

江苏联合职业技术学院淮安技师分院  
五年制高等职业教育实施性人才培养方案  
(2024级)

专业名称：精细化工技术

专业代码：470203

制订日期：2024年9月

## 目 录

一、专业名称及代码 .....	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 .....	1
六、培养规格 .....	2
(一) 素质 .....	2
(二) 知识 .....	2
(三) 能力 .....	3
七、课程设置 .....	4
(一) 公共基础课程 .....	4
(二) 专业课程 .....	4
八、教学进程及学时安排 .....	16
(一) 教学时间表 .....	16
(二) 专业教学进程安排表 .....	16
(三) 学时安排表 .....	16
九、教学基本条件 .....	17
(一) 师资队伍 .....	17
(二) 教学设施 .....	19
(三) 教学资源 .....	21
十、质量保障 .....	22
十一、毕业要求 .....	23
十二、其他事项 .....	24
(一) 编制依据 .....	24
(二) 执行说明 .....	24
(三) 研制团队 .....	26
附件 1:五年制高等职业教育精细化工技术专业教学进程安排表(2024 级) .....	27
附件 2:五年制高等职业教育精细化工技术专业任选课程开设安排表 (2024 级) .....	28

## 一、专业名称及代码

精细化工技术（470203）

## 二、入学要求

初中应届毕业生

## 三、基本修业年限

5年

## 四、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）	化工产品生产通用工艺人员（6-11-01） 农药生产人员（6-11-04） 涂料油墨颜料及类似产品制造人员（6-11-05） 日用化学品生产人员（6-11-10）
主要岗位（群）或技术领域	精细化工生产现场操作员、精细化工生产中控操作员、精细化工生产班组长、精细化工工艺技术员
职业类证书	化工总控工职业技能等级证书（江苏省淮安技师学院，中、高级）

## 五、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、数字素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向化学原料及化学制品制造行业的精细化工生产现场操作员、精细化工生产中控操作员、精细化工生产班组长、精细化工工艺技术员等岗位，能够从事精细化工生产操作与控制、生产管理和工艺优化等工作的高素质技

术技能人才。

## 六、培养规格

本专业学生在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

### （一）素质

1.坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

2.能够熟练掌握与本专业从事职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理、国家安全教育等相关知识与技能，了解相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

3.具有较强的集体意识和团队合作意识；

4.掌握基本身体运动知识和篮球运动技能，达到国家学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，具备一定的心理调适能力；

5.掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成音乐、美术等艺术特长或爱好；

6.弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代精神，热爱劳动人民、珍惜劳动成果、树立劳动观念、积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能；

7.传承周恩来精神，具有正确的淮安地方历史认识观、价值观和热爱社会、热爱家乡为家乡服务的情怀。

### （二）知识

1.掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的思想政治理论和科

学文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养；

2.掌握化学、化工单元设备结构、化学反应器、化工制图、典型产品工艺、化工过程模拟、个人防护、HSE与清洁生产方面的专业基础理论知识；

3.掌握典型精细化学品的合成原理、生产工艺和分离技术、常用配方及复配技术等知识。掌握精细化工生产工艺路线、关键控制点、主要设备及主要工艺操作条件选择、生产控制等知识。

4.掌握掌握精细化工生产岗位主要单元反应设备的结构、性能、工作原理、生产装置试车、开车、停车、参数调控和故障处理等技能；

5.掌握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；

6.掌握个人防护、危化品处理、环境保护、应急处置等技术技能；

7.掌握班组经济核算、企业生产管理等技能。

### （三）能力

1.具有探究学习、终身学习能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力，具备职业生涯规划能力；

2.具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力；

3.具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识、专业信息技术能力，基本掌握精细化工生产领域领域数字化技能；

4.具有熟练的化工单元装置现场操作、中控操作能力，具备平稳、高效运行化工单元装置的能力；

5.会正确选用和维护精细化工常用设备，为精细化工常见合成、复配、分离等问题设计解决方案，考虑公共健康安全、环境等要求；

6.能选择和应用精细化化工行业先进分析方法和现代分析仪器，对常见精细化学品生产、使用等进行品质控制与管理；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；

7.具有处理典型精细化工生产过程中常见突发性事故的能力；

8.具有管理班组的能力。

## 七、课程设置

本专业包括公共基础课程、专业课程等。

### （一）公共基础课程

按照国家、省、学院有关规定开齐开足公共基础课程，开设中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治、思想道德与法治、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、形势与政策等思想政治课和语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术、历史、国家安全教育、物理等必修课程。根据国家和省、学院有关规定，结合专业实际情况，开设心理健康教育、党史、劳动教育、创业与就业教育等必修课程。开设具有本地区、本校优势特色的音乐欣赏、中华传统美德十讲、普通话实用教程、篮球、中国传统文化、演讲与口才、大学英语（专转本课程）、职业生涯规划、人际沟通与交流、社交礼仪、应用文写作等公共基础任选课程。

