

# 江苏联合职业技术学院常熟分院

## 五年制高等职业教育专业实施性人才培养方案

(2025 级)

专业名称： 工业机器人技术

专业代码： 460305

制订日期： 2025 年 7 月 28 日

## 目 录

一、专业名称（专业代码）	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
七、课程设置	3
（一）公共基础课程	3
（二）专业课程	4
（三）实践性教学环节	8
八、教学进程及学时安排	12
（一）教学时间表（按周分配）	13
（二）专业教学进程安排表（见附件）	14
（三）学时安排表	14
九、教学基本条件	14
（一）师资队伍	14
（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	22
（一）编制依据	22
（二）执行说明	23
（三）研制团队	23

## 一、专业名称（专业代码）

工业机器人技术（460305）

## 二、入学要求

初中应届毕业生

## 三、基本修业年限

五年

## 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）
主要职业类别（代码）	工业机器人系统操作员 S（6-31-07-03） 工业机器人系统运维员 S（6-31-07-01） 机器人工程技术人员 S（2-02-38-10） 智能制造工程技术人员 S（2-02-38-05） 自动控制工程技术人员 S（2-02-07-07）
主要岗位（群）或技术领域	工业机器人应用系统集成、工业机器人应用系统运行维护、自动化控制系统安装调试、销售与技术支持等
职业类证书	1. 电工职业技能等级证书（常熟市技工学校，中级） 2. 电工职业技能等级证书（常熟市技工学校，高级） 3. 工业机器人操作与运维（北京新奥时代科技有限责任公司，中级） 4. 工业机器人集成应用（北京华航唯实机器人科技股份有限公司，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，传承技能文明，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、创新意识，爱岗敬业的职业精神和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，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造、专用设备制造行业的工业机器人系统操作员、工业机器人系统运

维员、机器人工程技术人员、智能制造工程技术人员、自动控制工程技术人员等岗位群，能够从事工业机器人应用系统集成、设计仿真、运行维护、安装调试、销售与技术支持等工作的高技能人才。

## 六、培养规格

学生在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，熟练掌握并灵活运用岗位（群）所需的专业核心技术技能，全面促进德智体美劳综合素质的提升，总体需满足以下要求：

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. 掌握与本专业对应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，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、英语、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

4. 具备出色的语言表达、文字撰写及沟通合作能力，拥有强烈的集体荣誉感和团队合作精神，能够学习英语并有效结合本专业实际应用；

5. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的数学、物理等文化基础知识；

6. 掌握工程制图、电气制图、电工电子、电机及电气控制、液压与气动、机器人概论、智能制造等方面的专业基础理论知识；

7. 掌握工业机器人编程、调试、智能运维、工业机器人虚拟调试、离线编程、数字孪生等技术相关知识；

8. 具有方案设计、机器视觉、人机接口、工业网络等工业机器人应用系统集成的相关知识；

9. 掌握识读机械图、电气图、电路图的能力、电工电子器件选用、机械与电气装调、液压与气动控制、工业机器人应用系统安装调试能力；

10. 掌握工业机器人单体编程、调试、现场及远程运维能力、数字孪生技术应用、虚拟调试、工业机器人应用系统数字化设计能力；

11. 具有机器视觉系统搭建、射频识别技术应用、人机接口设置、制造执行系统运行、工业机器人应用系统集成、智能传感器选用、可编程控制器编程与操作、工业互联网实施、工业机器人应用系统现场及远程运行维护能力；

12. 掌握信息技术基础知识，具有适应产业发展需求、智能制造领域发展需求的数字技能；

13. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，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；

14. 掌握身体运动的基本知识和篮球、足球、排球体育运动技能，达到国家学生体质健康测试合格标准，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；

15. 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成美术或音乐 1 项艺术特长或爱好；

16. 树立正确的劳动观念，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动能力、劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

## 七、课程设置

### （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。

包括思想政治理论、语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、

艺术（音乐、美术）、历史、心理健康与职业生涯（II）、国家安全教育、劳动教育等必修课程；结合本专业情况，限选课程中选定物理为必修课。

常熟是吴文化的发源地之一，沙家浜又是革命根据地，历史文化底蕴深厚，孕育了白茆山歌（国家级非遗文化）、海虞灯谜（江苏省非遗文化），特开设常熟革命史、海虞灯谜、白茆山歌等具有常熟地区和本校优势特色文化任选课程。

表 1：公共基础课程任选课程开设情况

序号	课程类	课程列举	可选学期	选课要求
1	文学欣赏类	中外名著欣赏、古典文学、大学语文、中国散文欣赏、应用文写作、常熟革命史	3-9 学期	任选两门，修满 4 个学分
2	数学应用拓展类	线性代数、工程数学、趣味数学、应用数学	3-4 学期	任选一门，修满 2 个学分
3	语言表达和沟通类	英语口语、团队合作、普通话口语交际、公共关系理论与技巧、演讲与口才、人际沟通与自我成长	5-7 学期	任选两门，修满 4 个学分
4	艺术审美与创作类	书法、校本特色灯谜、音乐欣赏、白茆山歌	5-9 学期	任选一门，修满 2 个学分
5	就业与创业类	职业素养、礼仪规范教程	6-7 学期	任选一门，修满 2 个学分

## （二）专业课程

专业课程包括专业平台课程、专业核心课程和专业拓展课程。

### 1. 专业平台课程

专业平台课程是自动类专业需要前置学习的基础理论知识和基本技能，为专业核心课程提供理论和技能支撑。包括机械制图与 CAD 技术基础、电工技术基础、电子技术基础、电机与电气控制技术、传感与检测技术、智能制造技术基础等必修课程，见表 2。

