



江苏联合职业技术学院中华中专办学点  
五年制高等职业教育专业实施性人才培养方案

(2024 级)

专业名称: 工业软件开发技术

专业代码: 510214

制定日期: 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 .....	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、教学进程及学时安排 .....	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 .....	14
十、质量保障 .....	15
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

工业软件开发技术（510214）

## 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）	电子与信息大类（51）
所属专业类（代码）	计算机类（5102）
对应行业（代码）	软件和信息技术服务业（65）
主要职业类别（代码）	计算机软件工程技术员 S（2-02-10-03） 计算机程序设计员 S（4-04-05-01） 计算机软件测试员 S（4-04-05-02） 嵌入式系统设计工程技术人员 S（2-02-10-06） 工业互联网工程技术人员 S（2-02-38-06）
主要岗位（群）或技术领域	工业控制软件开发、工业应用软件开发、工业软件产品测试、工业软件系统集成与运维等
职业类证书	职业资格证书： 计算机技术与软件专业技术初级资格 职业技能等级证书： （1）工业 APP 设计与开发（初级） 发证机构：用友网络科技股份有限公司 （2）软件测试工程师 发证机构：工业和信息化部人才交流中心

## 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，较强的就业创业能力和可持续发展能力，传承与创新黄炎培职业教育思想，培养“金的人格，铁的纪律”职业素养，掌握本专业知识和技术技能，面向软件和信息技术服务等行业的计算机软件工程技术员、计算机程序设计员、计算机软件测试员、嵌入

式系统设计工程技术人员、工业互联网工程技术人员等职业群，能够从事工业控制软件开发、工业应用软件开发、工业软件产品测试、工业软件系统集成与运维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、足球等运动技能，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、美术等艺术特长或爱好；

6. 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代精神，培养精益求精的工匠精神，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. 践行“敬业乐群”校训，浸润“和睦和气向善、雅言雅行雅趣”校风，培养“乐学能学力学、有志有技有为”学风，具有“金的人格、铁的纪律”职业素养，传承与创新黄炎培职业教育思想的主人翁意识。

## （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. 了解国家新一代信息技术产业发展趋势；
3. 掌握工业软件和信息技术服务行业从业人员应具备的工业生产的基本知识；
4. 掌握工业软件企业相关行业的工业软件设计开发的基本知识；
5. 掌握工业软件和信息技术相关行业企业岗位应具备的工业控制网络的基本知识；
6. 掌握工业软件需求分析、概要设计、详细设计、数据库设计、原型设计等专业知识；
7. 掌握工业控制软件、应用软件、工业互联网的规划开发、数据研究、实施部署、运行维护和文档撰写等专业知识；
8. 掌握工业软件测试计划制订、常用测试技术应用、测试报告编写等专业知识。

## （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软件技术综合应用能力，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软件技术领域数字化应用技能；
4. 具有工业软件需求分析、概要设计、详细设计、数据库设计、原型设计的能力；
5. 具有工业控制软件、应用软件、工业互联网的规划开发、数据研究、实施部署、运行维护和文档撰写的能力；
6. 具有工业软件测试计划制订、常用测试技术应用、测试报告编

写的能力；

7. 具有将物联网、大数据等现代信息技术应用于工业软件开发和工业互联网领域的能力。

## 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、艺术、历史、国家安全教育等必修课程；并开设地理、心理健康教育限选课为必修课；根据日常生活、工作通用的需求、学校优势特色、学生转本需求开设书法、职业素养、普通话、美育、创新创业教育、古诗词欣赏、数学文化、大学英语（专转本课程）八门任选课程。

### （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。包括程序设计基础、工业生产过程与管理、电工与电子技术、Linux 操作系统、现代集成制造系统、面向对象程序设计、Web 前端开发基础、数据库原理及应用等必修课程。

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	Linux 操作系统 (64 学时)	Linux 操作系统的安装和使用；管理用户和磁盘、配置相应的服务与策略；文件的配置与管	能够熟练安装和使用 Linux 操作系统；熟练管理用户和磁盘、配置相应的服务与策略；文件的配置与管