### （二）专业课程

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程和技能实训课程等。

#### 1.专业基础课程

专业基础课程的设置注重培养学生专业基础素质与能力，为专业核心课程的学习奠定基础。开设无机化学、有机化学、化工制图与CAD、化学分析、仪器分析等必修课程。

表 1: 专业基础课程主要教学内容与要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
1	无机化学 (164学时)	化学常用计量单位与应用; 原子结构与元素周期律; 化学反应速率和化学平衡; 电解质溶液和弱电解质电离平衡; 原电池与电解池; K、Na、Ca、Mg、Al、Fe、Zn、O、S、Cl、Br、N、P 等元素的单质和化合物; 化学实验基本操作技能	采用项目教学法、实验探究法等行动导向教学方法, 结合工农业生产和生活案例、自然常识、实验现象等剖析无机化学基础理论、基本知识、重要化合物性质, 引导学生运用化学反应基本原理进行基本化学计算; 借助视频、实验等方法训练学生实验技能, 培养学生安全防护、规范操作、团队合作等意识与能力; 挖掘人类发展史、中华文明史、历史名人、古今中外重大发明创造等思政元素, 激发学生学习化学的求知欲、增强民族自豪感, 发挥课程思政育人功能
2	有机化学 (166学时)	有机化合物的结构特点、命名; 有机化合物官能团的典型性质, 典型有机反应类型和实例; 简单的有机化学结构理论; 有机化合物的异构现象; 有机化合物的鉴别方法; 有机化学实验常用仪器的使用, 基本操作技能; 蒸馏、回流、分离、萃取等有机化学基本单元操作; 常见有机化合物的定性鉴定方法	采用情景教学法、任务驱动法、案例教学法、实验探究法等行动导向教学方法, 结合有机化学发展史、重大事件、重大发现、工农业生产和生活实例等, 借助模型、多媒体等教学手段将典型有机化合物的结构、性质、制备、鉴别方法、应用等有机融合; 通过有机化学实验的训练, 培养学生操作技能; 结合具体案例, 挖掘绿色、环保、低碳、减排、安全等思政元素, 培养学生辩证认识问题的能力, 增强学生生态文明意识, 激发学生的求知欲, 发挥课程思政育人功能
3	化工制图与 CAD (128学时)	化工设备及工艺流程图、管路图的表达方法及应用, 零件图的绘制及阅读方法, 标准件和常用件的用途、画法和规定标记, 装配图的绘制和阅读方法; 运用 CAD 软件进行图形绘制和编辑、文本和尺寸的标注、零件图和装配图的绘制	采用情景教学法、案例教学法、项目教学法等行动导向行动导向教学方法结合实际案例, 借助模型、多媒体动画、CAD 软件等教学工具, 引导学生正确阅读一般零件图、装配图、工艺流程图、管路图, 并能完成从徒手绘图到 CAD 绘图的转变; 挖掘大国工匠、中国制造等案例, 增强学生爱国情怀、民族自信, 培养学生标准规范、精益求精和创新意识等, 发挥课程思政育人功能

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
4	化学分析 (64学时)	定量分析的一般步骤；误差、有效数字及其应用；定量分析结果的处理；滴定分析法基准物质与滴定液；滴定分析的计算；酸碱指示剂；酸碱滴定类型与指示剂的选择；酸碱滴定液的配制与标定；氧化还原滴定基本原理；碘量法；高锰酸钾法；配位滴定法概述；配位滴定基本原理；金属指示剂；滴定液的配制与标定和应用；沉淀滴定法概述及原理；银量法及其应用	参考国家职业标准，对接化工检验岗位工作所需的知识、能力和素质要求，融入化学检验员等职业技能等级证书、化学实验技术等技能竞赛内容、标准和评价体系，结合典型岗位工作案例，采用情景教学法、案例教学法、项目教学法等行动导向教学方法，通过实验探究、实验数据整理与结果的分析等实践教学引导学生学习化学分析的基本知识、原理、计算方法，加强学生对理论知识的理解及应用，培养学生操作技能；引入分析学科名人事迹、真实案例、重大公共安全事件、生活中的化学等内容，培养学生真实、客观、严谨的科学素养和辩证思维的能力，激发学习欲望和创新意识，强化责任意识、服务意识，厚植爱国情怀，发挥课程思政育人功能
5	仪器分析 (124学时)	紫外可见分光光度法概述、基本原理；分光光度计；分析条件；定量分析方法；气相色谱法的基本理论；色谱柱、检测器、分离操作条件的选择；气相色谱法的应用；液相色谱法基础知识；柱色谱法；薄层色谱法；高效液相色谱法主要类型及原理、固定相和流动相、分离条件的选择、高效液相色谱仪；原子吸收分光光度法原理；电位分析法概述、直接电位法测定溶液 pH；电位滴定	参考国家职业标准，对接化工检验岗位工作所需的知识、能力和素质要求，融入化学检验员等职业技能等级证书、化学实验技术等技能竞赛内容、标准和评价体系，结合典型岗位工作案例，采用情景教学法、案例教学法、项目教学法等行动导向教学方法，通过实验探究、实验数据整理与结果分析等实践教学引导学生学习常见分析仪器的基本原理、分析条件的选择、分析数据的处理，能完成定性分析、定量分析及结果处理；通过实验及仿真软件相结合的方法加强学生对理论知识的理解及应用，培养学生操作技能；引入分析学科名人事迹、真实案例、重大公共安全事件、生活中的化学等内容，培养学生真实、客观、严谨的科学素养、辩证思维的能力，以及健康、安全、环保、质量（HSEQ）理念，激发学生学习和创新意识，强化责任意识、服务意识，厚植爱国情怀，发挥课程思政育人功能

## 2.专业核心课程

专业核心课程的设置结合本专业主要岗位群实际需求，注重理论与实践一体化教学，提升学生专业能力，培养学生职业素养。开设化工单元操作、化工仪表及自动化技术、化工安全技术、化工生产 DCS 操作、精细化工设备、精细化工生产技术等必修课程。

表 2: 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
1	化工单元操作 (144 学时)	流体输送、非均相物系的分离、传热、蒸馏、干燥、精馏、吸收、萃取等各化工单元设备的工作原理、结构，主要技术性能和工艺过程参数优化控制与操作因素分析；常见事故及其处理方法，新技术新设备的发展动向等；能通仿真软件、实训装置学习流体输送、传热、吸收解吸、精馏等化工单元设备的操作与控制技能	参考国家职业标准，融入化工总控工等职业技能等级证书、化工生产技术等技能竞赛内容、标准和评价体系，结合典型化工生产实例、国家或行业技术标准，采用情景教学法、案例教学法、项目教学法等行动导向教学方法，通过理实一体教学模式引导学生学习化工单元操作的基本知识、单元操作设备的基本原理、结构，能进行简单计算并分析主要性能指标；通过实训、实验及仿真操作，培养学生的操作技能，加强对理论知识的理解及应用；挖掘学科名人事迹、真实案例、热点事件等典型案例，坚定学生理想信念，厚植家国情怀，引导学生自觉践行化工行业职业精神和职业规范，增强职业责任感，培养健康、安全、环保、质量（HSEQ）理念，发挥课程思政育人功能
2	化工仪表及自动化技术 (80 学时)	自动控制系统的基本概念；测量仪表的基本知识；温度测控仪表、压力测控仪表、流量测控仪表；液位测控仪表；自动控制仪表；执行器等工作原理、结构、使用；常见温度、压力、液位、流量等测控仪表的正确使用及维护；气动薄膜阀、差压变送器等拆装	采用情景教学法、案例教学法、项目教学法等行动导向教学方法，对接化工总控工等职业技能等级证书、化工生产技术等技能竞赛对知识、技能和素质要求，结合典型化工生产实例、国家或行业技术标准等通过理实一体教学模式引导学生学习化工仪表的基本知识、主要工艺参数的测量方法、仪表的工作原理、选用标准、自动控制原理、控制系统、控制方法等；通过实训、实验及仿真操作，培养学生的操作技能，提高控制能力，能进行简单故障分析及排除，加强对理论知识的理解及应用；挖掘学科名人事迹、真实案例、重大科技成果、

