节前置并深度嵌入工业园区公共实训基地。依托园区真实的生产环境、先进的工艺设备和企业的技术专家资源，实施“工学交替、实岗训练”，使学生在校期间便能熟悉现代化化工生产流程、掌握规范操作技能、体认企业文化。这种以工业园区公共实训基地为枢纽的合作机制，有效实现了教育链、人才链与园区产业链、创新链的有机衔接，形成了资源共享、过程共管、人才共育的紧密型合作办学特色，为区域化工新材料产业精准培养高技能人才。

3. 专业建设和教学质量管理

应用化工技术专业每年开展专业调研、人才需求调研分析，依据调研情况进行人才培养方案修订、课程体系完善、课程标准优化情况。本专业通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。每学期期末对本专业各年级本学期教学实施效果检查情况，针对成效和存在问题确定是否对下学期的课程和教学环节进行适当调整。

八、毕业要求

大学生体质健康测试合格。达到本专业人才培养方案规定的知识、技能、素质的基本要求。通过三年的学习，修满人才培养方案中规定的所有课程，成绩全部合格，完成 2560 课时，128.5 学分。其中公共基础课程完成 696 课时，43.5 学分，含公共选修课 128 课时，8 学分；专业必修课程完成 656 课时，41 学分；专业选修课程 128 课时，8 学分；综合实践教学环节完成 1080 课时。

九、教学进程总体安排

（一）课时学分结构表

表 14 课时学分结构表

课程性质		课程门数	教学活动 总课时	占总课时 比例	学分	学分比例
公共	必修课	16	568	22.19%	35.5	27.62%
	选修课	4	128	5.00%	8	6.23%
专业基础课		7	272	10.62%	17	13.22%
专业核心课		6	384	15.00%	24	18.68%
专业选修课		4	128	5.00%	8	6.23%
集中 实践 教学 环节	课程 集中实训	5	180	7.03%	6	4.67%
	综合实训	1	180	7.03%	6	4.67%
	岗位实习	1	720	28.13%	24	18.68%
合 计			2560	100%	128.5	100%
总课时：共 2560 课时，其中理论教学 1020 课时，实践教学 1540 课时；实践教学课时数占教学活动总课时 60.16% ，公共课时 696 课时，占比 27.19% ，选修课时 256 课时，占比 10.00% 。						

（二）授课时间分配表

表 15 应用化工技术专业授课时间分配表

学年	学期	课程教学	集中实践教学环节			军训入学教育	复习考试	节假日运动会	岗位实习总结与交流	毕业教育	合计
			课程集中实训	综合实训	岗位实习						
一	1	13	1			4	1	1			20
	2	17	1				1	1			20
二	3	17	1				1	1			20
	4	15	3				1	1			20
三	5			12	6		1	1			20
	6				18				1	1	20
合计		62	6	12	24	4	5	5	1	1	120

(三) 教学进程安排表

表 16 教学进程安排表

课程性质	课程代码	课程名称	课程类别	总课时	学分	理论课时	实践课时	教学方式	考核方式	各课程按学期设置的周课时/总课时					
										第一学年		第二学年		第三学年	
										1	2	3	4	5	6
公共必修课	801014	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	理论+实践课	48	3	42	6	讲授	考试		3/48				
	801013	思想道德与法治	理论+实践课	48	3	42	6	讲授	考查	4/48					
	801012	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	理论+实践课	32	2	30	2	讲授	考查		2/32				
	801010	形势与政策	纯理论课	16	1	16		讲授	考查	每学期开设 8 课时					
	801015	国家安全教育	理论+实践课	16	1	14	2	讲授	考查		1/16				
	801030	职业生涯规划	纯理论课	24	1.5	24		讲授	考查	2/24					
	801031	就业指导	纯理论课	16	1	16		讲授	考查				1/16		
	801008	创新创业教育基础	纯理论课	32	2	32		讲授	考查		2/32				
	801007	军事理论教育与军事训练	理论+实践课	32	2	16	16	线上自学 实践	考查	2/32					
	801006	体育与健康	理论+实践课	112	7	16	96	理实一体	考查	2/32	2/24	2/32	2/24		
	801060	劳动教育	理论+实践课	16	1	8	8	理实一体	考查		8 实践 8 理论				

