

2025 版 CF 智能控制技术专业人才培养方案

一、专业设置（专业代码）

智能控制技术（460303）

二、入学要求

中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

学制：三年，修业年限最长不超过六年。

四、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德智体美劳全面发展，具有深厚的家国情怀，宽广的国际视野，良好的职业道德与工匠精神，掌握本专业知识和技术技能，面向高端装备制造、智能制造等制造业智能化升级与数字化转型相关行业的智能装备技术、智能制造技术支持等职业群，能够从事智能装备安装调试与运维检修、智能制造产线技术支持、智能设备售后技术服务等（岗位）工作的高素质高技能人才。

五、职业面向

表 1 本专业职业面向

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)	主要岗位群或技术领域	主要职业资格证书
装备制造大类 (46)	自动化类 (4603)	1、通用设备制造业 (34) 2、专用设备制造业 (35) 3、金属制品、机械和设备修理业 (43)	1、智能制造工程技术人员 S (2-02-38-05) 2、自动控制工程技术人员 S (2-02-07-07) 3、工业互联网工程技术人员 S (2-02-38-06) 4、工业视觉系统运维员 S (6-31-07-02) 5、自动控制工程技术人员 S (2-02-07-07)	1、智能制造控制系统安装调试、维修维护、数据采集与可视化 2、工业网络搭建 3、智能制造产品质量检测与控制 4、机电设备安装与调试 5、机电设备维修 6、机电设备技改 7、自动化生产线运维	1、智能线运行与维护 2、机器视觉系统应用 3、工业互联网实施与运维 4、工业机器人集成应用 5、工业机器人操作与运维 6、工业机器人应用编程 7、智能线运行与维护

六、培养模式

本专业（岗位）采取“根系-树干-冠翼”AI 赋能人才培养模式（RTC-AI 模式），主要依据大数据、行业企业反馈，建立岗位人才技能图谱，结合教育部公布的专业教学标准，确立相应的课程模块体系。在根系阶段突出产业认知和角色转换，通过新《职业生涯规划》、《AI 通识》、专业平台课程，强基固本；树干阶段，融通岗课赛证，结合专业教学标准核心课程、区域特色课程和微证书课程，以能力培养的生态化构建为中心，壮干蓄势；冠翼阶段，融入多方向就业课程，实施精准的分类教育，实现人人成才的教育目标。突出全程导师制以及 AI 赋能过程管理，动态调整“教、学”状态、课程内容以及专业设置，实现“评估-优化

-迭代”的闭环。

七、培养规格

本专业学生应在素质、知识及能力等方面达到以下要求：

1.通用基础素养

(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中华优秀传统文化、语文、数学、外语（英语等）、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；

(4) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，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；

(5) 具有国际化素质，能理解人类命运共同体的内涵与价值，有全球视野与胸怀，做好与国际文化对接、交流、沟通的准备。

2.通用职业能力

(1) 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

(2) 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

(3) 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解决问题的能力；

(4) 具备职业生涯规划能力，能有效管理时间和资源以完成既定任务；对自己的行为、决策及后果承担责任，具备独立工作和自主推进任务的能力；

(5) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大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；掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好。

3.专业能力

(1) 掌握 C 语言语法规则与程序结构知识和算法设计思路，具备运用编程解决基础问题的能力；

(2) 掌握电路的组成和功能、电路的基本分析方法，具备基本电路实验操作能力；

(3) 掌握二极管、三极管等模拟器件特性及门电路等数字电路知识，具备简单模拟电路和数字逻辑电路设计能力；

- (4) 掌握低压电器与控制电路知识，具备电气线路安装、调试与运维实操能力；
- (5) 掌握网络通信基本原理，熟悉常用通信协议，具备简单网络搭建的能力；
- (6) 掌握 PLC 编程与功能指令应用知识，PLC 控制系统设计流程，具备控制系统程序设计、调试与维护能力；
- (7) 掌握计算机绘图技能，具备使用计算机制图软件绘制控制原理图、简单机械图等的能力；
- (8) 掌握工业通信协议与网络理论知识，具备工业通信配置、协议应用与现场实操能力；
- (9) 掌握传感器原理与非电量检测方法知识，具备传感器选型、数据采集与故障排查能力；
- (10) 掌握数字孪生建模、虚实映射知识，具备孪生场景搭建、模型驱动与应用落地能力；
- (11) 掌握工业机器人基本构造、安全规范、编程语言、典型场景工艺要求及应用逻辑等核心知识，具备工业机器人系统操作和调试运维的综合能力；
- (12) 掌握数据采集、数字孪生等技术，具备使用数字孪生等软件实现智能线的虚拟调试、虚实联调、数据可视化应用等的的能力。
- (13) 掌握组态软件操作与脚本编程知识，具备 HMI 组态设计、PLC 联动调试与流程仿真能力；
- (14) 掌握工业互联网、制造执行系统应用、机器视觉技术、人工智能技术的关键技术与典型应用场景知识，具备基于智能制造场景进行技术融合应用、问题分析解决、流程优化创新的能力；
- (15) 掌握电气制图规范、绘制方法及系统图解读知识与智能制造工程专业英语核心词汇、行业表达，具备运用专业英语解读电气图纸、开展技术沟通及完成相关双语技术对接与信息转化的能力。
- (16) 掌握钳工基础工艺、电气控制技术与嵌入式开发的专业知识，具备智能制造设备的机械装配、电路调试及嵌入式程序开发的综合实操能力。
- (17) 掌握数字化转型核心理论与典型案例知识，具备数字化生产场景的分析、应用与方案落地能力。