表 2：专业平台课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	主要教学内容与要求
1	机械制图与 CAD 技术基础	①掌握机械制图的基本专业知识、方法和专业技能； ②掌握 AutoCAD 基本命令和灵活运用能力； ③具备使用计算机设备与 AutoCAD 软件绘制图样的能力
2	电工技术基础	①掌握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、功率及电位的计算； ②能运用基尔霍夫电流定律和电压定律、支路电流法、叠加定理、戴维宁定理分析电路； ③了解电容、电感的概念，会进行能量存储、电磁感应分析； ④掌握正弦交流电路的参数及概念，电路的分析与计算
3	电子技术基础	①掌握晶体二极管、三极管等半导体元件的结构原理、主要参数和测量方法； ②掌握基本共射极放大电路的工作原理及计算方法； ③掌握直流稳压电源的作用及主要参数； ④掌握基本逻辑门电路基本概念，能分析与设计组合逻辑电路； ⑤掌握基本触发器及时序电路的工作原理
4	电机与电气控制技术	①掌握低压电器元件的结构原理、主要参数和使用方法； ②掌握电动机的结构原理、主要参数、机械特性等知识和三相异步电动机的起保停、正反转、起动、制动、调速等典型控制线路的安装与调试； ③掌握典型机床电气控制电路的分析方法，能够根据图纸完成电气线路的安装与调试
5	传感与检测技术	①了解传感器的基本知识、组成、工作原理，控制系统检测的特点、系统组成、性能要求与调试方法等； ②掌握不同传感器工作原理及常用的检测电路，能够对常用传感器的性能参数与主要技术指标进行校量与标定； ③掌握传感器的工程应用方法，并能正确处理传感器的数据
6	智能制造技术基础	①掌握智能制造的基本概念、关键技术和系统组成，理解各部分之间的相互关系，具备扎实的理论基础； ②掌握智能制造系统体系架构，熟悉智能制造工艺及过程，熟悉智能制造在实际生产中的应用场景和解决方案； ③能够进行智能装备的选型、编程与操作，熟悉智能制造的管理与优化，掌握数据处理和分析的方法，具备一定的系统设计和集成能力

## 2. 专业核心课程

专业核心课程紧密结合本专业主要岗位的实际需求，强调理论与实践的深度融合，旨在全面提升学生的专业技能和职业素养。包括机械基础、机器人技术概论、工业机器人技术基础、高级语言程序设计、工业机器人虚拟仿真、智能视觉技术应用、数字孪生与虚拟调试技术

应用等必修课程，见表3。

表3：专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	机械基础	<ul style="list-style-type: none"> <li>□根据机械制图、公差配合等机械常识，解析模具图纸，精确加工和装配模具零件；</li> <li>□运用机械传动原理、金属材料性能等知识，根据加工要求选择合适的刀具、切削参数，确保加工质量和效率；</li> <li>□运用机械零件的结构、配合方式等常识，准确地将零件组装成完整的机械设备</li> <li>□进行机械的节能环保与安全防护</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□掌握工程力学、机械工程材料、公差配合与技术测量的基本理论和知识；</li> <li>□熟悉常用机构、机械传动和轴系零件的工作原理、结构特点和应用；</li> <li>③获得正确分析、使用和维护机械的基本知识</li> </ul>
2	机器人技术概论	<ul style="list-style-type: none"> <li>□区分机器人的分类和特点；</li> <li>□区分常见机器人的机械结构、驱动、控制及传感系统，了解各部分工作原理；</li> <li>③判断机器人类别及不同机器人应用领域</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①了解机器人的发展历史、构成、特征及种类应用等；</li> <li>②掌握机器人的结构学，包括本体的基本结构、材料的选择、机器人的手臂、腕部及手部结构、传动系统等；</li> <li>③掌握机器人技术控制，包括控制技术基础、机器人的传感器等</li> </ul>
3	工业机器人技术基础	<ul style="list-style-type: none"> <li>①通过机械调试、电气调试、程序调试等，使工业机器人达到最佳工作状态，确保其运动精度、速度、稳定性等性能指标符合要求；</li> <li>②运用各种检测工具和方法，对工业机器人的故障进行诊断和定位，判断故障原因，并采取有效的维修措施；</li> <li>③根据生产需求和工艺要求，进行机器人系统的整体规划和设计，包括选择合适的机器人型号、配置周边设备等；</li> <li>□运用机器人的检测功能和相关检测设备，对产品质量进行检测和监控，实现质量的自动化控制和管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①掌握工业机器人技术参数、基本组成、运动坐标系等基础知识；</li> <li>②了解工业机器人常用的传动机构；</li> <li>③熟悉工业机器人位置和位移传感器、触觉传感器、速度传感器、接近觉传感器等内、外部传感器；</li> <li>□了解工业机器人控制系统结构和工作原理；机器人智能控制的主要方式；工业机器人编程系统及方式</li> </ul>
4	高级语言程序设计	<ul style="list-style-type: none"> <li>①使用高级语言编程控制电机、气缸等执行器；</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①掌握高级语言的基本数据类型、运算符、表达式、</li> </ul>

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
		②利用高级语言工业数据分析； ③使用高级进行 HMI 脚本程序编写，实现数据的可视化	语句结构等； ②具备一定的编程思维能力； ③能够利用高级语言进行简单程序设计； ④熟悉数组，函数，编译预处理
5	工业机器人虚拟仿真	① 使用计算机、建模软件、仿真软件等搭建工业机器人仿真应用系统，设置系统参数； ② 使用计算机、仿真软件等进行工业机器人应用系统编程、仿真、离线编程； ③ 使用计算机、办公软件等编写工业机器人应用系统方案	①了解离线编程与仿真技术介绍、软件功能特点及选择；软件安装及设置； ②学会工业机器人应用系统建模、参数设置； ③学会离线程序的编写方法及真机调试验证；虚拟现实、增强现实技术在离线编程中应用；系统综合仿真及方案编写 □具备工业机器人系统建模、仿真、离线编程的能力
6	智能视觉技术应用	① 按照工艺要求，选择相机、光源、控制器及通信方式，搭建机器视觉系统； ② 使用计算机、视觉开发软件等进行智能视觉系统参数配置、标定、训练； ③ 进行二维、三维视觉系统、工业机器人、可编程控制器系统调试	①熟悉机器视觉技术原理及应用； ②掌握智能视觉技术，具备机器视觉系统选型、搭建、标定、训练与编程的能力
7	数字孪生与虚拟调试技术应用	①使用计算机、建模软件、仿真软件等搭建工业机器人应用数字孪生系统，设置系统参数； ②使用计算机、仿真软件、控制器、触摸屏等相关硬件工具，对工业机器人应用系统进行系统调试； ③进行工业机器人应用系统仿真设计及验证； ④使用计算机、办公软件等编写工业机器人应用系统仿真运行报告	①了解数字孪生的核心概念和典型应用场景； ② 掌握三维建模的基本流程； ③ 熟悉物联网数据与虚拟模型的交互逻辑； ④能使用基础建模工具（如 Blender）完成简单机械结构的建模；能通过教材配套软件或 Unity3D 实现孪生体的动态展示；能配置简单的传感器数据映射

