
江苏电子信息职业学院

Jiangsu Vocational College of Electronics And Information

电气自动化技术专业群

工业互联网应用专业人才培养方案

（适用于 2023 级入学学生）

专业代码：460310

执笔人	赵冉冉
审核人	于建明
所属学院	智能制造学院
制定时间	2023 年 8 月

一、专业名称（专业代码）

工业互联网应用（460310）

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

三年

四、职业面向

表 1 职业面向表

所属专业 大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书 或技能等级 证书
装备制造 大类 (46)	自动化类 (4603)	通用设备制 造业(34) 专用设备制 造业(35) 软件和信 息技术服务业 (65)	1. 自动控制工程 技术人员 (2-02-07-07) 2. 信息系统运行 维护工程技 术人员 (2-02-10-08) 3. 工业互联网工 程技术人员 (2-02-10-13) 4. 信息通信网 络运行管理 员 (4-04-04-01)	1. 工业互联网数 据采集 2. 工业互联网网 络集成设计 与维护 3. 工业互联 网标识解析 系统实施 与维护 4. 工业互联 网设备安全 维护 5. 自动化设 备运行维护	1. 工业互联网 工程技 术人员 2. 电工

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养具有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，具备“政治素质、人文情怀、职业道德、工匠精神”，有较强的就业能力和可持续发展的能力。掌握工业互联网应用专业知识和技术技能，面向装备制造行业等工业互联网控制与信息采集、工业互联网系统集成等技术领域，能够从事工业互联网设备的安装调试与维护，工业互联网系统集成设计、运行维护、技术支持等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1.素质目标

1.1 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

1.2 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；

1.3 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

1.4 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；

1.5 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

1.6 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

2.知识目标

2.1 掌握必备的思想政理论、科学文化基础和中华优秀传统文化知识；

2.2 熟悉与本专业相关的法律法规以及文明生产、环境保护、安全消防等知识。

2.3 掌握现代工控设备原理与应用知识；

2.4 掌握工业互联网体系架构、技术体系和标准体系知识；

2.5 掌握工业网络通信方式与应用知识；

2.6 掌握工业传感器和工业网关的基本原理与应用知识；

2.7 掌握工业数据采集和数据库技术知识。

2.8 掌握工业互联网标识解析体系知识；

2.9 掌握网络综合布线的基本知识。

3.能力目标

3.1 具备识读、绘制工程图的能力；

3.2 具备对各种技术资料查阅、分析与编撰、处理能力；

3.3 具备单片机、PLC、变频器、触摸屏、伺服电机等工控设备选型、安装、调试能力；

3.4 具备工业传感器设备选型、安装、调试的能力；

3.5 具备工业数据采集、存储、调用、分析和数据上云的能力；

3.6 具备使用互联网平台、软件，对生产设备进行预测性维护的能

力。

3.7 具备工业互联网规划、设计、选型、实施与维护的能力；

3.8 具备开拓和销售工业互联网系统和产品的能力。

3.9 具备探究学习和终身学习的能力。

六、课程设置

(一) 开设课程与培养规格的支撑关系

表 2 开设课程与培养规格支撑关系表

课程 类型	课程名称	素质目标						知识目标									能力目标										
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9		
公共基础 课 (必修)	思想道德与 法治	√	√		√			√																		√	
	形势与政策	√	√					√																		√	
	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	√	√	√				√																		√	
	入学教育与 军训	√	√		√	√		√																			
	军事理论	√	√	√																							

	制																								
	机械制造 基础实训	√	√	√	√					√						√									√
	电气 CAD 绘图	√	√		√			√																	√
	电机拖动 与控制	√	√	√	√					√															√
	C 语言程 序设计	√	√	√	√					√															√
	PLC 技术 应用	√	√	√	√					√															√
	工业信号 检测与控制	√	√	√	√					√	√														√
	工业机器 人技术	√	√	√	√					√															√
	AHK 装配 实训	√	√	√	√				√	√															√
专业 核心 课程 (必 修)	工业数据 采集	√	√	√	√				√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	PLC、触摸 屏、变频器 综合应用 技术	√	√	√	√					√	√	√					√	√	√	√					√
	数据库技 术	√	√	√	√					√	√							√							√

工业网络技术	√	√	√	√					√	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
工业互联网综合实训	√	√	√	√					√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
自动线安装与调试实训	√	√	√	√				√	√		√	√				√	√	√	√						√
职业技能综合鉴定与实训 A	√	√	√	√				√	√	√						√	√								√
人工智能控制技术	√	√	√	√					√	√			√				√	√		√	√				√
智能控制与检测技术	√	√	√	√				√	√			√		√		√	√	√	√					√	√
毕业设计	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
岗位实习	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√