八、课程设置

(一) 教学进度及学分安排

- (1) 教学计划进度表（附件 1）
- (2) 专业课程学时、学分分配表（附件 2）

(二) 课程体系架构

课程体系的设置服务于智能控制技术专业能力结构的要求，整个课程体系划分为公共基

础课、公共选修课、职业素养课（含专业基础课）、专业核心课、专业实践周等主要模块。根据学生未来发展方向分别开设专业拓展课程以及单独设置的实践环节等模块，为学生逐步构建职业基本素质、职业基础能力、职业专项能力和职业综合能力，并适应学生个性化的发展需求。

（三）主要课程说明

表 2 专业平台课程说明

课程名称	主要教学内容	课程思政目标
程序设计基础(C 语言)	本课程主要教学内容有数据类型、表达式、控制结构、数组、函数、流程图绘制等知识，培养学生规范编码、逻辑调试、程序设计等实践能力。	强化编程规范与细节意识，锤炼严谨务实的科学思维，培养攻坚克难的毅力与精益求精的工匠精神，树立诚信编程的职业操守。
网络与通信技术基础 (引用)	主要教学内容有网络组成、OSI 模型、组网设备、局域网组建、综合布线等知识，培养学生网络搭建、设备运维、基础组网等实践能力。	强化网络安全与法律合规意识，树立科技强国信念，培育系统思维与协作精神，引导学生以专业能力助力网络空间安全建设。
电工电子技术	本课程聚焦智能制造岗位“电路装调和焊接工艺”核心需求，以“理论够用为度、实践贯穿始终”为原则，系统讲授电子基础知识，包含常用半导体器件原理、基本放大电路分析、数字逻辑门电路应用及典型模拟/数字电路识图方法；通过实物焊接实操，重点培养通孔元件与贴片元件的手工焊接技能，掌握电烙铁温度控制、焊锡量把控、拆焊技巧，最终能独立完成项目制作，为后续工业机器人电气装调、智能产线维护等专业课程夯实电子技术基础。	通过半导体器件的应用学习开拓学生科学的求知观与世界观。通过电路逻辑运算知识学习培养学生谨小慎微的科学精神与严谨的学习工作态度。树立电子信息安全意识，加强安全教育。引导学生学好专业知识、掌握专业技能同时，培养学生树立“工匠精神”。
电气控制技术	该课程聚焦电工与控制基础知识：系统讲解常用低压电气：接触器、继电器、断路器等结构原理与选型方法，掌握三相异步电动机的启动/制动/调速控制电路分析含正反转、星三角降压启动典型线路，理解电气原理图的绘制规则（GB/T 4728 图形符号、项目代号标注）及故障排查思路；通过模拟接线等实操，重点培养电工基础操作技能含导线连接（单股/多股线接头处理）、常用仪表（万用表、兆欧表）使用、电机控制线路安装与调试，最终能完成三相电机正反转控制电路等典型电气控制线路的安装，为后续工业机器人电气系统装调、智能产线电气维护等专业课程奠定“能看懂图、会接线路、懂排故”的核心能力。	以“制造强国、自主可控”为主线，融入大国重器案例，培育学生工匠精神和科技报国情怀。
机械设计基础	主要教学内容有正投影理论、轴测投影知识、绘图工具使用、零件图和装配图识读绘制、国家标准查阅等知识，培养学生规范绘图、图样识读、尺寸标注、技术文件编制等实践能力。	强化国家标准意识与规范操作素养，通过图样精准要求锤炼严谨务实的科学态度与工匠精神，引导树立敬业守信的