### 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。专业拓展课程包含必修课程和任选课程，并结合职业类证书考核要求，其中专业拓展必修课程开设 PLC 编程与

应用技术、变频器技术、人工智能概论等课程，见表 4。

表 4：专业拓展必修课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	PLC 编程与应用技术	①根据企业控制项目 PLC 选型需求案例分析； ②通过 PLC 项目训练，完成 PLC 项目的程序编写、硬件接线； ③根据项目要求，对 PLC 控制项目进行调试分析以及常见故障的排除	①根据项目需求，选择合适的 PLC 模块，完成 PLC 的安装与接线工作，确保 PLC 的硬件系统能正常工作； ②掌握位逻辑指令、定时器指令、计数器指令等基本指令的应用； ③掌握 PLC 从需求分析、方案设计、程序编写、系统调试的全过程，并能根据故障现象，利用 PLC 诊断功能排查和解决问题，对系统进行维护和升级
2	变频器技术	①根据工业现场需求，选择合适的变频器型号并进行参数设置； ②完成变频器的安装、接线及调试工作； ③对变频器控制系统进行故障诊断与维护	①掌握变频器的基本原理、结构及选型方法，能够根据负载特性正确选择变频器； ②熟悉变频器的参数设置方法，能够根据实际需求调整频率、电压等参数； ③具备变频器常见故障的诊断与排除能力，能够对系统进行日常维护和优化
3	人工智能概论	①了解人工智能的基本概念、发展历程及应用领域； ②通过案例分析，学习典型人工智能技术的实现方法； ③结合实际场景，设计并实现简单的人工智能应用	①掌握人工智能的基础知识，包括机器学习、深度学习等核心技术的原理； ②能够使用常见的人工智能工具和框架（如 TensorFlow、PyTorch）完成简单项目的开发； ③具备将人工智能技术应用于实际问题的能力，并能对模型进行优化和改进

结合地区与学校独特优势，我们精心设置了安全用电、节能减排、绿色环保、组态技术、金属材料热处理、Pro/E 软件应用、高级程序语言设计、极限配合与技术测量基础、自动生产线安装与调试技术、工厂供配电系统分析及机械原理等一系列课程，具体内容参见表 5。

表 5：专业拓展任选课程主要教学内容与要求

序号	开设学期	课程名称	周学时	学分	目的与方式
1	五	安全用电	2	2	三选一
		节能减排			
		绿色环保			
2	六	组态技术	4	3	三选一
		自动生产线安装与调试			

序号	开设学期	课程名称	周学时	学分	目的与方式
		信号变换与处理			
3	七、九	电气制图 CAD 技术	2+4	5	四选二
		工业机器人离线编程			
		工装夹具设计与应用			
		视觉控制技术			
4	七、八	金属材料热处理	2+2	3	三选二
		Proe			
		无线电装配技术			
5	八、九	人工智能与 Python 语言	2+2	3	四选二
		机械手与机器人技术			
		C++语言程序设计			
		工业机器人焊接技术及行业应用			
6	八、九	极限配合与技术测量基础	2+2	3	四选二
		工厂供配电系统			
		机械原理			
		CAM 软件应用技术			
7	九	数字信号处理	4	3	四选一
		H5 前端网页设计与制作			
		AE			
		Java 语言程序设计			
8	九	工业互联网与数字技术	2	2	三选一
		数据库			
		智能制造单元集成调试与应用			

### (三) 实践性教学环节

实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、军训、认识实习等形式，公共基础课程和专业课程等加强了实践性教学。

#### 1. 实训

在校内外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、劳动品质和劳动安全意识。包括钳工技能实训、电工技能实训、电子技能实训、液压与气压传动技术、PLC 编程及应用技术实训、工业机器人现场编程实训、工业机器人系统集成实训、工业机器人综

合实训等单项技能实训、综合能力实训。其中，工业机器人综合实训课程可融入相关专业技能等级考核内容。

表 6：实践性教学环节主要教学内容与要求

序号	实训项目名称	主要教学内容与要求	实训类型
1	钳工技能实训	<p>①掌握钳工的安全操作规程，会操作、维护普通立式铣床；</p> <p>②熟练掌握锉削加工相关工艺，能制定简单零件锉削加工工艺，熟练阅读锉削加工工艺文件；</p> <p>③熟悉锉削加工的各种工、量、刀具的选用方法，在加工中能正确选择并使用各种工、量、刀具；</p> <p>④熟悉锉削平面、平行平面、垂直面、斜面；</p> <p>⑤掌握分度头的使用方法，会正确使用分度头锉削等分零件；</p> <p>⑥能综合运用所学知识，在规定时间内完成典型零件的加工，并达到图纸规定要求</p>	单项技能实训
2	电工技能实训	<p>①学习电工安全操作规程如断电操作、验电、挂牌上锁等；掌握触电急救；熟悉个人防护装备；</p> <p>②会识读电气原理图，设计简单照明电路，安装配电箱、断路器，完成导线连接；</p> <p>③会接线调试三相异步电动机，实现正反转控制、星三角降压启动等典型电路；</p> <p>④能使用仪表检测短路、断路、接地故障；会使用电压法或电阻法测量电路故障；能定期检测配电系统，进行设备维护</p>	单项技能实训
3	电子技能实训	<p>①会使用万用表识别电阻、电容、电感、二极管、三极管、集成电路等元件；</p> <p>②熟练操作示波器、信号发生器、直流电源、逻辑分析仪等设备；</p> <p>③能使用 Protel 绘制原理图，设计基础电路；通过 Multisim 仿真电路功能；</p> <p>④熟练掌握通孔元件和贴装元件的焊接；掌握焊点质量的判断；完成电路板的元件布局、焊接和组装。</p> <p>⑤会分模块进行测试，使用示波器追踪信号路径，定位异常点</p>	单项技能实训