课程性质	课程代码	课 程 名 称	课程类别	总课时	学分	理论课时	实践课时	教学方式	考核方式	各课程按学期设置的周课时/总课时					
										第一学年		第二学年		第三学年	
										1	2	3	4	5	6
	801050	心理健康	纯理论课	32	2	32		讲授	考查		2/32				
	801016	信息技术	理论+实践课	48	3	16	32	理实一体	考试	3/48					
	801019	艺术鉴赏	纯理论课	32	2	32		线上和线下结合	考查			2/32			
	32700101	大学英语（一）	纯理论课	32	2	32		讲授	考查	3/32					
	32700102	大学英语（二）	纯理论课	32	2	32		讲授	考查		2/32				
	小计			568	35.5	400	168			16/216	14/216	4/64	3/40		
公共选修课	804001	人工智能导论	纯理论课	32	2	32		线上自学	考查		2/32				
	80100403	应用数学	纯理论课	32	2	32		线上和线下结合	考查			2/32			
	999999	选修 1	纯理论课	32	2	32		线上自学或线下教学	考查				3/32		
	999999	选修 2	纯理论课	32	2	32		线上自学或线下教学	考查			2/32			
	小计			128	8	128					2/32	4/64	3/32		
基础	52200501	无机及分析化学 1	理论+实践课	32	2	24	8	理实一体	考试	3/32					

课程性质	课程代码	课 程 名 称	课程类别	总课时	学分	理论课时	实践课时	教学方式	考核方式	各课程按学期设置的周课时/总课时					
										第一学年		第二学年		第三学年	
										1	2	3	4	5	6
	52200502	无机及分析化学 2	理论+实践课	48	3	16	32	理实一体	考试		3/48				
	52200601	有机化学 1	理论+实践课	32	2	24	8	理实一体	考试	3/32					
	52200602	有机化学 2	理论+实践课	48	3	24	24	理实一体	考试		3/48				
	522007	仪器分析技术	理论+实践课	48	3	24	24	理实一体	考试			3/48			
	522001	化工识图与制图	理论+实践课	32	2	24	8	理实一体	考查	3/32					
	522003	化工安全与环保	纯理论课	32	2	32		讲授	考试			2/32			
	小计			272	17	168	104			9/96	6/96	5/80			
专业核心课	523001	化工单元操作技术	理论+实践课	72	4.5	32	40	理实一体	考试		5/72				
	523002	化工新材料生产技术	理论+实践课	64	4	48	16	理实一体	考试			4/64			
	523003	化工 DCS 技术与操作	理论+实践课	64	4	32	32	理实一体	考试				6/64		
	523004	分析检测技术	理论+实践课	64	4	28	36	理实一体	考试				6/64		
	523005	化工 HSE 与清洁生产	理论+实践课	64	4	24	40	理实一体	考试			4/64			
	523006	化学反应过程与设备	理论+实践课	56	3.5	32	24	理实一体	考试			4/56			

课程性质	课程代码	课 程 名 称	课程类别	总课时	学分	理论课时	实践课时	教学方式	考核方式	各课程按学期设置的周课时/总课时					
										第一学年		第二学年		第三学年	
										1	2	3	4	5	6
	小计			384	24	196	188				5/72	12/184	12/128		
专业选修课	525002	分析检验的质量保证与计量认证	纯理论课	32	2	32		讲授	考查						
	515005	化验室组织与管理	纯理论课	32	2	32		讲授	考查						
	525003	企业文化与职业素养	纯理论课	32	2	32		讲授	考查						
	525004	化工生产工艺组织与实施	纯理论课	32	2	32		讲授	考查						
	525011	化工仪表及自动化	纯理论课	32	2	32		讲授	考查						
	525005	环境治理技术	纯理论课	32	2	32		讲授	考查						
	525006	氟新材料生产技术	纯理论课	32	2	32		讲授	考查						
	525008	化工节能减排技术	纯理论课	32	2	32		讲授	考查						
	525009	中国石油和化学工业产业文化史	纯理论课	32	2	32		讲授	考查						
	525011	化工碳核算与低碳技术	纯理论课	32	2	32		讲授	考查						
	525012	化工碳交易与绿色金融	纯理论课	32	2	32		讲授	考查						
	525013	化工安全相关法律法规	纯理论课	32	2	32		讲授	考查						

课程性质	课程代码	课 程 名 称		课程类别	总课时	学分	理论课时	实践课时	教学方式	考核方式	各课程按学期设置的周课时/总课时					
											第一学年		第二学年		第三学年	
											1	2	3	4	5	6
	525010	新能源概论		纯理论课	32	2	32		讲授	考查						
	小计				128	8	128						2/32	9/96		
集中实训课	510009	课程集中实训	大学实验室安全	纯实践课	15	0.5		15	理实一体	考查	0.5 周					
	520001		化工行业认知实训	纯实践课	15	0.5		15	理实一体	考查	0.5 周					
	530007		化工管路拆装综合实训	纯实践课	30	1		30	理实一体	考查				1 周		
	530005		化工生产综合实训	纯实践课	90	3		90	理实一体	考查			1 周	2 周		
	530006		化工制图测绘	纯实践课	30	1		30	理实一体	考查		1 周				
	510006	综合实训		实践课	180	6		180	实践	考查					12 周	
	510007	岗位实习		实践课	720	24		720	实践	考查					6 周	18 周
	小计				1080	36		1080			1 周	1 周	1 周	3 周	18 周	18 周
合计					2560	128.5	1020	1540			25+1 周	27+1 周	27+1 周	27+3 周	18 周	18 周