		职业价值观，夯实德技兼备基础。
--	--	-----------------

表 3 智能控制技术专业核心课程说明

课程名称	主要教学内容	课程思政目标
PLC 应用技术（引用）	主要教学内容有 PLC 编程软件操作、基础编程、功能指令应用、故障排查等知识，培养学生 PLC 程序设计、调试、系统维护等实践能力。	锤炼耐心专注的实操素养与严谨务实的科学态度，强化规范编程与责任意识，培养团队协作与问题解决能力，助力德技兼备成长。
变频器与伺服控制技术	主要教学内容有变频、伺服技术认知，变频器参数设置，PLC 控制应用、步进、伺服系统配置调试等知识，培养学生电气传动系统构建、参数调试、程序编写、故障排查等实践能力。	以工程案例锤炼系统解决问题的思维，培育精益求精的工匠精神，树立技术报国的职业追求。
数字孪生与虚拟调试	主要教学内容有孪生场景搭建、模型构建、通信配置、虚实映射、虚拟调试、系统运维等知识，培养学生数字孪生系统设计、部署、调试、虚实同步应用等实践能力。	锤炼创新思维与跨界融合素养，强化精益求精的工程精神，引导拥抱智能技术变革，树立以数字技术赋能产业升级的责任意识。
工业组态技术与应用	主要教学内容有组态软件安装使用、开关量、数字量监控、动画控制、报警记录、脚本编程等知识，培养学生 HMI 组态设计、PLC 联动调试、工业流程仿真等实践能力。	强化以人为本的设计理念与规范操作意识，培育工匠精神与创新思维，激发拥抱智能时代的热情，引导以专业技能服务工业智能化发展。
传感器与检测技术	主要内容包括温度测量传感器、电阻应变式传感器、光敏传感器、霍尔传感器、光电编码器等常用传感器的工作原理及应用。本课程主要以传感器的应用项目为载体，讲述常用传感器的基本工作原理及应用场合。	以国产化案例厚植科技自立自强的使命担当，强化核心技术自主的责任意识，锤炼求真务实的科学精神，树立技术报国的远大志向。
工业网络技术(引进)	主要教学内容有工业控制网络理论、通信接口标准、主从协议编程、Modbus/CAN/PROFIBUS 协议应用等知识，培养学生工业通信配置、协议应用、现场通信实操等实践能力。	强化网络安全与合规意识，培育系统思维与协作精神，树立科技强国信念，引导以专业能力助力工业网络安全与自主可控发展。
工业大数据采集与可视化应用项目	主要教学内容有工业数据采集方法、算法模型、数据处理、可视化技术等知识，培养学生数据采集清洗、分析建模、可视化呈现、决策支持等实践能力。	强化数据安全与严谨务实的职业态度，培育探索创新的科学精神与工匠精神，引导以数据价值赋能产业升级，树立敬业奉献的职业观。
工业机器人系统应用技术	本课程旨在通过工业机器人的学习，使学生熟悉工业机器人及其典型应用系统构成；熟悉安全操作规程、系统基本设置；掌握示教器使用、坐标设定、指令使用；掌握编制程序、系统备份；掌握系统维护及常规故障排除；掌握工业机器人应用系统综合示教编程；熟悉安全生产知识与技能。课程内容涵盖工业机器人的分类与应用场	通过工业机器人的安全知识学习加强学生的工业安全教育，树立安全生产意识。通过工业机器人编程软件的路径规划功能学

	景、机械本体的结构组成、控制系统的工作原理、运动控制的坐标系与位姿知识，以及示教器操作、编程软件应用、路径规划与仿真等技能。通过理论与实践相结合的教学方式，学生将熟悉工业机器人操作与编程的技能，具备工业机器人系统配置、路径规划与故障排查的能力。课程致力于培养学生工业机器人应用与维护的综合能力，为未来的学习和职业发展打下坚实的基础。	习培养学生追求进步、敢于创造的使命感。引导学生学好专业知识、掌握专业技能同时，培养学生树立“工匠精神”。
--	--	--