(二) 开设课程主要教学内容及学时

1. 公共基础课程

表 3 公共基础课程主要教学内容及学时

课程名称	主要教学内容	学时
思想道德与法治	<ol style="list-style-type: none"> 1. 总论篇：争做堪当民族复兴大任的时代新人； 2. 人生篇：树立正确的人生观，创造有意义的人生； 3. 理想篇：理想信念的内涵，确立崇高科学的理想信念； 4. 精神篇：中国精神的科学内涵和时代价值，做新时代的忠诚爱国者和改革的生力军； 5. 价值篇：践行社会主义核心价值观； 6. 道德篇：社会主义道德的内涵，践行社会公德、职业道德、家庭美德、个人品德； 7. 法治篇：我国社会主义法律的本质和作用，坚持全面依法治国，坚决维护宪法权威，不断提升法治素养。 	48
形势与政策	<ol style="list-style-type: none"> 1. 专题一：学习贯彻党的二十大精神 立志做新时代好青年 2. 专题二 深刻认识当前经济形势，为全面建设社会主义现代化国家开好局起好步 3. 专题三 正确认识当前台海形势 坚定不移推进祖国统一大业 4. 专题四 构建人类命运共同体的新理念：全球发展倡议与全球安全倡议 <p>每个学期根据《高校“形势与政策”课教学要点》要求安排四个专题学习内容。</p>	40
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<ol style="list-style-type: none"> 1. 历史抉择：马克思主义中国化时代化历史进程与理论成果 2. 旭日东升：毛泽东思想 3. 旗帜道路：新民主主义革命理论 4. 一化三改：社会主义制度的确立 5. 以苏为鉴：社会主义建设道路的初步探索 6. 新的飞跃：中国特色社会主义理论体系的形成发展 7. 开篇之作：邓小平理论 8. 世纪跨越：“三个代表”重要思想 9. 继往开来：科学发展观 	32
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<ol style="list-style-type: none"> 1. 进入新时代：马克思主义中国化时代化新的飞跃 2. 目标任务：坚持和发展中国特色社会主义的总任务 3. 领导力量：坚持党的全面领导 4. 依靠力量：坚持以人民为中心 5. 实现路径：全面深化改革 6. 具体策略：“五位一体”总体布局 7. 保障条件：国家安全、国防军队、祖国统一、外交、从严治党 	48
入学教育与军训	<ol style="list-style-type: none"> 1. 大学生守则、大学生奖惩条例、学籍管理办法、校史、校风 2. 军事基本理论知识， 3. 掌握军训的基本技术和技能 	112

	4. 纪律观念和集体主义精神养成。	
军事理论	<p>1. 中国国防：国防概况和历史；国防政策、法规和国防动员；中国武装力量性质、宗旨、使命与力量构成。</p> <p>2. 国家安全：我国地缘环境基本概况与地缘安全；当前形势下的国家安全；总体国家安全观；国际战略形势现状与发展趋势。</p> <p>3. 军事思想：外国军事思想；中国古代军事思想的主要内容；当代中国军事思想的丰富内涵。</p> <p>4. 信息化武器装备：认识信息化装备以及发展趋势；信息化作战平台；综合电子信息系统；信息化杀伤武器。</p> <p>5. 现代战争：战争概述；新军事革命；信息化战争。</p>	36
大学体育	<p>1. 基础身体素质部分：耐力、速度、反应、力量、爆发力等。</p> <p>2. 民族传统体育部分：太极拳等。</p> <p>3. 球类运动部分：篮球、排球等。</p> <p>4. 专项运动部分：乒乓球、羽毛球、网球、跆拳道、武术、游戏、篮球、排球、足球、飞盘、气排球、舞蹈、健美操等。</p> <p>5. 体育习惯养成，社会体育衔接部分：大课间自主锻炼。</p>	114
人文基础/大学美育	<p>1. 科技与社会篇：科技与人文、科技与经济、科技与伦理的关系</p> <p>2. 文学与艺术篇：文学与生活、诗歌、散文、小说、戏剧、艺术常识与赏析；</p> <p>3. 历史与文化篇：历史的演变、文明的传承、文化的溯源、江苏区域文化赏析。</p> <p>4. 美育基本理论：什么是美、美的历程、如何感知美；</p> <p>5. 感受艺术美：音乐美、舞蹈美、文学美、绘画美、书法美、影视戏剧美；</p> <p>6. 中华美育精神：中华美学、传统文化、人生境界；</p> <p>7. 江苏非遗之美：地方戏曲、地方工艺、地方民俗。</p>	32/32
劳动专题教育	<p>1. 劳动及新时代劳动教育：劳动的形态以及现代劳动的特点；劳动教育的历史以及高校劳动教育的内涵和意义。</p> <p>2. 劳动价值：劳动创造“人”，创造创富，推动发展，实现个体价值。</p> <p>3. 劳动保障：劳动安全常识、安全规程、防范劳动安全事故、劳动权益。</p> <p>4. 劳动精神：具备劳动精神、践行工匠精神；发扬劳模精神。</p> <p>5. 劳动教育实践总论：劳动教育实践目标、综合评价、实践内容及原则、劳动业绩的提交及评价。</p> <p>6. 劳动教育实践分论：日常生活劳动实践、服务性劳动实践、生产性劳动实践。</p>	16
劳动实践	<p>1. 校园环境专项劳动：主要是保持学校的校园环境卫生，根据安排进行分组、分路段、分区域进行清扫和整理。</p> <p>2. 其它校园服务性劳动实践：包括绿化养护劳动、信息化多媒体</p>	24