		理；DNS 服务、DHCP 服务、Web 服务、FTP 服务器、邮件服务、文件服务等配置和维护；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	理；DNS 服务、DHCP 服务、Web 服务、FTP 服务器、邮件服务、文件服务等配置和维护；掌握 Linux 系统的进程、文件、用户和存储等管理的基本原理和操作命令，配置和维护主流服务器的基本方法；能够组建、维护和管理 Linux 服务器的操作技能；注重融入开源精神、合作精神，培养耐心、细致和精益求精的工匠精神，激发科技报国的家国情怀和使命担当
2	电工与电子技术 (48 学时)	电路基本概念 电路基本定律、定理 电工工具及仪表使用 电路故障排除	正确理解电路的基本概念，基本定律和定理，会分析交直流电路原理，能正确选择和使用电流表、电压表和万用表等常用电工仪表，会识别与检测常用电阻器、电容器、电感器和变压器，能测试一般电路参数，会排除电路故障。能规范使用电工工具和仪器、仪表。掌握电工技能实训的安全操作规范，具有良好的安全意识；增强勇于探索的创新精神、善于解决问题的实践能力
3	程序设计基础 (96 学时)	计算机高级语言（C 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	数据库技术应用 (64 学时)	MySQL 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；培养爱国情怀，强化数据安全和职业道德，增强责任担当意识和团队协作精神
5	Web 前端开发基础 (128 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；JavaScript 语言的基本语法；JavaScript 常用内置函数；事件处理机制及主要事件；BOM 的概念及基本操作；DOM 的概念及基本操作 jQuery 的基本使用	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；掌握 JavaScript 语言的基本语法及使用；能利用 JavaScript 语言实现网页交互操作及网页特效；掌握 jQuery 的基本使用；提高正确认识问题、分析问题和解决问题的能力
6	面向对象程序设计 (96 学时)	JavaSE 类和对象的概念和使用方法；面向对象思想的封装、继承、多态三大特征；接口、抽象类、内部类、匿名内部类的使用方法；泛型、集合容器的使用方法；异常的概念及处	掌握面向对象程序设计的基本概念和思想；能利用面向对象思想进行程序设计和开发；拥有遵守规范与严谨细致的意识，提高正确认识问题、分析问题和解决问题的能力，进行高质量的程序代码设计

		理方法；文件读取和写入的文件流操作等	
7	工业生产过程与管理 (32 学时)	工业生产过程中各产品的生产流程和工艺。 主要工业的安全生产过程及管理	知道工业生产过程中各产品的生产流程和工艺。知道主要工业的安全生产过程及管理；具备社会责任意识，注重诚信原则保证产品质量和遵循合同承诺，增强团队合作和创新思维，增强工业生产中的环境保护意识

## 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。包括工业应用软件开发(JavaEE)、HMI 设计、软件测试技术、工业应用软件设计、软件工程、工业数据采集与控制、工业网络互联集成、计算机接口技术及应用等必修课程。

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
1	工业应用软件开发 (96 学时)	JavaEE 的 Spring 原理与配置、IOC 和 AOP、事务处理；SpringMVC 工作原理和配置、映射请求、方法返回值、参数绑定、数据校验、异常处理、拦截器；Mybatis 工作原理、核心配置和 Dao 开发、动态 SQL、关联查询与缓存配置	能够理解并运用 Spring 的 Ioc 和 Aop 思想，运用 mybatis 进行数据持久层处理，SpringMvc+Spring+Mybatis 三大框架，并能运用完成 java 项目开发；养成自觉的规范意识、良好的团队精神、强烈的求知愿望、认真的学习态度；形成精益求精的工匠精神和正确的职业价值
2	HMI 设计 (96 学时)	HMI 设计流程；汽车 UE 设计；汽车界面 UI 设计；动画特效设计；VPA 动画制作	掌握 HMI 设计流程，会使用 PS 软件制作汽车界面；能够使用交互设计软件制作汽车交互系统；掌握汽车动画特效制作，VPA 任务形象设计与动画制作；注重用户需求与社会责任，重视道德伦理，尊重原创与版权意识，注重平衡设计的艺术性和实用性，形成团队合作与沟通的职业意识
3	软件测试技术 (64 学时)	软件测试的基本概念、分类及工作流程；软件测试环境的搭建；白盒测试及单元测试方法；黑盒测试及功能测试方法；自动化测试的概念及方法；性能测试的概念及方法	了解软件测试的基本概念、分类及工作流程；掌握软件测试环境的搭建；掌握常用软件测试方法的使用；具备责任意识与严谨细致的态度，保障软件产品质量