表 5 专业拓展课程说明

课程名称	主要教学内容	课程思政目标
MES 应用项目	主要教学内容有 MES 生产现场/物料/计划/基础数据管理、特殊生产情况处置、案例搭建方法等知识，培养学生 MES 系统搭建、运维管理、场景适配、优化应用等实践能力。	强化生产流程规范与数据驱动意识，培育统筹规划与问题解决能力，树立精益生产与协同高效的职业理念，助力智能制造管理能力提升。
单片机开发	主要教学内容有单片机硬件结构、中断技术、接口技术、PROTEUS 仿真、Keil 编程调试等知识，培养学生单片机程序设计、硬件选型、仿真调试、系统开发等实践能力。	锤炼严谨细致的编程思维与硬件实操素养，强化规范开发与责任意识，培育攻坚克难的探索精神与工匠精神，引导以嵌入式技术服务产业。
机器视觉应用技术	主要教学内容有视觉技术发展、工业应用场景、系统构成、工作原理、机器人视觉集成、视觉检测方法等知识，培养学生机器视觉系统认知、方案设计、集成调试、检测应用等实践能力。	紧扣工业智能化趋势，锤炼精准检测的严谨思维与创新应用能力，强化协同集成意识与工匠精神，引导以视觉技术赋能质量管控升级。
人工智能技术应用	主要教学内容有 Python 基础语法、机器学习原理、算法调用、项目实战等知识，培养学生 AI 算法应用、项目开发、数据处理、模型调用等实践能力。	激发人工智能技术探索热情与科技强国信念，强化创新思维与伦理合规意识，培育求真务实的科学精神，引导以 AI 技术赋能产业智能化。
工业互联网技术基础	本课程为智能控制专业群平台课，围绕工业互联网网络、平台、安全三大核心体系，讲解政策背景、概念架构、应用范式及构建使用方法，结合实际产品与案例，从多维度串联知识点，让学生掌握关键技术，夯实工业互联网理论基础，培养相关岗位基础实操技能。	思政上融入国产技术突破案例，强调核心技术自主可控，剖析“卡脖子”难题激发创新使命感，结合安全案例与法规解读，培养学生国家网络安全意识和职业法治道德素养。
电气制图	本课程紧扣智能制造岗位需求，以国标与行业规范为核心，系统讲授电气图形符号、项目代号等制图基础。重点培养电气原理图、接线图、安装图的绘制能力，结合专业软件开展数字化绘图实训。	本课程将思政融入教学，通过严守电气制图规范，培养学生严谨细致的工匠精神；结合产业发展，厚植产业报国情怀。
智能制造工程专业英语	主要讲授智能制造领域核心词汇、专业句式及行业常用表达，涵盖智能装备、工业机器人、数字化转型、电气控制等相关专业内容。重点训练专业文献阅读、技术文档撰写、双语技术沟通能力，融入校企合作案例、行业标准双	本课程培育学生严谨的职业素养与跨文化沟通能力。通过规范使用专业英语、严谨解读技术文献，培养精益求精

	语解读及专业英语实操实训, 贴合岗位实际, 助力学生掌握专业英语应用技能。	精的工匠精神; 在双语交流中涵养国际视野与文化自信。
--	---------------------------------------	----------------------------

表 6 专业实践课程说明

课程名称	主要教学内容	课程思政目标
顶岗实习 (毕业设计)	综合运用本专业所学的知识和技能, 到相关专业的企业单位完成一定的生产任务, 更进一步对生产型企业有感性认识, 通过掌握操作技能, 学习企业管理, 培成正确的劳动观, 建立正确的世界观, 更好地服务社会。 通过三年对专业知识的学习, 使学生能在教师指导下, 选定课题进行研究, 撰写并提交毕业设计论文, 目的在于培养学生的科学研究能力; 加强综合运用所学知识、理论和技能解决实际问题的训练; 从总体上考查学生学习所达到的学业水平。课题是本专业学科发展或实践中提出的理论问题和实际问题。通过这一环节, 使学生受到有关科学研究选题, 查阅、评述文献, 制订研究方案, 设计进行科学实验或社会调查, 处理数据或整理调查结果, 对结果进行分析、论证并得出结论, 撰写论文等初步训练。	从基层做起, 夯实基础, 着眼未来。引导学生务实专业岗位, 淬炼专业技能。以工匠精神融入社会、服务社会。 通过系统的设计规划, 练就学生具备科学的、系统的思维能力, 培养学生严谨的学习工作态度。通过知识的实际应用, 树立科学的发展观意识。以行业工匠精神及专业的发展成就为素材, 引导学生热爱专业, 钻研技能。
钳工实训	本课程为期一周, 聚焦手工精密制造核心技能。内容涵盖: 锉削、锯割、划线、钻孔、攻套丝等钳工基本功; 配合件加工(如小锤、平行夹)实现±0.02 mm 尺寸精度; 使用游标卡尺、千分尺、杠杆表、高度尺完成几何公差(平行度、垂直度、对称度)检测与修正; 解读 ISO 2768-m、GB/T 1184-H 级公差标准; 最后一天进行“零敲零配”考核, 要求配合间隙≤0.03 mm 并提交检测报告。全程 6S 管理, 融入工匠精神与质量意识, 为后续数控、装配等奠定精度基础。	让学生掌握精度意识和吃苦耐劳的工匠精神。
数字化转型案例研究实训	这门课程将通过实际的数字化转型案例分析, 帮助学生了解数字化转型的实施过程和效果。学员将学习到不同行业和企业的数字化转型案例, 如制造业、零售业和金融业等, 并分析这些案例中的成功因素和失败原因。此外, 课程还将介绍数字化转型案例分析的方法和工具, 以及如何从中获得启示和借鉴。以此提高学生综合应用能力, 综合运用所学的工业互联网理论和应用开发知识, 掌握综合工业互联网系统综合应用开发和运用能力。	企业数字化转型相关课程的目标是帮助企业了解数字化转型的概念、原则和最佳实践, 并提供实用的方法和工具来支持企业的数字化转型战略。通过学习这些课程, 企业可以提升数字化转型的能力和竞争力, 实现持续创新和可持续发展。因此, 企业应该积极参与相关课程, 不断学习和适应数字化时代的挑战和机遇。
电气控制技术与应用实训	本实训聚焦电气控制实操能力培养, 贴合智能制造岗位需求, 核心围绕电气控制基础、实操调试、综合应用展开。主要内容包括: 电气控制元件的识别、选型与安装; 电气原理图、接线图的解读与实操接线; PLC 基础编程与调试, 结合工业场景完成简单控制逻辑设计; 电气控制系统的故障排查与维护; 融入智能制造产线相关控制案例, 开展综合实训, 提升学生电气控制实操能力与问题解决能力, 适配岗位实际需求。	通过机械制图在工业中的地位学习引导学生学好专业知识、夯实专业技能, 树立“工匠精神”。
嵌入设计与开发实训	本实训以创客理念为核心, 聚焦嵌入式开发完整实践流程。教学内容涵盖嵌入式系统基础知识、开发环境搭建与工具使用, 核心模块包括微控制器选型、硬件电路基础设计、C 语言嵌入式编程语言实操、传感器与外设接口调试。以完成具体功能项目为载体, 指导学生团队协作开展需求分析、方案设计、代码编写、系统调试及功能优化, 同步培养问题定位、创新改进能力, 让学生在实践中掌握嵌入式开发核心技能, 体验从创意到落地的创客实践全过程。	本实训融入思政教育, 强化学生精益求精的工匠精神与创新意识。通过创客项目实战, 培养团队协作、攻坚克难及高效执行能力, 引导树立求真务实、开源共享的创客价值观, 助力成长为德技兼备的技术创新人才。

