

五年制高等职业教育 实施性人才培养方案

(2024 级)

江苏联合职业技术学院盐城技师分院

2024 年 8 月

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

专业名称： 计算机网络技术

专业代码： 510202

日 期： 2024年12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	3
(一) 公共基础课程	3
(二) 专业课程	4
八、教学进程及学时安排	10
(一) 教学时间表	10
(二) 专业教学进程安排表 (见附件)	11
(三) 学时安排表	11
九、教学基本条件	11
(一) 师资队伍	11
(二) 教学设施	13
(三) 教学资源	16
十、质量保障	16
十一、毕业要求	17
十二、其他事项	17
(一) 编制依据	17
(二) 执行说明	18
(三) 研制团队	19

一、专业名称及代码

计算机网络技术（510202）

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）	电子信息大类（51）
所属专业类（代码）	计算机类（5102）
对应行业（代码）	互联网及相关服务（64） 软件和信息服务业（65）
主要职业类别（代码）	信息和通信工程技术人员（2-02-10） 信息通信网络维护人员（4-04-02） 信息通信网络运行管理人员（4-04-04）
主要岗位（群）或技术领域	网络技术支持；网络系统运维；网络系统集成； 网络应用开发
职业类证书	职业技能等级证书：信息与网络安全管理员（人力资源与社会保障局职业技能第三方鉴定机构，高级） 职业资格证书：网络工程师（工业和信息化部中级）

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，攻坚克难的铁军精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向互联网和相关服务、软件和信息信息技术服务业等行业的信息和通信工程技术、信息通信网络运行管理等职业，能够从事中小型企业网络搭建、维护和管理、网络综合布线工程现场施工与管理工作、网

站建设与维护工作、计算机及网络产品的营销及售后服务工作、网络安全管理等工作的高素质技术技能人才。

六、培养规格

本专业学生应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，掌握并实际运用信息通信网络运行管理员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足球、羽毛球等体育运动技能，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、绘画等艺术特长或爱好；

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。

（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. 了解国家新一代信息产业发展趋势；

3. 掌握互联网及相关服务、软件和信息技术服务等行业从业人员应具备的计算机网络基础、程序设计基础、网页设计与制作、数据库技术应用等基础知识；

4. 掌握计算机网络相关岗位应具备的网络综合布线技术、路由交换技术、Windows Server 操作系统管理、Linux 操作系统管理、云计算技术等专业知识；

5. 掌握常用网络测试工具的功能和性能特点、了解网络工程设计安装规范、网络产品营销的方法；

6. 掌握计算机网络技术领域的基本专业英语词汇、句式等。

(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网络技术综合应用能力，掌握前沿信息技术知识，具备新一代信息技术的行业应用能力，熟练掌握各行业转型发展过程中的网络技术领域数字化应用技能；

4. 具有计算机组装与维护；网络操作系统部署与应用；网络系统的设计、安装、集成、调试、维护、管理和服务等专业技能；

5. 网络安全配置、管理和维护；云平台系统搭建、配置和部署的专业技能；

6. 具有网络产品营销的能力。

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，包括中国特色社会主义、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理论

课程和语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、美术、音乐、历史、物理、中华优秀传统文化等必修课程；根据盐城地区文化特色、本校优势特色开设铁军精神、应用文写作、书法、大学英语（专转本课程）等任选课程。

（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应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。包括计算机组成与维护、图形图像处理、程序设计基础、计算机网络基础、数据库技术应用、网页设计与制作、Python 应用开发等必修课程。

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	计算机组成与维护 (64 学时)	微型计算机系统基本组成与配置；组装微型计算机硬件；设置系统参数；硬盘分区、格式化；安装操作系统、驱动程序和常用软件；安装与使用杀毒软件；日常维护和系统优化计算机；常见计算机故障维修	掌握计算机硬件组成、结构、各部件性能、硬件发展的最新技术；掌握计算机组装与维修的方法和技巧；能够快速、准确排除计算机常见软、硬件故障；增强勇于探索的创新精神、善于解决问题的实践能力，激发科技报国的家国情怀和使命担当
2	图形图像处理 (64 学时)	图形图像处理的基本流程；图像的各种色彩模式以及基本的配色原则；图像存储的常用格式以及各自的特点；基本工具以及图层、通道、蒙版、路径的使用	了解数字图像的基本概念和基本理论知识；能熟练使用图形图像处理软件进行基本的图像编辑和处理；具备基本设计思维和创意能力；引导树立正确的艺术观和创作观，激发科技报国的家国情怀和使命担当
3	程序设计基础 (64 学时)	计算机高级语言的基础语法；程序三大结构的概念及使用；复杂数据类型及函数的使用；文件的读写操作	掌握程序设计语言的基础语法；掌握基本的编程规范及基本技能；拥有遵守规范与严谨细致的意识，具备辩证思维与开拓创新的能力

4	计算机网络基础 (64 学时)	计算机网络的组成、功能及分类；数据通信基础知识；网络体系结构的概念；常见的网络设备及其功能；局域网的构建；网络管理与网络安全	了解网络基础理论知识；了解网络中常见的网络设备及其功能；掌握局域网组建原理与技术；提高正确认识问题、分析问题和解决问题的能力，培养精益求精的大国工匠精神
5	数据库技术应用 (64 学时)	数据库管理系统的安装与配置；数据库设计的原则及方法；数据库、表、视图、存储过程、触发器的定义和基本使用；数据库的权限设置及维护	掌握数据库管理系统的安装与配置；掌握数据库设计的原则及方法；掌握数据库及其对象的基本使用；掌握数据库的权限设置及维护；培养爱岗敬业、守诚信、崇正义、严谨求学、勇于创新的精神，强化数据安全重要意识
6	网页设计与制作 (64 学时)	HTML 的基本语法和标签；CSS 的基本语法和选择器；网页中插入图像、音频和视频等多媒体素材的方法；简单的网站部署；网页色彩搭配及布局的基本原则和方法	了解网页设计的基本原理和概念；能够使用网页制作工具创建美观、功能齐全、用户友好的页面；了解 Web 开发的基本流程和方法；提高正确认识问题、分析问题和解决问题的能力
7	常用工具软件 (64 学时)	主要学习常用软件的安装和使用方法，掌握磁盘处理软件，掌握系统分析、安装和备份、还原软件，掌握杀毒软件和防火墙软件，掌握多媒体处理软件，掌握网络应用软件，掌握常见桌面软件，掌握即时通信软件，掌握文件压缩与解压缩软件，掌握光盘刻录与虚拟光驱软件等。本课程，注重学生实际操作能力的培养	掌握计算机安全与反病毒软件；文件压缩工具；翻译工具；多媒体播放工具；声音处理工具；图形图像浏览工具；网络邮件工具的使用；网络传输工具；网络实时通信工具；系统优化与管理维护工具；提高正确认识问题、分析问题和解决问题的能力
8	Python 应用开发 (64 学时)	Python 语言的概念、特点、基本语法；Python 异常处理机制；Python 模块和包；文件操作；面向对象的编程；简单数据分析；网络爬虫技术	掌握 Python 的语法、数据结构、流程控制等基础知识；掌握 Python 库和模块的使用；能够运用面向对象知识进行程序开发；掌握数据分析相关概念及工作流程；掌握爬虫运行原理及常见网络抓包工具使用；培养精益求精的大国工匠精神，提高正确认识问题、分析问题和解决问题的能力

2. 专业核心课程

专业核心课程的设置应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。包括网络综合布线技术、路由交换技术、Windows Server 操作系统管理、

Linux 操作系统管理、云计算技术等必修课程。

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	Windows Server 操作系统管理（64 学时）	常用网络操作系统的基本知识；常用网络服务的管理和维护；服务器安全性和备份策略；故障排除和性能优化	了解 Windows Server 的不同版本和特性；掌握操作系统的安装和配置；掌握用户和磁盘的管理方法；能够管理和配置活动目录，并根据要求设置组策略；能够配置和维护各种 Windows 网络服务器；掌握服务器安全性和备份策略；了解故障排除和性能优化的方法；培养探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感
2	Linux 操作系统管理（64 学时）	安装和使用 Linux 操作系统；Linux 操作系统的基本命令和管理技能；Linux 的文件系统和权限管理；Linux 服务的配置和管理；Shell 脚本编程；Linux 安全性和网络配置；常见的故障和性能问题	掌握 Linux 操作系统的基本命令和管理技能；了解 Linux 的文件系统和权限管理；掌握 Linux 服务的配置和管理；掌握 Shell 脚本编程；了解 Linux 安全性和网络配置；能解决常见的故障和性能问题；提高正确认识问题、分析问题和解决问题的能力
3	路由交换技术（128 学时）	交换机、路由器设备的配置；网络访问控制和备份；广域网接入；网络应用服务器的构建；网络规划设计与管理维护；中小型局域网的组建；无线局域网的搭建；设置访问控制列表；网络安全基础；网络安全的日常管理维护	掌握网络设备的物理连接方法；掌握交换机、路由器的基本原理、功能和配置方法；能配置访问控制列表和网络地址转换；能使用防火墙实现常用网络安全设置；能够进行中小型企业网、园区网的日常维护及常见故障的排除；深刻理解并自觉实践各行业的职业精神和职业规范，增强职业责任感
4	网络综合布线技术（64 学时）	综合布线工程技术的基本概念；网络布线材料和设备的选择与配置；综合布线的设计技术、施工技术；施工工程管理技术；网络测试技术；工程验收和管理维护	了解不同类型的网络布线结构和标准；掌握综合布线施工图的绘制；掌握常用布线工具的使用方法、综合布线测试方法；掌握垂直和水平系统实际工程布线方法；掌握网络布线故障排除和维护技能；培养学生对网络布线质量进行评估和改进的能力；培养精益求精的大国工匠精神，激发科技报国的家国情怀和使命担当
5	网络故障诊断与排除（64 学时）	主要学习网络故障诊断与排查等工作任务，并严格执行行业企业安全管理制度、行业标准和“6S”管理规定，	掌握网络故障诊断与排除的方法；网络故障的诊断与排除技巧；故障排除后的测试；职业素养的养成；培养探索未知、追求

		养成吃苦耐劳、爱护设备、安全操作等良好的职业素养。	真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感
6	云计算技术 (64 学时)	云计算的基本概念、特征、架构情况；云存储、云服务、虚拟化的相关知识；云计算的相关应用和安全方面的知识；虚拟云桌面支撑平台基本环境的安装和配置方法；虚拟云桌面的架构和部署的方法	了解云计算的基本概念和模型；掌握云计算平台的部署和管理；掌握云安全和资源监控；了解云计算的成本管理和优化方法；培养探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感

3. 专业拓展课程

专业拓展课程的设置对接新一代信息技术产业前沿,促进学生全面发展,培养学生综合职业能力。计算机网络技术专业拓展课程包含必修课程和任选课程,其中专业拓展必修课程开设网络虚拟化技术应用、网络安全设备配置与管理、云技术与运维、网络系统集成等课程。根据盐城地区文化特色及本校有事特色,专业拓展任选课程开设 Android 应用开发、软件工程、虚拟化管理与维护、大数据概述、中移通信技术(校企合作)、物联网基础、UI 设计、C 语言程序设计(转本课程)等课程。

表 3: 专业拓展课程必修课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	网络虚拟化技术应用 (96 学时)	介绍虚拟化技术的基本概念和原理、不同类型的虚拟化技术、分析虚拟化技术的优势和局限性、虚拟化技术的实际实现和部署过程。	<p>要求学掌握虚拟化技术的基本理论知识,并能够通过实际操作和实验来加深解和掌握技术应用。</p> <p>要求学生具备虚拟化环境的搭建和管理能力,能够使用常见的虚拟化软件和工具进行实验操作。</p> <p>要求学生能够分析虚拟化环境中出现的问题,并能够独立或协作解决实际问题,如性能调优、故障排除等。</p> <p>要求学生能够结合实际场景,应用虚拟化技术解决实际问题,如虚拟化服务器、网络设备等的部署和管理。</p> <p>要求学生具备良好的团队合作</p>

			能力,能够在项目或实验中与他人合作,共同完成任务和项目目标。
2	网络安全设备配置与管理 (96学时)	介绍网络安全的基本概念、威胁和攻击类型,以及网络安全的基本原理和方法讲解各种网络安全设备的类型、特点和功能,包括防火墙、入侵检测系统(IDS)、入侵防御系统(IPS)、虚拟专用网络(VPN)、安全信息与事件管理(SIEM)等设备、教授安全设备的配置方法和最佳实践,包括网络安全策略的制定、设备的部署和配置以及安全策略的审计和优化、介绍安全设备的日常管理和监控方法,包括设备状态监测、日志分析、安全事件管理等内容、讲解安全设备故障排除的方法和技巧、常见故障处理流程,以及安全设备的维护和更新。	要求学生要掌握网络安全设备的理论知识,也要具备实际操作和配置网络安全设备的能力。 实验与实践能力:要求学生通过实验和实践,掌握网络安全设备的配置、部署和管理技能,需熟练操作安全设备进行模拟配置和实验。 要求学生能够独立分析和解决网络安全设备配置和管理过程中出现的问题,如故障排除、性能优化等。 要求学生能够综合运用所学知识,对不同场景下的网络安全设备进行配置和管理,确保网络安全。 要求学生具备团队合作精神,在项目中与他人合作、共同完成网络安全设备配置和管理任务。
3	云技术与运维 (96学时)	介绍云算的基本概念、发展历程、服务模型(IaaS、PaaS、SaaS)和部署模型(公有云、私有云、混合云)等内容、深入讲解常见的云平台架构,合规性要求和云安全解决方案,包括身份认证、访问控制、数据加密等方面的内容讲解云环境下的性能监控与优化方法,包括监控指标、性能分析工具、负载均衡、弹性伸缩等内容	了解云技术与运维的基本概念、原理和方法,包括云计算基础、云计算架构、虚拟化技术、容器化技术、自动化运维等内容、具备使用常见云平台 and 工具进行实际操作和实验的能力,如AWS、Azure、Google Cloud等,熟练掌握云计算环境下的应用部署、系统监控、故障排除等技能、能够结合实际业务需求,设计和实施符合云计算环境下的合理架构和运维方案,解决实际问题、培养团队协作的能力,能够与其他专业人员协同工作,共同实现云技术与运维的目标。
4	网络系统集成 (168学时)	网络系统基础知识、系统集成基本概念、系统设计与规划、网络设备与技术、系统集成实施、网络安全集成、系统集成项目管理、综合案例分析。	了解系统集成的基本概念、原理和方法,包括系统集成的定义、原则、流程、标准与规范等方面的知识、能够进行网络系统的需求分析、设计规划、技术选型及综合布线等能力培养、理解和掌握网络设备配置、网络集成测试、系统优化、故障排除等技术应用、了解网络系统的运维管理、安全管理和性能监控等方面的知识,培养学生在实际工作中进行网络系统集成的管理能力

4. 技能实训课程

技能实训课程的设置结合计算机网络技术专业的网络管理员、网络工程师等岗位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。包括计算机网络基础、程序设计基础、路由交换技术、网页设计与制作、网络综合布线、Python 应用开发等。

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	程序设计基础实训 (1周)	结构化程序设计;变量定义与使用;函数定义与调用	能够针对实际问题,灵活和正确运用计算机高级语言进行程序的设计与编写;能在实训中养成严谨细致,认真负责的劳动品质
2	计算机网络基础实训 (1周)	计算机网络的概念、组成、功能及分类;数据通信基础知识;网络体系结构的概念;常见的网络设备及其功能;局域网的构建;网络管理与网络安全	了解网络基础理论知识;了解网络中常见的网络设备及其功能;掌握局域网组建原理与技术;能在实训中养成严谨细致,认真负责的劳动品质
3	Linux 操作系统管理实训 (1周)	安装和使用 Linux 操作系统;使用 Linux 操作系统的 GUI 进行系统操作和管理;使用 Linux 常用终端命令进行系统操作和管理	掌握 Linux 操作系统的安装、使用和应用;掌握常见网络服务配置技术;能在实训中养成严谨细致,认真负责的劳动品质
4	路由交换技术实训 (2周)	区域有线网络搭建,利用无线 AP 搭建无线局域网,区域网络中域环境下的常见网络服务,接入互联网,外网对内网服务的访问,网络安全	掌握网络设备的物理连接方法;掌握交换机、路由器的配置方法;能配置访问控制列表;能配置网络地址转换;能使用防火墙实现常用网络安全设置;能够进行中小型企业网的日常维护及常见故障的排除;能在实训中养成严谨细致,认真负责的劳动品质
5	网页设计与制作实训 (2周)	HTML 的基本语法和标签;CSS 的基本语法和选择器;多媒体素材的插入;简单的网站部署;网页色彩搭配及布局的基本原则和方法	能够使用网页制作工具创建美观、功能齐全、用户友好的页面;能在实训中养成严谨细致,认真负责的劳动品质
6	网络综合布线技术实训 (2周)	综合布线工程技术的基本概念;综合布线的设计技术、施工技术;施工工程管理技术;	了解综合布线的分类、布线原则和方法;掌握综合布线施工图的绘制;掌握常用布线工具

		网络测试技术;工程验收和管理维护	的使用方法、综合布线测试方法;掌握垂直和水平系统实际工程布线方法;能在实训中养成严谨细致,认真负责的劳动品质
7	Python 应用开发实训 (2周)	Python 语言的概念、特点、基本语法;Python 程序的三种基本结构;正则表达式函数和常用模式;简单的爬虫程序	了解 Python 语言的特点和开发环境;掌握编写程序的基本语法;能够使用 Python 解决实际问题;能在实训中养成严谨细致,认真负责的劳动品质
8	云计算技术实训 (2周)	云计算的基本概念、特征、架构情况;云存储、云服务、虚拟化的相关知识;云计算的相关应用和安全方面的知识;虚拟云桌面支撑平台基本环境的安装和配置方法;虚拟云桌面的架构和部署的方法	了解云计算的基本概念和模型;掌握云计算平台的部署和管理;掌握云安全和资源监控;了解云计算的成本管理和优化方法;能在实训中养成严谨细致,认真负责的劳动品质

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、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
				社会实践	1	
二	20	16	1	劳动实践	1	1
				程序设计基础实训	1	
三	20	16	1	计算机网络基础实训	1	1
				Linux 操作系统管理实训	1	
四	20	16	1	路由交换技术实训	2	1
五	20	16	1	网页设计与制作实训	2	1
六	20	16	1	网络综合布线技术实训	2	1
七	20	16	1	Python 应用开发实训	2	1
八	20	16	1	云计算技术实训	2	1
九	20	14	1	毕业设计	4	1
十	20	0	0	岗位实习	18	2
合计	200	142	9		38	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	备注
1	公共基础课程	1828	36.53%	
2	专业课程	2426	48.48%	
3	集中实践教学环节	750	14.99%	
总学时		5004		
其中：任选课程		556	11.11%	
其中：实践性教学		2693	53.88%	

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

在籍学生数与本专业专任教师数比例约为 16.7:1，其中副高级以上 9 人，占比 42.9%，硕士研究生 8 人，占比 38.1%，“双师型”教师人数 19 人，占专业课教师人数为 90.5%。

2. 专任教师

专任教师有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；均具有教师资格（含高校教师资格）和本专业领域有关证书；具有计算机大类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；能够跟踪新方法、新技术、新工艺、新标准发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师具有每 5 年累计 6 个月的企业实践经历。

表 5：专任教师一览表

序号	姓名	性别	学历	职称	是否专业教师	是否为双师型教师
1	陈月东	男	硕士研究生	正高级	是	是
2	蔡丽娟	女	硕士研究生	副高级	是	是
3	葛建霞	女	硕士研究生	副高级	是	是
4	花月勤	女	本科	副高级	否	是
5	孔小明	女	本科	副高级	是	是
6	宋玲玲	女	本科	副高级	是	是
7	王晓冬	男	硕士研究生	副高级	否	否
8	王艳蓉	女	本科	副高级	否	否
9	张红	女	本科	副高级	否	是
10	储少卿	男	本科	中级	是	是
11	封玮	女	硕士研究生	中级	是	是
12	顾春霞	女	本科	中级	是	是
13	金纯峰	男	硕士研究生	中级	是	是
14	李利华	男	本科	中级	是	是
15	林道炜	男	硕士研究生	中级	是	是
16	戚悦	男	本科	中级	是	是
17	夏明	男	硕士研究生	中级	是	是
18	周海严	男	本科	中级	是	是
19	毛翔	男	本科	高级工程师	是	是
20	弓箭峰	男	本科	高级工程师	是	是
21	严金元	男	本科	高级工程师	是	是

3. 专业带头人

本专业带头人蔡丽娟，高级讲师职称，江苏省教学名师，江苏省专业带头人。大学本科学历，硕士学位，取得计算机网络管理员技师、动画制作员高级技师。参与人社部《数字媒体技术应用》专业的国标开发，参与人社部《计算机动画制作》专业部分课程资源开发，主编《数字图形图像》课程的校本讲义、学材。参与“数智融教”技工院校改革创新课题《数字媒体产业学院建立模式及其路径研究》、参与《省级数字技能人才服务产业园认定标准》的开发，发表省级以上论

文 10 多篇，主持《数字媒体专业教师职业能力建设提升途径与方法研究》校本课题等。编写并出版《photoshopCS6 案例教程》、《计算机应用基础高级教程》等教材。所编制的教案、论文、微课视频等多次在省中心教研组评比中获得一等奖，具有较强的教学研究能力。负责该专业的人才培养方案编制工作，指导教研组制定实施性教学计划，组织实施教学活动，提高专业人才培养质量。

4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业校企合作企业聘任，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，具有中级及以上相关专业职称，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。

表 6：企业兼职教师一览表

序号	姓名	性别	学历	职称	工作单位
1	俞学智	男	本科	工程师	盐城市思科网络工程有限公司
2	成荣新	男	本科	工程师	盐城市思科网络工程有限公司
3	黄传剑	男	本科	工程师	中移铁通盐城分公司
4	施建军	男	本科	工程师	盐城思源网络有限公司
5	弓箭峰	男	硕士	工程师	江苏莫比嗨客智能科技有限公司

（二）教学设施

能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实训实习基地。

1. 专业教室

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般教室均智慧黑板，多媒体计算机、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境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

校内外实训场所实训设施(含虚拟仿真实训场景等)先进、实验、实训场所符合面积、安全、环境等方面的条件要求,实验、实训设施对接真实职业场景或工作情境,能够满足实验、实训教学需求,能够满足开展计算机组成与维护、路由交换技术、网络综合布线、系统管理、程序设计、网站设计等实验、实训活动的要求,实验、实训管理及实施规章制度齐全。实训场所均安装急喷淋及消防设备设施;场所面积 100—120m²,按照一体化要求进行场所布置。

表 7: 校内外实训场所基本情况

序号	校内外实训场所	主要功能	主要设施设备配置
1	计算机组装维修实训室	用于计算机硬件组装;操作系统和应用软件安装调试;硬件维修;软件故障排除;局域网组网;局域网故障排除操作的实训教学	配备主流品牌计算机(50台)、组装用计算机(50台)、维修工具(多功能套装工具50套)、焊接工具(30套)
2	网络综合布线实训室	用于网络综合布线技术相关的实训教学	综合布线实训装置(实训墙10套)、配线架(20套)、操作台、梯子(10套)、主流品牌计算机(1台)、布线工具箱(10套)、光纤熔接器(2套)、连路测试仪(2套)、实训材料若干
3	服务器配置实训室	配置 DNS 服务器、DHCP 服务器、Web 服务器、FTP 服务器、邮件服务器、文件服务器、流媒体服务器等;网站设计与开发的实训教学	品牌小型服务器(1台)、主流品牌计算机(50台)、局域网连接设备(1套)、多媒体教学软件(1套)
4	路由交换技术实训室	主要用于使用二层交换机、三层交换机、防火墙等网络设备完成中小企业网络的搭建(VLAN 划分、VLAN ROUTING、静态路由和动态路由协议的配置、访问控制列表的配置、网络地址转换等功能);中小型网络性能测试以及网络故障的诊断、排除的实训教学	主流品牌计算机(50台)、每组有二台三层交换机,二台二层交换机,二台路由器,一台无线路由器,品牌可为思科、华为、神码、锐捷等主流之一(10组)、多媒体教学软件(1套)、液晶投影仪(1套)
5	程序设计实训室	高级语言类程序设计;软件开发等的实训教学	主流品牌计算机(50台)、多媒体教学软件(1套)、WiFi 环境,安装 Office 套件、云管理平台软件等,教学配套课程资源
6	网络安全实训室	支持网络安全设备配置与管理、网络运行与维护、网络	主流品牌计算机(50台)、服务器、防火墙、VPN 网关、安

		系统集成、网络存储技术、Linux 操作系统管理、Windows Server 操作系统管理、网络工程实践等课程的的实训教学	全审计、入侵防护系统、网络隔离、网络存储、电口交换机、光纤交换机等设备（1套）、多媒体教学软件（1套）
7	人工智能实训基地	人工智能实训室基地是用于专业任选人工智能类课程进行人工智能实训和研究的场所。它提供了丰富的硬件和软件资源，让学生和研究人员能够进行实际的人工智能项目开发和实践的实训教学	服务器、云计算平台、存储设备、网络设备、多媒体设备、开发工具和软件、实验平台和数据集

3. 实习场所

本专业具有稳定的校外实训实习基地。遵循长期规划、深度合作、互助互信的原则，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，人才培养、选拔体系比较完善的盐城知我科技有限公司、盐城市思科网络工程有限公司、中铁移动盐城分公司、北京云腾智达信息技术有限公司盐城分公司、江苏新推推互联网科技有限公司等企业为实习基地，可完成网络布线、服务器系统部署和维护、网络安全、IT 产品网络运营等实习活动；配备了相应数量的企业指导教师对学生实习实训进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，签署学校、学生、实习单位三方协议。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。

表 8：主要校外实习场所基本情况

序号	企业名称	企业规模	年接收毕业生数	是否签订协议	备注
1	盐城知我科技有限公司	大型	30	是	
2	盐城市思科网络工程有限公司	小型	20	是	
3	中铁移动盐城分公司	中型	50	是	
4	江苏新推推互联网科技有限公司	中型	20	是	
5	北京云腾智达信息技术有限公司盐城分公司	小型	20	是	
6	北京众梦未来企业管理咨询有限公司盐城分公司	小型	20	是	

（三）教学资源

主要包括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、图书及数字化资源等。

1. 教材选用

执行江苏联合职业技术学院关于教材开发和教材选用的相关管理制度，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材，禁止不合格的教材进入课堂。

2. 图书文献配备

图书文献配备能满足计算机网络技术人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括《信息系统建设工程 通信布线工程技术规范》（GB/T 50312-2014）、《网络安全技术与实践》等。及时配置新方法、新技术、新工艺、新标准、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3. 数字教学资源配置

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. 根据学校《教师教学质量考核评价实施办法【2020】82号》管理制度，建立人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

2. 根据学校《关于教师“三课”工作考评管理的实施办法【2021】58号》、《教学事故认定及处理办法（试行）【2020】124号》管理制度，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、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立学院计算机网络技术专业建设指导委员会、建立教研组集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

4. 积极配合联院计算机网络专业专指委、课指委、思指委的相关工作，及时传达相关精神，做好教学调整。

5. 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》《学生成绩管理试行规定【2020】136号》，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。

6. 根据学校《毕业生就业质量分析（毕业生跟踪调查制度）》的要求，建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

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. 在校期间思想政治操行考核合格。
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. 取得信息与网络安全管理员或者网络工程师证书。
4. 修满本方案所规定的 280 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.《高等职业教育专科计算机网络技术专业简介》；

4.《高等职业教育专科计算机网络技术专业教学标准》；

5.《关于深入推进五年制高职人才培养方案制（修）订工作的通知》（苏联院教〔2023〕32号）；

6.《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）；

7.《江苏联合职业技术学院五年制高等职业教育计算机网络技术专业指导性人才培养方案（2023版）》。

（二）执行说明

1.学时安排与学分。规范实施“4.5+0.5”人才培养模式，即第1-9学期同时进行理论教学和实践教学，第10学期安排顶岗实习。每学年教学时间40周。军事理论与训练安排在第一学期开设。依据专业特点，将信息技术课程第3,4学期的学时用在专业课计算机网络基础及数据库技术应用课程。

2.理论教学和实践教学按16-18学时计1学分。集中开设的技能实训课程及实践性教学环节按1周30学时、1个学分计。学生参加各级各类技能大赛、创新创业大赛并获奖的参照《学校奖励性学分管理规定》折算一定学分。

3.依据专业特性，信息技术开设第一、第二学期，第三第四学期的课时用作计算机网络基础及数据库技术应用专业课程教学。其他公共基础课程，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政治教育资源，发挥所有课程育人功能。

5.根据教育部要求，以实习实训课为主要载体开展劳动教育，并

开设劳动精神、劳模精神和工匠精神专题教育不少于 16 学时。

6. 技能实训课程根据相关专业课程在同一学期开设。

7. 任选课程根据盐城地区特色，结合本校优势课程，开设公共基础任选课 8 门，专业拓展任选课 16 门，由学生自行选择开班。

8. 依据学校《五年制高职毕业论文管理办法》，加强毕业生论文全过程管理，引导学生遵循学术规范和学术道德。

9. 加强岗位实习管理，由学校与企业根据生产岗位工作要求共同制定岗位实习教学计划，教学活动主要由企业组织实施，学校参与管理和评价。

10. 根据校企合作企业和岗位生产一线进行的调研，将新方法、新技术、新工艺、新标准融入实施性人才培养方案中。

（三）研制团队

序号	姓名	单位名称	职称/职务	承担角色
1	陈月东	盐城技师学院	正高级讲师/信息工程学院院长	成员
2	蔡丽娟	盐城技师学院	高级讲师/信息工程学院教学院长	负责人
3	宋玲玲	盐城技师学院	高级讲师/教研室主任	成员
4	沈丹丹	盐城技师学院	讲师/教研科长	成员
5	唐国光	盐城技师学院	讲师/信息科科长	成员
6	葛建霞	盐城技师学院	副教授/教研组长	执笔人
7	朱立才	盐城师范学院	教授/计算机学院院长	院校专家
8	毛翔	江苏省盐城思科网络科技有限公司	高级工程师/总经理	企业专家
9	弓箭峰	江苏莫比嗨客智能科技有限公司	高级工程师/技术总监	企业专家
10	严金元	蚂蚁雄兵（江苏）科技发展有限公司盐城分公司	高级工程师/技术总监	企业专家

附件：五年制高等职业教育计算机网络技术专业教学进程安排表
(2024 级)