4	工业应用软件设计 (96 学时)	工业应用软件工程设计原理； 工业应用软件设计建模工具； 工业软件原型设计；工业软件 系统设计	掌握工业软件工程设计原理、方 法、流程；掌握编写应用软件需 求说明书、任务书；掌握软件编 码规范；熟练使用 UML 建模工具； 会使用 Axure、墨刀等原型设计 工具；拥有系统思维与工匠精 神的意识，从整体角度去设计软件， 对软件建模细节精心打磨
5	软件工程 (84 学时)	软件工程的基本概念及常用软 件开发方法；软件系统分析及 设计方法；软件编码与规范； 软件测试与维护及软件项目管 理	了解软件工程的基本概念及常用 软件开发方法；掌握软件系统分 析及设计方法；掌握软件编码与 规范；掌握软件测试与维护及软 件项目管理；具备团队协作与责 任担当的精神，追求软件质量的 高品质
6	工业数据采集与控制 (32 学时)	数据采集系统基本组成，熟悉 数据采集与处理技术，数据采 集系统的结构形式；微型计算 机数据采集系统、集散型数据 采集系统、分布式数据采集系 统；系统控制的概念、分类， 闭环控制系统的基本组成；熟 悉评价控制系统的基本指标	掌握连续信号的采样理论、采样 定理的定义、采样定理的实际应 用、频率混淆原因及解决措施； 掌握传感器理论和技术，熟悉常 用的传感器及其使用法；了解模/ 数和数/模的转换过程、典型模/ 数和数/模转换器的工作原理； 量化过程、误差、编码；了解数 据采集系统的组成、系统的抗扰 措施；具备责任意识与严谨细致 的态度，保障产品质量，培育国 家意识和爱国情怀
7	工业网络互联集成 (84 学时)	计算机网络的概念、组成、功 能及分类；数据通信基础知识， 传输介质，数据编码；网络体 系结构的概念，OSI 参考模型， TCP/IP 体系结构；计算机局域 网的特点，介质访问控制方法， 简单局域网的构建；广域网的 特点，网络互连的概念及网络 互联设备；Internet 概述及有 关概念，IP 地址的表示方法， TCP/IP 协议；常用网络命令； 网络管理与网络安全	掌握计算机通信基础理论知识、 网络概念、网络协议；掌握 TCP/IP 网络协议；掌握局域网实 现技术、互联网原理与技术；了 解网络中常见的网络设备及其功 能；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
8	计算机接口技术 及应用 (84 学时)	数制与编码；单片机的基础知 识；微型单片机指令系统；系 统的扩展与接口；串行通信接 口；单片机应用系统设计；I/O、 中断、定时系统	掌握单片微型计算机原理结构、 工作原理、系统指令；掌握单片 机系统扩展、接口技术；掌握单 片机功能结构和工作原理、寻址 方式、指令系统；了解汇编语言 程序设计；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

### 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。专业拓展课程包含限选课程和任选课程。其中，专业拓展限选课程选定 C4D 三维建模与动画、Python 程序设计、汽车软件测试、汽车自动化测试四门课程作为必修课，并结合南京雨花台地区特色及本校优势特色，专业拓展任选课程开设了图形图像处理、美学原理与 UI 设计基础、web 安全技术、网络操作系统安全配置、大数据技术、人工智能技术、网络安全运维、网络视频与识别技术实践、CAD 工程制图、商务谈判与沟通技巧、网络系统建设与运维、工业软件创新创业等。