序号	实训项目名称	主要教学内容与要求	实训类型
4	液压与气压传动技能实训	<p>①掌握常用液压与气动元件的功能、组成、工作原理和应用，具有常用液压与气动元件合理选型的能力；</p> <p>②掌握液压与气动回路设计的基本知识，具有对简单液压与气动回路进行设计与验算的能力；</p> <p>③掌握液压与气动系统工作过程仿真软件相关知识，具有模拟并验证液压与气压系统的能力；</p> <p>④掌握常见机电设备的液压与气动系统工作原理，具有对常见液压与气动回路进行维修维护的能力；</p> <p>⑤培养学生的专业思考能力和分析问题、解决问题能力</p>	单项技能实训
5	PLC 编程及应用技能实训	<p>①掌握输入回路：按钮、开关、传感器的接线；输出回路：指示灯、继电器、电磁阀、步进驱动器的接线方法；</p> <p>②会使用编程软件与电脑通信连接，完成程序的下载、上传、在线监控；</p> <p>③掌握 PLC 最核心的触点、线圈类指令，实现开关量控制编程；</p> <p>④扩展 PLC 连续精准运动的控制能力，衔接工业中的定位场景，理解步进控制中脉冲数对应位移量，脉冲频率对应速度的原理</p>	单项技能实训
6	工业机器人现场编程实训	<p>①掌握工业机器人的安全操作规程，熟悉示教器的基本操作界面及功能键；</p> <p>②能手动操纵机器人完成单轴运动、线性运动和重定位运动，并记录关键点位；</p> <p>③会创建、编辑和调试机器人程序，实现轨迹规划（如直线、圆弧、复杂路径）；</p> <p>④能设置工具坐标系、工件坐标系和用户坐标系，确保编程精度；</p> <p>⑤会模拟运行程序并优化路径，避免奇异点或碰撞风险；</p> <p>⑥能结合实际任务（如搬运、码垛、焊接）完成编程与调试，满足工艺要求</p>	综合能力实训
7	工业机器人系统集成实训	<p>①掌握机器人与外围设备（PLC、传感器、视觉系统）的通信协议与接线方法；</p> <p>②能设计机器人工作站布局，集成末端执行器（如夹爪、吸盘、焊枪）并调试其功能；</p> <p>③会配置 I/O 信号，实现机器人与外部设备的协同控制（如输送带启停、工件检测）；</p> <p>④能编写逻辑控制程序，处理多任务调度和异常中断（如急停、故障报警）；</p> <p>⑤会使用仿真软件验证系统集成方案，优化节拍时间与运动轨迹；</p> <p>⑥能完成系统联调，输出技术文档（如接线图、参数表、操作手册）</p>	综合能力实训

序号	实训项目名称	主要教学内容与要求	实训类型
8	工业机器人综合实训	①能根据项目需求（如装配、分拣、涂胶）制定机器人应用方案，规划工艺流程； ②会综合运用现场编程、系统集成技能，完成多机器人协同或人机协作任务； ③能调试视觉引导系统，实现工件识别、定位与抓取； ④会分析常见故障（如轨迹偏差、信号丢失），提出解决方案并实施优化； ⑤能评估系统性能（如效率、精度、稳定性），撰写实训报告并演示全流程	综合能力实训

## 2. 实习

在通用设备制造业、专用设备制造业等行业的工业机器人本体制造、系统集成、生产应用企业等进行工业机器人技术专业实习，包括认识实习和岗位实习。学校应当构建稳定且充足的实习基地，并指派专业的实习指导教师及相关人员，精心组织专业对口的实习活动，同时强化对学生实习过程的指导、监督及考核力度。

实习实训既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

表 7：实习项目主要教学内容与要求

序号	实习项目名称	实习项目典型任务	主要教学内容与要求	实习类型
1	工业机器人操作与编程实习	①操作工业机器人完成基础轨迹运动、点位示教； ②编写简单搬运、码垛程序并调试； ③设置工具坐标系与工件坐标系	①掌握机器人安全操作规程； ②能独立完成基础编程与调试任务； ③具备初步的机器人应用系统操作能力	认识实习
2	工业机器人系统集成实习	①参与机器人工作站电气接线与通信配置； ②协助完成 PLC 与机器人联调； ③进行视觉系统或传感器集成调试	①了解系统集成流程； ②掌握常见外围设备接口与通信协议； ③具备初步的系统调试与故障排查能力	岗位实习

序号	实习项目名称	实习项目典型任务	主要教学内容与要求	实习类型
3	工业机器人运维与维护实习	①执行日常点检与保养流程； ②诊断常见机械、电气故障； ③更换易损件并记录维修日志	①熟悉机器人机械结构与电气系统； ②掌握基本维护技能与故障处理方法； ③具备良好的安全意识和文档撰写能力	岗位实习
4	智能制造单元应用实习	①参与智能产线中机器人与AGV、MES等系统的协同调试； ②进行生产数据采集与状态监控； ③协助优化生产节拍与流程	①了解智能制造系统架构； ②掌握多系统协同工作原理； ③具备初步的产线运维与优化能力	岗位实习
5	工业机器人销售与技术支持实习	①参与客户需求调研与方案撰写； ②协助进行产品演示与技术讲解； ③跟踪项目售后反馈并提供基础技术支持	①了解机器人产品市场与应用场景； ②具备良好的沟通与文档能力； ③掌握基本的技术支持流程与问题处理方法	岗位实习

## 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		实践性教学环节		机动周
		授课周数	考试周数	实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动、军训等	周数	
一	20	15	1	军事理论与军训	1	1
				钳工技能实训	2	
二	20	15	1	认识实习	1	1
				电工技能实训	2	
三	20	16	1	电子技能实训	2	1
四	20	16	1	液压与气压传动技术实训	2	1
五	20	14	1	PLC编程及应用技术实训	2	1
				工业机器人现场编程实训	2	
六	20	12	1	工业机器人综合实训(I)	6	1
七	20	15	1	工业机器人系统集成实训	3	1
八	20	10	1	工业机器人综合实训(II)	8	1
九	20	12	1	毕业设计	6	1
十	20	0	0	岗位实习	18	2
合计	200	125	9		55	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	2062	41.4%	不少于总学时的25%
2	专业课程	1334	26.8%	/
3	实践性教学环节	1650	33.1%	/
总学时		4982	/	/
其中: 选修课程		630	12.6%	不少于总学时的10%
其中: 实践性教学		2869	57.6%	不少于总学时的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