五年制高等职业教育计算机网络技术专业教学进程安排表

类别	性质	序号	课程名称	学时及学分			周学时及教学周安排										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	16+2	16+2	16+2	16+2	16+2	16+2	16+2	14+4	0+18					
公共基础课程	思想政治理论课程	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	0	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（专题讲座）	24	0	1						总8	总8	总8				√			
		9	国家安全教育	16	4	1							1						√	√	
	9	语文	288	60	18	4	4	4	2	2	2							√			
	10	英语	256	60	16	4	4	2	2	2	2							√			
	11	数学	256	60	16	4	4	2	2	2	2							√			
	12	信息技术	64	64	4	2	2											√			
	13	体育与健康	288	288	18	2	2	2	2	2	2	2	2	2				√			
	14	艺术（美术）	18	9	1			1											√		
	15	艺术（音乐）	18	9	1			1											√		
	16	历史	72	36	4			2	2									√			
	17	物理	64	32	4	2	2											√			
	18	中华优秀传统文化	32	0	2			2											√		
	19	创新创业教育	32	16	2									2					√		
	20	铁军精神/工匠精神	32	0	2				2										√		
	21	美学基础/书法	32	32	2					2									√		
	22	应用文写作/普通话口语交际	32	0	2						2								√		
23	专业英语/大学英语（转本课程）	32	0	2								2						√			
公共基础课程小计				1828	670	112	20	20	17	15	13	10	7	7	2	0		√			
专业课程	专业基础课	1	计算机组成与维护	64	32	4	4											√			
		2	图形图像处理	64	32	4	4											√			
		3	JAVA语言程序设计	64	32	4		4										√			
		4	计算机网络基础	96	48	6			6										√		
		5	数据库技术应用	96	48	6				6									√		
		6	常用工具软件	64	16	4			4										√		
		7	网页设计与制作	64	32	4					4								√		
		8	Python 应用开发	64	32	4							4						√		
	专业核心课	9	Windows Server 操作系统管理	64	32	4		4											√		
		10	Linux 操作系统管理	64	32	4			4										√		
		11	路由交换技术	128	64	8				4	4								√		
		12	网络综合布线技术	64	32	4						4							√		
		13	网络故障诊断与排除	64	32	4						4							√		
		14	云计算技术	64	32	4								4					√		
	专业拓展课	必修课程	15	网络虚拟化技术应用	96	48	6					6							√		
			16	网络安全设备配置与管理	96	48	6						6						√		
			17	云技术与运维	96	48	6							6					√		
			18	网络系统集成	168	84	12									12			√		
		任选课程	19	Android应用开发/软件工程/HarmonyOS应用	96	48	6					6								√	
			20	WEB前端开发（PHP）/WEB前端开发（JS）	64	32	4						4							√	
			21	虚拟化管理与维护/大数据概述/通信技术基础	64	32	4							4						√	
			22	中移通信技术（校企合作）/物联网基础	64	32	4							4						√	
			23	网络安全规划与设计/人工智能基础	96	49	6								6					√	
24			IT产品营销/创新创业思维与行动	32	0	2								2					√		
技能实训课程	必修课程	25	计算机应用基础/C语言程序设计（转本课程）	84	0	6									6			√			
		26	UI界面设计/计算机辅助设计/二维动画基础	56	56	4									4			√			
		27	程序设计基础实训	30	0	1		1周											√		
		28	计算机网络基础实训	30	0	1			1周										√		
		29	Linux 操作系统管理实训	30	0	1			1周										√		
		30	路由交换技术实训	60	60	2				2周									√		
		31	网页设计与制作实训	60	60	2					2周								√		
		32	网络综合布线技术实训	60	60	2						2周							√		
		33	Python 应用开发实训	60	60	2							2周						√		
		34	云计算技术实训	60	60	2								2周					√		
专业（技能）课程小计				2426	1273	143	8	8	10	14	14	18	18	18	22	0		√			
集中实践教学环节	1	军事理论与训练	30	30	1	1周												√			
	2	社会实践	30	30	1	1周												√			
	3	劳动实践	30	30	1		1周											√			
	4	毕业设计	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						4周	18周		√				
合计				5004	2693	280	28	28	27	29	27	28	25	25	24	0		√			

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

专业名称: 模具设计与制造

专业代码: 460113

日期: 2024 年 07 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	3
(一) 公共基础课程	4
(二) 专业课程	4
八、教学进程总体安排表	10
(一) 教学时间表 (按周分配)	10
(二) 专业教学进程安排表 (见附件)	11
(三) 学时安排表	11
九、教学基本条件	11
(一) 师资队伍	11
(二) 教学设施	13
(三) 教学资源	17
十、质量保障	18
十一、毕业要求	19
十二、其他说明	19
(一) 编制依据	20
(二) 执行说明	20
(三) 研制团队	21
附件：五年制高等职业教育模具设计与制造专业教学进程安排表 (2024 级)	23

一、专业名称及代码

模具设计与制造（460113）

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）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	机械设计制造类（4601）
对应行业（代码）	通用设备制造业（34） 专用设备制造业（35）
主要职业类别（代码）	机械工程技术人员（2-02-07） 机械冷加工人员（6-18-01） 工装工具制造加工人员（6-18-04） 通用基础件装配制造人员（6-20-01）
主要岗位群或技术领域	模具设计 模具制造 模具成型工艺管控 模具生产管理 产品检验和质量管理
职业类证书	钳工职业技能等级证书（盐城市人力资源和社会保障局第三方鉴定机构：江苏省盐城技师学院，高级） 制图员职业技能等级证书（盐城市人力资源和社会保障局第三方鉴定机构：江苏省盐城技师学院，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和攻坚克难的铁军精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向通用设备制造行业、专用设备制造行业的智能制造等岗位群，能够从事模具设计、模具制造、模具成型工艺管控、模具生产管理及产品检验和质量管理等工作的高素质技术技能人才。

六、培养规格

学生在系统学习专业知识并完成实习实训的基础上，全面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用岗位需要的专业核心技术技能，根据学校教学目标达到以下要求。

（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. 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. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握田径运动知识，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯；具备一定的心理调适能力；

5. 掌握必备的美育知识，具有一定的人文素养和审美观，形成音乐、美术鉴赏兴趣爱好；

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. 通过参观、线上宣传教育基地等方式，了解盐城红色文化，传承民族传统文化，弘扬攻坚克难的铁军精神。

（二）知识

1. 掌握必备的思想政理论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. 掌握与本专业从事职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握安全生产、绿色生产、绿色低碳、环境保护、安全防护等相关知识；

3. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的数学、物理、信息技术等文化基础知识；

4.掌握专业技术工作所必需的模具制图、机械设计基础、机械制造技术基础、公差配合与测量技术等基础理论知识；

5.掌握电工电子技术、液压与气压传动、质量管理与控制技术等基础知识；

6.熟悉典型模具结构及其工作原理，并对模具结构有较深理解；

7.掌握金属或非金属材料制品模具设计、成形（型）工艺、数控编程、模具制造、模具专业软件应用的专业知识；

8.掌握逆向扫描、3D 打印、智能制造等前沿技术在模具设计与制造领域的应用。

（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，基本掌握模具设计与制造领域数字化技能；

4.具有识读和绘制模具零件图和装配图的能力；

5.具有设计中等复杂程度冲压模具和塑料模具，操作、运维、管理、保养典型模具加工设备和冲压、塑压等成型设备的能力；

6.具有产品测绘、三维数字化建模及操作快速成型设备的能力；

7.具有模具零件制造工艺编制，模具装配与调试、维修、保养的能力；

8.具有产品成型工艺规划、质量检测、生产组织管理的能力；

9.具有模具设计与制造相关的技术标准运用、安全生产、绿色制造、质量管理、产品创新设计等的意识；

10.具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

11.利用学院逆向扫描、3D 打印、三坐标精密检测等优质的软硬件条件，具备适应岗位需求的能力。

七、课程设置

本专业课程包括公共基础课程、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的要求，包括中国特色社会主义、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理论课程和语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术、历史、物理等必修课程；根据模具专业的特点、我院优势特色开设中华优秀传统文化、社会主义核心价值观教育、工匠精神、公共礼仪等任选课程，在表1中体现和选择。

表1 公共基础任选课程自主开设安排表（2024级）

序号	课程名称	开设学期	周学时	学分	总学时	选课方式
1	中华优秀传统文化	四	2	2	32	3选1 (走班选读)
	社会主义核心价值观教育					
	工匠精神					
2	公共礼仪	六	2	1	48	5选2 (走班选读)
	公共关系理论与技巧					
	硬笔书法					
	软笔书法					
	应用文写作					
3	职业素养	八	2	2	56	5选2 (走班选读)
	礼仪修养					
	交往与合作					
	社交与职场礼仪					
	影视欣赏					
4	市场营销	九	4	1	48	5选2 (走班选读)
	人际交往					
	现代制造技术					
	安全教育					
	环境科学与可持续发展					

（二）专业课程

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程等。

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。包括机械制图与CAD技术基础、机械测绘与CAD技

术训练、机械加工技术训练、公差配合与测量技术、机械制造技术基础、电工电子技术基础（含实训）、数控加工工艺与编程技术基础、机械设计基础、液压与气压传动、质量管理与控制技术基础等必修课程。

表 2 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	机械制图与 CAD 技术基础 (128 学时)	机械制图国家标准；机械制图一般技巧与方法；较复杂程度的机械零件图识读；简单装配图的识读；第三角投影机械图样的初步识读；运用 CAD 软件绘制中等复杂程度机械图样	熟悉机械制图国家标准；掌握机械制图一般技巧与方法；具备识读较复杂程度机械零件图和简单装配图的能力；具备识读第三角投影机械图样的初步能力；具备熟练运用一种 CAD 软件绘中等复杂程度机械图样的能力；挖掘传统美德、家国情怀、文化素养等思政元素，培养学生严谨细致的工作态度和扎实稳健的职业技能
2	机械测绘与 CAD 技术训练 (1 周/30 学时)	游标卡尺、千分尺、内径百分表等测量直线尺寸、回转面直径、壁厚、圆角等几何要素；测量数据处理的基本方法；机械测绘的工作方法与步骤；齿轮泵与一级直齿圆柱齿轮减速器的测绘；用 CAD 软件绘制装配图、零件图并科学、合理地提出技术要求	了解机械测绘技术的相关知识；能使用常见的测量工具对常见机械零件的一般几何量进行技术测量；会绘制装配件的装配示意图；能徒手画出零件、装配件草图；能操作 CAD 软件正确绘制机械零件图、装配图；挖掘绿色生产、大国工匠等思政元素，培养良好的自学能力和分析解决问题的能力
3	机械加工技术 训练 (2 周/60 学时)	钳加工技术；车加工技术；铣加工技术	掌握钳加工和车加工的工艺分析方法、操作规程；熟悉相应工种的操作要领；熟悉常用设备日常维护和保养的相关知识；熟悉产品质量检测分析的基础知识；了解安全生产、环境保护、节约资源的有关知识，掌握安全生产基本常识；挖掘安全防护、环境保护等思政元素，培养严谨细致的工作作风和吃苦耐劳的精神
4	公差配合与测量技术 (64 学时)	公差配合基础知识；光滑孔、轴的公差与配合设计；机械测量技术基础；几何公差的测量方法；表面粗糙度的测量方法；量具选用及维护的方法	掌握公差与配合的基本术语，能进行简单光滑孔、轴的公差与配合设计；能熟练使用千分尺、高度尺、塞规、环规等量具测量产品的尺寸公差；能使用 V 型块、百分表等量具测量产品的圆度、平行度、同轴度、对称度等几何公差；能熟练使用比较样块、表面粗糙度仪测量产品表面粗糙度；能正确选用与维护常用量具量仪；挖掘团队合作、精益求精等思政元素，培养质量为本的工作观念及积极创新的精神品质

5	机械制造技术基础 (128 学时)	机械制造概述；机械工程材料；常用机构和机械传动；金属切削机床基础；金属切削基础与刀具；典型零件的加工与品质检验技术基础	了解机械产品生产过程与机械加工主要工种分类及其特点；熟悉常用金属材料的名称、牌号、一般机械性能及使用特点等知识；熟悉机械切削加工主要工种的设备、刀具、夹具和工艺知识，初步掌握其加工技术；熟练掌握机械加工工种工艺分析技术，具备初级技能以上操作水平与能力；与数控技术专业专门化方向相适应的机加工工种应通过技能鉴定取得初级技能等级证书；培养规范操作的意识和认真细致的工作作风
6	电工电子技术基础(含实训) (96 学时)	安全用电知识；直流电路；正弦交流电路；变压器与电动机；电动机控制电路；常用半导体元器件；放大电路及运算电路；数字电子技术基本知识	能正确识别和选用电阻、电容及电感等元件；掌握复杂直流电路相关定律的使用要点，会进行直流电路、三相交流电路的分析和计算，能独立进行电路故障进行判断并加以解决；了解电子元件的结构、特性及参数；能对简单基本放大电路、反馈、直流稳压电源进行计算；熟悉各种门电路的逻辑功能、图形符号和逻辑函数表达式；会分析功放电路、组合逻辑电路的功能；发掘爱岗敬业、吃苦耐劳等思政元素，培养胆大心思的工作态度、开拓创新的学习精神
7	数控加工工艺与编程技术基础 (120 学时)	数控加工工艺基础；数控加工常用刀具；数控机床夹具基础；数控线切割加工工艺及编程技术；数控车削工艺及编程技术；数控铣削（加工中心）工艺及编程技术	熟悉常用数控机床的加工工艺特点，具备编制数控加工工艺的初步能力；掌握常用数控机床的一般操作技能；具备选用刀具、在线测量、选择加工方式的初步能力；具备常用数控机床的维护保养能力；掌握数控编程和仿真软件应用技术，具备手工编制一般加工程序的初步能力；发掘质量意识、安全意识、环保意识等思政元素，培养学生的工程素质、实践技能，开发创新思维和创新能力的
8	机械设计基础 (56 学时)	平面机构自由度和速度分析；平面连杆机构，齿轮机构，轮系；联接（螺纹联接，键、花键），齿轮传动，蜗杆传动，带传动；轴，滚动轴承，联轴器和离合器	掌握平面机构自由度分析；掌握平面四杆机构的基本形式和特性、曲柄存在的条件；熟悉轮系的传动比计算方法及转向判断；掌握螺纹联接；熟悉齿轮传动，蜗杆传动，带传动；熟悉轴结构设计和强度计算；熟悉滚动轴承的结构；发掘家国情怀和工匠精神等思政元素，培养学生查阅资料、分析探究，解决实际问题的能力

9	液压与气压传动 (2周/60学时)	液压与气压传动的基础知识；液压与气压传动在数控机床中的应用技术；典型液压与气动回路的组装、调试技术；典型气动与液压系统的维护保养及简单的故障诊断与排除	了解液压与气压传动的基础知识；了解液压与气压传动在数控机床中的应用技术；能根据给出的系统回路图，准确的选择元件实物，组装、调试简单的气动、液压回路；能对常用元件及系统进行日常维护保养，进行简单的故障诊断与排除。发掘爱国情怀、工匠精神、职业素养等思政元素，培养学生的专业思考能力和分析问题、解决问题能力
10	质量管理与控制技术基础 (56学时)	质量管理概述；质量管理体系与质量认证；现场质量管理技术；质量控制技术基础；工序质量控制技术；质量检验基础；先进质量管理方法介绍	熟悉企业生产质量管理体系和相关理论；熟悉质量管理的一般手段和方法；熟悉企业目前常用的几种质量控制方法和技术；具备制造类企业质量管理、质量分析和质量控制的初步能力；发掘质量意识、爱国情怀、科学精神等思政元素，培养坚持真理、勇于创新、实事求是的科学态度与科学精神

2. 专业核心课程

专业核心课程的设置符合本专业主要岗位群的实际需求和职业技能等级证书考试要求，并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，其课程包括：钳工工艺与技术训练、机械拆装技能训练、数控车削技术训练、模具设计基础(课程设计)、数控铣削（加工中心）技术训练、模具制造技术、数字化设计与制造技术、现代制造技术与检测等必修课程。

表3 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	钳工工艺与技术训练 (2周/60学时)	钳工文明生产、节能环保和安全操作规范要求；钳工操作的基本知识和基本技能；常用钳工工具、量具、设备的选择与使用；典型零件的加工和装配	掌握钳工操作的基本知识和基本技能；掌握常用钳工工具、量具、设备的使用方法；能够对钳工常用设备进行日常维护与保养；能按照零件图样和装配图样的要求完成典型零件的加工和装配；挖掘文明生产、节能环保和安全操作等思政元素，培养严谨细致的工作作风和吃苦耐劳的精神

2	机械拆装技能训练 (1周/30学时)	机械拆装的基本常识、技能和技巧；零部件、机构、机器的拆装顺序；拆装工具选用与装配器件检验调试；拆装实例分析	掌握拆装的基本知识、技能和技巧；学会分析部件、机器的结构，并制定拆装顺序；能够合理选用工具进行拆装，并能对装配器件检验调试；拆装至少一副模具，了解其结构特点和各零件的功用、装配关系；挖掘审美价值、创新精神和工匠精神等思政元素，发挥课程思政育人功能
3	数控车削技术训练 (2周/60学时)	数控车床结构与操作常识；数控车削典型零件的加工工艺分析，手工编制加工程序；刀具和工件安装，对刀的步骤及刀补的修改方法；典型零件的加工与检测	掌握数控车床操作面板各个按钮的功能及使用方法，熟练操作数控车床；能编制数控车加工典型零件的加工工艺，手工编制加工程序；能正确安装刀具和工件，掌握对刀步骤及刀补的修改方法；能在规定时间完成典型零件加工，达到技术要求；挖掘行为规范、责任担当、安全生产和工匠精神等思政元素，发挥课程思政育人功能
4	模具设计基础 (课程设计) (56学时)	冲压和型腔模的一般成形工艺；冷冲模和塑料模的常用结构；冷冲模和塑料模的设计方案；冷冲模或塑料模设计	熟悉冲压和型腔模的一般成形工艺；掌握冷冲模和塑料模的常用结构；能够制定冷冲模和塑料模的设计方案；能够按照产品图纸设计冷冲模或塑料模；挖掘沟通能力、团队协作和社会责任等思政元素，发挥课程思政育人功能
5	数控铣削（加工中心）技术训练 (4周/120学时)	数控铣床（加工中心）操作面板各个按钮的功能及使用方法；典型零件的加工工艺分析，手工编制加工程序；刀具和工件的正确安装，对刀的步骤及刀补的修改方法；典型零件的加工与检测	掌握数控铣床（加工中心）操作面板各个按钮的功能及使用方法，熟练操作数控铣床（加工中心）；能编制数控铣加工（加工中心）典型零件的加工工艺，手工编制加工程序；能正确安装刀具和工件，掌握对刀步骤及刀补的修改方法；能在规定时间完成典型零件的加工，达到技术要求；挖掘安全生产、工匠精神等思政元素，发挥课程思政育人功能
6	模具制造技术 (104学时)	模具常用材料及其常用热处理方法；模具常见种类及工艺特点；模具加工的刀具、加工设备选择、工艺分析与编制；典型模具零件的加工	熟悉模具常用材料及其常用热处理方法；熟悉模具常见种类及工艺特点；具备根据模具零件选择刀具、加工设备、进行工艺分析、编制加工工艺的能力；学会典型模具零件的加工方法；挖掘团队合作、精益求精等思政元素，发挥课程思政育人功能
7	数字化设计与制造技术 (2周/60学时)	数字化设计、数字化装配、数字化制造的理论基础；自动编程软件的演示和介绍；典型零件的实体绘制、工程图绘制、装配图绘制；典型零件的加工	掌握数字化设计、数字化装配、数字化制造的理论基础；能熟练应用 CAD/CAM 软件，独立完成中等复杂程度的产品从三维造型到正确选择刀具、加工方法、加工程序并在数控机床上完成零件加工的整个过程的能力；挖掘沟通能力、团队协作和社会责任等思政元素，发挥课程思政育人功能

8	现代制造技术与检测 (2周/60学时)	制造自动化技术概述；机器人控制方法、MEMS应用技术和智能控制技术；先进制造技术领域企业现代管理方法；几何量的精密测量方法；数控车床在线检测系统的使用及编程方法；逆向扫描设备的操作及相关软件的使用；3d打印的原理及3d打印设备的使用要点	了解CAD/CAM技术、数控加工技术、CIMS、FMS、AM等技术；了解机器人控制方法、MEMS应用技术和智能控制技术；了解先进制造技术领域企业现代管理方法，尤其是LP、MRP、ERP等管理理念；了解三维测头的应用技术、在线检测技术及其系统，掌握数控车床在线检测系统的使用及编程方法；熟悉逆向扫描、3d打印的原理及设备的使用要点；挖掘团队合作、精益求精等思政元素，发挥课程思政育人功能
---	------------------------	--	--

3. 专业拓展课程

专业拓展对接智能制造行业前沿，促进学生全面发展，培养学生综合职业能力，模具设计与制造专业拓展课程限选模块以方向课程来体现，并结合职业类证书考试要求，根据学校实际情况专业拓展课程选择冲压模制造技术方向课程包（见表4）。任选课程选择结合盐城地区的产业及我院模具专业的优势特色开设，详见表5的安排。

表4 冲压模制造技术方向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	数控线切割加工技术训练(2周/60学时)	数控线切割加工的特点、原理及应用范围；数控线切割机床的结构、技术参数、工艺分析、数控编程及操作方法；工件和电极精度检测与修正方法	掌握中等复杂程度数控线切割零件的工艺分析，程序编写、机床操作；会复杂零件的自动编程；熟悉机床常见故障的诊断和排除；会检测加工工件，能分析各参数对加工的影响
2	冷冲模制造与应用技术(112学时)	冷冲模的基本结构、工作过程及其使用特点；冷冲模零件的机械加工方法、磨削和抛光技术、先进制造技术、化学和电化学加工方法等；冲压模具的装配、试模和调整技术	掌握冲压模具加工方法，能合理制定零件的机械加工工艺方案、数控加工工艺方案和装配工艺方案；掌握中等复杂程度模具零件加工，并能有效控制零件精度；掌握简单的典型冲压模具装配、试模和调整的能力，能分析、解决冷冲模制造中一般工艺技术问题
3	技能训练与考级(10周/300学时)	模具零件的设计、加工、装配；常用CAD/CAM软件自动编程和后置处理，产品质量的检测与评价；典型模具装配的步骤和调试方法	结合专业方向，第9学期经过强化训练后达到钳工高级职业技能等级证书

表5 专业任选课程自主开设安排表

序号	课程名称	开设学期	周学时	学分	总学时	选课方式
1	金属材料与热处理	四	2	2	32	2选1 (走班选读)
	模具材料		2	2		
	机械优化设计		2	2		
2	材料力学	五	2	2	28	2选1 (走班选读)
	绿色制造		2	2		
	在线检测与控制		2	2		
3	工程力学	六	4	3	96	6选2 (走班选读)
	工业网络技术		4	3		
	工业机器人基础		4	3		
	工艺过程自动化		4	3		
	实用控制系统		4	3		
	机床夹具设计与应用		4	3		
4	机械动力学	七	4	3	112	6选2 (走班选读)
	模具制造工艺学		4	3		
	模具制作成本估算		4	3		
	安全人机工程		4	3		
	模具数控技术		4	3		
	虚拟现实		4	3		
5	智能制造技术	八	4	3	112	6选2 (走班选读)
	数据库原理及应用		4	3		
	机械创新设计		4	3		
	工业设计		4	3		
	环境与职业健康安全		4	3		
	单分型面塑料模具制作		4	3		
6	3D打印技术	九	6	2	72	6选2 (走班选读)
	模具价格估算		6	2		
	模具精密检测技术		6	2		
	机械故障诊断		6	2		
	计算机机械图形绘制(NX)		6	2		
	工厂安全管理		6	2		

八、教学进程总体安排表

(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
				机械加工技术训练	1	
二	20	16	1	机械加工技术训练	1	1

				社会实践	1	
三	20	16	1	机械测绘与 CAD 技术训练	1	1
				钳工工艺与技术训练	1	
四	20	16	1	钳工工艺与技术训练	1	1
				机械拆装技能训练	1	
五	20	14	1	液压与气压传动	2	1
				数控车削技术训练	2	
六	20	12	1	数控铣削（加工中心）技术训练	4	1
				数控线切割加工技术训练(冲压模方向)	2	
七	20	14	1	数字化设计与制造技术	2	1
				现代制造技术及检测	2	
八	20	14	1	技能训练与考级	4	1
九	20	6	1	技能训练与考级	6	1
				技能运动会	1	
				毕业论文	5	
十	20	0	0	岗位实习	18	2
合计	200	124	9		56	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	2004	39.63%	不低于 1/3
2	专业课程	2272	44.93%	/
3	集中实践教学环节	780	15.44%	/
总学时		5056	/	/
其中：任选课程		636	12.58%	不低于 10%
其中：实践性教学		2778	54.94%	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

校内建立了一支以中高级职称为主的专业教师队伍，模具专业高职在籍生人数 147 人，专任专业教师 9 人，专业教师与在籍学生之比为 1:17。

“双师型”教师有 9 人，占专任专业教师总数的 100%；专业教师本科及以上学历有 9 人，占专任专业教师总数的 100%，其中研究生学历（或硕士学位）4 人，占专任专业教师总数的 44.4%；高级职称达 3 人，占专任专

业教师总数的 33%；获得高级工职业资格及以上达 9 人，占专任专业教师总数 100%。

表 6 专任教师教师一览表

序号	姓名	学历 (学位)	职业资格	职称	教师类别	双师型 教师	是否具有企 业实践经验
1	范红	本科	技师	正高级讲师	专业课	是	是
2	杨海斌	本科	高级技师	高级实习指 导教师	专业课	是	是
3	仇兆斌	本科	技师	高级讲师	专业课	是	是
4	何国旺	本科	高级技师	一级实习指 导教师	专业课	是	是
5	孙海锋	本科	高级技师	一级实习指 导教师	专业课	是	是
6	薛敏	硕士研究生	技师	讲师	专业课	是	是
7	刘锦鑫	硕士研究生	高级工	讲师	专业课	是	是
8	李益玲	硕士研究生	技师	讲师	专业课	是	是
9	乐志威	硕士研究生	高级工	助理讲师	专业课	是	是

2. 专任教师

专任专业教师 9 人。专任老师有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有教师资格和模具专业领域相关证书；具有本科及以上学历；具有扎实的模具专业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；每年 10%以上专任专业教师参加市级以上培训、进修；专任专业教师每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

何国旺，中共党员，大学学历，一级实习指导教师，高级技师，全国五一劳动奖章，全国技术能手，省专业带头人，人社部优秀教练，任江苏省盐城技师学院智能制造学院模具教研组负责人。他对技工院校的机械类课程的教学内容、教学方法有着较为深入和系统的研究，能够较好地把握国内外模具行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对模具专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师主要从模具相关企业及学校聘任 3 人（见表 7），具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的模具专业知识和丰富的实际工作经验，具有相关行业工程师或高级工以上职业资格，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，每学期承担 36 学时的教学任务。

表 7 兼职教师一览表

序号	姓名	性别	学历	所在企业	职称
1	王江	男	本科	江苏江淮动力股份有限公司（退休）	工程师
2	杨少华	男	本科	盐城市高级技工学校劳动服务中心	一级实习指导教师
3	徐海波	男	本科	盐城市高级技工学校劳动服务中心	一级实习指导教师

（二）教学设施

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

1. 专业教室

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，教室配备智慧黑板，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施，教学区域安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室

本专业校内实训场所面积约 2800 平方米，符合安排、环境等方面的条件要求，实训设施对接真实职业场景或工作情景，能够满足开展机械测量、机械加工、液压与气压传动、机械拆装、数控线切割加工技能考证等实验、实训活动的要求，实验、实训管理及实施规章制度齐全，主要设备表 8。

表 8 校内实训场所基本情况

表 8 校内实训场所基本情况

序号	实训室名称	主要功能	主要设施设备配置	
			名称	数量
1	车工实训室	为学生提供车工技能实践平台，使其能亲身体验和操	普通车床	20 台

		作车床进行零件加工，掌握车削、钻孔、镗孔等基本车工工艺；开展车工相关课程教学与培训，培养学生的机械制造工艺能力和动手能力，还可用于技能考核与职业资格鉴定等。	工、夹、量、刀具	10 套
			储物柜	1
			智能互动黑板	1
2	基础检测实训室	承担基础量具使用，零件几何尺寸等基础检测实验教学任务，让学生掌握各类基础量具使用方法；开展产品质量检测与分析实践，培养学生质量控制与检测技能；为科研项目提供基础检测支持，也可作为学生参加检测类竞赛的训练场地，提升学生实践与创新能力。	数字式万能测长仪	1 台
			光学平直仪	1 台
			偏摆仪	3 台
			万能显微镜	2 台
			表面粗糙度测量仪	1 台
			万能工具显微镜	1 台
			游标卡尺	20 个
			千分尺	20 个
百分表	20 个			
3	电工实训室	进行电路原理、电机控制等实验教学，使学生掌握电工基本理论与操作技能；开展电工工艺实训，让学生进行布线、接线等实践操作；提供电工技能考证培训服务。	电工实训台	35 套
			热继电器、交流接触器、熔断器、按钮盒、空开	35 套
4	气动与液压实训室	开展液压传动原理、回路设计等理论教学，帮助学生理解液压知识；提供各类液压元件拆装与调试实践，培养学生动手能力；进行液压系统故障诊断与排除训练，提升学生故障处理技能。	液压传动与 PLC 控制综合实训台	9 台
			双面电气动实训系统	4 台
5	钳工实训室	为学生提供钳工基本技能训练，如锯削、锉削、钻孔等操作实践，培养动手能力和手工操作技巧。进行机械零件制作与装配实训，使学生掌握零件加工工艺和装配方法。还可开展钳工职业技能鉴定培训，为学生考取钳工相关职业资格证书做准备。	台式钻床	6 台
			钳桌（4 工位）	13.5 张
			台虎钳	54 个
			智能互动黑板	1 个

6	机械装调实训室	为学生提供机械部件装配与调试的实践平台，使其掌握各类机械装配工艺和调试方法；开展自动化生产线、机电一体化设备等装调实训，培养综合应用能力；可进行相关课程设计与创新实践，还能用于职业技能竞赛训练。	机械装调技术综合实训装转瞬	1 台
			机械装调技术综合实训装置	10 台
			智能互动黑板	1 个
7	数控车工实训室	进行数控车床编程与操作教学，让学生掌握数控代码编写及车床操作技能；开展零件加工实训，实现轴类、盘类等零件的高精度加工；提供数控车工技能考证培训，助力学生获取职业资格证书；支持学生创新实践与工艺改进探索，培养创新及解决问题的能力。	电脑	40 台
			相应软件	40 节点
			带通讯接口的数控车	10 台
8	模具设计实训室	用于模具设计理论教学，让学生掌握模具设计原理与方法；提供专业软件操作实践，使学生熟练运用 UG 等进行三维建模与模具设计；开展模具结构分析与优化训练，培养学生创新思维；还可进行课程设计、毕业设计及相关科研项目，提升学生综合能力。	单人嵌入式电脑桌	22 张
			台式电脑	42 台
9	数控铣工实训室	开展数控铣削编程教学，使学生掌握编程原理与代码应用；提供铣削加工实操平台，进行平面、轮廓、型腔等各类铣削加工实训；支持复杂零件加工实践，培养学生对复杂工艺的处理能力；可用于数控铣工技能考证培训，提升学生职业技能水平。	数控铣床（加工中心）	10 台
			工、夹、量、刀具	10 套
			高配置电脑	44 台