	实践、最美家乡菜制作、校园设施维修操作、工程维修造价实操、节水节电实践、校园超市快递实践等。	
大学生心理健康教育	<ol style="list-style-type: none"> 1. 绪论与心理咨询：形成自助及求助的意识，树立正确的心理健康观念。 2. 情绪管理：学会感知自己的情绪状态，学会调节情绪的有效方法，培养积极理性的认知方式。 3. 自我意识：了解自己的个性特征，学会自我肯定和自我悦纳。 4. 人际交往：理解影响大学生人际交往的因素，掌握基本的交往原则和技巧，增强人际交往能力。 5. 恋爱与性心理：认识恋爱和性心理特点，掌握调试方法，形成健康的恋爱观和性观念。 6. 挫折与生命教育：学会分析压力、探寻解决的方法，明白生命的重要意义、珍惜生命。 	32
大学生职业发展规划	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自我探索与自我发展 2. 自我探索与大学生生涯发展 3. 性格探索、能力探索、职业兴趣探索、职业价值观探索 4. 职业生涯决策 5. 职业生涯规划 6. 实践活动 	16
创新思维与训练	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感知创新及其概念 2. 创新思维的思维障碍 3. 创新潜能 4. 发散思维与联想思维训练 5. 想象思维与逆向思维训练 6. 思维导图法、TRIZ 理论 7. 专利撰写、创业项目分析和商机评估、创新策划书撰写要求 	16
创业基础与实务	<ol style="list-style-type: none"> 1. 创业基本认知 2. 创业机会与风险 3. 创业资源与管理 4. 创业模式与收益分析 5. 制定创业计划 6. 创业公司开办 	32
大学生就业指导	<ol style="list-style-type: none"> 1. 就业形势与就业观念 2. 就业心理 3. 就业准备 4. 就业政策与就业制度 5. 就业实践训练 	16
信息技术基础	<ol style="list-style-type: none"> 1. 文档处理 2. 电子表格处理 3. 演示文稿制作 4. 信息检索 5. 新一代信息技术 6. 信息素养与社会责任 	64

公共选修课	逻辑思维、语言表达、计算统计、国家安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等各学科领域知识。	192
-------	---	-----

2.专业（群）基础课程

表 4 专业群基础课程主要教学内容及学时

课程名称	主要教学内容	学时
专业指导	1.专业的性质、知识体系、学习方法 2.课程基本内容及专业学习其他注意事项。 3.学业指导 4.就业指导	40
电工电子技术	1.电工电子技术中的基本概念和基本原理及一般电路的主要分析方法 2.常用器件和电路的特性及应用范围 3.模拟电路中的几种放大电路基本知识 4.数字电路中常用的组合逻辑电路和时序逻辑电路知识。	80
机械零件识图与绘制	1.绘图工具的使用 2.平面图形的分析与绘制 3.绘图的基本方法和步骤。	64
电机拖动与控制	1.直流电机的运行与维护 2.变压器的运行分析 3.交流异步电动机的运行与维护 4.基本电气控制线路的装调 5.电气控制线路的设计、装调与维护。	64
PLC 技术应用	1.PLC 的工作原理、维护保养基本知识 2.PLC 控制系统的硬件、软件设计及调试及故障排除。	64
C 语言程序设计	1.程序设计的一般要领，计算机算法 2.C 语言的基本概念、数据结构 3.C 语言流程控制结构与模块化程序设计。	48
电气 CAD 绘图	1.电气 CAD 绘图软件的基本使用方法 2.主要电气设备图形符号的绘制 3.典型供配电系统图的绘制方法。	24
工业机器人技术基础	1.工业机器人的技术发展和未来趋势 2.工业机器人结构组成以及主要机械结构的认知	48

	3.工业机器人安全操作规范 4.工业机器人的示教实操技巧 5.工业机器人示教编程技术 6.工业机器人工程案例应用技术	
工业信号检测与控制	1.常见的光电、温度、速度、角度、加速度、电容、电感、霍尔等传感器基本原理，及其选型以及安装使用方法； 2.常见单片机，重点掌握 51 系列单片机的硬件电路设计以及控制程序编写； 3.单片机的信号检测与控制系统的的设计、编程、安装与调试过程。	48
机械制造基础实训	1.钳工 2.机加工（车床、刨床、钻床等）。	48
AHK 装配实训	1.中德双元制模式 2.德国电气 VDE 标准 3.气动控制技术 4.PLC 控制技术 5.变频器等综合应用训练。	24

3.专业核心课程

表 5 专业核心课程主要教学内容及学时

课程名称	主要教学内容	学时
工业数据采集	1. 工业数据采集概述 2. 工业网络搭建 3. 工控设备的数据采集 4. 数据上云	64
PLC、触摸屏、变频器综合应用技术	1. S7-300PLC 的控制系统设计 2. 基于 G120 变频器的电机监控系统的设计 3. 基于 TP177B 触摸屏元件及画面的组态 4. 工业设备之间通讯。	64
数据库技术	1. 数据库概述 2. 关系数据库基础理论 3. SQL 语言和编程基础 4. 创建和管理数据库 5. 查询和管理数据库	48
工业网络技术	1. 工业网络技术概述 2. 数据通信与计算机网络基础 3. 工业通信协议解析及应用	32