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
		及校验；二阶水箱液位控制系统调试等	热点事件等典型案例，坚定学生理想信念，厚植家国情怀，培养学生健康、安全、环保、质量（HSEQ）理念，发挥课程思政育人功能
3	化工安全技术 (124 学时)	化工企业生产安全管理，化工过程危害因素辨识及风险评价，危险化学品管理，职业健康与劳动保护，典型事故处理与应急救援，危险化工工艺安全技术	采用情景教学法、案例教学法、项目教学法等行动导向教学方法，对接化工危险与可操作性分析（HAZOP）等职业技能等级证书、技能竞赛对知识、技能和素质要求，结合化工生产安全案例，引导学生重视安全管理、学会辨识危害因素、进行风险评价、管理与正确使用危险化学品、加强职业健康与劳动保护、能处理典型事故；通过实训、仿真操作、视频演示等培养学生的安全生产及应急救援技能、危险化工工艺安全操作技术；融入安全事故真实案例、热点事件，培养学生安全生产、规范操作、团队协作、尊重科学、尊重生命、遵守法律法规、严守职业道德、保护环境、以人为本等职业素养，发挥课程思政育人功能
4	化工生产 DCS 操作 (75 学时)	化工生产 DCS 控制系统和仿真软件；自动控制规律和控制系统；典型化工装置的生产操作规程	采用情景教学法、案例教学法、项目教学法等行动导向教学方法，对接化工总控工等职业技能等级证书、化工生产技术等技能竞赛对知识、技能和素质要求，结合典型化工生产实例、国家或行业标准，通过实训、仿真操作，培养学生典型化工装置的操作技能及常见故障处理能力，加强对自动控制规律及控制系统的应用，提高控制能力；挖掘学科名人事迹、真实案例、重大科技成果、热点事件等典型案例，坚定学生理想信念，厚植家国情怀，培养学生健康、安全、环保、质量（HSEQ）理念，发挥课程思政育人功能
5	精细化工设备 (60 学时)	精细化工设备基础知识、精细化工设备的结构及其管道、机械传动及化工运转设备，以及精细化工设备维护、维修、管理及	采用情景教学法、案例教学法、项目教学法等行动导向教学方法，结合典型精细化工生产实例、国家或行业标准，借助模型、视频、动画、图片等工具，通过理实一体教学模式引导学生学习精细化工设备的基础知识、机械传动的类型和特点、设备维护及管理的相关

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
		材料等方面的知识;管路、离心泵、换热器、塔器等常见精细化工设备的拆装、维修、保养技能	知识等;通过实训、仿真操作、设计等环节,培养学生典型精细化工设备维修技能,学会对常见精细化工设备进行拆装、维修、保养;挖掘大国工匠、学科名人事迹、真实案例、重大科技成果、热点事件等典型案例,坚定学生理想信念,厚植家国情怀,培养学生科学精神、工程意识、安全环保意识、吃苦耐劳的工作态度、抗挫能力及工匠精神,发挥课程思政育人功能
6	精细化工生产技术 (220学时)	主要涉及表面活性剂、洗涤剂、化妆品、香料等专题。在课程讲授上结合精细化工品的合成实例,重点讲述它们的合成原理、原料消耗、工艺过程,主要操作技术和产品的性能用途等,为学生毕业后从事精细化工产品的生产和新品种的开发奠定必要的理论和技术基础	掌握精细化学品生产技术、熟悉精细化学品相关标准、具有较高的精细化学品工艺管理、工艺设计、革新能力和良好的职业素养。掌握表面活性剂、洗涤剂、香精等产品生产的基本原理、工艺条件的选择、工艺流程、尾气处理、物料衡算、热量衡算、主要设备和操作控制;掌握精细化工装置总体试开车的标准程序、倒开车方案、投料试生产技术;掌握化工装置的酸洗和钝化技术、吹扫和清洗、干燥、容积检定技术;理解化工生产的原料选择、工艺路线的选择、典型单元操作及化工工艺;能运用知识、技能对工艺过程进行分析,能对化工产品生产中的实际问题提出改进建议;职业态度端正,并具备可持续发展能力;挖掘思政元素,发挥课程思政育人功能

### 3.专业拓展课程

应用化工技术专业拓展必修课程开设实验室安全与管理、精细化工概论、化工环境保护概论、技术经济与企业管理、企业质量认证与管理、精细化学品合成应用技术等课程;专业拓展任选课程开设化学分析基本操作、化学实验基本操作技术、化学史、化学与生活、物理化学、热力学、化工文献检索与处理、信息检索与利用、化工专业英语、英语化工科技文献阅读、化工 HSE 与清洁生产、化工节能技术、化工安全生产(专题讲座)、化工新材料(专题讲座)、化工企业管

理（专题讲座）、工业催化技术、市场营销、化工物流以及无机化学（专转本课程）、有机化学（专转本课程）等课程。

表 3: 专业拓展课程（必修课程）主要教学内容与教学要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
1	实验室安全与管理 (17 学时)	实验室管理概述、实验室任务管理、实验室环境与安全的管理、实验室仪器设备的管理、实验室一般安全设施、实验事故的应急处理、实验室废弃物的处理	采用情景教学法、案例教学法、项目教学法等行动导向行动导向教学方法结合实际案例,让学生了解实验室的基本常识与特点,掌握实验室电、气、化学试剂的安全使用方法,使学生初步具备实验室的总体管理要求,树立实验室安全意识和对工作认真负责的态度,加强职业道德教育
2	精细化工概论 (32 学时)	表面活性剂、日用化学品、胶黏剂、涂料、染料与颜料、功能高分子材料、食品添加剂、助剂及无机功能材料	采用情景教学法、案例教学法、项目教学法等行动导向行动导向教学方法结合实际案例,让学生掌握主要领域系列产品生产的基本原理、性能特点、应用范围、发展动向,以及某些有代表性产品的生产工艺和技术开发,培养学生用发展眼光看待事物的价值观
3	化工环境保护概论 (32 学时)	大气污染与化工废气治理、水体污染与化工废水治理、固体废物与化工废渣处置;噪声及其他化工污染防治	采用情景教学法、案例教学法等教学方法结合实际案例,通过典型案例介绍化工清洁生产技术和化工清洁生产技术领域;通过环境保护系列措施,阐述了化工可持续发展的经济发展思路。加强学生的环保意识和人文精神,提高学生解决所学专业中环境污染问题的能力
4	技术经济与管理 (32 学时)	现代企业制度、企业文化、战略管理、生产管理、人力资源管理、财务管理以及技术经济学	采用情景教学法、项目教学法等行动导向行动导向教学方法结合实际案例,使学生熟悉工业企业的管理职能级协作方式,为更好的融入企业打下基础;掌握管理与经济决策中常用的理论与方法,能够对项目实施的效益进行分析与判断,使学生增强自主学习的能力和团队合作意识,具备以团队协作的方式来解决问题的沟通技巧和观念