10	磨工实训室	承担磨工技能教学任务，让学生掌握平面磨操作技能；提供零件精密磨削加工实训，保证零件尺寸精度和表面质量，培养学生工艺应用能力。	手动磨床	4 台
			工具磨床	1 台
11	精密检测实训室	配备三坐标测量机等精密检测仪器，对机械零件的尺寸、形状、位置精度等进行精确测量；开展表面粗糙度等检测实训，培养学生掌握先进检测技术与仪器操作技能；进行产品质量分析与控制，为工艺改进提供数据支持，也可服务于科研和技能竞赛。	三坐标测量机	5 台
			高度仪（示范项目）模具	1 台
			激光干涉仪	1 台
			球杆仪	1 台
			粗糙度仪	1 台
12	电加工实训室	进行电火花加工、线切割加工等工艺教学，使学生掌握电加工原理与操作方法；可加工复杂形状零件与模具，满足特殊零件制造需求；开展电加工参数优化实训，培养学生工艺调整能力。	精密中走丝切割一体机	8 台
			电火花成型机	1 台
			数控高速小孔机（全数控）	1 台
			慢走丝线切割	1 台
13	模具综合加工实训室	涵盖模具从设计到制造的全流程实践教学，让学生熟悉模具加工工艺；配备多种加工设备，可进行车、铣、磨、钻等多种加工操作；支持模具装配与调试实训，培养学生对模具整体的装配与优化能力。	普通车床	3 台
			普通铣床	4 台
			雕铣中心	2 台
			台钻	4 台
			钳工工作台（4 工位）	2 张
			立式加工中心	2 台
			高温箱式电炉	3 台
			冲床	2 台
注塑成型机	1 台			
14	逆向工程与 3D 打印实训室	实训室提供从数据扫描到 3D 打印的完整实训流程，帮助学生理解逆向工程和 3D 打印技术，提高学生操作能力和创新能力。同时还可以培训学生参加逆向建模及	联想电脑	32 台
			3D 打印机	13 台
			手持式扫描仪	1 台

		3D 打印竞赛,提升专业技能和竞争力。	桌面 3D 扫描仪	5 台
15	智能制造切削单元实训室	承担智能制造加工单元的实习,可以实现工业机器人的基本操作;可以实现机器人仓库取放料、机床上下料等典型任务;可以完成工业 MES 自动化生产控制(自动下单、机器人取料、上传加工程序、自动加工)等自动化控制项目;同时,实训区还可承担智能制造单元相关的技能培训、技能竞赛、技术研发等项目,是一个产、学、研一体化的多功能实践基地。	工业机器人	2 台

3. 校外实习基地

本专业具有稳定的校外实习基地,建有江苏长虹智能装备股份有限公司、无锡市航鹄精密机械有限公司、盐城建得模塑有限公司、盐城丰东热处理设备有限公司、东莞市埃弗米数控设备科技有限公司、江苏心力量智能科技有限公司 6 家规模较大的校外实训基地(见表 9),能够开展模具装配与调试、模具零件加工、模具设计、模具生产管理、质量检验、销售及售后服务等相关实训活动,实训设施齐备。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工作的,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 9 主要校外实习场所基本情况

序号	合作单位	合作形式
1	江苏长虹智能装备股份有限公司	冠名班,岗位实习(含见习),就业等
2	无锡市航鹄精密机械有限公司	冠名班,岗位实习(含见习),就业等
3	盐城建得模塑有限公司	冠名班,岗位实习(含见习),等

4	盐城丰东热处理设备有限公司	冠名班，岗位实习（含见习），就业等
5	东莞市埃弗米数控设备科技有限公司	互为基地，岗位实习（含见习），就业等
6	江苏心力量智能科技有限公司	互为基地，岗位实习（含见习），等

（三）教学资源

主要包括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、图书及数字化资源等。

1. 教材选用

依据国家、省、学院关于教材的相关管理规定，根据《江苏省盐城技师学院教材管理与选用制度》等内部管理制度，经过规范程序择优选用教材。专业课程教材应体现本行业新方法、新技术、新工艺、新标准融入到实施性人才培养方案中。

2. 图书文献配备

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：装备制造行业政策法规、行业标准、技术规范以及机械工程手册、机械设计手册、数控加工工艺手册等；模具专业类图书和实务案例类图书；5种以上模具专业学术期刊等。

3. 数字教学资源配置

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。

教学资源配置一览表：

序号	资源名称	形式
1	机械制图与CAD	教学课件
2	电工基础	教学课件
3	液压实训仿真教学系统	虚拟仿真系统
4	电工技能与实训仿真教学系统	虚拟仿真系统
5	PLC控制技术及其应用	虚拟仿真系统
6	气动实训仿真教学系统	虚拟仿真系统

7	精密检测技术实训系统	仿真软件
8	数控加工仿真教学系统	仿真软件

十、质量保障

1. 根据学校《教师教学质量考核评价实施办法【2020】82号》等内部管理制度，建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价。

2. 根据学校《关于教师“三课”工作考评管理的实施办法【2021】58号》、《教学事故认定及处理办法（试行）【2020】124号》等内部管理制度，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 学校作为江苏联合职业技术学院模具专业建设指导委员会成员单位，不仅能够积极参与学院组织的各类活动，还能在各项工作中和活动中，做出表率，力争起到引领作用。

4. 根据学校《教研活动实施与管理制度》，本专业每两周进行一次教研活动，建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5. 根据《学院五年制高职学生综合素质评价指标》、《学生成绩管理试行规定【2020】136号》等制度，对学生五年全周期、德智体美劳全要素，按照《江苏联合职业技术学院盐城技师分院五年制高职学生综合素质评价实施方案》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。

6. 根据学校《毕业生就业质量分析（毕业生跟踪调查制度）》的要求，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. 完成模具设计与制造专业人才培养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. 取得创业培训合格证书
4. 取得模具设计与制造专业所规定的制图员高级工职业技能等级证书。
5. 取得模具设计与制造专业所规定的钳工高级工职业技能等级证书。
6. 修满本方案所规定的 263 学分。

十二、其他说明

（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. 《高等职业学校模具设计与制造专业简介》；
4. 《高等职业学校模具设计与制造专业教学标准》；
5. 《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》（苏联院教〔2023〕32号）；
6. 江苏联合职业技术学院《关于五年制高职思想政治课和公共基础课必修课时安排建议的函》（2023年6月）；
7. 《关于印发园艺技术等115个专业指导性人才培养方案（2023版）的通知（苏联院教〔2024〕17号）》；
8. 《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）》。
9. 《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，每学年教学时间40周。军训

在学生入学前1~2周开设。

2. 理论教学和实践教学按16-18学时计算1学分（小数点后数字四舍五入），集中开设的技能实训课程及实践性教学环节按1周计30学时、1个学分。学生取得行业企业认可度高的有关职业技能等级证书或已掌握有关技术技能，可按一定规则折算为学历教育相应学分。学生参加技能大赛、创新创业大赛、社团活动等所取得的成绩也可折算为一定学分。

3. 思想政治理论课程和历史课程，因集中实践周导致学时不足的部分，利用第二课堂时间补足。《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》课程总学时为36学时，《中国特色社会主义》正常教学安排32学时，利用第二课堂时间补足4学时；《心理健康与职业生涯》和《哲学与人生》正常教学安排32学时，利用第二课堂时间补足4学时；《职业道德与法治》总学时为36学时，正常教学安排32学时，利用第二课堂时间补足4学时；《思想道德与法治》总学时为48学时，正常教学安排42学时，利用第二课堂时间补足6学时；《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》总学时为32学时，正常教学安排28学时，利用第二课堂时间补足4学时；《艺术》总课时为36学时，正常教学安排32学时，用第二课堂时间补足4学时。

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政治教育资源，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。

5. 将劳动教育、创新创业教育等融入专业课程教学和有关实践教学环节中，在劳动实践周中开设劳动精神、劳模精神和工匠精神专题教育不少于16学时。

6. 任选课程根据盐城及盐都新区地区特色，结合学校优势课程，开设公共基础任选课程和专业拓展任选课程。

7. 组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

8. 鼓励学生在取得五年制高职毕业证书的同时，取得与专业相关的技

能等级证书或职业资格证书，鼓励学生经过培训并通过社会化考核，取得与提升职业能力相关的其他技术等级证书。

9. 制定毕业论文课题范围和指导要求，配备指导老师，严格加强学术道德规范。

10. 岗位实习是学生在校学习的重要组成部分，是培养学生综合职业能力的教学环节之一。岗位实习教学计划由学校与企业根据生产岗位对从业人员素养的要求共同制订，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	姚小强	江苏联合职业技术学院盐城技师分院
2	陆建军	江苏联合职业技术学院盐城技师分院
3	范为军	江苏联合职业技术学院盐城技师分院
4	颜维维	江苏联合职业技术学院盐城技师分院
5	何国旺	江苏联合职业技术学院盐城技师分院
6	卢倩	盐城工学院
7	丁华中	盐城市博克模具有限公司

附件：五年制高等职业教育模具设计与制造专业教学进程安排表（2024级）

课程类别		性质	序号	课程名称	学时及学分			周学时及教学周安排										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	16+ 2周	16+ 2周	16+ 2周	14+ 4周	12+ 6周	14+ 4周	14+ 4周	6+1 2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	16	3					3								√	
		6	国家安全教育	16	4	1							1						√	
		7	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	0	2								2					√	
		8	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	56	0	4									4				√	
		9	形势与政策	24	0	2						总8	总8	总8					√	
		10	语文	288	48	18	4	4	4	2	2	2							√	
		11	数学	256	0	16	4	4	2	2	2								√	
		12	英语	256	0	16	4	4	2	2	2								√	
		13	信息技术	128	64	8	2	2	2	2									√	
		14	体育与健康	288	256	19	3	3	2	2	2	2	2	2	2				√	
		15	艺术（音乐、美术）	36	12	2	1	1												√
		16	物理	64	14	4	2	2												√
		17	历史	72	0	5	2	2												√
		18	心理健康教育	32	0	2		2												√
	19	劳动教育	80	80	1	10学时	10学时	10学时	10学时	10学时	10学时	10学时	10学时						√	
	公共选修课程	184	0	11				2		4		4	8					√		
公共基础课程小计					2004	494	122	24	24	16	14	11	12	5	10	10				
专业课程	必修课程	1	机械制图与CAD技术基础	128	64	8	4	4											√	
		2	机械测绘与CAD技术训练	30	30	1			1周											√
		3	机械加工技术训练	60	60	2	1周	1周												√
		4	公差配合与测量技术	64	32	4			4											√
		5	机械制造技术基础	128	64	8			4	4										√
		6	电工电子技术基础（含实训）	96	48	6			4	2										√
		7	数控加工工艺与编程技术基础	120	60	8				4	4									√
		8	机械设计基础	56	28	4					4									√
		9	液压与气压传动	60	60	2					2周									√
		10	质量管理与控制技术基础	56	28	4							4							√
	专业核心课程	11	钳工工艺与技术训练	60	60	2			1周	1周										√
		12	机械拆装技能训练	30	30	1				1周										√
		13	数控车削技术训练	60	60	2					2周									√
		14	模具设计基础（课程设计）	56	28	4					4									√
		15	数控铣削（加工中心）技术训练	120	120	4						4周								√
		16	模具制造技术	104	52	7						4	4							√
		17	数字化设计与制造技术	60	60	2							2周							√
		18	现代制造技术与检测	60	60	2							2周							√
专业拓展课程	方向选修课程	19	数控线切割加工技术训练	60	60	2					2周								√	
		20	冷冲模制造与应用技术	112	56	7						4	4						√	
		21	技能训练与考级	300	300	10							4周	6周					√	
	塑料成型技术方向	19	数控电脉冲加工技术训练	60	60	2					2周								√	
		20	塑料模制造与应用技术	112	56	7						4	4						√	
21	技能训练与考级	300	300	10							4周	6周						√		
22	专业选修课程	452	144	26				2	2	8	8	8	12					√		
专业课程小计					2272	1504	116	4	4	12	12	14	12	20	12	12				
集中实践教学环节		军事理论与训练	30	30	1	1周													√	
		社会实践	30	30	1		1周												√	
		技能运动会	30	30	1									1周					√	
		毕业论文	150	150	5										5周				√	
		岗位实习	540	540	18												18周		√	
集中实践教学环节小计					780	780	26	1周	1周						6周	18周				
合计					5056	2778	264	28	28	28	26	25	24	25	22	22	18周			

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

专业名称： 汽车检测与维修技术

专业代码： 500211

日 期： 2024 年 7 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	1
(一) 素质	2
(二) 知识	2
(三) 能力	3
七、课程设置	3
(一) 公共基础课程	4
(二) 专业课程	4
八、教学进程及学时安排	11
(一) 教学时间表	11
(二) 专业教学进程安排表	11
(三) 学时安排表	11
九、教学基本条件	12
(一) 师资队伍	12
(二) 教学设施	14
(三) 教学资源	18
十、质量保障	19
十一、毕业要求	20
十二、其他事项	20
(一) 编制依据	20
(二) 执行说明	21
(三) 研制团队	22
附件：五年制高等职业教育汽车检测与维修技术专业教学进 程安排表（2024 级）	23

一、专业名称及代码

汽车检测与维修技术（500211）

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）	交通运输大类（50）
所属专业类（代码）	道路运输类（5002）
对应行业（代码）	汽车修理与维护（8111）
主要职业类别（代码）	汽车运用工程技术人员（2-02-15-01） 汽车维修工（4-12-01-01）
主要岗位（群）或技术领域举例	汽车机电维修、汽车服务顾问、汽车检测、配件管理、二手车鉴定评估、事故车查勘定损等
职业类证书举例	职业技能等级证书：汽车维修工职业技能等级证书（江苏省盐城技师学院技能鉴定中心，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能力，掌握本专业知识和技术技能，面向汽车修理与维护等行业的汽车机电维修、汽车服务顾问、汽车检测、配件管理、二手车鉴定评估、事故车查勘定损等岗位群，能够从事汽车运用工程技术和汽车维修等工作的高素质技术技能人才。

六、培养规格

本专业学生能在系统学习本专业知识并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羽毛球、篮球等运动技能，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、绘画等艺术特长或爱好；

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. 培养良好的吃苦耐劳、团结协作的劳动精神，传承学校坚持“厚德 强能 精技 创新”的精神，依托教学、岗位实习等校内外实训实习，适时融入专业劳动，开展劳模精神、工匠精神、创新创业等专题教育，崇尚劳动光荣，倡导奋斗创造幸福，增强学生创新意识。

（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. 掌握汽车机械制图、汽车机械基础、汽车电工电子技术、汽车

发动机检修、汽车底盘检修、汽车电气设备检修、汽车检测与故障诊断、汽车维修业务接待等方面的专业基础理论知识；

3. 掌握汽车各部分的组成及工作原理；
4. 掌握汽车发动机、汽车底盘、汽车电气系统的检测与维修方法；
5. 掌握汽车质量评审与检验的相关知识；
6. 掌握汽车检测常用仪器、工具和设备的选择、维护与操作规程；
7. 掌握汽车性能检测及故障诊断相关知识；
8. 了解汽车检测与维修相关行业企业技术标准、国家标准和国际标准；
9. 掌握汽车保险与理赔、二手车鉴定与评估、汽车性能与评估等基本方法和工作流。

（三）能力

1. 具有汽车维护的能力；
2. 具有汽车性能检测的能力；
3. 具有汽车故障诊断与排除的能力；
4. 具有汽车维修业务接待和业务管理的能力；
5. 具有良好地解决客户投诉问题的能力；
6. 具有查阅、应用汽车维修资料的能力；
7. 具有适应产业数字化发展需求的专业信息技术能力和汽车维修服务领域数字化技术能力；
8. 具有绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识应用和法律法规及标准执行的能力；
9. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有分析问题和解决问题的能力；
10. 具有对汽车进行性能检测与评估的能力。

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，包括中国特色社会主义、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、国家安全教育等思想政治理论课程和语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术、历史、物理、地理等必修课程；

根据盐城区域经济、旅游、文化发展特点和本校办学特色开设诗词赏析、应用文写作、影视欣赏、文学名著欣赏、湿地文化、铁军精神、中国旅游地理、摄影基础、普通话、商务礼仪等任选课程。

（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。包括汽车文化、汽车使用常识、汽车机械制图、汽车机械基础、汽车电工电子技术、钳工基础、汽车专业英语等必修课程。

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	汽车文化 (32 学时)	汽车发展历史和地位；国内外著名汽车公司和品牌；汽车造型变化和色彩选择；汽车名人；汽车类型、型号、代码识别方法；赛车运动；新能源和智能网联汽车等	通过任务引领的项目活动，使学生了解汽车发展历史和地位；熟识国内外著名汽车公司和品牌；了解汽车造型变化和色彩选择；熟识汽车名人；熟识汽车类型、型号、代码识别方法；了解赛车运动；了解新能源和智能网联汽车；培养专业兴趣，提升专业自信。

序号	课程名称（学时）	主要教学内容	教学要求
2	汽车使用常识 (64 学时)	汽车类型、VIN 代码；汽车使用性能、汽车燃料、润滑材料、蓄电池、轮胎；汽车的日常维护作业；汽车运行安全部件的检查	通过任务引领的项目活动，使学生会辨别汽车类型、VIN 代码；熟知汽车使用说明书的主要功能；会评价汽车使用性能；会合理选用汽车燃料、润滑材料、蓄电池、轮胎；掌握汽车的日常维护作业；掌握汽车运行安全部件的检查；培养专业兴趣，增强团结协作能力。
3	汽车机械制图 (128 学时)	制图的基本知识和技能；正投影法和三视图；点、直线、平面、基本几何体的投影；轴测图；机件表面的交线；组合体；机件的表达方法；标准件、常用件及其规定画法；零件图；装配图；计算机绘图等	通过任务引领的项目活动，使学生掌握正投影法的基本理论和作图方法；能够执行制图国家标准及其有关规定；具有识读中等复杂程度的零件图和装配图；能够正确地使用常用的绘图工具，绘制一般的零件图；培养空间思维能力，提高分析能力。
4	汽车机械基础 (128 学时)	汽车常用机构、带传动与齿轮传动、连接件、轴和轴承、液压技术基础等	通过任务引领的项目活动，使学生熟悉构件的受力分析、基本变形形式和强度计算方法；了解轴系零部件；熟悉常用机构和机械传动的工作原理、特点、应用、结构与标准；了解液压传动的工作原理和特点；了解与本课程相关的技术政策和法规；培养专业学习兴趣，提高分析能力。
5	汽车电工电子技术 (128 学时)	汽车电路基础知识及应用；认知交流电路；安全用电；电磁基础知识及应用；电子电路基础知识及应用；传感器基础知识及应用；集成电路和微电脑在汽车中的应用等	通过任务引领的项目活动，使学生掌握汽车电学基础知识；会使用常用汽车电工电子仪器、仪表；会识读汽车单元电路图，并能对汽车单元电路进行实验论证和分析；掌握安全用电常识；会制作一些汽车晶体管电路，并能进行简单故障诊断与排除；了解传感器在汽车上的应用；了解集成电路和微电脑在汽车上的应用；培养分析判断能力、精益求精的工匠精神。
6	钳工基础 (64 学时)	基准面的锉削；划线；四个平面的锉削；锯削；直角面的加工；斜面的加工；螺纹孔的加工等	通过任务引领的项目活动，使学生掌握钳工的基本知识；会使用工、量、刃具及辅助设备；会对各类设备进行安装、调试和维修；提升职业意识，培养吃苦耐劳的劳动精神和精益求精的工匠精神。

序号	课程名称（学时）	主要教学内容	教学要求
7	汽车专业英语 (32 学时)	汽车专业基本词汇、文体结构；专业英语的应用；汽车基本结构的英语表达方式；维修手册等英文技术资料的阅读	基于汽车零部件实物开展汽车专业英语教学，使学生掌握汽车构造的基本词汇和语法知识，扩大专业词汇量；掌握汽车专业性文章的语法及文体结构，提高专业英语的阅读和应用能力；会阅读英文技术资料，如：汽车说明书及维修手册等；培养运用能力和拓展能力。

2. 专业核心课程

专业核心课程结合本专业主要岗位群实际需求和职业类证书考试要求，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。包括汽车发动机检修、汽车底盘检修、汽车电气设备检修、智能网联汽车技术概论、汽车使用与维护、新能源汽车结构原理与检修、汽车维修业务接待、汽车检测与故障诊断等必修课程。

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	汽车发动机检修 (128 学时)	汽车发动机曲柄连杆机构、配气机构、燃油供给系统、冷却系统、润滑系统的构造与工作原理；汽车发动机总成及其零部件的检查、调整、拆装与修理；汽车发动机总成的维护、故障诊断与排除	通过任务引领的项目活动，使学生了解汽车发动机的相关知识；掌握汽车发动机各机构和系统的构造和工作原理；能正确使用汽车发动机检修中常用的工量具、设备、仪器；能正确查阅维修资料，对汽车发动机总成及其零部件进行检查、调整、拆装与修理；具备一定的汽车发动机总成的维护、故障诊断与排除能力；培养安全操作和文明生产的职业素养，具有规范操作的职业习惯。
2	汽车底盘检修 (128 学时)	汽车传动系统、行驶系统、转向系统、制动系统的构造与工作原理；汽车底盘总成及其零部件的检查、调整、拆装与修理；汽车底盘总成的维护、故障诊断与排除	通过任务引领的项目活动，使学生熟悉底盘的布置形式和总体构造；掌握底盘各系统的作用、构造和工作原理；能正确使用汽车底盘检修中常用的工量具、设备、仪器；能正确查阅维修资料，对汽车底盘总成及其零部件的检查、调整、拆装与修理具备一定的汽车底盘总成的维护、故障诊断与排除能力；培养学生的团队合作精神，激发学生的创新潜能，提高学生的实践能力。

序号	课程名称（学时）	主要教学内容	教学要求
3	汽车电气设备检修 (128 学时)	汽车电源系统、起动系统、点火系统、照明与信号系统、仪表系统、辅助电气设备、空调系统的构造与工作原理；汽车电气总成及其零部件的检查、调整、拆装与修理；汽车电气总成的维护、故障诊断与排除	通过任务引领的项目活动，使学生了解汽车电气设备的发展情况；掌握汽车电气各系统的作用、结构和工作原理；具备一定的汽车电路图识读能力；能正确使用汽车电气设备检修中常用的工具、设备、仪器和仪表；能正确查阅维修资料，对汽车电气总成及其零部件进行检查、调整、拆装与修理；具备一定的汽车电气总成的维护、故障诊断与排除能力；培养成认真细致、实事求是的工作态度。
4	智能网联汽车技术 概论 (32 学时)	智能网联汽车特点与技术要求；智能网联汽车结构及工作原理；培养分解、组装、诊断简单故障的能力	通过任务引领的项目活动，使学生培养本专业高素质技术工作者所必需的智能网联汽车结构与检修的基础知识和基本技能；会识别智能网联汽车系统零部件；会描述智能网联汽车的工作原理；能根据智能网联汽车的技术要求拆装电气设备；能检查智能网联汽车系统；能诊断智能网联汽车的故障，培养良好的职业精神和综合素养。
5	汽车使用与维护 (96 学时)	汽车技术参数指标的分析与评价；汽车在不同环境下的使用特点与方法；初步评定车辆技术状况、制定维护作业方案；汽车发动机、底盘、电气设备的维护	通过任务引领的项目活动，使学生了解汽车使用与维护的相关知识；掌握汽车技术参数指标的分析与评价；掌握汽车在不同环境下的使用特点与方法；具备对汽车进行初步评定车辆技术状况和制定维护作业方案的能力；能正确查阅维修资料，对汽车发动机、底盘、电气设备进行维护作业；培养成认真细致、实事求是的工作态度。
6	新能源汽车结构原理与检修 (64 学时)	新能源汽车概念；新能源汽车的类型、结构和工作原理；动力电池的结构和工作原理；驱动电机系统的结构与工作原理；充电系统的结构与工作原理；辅助系统的结构与工作原理；高压安全防护；新能源汽车维护、检测和修理	通过任务引领的项目活动，使学生了解汽车工业发展趋势和面临的挑战；熟悉新能源汽车的发展方向、类型和常用术语；掌握新能源汽车的总体结构和工作原理；掌握新能源汽车关键零部件的结构和工作原理；具备一定的高压安全防护能力；能熟练使用新能源汽车常用的检修设备，对新能源汽车进行维护、检测和修理；培养学生安全规范操作的意识和认真细致的工作作风。

序号	课程名称（学时）	主要教学内容	教学要求
7	汽车维修业务接待 (64 学时)	汽车服务企业的客户满意理念和服务礼仪规范；维修预约、维修接待、进厂检验、签订维修合同、维修派工、结算交车、返修处理和跟踪回访服务；价格异议处理、客户投诉与抱怨、车辆三包处理和客户档案管理	通过任务引领的项目活动，使学生了解汽车维修业务接待的服务理论和运作方式；掌握汽车维修企业汽车维修业务接待的工作流程和内容，具备与客户的沟通的能力；熟悉各车型主要维修项目和服务跟踪等知识；能按照服务接待规范流程开展客户接待工作，并建立顾客档案进行跟踪服务；能熟练填写派工单，组织安排生产；能准确预估维修时间和费用等，同时形成一丝不苟，热情服务的工作态度，养成严格按服务流程开展工作的良好习惯。
8	汽车检测与故障诊断 (112 学时)	汽车动力性、经济性、制动性、操纵稳定性、排放性等评价的基础理论知识；汽车性能检测作业方案、汽车综合故障诊断流程；汽车动力性、经济性、制动性、操纵稳定性、排放性等检测；车辆的故障诊断与排除	通过任务引领的项目活动，使学生了解汽车检测与故障诊断的相关知识；掌握汽车动力性、经济性、制动性、操纵稳定性、排放性等评价的基础理论知识；掌握汽车性能检测的作业方案和汽车综合故障的诊断流程；具备对汽车动力性、经济性、制动性、操纵稳定性、排放性等进行检测的能力；能正确查阅维修资料，对车辆进行故障诊断与排除；培养学生对知识的综合运用能力、解决实际问题的能力和独立工作的能力。

3. 专业拓展课程

专业拓展课程对接汽车服务行业前沿，促进学生全面发展，培养学生综合职业能力。专业拓展课程包含必修课程和任选课程，专业拓展必修课程结合职业类证书考试要求，开设汽车辅助电气系统构造与检修、汽车空调检测与维修、二手车鉴定与评估、汽车使用性能与检测等课程。根据盐城及周边地区经济发展新形势，专业拓展任选课程开设汽车材料、汽车保险与理赔、汽车维修质量检验与分析、汽车实验技术、汽车服务企业管理、汽车配件营销与管理、汽车损伤鉴定与评估、汽车美容、汽车电路识图、汽车改装、车载网络系统结构原理与检修、传感器与物联网技术、电动汽车电池及管理系统原理与检修、电动汽车驱动电机系统原理与检修、新能源汽车故障诊断技术、智能网联汽车技术等课程。

表 3：专业拓展课程（必修课程）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	汽车辅助电气系统构造与维修（32 学时）	检查、测试并更换电动天窗、自动大灯、自动雨刷总成；查询有关舒适系统的电路图，并判读电路信息；查阅有关舒适系统故障码相关的诊断策略，并能按策略进行排故等。	通过任务引领的项目活动，使学生掌握汽车辅助电气系统构造与检修的结构与原理；熟悉汽车辅助电气系统构造与检修的内容；会使用常用的汽车检测设备、仪器；能正确规范地进行汽车辅助电气系统性能和技术状况的检测；能正确分析检测结果，并能根据检测结果提出处理的技术方案；能独立地分析汽车辅助电气系统常见故障的原因，并能独立排除，培养爱岗敬业、团结协作的职业精神。
2	汽车空调检测与维修（64 学时）	汽车空调的结构特点和工作原理以及空调系统的维护内容；空调系统检测与维护设备的使用方法；空调系统检漏和制冷剂加注的操作方法；诊断和排除空调系统常见故障的方法与流程。	通过任务引领的项目活动，使学生熟悉汽车空调维修与检测的内容；会使用常用的汽车空调检测设备、仪器；能正确规范地进行汽车空调性能和技术状况的检测；能正确分析检测结果，并能根据检测结果提出处理的技术方案；能独立地分析汽车空调常见故障的原因，并能独立排除，培养爱国情怀和民族自豪感。
3	二手车鉴定与评估（48 学时）	汽车的使用寿命与报废标准；二手车概述；二手车鉴定评估概述；二手车手续检查与交易咨询；二手车技术状况鉴定；二手车评估的方法等。	掌握汽车经济使用寿命的估算方法；了解机动车强制报废的相关规定；掌握二手车鉴定评估的相关依据和原则；掌握二手车鉴定评估的程序；掌握二手车手续检查与交易咨询的相关内容；掌握二手车评估的基本方法；了解二手车鉴定评估人员的素质修养要求；培养学生具备相关的职业标准和技术规范、基本的职业素养和技能。
4	汽车使用性能与检测（48 学时）	汽车不解体情况下的性能检测方法；会使用专用设备对汽车动力性能、燃油经济性、制动性能、操纵稳定性、平顺性与通过性等的检测和汽车车速表、前照灯、排气污染物、噪声等的检测等。	通过任务引领的项目活动，使学生掌握汽车使用性能与检测有关的政策、法规、标准；熟悉汽车使用性能检测的内容；会使用常用的汽车检测设备、仪器；能正确规范地进行汽车性能和技术状况的检测；能正确分析检测结果，并能根据检测结果提出处理的技术方案，培养科技报国的信念。