工业互联网综合实训	1. 网络部署与数据采集 2. 工业数据上传云平台 3. 工业设备数据运维 4. 边缘计算应用	48
自动线安装与调试实训	1. 供料单元安装与调试 2. 加工单元安装与调试 3. 装配单元安装与调试 4. 分拣单元安装与调试 5. 输送单元安装与调试。	48
职业技能综合鉴定与实训 A	1. 典型的电气控制装置结构和线路工作原理 2. 各种电工工具的作用与使用方法 3. 典型控制电路的设计与分析方法 4. 电气控制、电子线路制程及调试方案 5. 电工（中级）鉴定的理论和技能要点	24
人工智能控制技术	1. 人工智能的认知 2. 视觉识别系统的设计与应用 3. 语音识别系统的设计与应用 4. 认知系统的设计与应用	48
智能控制与检测技术	1. 工业机器人应用系统与视觉系统集成 2. 典型机器视觉系设定与程序编制 3. 工业机器人 I/O 接口及外围通信技术 4. 工业机器人典型系统程序调试及整体运行 5. 工业机器人电气系统安装及维护	64
毕业设计（论文）	1. 查阅文献 2. 完成课题相关资料的收集 3. 系统的总体设计和软硬件设计 4. 毕业论文的撰写。	192
岗位实习	1. 生产现场的工艺管理实习 2. 生产质量与安全管理实习 3. 产品的销售技巧与服务实习	384

七、课程教学计划安排

见附表：2023 级工业互联网应用专业教学计划安排表

八、开课学时、学分构成

表 6 学时、学分构成表

课程类型	学分	学时	学分百分比	其中实践学时
------	----	----	-------	--------

公共基础课程(必修)	36.5	678	22.74	304
公共基础课程(选修)	12	192	7.48	0
专业群基础课程(必修)	34.5	552	21.50	292
专业核心课程(必修)	27.5	440	17.13	280
专业选修课程(选修)	14	224	8.74	96
毕业设计(论文)、岗位实习	36	576	22.43	576
课程总学分、总学时	160.5	2568	100.00%	1548

九、实施保障

(一) 实践教学条件

序号	实验实训室名称	功能	面积、设备、台套基本配置要求
1	工业互联网数据采集综合实训室	工业数据采集、上云、调试	占地 100 平方米, 拥有工业互联网数据现场采集实训台 5 套, 远程数据采集装置 4 套。
2	教育部工业机器人应用人才培养中心——工业机器人基础工作站实训室	工业机器人工作站集成与调试; 工业机器人现场编程与调试;	占地 70 平方米, 拥有工业机器人基础工作站 5 台, 配置 IRB120 工业机器人及码垛、绘制、打磨等模拟训练功能;
3	教育部工业机器人应用人才培养中心——AR 工业机器人体验中心	工业机器人示教实操; 工业机器人本体安调与维护;	占地 70 平方米, 拥有工业机器人基础工作站 5 台, 配置 IRB120 工业机器人及码垛、绘制、打磨等模拟训练功能;
4	教育部工业机器人应用人才培养中心——工业机器人离线仿真实训室	工业机器人建模; 工业机器人离线编程与仿真;	占地 100 平方米, 拥有工业机器人 robotart 50 节点, 支持 ABB、FUNUC、KUKA、安川以及国产主要机器人的编程与仿真;
5	教育部工业机器人应用人才培养中心——工业机器人生产线实训室	工业机器人生产线安装与调试; 机器人与 PLC 等外围设备互联互通;	占地 50 平方米, 拥有 SX-815Q 工业机器人生产线 1 条, 配备汇川 PLC、变频器以及 IRB120 工业机器人;
6	教育部工业机器人应用人才培养中心——工业机器人 3C 智能生	SCARA 机器人综合应用; 并联机器人综合	占地 120 平方米, 拥有工业机器人 3C 智能生产线 3 条, 能够用于工业 U 盘装配, 配备 ABB IRB120 机器 3

	产线实训室	应用； 工业机器人视觉系统应用； 工业机器人应用系统集成与维保；	台，ABB IRB910 机器人 3 台，新松并联机器人 3 台，激光打码机 3 台以及视觉系统 9 台；
7	电气技能实训室	电机拖动控制系统运行与维护；	占地 126 平方，24 套，单相电动机、三相交流异步电动机、制动器、旋转编码器、变频器、伺服电机及控制装置、计算机、电机故障测试盒、可调直流（大功率）电源、可调交流（大功率）电源、数字式示波器、测量电桥、交（直）流电压表、交（直）流电流表、交（直）流电功率表、兆欧表、数字万用表、钳型电流表、转速表、测速表、辅助连接线、电工工具及常用的拆装工具等。
8	PLC 实训室	PLC 控制系统设计与运行； 工控组态技术；	占地 126 平方，16 套，可编程序控制器、编程软件、数字量实验模型、模拟量实验模型、触摸屏、计算机、控制对象、数字万用表、压线钳、剥线钳及电烙铁等。
9	气压控制技术实训室	气动控制回路	占地 126 平方，12 套，基础气动实验台、空压机站、气动控制元件、执行元件、辅助元件；用于拆装的工业液压元件、气动元件；计算机、万用表；常用的机械拆装工具等。
10	电工电子实训室	支持电工电子技术、电机拖动控制系统运行与维护课程实践教学。	占地 120 平米以上，配备电工综合实验装置、电子综合实验装置、万用表、交流毫伏表、函数信号发生器、双踪示波器、直流稳压电源等，电工综合实验装置、电子综合实验装置保证上课学生每 2-5 人 1 套。
11	机械制图实训室	支持机械零件绘图与绘制课程实践教学，支持电气 CAD 制图课程教学。	占地 120 平米以上，配备绘图工具、测绘模型及工具等，计算机保证上课学生每人 1 台，投影仪、多媒体教学系统、主流 CAD 软件要与计算机匹配。
12	机械加工实训室	支持机械制造基础实训机加工部分实践教学。	占地 120 平米以上，配备卧式车床、立式升降台铣床、卧式万能升降台铣床、万能外圆磨床、平面磨床、数控车床、数控铣床、分度头、平口钳、砂轮机，配套辅具、工具、量具等，机床保证上课学生每 2-5 人 1 台。