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
1	C4D 三维建模与动画 (96 学时)	C4D 建模、动画和渲染的基本原理，包括三维空间的概念、坐标系、变换矩阵等；三维模型在不同应用场景下的需求标准，动画模型和静帧模型的区别；三维建模的基本规则和手法并根据模型需求选择合适的建模方法；平面设计与三维建模结合的工作流程，以及产品、包装、角色、道具模型的整理规范；角色模型的布线要求，骨骼绑定和表情制作的工作原理	理解 C4D 建模、动画和渲染的基本原理，包括三维空间的概念、坐标系、变换矩阵等；掌握三维模型在不同应用场景下的需求标准，了解动画模型和静帧模型的区别；了解三维建模的基本规则和手法，能够根据模型需求选择合适的建模方法；理解平面设计与三维建模结合的工作流程，以及产品、包装、角色、道具模型的整理规范；熟悉角色模型的布线要求，了解骨骼绑定和表情制作的工作原理；学会时间分配和效率管理，了解设计与开发从业人员的职业道德守则，具备良好的人文素养与审美情趣
2	Python 程序设计 (64 学时)	Python 语言的概念、特点、基本语法；Python 程序的三种基本结构和常用模式；简单的爬虫程序；Python 渗透测试	理解 Python 语言的特点；掌握 Python 语言开发环境和运行环境配制方法；理解编写程序的 IPO 方法，能够较正确而熟练地使用 Python 进行程序的设计；能够识读和编写较复杂程度的程序；能够使用 Python 解决实际问题；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
3	汽车软件测试 (128 学时)	汽车测试常见概念；汽车 ASPICE 测试流程；DBC 文件详解与 USD 诊断详解；CAPL 介绍、	掌握 Canoe 工具知识；了解汽车测试 CAN 通信理论；掌握 CAPL 测试脚本开发；掌握汽车测试项

		脚本结构及常用事件函数；CAPL 实用功能；CAPL 自动化测试	目类别；掌握智能座舱测试内容；掌握 ADAS 测试方法；具备责任意识与严谨细致的态度，保障汽车软件产品质量
4	汽车自动化测试 (128 学时)	自动化测试环境搭建；设计测试用例；编写自动化测试脚本；具备质量意识与管理知识	掌握终端模拟工具 xshell；熟练使用 pytest、uiautomator2 测试框架；熟悉软件测试流程；掌握常用软件测试方法以及工具；具备责任意识与严谨细致的态度，保障汽车软件产品质量

#### 4. 技能实训课程

本专业的技能实训课程的设置结合了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 HMI 设计实训、数据库技术应用实训、面向对象程序设计（JavaSE）实训、汽车软件测试基础实训、汽车软件测试进阶实训、汽车自动化测试实训等。

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	HMI 设计实训 (1 周)	HMI 设计流程；汽车 UE 设计；汽车界面 UI 设计；动画特效设计；VPA 动画制作	掌握 HMI 设计流程，会使用 PS 软件制作汽车界面；能够使用交互设计软件制作汽车交互系统；掌握汽车动画特效制作，VPA 任务形象设计与动画制作；能在实训中养成严谨细致、团队协作的劳动品质
2	数据库技术应用实训 (2 周)	分析与设计数据库；创建数据库及表；操作数据库表；维护和优化数据库	掌握实际项目中数据库的分析与设计；掌握数据库和表的创建以及数据的增删改查操作；掌握数据库维护和优化的使用技巧；能在实训中养成严谨细致、团队协作的劳动品质
3	C4D 三维建模与动画实训（2 周）	C4D 基本命令和视图控制；三维建模；材质、纹理、灯光和摄像机；动画与运动图形；渲染、合成、特效和模拟；插件与脚本	理解建模、动画和渲染的基本原理；掌握三维模型在不同应用场景下的需求标准；能够根据模型需求选择合适的建模方法；理解平面设计与三维建模结合的工作流程，以及产品、包装、角色、道具模型的整理规范；熟悉角色模型的布线要求、骨骼绑定和表情制作的工作原理；能在实训中养成团队协作的劳动品质，达到企业级工程要求
4	面向对象程序设计	使用面向对象程序设计思想对	掌握面向对象的程序设计思