4. 技能实训课程

技能实训课程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。包括计算机绘图 CAD 技能实训、金工技能实训、汽车维修工职业技能等级培训(中级)、汽车运用与维修综合实训、低压电工技能实训、汽车故障诊断综合实训、汽车维修工职业技能等级培训(高级)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	计算机绘图 CAD 技能实训 (2周/60学时)	装配体的拆分方法; CAD 和 Solid Edge 绘图; 三维造型软件的使用; 三维建模和拼装; 工程图绘制; 对装配体进行三维建模和拼装	通过真实的任务驱动进行教学,利用计算机绘图软件进行平面图形、组合视图、零件图的绘制; 会进行基本图形、典型零件的三维建模; 培养耐心细致、严肃认真的工作态度。
2	金工技能实训 (2周/60学时)	钳工工具的使用; 典型零件工作面的划线、锯削、锉削、钻孔、铰孔、攻螺纹、套螺纹、装配	通过真实的任务驱动进行教学,使学生会使用常用工具、量具; 会完成含划线、锯削、锉削、钻孔、铰孔、攻螺纹、套螺纹、装配的零件加工; 培养耐心细致、严肃认真的工作态度。
3	汽车维修工职业技能等级培(中级) (2周/60学时)	汽车动力系统、变速箱、分动箱、传动系统、差速器检查保养; 汽车转向系统、悬架系统、制动系统、安全系统检查保养; 汽车电气系统、空调系统、舒适系统检查保养	通过真实的任务驱动进行教学,使学生会进行汽车动力系统、变速箱、分动箱、传动系统、差速器、转向系统、悬架系统、制动系统、安全系统、汽车电气系统、空调系统、舒适系统检查保养; 培养耐心细致、严肃认真的工作态度。
4	汽车运用与维修综合实训 (2周/60学时)	工作安全与作业准备、电子电气系统检测维修、空调系统检测维修、舒适系统检测维修等	通过真实的任务驱动进行教学,使学生按照对应 1+X 认证(四级)对知识和技能的要求,完成工种的训练,培养安全意识、责任意识、规范意识、劳动意识。
5	低压电工技能实训 (2周/60学时)	电工安全用电知识; 常用电工材料; 导线选用; 常用电工工具、仪表的使用; 导线连接和绝缘恢复; 常用电子元件识别; 电气控制基本原理	通过真实的任务驱动进行教学,使学生会进行常用电气设备的选择、线路的安装与维修; 会使用电工工具、仪表; 掌握电工安全技术、触电急救知识; 培养耐心细致、严肃认真的工作态度。
6	汽车故障诊断综合实训 (2周/60学时)	汽车发动机、汽车底盘、汽车电气设备、总线系统等的故障诊断与排除	通过真实的任务驱动进行教学,使学生掌握汽车故障诊断的流程; 能根据电路图分析故障原因; 能独立制定诊断流程; 能实车上排除故障; 培养学生耐心细致、严肃认真的工作态度。
7	汽车维修工职业技能等级培(高级) (2周/60学时)	汽车维修工艺和技能、技巧,能组织传统的汽车的总成件大修工艺; 现代汽车常见故障的诊断与排除方法; 国家有关技能鉴定中的高级工技术标准要求的技能和知识	通过真实的任务驱动进行教学,使学生按照汽车维修工(高级)对知识和技能的要求,完成工种的训练,培养安全意识、责任意识、规范意识、劳动意识。

八、教学进程及学时安排

(一) 教学时间表

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	16	1	专业认识	1	1
				劳动实践	1	
三	20	16	1	计算机绘图 CAD 技能实训	2	1
四	20	16	1	金工技能实训	2	1
五	20	16	1	汽车维修工职业技能等级培训(中级)	2	1
六	20	16	1	汽车运用与维修综合实训	2	1
七	20	16	1	低压电工技能实训	2	1
八	20	16	1	汽车故障诊断综合实训	2	1
九	20	12	1	汽车维修工职业技能等级培训(高级)	2	1
				毕业设计(论文)	4	
十	20	0	0	岗位实习	18	2
合计	200	140	9		40	11

(二) 专业教学进程安排表

(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	1860	37.1%	不低于 1/3
2	专业课程	2372	47.3%	/
3	集中实践教学环节	780	15.6%	/
总学时		5012	/	/
其中: 任选课程		592	11.8%	不低于 10%
其中: 实践性教学		2662	53.1%	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

汽车检测与维修技术专业专任教师 16 人，目前在校学生数约 229 人，师生比为 1:14.3，“双师型”教师 10 人，占专业课教师数比例 100%，高级职称专任教师 5 人，占比 31.25%，研究生学历/硕士学位教师 7 人，专任教师队伍职称、年龄等梯队结构合理。同时选聘盐城东昌丰田汽车销售服务有限公司、江苏悦达起亚汽车有限公司等专家担任企业导师，组建了一支校企合作、专兼结合的教师团队，并定期开展专业教研活动。

2. 专任教师

专任教师有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有高校教师资格和汽车专业有关证书；具有汽车维修工程教育或汽车服务工程等专业本科及以上学历；具有汽车专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘汽车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；能够跟踪汽车行业新技术发展前沿，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。

表 5：汽车检测与维修技术专业专任教师基本情况

序号	姓名	性别	学历	学位	专业技术 职称	职业资格 技术等级	教师类型	是否为双 师型专任 教师
1	陈慧	女	本科	硕士学位	讲师	高级技师	专业课	是
2	董城	男	本科	硕士学位	高级讲师	高级技师	专业课	是
3	高凯	男	本科	学士学位	讲师	高级技师	专业课	是
4	刘书琴	女	本科	硕士学位	正高级讲 师	高级技师	专业课	是
5	刘洋	男	本科	硕士学位	讲师	高级技师	专业课	是

6	祁媛	女	本科	学士学位	讲师	高级技师	专业课	是
7	施凌	女	研究生	硕士学位	讲师	高级工	专业课	是
8	刘雪风	男	本科	学士学位	高级讲师	高级技师	专业课	是
9	王新明	男	本科		高级讲师	技师	专业课	是
10	孟小芳	女	本科	学士学位	高级讲师	高级技师	专业课	是
11	吴亚秦	女	研究生	硕士学位	助理讲师		公共课	
12	陈春	女	本科	学士学位	讲师		公共课	
13	臧兰娟	女	本科	学士学位	讲师		公共课	
14	马军	男	本科	学士学位	助理讲师		公共课	
15	刘洪	男	本科	硕士学位	讲师	高级工	公共课	是
16	陈丽娟	女	本科	学士学位	讲师		公共课	

3. 专业带头人

刘书琴，女，大学学历，硕士学位，中共党员，高级讲师，汽车维修工高级技师，江苏省技工院校汽车专业带头人。主要从事汽车维修专业教学和研究，先后承担《汽车发动机构造与维修》、《汽车底盘构造与维修》、《汽车新技术》等课程教学任务。近年来主持省级以上课题4项、主持校级课题1项。发表本专业论文7篇，申请发明专利1项，主编部级教材3部。能够较好地把握国内外汽车维修行业、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、教科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. 企业导师

本专业选聘企业导师3名，主要从江苏悦达汽车有限公司、盐城东昌丰田汽车销售服务有限公司、盐城悦达智行汽车销售服务有限公司等校企紧密合作单位中聘任，均具有扎实的专业知识、丰富的实际工作经验和高级工程师职称，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。

表6：汽车检测与维修技术专业企业导师基本情况

序号	姓名	工作单位	学历	职称	职业资格
----	----	------	----	----	------

1	吴猛	江苏悦达起亚汽车有限公司	硕士	高级工程师	特级技师
2	刘飞	盐城东昌丰田汽车销售服务有限公司	本科	工程师	高级技师
3	陈大文	盐城悦达智行汽车销售服务有限公司	本科	工程师	高级技师

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实训实习基地。

1. 专业教室基本情况

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装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. 校内实训场所基本情况

校内实训场所符合面积、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，能够满足实验、实训教学需求，实验、实训指导教师确定，能够满足开展计算机绘图CAD、金工、汽车维修工职业技能等级（中级）、低压电工作业证考证、汽车故障诊断、汽车维修工职业技能等级（高级）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 7：校内实训场所基本情况

序号	校内实训场所	主要功能	主要设施设备配置
1	计算机绘图CAD实训室	用于开展计算机绘图 CAD 的实训教学	配备联想台式电脑 60 台、网络、多媒体设备、AutoCAD2021 版本专业教学资源库 60 套等设备
2	金工实训室	用于开展钳工、焊工等的实训教学	配备台虎钳 54 台、钻床 8 台、焊机 48 台等设备
3	汽车电工电子实训室	用于开展电工电子的实验教学	配备电工电子实验台 12 台、万用表 12 个、示波器 12 个等设备
4	汽车发动机机械实训室	用于开展发动机总成拆装及曲柄连杆、配气、冷却、润滑、燃油供给等机构和系统检修等的实训教学	配备实物解剖发动机 1 台、发动机各系统示教板 2 个、发动机各系统零部件若干、发动机总成拆装实训台架 12 台、零部件清洗设

			备及发动机维修测量常用工具 12 套等设备
5	汽车发动机控制系统实训室	用于开展电控汽油发动机检修、发动机性能检验等的实训教学	配备电控汽油发动机实训台 4 台、电控柴油发动机实训台 1 台以及发动机性能检测所需仪器等设备
6	汽车底盘实训室	用于转向系统、悬架系统、制动系统检修等的实训教学	配备汽车底盘解剖实物 1 台、转向系统台架 2 台、悬架系统台架 2 台、制动系统台架 2 台、汽车底盘检测仪器 8 套等设备
7	汽车电气实训室	用于开展发动机点火系统、汽车空调系统、电气系统、安全系统、舒适系统、车载网络检修等的实训教学	配备点火系统示教台 1 台、汽车空调系统实训台架 4 台、汽车电气系统实训台架 4 台、安全系统实训台架 2 台、车载网络实训台架 1 台、常用检测工具、诊断仪器 6 套等设备
8	汽车整车实训室	用于开展汽车维护、整车故障诊断、维修业务接待相关的实训教学	配备汽车整车 4 辆以及整车检测维修所需的故障诊断仪 4 套仪器设备
9	汽车综合性能检测实训室	用于开展汽车性能检测相关的实训教学	配备汽车尾气分析仪 4 台、汽车四轮定位仪 2 台、前照灯检测仪 2 台等设备
10	新能源汽车实训室	用于新能源汽车维护、新能源汽车故障诊断等的实训教学	配备主流新能源汽车整车 2 辆、充电桩 1 个、各类实训台架 4 台、拆装检测设备 8 套

3. 实习场所基本情况

本专业具有稳定的校外实训实习基地。遵循长期规划、深度合作、互助互信的原则，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，人才培养、选拔体系比较完善的江苏悦达起亚汽车有限公司、华人运通（江苏）科技有限公司、盐城东昌丰田汽车销售服务有限公司、江苏京信电子有限公司、江苏森风集团有限公司等 7 个企业签订了合作协议，这些企业单位具有较好的实习条件且符合产业发展实际和安全生产法律法规要求，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。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地能提供汽车整车制造、汽车销售、汽车维修与保养、汽车售后服务接待、汽车理赔与定损、汽车零部件生产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工作的，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 8：主要校外实习场所基本情况

序号	实习场所	企业概况	合作项目	实习场所功能
1	江苏悦达起亚汽车有限公司	江苏悦达起亚汽车有限公司系由东风汽车公司、江苏悦达投资股份有限公司、韩国起亚自动车株式会社按 25%: 25%: 50% 的股份结构共同组建的中外合资轿车制造企业。公司总占地面积 100 万平方米，员工 2000 多人，现已建成冲压、焊装、涂装、总装、检测等先进工艺生产线，具备年产 60 万辆轿车的生产能力。	汽车整车生产制造	岗位实习、教师企业实践基地
2	江苏京信电子有限公司	江苏京信电子有限公司系为韩国投资企业给东风悦达起亚一级配套的零部件生产制造企业，主要生产和销售汽车线束、各种电子电器零部件、汽车组合仪表及车辆用零部件的大型跨国公司。	汽车线束生产制造	企业新型学徒制项目合作单位
3	森风集团有限公司	森风集团有限公司成立于 2003 年，是一家以经营中高端、豪华品牌为主，涵盖汽车维修、配件供应、二手车业务、汽车租赁、汽车俱乐部、美容装璜、按揭购车、保险代理、牌证代办、车辆检测为一体的专业化汽车及汽车商贸服务企业。集团旗下盐城森风汽车城是盐城市规模最大，也是整个华东地区个人投资规模最大的汽车商贸集中区。拥有 16 个国际品牌授权 4S 店，直营店遍布 6 个县(市)。	汽车销售售后服务接待汽车维修	企业新型学徒制项目合作单位

4	一汽大众汽车有限公司	<p>一汽-大众汽车有限公司（以下简称一汽-大众）于1991年2月6日成立，是由中国第一汽车集团有限公司、德国大众汽车股份公司、奥迪汽车股份公司和大众汽车（中国）投资有限公司合资经营的大型乘用车生产企业，是我国第一个按经济规模起步建设的现代化乘用车生产企业。经过32年的发展，一汽-大众产能布局已覆盖东北长春、西南成都、华南佛山、华东青岛以及华北天津。从建厂初期的一个品牌1款产品，发展到现在的奥迪、大众、捷达三大品牌30余款产品，一汽-大众已成为国内成熟的覆盖A、B、C级全系列乘用车型的生产企业。累计产销汽车超过2500万辆，销量规模位列中国乘用车行业第一阵营。</p>	汽车整车生产制造	岗位实习、教师企业实践基地
5	盐城悦达智行汽车销售服务有限公司	<p>盐城悦达智行汽车销售服务有限公司成立于2020年09月28日，注册地位于盐城经济技术开发区希望大道南路29号后勤服务楼328室，法定代表人为何建。经营范围包括许可项目：保险代理业务；成品油零售（不含危险化学品）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：汽车销售；机动车充电销售；小微型客车租赁经营服务；汽车零配件批发；汽车零配件零售；汽车装饰用品销售；新能源汽车整车销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；汽车拖车、求援、清障服务；</p>	汽车销售售后服务接待汽车维修	岗位实习、教师企业实践基地、企业新型学徒制项目合作单位
6	盐城东昌丰田汽车销售服务有限公司	<p>盐城东昌丰田汽车销售服务有限公司（简称：盐城东昌丰田）是由一汽丰田认定专业从事国产、进口丰田系列汽车销售、维修及二手车经营业务的4S店，位于盐城经济技术开发区泰山南路11号，隶属全国汽车服务业首获国家工商总局认定的“中国驰名商标”、上海名牌、“全国十佳汽车经销商”——“东昌汽车”旗下。</p>	汽车销售售后服务接待汽车维修	岗位实习、教师企业实践基地、企业新型学徒制项目合作单位
7	江苏国新新能源乘用车有限公司	<p>江苏国新新能源乘用车有限公司，成立于2016年2月，注册资本20亿元，现有员工274人，公司注册地为盐城经济技术开发区。2019年1月8日，国新公司年产7万辆碳纤维轻量化纯电动乘用车项目获得江苏省发改委核准，建设地点为盐城经济技术开发区珠江路22号。碳纤维纯电动乘用车项目采取一次规划、分两期实施的建设计划，规划总投资29.54亿元，总占地面积近41万平方米，总建筑面积22万平方米。一期规划投资12亿元，形成年产2万辆轻量化纯电动乘用车生产能力；二期规划投资17.5亿元，建设年产5万辆轻量化纯电动乘用车。</p>	电动车整车制造	岗位实习、教师企业实践基地、企业新型学徒制项目合作单位

（三）教学资源

主要包括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、图书及数字化资源等。

1. 教材选用

依据国家、省、学院关于教材的相关管理规定，根据《江苏省盐城技师学院教材管理与选用制度》等内部管理制度，经过规范程序择优选教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。根据学校专业发展需要，开发《汽车综合故障诊断》课程工学一体校本特色教材。

2. 图书文献配备

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：汽车维修、汽车技术发展、智能网联汽车、新能源汽车等有关技术、GB/T18344-2016《汽车维护、检测、诊断技术规范》、JT/T1344-2020《纯电动汽车维护、检测、诊断技术规范》、方法、操作规范以及实务案例类图书杂志、维修手册等。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. 数字教学资源配置

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，目前已建立与本专业相关的在线课程，内含教案、教学课件、微课视频、习题库等资源，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、能满足日常线上线下混合式教学要求。

表 9：教学资源配置一览表

序号	资源名称	形式
1	汽车维修专业微视频	微视频
2	一汽大众燃油车仿真教学系统	虚拟仿真软件
3	汽车发动机构造与维修	教学课件

4	汽车底盘构造与维修	教学课件
5	汽车电气设备构造与维修	教学课件
6	电工电子	教学课件、微视频
7	行云新能-智能网联教学资源包	视频、课件
8	风向标-三电系统教学资源包	动画、课件
9	中英 IMI 项目教学资源包	课件、学材
10	中德诺浩项目教学资源包	课件、视频

十、质量保障

1. 根据学校《教师教学质量考核评价实施办法【2020】82号》等内部管理制度，建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价。

2. 根据学校《关于教师“三课”工作考评管理的实施办法【2021】58号》、《教学事故认定及处理办法（试行）【2020】124号》等内部管理制度，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 作为江苏联合职业技术学院盐城技师分院办学点单位，不仅能够积极参与学院组织的各类活动，还能在各项工作中和活动中，做出表率，力争起到引领作用。

4. 根据学校《教研活动实施与管理制度》，本专业每两周进行一次教研活动，建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5. 根据《学院五年制高职学生综合素质评价指标》、《学生成绩管理试行规定【2020】136号》等制度，对学生五年全周期、德智体美劳全要素，按照《江苏联合职业技术学院盐城技师分院五年制高职

学生综合素质评价实施方案)》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。

6. 根据学校《毕业生就业质量分析(毕业生跟踪调查制度)》的要求,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,各门课程及毕业设计(论文)成绩考核合格。
3. 取得本方案所规定的汽车维修工职业技能等级证书(江苏省盐城技师学院技能鉴定中心,中、高级)或相对应的基本学分;
4. 修满本方案所规定的 277 学分,其中,获取国家、省、市等相关奖项可进行学分互换。

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. 《高等职业教育专科汽车检测与维修技术专业简介》;
4. 《关于做好 2024 级实施性人才培养方案研制工作的通知》(苏联院教〔2024〕20号);
5. 《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)。
6. 《江苏联合职业技术学院五年制高等职业教育汽车检测与维修

技术专业指导性人才培养方案（2023 版）

（二）执行说明

1. 规范实施“4.5+0.5”人才培养模式，每学年教学时间 40 周。军事理论与训练、入学教育在新生入学后第一周、第二周开设。

2. 理论教学和实践教学按 16 学时计算 1 学分（小数点后数字四舍五入），集中开设的技能实训课程及实践性教学环节按 1 周计 30 学时、1 个学分。学生取得行业企业认可度高的有关职业技能等级证书或已掌握有关技术技能，可按一定规则折算为学历教育相应学分。学生参加技能大赛、创新创业大赛、社团活动等所取得的成绩也可折算为一定学分。

3. 思想政治理论课程和历史课程，因集中实践周导致学时不足的部分，利用自习课补足。《中国特色社会主义》课程总学时不低于 36 学时；《心理健康与职业生涯》课程总学时不低于 36 学时；《哲学与人生》课程总学时不低于 36 学时；《职业道德与法治》课程总学时不低于 36 学时；《思想道德与法治》课程总学时不低于 48 学时；《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程总学时不低于 32 学时；《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》课程总学时不低于 48 学时；《艺术》课程总学时不低于 36 学时；《历史》课程总学时不低于 72 学时。

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政治教育资源，发挥所有课程育人功能。在校外建立了盐城新四军纪念馆、盐城市廉政好人馆等校外德育实践基地，定期组织学生开展志愿者服务、假期实践活动等社会服务，提升学生社会责任感、担当精神等综合素养。

5. 将劳动教育、创新创业教育等融入专业课程教学和有关实践教学环节中，借助校内劳动实践周帮助学生学会日常卫生保洁与一般性的专业劳动，并养成良好的吃苦耐劳、团结协作的劳动精神；依托教

学实训、岗位实习等校内外实训实习，适时融入专业劳动，开展劳模精神、工匠精神、创新创业等专题教育，崇尚劳动光荣，倡导奋斗创造幸福，增强学生创新意识，使学生在劳动中逐步成长与增加才智，实现劳动育人的目标，总学时在16学时以上。

6. 任选课程根据盐城及盐都新区地区特色，结合学校优势课程，开设公共基础任选课程和专业拓展任选课程。

7. 落实职业技能等级证书制度，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汽车检测与维修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英语、计算机等通用能力。

8. 鼓励学生在取得五年制高职毕业证书的同时，取得与专业相关的技能等级证书或职业资格证书，鼓励学生经过培训并通过社会化考核，取得与提升职业能力相关的其他技术等级证书。

9. 制定毕业设计（论文）课题范围和指导要求，配备指导老师，严格加强学术道德规范。

10. 岗位实习是学生在校学习的重要组成部分，是培养学生综合职业能力的主要教学环节之一。岗位实习教学计划由学校与企业根据生产岗位对从业人员素养的要求共同制订，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	职称/职务	承担角色
1	刘书琴	盐城技师分院	高级讲师/教学科长	负责人
2	刘锋	盐城技师分院	高级讲师/教务处长	校内专家
3	陈建华	盐城技师分院	讲师/学院院长	成员
4	王力	盐城技师分院	讲师/教研室主任	成员
5	陈安柱	盐城工业职业技术学院	教授/学院院长	高校专家
6	吴猛	江苏悦达起亚汽车有限公司	高级工程师/培训科长	企业专家

7	刘飞	盐城东昌丰田汽车销售 服务有限公司	售后经理/高级技师	企业专家
8	陈大文	盐城悦达智行汽车销售 服务有限公司	售后经理/高级技师	企业专家

附件：2024级五年制高等职业教育汽车检测与维修技术专业教学进程安排表

五年制高等职业教育汽车检测与维修技术专业教学进程表（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	16+2周	16+2周	16+2周	16+2周	16+2周	16+2周	16+2周	16+2周	12+6周			18周		
公共基础课程	思想政治理论课程	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	国家安全教育	16	4	1								1							
	公共基础课程	必修课程	10	语文	288	48	18	4	4	4	2	2	2						√		
			11	数学	256	24	16	4	4	2	2	2	2						√		
			12	英语	256	48	16	4	4	2	2	2	2						√		
			13	信息技术	128	64	8	2	2	2	2								√		
			14	体育与健康	288	256	18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		√		
			15	艺术（美术、音乐）	36	12	2		2											√	
			16	历史	72	0	4	2	2										√		
			17	物理	32	6	2	2											√		
			18	地理	32	6	2		2										√		
			公共基础课程	任选课程	19	诗词赏析/应用文写作	32		2				2								√
					20	影视欣赏/文学名著欣赏	32		2					2							√
					21	湿地文化/铁军精神	32		2						2						√
					22	中国旅游地理/摄影基础	32		2							2					√
					23	普通话/商务礼仪	32		2									2			√
公共基础课程小计				1860	486	114	22	24	14	12	13	10	6	8	4	0					
专业课程	专业基础课程	必修课程	1	汽车文化	32	16	2	2										√			
			2	汽车使用常识	64	32	4	4										√			
			3	汽车机械制图	128	64	8		4	4								√			
			4	汽车机械基础	128	64	8			4	4							√			
			5	汽车电工电子技术	128	64	8			4	4							√			
			6	钳工基础	64	32	4				4							√			
			7	汽车专业英语	32	16	2						2					√			
	专业基础课程	必修课程	8	汽车发动机检修	128	64	8					4	4					√			
			9	汽车底盘检修	128	64	8					4	4					√			
			10	汽车电气设备检修	128	64	8					4	4					√			
			11	智能网联汽车技术概论	32	16	2						2					√			
			12	汽车使用与维护	96	48	6							6				√			
			13	新能源汽车结构原理与检修	64	32	4							4				√			
			14	汽车维修业务接待	64	32	4								4			√			
			15	汽车检测与故障诊断	112	56	7								4	4		√			
	专业课程	必修课程	16	汽车辅助电气系统构造与检修	32	16	2						2					√			
			17	汽车空调检测与维修	64	32	4								4			√			
			18	二手车鉴定与评估	48	24	3									4		√			
			19	汽车使用性能与检测	48	24	3									4		√			
		专业课程	任选课程	20	汽车材料/汽车保险与理赔	32	16	2			2								√		
				21	汽车维修质量检验与分析/汽车实验技术	64	32	4				4							√		
				22	汽车服务企业管理/汽车配件营销与管理	32	16	2					2						√		
				23	汽车损伤鉴定与评估/汽车美容	64	32	4							4				√		
				24	汽车电路识图/汽车改装	32	16	2							2				√		
				25	汽车载网络系统结构原理与维修/传感器与物联网技术	48	24	3							2	2			√		
				26	电动汽车电池及管理系统原理与检修/电动汽车驱动电机系统原理与检修	88	44	6								4	2		√		
				27	新能源汽车故障诊断技术/智能网联汽车技术	72	36	5										6		√	
	专业课程	必修课程	28	计算机绘图CAD技能实训	60	60	2			2周								√			
			29	金工技能实训	60	60	2				2周							√			
			30	车维修工职业技能等级培训（中级）	60	60	2					2周						√			
			31	汽车运用与维修综合实训	60	60	2						2周					√			
			32	低压电工技能实训	60	60	2							2周				√			
			33	汽车故障诊断综合实训	60	60	2								2周			√			
			34	汽车维修工职业技能等级培训（高级）	60	60	2									2周		√			
专业课程小计				2372	1396	137	6	4	14	16	14	16	20	18	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	专业认识	30	30	1		1周									√				
		4	劳动实践	30	30	1		1周									√				
		5	毕业设计（论文）	120	120	4									4周		√				
		6	岗位实习	540	540	18										18周		√			
集中实践教学环节小计				780	780	26	2周	2周	2周	2周	2周	2周	2周	6周	18周						
合计				5012	2662	277	28	28	28	28	27	26	26	26	24	18周					

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

专业名称： 机电一体化技术

专业代码： 460301

日 期： 2024 年 7 月

目 录

一、专业名称及代码.....	3
二、入学要求.....	3
三、基本修业年限.....	3
四、职业面向.....	3
五、培养目标.....	3
六、培养规格.....	4
(一) 素质	4
(二) 知识	4
(三) 能力	5
七、课程设置.....	6
(一) 公共基础课程	6
(二) 专业课程	7
八、教学进程及学时安排.....	12
(一) 教学时间表	12
(二) 专业教学进程安排表	13
(三) 学时安排表	13
九、教学基本条件.....	13
(一) 师资队伍	13
(二) 教学设施	16
(三) 教学资源	19
十、质量保障.....	20
十一、毕业要求.....	21
十二、其他事项.....	21
(一) 编制依据	21
(二) 执行说明	22
(三) 研制团队	24

一、专业名称及代码

机电一体化技术（460301）

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）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	自动化类（4603）
对应行业（代码）	通用设备制造业（34） 专用设备制造业（35） 金属制品、机械和设备修理业（43）
主要职业类别（代码）	电工一（6-31-01-03） 机电设备维修工（6-31-01-10） 设备工程技术人员（2-02-07-04） 自动控制工程技术人员 S（2-02-07-07） 智能制造工程技术人员 S（2-02-38-05）
主要岗位（群）或技术领域	机电设备和自动化生产线安装与调试、运行与维修、改造与升级等岗位（群）
职业类证书	江苏省盐城技师学院颁发的电工高级工职业技能等级证书

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，攻坚克难的铁军精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向盐城地区及长三角地区通用设备制造业、专用设备制造业、金属制品、机械和设备修理业的电工、机电设备维修工、设备工程技术人员、智能制造工程技术人员、自动控制工程技术人员等岗位群，能够从事机电设备安装、调试与维修、自动生产线生产运维及技术升级改造、机电产品销售和技术支持、

机电生产车间的运行与技术管理工作的高素质技术技能人才。

六、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并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《电工安全操作规程》等相关的国家法律、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田径体育运动技能，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，形成绘画艺术特长或爱好；

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。

（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理论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. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的数学、物理、信息技术等文化基础知识；

3. 掌握绘制机械图、电气图等工程图的基础知识；

4. 掌握机械原理、机械零件、公差配合、机械加工等技术的专业知识；

5. 掌握电工与电子、液压与气动、传感与检测、电机与拖动、运动控制、PLC 控制、单片机控制、人机界面以及机器视觉等技术的专业知识；

6. 掌握典型机电一体化设备的安装与调试、维护与维修、技术与改造，自动化生产线的运行和维护等机电综合知识；

7. 了解相关产业文化及智能制造发展新趋势，掌握智能制造系统的基本概念、系统构成以及制造自动化系统、制造信息系统的基本知识。

（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，基本掌握机电一体化技术领域数字化新标准的技能；

4. 具有运用机械制图的知识，按照国家标准，识读中等复杂机械零件图样、简单装配图样和电气图样，运用 CAD 软件绘制中等复杂程度机械图样或电气图样的能力；

5. 具有运用机械制造的工艺知识，完成机械加工工艺卡片的编制的专业技能及新方法技能；

6. 具有运用机械传动的基础知识，分析机电设备基本结构的能力；具有正确操作常用的机械加工设备，以及钳工操作、机械加工的专业技能；

7. 具有运用机电设备拆装的工艺知识，正确选用常用的工具、量具及辅具，完成典型机电设备拆装的能力；

8. 具有运用电工电子技术的基础知识，进行电路分析和电气测量的能力；具有正确选用常用电工电子仪表，具备电工、电子操作的专业技能；

9. 具有运用气压和液压传动的基础知识，识读和分析中等复杂气动、液压系统图的能力，具备典型气动和液压回路的安装、调试和维护的能力；

10. 具有运用可编程控制器（PLC）的编程技术，实现典型机电设备的PLC控制，具备PLC改造机电设备控制方式新技术的能力；

11. 具有运用机电一体化技术、通信接口技术等相关知识，分析典型机电一体化设备和自动化生产线控制方式的能力，具备机、电、气、液联动设备的安装、调试、运行和维护新方法的技能；

12. 具有运用机电设备管理、维护及保养的相关知识，对生产一线典型的机电设备实施管理、维护及保养的能力；

13. 具有运用生产质量管理和质量控制的知识，对机电类企业生产一线产品质量进行检验、分析、管理和控制的岗位能力；

14. 具备钳工或电工的专业技能，通过考核鉴定，取得相应的职业技能等级证书。

七、课程设置

本专业课程包括公共基础课程、专业课程。

（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，包括中国特色社会主义、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、国家安全教育、艺术、历史、物理、心理健康教育、安全教育等必修课程；公共礼仪、公共关系理论与技巧、党史、新中国史、中华优秀传统文化、音乐欣赏、节能减排、书法、美学基础、绿色环保、金融知识等任选课程。

(二) 专业课程

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程等。

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。包括：机械制图与 CAD 技术基础、钳工技能训练、电工技术基础（含实训）、电子技术基础（含实训）、电机与电气控制技术、PLC 编程及应用技术、气动与液压技术、传感与检测技术等必修课程。