13	机电控制实训室	支持 PLC 控制系统设计与运行、PLC 控制系统设计与运行实训课程教学。	占地 120 平方米以上，配备机电控制实训装置、通用 PLC 与人机界面实验装置、现场总线过程控制实验装置、工业以太网实验平台、计算机及相关编程软件、数字万用表、压线钳、剥线钳及电烙铁等，保证上课学生每 2~5 人 1 套。
14	电机拖动与运动控制实训室	支持电机拖动控制系统运行与维护、电机拖动控制系统运行与维护实训课程实践教学。	占地 120 平方米以上，配备变频调速技术实验装置、直流调速技术实验装置、步进电动机驱动实训装置、交流伺服电动机驱动实训装置、电动机、电工工具及常用拆装工具、计算机及相关软件等，保证上课学生每 2~5 人 1 套。
15	机电设备装调与维修实训室	支持 AHK 装配实训、AHK 综合实训，机电设备故障诊断与维修课程实践教学。	占地 120 平方米以上，配备典型机电设备、通用拆装工具、测量工具与仪表等，典型机电设备保证上课学生每 2~5 人 1 套。
16	机电一体化综合实训室	支持自动线安装与调试、自动线安装与调试实训、工业组态软件、运动控制技术课程实践教学。	占地 120 平方米以上，配备自动生产线实训平台 2 台套、智能制造单元实训平台 1 台套、相关测量工具、测量仪表及拆装工具等。

(二) 师资队伍

授课类型	专任教师		企业兼职教师	
	数量	要求	数量	要求
专业(群)基础课程	12	具有中级及以上职称或硕士学位；实践技能过硬，具有本专业中级及以上职业资格	6	来自行业制造企业一线技术人员。能够完成自动化设备及系统运用操纵、维护维修的现场指导、毕业设计指导等
专业核心课程	8	具有中级及以上职称或硕士学位；实践技能过硬，具有本专业中级及以上	2	来自行业企业一线技术人员。能够完成自动化设备数据采集、维护的现场

		职业资格		指导、毕业设计 指导等
--	--	------	--	----------------

（三）教学资源

1. 课程大纲：所有课程均要围绕人才培养目标科学的制定课程大纲，特别理实一体化、项目化、校企开发等教学改革的课程要制定具有教改特点、工学结合的课程大纲。

2. 教材及手册：每门课程针对教学内容、教学方法等教学需求，选用适用性、针对性强的教材或手册等，优先选用公开出版的国家规划教材、省重点教材、教指委推荐教材等成果性教材。自编教材应体现应有充足的真实性、实践性项目化案例或情境，以满足项目化、工学结合的教学使用，采用线上线下混合式教学的课程要开发或选用立体化教材。

3. 教案及信息化教学资源：根据课程类型，开发和使用优质的教学课件；对于重点难点等知识点要有直观性的实物、图片、动画、视频等资源；对于线上或线上线下混合式教学课程要建有在线课程平台，在线课程平台要有充足的网上资源。

（四）教学方法

教学方法是课堂教学质量的关键因素，高素质技术技能型人才的培养需要突出以学生为主体的教学方法的实施，以显性、直观的场景予以教学展现，已达到“做中学、学中做”的教学效果。主要采用的教学方法有。

1. 以语言传授为主的课程主要采用的方法

头脑风暴法、谈话法、讨论法、合作探究法等。

2. 以直观感受为主的课程主要采用的教学方法

演示法、观察法、参观法、案例法、角色法等。

3. 以实际训练为主的课程主要采用的教学方法

实验法、实训操作法、情境法、项目法等。

（五）学习评价

科学、有效的评价方式和方法是确保专业人才培养质量的重要环节，评价的结果是进行课程建设、课程改革以及人才培养方案修订的重要依据，尽量采用多元目标、多元主体、多元方法的多元化评价：

1. 形成性评价与总结性评价相结合

总结性评价主要关注的是课程的最终结果，定位在目标取向，对于理论性强、推导性强、知识记忆类的课程一般偏重采用总结性评价。对于侧重于职业性、技能型养成的课程宜采用形成性评价，注重过程考核，也可以采用形成性与总结性评价相结合的方式。