	(JavaSE) 实训 (2周)	软件项目进行分析与设计；编写与调试代码	想；能够编写系统中所使用到的类，实现软件系统功能；能在实训中养成严谨细致、团队协作的劳动品质
5	汽车软件测试基础 (2周)	汽车娱乐系统测试；汽车仪表测试；汽车视觉测试；智能座舱系统测试	掌握汽车常用系统测试，包括娱乐系统、仪表系统、视觉系统；掌握智能座舱系统工程测试；能在实训中养成严谨细致、团队协作的劳动品质
6	汽车软件测试进阶 (2周)	智能座舱常用测试工具及版本类型；实车测试注意事项以及信息安全；驾驶辅助系统测试；汽车 Tbox 测试	掌握汽车常用测试工具的使用；掌握实车测试信息安全；掌握驾驶辅助系统测试流程以及方法；能在实训中养成严谨细致、团队协作的劳动品质
7	汽车自动化测试 (2周)	音频自动化测试；语音自动化测试；电源管理自动化测试；系统设置自动化测试；诊断自动化测试；泊车辅助自动化测试；压力/性能/稳定性自动化测试	掌握实车音频、语音、电源基本功能自动化测试实操；掌握故障诊断自动化测试，泊车辅助自动化测试；掌握压力/性能/稳定性自动化测试实操；能在实训中养成严谨细致，团队协作的劳动品质

## 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、军事理论与训练等	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
				HMI 设计技能实训	1	
三	20	16	1	数据库技术应用技能实训	2	1
四	20	16	1	C4D 三维建模与动画实训	2	1
五	20	16	1	面向对象程序设计 (JavaSE) 技能实训	2	1
六	20	16	1	汽车软件测试基础实训	2	1
七	20	16	1	汽车软件测试进阶实训	2	1
八	20	16	1	汽车自动化测试实训	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	要求
1	公共基础课程	1860	37.0%	不低于 1/3
2	专业课程	2418	48.1%	/
3	集中实践教学环节	750	14.9%	/
总学时		5028	/	/
其中：任选课程		576	11.5%	不低于 10%
其中：实践性教学		2848	56.6%	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”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

专业教师团队共计 11 人，目前在校学生 28 人，师生比约 1:2.55，“双师型”教师 9 人，占专业教师比约为 82%；专任教师中高级讲师 5 人，占比 45.5%，讲师 6 人，企业兼职教师 3 人，教师队伍职称、年龄等梯队结构合理。

#### 2. 专任教师

学校专任教师有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心。专任教师共 11 人，均具有相关专业本科及以上学历，教师资格证完备，具有扎实的理论功底和实践能力，多位教师在职业学校技能大赛中获得奖项。教师能够开展教学改革和科学研究，已经参与省市多项课题研究，在省级以上期刊发表多篇论文。所有教师有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

表：专任教师表

姓名	学历	所学专业	职称	所授课程	专任/兼职	是否双师
----	----	------	----	------	-------	------

李蕾	本科 (工程硕士)	计算机科学与技术	高级教师	程序设计基础(C语言)	专任	是
袁林敏	研究生	现代教育技术	高级讲师	Linux 操作系统	专任	是
仲静	本科	通信技术	高级讲师	面向对象程序设计 (JavaSE)	专任	是
徐海燕	本科 (工程硕士)	现代教育技术	高级讲师	前端开发基础 Python 程序设计	专任	是
张敏	本科	计算机科学与技术	高级讲师	软件工程	专任	是
李亚玲	研究生	通信技术	讲师	电工电子技术 工业网络互联集成 计算机接口技术	专任	是
吴彩霞	研究生	密码学	讲师	数据库技术应用	专任	
刘春芹	研究生	软件工程	讲师	工业应用软件开发 (JavaEE)	专任	
王会	研究生	现代教育技术	讲师	UI 设计	专任	是
岳雨卉	研究生	现代教育技术	讲师	软件测试技术	专任	是
孙国会	本科	现代教育技术	讲师	工业应用软件开发	专任	是

### 3. 专业带头人

专业带头人李蕾老师，南京市计算机学科带头人，高级教师。教科研工作能力强，先后主编三本教材均由高等教育出版社出版，多次承担省、市级课题主持人，多篇论文在省级期刊发表。

### 4. 兼职教师

学校聘请南京中科创达软件科技有限公司及江苏嘉环科技有限公司的工程师承担部分教学任务，兼职教师具有技师以上职业资格占100%。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，具有工程师及以上职称，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。承担部分专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