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
5	企业质量管理 (32学时)	质量管理概述、质量数据的统计处理、质量检验方法、质量改进与实验设计的方法	采用项目教学法等行动导向行动导向教学方法结合实际案例,培养学生运用质量管理原理、方法、工具对企业所面临的质量问题进行地理分析与解决的能力,同时使学生熟悉和了解企业建立和运行的ISO9000标准,树立产品质量至上的理念
6	精细化学品合成应用技术 (36学时)	精细化学品的特性、生产(合成)的基本理论知识、典型生产过程及精细化学品合成主要岗位的工作任务	以任务驱动、项目导向的“教、学、做”一体化的教学模式,让学生掌握精细化学品的范畴和特点,常见精细化学品的分类、化学结构、应用性能及范围,以及能够运用理论知识解决部分精细化学品的结构、性质、合成及应用问题,旨在培养学生的实践操作能力和解决实际问题的能力

#### 4.技能实训课程

技能实训课程的设置结合本专业主要岗位群实际需求和职业类证书考试要求,对接真实职业场景或工作情境,在实践中提升学生专业技能、职业能力和劳动品质。开设无机化学实验、钳工实训、有机化学实验、化工总控工中级工实训与考级、化工单元操作技能实训、精细化学品分析实训、化工管路与设备拆装实训、精细化工工艺操作技能实训、精细化工生产综合实训、化工总控工高级工实训与考级等。

表 4: 技能实训课程主要教学内容与教学要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
1	无机化学 实验 (1周/30 学时)	仪器的洗涤、 安全教育; 溶 液的配制; 碱 式碳酸铜的制 备; 粗食盐提 纯; 常见非金 属阴离子的分 离与鉴定; 常 见阳离子的分 离与鉴定	参考国家职业标准, 对接化工检验岗位工作所需的知识、能力和素质要求, 融入化学检验员等职业技能等级证书、化学实验技术等技能竞赛内容、标准和评价体系, 结合典型岗位工作案例, 通过实验探究、实验数据整理与结果分析等实践操作加深学生对常见元素的重要单质和化合物的典型性质的理解, 熟悉实验室中常见无机物质的一般制备方法和部分常数的测定方法。通过实验使学生学会准确、细致地观察、记录实验现象并得出正确结论, 提高学生的综合实验技能, 培养学生真实、客观、严谨的科学素养和辩证思维的能力, 激发学习欲望和创新意识, 强化责任意识、服务意识, 厚植爱国情怀, 发挥课程思政育人功能
2	钳工实训 (1周/30 学时)	平面划线、立 体划线; 锯削 的知识与方法; 挫削的知识与 方法; 钻孔、 扩孔的知识与 方法; 螺纹的 正确加工与计 算; 铰削、刮 削、研磨的知 识与方法	参考国家职业标准, 对接化工生产岗位工作所需的知识、能力和素质要求, 融入化工总控工等职业技能等级证书、化工生产技术等技能竞赛内容、标准和评价体系, 结合典型岗位工作案例, 通过实训能正确使用、维护保养钳工常用设备; 能正确识读零件图, 并能够根据零件图纸要求制定工艺方案进行零件加工; 能够正确选择和使用钳工工具, 独立完成含有划线、锯削、挫削和钻孔的钳工作业件; 能够正确操作台式钻床完成钻孔、扩孔和铰孔等工艺的操作。通过实训坚定学生理想信念, 厚植家国情怀, 引导学生自觉践行化工行业职业精神和职业规范, 增强职业责任感, 培养学生健康、安全、环保、质量(HSEQ)理念, 发挥课程思政育人功能
3	有机化学 实验 (1周/30 学时)	熔点、沸点等 物理常数的测 定; 蒸馏和减 压蒸馏; 水蒸 气蒸馏; 重结 晶; 乙醚等常 见有机物的制 备; 糖类、醇、	参考国家职业标准, 对接化工检验岗位工作所需的知识、能力和素质要求, 融入化学检验员等职业技能等级证书、化学实验技术等技能竞赛内容、标准和评价体系, 结合典型岗位工作案例, 通过实验探究、实验数据整理与结果分析等实践操作培养学生有机化学实验的综合操作技能, 学会重要有机化合物的制备、分离、提纯和鉴

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
		酚等有机物的性质验证; 阿司匹林等复杂有机物的制备	定方法, 通过实验使学生学会观察和记录实验现象、处理数据、描绘装置图、撰写实验报告; 培养学生真实、客观、严谨的科学素养和辩证思维的能力, 激发学习欲望和创新意识, 强化责任意识、服务意识, 厚植爱国情怀, 发挥课程思政育人功能
4	化工总控工中级工实训与考级 (1周/30学时)	生产准备、总控操作、故障判断与处理、设备维护与保养	参考国家职业标准, 对接化工总控岗位工作所需的知识、能力和素质要求, 融入化工总控工等职业技能等级证书、化工生产技术等技能竞赛内容、标准和评价体系, 通过训练提高学生化工生产设备的操作实践能力; 常见事故的应急处理能力。培养学生真实、客观、严谨的科学素养和辩证思维的能力等, 激发学习欲望和创新意识, 强化责任意识、服务意识, 厚植爱国情怀, 发挥课程思政育人功能
5	化工单元操作技能实训 (2周/60学时)	流体输送、换热、气体吸收解吸、萃取等实训装置的操作及精馏等一体化实训装置的操作; 离心泵特性曲线、局部阻力等参数的测定	参考国家职业标准, 对接化工生产岗位工作所需的知识、能力和素质要求, 融入化工总控工等职业技能等级证书、化工生产技术等技能竞赛内容、标准和评价体系, 结合典型岗位工作案例, 通过实训操作理解各装置的工作原理、工艺流程、控制系统; 掌握正确的操作规程, 能熟练使用DCS, 通过远程控制与现场操作相配合的方式完成装置的开车、运行、停车、故障处理、设备维护及检修等过程, 能完成相关参数的测定, 能正确的记录数据、处理数据, 得出结论, 撰写实训报告。通过实训坚定学生理想信念, 厚植家国情怀, 引导学生自觉践行化工行业职业精神和职业规范, 增强职业责任感, 培养学生健康、安全、环保、质量(HSEQ)理念, 发挥课程思政育人功能