九、毕业条件

学生需要通过规定年限的学习,须修满专业人才培养方案所规定的学时学分且平均 GPA 达 2.0 以上,完成规定的教学活动,达到此前培养规格所规定的通用基础素养、通用职业能力和专业核心能力等方面要求。

十、实施保障

1. 师资队伍

本专业共有校内师资 20 名,其中高级职称 4 人,中级职称 5 人,初级职称 3 人。另有企业兼职教师 4 人,具备高级工程师、工程师职称的占 100%以上。教师中具有“双师”背景的占 80%。

2.教材与课程资源

(1) 教材

教材选用须符合《职业院校教材管理办法》《江苏省职业院校教材管理实施细则》《苏州百年职业学院教材管理办法》等文件规定,教材必须体现党和国家意志,做到凡选必审。选用或使用境外教材,按照国家有关政策执行,无论是选用的教材还是合作方指定的教材,要组织专家对教材的政治性、思想性、科学性和适应性进行全面审查,并形成书面使用审查意见,提交学校教材工作委员会审定批准。对于指定教材内容不符合我国教材要求的应对相关内容进行整改和调整并形成书面报告,报学校教材工作委员会审批后使用。鼓励选用我国出版社翻译出版、影印出版的国外优秀教材。坚持按需选用,凡选必审,为我所用,严格把关。

表 8 专业课程教材推荐一览表

序号	课程名称	教材名称	出版社	出版时间	作者	书号
1	程序设计基础(C语言)(引进)	C 语言程序设计实例教程(第 3 版)	人民邮电出版社	2023 年 11 月	常中华	978-7-115-62513-7
2	电工电子技术	电工电子技术(第 5 版)	人民邮电出版社	2023 年 10 月	曾令琴	978-7-115-57136-6
3	网络与通信技术基础(引进)	计算机网络技术基础	上海交通大学出版社	2025 年 4 月	万旭成	978-7-313-32136-7
4	模拟电路与数字电路基础	工业控制网络技术及应用	机械工业出版社	2025 年 4 月	倪伟	978-7-111-69774-9
5	电气控制技术	电气控制技术与应用	机械工业出版社	2024 年 1 月	陈顺岗	978-7-111-75205-9
6	PLC 应用技术(引进)	西门子 S7-1200 PLC 应用技术项目教程(第 3 版)	电子工业出版社	2024 年 9 月	吴繁红	978-7-121-48233-5
7	机械设计基础	机械设计基础	高等教育出版社	2022 年 9 月	徐钢涛	978-7-04-058115-7