依据“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的准则, 全力打造高素质的专业教师队伍, 并将师德师风视为教师队伍建设的首要衡量标准。

#### 1. 队伍结构

本专业现有专业教师 13 人, 其中专业专任教师 9 人, 学生 212 人, 学生数与专业专任教师的比为 23.5:1, 专业专任教师中, 专任教师本科及以上学历 100%, 高级职称占 22%, “双师型”教师达到 77.8%。专业教师队伍职称结构合理, 年龄形成梯队结构, 兼职教师选聘企业高级技术人员担任, 组建校企合作、专兼结合的教师队伍并定期开展教研活动。

表 8: 工业机器人技术专任教师基本情况

序号	姓名	类型	学历/学位	职称	双师型称号
1	丁明华	专业专任教师	本科/学士	高级讲师	高级双师型
2	罗亚	专业专任教师	本科/学士	高级讲师	中级双师型
3	祁丽春	专业专任教师	本科/学士	讲师	高级双师型

序号	姓名	类型	学历/学位	职称	双师型称号
4	赵予安	专业专任教师	本科/学士	助理讲师	中级双师型
5	顾凡	专业专任教师	本科/学士	助理讲师	初级双师型
6	张健	专业专任教师	本科/学士	讲师	
7	马佳誉	专业专任教师	本科/学士	讲师	
8	彭胜	专业专任教师	本科/学士	助理讲师	初级双师型
9	赵健	专业专任教师	研究生/工程硕士	讲师	中级双师型
10	谢立峰	兼职教师	本科/学士	系长	
11	刘雨强	兼职教师	本科/学士	技术总监	
12	韩志光	兼职教师	本科/学士	工程师	
13	陈扬	兼职教师	本科/学士	工程师	

## 2. 专业带头人

专业带头人丁明华老师，大学本科学历，维修电工高级技师，高级讲师。参编联院教材《机电一体化技术基础》，主编教材《PLC编程与应用技术》获评国家“十四五”规划教材，发表省级论文2篇，个人获得江苏省教学大赛二等奖1次。主持并完成苏州市精品课程《PLC编程与应用技术》课程建设，能够较好地把握国内外工业机器人行业、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。

## 3. 专任教师

专业群拥有一支既具有较高理论水平又具有较强实践动手能力的“双师型”师资队伍。专任专业教师共9人，见表8。国赛优秀指导教师1名，工业机器人应用技术、机电一体化设备组装与调试、电气安装与维修、数控维修等项目均有教师获得江苏省技能大赛一等奖。专任专业教师均有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有教师资格和本专业领域相关证书（分院教师具有高校教师资格证）；具有机器人工程、智能制造工程、机械电子工程、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；专业教师每年大于 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。

#### 4. 兼职教师

学校制定了《江苏联合职业技术学院常熟分院兼职教师聘任与管理办法》，兼职教师主要从自动化制造领域的优秀企业与合作高校中聘任，目前已有四位杰出兼职教师加入：谢立峰、刘雨强、韩志光、陈扬。他们具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的工业机器人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 30 学时以上的教学任务。兼职教师占专业教师的 33%，兼职教师与专任老师参加学校组织的教学培训与教研活动。

### （二）教学设施

根据本专业课程的主要教学内容和要求，配备了满足教学需要的教室、校内实训实习室和校外实训基地。

#### 1. 专业教室

学校被评为江苏省智慧校园，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. 校内外实验、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（含虚拟仿真实训场景等）先进，满足实验、实训教学需求，

实验、实训指导教师确定，满足开展工业机器人现场编程、可编程控制技术、工业机器人离线编程与仿真等实验、实训活动的要求，实验、实训管理及实施规章制度齐全。开发虚拟仿真实训项目，建有虚拟仿真实训基地。

表 9：校内实训场所

序号	实训室名称	现有主要设备		主要实训项目
		名称	台套数	
1	工业机器人综合实训室	工业机器人 PCB 异形插件工作站	16	工业机器人操作与编程、工业机器人系统集成设计、工业机器人集成系统维护与维修
		智能制造单元系统集成应用平台	1	
2	工业机器人基础实训室	单控模块化可拆装串联机器人系统	4	工业机器人基本结构认识、工业机器人结构拆装、工业机器人基础编程
		多控制模块化可拆装串联机器人系统	4	
3	工业机器人综合应用生产	JL-JQR-01 工业机器人焊接生产流水线实训设备（5 工作站、配套立体仓储）	1	现场总线技术；工业机器人与 PLC、触摸屏等周边设备集成；工业机器人工作站的系统集成。
4	机电一体化实训室	YL-235-光机电一体化考核实训装置	12	零部件组装、传感器的应用、三菱 PLC 编程、组态技术、变频器技术、
5	西门子 PLC 实训室	YL-SMPLC- I 型一可编程控制器实训装置	24	西门子可编程控制器的认识；可编程控制器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
6	三菱 PLC 实训室	三菱 PLC 实训平台	24	三菱可编程控制器的认识；可编程控制器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
7	液压与气动实训室	液压气动实训台	9	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
8	传感器技术实训室	传感器技术实训装置	12	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
9	电气安装实训室	现代电工技术实训考核装置（YL-158）	10	常用电气元件安装与使用；电机认知；通用变频器的使用；电气控制和调速技术训练
		电气安装与维修实训考核装置（YL-156）	2	

序号	实训室名称	现有主要设备		主要实训项目
		名称	台套数	
10	电气安装维护实训室	THWETI-1A 电气安装与维修实训考核装置	4	常见电气故障的排除；机床电气设备的维护；电气控制和调速技术训练
		JL-DQGZ-01 电气故障诊断实训装置	4	
11	机械加工实训区	普通车床	6	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
		数控车床	4	
		铣床	4	
		立式加工中心	1	
12	电子装接实训室	电子装接流水线	1	电子仪表的使用；焊接技术训练；电子产品的制作
13	单片机综合实训室	单片机控制实训装置	12	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
14	虚拟仿真实训室	联想电脑	52	工业机器人虚拟仿真；机器人编程与仿真
15	钳工实训室	台虎钳，工作台；钳工工具、常用刀具	50	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
		通用量具	20	
		台式钻床	4	
		摇臂钻床	2	
		砂轮机	5	
		平板、方箱	5	
16	机械测绘实训室	减速机实物或模型	5	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
		计算机及 CAD 软件	50	