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
6	精细化学品分析实训 (2周/60学时)	气相色谱法分析测定环己烷、环己酮和环己醇；薄层色谱法定性鉴定有机酸或蒽醌类化合物；紫外-可见分光光度法测定卟啉类或黄酮类化合物	参考国家职业标准，对接精细化工产品检验岗位工作所需的知识、能力和素质要求，融入化学检验员等职业技能等级证书、化学实验技术等技能竞赛内容、标准和评价体系，学习精细化学品分析基础知识和基本理论，掌握常用精细化学品的分析基本程序、常用分析方法等基本知识，了解常用分析技术的分析原理，具有分析、选用和设计典型精细化学品分析基本程序和分析方案的能力；学习常用分离技术的分离原理、方法和适用特点等一般规律，具有设计分离方案，选择分离装置和实施一般样品分离的能力；掌握基本的质量控制常规项目检验技术和仪器分析技术，培养学生严格规范的职业意识和踏实严谨敬业精神
7	化工管路及设备拆装实训 (2周/60学时)	离心泵的拆装与清洗；化工管路的拆装；换热器的拆装	融入化工设备检维修等职业技能等级证书、化工设备维修等技能竞赛内容、标准和评价体系，结合典型岗位工作案例，通过实训操作培养学生规范地领用工具、正确地使用工具，完成离心泵的拆装、清洗、联轴器的找正等操作；识读管路图并完成化工管路的拆装，完成盲板的抽堵作业并进行试压操作；完成换热器的拆装、试压操作；正确的记录数据、处理数据，得出结论，撰写实训报告等；通过实训培养学生科学精神、工程意识、安全环保意识、吃苦耐劳的工作态度、抗挫能力及工匠精神，厚植爱国情怀，发挥课程思政育人功能
8	精细化工工艺操作技能实训 (2周/60学时)	原料的计算、预处理与检测；公用工程的准备与投用；加料、加热及温度控制；反应过程、反应时间及终点控制；粗产品的分离及精制；产品质量检测；异常情	参考国家职业标准，对接精细化工生产控制岗位工作所需的知识、能力和素质要求，融入化工总控工等职业技能等级证书、化工生产技术等技能竞赛内容、标准和评价体系，结合典型岗位工作案例，通过实训操作培养学生识读装置 PFD、PID，并按规程进行装置的开停车和运行操作，能安全投用公用工程，会计算和准备原料并进行初步检测，能熟练完成加料、温度控制，能熟练操作 DCS 监控装置的运行，及时发现异常情况并进行处置，能进行产品质量检测及反应时间、反应终点控制，能使用

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
		况处置；废弃物处置	压滤机等对产品处理，能通过计算对反应情况进行评价并提出优化建议、能对设备进行维护、检修，能正确处置废弃物，撰写实训报告；通过实训坚定学生理想信念，厚植家国情怀，引导学生自觉践行化工行业职业精神和职业规范，增强职业责任感，培养学生健康、安全、环保、质量（HSEQ）理念，发挥课程思政育人功能
9	精细化工生产综合实训 (2周/60学时)	典型精细化工产品的生产过程仿真操作及应急预案虚拟仿真操作	能识读 PFD、PID，能掌握产品的反应原理、生产方法、主要设备、工艺条件及工艺过程，能按规程进行装置的开停车和运行操作，能理解控制原理并使用 DCS 控制反应稳定运行达到控制要求，能判断反应时间及终点控制，能发现运行过程中的异常情况并及时进行处置，知道应急处置原则、学会应急预案演练及防水、防爆、安全设备的使用，知道产品质量检测及控制方法，知道废弃物的处置方法，撰写实训报告
10	化工总控工高级工实训与考级 (1周/30学时)	生产准备、总控操作、故障判断与处理、设备维护与保养	参考国家职业标准，对接化工总控岗位工作所需的知识、能力和素质要求，融入化工总控工等职业技能等级证书、化工生产技术等技能竞赛内容、标准和评价体系，通过训练提高学生化工生产设备的操作实践能力、设备检查验收能力、常见事故的应急处理能力。培养学生真实、客观、严谨的科学素养和辩证思维的能力，激发学习欲望和创新意识，强化责任意识、服务意识，厚植爱国情怀，发挥课程思政育人功能

## 八、教学进程及学时安排

### (一)教学时间表（按周分配）

学期	学期周数	理论与实践教学		集中实践教学课程和环节		机动周
		授课周数	考试周数	实训、实习、毕业设计（论文）、社会实践、入学教育、军训等	周数	
一	20	16	1	军事理论与训练	1	1
				入学教育	1	
二	20	17	1	无机化学实验	1	1
三	20	17	1	钳工实训	1	1
四	20	16	1	有机化学实验	1	1
				社会实践	1	
五	20	16	1	化工总控工中级工实训与考级	1	1
				化工单元操作技能实训	1	
六	20	16	1	化工单元操作技能实训	1	1
				精细化学品分析实训	1	
七	20	15	1	精细化学品分析实训	1	1
				化工管路与设备拆装实训	2	
八	20	16	1	精细化工工艺操作技能实训	2	1
九	20	9	1	创业与就业教育	2	1
				精细化工生产综合实训	2	
				化工总控工高级工实训与考级	1	
				毕业论文	4	
十	20	0	0	岗位实习	18	2
合计	200	138	9		42	11

### (二)专业教学进程安排表（见附件）

### (三)学时安排表

序号	课程类别	学时	占比	要求
1	公共基础课程	2000	39.32%	不低于 1/3
2	专业课程	2337	45.94%	/
3	集中实践教学环节	750	14.74%	/
	总学时	5087	/	/
	其中：任选课程	549	10.79%	不低于 10%
	其中：实践性教学	2620	51.50%	不低于 50%