表：企业兼职教师结构表

序号	姓名	学位	职称	所授课程	专任/兼职	是否双师
1	唐俊	本科	工程师	HMI 设计 汽车软件测试	兼职	是
2	杨凯	本科	工程师	C4D 三维建模与动画 汽车自动化测试	兼职	是
3	高顺	本科	工程师	计算机接口技术 及应用 工业网络互联集成	兼职	是

## （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

学校专业教室均配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

### 2. 校内外实训场所

表：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	智能软件实训室	用于软件开发、软件测试类课程教学	配备计算机 40 台、服务器 2 台、交换机 2 台、网络机柜 4 台、多媒体黑板 2 个，安装多媒体教学软件和操作系统软件、办公软件、高级语言编程环境、数据库及客户端软件
2	C4D 三维建模与动画实训室	HMI 设计 C4D 三维建模与动画课程教学	配备计算机 40 台、服务器 2 台、交换机 2 台、网络机柜 4 台、多媒体黑板 2 个，安装多媒体教学软件和操作系统软件、办公软件、Web 前端开发环境
3	智能座舱实训室	智能网联汽车测试 智能网联汽车自动化测试	配备计算机 45 台、服务器 2 台、交换机 2 台、网络机柜 4 台、多媒体黑板 2 个，智能座舱、安装多媒体教学软件和操作系统软件、办公软件、自动化测试工具
4	网联搭建实训室	完成中小企业网络的	配备计算机 36 台，分为 6 组，每组有二台三层交换机、二台二层交换机、

	搭建、中小型网络性能测试以及网络故障的诊断、排除	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，安装多媒体教学软件和操作系统软件、办公软件，多媒体黑板 2 个，液晶投影仪 1 套
--	--------------------------	--

### 3. 实习场所

本专业具有稳定的校外实训基地，校外实训基地均符合《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，校外实训基地均合法经营、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，与学校建立了稳定合作关系，签署了学校、学生、实习单位三方协议。

学校校外实习基地主要为南京中科创达软件科技有限公司校外实习基地，除此之外，还有 5 个签约校外实训基地，基地提供工业软件开发、汽车软件测试、软件技术支持、相关实习岗位，可接纳学校工业软件开发技术专业的学生实习，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理。建立各种规章制度保证实习期安全。

表：主要校外实训基地基本情况

企业名称	实习岗位
南京中科创达软件科技有限公司	智能网联软件开发（含图形界面开发）、智能网联软件测试
东软教育科技集团	工业控制软件开发、工业软件产品测试、软件技术支持、Web 前端开发
江苏润和软件股份有限公司	软件开发、软件测试、软件技术支持、Web 前端开发
博智安全科技股份有限公司	工业网络系统集成与运维、工业软件产品测试
南京聚铭网络科技有限公司	工业网络系统集成与运维、工业软件产品测试
南京宁瑞智能科技有限公司	工业控制软件开发、工业软件产品测试

### 4. 支持信息化教学

学校是江苏省智慧校园，教学中充分利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

#### （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规定，学校制定有严格的《江苏联合职业技术学院中华中专办学点教材征订与使用管理办法》等内部管理制度，通过教研组-系部-教务处-分管校长-党总支层层检查、审核、审批教材，杜绝意识形态不合格的教材进入课堂。学校经规范程序，通过学院教材管理系统择优选用学院出版的院本教材或推荐教材。根据学校专业发展需要，开发校本特色教材。

### 2. 图书文献配备

学校有充足和完善的图书文献资料，能够很好地满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献包括：人文类、社科类、教育类、地理类、历史类等学科基础书籍，计算机编程类、工业生产过程与管理、智能网联汽车方向设计类及汽车软件测试类、工业应用软件设计与开发类等相关专业图书文献。

### 3. 数字教学资源配置

学校拥有超星数字图书馆，电子图书馆包含电子图书等合计 10 万余册数字化资源。利用超星移动图书馆以及手机 APP 接入图书馆资源库方式，可进行文献检索、借阅查询、图书续借、信息推送、参考咨询等。