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	机械制图与 CAD 技术基础 (92 学时)	机械制图国家标准；机械制图一般技巧与方法；较复杂程度的机械零件图识读；简单装配图的识读；第三角投影机械图样的初步识读；运用 CAD 软件绘制中等复杂程度机械图样	使学生掌握从事该专业所必需的机械制图的基本专业知识、方法和专业技能，掌握 AutoCAD 基本命令和灵活运用能力；培养空间想象能力和一定的分析与表达能力；培养使用计算机设备与 AutoCAD 软件绘制图样的能力；培养认真细致、一丝不苟的工作作风
2	钳工技能训练 (60 学时)	钳工常用设备的介绍，活动式台虎钳的拆装及维护保养，锯割的应用及工具使用，锯割操作练习，划线的种类、作用与要求，锉削的加工精度和应用，麻花钻的特点与修磨方法，简单工件的工艺分析和尺寸精度的检测，攻丝底孔直径和套丝圆杆直径的确定方法，小手锤的制作	通过对钳工基本操作技能训练，培养学生应用各种钳工手工用工、量、刃具进行基本操作的能力，使学生能掌握钳工所需的基础知识与基本技能，同时具有人文素养、科学素养、职业道德和精益求精的工匠精神，并能把知识应用于实际
3	电工技术基础（含实训） (118 学时)	电路及相关参数的概念、计算；直流电路的分析，等效电阻、电压、电流及功率及电位的计算；基尔霍夫电流定律和电压定律、支路电流法、叠加定理、戴维宁定理的内容和使用要点；电磁感应定律；正弦交流电路的参数及概念，三相正弦交流电路的分析与计算	项目设计以电工技术典型实际应用为线索，将电工技术相关基本物理量、电路常用分析方法、实际电路应用等内容穿插在项目教学中。教学过程充分开发利用学习资源，给学生提供丰富的实践机会，使学生能独立进行电路故障判断并加以解决，培养良好的自学能力和分析解决问题的能力
4	电子技术基础（含实训） (96 学时)	晶体二极管和二极管整流电路的介绍分析；晶体三极管及放大电路的原理及功能分析；直流稳压电源的作用及主要参数；数字电路的特点，基本逻辑门电路基本概念和应用；触发器及时序电路的介绍与应用	通过项目训练，使学生具备识别与选用元器件的能力；电路识图与绘图的能力；对电子电路进行基本分析、计算的能力；对典型电路进行设计、调试、检测与维修的职业能力和职业素养
5	电机与电气控制技术	常用低压电器的结构及机械特性；三相异步电动机、单相异步电动机、直流电动机、常用控制电机的特点、工作原理及机械特性；	采用理论知识与技能训练一体化的模式教学，使学生掌握电动机的基本知识以及电动机电气控制线路工作

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
	(96 学时)	三相异步电动机基本控制电路的分析与检测;典型机床设备的电气控制分析与故障的检测	原理的分析方法和常见电气故障诊断及维修方法,培养学生具备机电设备电气控制系统安装、调试与维护等基本职业能力,提升查阅资料、分析探究,解决实际问题的能力
6	PLC 编程及应用技术 (90 学时)	可编程控制器的构成及工作原理; PLC编程的技巧及控制指令的功能及应用分析;三相异步电机控制电路、多限位小车自动往返系统、物料传送、分拣系统、物料传送分拣系统、花式喷泉系统等典型工业系统及案例的PLC控制	通过本课程的理论学习和项目训练,使学生了解可编程控制器的基本结构、工作原理及应用特点;熟悉在可编程控制器开发环境下,进行 PLC 程序的编写、仿真、下载、调试、监控;掌握可编程控制器的基本逻辑指令、步进指令和功能指令的应用;掌握常用的可编程控制器编程方法,初步具备编写较复杂 PLC 程序的能力;培养安全操作和文明生产的职业素养,具有规范操作的职业习惯
7	气动与液压技术 (60 学时)	液压和气动元件的工作原理、特性以及在系统中的作用;液压和气动系统的分析方法,手动送料装置气动回路、卧式加工中心气动换刀系统、汽车自动开门装置等典型液压机气动应用案例的安装与调试;典型液压传动系统的分析与故障排除	借助信息化课程资源以及液压气动综合实训装置,通过“理-实”结合的项目式教学使学生对气动与液压系统建立完整的理解,培养学生结合实训装置具备熟练的气动与液压系统设计和应用能力,培养学生的综合能力、创新精神和良好的职业道德
8	传感与检测技术 (60 学时)	传感器的基本概念、组成部分、常用种类以及特性参数特点;电阻应变式传感器、热电阻传感器、电容式传感器、湿敏传感、电感式传感器、电涡流式传感器、压电式传感器等多种工业典型应用传感器的原理分析、电路检测、实际应用	项目设计以应用为主,选取生产生活中传感器的典型应用,以生活生产中常见量的测量为任务,了解传感器的组成部分及其作用,传感器性能参数的计算;掌握常用传感器的工作原理及其应用,会根据系统要求正确进行传感器的选择,并对其测量电路进行性能检测;培养坚持真理、勇于创新、实事求是的科学态度与科学精神

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。包括:机械零件测绘技术、机械制造技术基础、机械加工技术训练、电力拖动技术训练、机电一体化技术基础、机电设备管理和维护技术、常用电机控制与调速技术、智能制造技术基础、质量管理与控制技术基础、机电设备装配与调试等必修课程。

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
9	机械零件 测绘技术 (30 学时)	机械零件测绘基础知识、国家标准和基本要求；基本测量工具的使用方法；装配件的装配示意图绘制方法；典型零件的测绘方法；测绘的具体步骤与要求；了解齿轮泵的工作原理及构成；典型标准件、常用件的测绘方法；常用零件草图绘制方法；CAD 环境下绘制机械零件图、装配图方法	借助生产案例介绍机械测绘的基础知识、国家标准、技术的相关知识；结合典型机械零件齿轮油泵的拆装和测绘项目，了解机械零件测绘的组织形式与准备工作，掌握基本测量工具的使用方法；掌握测绘的具体步骤与要求以及典型标准件、常用件的测绘方法；运用 CAD 软件，完成常用机械零件图、装配图的绘制；挖掘工匠精神、绿色生产、安全防护终身学习、精益求精等思政元素，开展常用机械零件测绘实践活动，在工作情景中培养知识的综合运用能力、解决实际问题的能力
10	机械制造 技术基础 (72 学时)	机械制造基础知识；常用材料处理方法；常用机构和机械传动；金属切削机床基础；金属切削基础与刀具；典型零件的机械加工与品质检验技术基础；先进制造技术基础知识	借助真实生产案例分析并了解机械生产过程、主要工种分类及其特点；根据典型运动机构的分析掌握安全生产、节能环保和先进制造技术的相关知识；根据典型运动机构、轴类、套类、平面类、箱体类零件加工过程分析掌握材料分析、工艺过程分析、品质检测的能力；挖掘精益求精、工匠精神、绿色生产、家国情怀等思政元素，培养自主学习、遵守规范，科学分析问题能力
11	机械加工 技术训练 (30 学时)	普通机加工的车工相关的工艺知识；车床的安全操作方法；简单零件的加工工艺	借助真实生产案例了解常见机加工工种的工艺分析方法；结合端面、外圆车削生产案例掌握车削或铣削工种的工艺分析方法和操作技能并能熟练能对所使用的设备进行日常维护和保养；挖掘安全生产、工匠精神、吃苦耐劳、严谨细致等思政元素，开展简单机加工技术训练，在工作情景中培养识别并合理分析所用设备的常见故障的能力，培养认真细致、实事求是的工作态度
12	电力拖动 技术训练 (60 学时)	常用低压电器的参数分析及选型、检测，三相异步电动机基本控制电路的图纸分析、安装训练及调试检测，机床电气控制线路原理分析及故障排查	借助真实机床的电气控制电路结构了解常用低压电器的特性及选型，结合真实机床工作过程案例掌握三相异步电动机基本控制电路的安装以及功能调试，熟悉电气故障排除的方法；挖掘民族精神、生产规范、责任担当、严谨细致、精益求精等思政元素，开展常用三相电机基本控制电路安装调试训练，在工作情景中培养勤学苦练、严谨细致、实事求是的工作态度
13	机电一体化 技术基础 (48 学时)	机电一体化技术的基础知识；机械基础知识；传感器基础知识；计算机控制及接口技术；控制原理知识；伺服控制系统；机电一体化技术的应用	借助机电一体化生产设备案例了解机电一体化技术基础知识、机械基础知识；结合典型机电一体化设备的分析、调试和操作要求，了解机电一体化系统的控制方式及传感器技术的应用特点，熟悉机电一体化系统的控制方式及其应用特点；挖掘绿色生产、家国情怀、创新精神等思政元素，在工作情景中培养将学科知识应用于生活和生产实践的职业意识
14	机电设备 管理和维 护技术 (48 学时)	机电设备的档案管理；常用机电设备使用过程管理；计算机辅助管理系统的认识；机电设备的调试与检测；机电设备机械本体的维护与保养；机电设备电气部分	借助机电设备管理生产案例的分析，了解常用机电设备的管理模式；结合常用具体机电设备管理案例的分析，掌握从基础管理和技术管理两方面进行设备规划的方法，最大限度地利用现有机电设备组织生产、机电设备维护和保养的初步能

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
		的维护与保养；机电设备气、液控制系统的维护与保养；机电设备维护与保养综合技能训练	力；挖掘民族精神、文化素养、责任担当和绿色生产等思政元素，开展情景模拟，培养独立思考、自主学习、不断探索的习惯，提高综合职业能力
15	常用电机控制与调速技术 (120学时)	会进行三相异步电动机起动、换向、调速、制动控制电路的安装与分析；三相交流异步电动机的变频调速；直流电动机调速技术的介绍；交流伺服电动机、步进电机的控制技术及应用	借助生产常用三相异步电机控制电路的分析，了解机电设备常用电机的种类及应用特点，熟悉交流电动机的一般控制与调速技术；结合市级生产设备掌握步进、伺服电机的调速原理及应用和根据需要正确选用和实现控制调速功能的能力；挖掘安全生产、责任担当、精益求精等思政元素，开展各类三相异步电机控制电路的安装与调试；在工作情境中提升实践操作水平和灵活运用能力，培养学生生产安全意识、独立思考能力和一丝不苟工匠精神
16	智能制造技术基础 (56学时)	智能制造技术的基础概念；智能设计、加工技术的介绍；加工过程的智能监测与控制系统；机器视觉的基本概念；智能制造装备的基础概念；工业机器人的基本应用；人工智能的基本概念和常用方法	借助智能制造技术发展生产案例了解智能制造技术的基础概念、智能制造发展新趋势；结合智能设计典型生产案例了解智能设计、加工技术的应用，加工过程的智能监测与控制系统；结合现代智能制造设备的分析，了解机器视觉的概念、分类与应用方式，智能制造装备的基础概念，熟悉工业机器人的基本应用；借助现代人工智能工具了解人工智能的基本概念和常用方法；挖掘民族精神、创新精神、严谨细致等思政元素，在工作情景中培养科学技术应用能力，培养认真细致、实事求是的工作态度
17	质量管理与控制技术基础 (56学时)	质量管理与控制技术的基本常识；企业质量管理的常用工具及方法；现代企业质量管理理念初步具备工序质量分析与控制的基本能力；质量和效益辩证关系；质量管理概述；质量管理体系与质量认证；产品质量控制基础；质量检验基础；先进质量管理方法	借助产品质量管理的典型生产案例分析，知道质量管理的基本理论知识，掌握现代企业生产现场质量管理与质量控制的能力；结合典型产品质量分析案例，了解影响产品质量的主要因素，对产品进行质量检验方法，对制造类企业生产质量进行一般性有效控制的方法；挖掘安全生产、绿色环保、精益求精和产品质量管理相关的技术标准等思政元素，开展典型案例分析下的师生间、生生间的交流活动，培养辩证的思维能力、严谨的科学作风以及良好的工程质量意识
18	机电设备装配与调试 (118学时)	机械功能部件、电气功能部件的装调；机械功能部件、电气功能部件的维修，典型机电设备的整机装调及维修，系统讲述机电设备装调的基础知识、基本工艺。典型机电实训设备的模块分析与控制原理；传感器的选型与应用；气动元件的选型与应用；PLC、触摸屏程序编程与调试；机电设备系统的安装与调试训练	借助典型机电产品的分析，了解机械零部件装配结构知识和电气功能部件工作原理，常用装配工具的应用方法；结合典型机电设备的连接件、零部件、传动、气动设备的装配与调试任务，掌握机械零部件与电气功能部件的安装工艺知识，机械功能部件与电气功能部件的调试与维修方法；结合典型机电设备的控制电路的安装与调试，掌握机电设备典型控制原理及应用，熟悉相关的传感检测、气动原理，并能结合程序设计完成自动化设备及生产线的控制和综合应用；挖掘行绿色生产、责任担当、创新精神、团队合作和工匠精神等思政元素，在工作情境中提高劳动意识和工匠精神，动手实践及创新实践的职业能力

3. 专业拓展课程

专业拓展课程的设置对接智能制造行业前沿，促进学生全面发展，培养学生综合职业能力。机电一体化技术专业拓展课程包括单片机应用技术、工业机器人技术基础、自动化生产线设备装调与维护、机电设备电气安装与调试技术、电工中级技能训练、电气制图及 CAD 技术、电工高级技能训练等必修课程。包括信号变换与处理技术、精密测量技术、家电维修技术、计算机装配技术、变频器技术、办公自动化软件应用、计算机网络技术、计算机工业控制、数控技术、数控机床故障诊断和维修技术、工业自动化生产线、现代物流技术、工业网络技术、工业机器人示教与编程、工厂供电系统、组态技术、企业管理与营销、管理心理学等任选课程。

表 3：专业拓展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
19	单片机应用技术 (56 课时)	单片机的存储系统、输入输出接口电路；典型 A/D、D/A 转换器的使用方法；MCS-51 单片机的 I/O 接口、中断、定时器等模块的工作原理；电子时钟、多路报警器、数显温度测量、智能小车等典型案例的单片机程序设计与调试	借助单片机应用技术发展生产案例了解单片机的基本结构和原理；熟悉单片机仿真器和编程器的使用方法；掌握 MCS-51 汇编语言的基本指令，汇编语言程序设计方法；会查阅常用电子元器件和芯片的规格、型号、使用方法等技术资料；能熟练的使用汇编语言进行电子产品软件程序设计；培养规范操作意识、开拓创新的学习精神
20	工业机器人技术基础 (60 学时)	工业机器人的分类、工业机器人的组成和性能参数、工业机器人的结构、工业机器人控制技术、工业机器人传感系统、工业机器人典型应用	借助工业机器人生产设备案例了解工业机器人本体；掌握工业机器人的工作原理和结构知识；掌握六自由度工业机器人的特点及其相关参数知识；能使学生掌握机器人机构设计、运动分析、控制和使用的技术要点和基础理论，以及一些实用工业机器人控制及规划和编程方法；培养精益求精、效率创新的工匠精神
21	自动化生产线设备装调与维护 (42 学时)	自动化生产线的组成结构、运动形式、驱动方式；传感检测及控制方式、运动形式；机械传动气压传动和电气系统的识图、装配及调试；自动化生产线的整体调试和检测验收	借助自动化生产线生产设备案例了解自动化生产线的构成及其工作原理；能根据工作任务对气动元件的动作要求和控制要求连接气路；能根据控制要求，设计各单元的电气控制电路，并根据所设计的电路图连接电路；能进行 PLC 控制程序编写与调试；能对自动化生产线设备的运行进行监控、故障检测与维修；提高学生对系统优化及效能意识能力
22	机电设备电气安装与调试技术 (90 学时)	常用机电设备的电气控制原理及工作流程的分析，机电设备电气装调常用工具的使用及检测仪表的使用，典型机电设备的电气安装及调试训练、系统电气控	借助常用机电设备电气安装的训练，了解常用机电设备电气部分安装和调试的方法，掌握识读和分析常用机电设备的电气原理图和电气接线图的方法；结合典型机电设备电气安装的时间，掌握正确使用机电设备电气系统安装调试常用的

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
		制的工艺文件编写与修订	工具和仪表的方法,掌握机电设备电气安装和调试的工艺编制能力;挖掘安全生产、责任担当、严谨细致和工匠精神等思政元素,开展常用机电设备电气安装与调试的生产实践活动,培养学生严谨细致的工作作风和一丝不苟的职业精神
23	电工中级技能训练 (90学时)	常用仪器仪表使用方法;常用电气控制线路安装与调试;典型机床电气控制电路故障检查、分析及故障排除;简单可编程控制程序的设计与调试	根据专门化设置方向,结合电工中级工考证要求,第5学期达到中级职业资格标准操作水平,经考核取得中级工或相当的职业技能等级证书;挖掘精益求精、生产规范、责任担当、工匠精神等思政元素,开展电工中级工考证的生产实践活动,培养学生劳动意识和一丝不苟的职业精神
24	电气制图及CAD技术 (60学时)	国家最新电气制图标准;电气制图技巧与方法;电气制图识读方法;电气制图CAD技术相关设计软件、设计方法以及制作过程等	借助常用电气CAD制图案例,了解电气制图国家标准;结合典型电气CAD电路原理图的绘制,掌握常用的电气制图及CAD技术相关设计软件使用方法以及制作过程,掌握运用相应制图软件绘制较复杂电路电气原理图的能力;挖掘生产规范、工匠精神、标准意识等思政元素,开展CAD/CAM软件绘制电气原理图的生产实践活动,培养学生识标、用标的职业意识
25	电工高级技能训练 (240学时)	常用仪器仪表使用方法;电子电路安装、调试与维修;常用电力电子装置维护;龙门刨床机床电气控制电路故障检查、分析及故障排除;直流调速系统工作原理;交流调速系统工作原理;交直流传动系统常见故障维修,复杂可编程控制程序的设计与调试	根据专门化设置方向,结合电工高级工考证要求,第9学期经过强化训练后达到高级职业资格(或相对应的工业集成应用或专业相关的其他职业技能等级)操作水平,经考核取得高级工或相当的职业技能等级证书;挖掘安全生产、生产规范、责任担当和工匠精神等思政元素,开展电工中级工考证的生产实践活动,培养学生精益求精的工匠精神

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、入学教育与军训等	周数	
一	20	15	1	军事理论与训练	1	1
				钳工技能实训	2	
二	20	16	1	社会实践	1	1
				机械零件测绘技术	1	
三	20	18	1	/	0	1
四	20	14	1	机械加工技术训练	1	1

				机电设备电气安装与调试技术	3	
五	20	10	1	PLC 编程及应用技术	3	1
				电力拖动技术训练	2	
				电工中级技能训练	3	
六	20	12	1	气动与液压技术	2	1
				常用电机控制与调速技术	2	
				电气制图及 CAD 技术	2	
七	20	14	1	传感与检测技术	2	1
				常用电机控制与调速技术	2	
八	20	15	1	电工高级技能训练	3	1
九	20	7	1	电工高级技能训练	5	1
				毕业设计（论文）	6	
十	20	0	0	岗位实习	18	2
合计	200	121	9		59	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	1922	37.91%	不低于 1/3
2	专业课程	2368	46.71%	/
3	集中实践教学环节	780	15.38%	/
总学时		5070	/	/
其中：任选课程		528	10.41%	不低于 10%
其中：实践性教学		2547	50.24%	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

师生比 1 : 17.8；研究生学历（或硕士以上学位）14 人，达到 41%；高级职称 13 人，达到 38%；双师型教师人数占专任专业教师总数的 79%；技师以上职业资格 22 人，达到 65%。

专任教师汇总表							
序号	姓名	学历 (学位)	职业资格	职称	教师 类别	是否双 师型教 师	是否具有 企业实践 经验
1	安金阁	研究生	无	助理讲师	公共基础课	否	否
2	杨玉梅	研究生	技师	高级讲师	公共基础课	是	否
3	朱静	本科	无	高级讲师	公共基础课	是	否
4	李凌云	研究生	无	助理讲师	公共基础课	否	否
5	丁爱玲	本科	技师	高级讲师	公共基础课	是	否
6	夏函	本科	技师	讲师	公共基础课	否	是
7	谈亲暘	本科	无	高级讲师	公共基础课	是	否
8	任艳	本科	无	高级讲师	公共基础课	是	否
9	沈海洲	本科	无	高级讲师	公共基础课	是	否
10	沈桂兰	本科	无	高级讲师	公共基础课	是	是
11	严文军	本科	技师	高级讲师	公共基础课	是	是
12	韩雪	研究生	高级技师	讲师	专业课	是	是
13	王志远	本科	高级技师	高级讲师	专业课	是	是
14	徐兄	本科	高级工	讲师	专业课	否	是
15	王燕	研究生	高级技师	讲师	专业课	是	是
16	陈德领	本科	高级技师	一级实习指 导教师	专业课	是	是
17	王文松	本科	技师	助理讲师	专业课	否	是
18	周帅	研究生	高级工	助理讲师	专业课	是	是
19	惠希奇	本科	高级技师	二级实习指 导教师	专业课	是	是
20	谢海青	本科	技师	高级讲师	专业课	是	是
21	吴蔚	本科	高级技师	高级讲师	专业课	是	是
22	李玲	本科	技师	讲师	专业课	是	是
23	王纪伟	研究生	高级技师	高级讲师	专业课	是	是
24	夏斯维	研究生	高级工	讲师	专业课	是	是
25	倪青展	研究生	无	未定级	专业课	否	是
26	孙怀荣	研究生	高级技师	正高级实指	专业课	是	是

27	袁成群	本科	高级技师	二级实习指导教师	专业课	是	是
28	彭梦林	研究生	无	未定级	专业课	否	是
29	陆志忠	本科	高级技师	一级实习指导教师	专业课	是	是
30	赵书文	研究生	技师	一级实习指导教师	专业课	是	是
31	李红江	本科	高级技师	助理讲师	专业课	是	是
32	张艳婷	本科	高级技师	讲师	专业课	是	是
33	蔡亚芹	研究生	高级技师	讲师	专业课	是	是
34	王菲	研究生	高级技师	讲师	专业课	是	是

2. 专任教师

专任教师有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；均具有高校教师资格证；所有老师均具有电气工程、电气工程及其自动化、控制工程、动力工程、自动化等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；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 个月在企业或生产性实训基地锻炼，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：孙怀荣，硕士学位，正高级实习指导教师职称，维修电工高级技师，从事本专业教学 25 年，熟悉电气自动化行业和本专业发展现状与趋势，参与人社部中国就业培训技术指导中心电气维修专业（预备技师）职业功能模块课程体系开发与研究，主持校级机电一体化技术专业一体化课程体系开发与研究，参与人社部职业能力建设司组织开发的《电工国家职业培训包（指南包、课程包）》的开发，主编部级规划教材《计算机辅助电路设计》、《PLC 实用技术》、省级规划教材《工厂电气控制技术》，参编部级规划教材《变频技术及应用》等，撰写并发表多篇论文，其中 6 篇获得省技工院校教学教研交流会评比一、二等奖，多篇调研报告、论文、

教案及教学设备开发成果获得中国职协一、二等奖，获得发明专利 1 项，实用新型专利 3 项，积极服务地方小微企业，参与设备自动化改造与设计，能够较好地把握国内外通用设备制造业、专用设备制造业、金属制品/机械和设备修理业等行业、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，教科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，在本地业内有一定专业影响力。

4. 兼职教师

本专业具有兼职教师 5 人，分别来自江苏同和智能装备有限公司、江苏汉印机电科技股份有限公司、汇鼎智联装备科技（江苏）有限公司、人民百业科技有限公司四家公司，均具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业技术职称，在本专业领域均享有较高声誉的行业企业技术专家。兼职教师了解教育教学规律，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。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，建立专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实训实习基地。

1. 专业教室

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。所有专业教室均配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备、翻页笔，或智慧黑板，具有互联网接入或无线网络环境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. 校内实训场所

实验、实训场所符合面积、安全、环境等方面的条件要求，实验、实

训设施对接真实职业场景或工作情境，能够满足实验、实训教学需求，实验、实训指导教师确定，能够满足开展钳工实训、机械加工、电工电子实验、机械测绘、液压与气动操作、机械拆装、传感与检测技术检测、电气CAD、电机控制与调速控制、PLC编程、电工技术、电子技术、机电设备装调、工业机器人应用等实验、实训活动的要求，实验、实训管理及实施规章制度齐全。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

表：校内实训场所基本情况

序号	实训室名称	主要功能	主要设施设备配置	
			名称	数量
1	钳工实训室	用于钳加工设备的操作；常用工具、量具、刀具的使用；钳加工基本技能训练等的实验教学	台虎钳，工作台、钳工工具、常用刀具、通用量具	40套
			钻床	5台
			砂轮机实训装置	3套
2	机械加工实训室	用于典型机械加工设备的认知；机械加工设备的操作；典型机械零件的加工；常用的工具、量具、刀具、夹具的使用；在线监测技术训练等的实训教学	各种机床及相关周边设备	20套
3	电工电子实验室	用于电工电子仪表的使用；电工电子元件的认知；电工电子基础技能训练等的实训教学	万用表、双踪示波器、电工电子综合实验装置	48套
4	机械测绘实训室	用于通用机电产品结构的认知；零件的测量技术；计算机绘图技能训练等的实训教学	减速机实物或模型	12套
			计算机及CAD软件	40套
5	液压与气动实训室	用于液压和气动元件的认知；液压和气动系统的安装、调试、维护及故障排除等的实训教学	液压综合实训设备	8套
			气动综合实训设备	16套
6	机械拆装实训室	用于典型机械零部件的认知；常用机械传动机构的认知；机械拆装工具的使用；机械拆装技能训练等的实训教学	机械零部件实物（螺纹连接、键连接，轴承，传动机构等）、扳手、锤子等通用拆装工具	10套
7	传感检测实训室	用于常用传感器的认知；自动检测技术认知；常用传感器的使用和装调等的实训教学	各种传感器及检测仪、传感与检测综合实验台	24套
8	电气CAD实训室	用于典型电气CAD技术训练等的实训教学	计算机及相关CAD软件	60套

序号	实训室名称	主要功能	主要设施设备配置	
			名称	数量
9	电机控制与调速控制实训室	用于常用电机认知；通用变频器的使用；电气控制和调速技术训练等的实训教学	通用变频器、电机控制及调速综合实训装置	24 套
10	PLC编程实训室	用于PLC的认识；PLC编程软件应用及编程技术训练，PLC控制系统的电气安装、调试技术训练等的实训教学	各种机床电气控制电路模板、可编程控制器实训装置、计算机及配套软件	27 套
11	电工技术实训室	用于安全用电技术训练；常用电工仪表的选用；电工工具的使用；低压电器的认知；电气控制线路的安装、调试；电气控制系统的故障分析；维修电工技能训练等的实训教学	电工操作台、教学网孔板、低压配电柜、照明控制箱、空气开关、断路器、继电器、接触器、主令开关等	48 套
			万用表、转速表、钳形电流表、功率表、兆欧表	10 套
			模拟机床电气排故实训装置	10 套
12	电子技术实训室	用于电子仪表的使用；焊接技术训练；电子产品的制作等的实训教学	电子实训台，电烙铁/架	48 套
			直流稳压电源、示波器、信号发生器等	24 套
13	机电设备装调综合实训室	用于机电设备安装、调试、维护和维修综合技术训练等的实训教学	机电一体化装调实训装置	4 套
			计算机及相关软件	20 套
14	电气安装实训室	用于电气线路设计、安装与调试等的实训教学	电气安装综合实训装置及计算机编程软件	20 套
15	单片机实训室	用于单片机的认知；单片机的编程及软件使用；单片机控制系统的装调技术训练	单片机综合实训装置、计算机及相关软件	22 套
16	工业机器人综合应用中心	用于工业机器人的认知；工业机器人的编程及软件使用；工业机器人控制系统的编程与调试	工业机器人综合应用实训平台、计算机及相关软件	12 套

3. 实习场所基本情况

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。已签订合作协议的企业有 10 家单位，分别是：江苏同和智能装备有限公司、江苏杰士德精密工业有限公司、江苏汉阳电子有限公司、江苏悦达纺织集团有限公司、江苏汉印机电科技股份有限公司、江苏长虹智能装备集团有限公司、江苏中车电机有限公司、盐城东山精密有限公司、中国电子系统工程第二建设有限公司、星宇科技（盐城）有限公司。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地能提供自动生产线安装、调试、运维、机电一体化设备生产管理、销售、技术支持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工作的，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。

（三）教学资源

主要包括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、图书及数字化资源等。

1. 教材选用基本要求

依据国家、省、学院关于教材的相关管理规定，根据《江苏省盐城技师学院教材管理与选用制度》等内部管理制度，经过规范程序择优选用教材。专业课程教材体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。根据学校专业发展需要，开发《机电设备电气安装与调试技术》课程工学一体校本特色教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：通用设备制造、专用设备制造、金属制品/机械和

设备修理行业中电气自动化、机电一体化相关政策法规、行业标准、技术规范、设计手册等。及时配置新经济、新方法、新技术、新工艺、新标准、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3. 数字教学资源配置基本要求

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。

教学资源配置一览表：

序号	资源名称	形式
1	电气专业微视频	微视频
2	电工基础	教学课件
3	电工技能与实训仿真教学系统	虚拟仿真软件
4	PLC控制技术仿真软件	仿真软件
5	PLC控制技术及其应用	教学课件
6	自动化生产线安装与调试	教学课件
7	电子技术	教学课件
8	工业机器人仿真与调试	仿真软件
9	单片机应用技术	仿真软件

十、质量保障

1. 根据学校《教师教学质量考核评价实施办法【2020】82号》等内部管理制度，建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价。

2. 根据学校《关于教师“三课”工作考评管理的实施办法【2021】58号》、《教学事故认定及处理办法（试行）【2020】124号》等内部管理制度，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 学校作为江苏联合职业技术学院智能控制专业建设指导委员会副主

任委员单位，不仅能够积极参与学院组织的各类活动，还能在各项工作中和活动中，做出表率，力争起到引领作用。

4. 根据学校《教研活动实施与管理制度》，本专业每两周进行一次教研活动，建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5. 根据《学院五年制高职学生综合素质评价指标》、《学生成绩管理试行规定【2020】136号》等制度，对学生五年全周期、德智体美劳全要素，按照《江苏联合职业技术学院盐城技师分院五年制高职学生综合素质评价实施方案》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。

6. 根据学校《毕业生就业质量分析（毕业生跟踪调查制度）》的要求，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，各门课程及毕业设计（论文）成绩考核合格。
3. 取得本方案所规定的电工高级工职业技能等级证书。
4. 修满本方案所规定的 266 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. 《高等职业教育专科机电一体化技术专业简介》；
4. 《高等职业学校机电一体化技术专业教学标准》；
5. 《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》（苏联院教【2023】32号）；
6. 江苏联合职业技术学院五年制高等职业教育专业指导性人才培养方案体例框架（2023版）；
7. 江苏联合职业技术学院五年制高等职业教育专业实施性人才培养方案（2023版）编制说明；
8. 江苏联合职业技术学院《关于五年制高职思想政治课和公共基础课必修课课时安排建议的函》；
9. 江苏联合职业技术学院《五年制高职机电一体化技术专业指导性人才培养方案（2023版）》；
10. 《江苏省教育厅关于印发五年制高职职业教育语文等十门课程标准的通知》（苏教职函【2023】34号）；
11. 五年制高职机电一体化技术专业人才培养调研报告；
12. 江苏联合职业技术学院五年制高职《国家安全教育》课程教学实施方案。