说明：实践性教学学时包括采用理实一体化形式进行教学的实践学时和集中实践形式进行教学的实践学时。

## 九、教学基本条件

### (一) 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

#### 1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例为 15 : 1，“双师型”教师占专业课教师数比例为 88.9%。教学团队中本科学历 7 人，占专任专业教师总数约 77.8%；研究生学历（或硕士以上学位）2 人，占专任专业教师总数约 22.2%；高级职称 4 人，占专任专业教师总数约 44.4%。88.9% 的专任专业教师具有技师以上职业资格。专任教师队伍职称、年龄等梯队结构合理，并选聘校企合作企业高级技术人员担任实践专家，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业教研机制。

#### 2. 专任教师

专业专任教师共 9 人。本专业的专任教师有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有教师资格和本专业领域有关证书；具有化学工程与工艺、精细化工、过程装备与控制工程、应用化学、分析检验等相关专业本科及以上学历；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

#### 3. 专业带头人

专业带头人张义端具有本科学历、高级讲师职称，是省级专业带头人、化学检验工技师、化工总控工考评员、从事化工类专业教学 36 年，具有较强的实践能力，能够较好地把握国内外化学原料及化学制品制造业行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业

对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

#### **4.兼职教师**

专业兼职教师 3 人，占专业教师比例 25%，从本专业校企合作企业的高技术技能人才中聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有本专业相关的中级以上技术职称或技师以上职业资格证书，了解教育教学规律，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。学校建立了专门针对校外兼职教师的聘任与管理具体实施办法。

### **（二）教学设施**

教学设施主要包括满足正常的课程教学、实习实训所必需的专业教室、实训室和实习基地。

#### **1.专业教室**

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。配备智慧黑板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

#### **2.校内外实训场所**

校内外实训场所符合面积、安全、环境等方面的要求，实验、实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，满足实验、实训教学需求，实验、实训指导教师确定，满足开展化学基础实验、分析化学、化工单元操作、化工仿真操作、化工设备拆装、化工工艺操作等实验等实验、实训活动的要求，实验、实训管理及实施规章制度齐全。

表 5: 校内外实训场所基本情况

序号	实训室名称	主要功能	主要设施设备配置
1	基础化学实训室	无机、有机化学基础实验	基础实验器材; 干燥箱、恒温水浴、离心机; 黑(白)板或投影、排风通风(通风橱等)、安全消防、药品储藏、废液收集等基础设施; 互联网接入或 WiFi 环境; 场所面积 84m <sup>2</sup> ; 工位数 48。
2	天平称量实训室	称量及相关实验实训	电光分析天平(8台套)、电子分析天平(36台套)。场所面积 26m <sup>2</sup> ; 工位数 16。
3	分析检验实训室	分析实验实训	分析玻璃仪器(24台套); 电化学分析仪器(6台套); 抽滤装置(2台套); 马福炉(3台套); 纯水机(1台套)。场所面积 60m <sup>2</sup> ; 工位数 24。
4	食品检验实训室	食品检验实训	微生物检验仪器(6台套); 生化培养箱(3台套); 超洁净工作台(2台套); 真空干燥箱(2台套); 纯水机(1台套)。场所面积 60m <sup>2</sup> ; 工位数 24。
5	光谱检验实训室	光谱实验实训	可见分光光度计(20台套); 755B 紫外可见分光光度计(1台套); UV1801 紫外可见分光光度计(5台套); T6 紫外可见分光光度计(8台套); 显微镜(12台套)。场所面积 60m <sup>2</sup> ; 工位数 24。
6	仪器分析实训室	仪器分析实验实训	液相色谱(4台套); 气相色谱(4台套); 原子吸收; 分光光度计(1台套); 火焰光度计(2台套); 闪点测定仪(1台套); 沸程测定仪(1台套)。场所面积 84m <sup>2</sup> ; 工位数 30。
7	离心泵实训室	离心泵实训	离心泵特性测定(5台套)
8	精馏实训室	精馏实训	精馏实验(5台套)。
9	气体吸收实训室	吸收与解吸实训	填料塔气体吸收(4台套); 气相色谱(2台套)。场所面积 60m <sup>2</sup> ; 工位数 30。
10	流体及传热实训室	化工原理实验实训	雷诺实验(4台套); 伯努利方程(4台套); 液液热交换(4台套)。场所面积 84m <sup>2</sup> ; 工位数 48。
11	精细化工实训室	化学工艺实训	精细化工生产线(1台套)。场所面积 84m <sup>2</sup> ; 工位数 30。
12	化工设备拆装实训室	化工机械、设备、仪表实训	管道拆装设备(4台套); 换热器拆装设备(4台套)。场所面积 80m <sup>2</sup> ; 工位数 30。
13	化工仿真实训室	化工仿真实训	电脑(50台套); 仿真软件(1台套)。场所面积 90m <sup>2</sup> ; 工位数 50。

序号	实训室名称	主要功能	主要设施设备配置
14	化工总控工实训室	综合实训	化工总控工实训装置(1台套)。场所面积 90m <sup>2</sup> ；工位 40。

### 3. 实习场所

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，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，本专业具有 3 个稳定的校外实训基地：实联化工（江苏）有限公司、江苏同新精细化工有限公司、淮安晨化新材料有限公司，能提供精细化工生产现场操作员、精细化工生产中控操作员、精细化工生产班组长、精细化工工艺技术员等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理的工作，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

表 6：实习场所基本情况

序号	校外实习基地	实习岗位
1	实联化工（江苏）有限公司	精细化工生产现场操作员、精细化工生产中控操作员
2	江苏同新精细化工有限公司	精细化工生产中控操作员、精细化工生产班组长
3	淮安晨化新材料有限公司	精细化工工艺技术员

### **（三）教学资源**

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

#### **1.教材选用**

依据国家、省、学院关于教材的相关规定,学校制定了《教材征订管理办法》,通过教研组-二级学院-教学与科研处层层检查、审核、审批教材,杜绝不合格的教材进入课堂。学校经规范程序,通过联院教材管理系统择优选用学院出版的院规教材或推荐教材。专业课程教材体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

#### **2.图书文献配备**

图书馆目前馆藏纸质图书近六万册,数字资源电子图书约 3.6 万册,音视频 220 小时。图书文献配备满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要有包括数理、文化艺术类图书、期刊,化学类、化工单元操作类、化工工艺类、化工安全技术类、化工仪表自动化等专业图书、期刊,配备化学工程、化工设备等工具书,及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