### 3. 实习场所

分院拥有稳定的校外实训基地，严格遵循教育部等八部门发布的《职业学校学生实习管理规定》（教职成〔2021〕4号）以及教育部等六部门制定的《职业学校校企合作促进办法》（教职成〔2018〕1号）中关于实习单位的相关规定，其中奇瑞捷豹路虎汽车有限公司实训基地为常熟市现代化实训基地，校外实训基地均能提供机电一体典型产品系统操作员、机器人编程调试员、零部件安装员、设备运行检测员、设备维护工程师、技术服务工程师等相关

实习岗位，可接纳一定规模的学生实习。配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习日常工作、学习、生活的规章制度、有安全、保险保障。

表 10：校外实习场所

序号	校外实训基地名称	主要实训岗位	校企合作类型
1	奇瑞捷豹路虎汽车有限公司	工业机器人操作与维修技术、汽车生产线生产操作与运维、生产车间的运行与技术管理	教育部现代学徒制试点单位
2	大陆汽车系统(常熟)有限公司	工业机器人产线设备维护, 机电产品制造与调试	教育部现代学徒制试点单位
3	创美工艺(常熟)有限公司	工业机器人产线操作与维修、车间(产线)管理	教育部现代学徒制试点单位
4	三菱电机汽车部件(中国)有限公司	工业机器人产线操作与维修, 产品销售和售后服务, 品质检验	常熟现代学徒制试点单位
5	延锋汽车饰件系统有限公司	工业机器人产线设备组装与维修, 产品销售和技术支持, 非标自动化设备设计。	常熟现代学徒制试点单位
6	恺博(常熟)座椅机械部件有限公司	工业机器人产线设备操作与维修技术、生产车间的运行与技术管理、MS 系统运维	常熟现代学徒制试点单位
7	埃斯创(常熟)汽车空调系统有限公司	工业机器人产线设备组装与维修、机电产品制造与调试	常熟现代学徒制试点单位
8	凯毅德汽车系统(常熟)有限公司	工业机器人产线设备操作与运维, 品质检验、产品研发	常熟现代学徒制试点单位
9	永联智慧能源科技(常熟)有限公司	工业机器人产线设备操作与维修, 产品销售和售后服务, 品质检验	常熟现代学徒制试点单位
10	正力新能(塔菲尔新能源)	工业机器人产线设备操作与维修、车间(产线)管理	常熟现代学徒制试点单位
11	常熟开关制造有限公司	工业机器人产线设备操作与维修、车间(产线)管理	常熟现代学徒制试点单位
12	丰田(常熟)零部件有限公司	工业机器人产线设备操作与维修技术、生产车间的运行与技术管理、品质检验	学校紧密合作性企业
13	日立汽车系统(常熟)有限公司	工业机器人产线设备组装与维修、机电产品制造与调试	学校紧密合作性企业
14	新中源丰田汽车能源系统有限公司	工业机器人产线设备操作与维修, 品质检验	学校紧密合作性企业

### (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

学校严格落实《江苏联合职业技术学院教材建设与管理实施办

法》，制定《江苏联合职业技术学院常熟分院教材建设管理办法》，构建“教研组推荐、系部审核、教学管理处审批”三级遴选机制，优先选用联院教材库中的国规、院规教材。对接行业新技术、新规范，引入数字教材、活页式教材等新形态，实现动态更新。同时，立足专业特色与人才培养需求，开发校本教材，把区域产业资源和校企合作的丰硕成果转化为优质教学资源，从而有效提升教材的专业性和实际应用价值。

## 2. 图书文献配备

学校图书馆每年有专项经费购置专业图书，现有纸质图书 2 万余册，工业机器人技术专业图书 1000 余套，超星汇雅电子书 18 万册，兼顾传统纸质文献与数字资源优势，为师生提供多元化的学术资源服务。图书文献配备满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。图书馆专业类图书文献包括：工业机器人产业相关政策法规、行业标准、技术规范、智能控制类专业理论、技术、方法、思维以及实务操作类图书，并结合当下智能化时代的到来，还包括了工业机器人、人工智能等方面的图书，以便师生拓展阅读。所选图书文献的文字表述通俗易懂、简洁明了，配以丰富的图表，非常适合五年制高职学生的学习需求，同时，馆藏图书也保持着逐年更新的态势。

## 3. 数字教学资源配置

针对教学的需要和难点，加快建设智能化教学支持环境，学院建有超星平台数字资源库，超星平台上课程类型有精品课程、推荐课程、校本课程等。其中与本专业相关的课程资源有 10 多门。《PLC 编程与应用技术》《液压与气压传动技术》为苏州高职高专院校优秀新课程，《单片机应用技术》《电工技能实训》和《机械制图与 CAD 技术基础》均为苏州市精品课程。目前，《工业机器人操作与编程》《工业机器人系统集成》等课程正在积极建设中。涵盖了影像资料、多媒体课件、

详细教案、丰富习题库及软件仿真等资源，并全部上传至网络教学平台，旨在为师生提供全方位的教学支持。

## 十、质量保障

1. 依据江苏联合职业技术学院《关于深入推进五年制高等职业教育人才培养方案制（修）订工作的通知》及常熟分院《关于做好 2025 级五年制高职专业实施性人才培养方案研制及报审工作的通知》，加强专业调研及专业论证，科学制订实施性人才培养方案。

2. 依据江苏联合职业技术学院《五年制高职学生综合素质评价实施方案》《五年制高职学生综合素质评价指标》和常熟分院《全员导师制实施方案》，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。

3. 依据常熟分院《课程标准（教学大纲）编写与管理规定》，在课程标准制定与滚动修订中，明确人工智能技术应用及数字化技能培养的具体要求，将“AI+课堂”教学目标、数字化教学资源建设标准纳入课程标准体系，确保课程内容与数字化教学改革要求有效适配。

4. 依据常熟分院《学校内部质量保证体系建设与运行实施方案》《学校教学质量监督工作办法》《学校教学评价实施办法》《教师教学质量评价办法》，对课堂质量、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设进行管理，并引进企业联动机制，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。