2. 定性评价与定量评价相结合

定性评价是对评价对象平时的表现、现实和状态或对成果资料的观察和分析，直接对评价对象做出定性结论的价值判断，如：评出等级、写出评语等，主要适合于一些非考试、非考核类课程。对于能够客观测量、实验、实训设计或取得成果的可以量化的课程宜采用定量评价。也可以采用定性和定量评价相结合的方式。

3. 校内评价与校外评价相结合

由于职业教育课程具有鲜明的职业性和广泛的企业关联性，特别

对于工学结合课程、企业实践课程、校企合作开发课程、专业核心课程等重要的技术技能培养课程，必须引入行业、企业的专家进行校外评价。实现课程内容与技术发展水平统一，课程模式与职业岗位的工作过程统一。

（六）质量管理

学校教学工作委员会、专业建设委员会、质控办、教务处等部门全面对方案的制定过程进行管理和监督，在专业调研状况、目标定位、人才规格、课程体系等方面进行审定。

建立质控办、教务处教务巡查、督导评价的“双轨”监督制度，对教学大纲、授课计划、课堂教学等各个环节进行全过程监控。

以智慧校园为载体，依托专业、课程诊改平台，通过对数据的分析，以问题为导向进行方案完善与管理改进。

十、毕业资格与要求

（一）本专业学生获取不少于 160 学分。其中公共选修课不少于 12 学分（含公共艺术课程 2 学分、创新创业类 2 学分），专业选修课不少于 8 学分。

（二）计算机水平达到全国计算机等级考试（一级）考核标准。

（三）至少取得 1 项与本专业核心能力密切相关的技能证书。

（四）学生体质健康标准达到《江苏电子信息职业学院关于贯彻落实《国家学生体质健康标准》工作实施方案》（苏电院政发〔2020〕28 号）中要求。

附表：教学计划安排表

课程类别	课程性质	课程名称	课程代码	课程类型	学分	总学时	学时构成				考核方式	学期、周课时/排课周次						课程归口	备注	
							理论	实践	线上	课外		1	2	3	4	5	6			
公共 基础 课程	必修	思想道德与法治（上、下）	100201Z3\Z4	B类	3	48	32	16			过程评价	2/13	2/11					马院		
		形势与政策 I-V	100102L1\L2\L3\L4\L5	A类	1	40	32		8			过程评价	2/4	2/4	2/4	2/4	\		马院	第5学期线上
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	100101Z3	B类	2	32	22	10				过程评价 考试		2/16					马院	
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	100103Z0	B类	3	48	32	16				过程评价 考试			3/16				马院	
		入学教育与军训	JW0101G0	C类	3	112		112				过程评价	2W						学工	
		大学生心理健康教（上、下）	000103Z1\Z2	B类	2	32	16		16			过程评价	2/4	2/4					素质	
		大学体育 I-IV	000301Z1\Z2\Z3\Z4	B类	7	114	12	84		18		过程评价	2/16	2/16	2/16	\			素质	第4学期课外
		美育-人文基础	000101L0	A类	2	32	24		8			过程评价		2/12					素质	
		大学美育	000107L0	A类	2	32	24		8			过程评价			2/12				素质	
		军事理论	000402L0	A类	2	36	18		18			过程评价	2/9						素质	
		劳动专题教育	000106L1\L2\L3\L4	A类	1	16		16				过程评价	\	\	\	\			素质	专题16
		劳动实践	000106S0	B类	1.5	24	0	24				过程评价		1W					素质	
		大学生职业发展规划	110102Z0	B类	1	16	2	6		8		过程评价	2/1	\					教务	授课2+专题6
		创新思维与训练	110103Z0	B类	1	16	8	8				过程评价		2/4					教务	授课8+专题8
		创业基础与实务	110104Z0	B类	2	32	8	8	16			过程评价			2/4	\			教务	授课8+专题8
大学生就业指导	110105Z0	B类	1	16	4	4		8		过程评价				2/2			教务	授课4+专题4		


		信息技术基础	030100ZB	B类	4	64	32			32	考试	2/16	\					计通	第2学期课外	
		公共必修课小计			36.5	678	242	304	66	66		14								
	选修	语文、数学、英语、艺术、中华传统文化、马克思主义理论、党史国史、国家安全、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、职业素养等课程	\	\	12	192			192		\	4/16	4/16	2/12	2/12			素质	艺术类、创新创业类各不少于2学分	
		公共选修课小计			12	192			192			4	4	2	2					
专业 (技能) 课程	专业 群 基础 课程	专业指导	040207S1-5	B类	2.5	40	20	20			过程评价	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4		制造		
		电工电子技术	040403ZC	B类	5	80	40	40			过程评价+考试	6/15							制造	
		机械零件识图与绘制	020204LB	A类	4	64	64	0			过程评价+考试		4/16						制造	
		机械制造基础实训	020009S0	C类	3	48	0	48			过程评价		2W						制造	
		电气CAD绘图	040213S1	C类	1.5	24	0	24			过程评价		1W						制造	
		电机拖动与控制	040102Z0	B类	4	64	32	32			过程评价+考试		4/16						制造	
		C语言程序设计	030501ZA	B类	3	48	24	24			考试		4/12						计通	
		PLC技术应用	040109ZA	B类	4	64	32	32			过程评价			4/16					制造	
		工业信号检测与控制	040302ZA	B类	3	48	24	24			过程评价+考试			4/12					制造	
		工业机器人技术基础	040210LA	B类	3	48	24	24			过程评价+考试			4/12					制造	
		AHK 装配实训	040215S1	C类	1.5	24	0	24			过程评价+考试			1W				制造		