（二）执行说明

1. 规范实施“4.5+0.5”人才培养模式，每学年教学时间40周。军训在学生入学前1~2周开设。
2. 理论教学和实践教学按16-18学时计算1学分（小数点后数字四舍五入），集中开设的技能实训课程及实践性教学环节按1周计30学时、1个学分。学生取得行业企业认可度高的有关职业技能等级证书或已掌握有关技术技能，可按一定规则折算为学历教育相应学分。学生参加技能大赛、创新创业大赛、社团活动等所取得的成绩也可折算为一定学分。
3. 思想政治理论课程因集中实践周导致学时不足的部分，利用自习课

补足。《中国特色社会主义》课程总学时不低于 36 学时，其中正常教学安排 30 学时，利用课余时间辅导不低于 6 学时；《心理健康与职业生涯》课程总学时不低于 36 学时，其中正常教学安排 32 学时，利用课余时间辅导不低于 4 学时；《职业道德与法治》课程总学时不低于 36 学时，其中正常教学安排 28 学时，利用课余时间辅导不低于 8 学时；《思想道德与法治》课程总学时不低于 48 学时，其中正常教学安排 40 学时，利用课余时间辅导不低于 8 学时；《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程总学时不低于 32 学时，其中正常教学安排 28 学时，利用课余时间辅导不低于 4 学时。《信息技术》课程总学时不低于 128 学时，其中正常教学安排 126 学时，利用课余时间辅导不低于 2 学时；《国家安全教育》课程总学时不低于 16 学时，其中正常教学安排 15 学时，利用课余时间辅导不低于 1 学时；《艺术》课程总学时不低于 36 学时，其中正常教学安排 31 学时，利用课余时间辅导不低于 5 学时；《物理》课程总学时不低于 64 学时，其中正常教学安排 60 学时，利用课余时间辅导不低于 4 学时。

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政治教育资源，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。

5. 将劳动教育、创新创业教育等融入专业课程教学和有关实践教学环节中，在劳动实践周中开设劳动精神、劳模精神和工匠精神专题教育不少于 16 学时。

6. 任选课程根据盐城及盐都新区地区特色，结合学校优势课程，开设公共基础任选课程和专业拓展任选课程。

7. 组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

8. 鼓励学生在取得五年制高职毕业证书的同时，取得与专业相关的技能等级证书或职业资格证书，鼓励学生经过培训并通过社会化考核，取得与提升职业能力相关的其他技术等级证书。

9. 制定毕业设计（论文）课题范围和指导要求，配备指导老师，严格

加强学术道德规范。

10. 岗位实习是学生在校学习的重要组成部分，是培养学生综合职业能力的_{主要教学环节之一}。岗位实习教学计划由学校与企业根据生产岗位对从业人员素养的要求共同制订，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	孙勤	盐城技师分院
2	姚惠慧	盐城技师分院
3	浦金标	盐城技师分院
4	孙怀荣	盐城技师分院
5	陈德领	盐城技师分院
6	郑步春	市教育局教育科学研究院
7	严国军	盐城工业职业技术学院
8	孙传峰	江苏同和涂装机械有限公司
9	王胜洋	苏州永之毅自动化有限公司

附件：五年制高等职业教育机电一体化技术专业教学进程安排表

五年制高等职业教育机电一体化技术专业教学进程安排表

类别	性质	序号	课程名称	学时及学分			周学时及教学周安排										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						
							15+3周	16+2周	18+0周	14+4周	10+6周	12+6周	14+4周	15+3周	7+11周	0+18周								
公共基础课程	思想政治理论课程	1	中国特色社会主义	36	0	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	0	3					4									√				
		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	60	0	4								4						√				
		8	形势与政策	24	0	1							2							√				
	必修课程	9	语文	296	30	19	4	4	4	4	2	2								√				
		10	数学	268	0	17	4	4	4	2	2	2								√				
		11	英语	268	0	17	4	4	4	2	2	2								√				
		12	信息技术	128	64	8	2	2	2	2										√				
		13	体育与健康	290	256	18	2	2	2	2	2	3	3	3	3					√				
		14	国家安全教育	16	4	1								1							√			
		15	艺术	36	12	2	1	1													√			
		16	历史	78	0	5			2	3											√			
		17	物理	64	14	4	4														√			
		18	心理健康教育	30	0	2	2														√			
		19	安全教育	32	0	2		2													√			
	任选课程	20	公共礼仪/公共关系理论与技巧	32	0	2		2													√			
		21	党史/新中国史/中华优秀传统文化	20	0	1				2											√			
		22	音乐欣赏/节能减排	28	0	2							2								√			
		23	书法/美学基础	14	0	1										2					√			
		24	绿色环保/金融知识	14	0	1										2					√			
公共基础课程小计				1922	380	120	25	23	20	17	14	11	7	8	7	0								
专业课程	专业基础课程	必修课程	1	机械制图与CAD技术基础	92	46	6	4	2											√				
			2	钳工技能训练	60	46	2	2周													√			
			3	电工技术基础（含实训）	118	56	7		4	3											√			
			4	电子技术基础（含实训）	96	40	6				4	4										√		
			5	电机与电气控制技术	96	78	6				4	4										√		
			6	PLC编程及应用技术	90	63	3					3周											√	
			7	气动与液压技术	60	43	2						2周									√		
			8	传感与检测技术	60	45	2							2周								√		
	专业核心课程	必修课程	9	机械零件测绘技术	30	23	1		1周												√			
			10	机械制造技术基础	72	0	5			4											√			
			11	机械加工技术训练	30	30	1			1周												√		
			12	电力拖动技术训练	60	60	2					2周										√		
			13	机电一体化技术基础	48	0	3						4									√		
			14	机电设备管理和维护技术	48	0	3						4									√		
			15	常用电机控制与调速技术	120	120	4						2周	2周								√		
			16	智能制造技术基础	56	10	4							4								√		
			17	质量管理与控制技术基础	56	0	4							4								√		
			18	机电设备装配与调试	118	60	7								6	4						√		
	专业拓展课程	必修课程	19	单片机应用技术	56	28	4						4								√			
			20	工业机器人技术基础	60	30	4								4						√			
			21	自动化生产线设备装调与维护	42	30	3										6				√			
			22	机电设备电气安装与调试技术	90	84	3			3周												√		
			23	电工中级技能训练	90	90	3					3周										√		
		任选课程	控制 技术 方	24	电气制图及CAD技术	60	60	2					2周									√		
				25	电工高级技能训练	240	240	8								3周	5周					√		
				26	信号变换与处理技术/精密测量技术	48	12	3			2	2											√	
				27	家电维修技术/计算机装配技术	40	10	3					4										√	
				28	变频器技术/办公自动化软件应用	48	12	3						4									√	
				29	计算机网络技术/计算机工业控制	52	13	3						2	2								√	
				30	数控技术/数控机床故障诊断和维修技术	56	14	3							4								√	
				31	工业自动化生产线/现代物流技术	60	15	3								4							√	
				32	工业网络技术/工业机器人示教与编程	60	15	3								4							√	
				33	工厂供电系统/组态技术	28	7	2										4					√	
				34	企业管理与营销/管理心理学	28	7	2											4				√	
专业课程小计				2368	1387	120	4	6	7	10	14	14	18	18	18	0								
集中实践教学环节	1	军事理论与训练	30	30	1	1周														√				
	2	社会实践	30	30	1		1周													√				
	3	毕业设计（论文）	180	180	6									6周						√				
	4	岗位实习	540	540	18											18周				√				
集中实践教学环节小计				780	780	26																		
合计				6070	2547	266	29	29	27	27	28	25	25	26	25	18周								

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

专业名称: 药品生产技术

专业代码: 490201

日期: 2024 年 8 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	3
(三) 能力	3
七、课程设置	4
(一) 公共基础课程	4
(二) 专业课程	5
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 (见附件)	17
(三) 学时安排表	17
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	23
十、质量保障	23
十一、毕业要求	24
十二、其他事项	25
(一) 编制依据	25
(二) 执行说明	25
(三) 研制团队	27

一、专业名称及代码

药品生产技术（490201）

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）	食品药品与粮食大类(49)
所属专业类（代码）	药品与医疗器械类(4902)
对应行业（代码）	化学药品原料药制造(271) 化学药品制剂制造（272）
主要职业类别（代码）	化学药品原料药制造人员（6-12-01） 药物制剂人员(6-12-03)
主要岗位（群）或技术领域举例	化学原料药生产、药品生产、药品质量检测及药品销售等
职业类证书举例	国家职业资格证书：执业药师（国家食品药品监督管理局、人力资源社会保障部） 职业技能等级证书：化工总控工、化学检验员（盐城市人社局职业技能鉴定中心、高级）

五、培养目标

本专业的总体培养目标为面向化学药品原料药制造及化学药品制剂制造行业的化学原料药生产、药品生产及药品质量检测等岗位群，培养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能力，熟练掌握本专业知识和技术技能，能够从事医药制造行业的安全生产、药物合成、质量控制、

设备操作与维护、药品生产及药品质量控制、技术管理工作的高素质技术技能人才。

六、培养规格

本专业学生应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、质量管理等相关知识与技能，了解医药产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备尊重生命、安全生产的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.掌握运动生物力学、运动生理学等基本身体运动学科知识，学习包括但不限于篮球、足球、游泳、瑜伽在内的至少 1 项体育运动技能，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；学会应对压力，处理情绪，以及在面对挑战和困难时保持冷静和理性。可以通过冥想、心理咨询等方式来提高自己的心理调适能力；

5.掌握包括对艺术的历史、理论、批评和鉴赏等方面的了解，更好地理解美育相关知识。不断积累和丰富知识储备，增强包括对历史、文学、哲学、社会科学等多个领域的基础了解。通过广泛地阅读和学习，培养文化底蕴，增强对世界的认知和理解；

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。了解与本专业相关的职业背景和行业趋势。通过查阅相关资料、参加专业课程和培训、实习等方式来加深对专业的理解，掌握与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

（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.掌握本专业必备的无机化学、有机化学、分析化学、生物化学、仪器分析、药事管理与法规专业基础知识和理论；

3.熟悉与医药企业生产的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产相关知识；

4.掌握本专业必备的药物化学、化工仪表及自动化、药物合成、药物制剂技术、化学制药技术、制药设备及化工单元操作专业知识和技能；

5.掌握药品生产过程质量管理、药业管理与法规专业的科学技术发展趋势；

6.掌握化学原料药生产所需的工艺、方法、技术、设备知识和技能。

（三）能力

1.掌握药物鉴别、药物制剂本专业的基本技能；

2.掌握制备原理及技术、检查及含量测定技术、药物生产和工艺设计技术等本专业的核心技能；

3.掌握药品营销、药品管理本专业拓展技能；

4.能通过本专业技能考核；

- 5.具有正确管理物料和生产技术文件的能力；
- 6.具有按照生产指令、标准操作规程和技术安全操作规程进行生产操作，并处理生产过程中出现的一般问题的能力；
- 7.具备药品生产与技术保障专业基础能力；
- 8.具备药品生产过程质量监测与控制、常用制药设备使用与维护保养、常见事故的防范、评价、救助和处理、获取及应用本专业新设备、新技术、新工艺信息岗位核心能力；
- 9.了解本专业相近的其它相关能力；
- 10.具有获取及应用本专业新设备、新技术、新工艺等信息的能力。

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，包括中国特色社会主义、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、物理等必修课程；体现本地区、本校优势特色的人际沟通、古诗词赏析、医药企业文化、创响江苏创业培训、大学生职业发展与就业指导、人工智能与信息社会等任选课程，见下表。

表：公共基础任选课程设置

开设学期	学时	学分	选课方式	课程名称
2	34	2	学院特色课程 (同年级混班)	人际沟通
3	34	2		古诗词赏析
6	34	2		医药企业文化
8	64	4		专业英语
9	48	4		创响江苏创业培训
				大学生心理健康教育
				大学生职业发展与就业指导
				化学与人类文明
				人工智能与信息社会
				形象管理
				中华民族精神

(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。

(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。包括无机化学、有机化学、人体解剖生理基础、生物化学、药用微生物学、分析化学、药理学、药物分析技术、药物化学、药事管理与法规、GMP 实务必修课程。

表：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 (136)	物质的量；溶液、胶体溶液、电解质溶液；原子结构与元素周期律；化学键与分子结构；化学反应速率与化学平衡；氧化还原反应；配位化合物；	教师应具备深厚的理论功底，系统阐述化学原理与机制，注重知识结构的逻辑性与连贯性。采用启发式教学方法，引导学生主动思考，培养其抽象思维与问题解决能力。同时，教师应关注学科前沿，适时引入最新研

		重要的金属元素、非金属元素及其化合物；化学实验基本操作。	究成果，拓宽学生视野。强调理论与实践相结合，通过案例分析等方式，加深学生理解，为后续实验课程打下坚实基础。
2	有机化学 (136)	烷烃、烯烃、炔烃、脂环烃、芳香烃、卤代烃；醇、酚、醚、醛、酮、醌、羧酸及其衍生物；含氮有机化合物；有机化合物的立体结构；杂环化合物；氨基酸、蛋白质、核酸；糖、脂类、萜类和甾体化合物；有机化学实验基本操作。	教师应具备扎实的有机化学理论基础，能够深入浅出地讲解复杂分子结构与反应机理。采用直观教学手段，如分子模型、动画演示等，帮助学生构建空间想象能力。注重培养学生的逻辑思维与推理能力，通过解析经典反应与合成路径，引导学生掌握有机化学的核心思想。同时，教师应关注学科发展动态，适时引入新理论、新技术，激发学生的学习兴趣与探索欲。
3	人体解剖 生理基础 (34)	细胞；基本组织；血液；运动系统；消化系统；泌尿系统；呼吸系统；神经系统；能量代谢与体温调节。	教师应具备丰富的医学知识与教学经验，能够准确、系统地讲解人体结构与生理功能。教学中，教师应注重理论与实践的结合，通过模型、标本等直观教具，帮助学生建立人体结构的三维认知。同时，强调实验与观察的重要性，引导学生亲手操作，深化理解。教师应关注个体差异，因材施教，激发学生的学习兴趣与探索精神，为其后续医学学习奠定坚实基础。
4	生物化学 (34)	生命的基本组成；生命大分子的特点和生物学功能；核酸、蛋白、酶；糖的分解和糖的合成代谢；脂肪的分解和合成、氨基酸的分解和合成、核苷酸的分解和合成、核酸的生物合成、蛋白的生物合成；胞代谢网络和基因	教师应具备深厚的生物化学理论基础与前沿知识，能够清晰阐述生物分子的结构与功能、代谢途径与调控机制。教学应注重理论与实验相结合，通过生动的实验演示与操作指导，帮助学生直观理解生物化学过程。教师应采用多样化的教学方法，如案例分析、问题导向学习等，激发学生兴趣，培养其批判性思维与解决问题的能力。

		表达调控。	力。同时，关注学科交叉与融合，拓宽学生视野，为其未来科研与临床应用打下坚实基础。
5	药用微生物学 (68)	微生物概述；显微镜的使用；细菌、放线菌、真菌；病毒；消毒、灭菌；微生物在自然界的分布。	教师应具备全面的微生物学知识及药物研发背景，能深入浅出地讲解微生物分类、生理特性及其在药物生产中的应用。教学需强调理论与实践并重，通过实验室操作，让学生掌握微生物培养、鉴定及药物筛选等技能。同时，教师应关注微生物学最新研究成果与药物研发动态，引导学生了解前沿科技，培养其创新思维与科研能力。此外，注重培养学生的无菌操作意识与生物安全意识，为其未来职业生涯奠定坚实基础。
6	分析化学 (136)	分析化学概述；误差与分析数据处理；酸碱滴定法、非水滴定法、沉淀滴定法、配位滴定法和氧化还原滴定法；电位法和永停滴定法；紫外-可见分光光度法、荧光分析法、红外吸收光谱法；气相色谱法、高效液相色谱法。	教师应具备扎实的分析化学理论基础与丰富的实践经验，能够系统讲解分析原理、方法及技术。教学需注重理论与实践的紧密结合，通过实验操作与数据分析，培养学生严谨的科学态度与精确的实验技能。教师应引导学生掌握现代分析仪器的使用与维护，了解分析化学在科研、工业及医药等领域的应用。同时，强调数据分析与结果解读的重要性，培养学生的逻辑思维与问题解决能力，为其后续学习与研究打下坚实基础。
7	药理学 (68)	药物代谢动力学、药物效应动力学、影响药物效应的因素；中枢神经系统药物；传出神经系统药物；心血管系统及血液系统药物；内脏系统的药物	教师应具备深厚的药理学专业知识与药物研发背景，能够全面讲解药物的作用机制、药效学、药代动力学及毒理学。教学需结合临床实例，引导学生理解药物在治疗中的作用与局限，培养其临床思维与用药安全意识。

		及抗组胺药；内分泌系统药物；化学治疗药。	教师应关注药物研发新进展，介绍新药研发流程与关键技术，拓宽学生视野。同时，通过案例分析、讨论交流等方式，激发学生的学习兴趣与批判性思维，提升其综合运用药理学知识解决实际问题的能力。
8	药物化学 (68)	中枢神经系统药物；外周神经系统药物；循环系统药物；消化系统药物；解热镇痛药和非甾体抗炎药；抗肿瘤药；抗生素；化学治疗药；合成降血糖药和利尿药；激素；维生素；药物的化学结构与药效的关系。	教师应精通药物化学理论与药物设计原理，能够深入浅出地讲解药物分子的结构、性质与活性关系。教学需紧密结合药物研发实践，通过案例分析，让学生理解药物设计思路与合成策略。教师应关注药物化学前沿动态，引入最新研究成果与技术进展，激发学生的创新思维与探索欲。同时，强化实验教学环节，培养学生的实验技能与解决复杂问题的能力，为其未来在药物研发领域的发展奠定坚实基础。
9	药物分析技术 (68)	药物分析的性质和任务；药品质量标准；药品性状观测；药物鉴别；药物的杂质检查；药物含量测定；芳酸类和芳胺类药物分析；磺胺类药物分析；维生素类药物分析；抗生素类药物分析；重要杂环药物分析；重要生物碱类药物分析；制剂分析。	教师应具备扎实的药物分析理论基础与丰富的实践经验，能够系统讲解药物分析的基本原理、方法及技术。教学需注重理论与实践的紧密结合，通过实验操作与数据分析，培养学生严谨的科学态度与精确的分析技能。教师应关注药物分析技术的最新进展，如高效液相色谱、质谱联用等，引导学生掌握现代分析技术的应用。同时，强调质量控制与合规性，培养学生的质量意识与法规遵从能力，为其未来在药物研发、生产及质量控制等领域的工作打下坚实基础。
10	药事管理与法规 (68)	药事管理体制；药师与执业药师管理制度；药	教师应具备深厚的药事管理理论基础与丰富的法规知识，能够全面讲

		品管理法及药品管理法实施条例；药品生产、经营管理；医疗机构药事管理；药品包装、广告、价格管理；药品注册管理；特殊药品管理。	解药品注册、生产、流通、使用等环节的法规要求与管理规范。教学需注重理论与实践相结合,通过案例分析、模拟演练等方式,让学生理解药事管理的复杂性与重要性。教师应关注国内外药事管理政策与法规的最新动态,引导学生关注行业发展趋势,培养其政策敏感性与合规意识。同时,强调伦理与责任,培养学生的职业道德与社会责任感,为其未来在药事管理领域的工作奠定坚实基础。
11	GMP 实务 (68)	GMP 基础知识;机构与人员、厂房与设施、设备、物料与产品、文件、生产过程管理知识;确认与验证、质量保证与质量控制、委托生产与委托检验、产品发运与召回、自检基本知识。	教师应具备深厚的 GMP 知识与实践经验,能够系统讲解 GMP 原则、要求及其在制药生产中的应用。教学需紧密结合制药企业实际,通过案例分析、现场教学等方式,让学生深入理解 GMP 的精髓与细节。教师应关注 GMP 标准的最新修订与国际趋势,引导学生掌握最新的质量管理理念与方法。同时,强调实践操作与合规意识,培养学生的 GMP 实施能力与持续改进精神,为其未来在制药生产质量管理领域的工作打下坚实基础。

(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。包括物理化学、制药设备及化工单元操作、化工仪表及其自动化等必修课程。

表：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
12	物理化学 (68)	气体的 P、V、T 关系；热力学第一定律；热力学	教师应具备扎实的物理化学理论基础与跨学科视野,能够清晰阐述热

		<p>第二定律；多组分系统热力学；化学平衡；相平衡；电化学；化学动力学；界面现象；胶体化学。</p>	<p>力学、动力学、量子化学等核心概念及其在实际问题中的应用。教学需注重理论与实验相结合，通过精心设计的实验，帮助学生直观理解抽象概念。教师应关注物理化学领域的最新研究成果与技术进展，引导学生了解前沿科学问题。同时，培养学生逻辑思维与问题解决能力，鼓励其运用物理化学原理分析实际问题，为其未来在科研、工程等领域的发展奠定基础。</p>
13	<p>制药设备及化工单元操作 (68)</p>	<p>流体流动及输送、传热、吸收、精馏、萃取、干燥单元操作的原理、设备、操作技术方面的相关知识。</p>	<p>教师应具备丰富的制药工艺与设备知识，能够详细讲解制药设备的结构、原理、操作与维护。教学需结合化工单元操作的实际案例，如蒸馏、萃取、干燥等，让学生理解其在制药生产中的应用与重要性。教师应关注制药设备与化工单元操作技术的最新发展，介绍新型设备与先进操作技术。同时，强调实践操作与安全意识，通过模拟演练与实地操作，培养学生的动手能力与应急处理能力，为其未来在制药生产领域的工作做好准备。</p>
14	<p>化工仪表及其自动化 (68)</p>	<p>自动控制系统的组成、特点及自动化术语；过程特性及其数学模型；检测仪表与传感器；控制器；执行器；简单控制系统；复杂控制系统；先进控制系统；生产过程控制。</p>	<p>教师应精通化工仪表原理、选型、安装与调试，以及自动化控制系统设计、编程与维护。教学需结合化工生产实际，通过案例分析与实验操作，使学生掌握化工仪表选型与应用技巧，理解自动化控制系统的工作原理与调试方法。教师应关注自动化技术的最新发展，如智能仪表、工业互联网等，引导学生紧跟技术前沿。同时，强调理论与实践结合，培养学生的工程实践能力与创新思维，为其在化工</p>

			自动化领域的发展奠定坚实基础。
15	药厂反应及车间工艺设计 (68)	反应器基本理论；搅拌式反应器；管式反应器；气液相反应及反应器；气固相固定床催化反应器；流化床反应器；工艺流程设计；工艺流程图；物料衡算；能量衡算；热量衡算；车间布置和管道设计；非工艺设计基础。	教师应具备深厚的药学、化学工程及工艺设计知识，能够系统讲解药物合成反应原理、工艺优化及车间布局设计。教学需紧密结合制药工业生产实际，通过案例分析、模拟设计等方式，让学生理解工艺设计的重要性与复杂性。教师应关注制药工艺技术的最新进展，如绿色制药、连续化生产等，引导学生掌握先进设计理念。同时，强调安全环保与经济效益，培养学生的综合分析及决策能力，为其未来在制药工业领域的发展奠定坚实基础。
16	药物合成反应技术 (96)	主要讲授制药专业常用的各类单元反应（如卤化、烃化、酰化、氧化、还原、缩合）的原理、反应条件、影响因素、常用试剂、生产设备，典型常用药物的合成方法、合成实验操作、工艺原理及工艺操作条件内容。	教师应精通有机合成化学与药物化学，能够深入讲解各类药物合成反应的原理、条件、产物及优化策略。教学需注重理论与实践相结合，通过实验操作与数据分析，让学生直观理解合成反应的过程与结果。教师应关注药物合成领域的最新研究成果与技术进展，如新型催化剂、绿色合成方法等，引导学生掌握前沿技术。同时，强调安全操作与环保意识，培养学生的实验技能与创新能力，为其在药物研发与生产领域的发展奠定坚实基础。
17	化学制药技术 (64)	药物合成工艺路线的设计和选择、化学合成药物的工艺研究、手性药物的制备技术、中试放大与工艺规程和化学制药与环	教师应具备深厚的化学制药理论基础与丰富的实践经验，能够系统讲解原料药合成、纯化、制剂制备及质量控制等关键技术。教学需注重理论与生产实际的紧密结合，通过案例分

		境保护。	析、现场教学等方式，让学生深入了解化学制药的全过程。教师应关注化学制药技术的最新发展，如新工艺、新设备的应用，引导学生紧跟行业趋势。同时，强调质量意识与法规遵从，培养学生的专业素养与职业道德，为其未来在化学制药领域的工作做好准备。
--	--	------	---

(3) 专业拓展课程

专业拓展课程的设置应对接药品制造行业前沿，促进学生全面发展，培养学生综合职业能力。专业拓展必修课课程包括药品市场营销学、医院与药店药品管理技能、药品生产质量管理、化工安全生产技术、化工制图与 CAD、仪器分析、药物制剂技术。专业拓展任选课程的设置结合学生升学和就业有不同的需求，开设体现本地区、本校优势特色的专业课程。

表：专业拓展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
18	化工制图与 CAD (68)	平面机构、平面连杆机构、凸轮机构、齿轮机构、间歇运动机构，以及螺旋机构、万向铰链机构其他常用机构的特点、类型、应用；机械运转过程、机械速度波动调节机械动力学内容；化工设备图、工艺流程图、化工车间设备布置图、管道布置图的识图与绘制；AutoCAD 在化工制图中的应用。	教师应精通化工制图规范与 CAD 软件应用，能够详细讲解化工设备、管道、工艺流程图的绘制方法与技巧。教学需注重理论与实践相结合，通过实例演示与操作练习，让学生掌握 CAD 软件的基本功能与高级应用。教师应关注 CAD 技术的最新发展，如三维建模、智能设计等，引导学生掌握先进技术。同时，强调绘图规范与细节处理，培养学生的工程制图能力与职业素养，为其在化工设计、施工等领域的工作奠定坚实基础。

19	<p>医院与药店药品管理技能 (68)</p>	<p>药事管理体制；药师与执业药师管理制度；药品管理法及药品管理法实施条例；药品生产、经营管理；医疗机构药事管理；药品包装、广告、价格管理；药品注册管理；特殊药品管理。</p>	<p>教师应具备丰富的药品管理实践经验与政策法规知识,能够系统讲解药品采购、储存、销售、盘点及患者用药指导等关键环节。教学需注重理论与实践相结合,通过模拟演练、案例分析等方式,让学生深入了解药品管理的实际操作与规范要求。教师应关注药品管理领域的最新政策与法规动态,引导学生紧跟行业变化。同时,强调责任心与服务意识,培养学生的专业管理能力与沟通技巧,为其未来在医院、药店等药品管理岗位的工作做好准备。</p>
20	<p>药品市场营销学 (34)</p>	<p>医药商品与市场；医药市场战略；医药市场营销组织与管理；医药市场营销环境分析；医药产品定价、开发、广告、沟通与促销渠道；国际医药市场营销；医药市场信息。</p>	<p>教师应具备市场营销理论与药品行业知识的双重背景,能够系统讲授市场调研、市场细分、产品定位、促销策略等营销原理在药品市场中的应用。教学需注重理论与实践相结合,通过案例分析、模拟营销项目等方式,让学生理解药品市场营销的特殊性与复杂性。教师应关注市场营销领域的最新趋势与技术创新,如数字营销、精准营销等,引导学生掌握先进营销策略。同时,强调伦理与合规,培养学生的市场洞察力与营销策略制定能力,为其未来在药品市场营销领域的发展奠定基础。</p>
21	<p>药品生产质量管理 (64)</p>	<p>GMP 对硬件、软件的要求；机构人员组成；卫生管理标准；物料管理；生产管理；质量管理。</p>	<p>教师应精通 GMP 及 ISO 等国际质量管理标准,能够系统讲解药品生产过程中的质量控制、质量保证及持续改进体系。教学需紧密结合制药企业实际,通过案例分析、现场教学等方式,让学生深入理解药品生产质量</p>

			<p>管理的关键环节与要求。教师应关注国内外药品质量管理的最新动态与法规要求，引导学生紧跟行业标准。</p> <p>同时，强调风险管理与合规意识，培养学生的质量管理能力与问题解决能力，为其未来在药品生产质量管理领域的工作打下坚实基础。</p>
22	<p>化工安全生产技术 (48)</p>	<p>安全生产相关法律法规；安全生产的知识与技能；安全管理的基本理论；产品销售与服务；自检。</p>	<p>教师应具备深厚的化工安全知识与实践经验，能够系统讲解化工生产中的危险源识别、风险评估、事故预防及应急处理等技术。教学需注重理论与实践相结合，通过案例分析、模拟演练等方式，让学生深入了解化工安全生产的重要性与紧迫性。教师应关注化工安全生产技术的最新发展，如智能化监控、自动化控制等，引导学生掌握先进技术。同时，强调安全意识与责任感，培养学生的应急处理能力与自我保护能力，为其未来在化工生产领域的安全管理工作做好准备。</p>
23	<p>仪器分析 (116)</p>	<p>分析化学中的仪器方法；光分析法导论；原子发射光谱法；原子吸收光谱；紫外-可见分子吸收光谱法；分子发光分析法；电位分析法；气相色谱，液相色谱法；核磁共振波谱法；分子质谱分析法。</p>	<p>教师应精通各类分析仪器的原理、操作与维护，能够系统讲授光谱分析、色谱分析、电化学分析、质谱分析等现代仪器分析方法及其应用。教学需注重理论与实践的结合，通过实验操作与数据分析，让学生掌握仪器分析的基本技能与数据处理方法。教师应关注仪器分析技术的最新进展，如高分辨率质谱、微型化仪器等，引导学生紧跟技术前沿。同时，强调严谨的科学态度与准确的数据分析能力，培养学生的仪器分析综合应用</p>

			能力，为其在科研、检测等领域的工作奠定坚实基础。
24	药物制剂技术 (48)	药物制剂基本概念；液体制剂、浸出制剂、散剂、颗粒剂、胶囊剂、片剂、注射剂、滴眼剂、软膏剂、栓剂、气雾剂的概念、特点、分类、处方组成、制备方法、质量要求；药物制剂的稳定性、配伍变化基本知识。	教师应具备扎实的药物制剂学理论基础与丰富的制剂研发经验，能够系统讲解药物制剂的设计原理、制备工艺、质量控制及临床应用。教学需注重理论与实践的紧密结合，通过实验操作、案例分析等方式，让学生深入理解药物制剂技术的核心要点。教师应关注药物制剂技术的最新发展，如新型给药系统、生物制剂等，引导学生掌握前沿技术。同时，强调制剂的稳定性与安全性，培养学生的制剂研发能力与创新思维，为其未来在药物制剂领域的工作做好准备。