#### **3.数字教学资源配备**

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库,种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

### **十、质量保障**

1.依据学校《人才培养方案管理及实施办法》,加强专业调研及专业论证,制订并修订专业实施性人才培养方案,制订并滚动修订课程标准。

2.学校组织成立教学委员会,依据《教学委员会管理办法(试

行)》，组织开展有关教学改革与人才培养的调研，及时提出制(修)订专业培养方案和课程标准的建议；参与专业实施性人才培养方案的审定并监督实施。

3.依据学校《学生课程评价和考核办法》《学分制和弹性学制实施办法》《学籍管理规定》，进行课程评价与考核，做好学分认定和学籍管理工作。

4.依据学校《毕业设计(论文)管理规范》，加强学生毕业设计(论文)工作规范管理，全面提升毕业设计(论文)质量。

5.依据学校《教学管理规范》《教学管理和教师教学工作考核办法》《教学质量检查与评估制度》等相关文件，加强教学质量监控管理，实现全过程管理、全方位管理、提高教育教学质量和管理效益。成立学校、教学与科研处、二级学院三级巡查制度，设立专门的每日巡赏校园小组，由校领导带队进行课堂教学等方面的督导检查，教学与科研处每日专人负责教学场所的巡查，二级学院教学管理人员进行日常巡查。

6.依据学校《教师教学常规管理制度》《教学事故认定及处理办法》《公开课管理办法(试行)》，加强日常教学的运行与管理，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，保持优良的教育教学秩序。

7.依据学校《教学科研成果奖励办法》《教学工作先进个人年度评选办法》《教育科研先进个人年度评选办法》《教研室主任考核办法》等，建立集中教研制度，定期召开教学研讨会议，加大开展教科研活动的力度，深度提高教师教学水平和教科研质量，持续提高人才培养质量。

8.严格规范做好学生综合素质评价工作。按照《学院五年制高职学生综合素质评价实施方案》《学院五年制高职学生综合素质评价指

标》，对学生五年全周期、德智体美劳全要素进行纵向与横向评价，引导学生积极主动发展，促进五年制高职学生个性化成长和多样化成才。

9.依据学校《毕业生就业跟踪管理制度》，建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

## 十一、毕业要求

学生学习期满，经考核、评价，符合下列要求的，予以毕业：

- 1.综合素质毕业评价等级达到合格及以上。
- 2.完成本方案所制定的各教学环节活动，各门课程及毕业论文成绩考核合格。
- 3.取得本方案所规定的化工总控工（高级）职业技能等级证书或相对应的学分。
- 4.取得计算机等级考试通用类证书或相对应的学分。
- 5.修满本方案所规定的 273 学分。

## 十二、其他事项

### （一）编制依据

- 1.《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）；
- 2.《教育部职业教育与成人教育司关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）；
- 3.《高等职业教育专科精细化工技术专业简介》；
- 4.《高等职业教育专科精细化工技术专业教学标准》；
- 5.《江苏联合职业技术学院关于深入推进五年制高等职业教育人才培养方案制（修）订工作的通知》（苏联院〔2023〕32号）；

6.《江苏联合职业技术学院关于做好2024级实施性人才培养方案研制工作的通知》（苏联院〔2024〕20号）；

7.《省教育厅关于印发五年制高等职业教育语文等十门课程标准的通知》（苏教职函〔2023〕34号）。

## （二）执行说明

1. 规范实施“4.5+0.5”人才培养模式，第一至第九学期进行理论和实践教学，第十学期安排18周岗位实习。每学期教学周数按20周计算，其中教学周为18周，考试周为1周、机动1周。军事理论与训练、入学教育安排在第一学期开设。

2. 理论教学和实践教学按16~18学时计1学分（小数点后数字四舍五入）。以周为单位开设的技能实训课程及集中性教学环节1周计30学时1学分。学生取得职业类证书或在各级各类比赛获奖按一定规则折算一定学分。

3. 思想政治理论课程、历史、语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术、物理等课程，因集中实践周导致学时不足的部分，利用自习课补足。

4. 坚持立德树人根本任务，全面加强思政课程建设，整体推进课程思政，充分发掘各类课程的思想教育资源，发挥所有课程育人功能。通过课程、讲座、专题活动、校园文化布置等方式增强思政文化氛围，强化思政教育。定期组织学生开展社会服务，提升学生社会责任感、担当精神等综合素养。

5. 将劳动教育、创新创业教育、国家安全教育等融入专业课程教学和有关实践教学环节中。在第六学期开设16学时劳动教育课程进行劳动精神、劳模精神和工匠精神专题教育，同时，在其他课程中渗透开展劳动教育，在课外活动中安排劳动实践。在第7学期开设国家安全教育，在第九学期开设2周创业与就业教育。

6.在第四学期开设 16 学时心理健康教育课程，每学期通过心理健康社团开展心理健康教育辅导。

7.任选课程根据淮安地区特色，结合本校优势课程，开设公共基础任选课程 11 门、专业拓展任选课程 20 门，进行选课走班。

8.落实“1+X”证书制度，将实践性教学安排与职业类证书考核有机结合，使学生具备体现修读五年制高等职业教育精细化工技术专业核心能力的职业类证书所需要的知识和技能。在课程教学中提升学生普通话、英语、计算机等通用能力。

9.在第九学期开设 4 周毕业论文，依据学校《毕业设计（论文）管理规范》，制定组织实施办法，配备指导教师，明确指导要求，加强毕业论文全过程管理，引导学生遵循学术规范和学术道德。

10.在第十学期开设 18 周岗位实习，依据学校《教学实习安排与管理办法》，加强岗位实习管理，由学校与企业根据生产岗位要求共同制订岗位实习教学计划，教学活动主要由企业组织实施，学校参与管理和评价。

### （三）研制团队

序号	姓名	单位名称
1	吴滢	江苏联合职业技术学院淮安技师分院
2	钟康建	江苏联合职业技术学院淮安技师分院
3	谷文娟	江苏联合职业技术学院淮安技师分院
4	陶慎刚	江苏联合职业技术学院淮安技师分院
5	史经略	江苏食品药品职业技术学院
6	孙学剑	江苏宏邦化工科技有限公司
7	吴婷婷	江苏宏邦化工科技有限公司
8	尤文显	实联化工（江苏）有限公司
9	赵榭	淮安晨化新材料有限公司

附件 1:五年制高等职业教育精细化工技术专业教学进程安排表  
(2024 级)