5. 依据常熟分院《学校教学诊断与改进管理办法》，加强教学质量监控管理，持续推进课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进。

6. 依据常熟分院《关于进一步规范教学行为，提高课堂教学质量的实施意见》《学校督导质控员管理办法》，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。

7. 依据常熟分院《关于进一步规范教师理论学习与教研活动的实施意见》，每两周召开一次教研活动，定期组织集体备课，开设公开课、示范课并集中评课，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。

8. 常熟分院成立 AI、编程、机器人等精品社团，构建“人工智能赋能教育教学课程建设体系”，实现分层教学。学校对泛雅平台、学习通 APP、智慧课堂等基础教学平台进行了智能化升级，深度整合了 DeepSeek 等大模型技术，同时，国家级教学资源库、省级虚拟仿真实训基地为混合式教学提供强力支撑。学生可通过 AI 助教实现课程导航、资料检索、互动问答及个性化学习建议与资源推荐，提升学习效率。教师借助 AI 工具高效备课、自动生成知识图谱、互动习题，通过学情分析系统智能诊断学生测试结果，制定个性化教学策略。

9. 依据常熟分院《学校毕业生就业工作量化督导实施办法》，通过毕业生就业跟踪调研，对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况、企业满意度等进行分析，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. 根据本方案确定的目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格或修满 268 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. 《职业教育专业目录》（2021年）；
4. 《职业教育专业简介》（2022年修订）；
5. 《职业教育专业教学标准》（2025年修（制）订）；
6. 《职业学校专业（类）岗位实习标准》；
7. 《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）；
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）；
9. 《五年制高等职业教育工业机器人技术专业指导性人才培养方案（2025版）》（苏联院教〔2025〕20号）；
10. 《常熟分院五年制高职工业机器人技术专业调研报告（2025年）》。

## （二）执行说明

1. 学校深入探访校企合作企业及岗位生产一线，精确捕捉职业能力需求，深度整合行业新方法、新技术、新工艺、新标准于人才培养方案之中。规范实施“4.5+0.5”人才培养模式，每学期教学周期为18周，其中第一至第九学期为在校理论学习与实践教学，第十学期为岗位实习。

2. 中国特色社会主义、心理健康与职业生涯（I）、哲学与人生、职业道德与法治、历史、艺术按18周计算学时，其余公共基础课程按实际授课周数计算学时，每16学时折算1学分。专业课程按实际开设周数计算学时，每16学时折算1学分。实践性教学环节按实际开设周数计算学时，1周为30学时，并折算1学分。

3. 对于公共基础课程，若因集中实践周导致学时缺失，将通过多元化的教学形式进行补充。《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 32 学时，通过专题讲座补足 4 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，通过网络课程补足 4 学时；《哲学与人生》课程总学时不低于 36 学时，其中正常教学安排 32 学时，利用网络课程补足 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 30 学时，利用专题讲座的形式补足 6 学时；《艺术》课程总课时不低于 36 学时，其中正常教学安排 32 学时，利用网络培训补足 4 学时。

4. 坚持立德树人根本任务，全面加强思政课程建设，整体推进课程思政深度实施，充分发掘各类课程蕴含的思想政治教育资源，推动所有课程与思政教育有机融合，全面发挥课程育人功能。合理开设《劳动教育》课程，旨在融入劳动思想，培育创新创业精神，并在实习实践中强化劳动精神、劳模精神及工匠精神的教育；开设《创新创业教育》，锤炼学生创业思维与实践能力，助力创意落地；开设《体育》，提升体能技能，培育规则、拼搏与协作意识，引导终身锻炼；开设《艺术》，提升审美与表现力，厚植人文底蕴，增强文化自信。同时通过开设专题课、举办讲座、开展主题实践、优化校园文化、组织社团活动和志愿者活动等多元举措，将“五育”要素融入人才培养全过程，助力学生德智体美劳全面发展。

5. 学校紧密对接常熟区域经济发展与行业升级需求，基于办学定位和应用型人才培养目标，实施专业课程的模块化重构。通过引入真实生产项目与典型工作任务，将行业前沿的新技术、新工艺、新方法、新标准融入教学体系，创新开展项目式、情境式教学模式。同时，依托人工智能等数字技术推进课程教学的数字化转型，持续探索现代学徒制试点专业的课程体系创新。

6. 实践性教学中，军事理论与军训于第一学期开学后开展，为期 1 周；认识实习安排在第二学期，为期 1 周；毕业设计在第九学期，为期 4 周；岗位实习在第十学期，为期 18 周。其余实践性教学分散

各学期有序进行，形成从基础认知到综合应用、校内历练到岗位实战的梯度链条，循序渐进提升实践能力，衔接职业发展需求。

7. 以学生兴趣与发展需求为导向，开设涵盖人文类、专业拓展类的任选课程。结合地区与校本特色，设置如虞山篆刻、花边设计、灯谜等特色内容，采用线上线下相结合的教学模式进行授课。考核突出过程性评价，综合作业、实践表现及学习成果进行评定，以激发学生主动性，提升综合素养。

8. 将电工中级、高级技能要求融入到电工技能实训的教学中，将工业机器人操作与运维技能要求融入到工业机器人技能实训的教学中，通过过程性评价对学生进行考核，同时鼓励学生参加人力资源和社会保障部相关证书的考核，取得证书的学生可替代相应实践性教学，以此确保学生具备与证书等级相匹配的实操能力。同时推进通用能力训练，培养学生沟通、协作、信息处理等能力。

9. 岗位实习实施过程中学校严格执行教育部颁发的《职业学校学生实习管理规定》，与合作企业共同制定岗位实习计划、实习内容，共同商定指导教师，共同制定实习评价标准，共同管理学生实习工作。

10. 毕业设计强化实践导向，聚焦专业实操能力培养，围绕实际项目开展设计，注重成果应用价值与创新性。

11. 本专业是现代学徒制示范点，与奇瑞捷豹路虎汽车有限公司深度合作，双方人员互聘共用、双向挂职，联合研发技术。学徒项目为三年制，基于企业需求，梳理岗位任务与职责，共建基于工作过程的专业课程资源，开发活页式教材，制定实践教学方案，开展学徒项目教学与岗位轮训。企业全面追踪并记录学生学徒期的表现，教师则与之紧密协作。培养模式上，在前两年，学生将专注于学习基础理论与平台课程，而在接下来的三年里，则采用现代学徒制培养模式进行实践与学习。