(4) 专业任选课程

表：专业任选课程设置

开设学期	学时	学分	选课方式	课程名称
3	34	2	学院特色课程 (同年级混班)	急救基本知识与技术
6	34	2		无机化学（专转本辅导课）
7	64	4		有机化学（专转本辅导课）
8	64	4		药学综合知识与技能
9	96	8		药剂学
				电工电子技术
				智能制药设备
				安全环保概论
				HSE 与风险管理

(5) 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。包括药品生产见习、化工仿真实训、

药品生产综合实训。

表：技能实训课程主要教学内容与教学要求

序号	课程名称 (周/学时)	主要教学内容	教学要求
26	药品生产见习 (4周/120学时)	片剂、颗粒剂、胶囊剂、注射剂、口服液、软膏剂常用剂型典型制剂的生产及 GMP 管理综合实训。	能按照 GMP 管理要求、典型产品的生产工艺规程、设备操作规程生产出合格的制剂产品。
27	化工仿真实训 (2周/60学时)	化工单元操作、单元反应、典型制药工艺的仿真练习。	掌握 DCS 操作原理、方法。
28	药品生产综合实训 (2周/60学时)	片剂、颗粒剂、胶囊剂、注射剂、口服液、软膏剂常用剂型的质量检测技能训练。	能按照药品质量标准 and 操作规程对片剂、颗粒剂、胶囊剂、注射剂、口服液、软膏剂常用剂型进行质量检测。
29	中级工技能训练 (1周/30学时)	化学实验技术	结合专门化设置方向，第 5 学期达到中级职业资格标准操作水平，经考核取得中级工职业技能等级证书。
30	高级工技能训练 (1周/30学时)	精馏、吸收、传热、流体输送化工单元操作；化工仿真操作；药物合成技；药物制剂技术。	结合专门化设置方向，第 8 学期经过强化训练后达到高级职业资格操作水平，经考核取得高级工职业技能等级证书。

八、教学进程及学时安排

(一) 教学时间表

表：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、社会实践、入学教育、军训	周数	
一	20	16	1	军事理论与训练	1	1

				专业认知与入学教育	1	
二	20	17	1	劳动实践	1	1
三	20	17	1	社会实践	1	1
四	20	17	1	药品生产见习实训	1	1
五	20	16	1	中级工训练与考核 化工仿真实训	1 1	1
六	20	17	1	药品生产见习实训	1	1
七	20	17	1	药品生产见习实训	1	1
八	20	16	1	药品生产综合实训	2	1
九	20	12	1	化工仿真实训 高级工训练与考核 毕业设计	1 1 4	1
十	20	0	0	岗位实习	18	2
合计	200	145	9		35	11

(二) 专业教学进程安排表 (见附件)

(三) 学时安排表

表：学时安排表

序号	课程类别	学时	占比	要求
1	公共基础课程	1923	37.83%	不低于 1/3
2	专业课程	2354	46.70%	/
3	集中实践教学环节	780	15.47%	/
总学时		5057	/	/
其中：任选课程		506	10.04%	不低于 10%
其中：实践性教学		2632	52.21%	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

药品生产技术专业学生为 493 人，专任教师 27 人。学生数与本专业专任教师数比例为 18:1，“双师型”教师占专业课教师数比例为 66.67%，高级职称专任教师的比例为 47.62%，专任教师队伍建设过

程全面考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，定期开展专业教研机制。

2.专任教师

专任教师有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；年轻教师均考取校教师资格证书和技能等级证书；目前所有专业课教师均具备化学工程、制药工程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1个月在企业或实训基地实训，每5年累计6个月的企业实践经历。

3.专业带头人

我院药品生产技术专业学科带头人颜廷良老师具备正高级讲师的职称，同时具备较强的实践能力，能够较好地把握国内外药品制造行业、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、教科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

本专业聘请兼职教师5名。兼职教师均具有中级以上专业技术资格，均为在本专业领域享有较高声誉、丰富实践经验的行业企业技术专家，或是具有特殊技能的能工巧匠；兼职教师了解教育教学规律，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。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实训实习基地。

1.专业教室

学院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、音响设备，教室与实训室具有互联网接入或无线网络环境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.校内实训场所

校内实训场所符合面积、安全、环境方面的要求，实验、实训设施（含虚拟仿真实训场景）先进，实训教学面积约 2000 平方米，共有 15 间教学实训室（6 间基础实训室：计算机基础实训室、化工 CAD 实训室、称量室、无机化学一体化学习站、有机化学一体化学习站、化学分析一体化学习站，7 间专业实训室：化工仿真实训室、单元操作一体化学习站、光谱分析一体化学习站、色谱分析一体化学习站、药物制剂一体化学习站、环境保护与检测一体化学习站、化学制药一体化学习站,1 间综合研发实训室,1 间碳排放管理员培训考试中心）包含 5 间一体化学习站，1 间药品储藏室，2 间准备室。实验、实训指导教师明确，能够满足实验、实训教学需求。

表：校内实训场所基本情况

序号	校内外实训场所	主要功能	主要设施设备配置
1	化学实验室	化学实验常用仪器的使用、药品的取用、药品的称量和量取、物质的加热、试纸的使用、溶液酸碱性的测定、物质的溶解、固液分离和	配备实验工作台 20 个、黑（白）板或投影 1 个、排风通风系统 3 套（通风橱）、安全消防装置、药品储藏柜、废液收集桶基础设施各 2 套；互联网接入或 WiFi 环境；烧杯、烧瓶、量筒、试管、移液管、分液漏斗、冷凝

		蒸发、溶液的配制、典型化合物的性质和制备；熔点测定、蒸馏、重结晶、萃取和洗涤、分馏、减压蒸馏及常用有机化合物的制备。	管玻璃仪器可供学生每2—3人1套；托盘天平、酒精灯、电热套、温度计、循环水真空泵仪器设备每2—3人1套。应急喷淋及消防设备设施。 场所面积 110m ²
2	生物化学实验室	各类微生物培养基的制备和灭菌、微生物的接种与培养、菌种保藏、无菌操作、微生物的形态观察、微生物计数、菌种的纯化、抗生素的效价测定、蛋白质电点的测定、蛋白质沉淀、蛋白质变性、蛋白质的分离纯化、核酸提取、酶的性质检验。	配备生物安全操作台 10 个、黑（白）板或投影 1 个、排风通风系统 3 套（通风橱）、安全消防装置、药品储藏柜、废液收集桶基础设施各 2 套；互联网接入或 WiFi 环境；高压蒸汽灭菌锅 2 个、干热灭菌箱 2 个、离心机 1 个、发酵罐 5 个、细菌培养箱 1 个、霉菌培养箱 1 个、摇床 2 套；双目显微镜 5 个、恒温水浴锅 3 个、电子天平 6 个，保证学生实验中接种环、血球计数板和相关玻璃器皿每 2—3 人 1 套。 场所面积 115m ² ；显微镜、霉菌培养箱、灭菌、发酵设备有专属操作间，环境符合要求。
3	药物化学实验室	典型代表药物的合成、提纯、鉴别	配备实验操作台 15 个、黑（白）板或投影 1 个、排风通风系统 3 套（通风橱）、安全消防装置、药品储藏柜、废液收集桶基础设施各 2 套；互联网接入或 WiFi 环境；烧杯、烧瓶、量筒、试管玻璃仪器保证学生每 2—3 人 1 套；真空泵、搅拌器、水浴锅（槽）、电热套保证学生每 2—3 人 1 套。应急喷淋及消防设备设施。 场所面积 109m ²
4	分析化学、药品质量检测实验室	定性分析常用仪器操作及基本实验；定量	实验工作台 10 个、黑（白）板或投影 1 个、排风通风系统 3 套（通

		分析常用仪器操作及称量、滴定、标定、含量测定基本实验；分光光度法测定、红外光谱测定、气相色谱分析、高效液相色谱分析仪器分析实验；常用剂型典型制剂的质量检测综合实验实训	风橱)、安全消防装置、药品储藏柜、废液收集桶基础设施各 2 套；互联网接入或 WiFi 环境；试管、烧杯、量筒、容量瓶、移液管常用的玻璃仪器保证学生每 2—3 人 1 套；分析天平 10 台、崩解仪 3 台、溶出仪 3 台、脆碎度仪 3 台、硬度仪 3 台、水分测定仪 3 台、PH 计 10 台、熔点仪 3 台、紫外可见分光光度计 15 台、旋光仪 3 台、滴定管（仪）5 台、高效液相色谱仪 1 台、气相色谱仪 3 台、红外光谱仪 2 台；《中国药典》、药品质量标准工具书和资料 5—10 套；虚拟仿真实训软件 1 套。应急喷淋及消防设备设施。 场所面积 100m ² ；部分精密仪器要有专属操作间，环境符合要求。
5	化工单元操作实训室	正确操作泵、压缩机、精馏塔、换热器各种设备和温度计、流量计和压力表各种仪表，学会检查相关的管道与阀门的泄漏，学会设备、管路的维护、维修方法	流体流动装置（2 套）、板框过滤机（2 套）、吸收装置（2 套）、精馏装置（3 套）、干燥装置（2 套），应急喷淋及消防设备设施 场所面积 105m ²
6	化工仿真实训室	常见化工制药单元操作设备、典型制药工艺的 DCS 仿真	仿真及考核软件（1 套）
7	药物合成实训装置	药物合成常见单元反应装置操作及考核软件	磺化、硝化、烷基化、氯化、加氢、胺基化单元反应设备及软件（1 套）
8	药物制剂技术实训基地	常用制剂生产设备的单元操作和日常维护技能训练；GMP 实务和	符合（模拟）GMP 要求的固体制剂、无菌制剂生产厂房和设施；互联网接入或 WiFi 环境；液体制剂、

		药品生产过程验证课程 中有关厂房、设施、设备、环境内容的现场教学；各类剂型的生产实训	浸出制剂、散剂、颗粒剂、胶囊剂、片剂、注射剂、滴眼剂、软膏剂生产设施设备各 1 套；药品生产 GMP 虚拟仿真实训软件 1 套
--	--	---	---

3.校外实习场所

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》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。

根据药品生产技术专业人才培养的需要和未来就业需求，校外实习场所包括江苏普信制药、安道麦辉丰、江苏腾龙生物药业、大丰海嘉诺制药、江苏剑牌农化股份有限公司、盐城市东港药物化学发展有限公司、江苏理文化工有限公司、江苏建农植物保护有限公司等多家企事业单位。实习基地能够提供药品制造、药物分析与专业对口的相关实习岗位，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工作的，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：校外实训场所基本情况

序号	合作单位	合作形式
1	江苏普信制药有限公司	岗位实习、教师企业实践基地
2	安道麦辉丰有限公司	岗位实习、教师企业实践基地

3	江苏腾龙生物药业有限公司	岗位实习、教师企业实践基地
4	大丰海嘉诺制药有限公司	岗位实习、教师企业实践基地
5	江苏剑牌农化股份有限公司	岗位实习实践基地
6	盐城市东港药物化学发展有限公司	岗位实习实践基地
7	江苏理文化工有限公司	岗位实习实践基地
8	江苏建农植物保护有限公司	岗位实习实践基地

（三）教学资源

主要包括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、图书及数字化资源。

1.教材选用基本要求

依据国家、省、学院关于教材的相关管理规定，健全内部管理制度，经过规范程序择优选用教材。专业课程教材体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。根据我院专业发展需要，可开发校本特色教材。

2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研工作的需要。专业类图书文献主要包括医药相关专业图书文献；现行版《中国药典》《药品生产质量管理规范》《药品 GMP 指南》《药品生产验证指南》。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式相关的图书文献。

3.数字教学资源配置基本要求

药品生产技术专业已配备学习有关的音视频素材、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《盐城技师分院专业设置与动态调整实施办法》，加强专

业调研及专业论证，制订并滚动修订专业实施性人才培养方案。

2.依据《盐城技师分院课程建设管理办法》以及《盐城技师分院课程标准编写与管理办法》，制订并滚动修订课程标准，积极引进企业优质资源，与企业合作开设课程、共建课程资源。

3.依据《盐城技师分院教育督导工作条例》等相关制度，加强教学质量监控管理，持续推进人才培养质量的诊断与改进。

4.依据《盐城技师分院教学督导工作细则》以及《盐城技师分院教学督导员听课评课办法》，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。

5.依据《盐城技师分院教研活动制度》，建立集中教研制度，定期召开教学研讨会议，定期开设公开课、示范课并集中评课，通过集中研讨、评价分析等有效提升教师教学能力，持续提高人才培养质量。

6.依据《盐城技师分院学生德育学分制实施办法》《盐城技师分院学生综合素质评价实施方案》《盐城技师分院学生综合素质评价积分点及标准》等制度，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。

7.依据《盐城技师分院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（包含操行成绩）、毕业评价等级达到合格及以上，

学生毕业时无处分。

2.完成药品生产技术专业人才培养方案所制定的各教学环节活动，各门课程及毕业设计成绩考核合格。

3.取得药品生产技术专业所规定的化工总控工三级证书或化学检验员三级证书。

4.毕业时修满 281 学分（获得国家一类赛事表彰的可以按照学院的要求增加学分）。

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.《化工总控工国家职业技能标准》（2019）版）；

4.《高等职业教育专科药品生产技术专业简介》；

5.《高等职业教育专科药品生产技术专业教学标准》；

6.《关于深入推进五年制高职人才培养方案制（修）订工作的通知》（苏联院教〔2023〕32号）。

7.《江苏联合职业技术学院五年制高职药品生产技术专业指导性人才培养方案（2023版）》。

8.《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，每学期周数按 20 周计算，其中教学周为 18 周，考试周为 1 周、机动 1 周。入学教育和军训安排

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。军事理论与训练（含专业认识、入学教育、劳动教育）、药品生产见习、毕业设计、岗位实习等，1 周计 30 学时、1 学分。学生取得行业企业认可度高的有关职业技能等级证书或已掌握有关技术技能，可按一定规则折算为学历教育相应学分。

3.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。

4.药品生产技术专业教研组将劳动教育、创新创业教育融入专业课程教学和有关实践教学环节中，开设“三自劳动服务周”活动、邀请学院优秀毕业生（全国劳模）开展劳模精神和工匠精神专题教育。

5.构建理论与实践紧密结合的教学体系，通过模拟实训、校企合作等多种形式，让学生在真实或仿真的工作环境中学习，从而有效提升其专业技能和实际操作能力。

6.任选课程根据教学资源和学生需求灵活开设，供学生自由选择。考核方式灵活多样，由任课教师根据课程特点和学生表现，综合平时成绩、作业、课堂参与、项目报告或期末考试等多种形式进行，确保全面评估学生的学习成果，并设定相应的学分要求。

7.注重培养学生药品生产的基本知识、药品生产管理规范和药事法规知识等职业能力。同时培养学生包括良好的职业道德、敬业精神、适应能力、人际交流和沟通、团队协作在内的通用能力。并鼓励学生考取化学检验员、药品购销员等证书以增强就业竞争力。

8.通过岗位实习，分配学生到药品生产企业的生产一线，直接接

触并参与药品生产的各个环节，培养学生的动手能力、问题解决能力和团队协作精神。同时，较长时间的工学结合课程则让学生能够更深入地理解药品生产技术的复杂性和严谨性，提升职业素养和专业技能。

9.制定毕业设计课题范围和指导要求，配备指导老师，严格加强学术道德规范。

(三) 研制团队

序号	姓名	单位名称	职称/职务	承担角色
1	王丰	盐城技师分院	讲师/院长	负责人
2	颜廷良	盐城技师分院	正高级讲师/副院长	指导人
3	施国栋	盐城技师分院	讲师/副院长	执笔人
4	杨慰珺	盐城技师分院	高级讲师/教学副科长	成员
5	徐晓燕	盐城技师分院	讲师/教研副科长	成员
6	李继秀	盐城技师分院	助理讲师/教师	成员
7	周进文	盐城技师分院	助理讲师/教师	成员
8	刘德驹	盐城工业职业技术学院	教授/药学院院长	高职校专家
9	顾国良	安道麦辉丰有限公司	高工/技术总监	企业专家
10	吕志才	江苏剑牌农化有限公司	高工/安全总监	企业专家

附件：五年制高等职业教育药品生产技术专业教学进程表

五年制高等职业教育药品生产技术专业教学进程安排表																		
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	17+1周	16+2周	17+1周	16+2周	16+2周	12+6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	心理健康与职业生涯	36	0	2	2											√
		3	哲学与人生	36	0	2												√
		4	职业道德与法治	36	0	2												√
		5	思想道德与法治	54	0	3					2							√
		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	51	0	3									3			√
		8	形势与政策	24	0	1							总8	总8	总8			√
	9	语文	288	0	18	4	4	4	2	2	2							√
	10	数学	256	0	16	4	4	2	2	2	2							√
	11	英语	256	0	16	4	4	2	2	2	2							√
	12	信息技术	128	120	8	2	2	2	2	2								√
	13	体育与健康	288	280	18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			√
	14	艺术(美术、音乐)	36	18	2		2											√
	15	历史	72	36	4	2	2											√
	16	物理	64	16	4	2	2											√
	17	国家安全教育	16	4	1								1					
	18	公共基础选修课程	214	60	14			2	2			2		4	4			√
公共基础课程小计				1923	534	117	22	24	16	14	11	10	5	9	6			
专业课程	必修课程	1	无机化学	136	90	8	4	4										√
		2	有机化学	136	90	8			4	4								√
		3	人体解剖生理基础	34	0	2			2									√
		4	生物化学	34	0	2			2									√
		5	药用微生物学	68	36	4				4								√
		6	分析化学	136	90	8				4	4							√
		7	药理学	68	0	4					4							√
		8	药物化学	68	36	4					4							√
		9	药物分析技术	68	44	4					4							√
		10	药事管理与法规	68	0	4						4						√
		11	GMP实务	68	0	4						4						√
	12	物理化学	68	36	4							4					√	
	13	制药设备及化工单元操作	68	68	4							4					√	
	14	化工仪表及自动化	68	36	4							4					√	
	15	药厂反应及车间工艺	68	36	4							4					√	
	16	药物合成技术	96	64	6								6				√	
	17	化学制药技术	64	44	4								4				√	
	18	化工制图与CAD	68	68	4			2	2								√	
	19	医院与药店药品管理技能	68	36	4						4						√	
	20	药品市场营销学	34	0	2							2					√	
	21	药品生产质量管理	64	0	4								4				√	
	22	化工安全生产技术	48	24	4									4			√	
	23	仪器分析	116	116	8						4			4			√	
	24	药物制剂技术	48	48	4								4	4			√	
	25	专业选修课	292	60	20			2			2	4	4	8			√	
	26	药品生产见习	120	120	4				1周		1周	2周					√	
	27	化工仿真实训	60	60	2					1周				1周			√	
	28	药品生产综合实训	60	60	2								2周				√	
	29	中级工技能训练	30	30	1					1周							√	
	30	高级工技能训练	30	30	1									1周			√	
专业课程小计				2354	1322	138	4	4	12	14	16	18	22	18	20			
集中实践教学环节	1	军事理论与训练	30	30	1	1周											√	
	2	专业认知与入学教育	30	30	1	1周											√	
	3	劳动实践	30	30	1		1周										√	
	4	社会实践	30	30	1			1周									√	
	5	毕业设计(论文)	120	120	4									4周			√	
	6	岗位实习	540	540	18										18周		√	
集中实践教学环节小计				780	780	26	2周	1周	1周	1周	2周	1周	2周	2周	6周	18周		
合计				5057	2636	281	26	28	28	28	27	28	27	27	26			

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

专业名称： 建筑工程技术
专业代码： 440301
制订日期： 2024 年 7 月

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标	1
六、培养规格	2
(一) 素质	2
(二) 知识	3
(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、教学进程总体安排表	9
(一) 教学时间表 (按周分配)	12
(二) 教学进程安排表	13
(三) 学时安排表	13
九、教学基本条件	13
(一) 师资队伍	13
(二) 教学设施	15
(三) 教学资源	17
十、质量保障	19
十一、毕业要求	20
十二、其他说明	20
(一) 编制依据	20
(二) 执行说明	21
(三) 研制团队	22

一、专业名称及代码

建筑工程技术（440301）

二、入学要求

初中应届毕业生

三、修业年限

5 年

四、职业面向

所属专业大类	土木建筑大类（44）
所属专业类	土建施工类（4403）
对应行业	房屋建筑业（47）；土木工程建筑业（48）
主要职业类别	土木建筑工程技术人员（2-02-18-02） 项目管理工程技术人员（2-02-30-01）
主要岗位或技术领域	建筑施工、项目管理
职业类证书	1.工程测量员职业资格证书（江苏省盐城技师学院第三方鉴定机构，四级、三级） 2.钢筋工职业资格证书（江苏省盐城技师学院第三方鉴定机构，四级、三级） 3.建筑信息模型（BIM）职业资格证书（江苏省建设教育协会，中级工）

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，面向土木建筑业、房屋建筑业的建筑施工、项目管理岗位，能够从事建筑施工技术、建筑施工管理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专业知识并完成实习实训基础上，全面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用岗位需要的专业核心技术技能，根据学校教学目标达到以下要求。

（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，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、铁军精神、创新思维、全球视野。

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. 掌握基本身体运动知识和羽毛球、篮球体育运动技能，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。

6. 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、书法等艺术特长或爱好。

7. 掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

8. 具有良好的人际交往能力、团队合作精神和客户服务意识；朝气蓬勃，积极向上，奋发进取；思路开阔、敏捷，善于处理突发问题。

9. 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。

（二）知识

1. 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识、中华优秀传统文化知识、良好的社交能力和礼仪知识。
2. 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识。
3. 掌握建筑制图与识图、建筑材料应用与检测、建筑构造、建筑结构的基本理论与知识。
4. 掌握建筑施工测量、建筑施工技术、建筑施工组织、建筑工程计量与计价、建筑工程项目管理方面的知识。
5. 掌握建筑信息化技术和计算机操作方面的知识。
6. 了解建筑工程专业主要工种的工艺与操作知识。
7. 了解建筑设备及智能建筑相关专业的基本知识。
8. 熟悉建筑新技术、新材料、新工艺、新标准方面的基本知识。
9. 掌握创新创业相关基础知识及基本技能。
10. 掌握建筑施工现场技术指导与现场组织管理等相关专业知识。

（三）能力

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. 能熟练识读土建施工专业施工图，准确领会图纸的技术信息，能绘制土建工程竣工图和施工洽商图纸，能识读设备专业的主要施工图。
4. 能对常用建筑材料进行选择、进场验收、保管与应用，能进行建筑材料的常规检测。
5. 能应用测量仪器熟练的进行施工测量与建筑变形观测。
6. 能编制建筑工程常规分部分项工程施工方案并进行施工技术交底，能参与编制常见单位工程施工组织设计，对建筑工程进行施工质量和施工

安全检查与监控。

7. 能进行建筑工程项目施工及现场组织、管理和协同工作的能力；能进行建筑工程项目质量检测、评定与竣工验收的能力。

8. 能应用 BIM 等信息化技术、计算机及相关软件完成岗位工作。

9. 能编制建筑工程量清单报价，能参与施工成本控制及竣工结算，能协助或进行部分投标书编制工作的能力。

10. 能进行建筑工程新材料、新工艺、新技术、新标准等相关信息的搜集能力，能根据建筑工程实际收集、整理、编制、保管和移交工程技术资料。

七、课程设置

本专业课程包括公共基础课程、专业课程。

（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、国家安全教育必修课程；物理限选课程；根据盐城地区文化特点和我院特色开设中国古建筑欣赏、世界古建筑欣赏、毛泽东诗词欣赏、中华民族精神、公共关系、演讲与口才、中国共产党党史党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史、心理健康教育、创新创业教育限选课程。

（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。

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。开设了建筑制图与识图、建筑工程测量、建筑构造、建筑 CAD、建筑材料、建筑力学、建筑结构、工程岩土、建筑设备与识图 9 门必修课程。

表：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	建筑制图与识图 (90 学时)	建筑制图的基本知识；投影的基本知识；制图标准；剖面图与断面图的绘制；建筑施工图、结构施工图的绘制与识读方法	结合具体的项目案例掌握投影的分类和投影体系的建立原则；掌握正投影的基本原理及作图方法，熟练绘制投影图；掌握制图的基本知识，了解制图标准，具备绘制土建专业施工图的能力，正确领会工程图纸的设计意图，能熟练的识读土建专业施工图；养成严谨的读图习惯及精益求精的工匠精神
2	建筑工程测量 (64 学时)	水准仪、经纬仪、全站仪的构造原理、使用、操作及检验、校正方法；小区域大比例尺地形测量；施工图测量及绘制方法	结合工作任务熟练掌握水准仪、经纬仪、全站仪的构造原理、使用、操作及检验、校正方法；掌握定位及抄平放线、垂直度控制、建筑变形观测；掌握小区域大比例尺地形测量，施工图测量及绘制方法，通过学习培养学生达到精益求精的学习态度和能力
3	建筑 CAD (64 学时)	CAD 操作基础与设置；平面图形的绘制与编辑；图形输出；图层的运用；专业工程图的绘制与编辑；三维图形的绘制与编辑	学生根据项目任务以及 AutoCAD 的基础知识，完成基本绘图命令及编辑方法；能够熟练应用 CAD；结合建筑各专业的特点，掌握建筑工程图的绘制思路和基本步骤，具有绘制建筑施工图的初步能力
4	建筑材料 (64 学时)	建筑材料的基本性质；常用建筑材料和一般装饰材料及其制品的主要技术性能、基本用途、常见规格、质量标准、实验、检测及验收方法；新材料的发展与应用；保管要求	根据新的技术标准和规范掌握常用建筑材料和一般装饰材料及其制品的主要技术性能、基本用途、常见规格、质量标准；实验、检测及验收方法；保管要求，学会与人沟通交流，能合理的应用建筑材料进行检测工作

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
5	建筑构造 (64 学时)	建筑的构成要素及分类；建筑的等级及标准化、民用建筑的构造；工业建筑的构造；民用建筑基本设计原理	结合具体的项目案例掌握民用建筑的构成要素及分类；掌握基础、墙体与地下室、楼地面、楼梯与电梯、门窗、屋顶、变形缝、建筑装饰的构造；了解单层工业厂房的构造；掌握民用建筑基本设计原理、设计方法等；初步养成工程的质量意识及安全意识
6	建筑力学 (64 学时)	静力学的基本知识；轴向拉伸与压缩；截面的几何性质；剪切与扭转；梁的弯曲；压杆稳定；平面体系的几何组成分析；静定结构的内力分析、位移计算；一次超静定结构的计算	结合项目案例，培养学生具有对一般结构进行受力分析、内力分析和绘制内力图的能力；了解材料的主要力学性能并有测试强度指标和构件应力的初步能力；掌握构件强度、刚度、稳定计算的方法，具有建筑结构设计的一般能力；初步养成严谨细致的职业素养
7	建筑结构 (64 学时)	钢筋混凝土的力学性能；钢筋混凝土结构计算的基本原则；受弯构件承载力计算与构造；钢筋混凝土构件的变形和裂缝计算；钢筋混凝土受压构件承载力计算；钢筋混凝土受扭构件承载力计算；梁板结构；单层工业厂房结构设计；多层及高层房屋结构	通过实际工程项目的分析，让学生掌握结构计算的基本原则；结构材料的力学性能；钢筋混凝土结构基本构件的承载力计算、变形与裂缝宽度验算；预应力混凝土构件；掌握钢筋混凝土楼（屋）盖；钢筋混凝土多层与高层房屋结构构造；熟悉建筑结构施工图；了解抗震设计原则；单层钢筋混凝土厂房的抗震构造要求；了解钢结构的基础知识；掌握钢结构构件计算；掌握钢屋盖计算；培养学生严谨细致的工作态度，求真务实的工作作风
8	工程岩土 (64 学时)	土的物理性质与工程分类的知识；土的三相比例指标的重要性及运用三相草图进行指标间的换算；土中应力计算的方法；地基变形计算的理论知识；挡土墙的种类及相关施工特点；天然地基上浅基础的相关知识；深基础的形式，施工特点；基坑施工及地基处理的方法	通过案例分析、实验室模拟等方法，熟悉土的现场鉴别方法及分类标准；了解现场勘探及原位测试的方法；熟悉地质勘察报告的阅读及编制方法；熟悉土壁常用的支护方法；熟悉常见基础的施工工艺；熟悉地基处理的基本方法；会进行地基的处理；能制定基础工程施工方案；会编制基础工程中各分项工程施工的技术交底。引导学生养成认真踏实的工作态度，培养严谨细致的钻研精神。

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
9	建筑设备与识图 (64 学时)	建筑给排水工程；供暖工程；通风空调工程；电气工程施工图的识读方法；主要设备、材料以及附属电器元件的种类、特点、功能以及安装施工要求	结合具体的项目案例，在完成项目任务的过程中穿插必备的基本知识的讲解，掌握建筑给排水工程施工图的识读方法，熟练识读给排水施工图；熟练掌握给排水工程中主要设备、管材以及附件的种类、特点、功能以及安装施工要求；掌握各个安装工程中标准图集的查阅方法以及常用施工规范的查阅方法。培养学生良好的职业道德和严谨的工作作风。

2. 专业核心课程

专业核心课程的设置结合了本专业主要岗位实际需求，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。开设了建筑信息模型应用、建筑施工技术、建筑施工组织、建筑工程计量与计价、建筑工程资料管理、建筑工程质量与安全、装配式建筑构件制作与安装 7 门必修课程。

表：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	建筑信息模型应用 (64 学时)	BIM 建模软件的基本术语及基本操作方法；族的创建和使用，建筑模型的创建；建筑环境的创建；标注尺寸；注释和创建参数化模型	以“1+X”建筑信息模型职业技能等级标准为指导，掌握 BIM 建模环境设置；BIM 实体编辑方法及技能；创建简单参数化模型；掌握建筑模型的创建方法；了解建筑构件的属性定义及编辑方法；，根据建筑施工图创件三维模型；养成严谨、务真求实的工作能力
2	建筑施工技术 (96 学时)	土石方工程；桩基础工程；砌筑工程；钢筋混凝土工程；预应力混凝土工程；结构安装工程；屋面工程；装饰工程；冬雨期施工	通过融合 BIM 模型建构、数字施工模拟等新技术、新工艺、新规范，指导学生熟悉土石方工程、桩基工程、砌筑工程、钢筋混凝土工程、预应力混凝土工程、结构安装工程、防水工程、装饰工程、冬雨期施工等的施工方法、施工工艺、质量标准、主要安全措施以及主要施工机械设备，高层建筑施工，养成科学的工作模式