8	变频器与伺服控制技术	变频调速与伺服驱动技术	机械工业出版社	2023年3月	郭艳萍	978-7-111-72230-4
9	工业网络技术(引进)	工业网络技术	人民邮电出版社	2024年	万成旭	978-7-115-59757-1
10	工业组态技术与应用	MCGS 嵌入版组态应用技术 第2版	机械工业出版社	2025年8月	刘长国	978-7-111-66862-6
11	传感器与检测技术	传感器技术及其应用(第3版)	机械工业出版社	2021-08	陈黎敏	978-7-111-68179-3
12	工业大数据采集与可视化应用项目	工业互联网数据采集技术与应用	清华大学出版社	2025年7月	张书奎	978-7-302-69419-9
13	机械制造技术	工业互联网边缘计算	高等教育出版社	2024年1月	常中华、刘阳等	978-7-0405-9993-9
14	数字孪生与虚拟调试	数字孪生与虚拟调试技术应用	机械工业出版社	2024年4月	蒋庆斌、周斌	978-7-111-72412-4
15	工业机器人系统应用技术(引进)	工业机器人应用编程(ABB)·中级	高等教育出版社	2020年10月	王志强、禹鑫焱等	978-7-04-054205-9
16	机器视觉应用技术	机器视觉及其应用技术	西安电子科技大学出版社	2024年7月	易焕银	978-7-5606-6775-1
17	人工智能技术应用	人工智能应用基础	高等教育出版社	2025年2月	肖正兴	978-7-04-063444-0

(2) 课程资源

上述教材配套的电子课件、源码、视频操作教程、软件及相关的参考书籍上传到超星教育平台系统中,并使用超星平台的各项资源实现对学生考勤、作业、考试、课堂互动等管理。

3.教学设施

(1)校内实训基地

本专业群已完成校内实训基地的整体构建与资源整合,建成模拟仿真与真实职业环境相融合的开放型、生产型实训中心。现有实训条件完善,实训设备紧跟行业发展完成升级换代,与课程教学深度匹配,并配套安装主流教学软件。实训室建设充分贴合职业岗位需求、职业氛围营造与企业文化融入,在原有实训条件基础上,已建成智能制造基础实训室和工业互联网应用实训室,能够满足专业群实践教学与技能训练需要。可开设的专业实训课程如表8所示:

表8 校内实训设施一览表

序号	实训室名称	承担的主要实训项目或课程
1	电控系统装调实训室	电气控制技术课程、电气控制综合实训、电工考证培训
2	PLC实训室 I	PLC技术应用、变频器与伺服控制技术、工业网络技术
3	PLC实训室 II	PLC技术应用、变频器与伺服控制技术、工业网络技术

4	工业机器人操作与运维实训室	工业机器人微证书课程、工业机器人系统运维员、操作员培训和鉴定
5	智能制造基础实训室	PLC 应用技术、工业大数据采集及可视化处理应用项目
6	电子产品装调实训室	电路分析基础、单片机开发实训、嵌入式开发实训
7	电工考证实训室	电路分析基础、模拟电路与数字电路
9	自动化产线智改数转综合应用实训室	工业数字孪生应用、生产线数字化改造实训
10	钳工实训室	钳工实训周
11	MES 虚拟仿真实训室	MES 应用项目
12	传感器实训室	传感器与检测技术

(2)校外实习基地

本专业已建成一批能够满足工学结合与顶岗实习需求的校外实习基地,不断强化学生顶岗实习的过程指导与监督管理,形成了教学、服务、社会实践有机融合、运行稳定的校外实训基地体系具体如表 9 所示。

表 9 校外实训基地一览表

序号	企业名称	基地主要作用
1	江苏汇博机器人技术股份有限公司	企业参观、实习推荐、企业教师来源、企业专家参与制定人才培养方案和课程标准
2	博世汽车部件(苏州)有限公司	企业参观、实习推荐、企业教师来源、企业专家参与制定人才培养方案和课程标准
3	江苏创源电子有限公司	企业参观、实习推荐、企业教师来源、企业专家参与制定人才培养方案和课程标准
4	苏州全视智能光电有限公司	实习和就业推荐
5	苏州滔为智能科技有限公司	实习和就业推荐
6	苏州捷力新能源材料有限公司	实习和就业推荐
7	荣旗工业科技(苏州)股份有限公司	实习和就业推荐
8	苏州雷格特智能设备股份有限公司	提供参观和识岗学习, 实习和就业推荐
9	苏州图墨医疗科技有限公司	提供参观和识岗学习, 实习和就业推荐
10	思必驰科技股份有限公司	提供参观和识岗学习, 实习和就业推荐
11	苏州晶方半导体科技股份有限公司	提供参观和识岗学习, 实习和就业推荐