附件 2:五年制高等职业教育精细化工技术专业任选课程开设安  
排表 (2024 级)

附件 1:五年制高等职业教育精细化工技术专业教学进程安排表(2024 级)

类别	性质	序号	课程名称	学时及学分			每周教学时数安排										考核方式				
				学时	实践教学学时	学分	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	考试	考查			
							16+2周	17+1周	17+1周	16+2周	16+2周	16+2周	15+3周	16+2周	9+9周	18周					
公共基础课程	必修课程	1	中国特色社会主义	36	0	2	2											√			
		2	心理健康与职业生涯	36	0	2		2											√		
		3	哲学与人生	36	0	2			2										√		
		4	职业道德与法治	36	0	2				2									√		
		5	思想道德与法治	48	18	3					3								√		
		6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	0	2								2					√		
		7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	0	3									3				√		
		8	形势与政策	24	0	1							总 8	总 8	总 8				√		
		9	语文	288	48	18	4	4	4	2	2	2							√		
		10	数学	256	24	16	4	4	2	2	2	2							√		
		11	英语	256	48	16	4	4	2	2	2	2							√		
		12	信息技术	128	64	8	2	2	2	2									√		
		13	体育与健康	288	256	18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			√		
		14	艺术(美术、音乐)	36	12	2		1	1											√	
		15	历史	72	8	4	2	2											√		
		16	国家安全教育	16	4	1								1						√	
		17	物理	64	12	4	2	2											√		
		18	心理健康教育	16	0	1				1										√	
		19	党史	16	0	1						1								√	
		20	劳动教育	16	12	1						1								√	
		21	创业与就业教育	60	60	2										2周				√	
		任选课程	22	公共选修课程(见选修课程安排表)	192	0	12			2	2		2	2	8				√		
公共基础课程小计				2000	566	121	22	23	15	15	13	10	7	7	10						
专业课程	专业基础课程	必修课程	1	无机化学	164	40	10	6	4										√		
			2	有机化学	166	40	10			6	4									√	
			3	化工制图与CAD	128	124	8				4	4								√	
			4	化学分析	64	64	4					4									√
			5	仪器分析	124	120	7						4	4							√
	专业核心课程	必修课程	6	化工单元操作	144	72	9				4	5								√	
			7	化工仪表及自动化技术	80	40	5					5								√	
			8	化工安全技术	124	124	7					4	4							√	
			9	化工生产DCS操作	75	38	4						5							√	
			10	精细化工设备	60	30	3						4							√	
			11	精细化工生产技术	220	40	13						4	10						√	
	专业拓展课程	必修课程	12	实验室安全与管理	17	8	1		1											√	
			13	精细化工概论	32	0	2					2								√	
			14	化工环境保护概论	32	0	2					2								√	
			15	技术经济与企业管理	32	4	2								2					√	
			16	企业质量认证与管理	32	0	2								2					√	
		17	精细化学品合成应用技术	36	18	2										4			√		
		任选课程	18	专业选修课程(见选修课程安排表)	357	92	21			5	4			3	16				√		
	技能实训课程	必修课程	19	无机化学实验	30	30	1		1周											√	
			20	钳工实训	30	30	1			1周										√	
			21	有机化学实验	30	30	1				1周									√	
			22	化工总控工中级工实训与考级	30	30	1					1周								√	
			23	化工单元操作技能实训	60	60	2					1周	1周							√	
			24	精细化学品分析实训	60	60	2						1周	1周						√	
			25	化工管路与设备拆装实训	60	60	2							2周						√	
			26	精细化工工艺操作技能实训	60	60	2								2周					√	
			27	精细化工生产综合实训	60	60	2									2周				√	
			28	化工总控工高级工实训与考级	30	30	1										1周			√	
专业课程小计				2337	1304	127	6	5	11	12	16	18	21	17	20						
集中实践教学环节	1	军事理论与训练	30	30	1	1周													√		
	2	入学教育	30	30	1	1周													√		
	3	社会实践	30	30	1				1周										√		
	4	毕业论文	120	120	4									4周					√		
	5	岗位实习	540	540	18											18周			√		
集中实践教学环节小计				750	750	25	2周	1周	1周	2周	2周	2周	3周	2周	9周	18周					
合计				5087	2620	273	28	28	26	27	29	28	28	24	30						

附件 2: 五年制高等职业教育精细化工技术专业任选课程开设安排表 (2024 级)

任选课程类别	序号	课程名称	开设学期	每周教学时数	学时	学分	选课方式
公共基础课程 任选课程	1	中华传统美德十讲/普通话实用教程	第 4 学期	2	32	2	限选一门
	2	篮球/中国传统文化	第 5 学期	2	32	2	限选一门
	3	大学英语 (专转本课程) /职业生涯规划/人际沟通与交流	第 7 学期	2	32	2	限选一门
	4	大学英语 (专转本课程) /社交礼仪/应用文写作	第 8 学期	2	32	2	限选一门
	5	音乐欣赏	第 9 学期	4	32	2	就业意向学生限选
	6	演讲与口才		4	32	2	
	7	大学英语 (专转本课程)		8	64	4	升学意向学生限选
小 计				16	192	12	
专业拓展课程 任选课程	1	化学分析基本操作/化学实验基本操作技术	第 3 学期	4	68	4	限选一门
	2	化学史/化学与生活	第 3 学期	1	17	1	限选一门
	3	物理化学/热力学	第 4 学期	4	64	4	限选一门
	4	化工文献检索与处理/信息检索与利用	第 8 学期	1	16	1	限选一门
	5	化工专业英语/英语化工科技文献阅读	第 8 学期	2	32	2	限选一门
	6	化工安全生产 (专题讲座) /化工新材料 (专题讲座) /化工企业管理 (专题讲座)	第 8 学期	-	总 8	0.5	限选一门
	7	化工 HSE 与清洁生产/化工节能技术	第 9 学期	4	36	2	限选一门
	8	化工安全生产 (专题讲座) /化工新材料 (专题讲座) /化工企业管理 (专题讲座)	第 9 学期	-	总 8	0.5	限选一门
	9	工业催化技术	第 9 学期	4	36	2	就业意向学生限选
		市场营销		4	36	2	
化工物流		4		36	2		
10	无机化学 (专转本课程)	第 9 学期	6	54	3	升学意向学生限选	
	有机化学 (专转本课程)		6	54	3		
小 计				28	357	21	