专业群基础课程 开课小计				34.5	552	260	292									
专业 核心 课程	工业数据采集	040130Z0	B类	4	64	32	32			过程评价+考试			4/16			
	PLC、触摸屏、变频器综合应用技术	040117ZB	B类	4	64	32	32			过程评价+考试			4/16			
	数据库技术	040136L0	B类	3	48	24	24			考试			4/12			
	工业网络技术	040131Z0	B类	2	32	16	16			过程评价+考试			2/16			
	工业互联网综合实训	040133S0	C类	3	48	0	48			过程评价				2W		
	自动线安装与调试实训	040207S0	C类	3	48	0	48			过程评价				2W		
	职业技能综合鉴定与实训 A	040115S0	C类	1.5	24	0	24			过程评价			1W			
	人工智能控制技术	040803Z0	B类	3	48	24	24			过程评价+考试			4/12			
	智能控制与检测技术	040135Z0	B类	4	64	32	32			过程评价+考试			4/16			制造
专业核心课程 开课小计				27.5	440	160	280									
专业 选修 课程	学期创新项目 1-4 (必选)	040134X1-4	B类	8	128	64	64			过程						制造
	专业沟通与礼仪 (必选)	040313X0	B类	2	32	16	16			过程评价		4/8				制造
	专业实用文档制作 (必选)	040128X0	B类	2	32	16	16			过程评价		4/8				制造
	行业文化 (必选)	000001X0	A类	2	32	32	0			过程评价	4/8					校企
	气动控制技术 (可选)	040213ZA	B类	2	32	16	16			过程评价			4/8			制造
	变频器技术及应用 (可选)	040110ZB	B类	2	32	16	16			过程评价			4/8			制造

	专业选修课程小计				14	224	128	96										
毕业 设计 顶岗 实习	必修 模块	毕业设计（论文）	JW0301B0	C类	12	192	0	192			答辩					7W		校企
		岗位实习	JW0401D0	C类	24	384	0	384			过程评价						24W	
	毕业设计 顶岗实习 开课小计				36	576	0	576								0	0	
应修总计					160	2654	\	\	\	\								

江苏电子信息职业学院 人才培养方案制定会审表

专业名称（方向）	工业互联网应用	隶属专业群	电气自动化技术专业群
专业开设时间	2021年9月	适用对象	高中阶段教育毕业生或具有同等学力者
主要合作企业	山东栋梁科技设备有限公司、重庆市树德科技有限公司、南京奥都自动化设备有限公司、江苏光线计算机系统集成有限公司		
专业调研时间	2022年8月—2023年7月		
就业方向	1.工业互联网数据采集与上云；2.工业互联网系统集成设计； 3.工业互联网系统运行维护		
学时学分	必修总学分	160	
	总学时	2654	
	公共基础课学时及占比	学时 678, 占比 25.55%	
	专业（技能）课程学时及占比	学时 992, 占比 37.38 %	
	选修（拓展）课学时及占比	学时 416, 占比 15.67%	
	实践学时数及占比	学时 1548, 占比 58.33 %	
	专业群基础课程数	11	
	底层共享的专业群基础课程数	11	
	专业核心课程数	9	
	顶岗实习周数	24	
公共基础课程设置说明	能够落实《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）等文件要求，将思想道德与法治、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、形式与政策、体育、军事理论、心理健康教育、美育、大学生职业生涯规划、就业指导、创新思维、创业基础与实务、信息技术等课程列为公共基础必修课程，开设专题劳动教育必修课16课时。将语文、数学、外语、中华优秀传统文化、马克思主义理论类课程、党史、国学、职业素养等列为选修课。		
专业（技能）课程设置说明	能结合产业背景，人才需求、就业岗位、岗位能力等方面的调研。将电工电子、机械零件识图与绘制、电机拖动与控制、PLC技术应用、C语言程序设计、工业机器人技术基础、电气CAD绘图、工业信号检测与控制、机械制造基础实训、AHK装配实训等课程作为专业基础课程。工业数据采集、PLC触摸屏变频器综合应用技术、数据库技术、工业网络技术、工业互联网综合实训、自动线安装与调试实训、职业技能综合鉴定与实训、人工智能控制技术、智能控制与检测技术作为专业课程。		
毕业条件	<ol style="list-style-type: none"> 1.取得不少于160学分，其中公共选修课不少于12学分（含公共艺术课程2学分），专业选修课不少于12学分。 2.计算机水平达到全国计算机等级考试（一级）考核标准。 3.至少取得1项与本专业核心能力密切相关的技能证书。 4.体质健康标准符合《江苏电子信息职业学院关于贯彻落实<国家学生体质健康标准>工作实施方案》（苏电院政发〔2020〕28号）中要求。 		