4. 顶岗实习要求与管理

顶岗实习是必修课程,不得免修,如成绩不合格,必须重修。顶岗实习一般安排在第五、六学期,累计不少于 6 个月。二级学院可结合本部门专业教学进程的特点与需要,适当调整实习时间安排。实习岗位原则上要求和学生所学专业对口。顶岗实习必须签订三方协议,“无协议不实习”。

十一、质量保障

学校以建立目标体系、完善标准体系和制度体系、提高利益相关方对人才培养工作质量的满意度为目标,按照“需求导向、自我保证、多元诊断、重在改进”的工作方针,切实履行人才培养工作质量保证主体的责任,建立常态化的内部质量保证体系和可持续的诊断与改进工作机制,建立《苏州百年职业学院教学质量监控与保障体系》,不断提高我校人才培养质量。

附件：

- 1.教学计划进度表（附件 1）
- 2.专业课程学时、学分分配表（附件 2）

附件:

1.教学计划进度表

CF智能控制技术专业教学计划进程表

课程模块 (性质)	课程代码	课程名称(中文)	课程名(英文)	学分	课程 属性	学时 共计	实践	考核 方式	学期课堂周课时						授课 语言		
									1	2	3	4	5	6			
公共基础课	COM614	军训与入学教育	Military Training	2	必修	122	112	考查								中文	
	COM625	军事理论	Military Theories	2	必修	32	0	考查				2				中文	
	COM626	国家安全教育	National Security Education	1	必修	16	8	考查			1					中文	
	COM601A	思想道德与法治	Value, Morality and Rule of Law	3	必修	48	0	考试	3							中文	
	COM627	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Contemporary Chinese Political Theories	1	必修	16	0	考查		1						中文	
	COM628	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a	3	必修	48	0	考试			3					中文	
	COM605-1	形势与政策 I	Situation and Policy I	0.25	必修	4	0	考查	0.3							中文	
	COM605-2	形势与政策 II	Situation and Policy II	0.25	必修	4	0	考查		0.3						中文	
	COM605-3	形势与政策 III	Situation and Policy III	0.25	必修	4	0	考查			0.3					中文	
	COM605-4	形势与政策 IV	Situation and Policy IV	0.25	必修	4	0	考查				0.3				中文	
	COM611-1	大学生心理健康教育 I	Mental Health Education I	1	必修	16	0	考查	1							中文	
	COM611-2	大学生心理健康教育 II	Mental Health Education II	1	必修	16	12	考查		1						中文	
	COM615T	劳动教育	Labor Education	0.5	必修	8	0	考查	0.3	0.3						中文	
	COM616T	计算机应用基础	Fundamentals of Computer	2	必修	32	16	考查	2							中文	
	COM621-1	体育 I	Physical Education I	2	必修	32	28	考查	2							中文	
	COM621-2	体育 II	Physical Education II	2	必修	32	32	考查		2						中文	
	COM621-3	体育 III	Physical Education III	2	必修	32	32	考查			2					中文	
	COM621-4	体育 IV	Physical Education IV	1	必修	16	16	考查				1				中文	
	COM630	大学生职业生涯规划	Career Planning for College student	1.5	必修	24	8	考查	2							中文	
	COM633	A1通识课		1	必修	16	8			1							
ENG629-1	基础英语 I (入门)	Basic English I (Beginner)	4	必修	64	0	考试	4							双语		
	合计			28.5		586	256		14.5	8.55	5.25	1.25	0	0			
(含专业基础课)	COM631	大学生创新创业指导	Innovation and Entrepreneurship Guidance for College students	1.5	必修	24	8	考查		2						中文	
	COM632	大学生就业指导	Career Guidance for College Student	1	必修	16	8	考查					2			中文	
	SoIME801	程序设计基础(C语言)(引用)	Fundamentals of Programming(C)	3	必修	48	24	考查	3							中文	
	SoIME803	电工电子技术	Electrical and Electronic Technology	4	必修	64	32	考试	4							中文	
	IIIT801	网络与通信技术基础(引进)	Fundamentals of Computer Network	2	必修	32	16	考试		2						中文	
	MEIT801	电气控制技术	Electrical Control Technology	4	必修	64	64	考试		4						中文	
	MEIT809	机械设计基础	Fundamentals of Mechanical Design	4	必修	64	48	考试		4						中文	
		合计			19.5		312	200		7	12	0	0	2	0		
	专业核心课	ICT801	PLC应用技术(引进)	PLC Application Technology	4	必修	64	56	考试			4					中文
		ICT802	变频器与伺服控制技术(引进)	Inverter and Servo Control Technology	4	必修	64	48	考试			4					中文
ICT805		传感器与检测技术	Sensors and Detection Technology	4	必修	64	56	考试			4					中文	
ICT803		数字孪生与虚拟调试	Digital Twin and Virtual Commissioning	4	必修	64	48	考试					4			中文	
ICT811		工业机器人系统应用技术(引进)	Industrial Robot Application Project	6	必修	96	48	考试				6				中文	
IIIT805		工业网络技术(引进)	Industrial Network Technology	4	必修	64	56	考试				4				中文	
ICT806		工业大数据采集与可视化应用项目	Industrial Big Data Acquisition and Visualization	4	必修	64	56	考试				4				中文	
ICT804		工业组态技术与应用	Industrial Configuration Technology and Application	4	必修	64	56	考试			4					中文	
		合计			34		544	424		0	0	16	14	4	0		
专业拓展课		IIIT809	MES应用项目	MES Manufacturing Execution System Application Project	2	选修	32	16	考查			2					中文
	ICT808	单片机开发	Single-chip microcomputer application technology	2	选修	32	28	考查				2				中文	
	ICT807	机器视觉应用技术	Application of machine vision system	4	选修	64	32	考查				4				中文	
	IIIT808	人工智能技术应用	Artificial Intelligence Technology Application	2	选修	32	16	考查					2			中文	
	IIIT811	工业互联网基础	Fundamentals of Industrial Internet	2	选修	32	16	考查		2						中文	
	ICT812	电气制图	Electronic Product Assembly and Debugging Practice	4	选修	64	48	考查			4					中文	
	IIIT812	智能制造工程专业英语	Professional English for Intelligent Manufacturing Engineering	2	选修	32	0	考查			2					中文	
		合计			16		256	156		0	2	6	6	2	0		
公共课 实践环节	COM604	思想政治理论实践	Practical of Ideological and Political Theory	1	必修	25	25	考查		1W						中文	
	SoIMEP02	五育融合实践教育	Practicing Five-Education Integration	1.5	必修	60	60	考查	1W	0.5W						中文	
	COM616P	计算机等级考试强化训练	Intensive Training for Computer Rank Examination	1	限选	16	16	考查		1W						中文	
	MEITP11	钳工实训	Fitter Training	1	必修	25	25	考查			1W					中文	
	ICT615	数字化转型案例研究实训	Digital Transformation Case Study Training	1	必修	25	25	考查				1W				中文	
	ICT611	电气控制技术与应用实训	Practical Training on Electrical control technology and application	1	必修	25	25	考查				1W				中文	
	ICTP11	嵌入式设计与开发实训	Embedded Design and Development Training	1	必修	25	25	考查					1W			中文	
	COM636	第二课堂	Second Classroom	16	必修	0	0	考查									
	SoIMEP01	顶岗实习(毕业设计)	Internship(Final Year Project)	24	必修	720	600	考查						6W	18W	中文	
		合计			32		921	801								18W	
公共选修课	COM907	国际视野类	International perspective category	2	选修	32	0	考查								中文	
	COM908	科技思维类	Technology thinking category	2	选修	32	0	考查								中文	
	COM909	人文美育类	Humanities and aesthetic education category	2	选修	32	0	考查		2	2	2				中文	
		合计			6		96	0		0	2	2	2	0	0		
智能控制技术总计						136			22	25	29	23	8	0			