12. 学生通过计算机、英语相关等级考试，或取得职业技能等级

证书、1+X 证书的,可依照常熟分院《学校学分奖励办法(试行稿)》获得学分奖励。

### (三) 研制团队

序号	姓名	单位名称
1	丁明华	江苏联合职业技术学院常熟分院
2	平卫芳	江苏联合职业技术学院常熟分院
3	李俊	江苏联合职业技术学院常熟分院
4	陶红	江苏联合职业技术学院常熟分院
5	祁丽春	江苏联合职业技术学院常熟分院
6	龚志良	江苏联合职业技术学院常熟分院
7	赵予安	江苏联合职业技术学院常熟分院
8	丑永新	苏州工学院
9	陈扬	三菱电机汽车部件(中国)有限公司
10	刘浪	北京华航唯实机器人科技股份有限公司

附件：五年制高等职业教育工业机器人技术专业教学进程安排表（2025级）

五年制高等职业教育工业机器人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 15+3周	二 15+3周	三 16+2周	四 16+2周	五 14+4周	六 12+6周	七 15+3周	八 10+8周	九 12+6周	十 18周	考试	考查		
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（I）	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	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	2						总8	总8	总8				✓		
		9	语文	288	48	18	4	4	4	2	2	2							✓	
		10	数学	256	24	16	4	4	2	2	2	2							✓	
		11	英语	256	48	16	4	4	2	2	2	2							✓	
		12	信息技术	128	64	8	2	2	2	2									✓	
		13	体育与健康	288	256	18	2	2	2	2	2	2	2	2	2				✓	
		14	艺术（美术、音乐）	36	12	2			2										✓	
		15	历史	72	0	4	2	2											✓	
		16	心理健康与职业生涯（II）	16	0	1							1						✓	
		17	国家安全教育	16	4	1								1					✓	
		18	劳动教育	16	0	1	1												✓	
		19	物理	64	12	4	2	2											✓	
	20	职业发展与就业指导/创新创业教育	64	12	4							2	2					✓		
	任选课程	21	中外名著欣赏/古典文学/大学语文/中国散文欣赏	32	16	2			2										✓	
		22	线性代数/工程数学/趣味数学/应用数学	64	20	4				4									✓	
		23	书法/校本特色灯谜/英语口语/音乐欣赏	28	12	2					2								✓	
		24	应用文写作/职业素养/团队合作/普通话口语交际	24	12	2									2				✓	
		25	礼仪规范教程/公共关系理论与技巧/演讲与口才/人际沟通与自我成长	30	15	2							2						✓	
		26	常熟革命史/白茆山歌	24	12	2									2				✓	
公共基础课程小计				1998	583	125	23	22	18	16	13	8	9	8	6	0				
专业 课程	专业 平台 课程	必修课程	1	机械制图与CAD技术基础	90	45	6	4	2									✓		
			2	电工技术基础	124	54	8		4	4									✓	
			3	电子技术基础	96	36	6			2	4									✓
			4	电机与电气控制技术	64	46	4				4									✓
			5	传感与检测技术	56	28	4					4								✓
			6	智能制造技术基础	24	8	2						2							✓
	专业 核心 课程	必修课程	7	机械基础	32	0	2			2									✓	
			8	机器人技术概论	32	6	2			2									✓	
			9	工业机器人技术基础	64	35	4				4								✓	
			10	高级语言程序设计	56	26	4					4								✓
			11	工业机器人虚拟仿真	48	38	3						4							✓
			12	智能视觉技术应用	60	30	4							4						✓
			13	数字孪生与虚拟调试技术应用	40	10	3								4					✓
	必修课程	14	PLC编程及应用技术	104	52	7					4	4							✓	
		15	变频器技术	60	30	4							4						✓	
		16	人工智能概论	20	10	1								2					✓	
	专业 拓展 课程	任选课程	17	安全用电/节能减排/绿色环保	28	14	2				2								✓	
			18	组态技术/自动生产线安装与调试/信号变换与处理	48	24	3						4						✓	
			19	数字信号处理/H5前端网页设计与制作/AE/Java语言程序设计	48	24	3									4			✓	
			20	人工智能与Python语言/机械手与机器人技术/C++语言程序设计/工业机器人焊接技术及行业应用	44	22	3								2	2				✓
			21	工业互联网与数字技术/数据库/智能制造单元集成调试与应用	24	12	2										2			✓
			22	电气制图CAD技术/工业机器人离线编程/工装夹具设计与应用/视觉控制技术	78	39	5							2			4			✓
			23	极限配合与技术测量基础/工厂供电系统/机械原理/CAM软件应用技术	44	22	3								2	2				✓
			24	金属材料热处理/Proe/无线电装配技术	50	25	3							2	2					✓
专业课程小计				1334	636	88	4	6	10	12	14	14	12	12	14	0				
实践性 教学环节	实践性 教学环节	1	军事理论与军训	30	30	1	1周											✓		
		2	认识实习	30	30	1		1周										✓		
		3	钳工技能实训	60	60	2	2周											✓		
		4	电工技能实训	60	60	2		2周											✓	
		5	电子技能实训	60	60	2			2周										✓	
		6	液压与气压传动技能实训	60	60	2			2周										✓	
		7	PLC编程及应用技能实训	60	60	2				2周									✓	
		8	工业机器人现场编程实训	60	60	2				2周									✓	
		9	工业机器人系统集成实训	90	90	3						3周							✓	
		10	工业机器人综合实训	420	420	14						6周		8周					✓	
		11	毕业设计	180	180	6									6周				✓	
		12	岗位实习	540	540	18											18周		✓	
实践性教学环节小计				1650	1650	55	3周	3周	2周	2周	4周	6周	3周	8周	6周	18周				
合计				4982	2869	268	27	28	28	28	27	22	21	20	20	0				

说明：中国特色社会主义、心理健康与职业生涯（I）、哲学与人生、职业道德与法治、历史、艺术按18周计算学时，其余公共基础课程按16周计算学时。专业课程按实际开设周数计算学时，每16~18学时折算1学分。实践性教学环节按实际开设周数计算学时，每1周计算30学时1学分。