目前已建立《程序设计基础》、《网络操作系统》等 5 门在线课程，内含教案、教学课件、微课视频等资源，种类丰富、形式多样、使用便捷，课程资源进行动态更新，具备软测实训平台、网络安全实训平台、“1+X”WEB 前端考证实训平台等多种实训资源。能满足日常线上线下混合式教学要求。

## 十、质量保障

1. 依据学校《江苏联合职业技术学院中华中专办学点人才培养方案制（修）订与实施管理办法》，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. 依据学校《江苏联合职业技术学院中华中专办学点课程标准编制基本要求》，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. 依据学校《江苏联合职业技术学院中华中专办学点教学质量监测与评价实施方案（试行）》等相关制度，加强教学质量监控管理，每学年邀请第三方专家来校开展专项督导工作，持续推进人才培养质量的诊断与改进。

4. 依据学校《江苏联合职业技术学院中华中专办学点教学常规检查制度》，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. 学校作为联院办学单位，积极参加专指委举办的各类专业建设和教学研究活动。

6. 依据学校《江苏联合职业技术学院中华中专办学点集体备课实施办法》，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。

7. 依据学校《江苏联合职业技术学院中华中专办学点五年制高职学生综合素质评价实施方案》，以“金的人格 铁的纪律”为德育目标，构建“三级三员三助力”全员育人立体架构，依托学生综合素质评价手册和“优芽”学生信息化成长平台，有效实现学生动态成长检测，促进五年制高职学生个性化成长和多样化成才。

8. 依据学校《江苏联合职业技术学院中华中专办学点毕业生跟踪服务制度》，建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

## 十一、毕业要求

学生学习期满，经考核、评价，符合下列要求的，予以毕业：

1. 综合素质毕业评价等级达到合格及以上。
2. 完成本方案所制定的各教学环节活动，各门课程及毕业设计成绩考核合格。

3. 取得本方案所规定的职业类证书至少一项或相对应的基本学分：

(1) 职业资格证书：计算机技术与软件专业技术初级资格

(2) 职业技能等级证书：工业 APP 设计与开发（发证机构：用友网络科技股份有限公司 初级）

(3) 职业技能等级证书：软件测试工程师（发证机构：工业和信息化部人才交流中心）

4. 学生必须具备普通话二级乙等同等水平及以上和普通高校计算机一级同等水平及以上的通用能力。

(1) 普通话水平测试等级证书：二级乙等及以上证书，颁证单位：江苏省语言文字工作委员会

(2) 全国计算机等级考试 (NCRE) 一级计算机基础及 WPS Office 应用、MS Office 应用证书，颁证单位：教育部考试中心

5. 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. 《高等职业教育专科工业软件开发技术专业简介》（教育部发布新版《职业教育专业简介》）；

4. 《教育部等四部门关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》的通知（教职成〔2019〕6号）；

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教育语文等十门课程标准的的通知》（苏教职函〔2023〕34号）；

7. 《江苏联合职业技术学院五年制高等教育软件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。总学时为5028学时。军事理论与训练安排在第一学期开设。

2. 理论教学和实践教学按16~18学时计1学分（小数点后数字四舍五入）。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。学生取得职业类证书或在各级各类比赛获奖可参照《江苏联合职业技术学院中华中专办学点学分折算说明》折算相应的学分。

3. 思想政治理论、历史、艺术课程，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。入学第一学期开设校本特色《黄炎培职业教育思想》讲座，开发校本德育教材《金的人格，铁的纪律》，培养学生传承与创新黄炎培职业教育思想的主人翁意识。以教育部、江苏省课程思政示范课程“古诗词欣赏”为引领，充分发掘各类课程思想政治教育资源，发挥所有课程育人功能。

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，学校坚持开展校园“自我管理与社会参与”德育实践周活

动，在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，促进学生在“自治”中学会做人、做事，养成良好的学习、生活和劳动习惯，培养“金的人格，铁的纪律”的职业素养。

6. 任选课程根据专业需求，以拓展学生人文素养、专业素质为宗旨，开设公共基础任选课程8门、专业拓展任选课程12门。

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

8. 依据学校《江苏联合职业技术学院中华中专办学点毕业论文(设计)工作管理规定》，加强毕业论文设计全过程管理，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订岗位实习教学计划，教学活动主要由企业组织实施，学校参与管理和评价。