注: 1. 引进课程标注▲、岗证融通课程●
 2. 考核方式: 考试/考查, 每学期考试课程不少于2门
 3. “第二课堂”16个学分不计入总学分

2.专业课程学时、学分分配表

CF智能控制技术专业课程学时、学分分配表												
课程设置及学时分配							每学期周课时					
							16周	16周	16周	16周	16周	18周
课程模块	属性	课程数	学分	学时	实践学时	学时比	S1	S2	S3	S4	S5	S6
公共基础课	必修	21	28.5	586	256	21.58%	15	8.6	5.3	1.3	0	0
职业素养课（专业基础课）	必修	7	19.5	312	200	11.49%	7	12	0	0	2	0
智能控制技术专业核心课	必修	8	34	544	424	20.04%	0	0	16	14	4	0
专业拓展课	选修	6	16	256	156	9.43%	0	2	6	6	2	0
单独设置的实践环节	限选	8	31.5	921	801	33.92%	0	0	0	0	0	18W
公共选修课	选修	3	6	96	0	3.54%	0	2	2	2	0	0
智能控制技术总计		53	135.5	2715	1837	100.00%	22	25	29	23	8	0
其中实践学时占总学时比例							67.66%					
选修课学时占比例							14.14%					
引进课程学时占专业课学时比例							37.25%					

备注： 单独实践周在17-18周完成。