课程思政融入说明	<p>公共基础课程融入课程思政主题爱国教育,帮助学生树立正确的价值观、人生观,拓展思维、激发创新创业方法与能力。</p> <p>专业技能课程聚焦“中国制造 2025”、“制造业高质量发展”国家战略,比较和分析各发达国家新工业模式的异同和路径差异,助力学生家国情怀和国际视野的培养。多维度深入挖掘工业互联网专业知识体系中蕴含的育人价值,通过专业课程表达爱国情怀、社会责任、科学精神、法治意识、学术诚信、人文精神和文化自信等社会主义核心价值观,培养学生精益求精的大国工匠精神,激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。</p>										
方案能体现(请在相应口里打勾)	<input type="checkbox"/> 参考教育部专业教学标准 <input checked="" type="checkbox"/> 岗课赛证融通 <input checked="" type="checkbox"/> 工学结合 <input type="checkbox"/> 学徒制培养 <input type="checkbox"/> 专业认证	<input type="checkbox"/> 订单/定向培养 <input checked="" type="checkbox"/> 专业集群 <input type="checkbox"/> 分层分类 <input type="checkbox"/> 数字化升级 <input checked="" type="checkbox"/> 专创融合	<input checked="" type="checkbox"/> 课程思政 <input type="checkbox"/> 现代职教体系贯通 <input type="checkbox"/> 模块化课程构建 <input checked="" type="checkbox"/> 新技术、新工艺等融入								
方案自评	<p>(在人才培养方案的制订理念、思路、路径、培养目标达成、改革创新等方面进行简明、扼要、清晰的阐述)</p> <p>以工业互联网相关行业岗位能力为基础,根据自动化专业群建设需求,参考了人社部、工信部颁布的《工业互联网工程技术人员国家职业技术技能标准》、工业互联网研究院颁布《工业互联网应用专业培养标准(谈论稿)》,制定了本专业的人才培养方案。在培养自动化专业人才的基础上,突出信息化专业能力培养,深化两化融合,突出专业特点,拓宽就业口径。</p> <p>专业课程设置上,共用电气自动化技术专业群基础课程,在此基础上,开设工业网络技术、工业数据采集、人工智能控制技术、数据库技术等专业课程。课程内容设置上,对标“工业互联网工程技术人员”国家职业技术技能标准、“工业网络智能控制与维护”技能大赛赛项规程标准,使得学生加深工业网络的认识,掌握数据采集设备的部署和使用,熟悉工业互联网云平台的使用,能够利用相关软件对机电设备状态监控和趋势预判。</p> <p>实验室建设上,采用定制设备,整合自动线实训室、工业机器人实训室,建设工业互联网综合实训室。设备集成工业互联网云平台及相关软件,具有工业网络集成、工业数据的采集、数据上云功能、预测性维护功能。</p> <p style="text-align: right;">专业负责人签字:  2023年 9 月 5 日</p>										
二级学院专业建设委员会论证意见	<p>(对培养方案目标是否明确、内容是否完整、课程体系是否科学、教学安排是否合理等方面进行论证)</p> <p>本方案培养目标明确、方案内容完整、课程体系符合要求、教学安排合理。</p> <table border="1" data-bbox="523 1518 1252 1624"> <thead> <tr> <th>姓名</th> <th>工作单位</th> <th>职称/职务</th> <th>签字</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>顾强</td> <td>浪潮工业互联网股份有限公司</td> <td>经理</td> <td>顾强</td> </tr> </tbody> </table>			姓名	工作单位	职称/职务	签字	顾强	浪潮工业互联网股份有限公司	经理	顾强
姓名	工作单位	职称/职务	签字								
顾强	浪潮工业互联网股份有限公司	经理	顾强								

	潘涛	江苏光线计算机系统集成有限公司	经理	潘涛
	于建明	江苏电子信息职业学院	副教授/分院院长	于建明
	李明金	江苏电子信息职业学院	副教授/分院党总支书记	李明金
	成建生	江苏电子信息职业学院	教授	成建生
	刘晓艳	江苏电子信息职业学院	副教授/分院副院长	刘晓艳
	张楼英	江苏电子信息职业学院	教授	张楼英
	杨帅	江苏电子信息职业学院	副教授/专业负责人	杨帅
	姚薇	江苏电子信息职业学院	副教授/教研室主任	姚薇
	朱静	江苏电子信息职业学院	教授	朱静
	朱才荣	江苏电子信息职业学院	副教授/教研室主任	朱才荣
	关士岩	江苏电子信息职业学院	讲师/教研室主任	关士岩
二级学院党总支会议意见	<p>(对培养方案的政治原则、政治方向, 落实立德树人等方面进行审核)</p> <p>注重学生政治培养, 落实立德树人要求 予以实施。</p> <p>签字: </p> <p style="text-align: right;"> 2023年9月11日</p>			
二级学院党政联席会议意见	<p>已经党政联席会议审议。同意</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>签字: </p> <p style="text-align: right;">2023年9月11日</p>			

备注:

1. 一个方案对应填写一份会审表。
2. 该表使用 A4 纸双面打印, 表格空间不够可自行扩充。
3. 会审完成后将该表扫描, 附在人才培养方案后面, 一并上交教务处, 原件各二级学院留存。