### (三) 研制团队

序号	姓名	单位名称	职称/职务	承担角色
1	李蔷	南京中华中专办学点	高级讲师/系主任	负责人
2	袁林敏	南京中华中专办学点	高级讲师/系副主任	成员
3	王会	南京中华中专办学点	讲师	执笔人
4	孙国会	南京中华中专办学点	讲师	成员
5	岳雨卉	南京中华中专办学点	讲师	成员
6	唐俊	南京中科创达软件科技有限公司	工程师	成员
7	杨凯	南京中科创达软件科技有限公司	工程师	成员
8	冯益斌	常州工程职业技术学院	副教授/系主任	高校专家

附件：五年制高等职业教育工业软件开发技术专业教学进程安排表  
(2024级)

五年制高等职业教育工业软件开发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	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（讲座）	24	0	1						总8	总8	总8					√		
	必修课程	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	128	64	8	2	2	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、音乐）	36	18	2			1	1									√		
		15	历史	72	36	4			2	2								√			
		16	地理	64	32	4	2	2										√			
		17	心理健康教育	32	16	2	2												√		
		18	国家安全教育	16	4	1								1					√		
		任选课程	19	书法/职业素养	32	16	2		2											√	
			20	普通话/美育	32	16	2			2										√	
			21	创新创业教育/古诗词欣赏	32	16	2							2						√	
			22	数学文化/大学英语（专转本课程）	32	8	2								2					√	
公共基础课程小计				1860	694	114	22	22	19	15	11	8	6	8	2	0					
专业课程	专业基础课程	必修课程	1	Linux 操作系统	64	32	4				4							√			
			2	电工与电子技术	48	24	3				3								√		
			3	程序设计基础	96	48	6		6										√		
			4	数据库技术应用	64	32	4			4										√	
			5	Web 前端开发基础	128	64	8				4	4								√	
			6	面向对象程序设计 (JavaSE)	96	48	6					6								√	
			7	工业生产过程与管理	32	16	2	2												√	
	专业核心课程	必修课程	8	工业应用软件开发 (JavaEE)	96	48	6						6						√		
			9	HMI 设计	96	48	6		3	3									√		
			10	软件测试技术	64	32	4					4								√	
			11	工业应用软件开发	96	48	6							6						√	
			12	软件工程	84	42	6								6					√	
			13	工业数据采集与控制	32	16	2						2							√	
			14	工业网络互联集成	84	42	6								6					√	
			15	计算机接口技术及应用	84	42	5								6					√	
	专业拓展课程	网联汽车方向	必修课程	16	C4D 三维建模与动画	96	48	6				3	3						√		
				17	Python 程序设计	64	32	4					4							√	
				18	汽车软件测试	128	64	8							8					√	
				19	汽车自动化测试	128	64	8								8				√	
		任选课程	20	图形图像处理/美学原理与 UI 设计基础	64	32	4	4												√	
			21	web 安全技术/网络操作系统安全配置	64	32	4						4							√	
			22	大数据技术/人工智能技术	64	32	4						4							√	
			23	网络安全运维/网络视频与识别技术实践	96	48	6							6						√	
			24	CAD 工程制图/商务谈判与沟通技巧	64	32	4							4						√	
			25	网络系统建设与运维/工业软件创新创业	96	48	6								6					√	
	技能实训课程	必修课程	26	HMI 设计	30	30	1		1 周										√		
			27	数据库技术应用	60	60	2			2 周									√		
			28	C4D 三维建模与动画	60	60	2				2 周								√		
			29	面向对象程序设计 (JavaSE)	60	60	2					2 周							√		
			30	汽车软件测试基础	60	60	2						2 周						√		
			31	汽车软件测试进阶	60	60	2							2 周					√		
			32	汽车自动化测试	60	60	2								2 周				√		
专业课程小计				2418	1404	141	6	9	10	11	17	20	18	20	18						
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				5028	2848	280	28	31	29	26	28	28	24	28	20	18 周					