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
3	建筑施工组织 (64 学时)	施工准备工作；流水施工原理；网络计划技术；单位工程施工组织设计	通过任务驱动、案例分析帮助学生熟悉工程施工的准备工作；掌握施工方案的选择与确定方法；掌握施工进度安排和调整方法；掌握施工场地平面布置原则和方法；掌握单位工程的施工组织设计编制方法；能够运用横道图及网络计划技术编制单位工程施工进度计划，并能在计划执行过程中对计划进行正确的调整，能编制单位工程施工组织设计，具有项目管理的能力
4	建筑工程 计量与计价 (96 学时)	建设工程量清单计价规范的作用及内容；分部分项工程项目与措施项目清单工程量计算；分部分项工程项目与措施项目工程量计算；分部分项工程项目与单价措施项目综合单价计算；分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费和税金计算；编制工程量清单报价	结合行业政策变化，采用项目化教学、BIM 虚拟仿真动画、软件实操演示等多种教学方式，引导学生了解建筑工程有关定额的原理及编制的基本知识；正确运用定额、编制补充预算定额及企业定额；掌握工程预决算的编制方法；正确进行工程造价的计算；理解工程量清单计价规范；正确进行清单报价，掌握工程预决算及审计的方法，培养学生严谨的工作态度、认真细致的工作作风
5	建筑工程资料管理 (64 学时)	建筑工程验收；工程管理与技术资料；地基与基础工程资料；主体结构工程资料；屋面工程资料；建筑装饰装修工程资料；建设工程文件档案管理	结合资料管理工作的全过程，引导学生掌握建筑工程验收、工程管理与技术资料、地基与基础工程资料、主体结构工程资料、屋面工程资料、建筑装饰装修工程资料、建设工程的文件档案管理；熟悉对于不同资料类型的编写与记录以及分类；熟悉建设工程文件的组卷和归档情况，培养学生的责任意识和担当精神
6	建筑工程质量与安全管理 (64 学时)	建筑工程项目质量管理基础；质量管理体系的建立；施工项目质量控制的方法和手段；现场安全生产管理；施工安全事故处理及应急救援	学生通过联系实际工程，理解并执行建筑施工安全技术规范要求及相关技术措施；掌握参与编制分部、分项工程安全专项施工方案；掌握组织实施项目作业人员的安全教育和安全技术交底；掌握施工现场各类安全记录；能协助编制、收集、汇总整理、移交施工现场安全生产相关资料，培养学生具备正确认识问题、分析问题和解决问题的职业能力

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
7	装配式建筑 构件制作与 安装 (64 学时)	装配式混凝土建筑体系概述；装配式 混凝土结构全专业设计；装配式建筑工 作（工艺）流程	通过智慧教室、虚拟仿真教学资源，采 用人工智能、同步课堂、小组研讨、协 同操作等教学方式，引导学生了解装配 式混凝土建筑的发展、基本内涵和应用 优势；了解装配式混凝土结构专业设计； 掌握装配式混凝土建筑工作（工艺）流 程：包括装配式混凝土构件生产及管理、 装配式混凝土建筑构件运输与吊装、现 场施工、安全管理；培养学生的工作责 任感

3. 专业拓展课程

专业拓展课程的设置对接建筑施工行业前沿，促进学生全面发展，培养学生综合职业能力。专业拓展课程包括限选课程和任选课程，其中专业拓展限选课程开设平法识图与钢筋翻样、建设工程法律法规、智能建造概论、工程监理、施工现场信息化管理课程；专业拓展任选课程开设本校特色的工程造价管理基础知识、工程造价案例分析；工程招标与合同管理、工程项目管理；物业管理、智能楼宇物业管理；建筑机器人应用基础、智能建造施工技术四组课程，每组任选一门作为选修课程，以丰富专业知识，提升综合能力。

表：专业拓展课程（限选课程）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	平法识图 与钢筋翻 样 (96 学时)	钢筋的基础知识；平法图集介绍； 梁平法识读与钢筋计算；板平法识读 与钢筋计算；柱平法识读与钢筋计 算；剪力墙平法识读与钢筋计算	掌握钢筋的基础知识；平法图集介绍，掌握梁 平法识读与钢筋计算，板平法识读与钢筋计 算，柱平法识读与钢筋计算，剪力墙平法识读 与钢筋计算，掌握编制钢筋配料单的步骤和方法
2	工程监理 (64 学时)	建筑工程监理的基本概念、发展历 程；法律法规体系；监理组织与管理； 监理工作内容与方法；质量控制、进 度控制、成本控制以及安全环保监理	通过实践案例分析、模拟操作等方式，使学 生理解建筑工程监理的基本概念、性质、作用以 及相关法律法规体系；掌握监理组织与管理、 监理工作内容与方法；具有一定的分析处理与 工程监理相关的实际问题的能力，养成严谨的 科学态度以及持续学习的能力
3	施工现场 信息化管	施工现场信息化管理的基本概念、 重要性；现代信息技术在施工现场管	学生通过案例分析、模拟实训掌握信息化管理 的基本理论、方法及技术；熟练运用 BIM、物

	理 (64 学时)	理中的应用；构建施工现场的信息化管理系统平台；收集、处理和分析施工现场产生的海量数据的方法；施工现场信息化管理的应用	联网等现代信息技术，提升数据采集、处理与分析能力；掌握施工现场信息管理的能力，实现高效、精准的施工管理，养成创新思维与解决问题的能力
4	智能建筑 概论 (64 学时)	物联网、大数据、云平台、人工智能、机器人、5G 等新知识、新技术、新实践与土木建筑专业技术的有机融合；结合当前企业数字化转型实际以及智能建造相关案例进行程序编写	围绕现代工程的新方法、新技术新工艺、新标准，结合实际案例，帮助学生了解智能建造的基础共性技术；熟悉智能建造工程材料；了解智能规划与设计、智能生产、智能施工、智能运维；基础设施智能建造与运营维护管理；智能建造未来技术发展及社会影响，培养学生具有“知规范、重安全、讲质量”的职业素养
5	建设工程 法律法规 (60 学时)	建设法律、法规基本知识；工程建设所要遵守的准则；工程建设法律意识；合同法；建设工程合同的订立与履行；处理建设工程纠纷的方法	通过任务驱动、案例分析帮助学生掌握建筑工程发包与承包法规、建筑工程招标投标法规；熟悉建筑工程合同法规、建筑工程监理法规；了解建筑安全生产管理法规、建筑工程质量管理法规；学会判定建筑法律责任，培养学生遵纪守法的公民意识

4. 技能实训课程

技能实训课程的设置结合建筑工程技术专业主要岗位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。包括建筑制图与识图技能实训、中级测量工实训、测量高级工实训、建筑 CAD 实训、BIM 建模实训、钢筋翻样实训、施工组织实训、手工计量计价实训、BIM 算量实训、招投标实训。

表：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	建筑识图实训 (1 周/30 学时)	工程制图规范；识读建筑工程图纸；抄绘建筑工程图纸	通过选择建筑行业有代表性的建筑结构类型图纸，以任务为驱动，训练学生读图能力；能按照工程制图标准与规范绘制完成常见工程图样；培养学生规范标准意识和精益求精的职业精神
2	建筑 CAD 实训 (2 周/60 学时)	二维绘图与编辑命令及文本；图表与尺寸标注；建筑构件平面图形的绘制；绘制建筑平面图、室内平面图、立面图、顶棚图、节点详图；CAD 的高级编辑命令	以实际工程项目为载体，引导学生掌握 C 图形编辑命令应用技巧；掌握正确进行绘图环境设置的方法；账务利用 CAD 按照工程制图标准与规范绘制完成常见工程图样。培养学生规范意识、精益求精的工匠精神

3	建筑工种（砌筑）实训 （1周/30学时）	砌筑实训的安全要求、砌筑在施工现场的安全要求；砌筑中级工以上的基础理论知识和技能操作要求	通过任务驱动，引导学生掌握砌筑实训的安全要求；掌握砌筑在施工现场的安全要求；掌握砌筑中级工以上的基础理论知识和技能操作要求，培养学生团结协作、吃苦耐劳的职业品质
4	施工组织实训 （2周/60学时）	施工准备工作；施工方案的选择；施工进度计划的编制；单位工程施工平面图设计；单位工程施工组织设计编制	通过实际工程项目为载体，引导学生了解施工准备工作的内容；掌握单位工程施工组织设计的编制依据、内容和编制程序；掌握单位工程现场施工平面图设计，培养学生团结协作和统筹全局的思维能力
5	钢筋翻样实训 （2周/60学时）	钢筋实训的安全要求；平法识图的基本知识；钢筋配料单的计算方法；钢筋配料单的编制方法	以实际工程项目为载体，引导学生掌握识图的基本知识；能读懂钢筋图；能按照图纸计算用工、用料；掌握编制钢筋配料单的步骤和方法；学会编制钢筋配料单，培养精益求精的工匠精神
6	测量中级工实训 （1周/30学时）	测量工作的基本原则；基本测量仪器的作用和组成结构；测量仪器各部件的名称、功能和使用方法；水准仪操作的基本步骤和方法；经纬仪的基本使用方法	通过任务驱动，引导学生了解实训过程中安全的重要性和测量工作的基本原则；认识基本测量仪器的作用和组成结构；了解测量仪器各部件的名称、功能和使用方法；学会水准仪操作的基本步骤和方法；学会经纬仪的基本使用方法；培养学生一定的团队合作、施工组织与管理能力
7	手工计量计价实训 （2周/60学时）	工程量清单；工程量清单计价；算量软件操作界面和基本设置；工程信息设置，基础、柱、梁、墙、板等结构构件的建模；砌体、门窗、屋面、室外、装修等建模和工程量计算；编制工程量清单；计算工程造价；编制招标文件或投标文件	以实际工程项目为载体，引导学生掌握建筑工程量清单的编制，了解工程量清单的编制原则、依据及编制步骤；完成施工图预算的编制工作；熟悉算量软件的基本功能；掌握导入 CAD 图纸进行建模和计算工程量的方法；熟悉清单计价软件的基本工程；能根据工程信息完成工程量清单的编制工作，培养学生踏实严谨的工作作风
8	BIM 建模实训 （1周/30学时）	BIM 建模精度等级；BIM 工具集主要应用功能；BIM 模型在施工、运维阶段的应用	通过培养学生 BIM 的工程数字化应用的能力，引导学生了解 BIM 相关标准；熟悉 BIM 建模精度等级；掌握 BIM 工具集主要应用功能；熟悉 BIM 模型在施工、运维阶

			段的应用；数据共享与协同工作方法，培养学生专业的荣誉感和使命感
9	测量高级工实训 (1周/30学时)	测量学基本原理；测量所使用的仪器、工具和基本测量方法；误差产生的原因及消除方法；大比例尺地形图测绘方法及工程中的应用；施工放样的原理、方法	通过“以能力为本位，以职业实践为主线”原则，引导学生认识基本测量仪器的作用和组成；掌握测量仪器各部件的名称、功能和使用方法；掌握水准仪、经纬仪、全站仪操作的基本步骤和方法；进一步提高测量精度和准确度，培养学生迎难而上、超越自我的奋斗精神
10	BIM 算量实训 (1周/30学时)	算量软件操作界面和基本设置；工程信息设置；基础、柱、梁、墙、板等结构构件的建模；砌体、门窗、屋面、室外、装修等建模和工程量计算；工程量清单编制；工程总造价的计算；招标文件或投标文件的编制	通过实际工程项目为载体，熟悉算量软件的基本功能；掌握导入CAD图纸进行建模和计算工程量的方法；熟悉清单计价软件的基本工程；能根据工程信息完成工程量清单的编制工作；能完成招标报价和招标控制价的编制，培养学生创新精神和实践能力
11	电子招投标实训 (1周/30学时)	组织招标工作；参与投标工作；施工合同管理；工程索赔管理	以工程项目招投标与合同管理技能相关要求为指导，设计经典工作任务，引导学生具有编制工程招（投）标文件、资格预审文件的能力；具有参与合同洽商、签订、评审、交底、履行等合同管理的能力；具有工期索赔、费用索赔计算的能力，培养学生社会责任感和沟通协调能力

八、教学进程总体安排表

(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、毕业论文、社会实践、入学教育与军训等	周数	
一	20	15	1	军事理论与训练 专业认识与入学教育 建筑制图与识图实训	1 1 1	1

二	20	16	1	建筑 CAD 实训 劳动实践	1 1	1
三	20	16	1	建筑 CAD 实训 建筑工种（砌筑）实训	1 1	1
四	20	16	1	施工组织实训	2	1
五	20	16	1	钢筋翻样实训	2	1
六	20	16	1	测量员中级工实训 学生职业能力竞赛（技能运动会）	1 1	1
七	20	16	1	手工计量计价实训	2	1
八	20	16	1	BIM 建模实训 测量员高级工实训	1 1	1
九	20	10	1	BIM 算量实训 电子招投标实训 学生职业能力竞赛（技能运动会） 毕业论文	1 1 1 5	1
十	20	0	0	岗位实习	18	2
合计	200	137	9		43	11

（二）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	39.7%	不低于 1/3
2	专业课程	2192	43.6%	/
3	集中实践教学环节	840	16.7%	/
总学时		5032	/	/
其中：任选课程		544	10.8%	不低于 10%
其中：实践性教学		2855	56.7%	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

校内建立了一支以中高级职称为主的专业教师队伍，高职在籍生人数273人，专任专业教师15人，专业教师与在籍学生之比为1:18。专业教师团队中具有硕士学位的教师占专任教师的比例60%，高级职称教师比例占33.3%，双师型教师达80%。

表：建筑工程技术专业专任教师情况

序号	姓名	学历	职称	技能等级	备注
1	张静	本科	副高	技师	
2	陆继忠	研究生	副高	高级技师	
3	徐淦	研究生	副高	高级技师	
4	黄婧妮	研究生	讲师	/	
5	李成林	本科	讲师	高级工	
6	于亚亚	本科	讲师	高级工	
7	徐艳	研究生	讲师	中级工	
8	薛阔	研究生	讲师	高级工	
9	李明星	研究生	副高	高级工	
10	黄俊章	本科	副高	技师	
11	戴荟娜	研究生	讲师	高级工	
12	陈晓琦	研究生	讲师	高级工	
13	孙浩	本科	讲师	高级技师	
14	陶龙	本科	讲师	技师	
15	丁家富	研究生	初级	/	

2. 专任教师

专任教师均具有教师资格证和建筑工程技术专业有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有建筑工程技术专业本科及以上学历；具有扎实的专业相关理论功底和实践能力；具有较强的

信息化教学能力，能够运用信息技术开展课程教学改革和科学研究；专业教师每年1个月及以上在企业或实训基地实训，每5年累计6个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人张静，本科学历、副高职称，拥有一级建造师执业资格，从事本专业教学25年，能够较好地把握国内外建筑行业和专业发展，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，教学设计、专业研究能力较强，组织开展教科研工作能力较强，本专业改革发展中起引领作用。

4. 兼职教师

目前本专业兼职教师4名（见表），主要从本专业相关行业企业聘任，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，具有中级及以上相关专业职称，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。

表：兼职教师基本情况

序号	姓名	性别	学历	所在企业	职称
1	陈安全	男	本科	江苏中厦集团	工程师
2	徐维久	男	本科	盐城市久辉视觉科技有限公司	工程师
3	丁美娟	女	本科	江苏鼎泰置业有限公司	高级工程师
4	贺翔鑫	南	本科	展示网（北京）科技有限公司	工程师

（二）教学设施

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

1. 专业教室

我校全部配备多媒体智慧教室（多功能一体机），多媒体计算机、投影设备、音响设备齐全，WiFi全覆盖，并具有网络安全防护措施。实训场所安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，始终保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训场所

实训场所符合面积、安全、环境等方面的条件要求，实训设施对接真实职业场景或工作情境，能够开展建筑工程测量、建筑材料检测、砌筑、建筑识图、工程计量计价等实训活动，实训管理及实施规章制度齐全。

表：校内实训场所基本情况

序号	校内外实训场所	主要功能	主要设施设备配置建议
1	建筑材料应用检测实验室	用于水泥细度、安定性实验；水泥砂浆和易性、强度实验，砂、石骨料分析实验；混凝土和易性实验，混凝土强度实验；钢筋弯曲、抗拉强度等实验实训	配拉伸试验机、万能试验机、沸煮箱、电动抗折试验机、水泥胶砂搅拌机、水泥胶砂振动台、水泥细度负压筛析仪、振筛机、混凝土恒温恒湿养护箱等设备设施
2	建筑工程测量一体化学习工作站	用于建筑测量、放线；建筑水平、直线、角度、标高测量等任务的实施	自动安平水准仪、光学经纬仪、全站仪、三相异步电机等测量仪器
3	建筑制图、识图一体化学习工作站	用于学生绘制建筑基本图形；建筑施工图；建筑结构图等；明确结构构件之间的关系	制图桌椅、投影仪、丁字尺、绘图工具、打印机等设备设施
4	砌筑抹灰技术一体化学习工作站	用于砖墙、砖柱等砌体砌筑；水泥砂浆抹灰、瓷砖镶贴等实训	砂浆搅拌机（60L）、靠尺（1.2米）、灰盆、灰桶、灰刀、刮尺、铁抹子、木抹子、双轮手推车、铁铲等砌筑工具
5	钢筋技术一体化学习工作站	用于钢筋的调直、弯曲、连接、绑扎、下料等实训任务	钢筋切断机、电弧焊机、钢筋弯曲机、钢筋调直机、钢筋套筒挤压连接机、锥螺纹套筒套丝机等实训设备。
6	BIM 信息建模一体化学习工作站	用于土建、钢筋模型统一，能够同时计算钢筋、土建工程量；能与BIM进行对接，可导出BIM模型文件。	电脑、Revit, VDP 虚拟现实设计、BIMVR、Unity
7	手工算量一体化学习工作站	用于模拟工程造价实训教学，根据工程图纸、施工规范及定额标准，进行工程量清单的编制	平板，图集，桌椅

8	数字建造技术体验一体化学习工作站	用于智能管控、智能建造实训，利用虚拟现实和增强现实技术，模拟真实的建筑工地和施工场景，让学生身临其境地感受数字建造技术的应用和效果	VR 动感体验、智慧安全虚拟系统、智慧工地沙盘
9	装配式建筑一体化学习工作站	用于装配式建筑实训，通过模拟真实的装配式建筑施工环境，让学生掌握装配式建筑的关键技术和施工工艺	构件制作模台、剪力墙半灌浆套筒实训装置、检测设备
10	电子招投标实训室	用于模拟工程实际招投标，标书的编制、模拟开标等实训教学	电脑、网络、多媒体设备、招投标软件

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。实训基地为二级资质的房屋建筑工程施工总承包和专业承包企业，提供与本专业培养目标相适应的职业岗位，并满足学生实施轮岗培训的需要；具备必要的学习条件及生活条件；配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

表：校外实训场所基本情况

序号	类别	企事业名称	合作形式
1	建筑企业	广联达科技股份有限公司	产教融合、校企合作
2	建筑企业	展示网（北京）科技有限公司	校企合作、岗位实习基地
3	建筑企业	江苏中厦集团	校企合作、岗位实习基地
4	建筑企业	碧桂园控股有限公司	产业学院、校企合作、岗位实习基地
5	建筑企业	江苏鼎泰置业有限公司	校企合作、岗位实习基地

（三）教学资源

主要包括满足学生学习、教师教学和科研等需要的教材、图书资料以

及数字资源等。

1. 教材选用

执行江苏联合职业技术学院关于教材开发和教材选用的相关管理制度，按照国规、省规、院规教材选用制度，经过规范程序择优选教材，禁止不合格的教材进入课堂。

2. 图书文献配备

图书文献配备有满足建筑工程技术专业人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：与建筑工程技术专业核心专业领域相适应的图书、期刊、资料、规范、标准、建筑法律法规、图集、定额及工程案例图纸等，及时配置与建筑工程技术岗位新方法、新技术、新工艺、新标准相关的图书文献。

3. 数字教学资源配备

建筑工程技术专业根据专业培养方案和课程设置，开发数字教材和在线课程、配备与建筑类专业有关的音视频素材，建有BIM信息建模一体化学习工作站、数字建造技术体验一体化学习工作站，建立建筑课程数字资源、多媒体素材库、开发在线测试和评估系统，从而实现教学质量的持续优化。

4. 教学方法

在上述课程中，依据不同课程特点，提出课程实施教学的主要内容和目标要求，指导教师依据专业培养目标、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。通过情境教学、项目教学、实践教学等方法激发学生的学习兴趣、提高自主学习能力、培养学生的创新思维 and 实践能力。

5. 教学评价

(1) 坚持标准引领原则。依据国家职业教育专业教学标准和职业技能等级标准的要求，将课程标准和行业企业等社会用人标准的有机结合，把职业技能等级标准纳入学习质量评价之中。加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重，在实训课引入企业的评价模式，推进“1+X”

证书制度（X证书：工程测量员或钢筋工或BIM建模员），构建“一专多能”的学业评价体系。

（2）深入推进“教考分离”改革，建立健全各科考试试题库，强化考试纪律执行制度、机制建设，严格考试过程管理，深入开展诚信教育，推动形成公平公正、诚实守信的考试风气。

（3）严格成绩管理制度，规范成绩登记、修改、提交工作。运用信息化手段完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，注重学生学习过程评价和学习结果评价相结合，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。

（4）注重评价的多元性。探索建立学院、学校、教师、学生、校企合作企业等多主体、多视角学习评价机制，积极引入行业、企业生产过程中的考核、管理办法，凸显评价特色性。按学习能力、知识点掌握、作业完成情况完成自我评价；按安全规范、团队协作、知识掌握完成小组评价；按学习态度、课堂表现、知识点掌握情况等完成教师（或企业专家）评价。

十、质量保障

1. 根据学校《教师教学质量考核评价实施办法【2020】82号》管理制度，建立人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

2. 根据学校《关于教师“三课”工作考评管理的实施办法【2021】58号》、《教学事故认定及处理办法（试行）【2020】124号》管理制度，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、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立学院建筑工程技术专业建设指导委员会、建立教研组集中备课

制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

4. 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》《学生成绩管理试行规定【2020】136号》，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。

5. 根据学校《毕业生就业质量分析（毕业生跟踪调查制度）》的要求，建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

十一、毕业要求

学生学习期满，经考核、评价，具备下列要求的，予以毕业：

1. 综合素质毕业评价等级达到合格及以上。
2. 完成学校实施性方案所制定的各教学环节活动，各门课程成绩考核合格。
3. 完成毕业论文，并进行教学答辩，思维敏捷，答辩流畅，成绩考核合格。
4. 取得本方案所规定的工程测量员职业资格证书（江苏省盐城技师学院第三方鉴定机构，四级、三级）、钢筋工职业资格证书（江苏省盐城技师学院第三方鉴定机构，四级、三级）、建筑信息模型（BIM）职业资格证书（江苏省建设教育协会，中级工）中至少一项职业类证书。
5. 修满学校实施性方案所规定的学分，学分达 278 分方可毕业。

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. 《高等职业教育专科建筑工程技术专业简介》；
4. 《高等职业学校建筑工程技术专业教学标准》；
5. 《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》（苏联院教〔2023〕32号）。
6. 《江苏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. 学时安排与学分。坚持“4.5+0.5”模式，即第1-9学期同时进行理论教学和实践教学，第10学期安排顶岗实习。每学年教学时间40周。入学教育和军训安排在第一学期开设。

2. 理论教学和实践教学按16学时计1学分。军训、入学教育、毕业论文、岗位实习等，1周计30个学时、1个学分。学生取得行业企业认可度高的有关职业技能等级证书或已掌握有关技术技能，可按一定规则折算为学历教育相应学分。在校期间参加各级各类技能大赛、创新创业大赛并获奖，按照《学校学分奖励管理规定》，给与相应学分奖励。

3. 公共基础课程，因集中实践周导致学时不足的部分，利用第七节课补足。

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政治教育资源，发挥所有课程育人功能。

5. 加强和改进美育工作，以艺术类课程为主体开展美育教育，艺术教育必修内容安排2学时/周。

6. 根据教育部要求，以实习实训课为主要载体开展劳动教育，并开设劳动精神、劳模精神和工匠精神专题教育达 16 学时以上。

7. 制定建筑工程技术专业毕业论文课题范围和指导要求，配备指导教师，引导学生遵循学术道德规范。

8. 岗位实习安排专人负责跟踪管理，由学校与企业根据生产岗位要求共同制定岗位实习教学计划，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	职称/职务	承担角色
1	刘锋	江苏联合职业技术学院盐城技师分院	正高/教务处处长	负责人
2	张静	江苏联合职业技术学院盐城技师分院	副高/二级学院副院长	审核人
3	徐淦	江苏联合职业技术学院盐城技师分院	副高/二级学院副院长	审核人
4	吕莉	江苏联合职业技术学院盐城技师分院	教师	成员/执笔人
5	袁振东	盐城农业科技职业学院	高级讲师/系主任	成员
6	于亚亚	江苏联合职业技术学院盐城技师分院	讲师/教学科副科长	主要成员
7	薛阔	江苏联合职业技术学院盐城技师分院	讲师/教学科副科长	成员
8	贺翔鑫	展示网（北京）科技有限公司	工程师	企业专家
9	唐玉楼	江苏盐渎工程咨询有限公司	工程师	企业专家
10	张波	广联达科技股份有限公司	工程师	企业专家

附件 1：五年制高等职业教育建筑工程技术专业 2024 级教学进程安排表

附件 2：五年制高等职业教育建筑工程技术专业 2024 级任选课程开设安排表

附件 1 五年制高等职业教育建筑工程技术专业 2024 级教学进程安排表

五年制高等职业教育建筑工程技术专业2024级教学进程安排表																		
课程类别	性质	序号	课程名称	学时及学分			周学时及教学周安排										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
							15*3 月	16*2 月										
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	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	64	18	3					4							✓
		6	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	32	0	2												✓
		7	国家安全教育	16	4	1						1						✓
		8	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	64	0	3							1		4			✓
		9	形式与政策	24	0	1							总8	总8	总8			✓
	10	语文	288	48	18	4	4	4	2	2	2						✓	
	11	数学	256	48	16	4	4	2	2	2	2						✓	
	12	英语	256	24	16	4	4	2	2	2	2						✓	
	13	体育与健康	292	256	19	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		✓	
	14	信息技术(人工智能)	128	64	8	2	2	2	2	2							✓	
	15	历史	72	8	4	2	2										✓	
	16	艺术	36	12	2		2										✓	
17	物理	64	12	4	2	2										✓		
任选课程	18	中国建筑欣赏/世界古建筑欣赏	64	16	4				4								✓	
	19	毛泽东诗词欣赏/中华民族精神	64	16	4					4							✓	
	20	公共关系/演讲与口才	32	16	2						2						✓	
	21	心理健康教育/创新创业教育	64	32	3								4				✓	
	22	中国共产党党史/新中国史/改革开放史/社会主义发展史等	40	12	2										4		✓	
公共基础课程小计				2000	586	120	22	24	14	12	16	12	7	10	6	0		
专业课程	必修课程	1	建筑制图与识图	90	45	6	6										✓	
		2	建筑工程测量	64	50	4		4									✓	
		3	建筑CAD	64	50	4			4								✓	
		4	建筑材料	64	32	4			4								✓	
		5	建筑构造	64	32	4			4								✓	
		6	建筑力学	64	32	4				4							✓	
		7	建筑结构	64	32	4					4						✓	
		8	工程岩土	64	32	4						4					✓	
		9	建筑设备与识图	64	32	4								4			✓	
	必修课程	10	建筑信息模型应用	64	50	4				4							✓	
		11	建筑施工技术	96	48	5					6						✓	
		12	建筑施工组织	64	32	4						4					✓	
		13	建筑工程计量与计价	96	48	6							6				✓	
		14	建筑工程资料管理	64	32	4								4			✓	
		15	建筑工程质量与安全管理	64	32	4									4		✓	
		16	装配式建筑构件制作与安装	64	32	4									4		✓	
任选课程	17	平法识图与钢筋翻样	96	48	6				6							✓		
	18	工程监理	64	32	4						4					✓		
	19	施工现场信息化管理	64	32	4							4				✓		
	20	智能建筑概论	64	32	4								4			✓		
	21	建设工程法律法规	60	48	6									6		✓		
必修课程	22	工程造价管理基础知识/工程造价案例分析	64	32	6					4						✓		
	23	工程招标与合同管理/工程项目管理	96	48	6								6			✓		
	24	物业管理/智能楼宇物业管理	60	48	4									6		✓		
	25	建筑机器人应用基础/智能建造施工技术	60	48	6									6		✓		
	技能实训课程	必修课程	26	建筑制图与识图实训	30	30	1	1周										✓
27			建筑CAD实训	60	60	2	1周	1周									✓	
28			建筑工种(砌筑)实训	30	30	1			1周								✓	
29			施工组织实训	60	60	2				2周							✓	
30			钢筋翻样实训	60	60	2					2周						✓	
31			测量员中级工训练	30	30	1						1周					✓	
32			手工算量实训	60	60	2							2周				✓	
33			BIM建模实训	30	30	1								1周			✓	
34			测量员高级工训练	30	30	1								1周			✓	
35			BIM算量实训	30	30	1									1周		✓	
36			电子招投标实训	30	30	1										1周	✓	
专业课程小计				2192	1429	130	6	4	12	14	10	16	18	18	18	0		
集中实践教学环节	1	军事理论与训练	30	30	1	1周											✓	
	2	专业认识与入学教育	30	30	1	1周											✓	
	3	劳动实践	30	30	1		1周										✓	
	4	学生职业能力竞赛(技能运动会)	60	60	2						1周						✓	
	5	毕业论文	150	150	5										5周		✓	
	6	岗位实习	540	540	18											18周	✓	
集中实践教学环节小计				840	840	28												
合计				5032	2855	278	28	28	26	26	26	28	25	28	24	0		

1、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4门思政课程分别在第一、二、三、四季度的班会课后增设课程，总课时均为96课时。
 2、语文、数学、英语在第四学期的第七节增加4课时，九学期合计分别为96课时、256课时、256课时，另外班级每学期安排4课时的课外体育活动，因此体育与健康总课时达292课时。
 3、信息技术、历史、艺术、物理4门课程分别在第一、二学期的第七节增设课程，总课时分别为128课时、72课时、36课时、64课时。
 4、第三学期安排1周的集中劳动实践，共30学时。

附件 2

五年制高等职业教育建筑工程技术专业 2024 级任选课程开设安排表

类别	序号	课程名称	开设学期	学时	实践学时
公共基础 任选课程	1	中国古建筑欣赏/世界古建筑 欣赏	第五学期	64	16
	2	毛泽东诗词欣赏/中华民族精 神	第六学期	64	16
	3	公共关系/演讲与口才	第七学期	32	16
	4	心理健康教育/创新创业教育	第八学期	64	32
	5	中国共产党党史/新中国史/ 改革开放史/社会主义发展史 等	第九学期	40	12
小计				264	92
专业拓展 课程任选 课程	1	工程造价管理基础知识/工程 造价案例分析	第六学期	64	32
	2	工程招投标与合同管理/工程 项目管理	第八学期	96	48
	3	物业管理/智能楼宇物业管理	第九学期	60	48
	4	建筑机器人应用基础/智能建 造施工技术	第九学期	60	48
小计				280	176