

江苏联合职业技术学院常州刘国钧分院
五年制高等职业教育实施性人才培养方案
(2024 级)

专业名称: 智能控制技术

专业代码: 460303

修订日期: 2024 年 9 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	11
(一) 教学时间表	11
(二) 专业教学进程安排表	12
(三) 学时安排表	12
九、教学基本条件	13
(一) 师资队伍	13
(二) 教学设施	14
(三) 教学资源	19
十、质量保障	20
十一、毕业要求	20
十二、其他事项	21
(一) 编制依据	21
(二) 执行说明	21
(三) 研制团队	23
附件：五年制高等职业教育智能控制技术专业教学进程安排表（2024 级） .	24

一、专业名称及代码

智能控制技术（460303）

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）
主要职业类别（代码）	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） 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） 设备工程技术人员（2-02-07-04） 电工电器工程技术人员（2-02-11-01）
主要岗位（群）或技术领域举例	智能制造控制系统安装调试与维护维修；智能制造网络搭建与维护；工业数据采集与可视化；智能制造产品质量控制
职业类证书	1. 电工职业技能等级证书（江苏省人力资源和社会保障厅，中级） 2. 电工职业技能等级证书（江苏省人力资源和社会保障厅，高级） 3. 制图员职业技能等级证书（江苏省职业技能鉴定中心，中级） 4. 1+X 工业机器人集成应用职业技能等级证书（北京华航唯实机器人科技股份有限公司，初级）

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，面向通用设备制造、专用设备制造行业的自动控制工程技术人员、智能制造工程技术人员、工业机器人系统操作员、工业机器人系统运维员、设备工程技术人员、电工电器工程技术人员等岗位群，能够从事智能制造控制系统安装调试、维护维修、网络搭建、工业数据采集与可视化、产品质量检测与控制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. 具有良好的责任心，良好的职业道德和职业行为习惯，有善于学习的意识，有一丝不苟严谨的工作态度；

5. 掌握基本身体运动知识和篮球、排球等体育运动技能，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；

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. 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，具备与智能控制职业发展相适应的劳动素养、劳动技能；

8. 具有生产制造领域相关法律法规意识，具有绿色生产、环境保护、安全防护的意识；

9. 传承弘扬刘国钧的工匠精神、创新精神、国际视野、社会责任和家国情怀等精神特质，具有自信阳光的气质、文明有礼的品质和创新创业的特质。

（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；

2. 掌握必备的中华优秀传统文化知识，具有良好的人文素养；

3. 掌握与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识；

4. 掌握智能控制技术的基本概念和基本理论；

5. 掌握智能控制系统的基本组成及工作原理；

6. 掌握气动元件、电动元件、检测元件、PLC 控制技术、工业机器人技术等基础知识；

7. 掌握典型智能控制装备的组装、调试、运行控制与维护的系统知识；

8. 掌握智能控制装备基础的程序设计、编写、调试的相关知识；

9. 掌握典型智能控制装备常见故障诊断和维护的相关知识。

（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，基本掌握智能控制技术领域数字化技能；

4. 具有使用计算机制图软件绘制控制原理图、简单机械图的能力；

5. 具有正确选用继电器、接触器、开关按钮、气动元件等元器件的能力；

6. 具有编程调试可编程控制系统，调整变频器、步进与伺服控制系统参数的能力；

7. 具有搭建工业控制网络并实现典型通信协议转换的能力；

8. 具有智能制造控制系统的设备选型、安装调试、维护维修、系统集成等能力；
9. 具有智能制造产品检测、质量控制和生产过程管理的能力；
10. 具备电工的专业技能，通过考核鉴定，取得相应的职业技能等级证书或相应课程学分。

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，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、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、中华优秀传统文化等必修课程；开设团队合作、自我管理、硬笔书法等任选课程，在表 1 中体现和选择。

表 1：公共基础课主要任选课程设置

序号	课程名称	开设学期	周学时	学分	选课方式
1	团队合作/自我管理/职业沟通	第 3 学期	2	2	学校特色课程 (混班、限选 1 门)
2	硬笔书法/软笔书法/普通话口语交际	第 6 学期	4	3	
3	专业英语/线性代数/美文欣赏	第 7 学期	3	2	
4	创业与就业教育/创新教育/刘国钧文化	第 8 学期	2	1	

（二）专业课程

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程等。

1. 专业基础课程

专业基础课程的设置重视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。开设机械制图与 CAD 技术基础、钳工技能训练、电工技术基础、电子技术基础、电机与电气控制技术、PLC 编程及应用技术、传感与检测技

术、气动与液压技术等必修课程。

表 2：专业平台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	机械制图及 CAD 技术 基础 (98 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 (56 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 (124 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 (104 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

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
5	电机与电气控制技术 (104学时)	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；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	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 (78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 (52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，培养学生的综合职业能力、创新精神和良好的职业道德
8	传感与检测技术 (48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。开设人工智能概论、高级语言程序设计、工业机器人现场编程、机器视觉系统应用、组态与触摸屏技术、工业控制网络与通信、运动控制技术及应用、智能控制原理与系统工程、智能制造单元集成应用技术基础等必修课程。

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	人工智能 概论 (64 学时)	人工智能的发展过程与基本知识；人工智能产业的发展现状与市场需求；人工智能应用能力的分析	通过课程学习培养学生软件开发的“智能”观念，使学生掌握人工智能的发展、理论及基本方法和技能；使学生熟悉人工智能领域的中主要涉及的问题及解决方法；发挥课程思政育人功能，培养学生人工智能核心素养
2	高级语言 程序设计 (72 学时)	高级语言程序设计概述、基本数据类型、运算符与表达式；基本程序结构：顺序结构、分支结构和循环结构；简单程序设计；数组，函数，编译预处理等	借助信息化课程资源，开展项目引领、任务驱动的理想一体化式教学，使学生掌握高级语言中数据类型、表达式运算、语句结构及程序设计等知识技能，具备基本的编程思维和程序设计能力；通过课程学习，还应培养学生的辩证思维能力、工程思维能力，增强学生的职业道德观念
3	工业机器人现 场编程 (78 学时)	工业机器人手动操作规范，手动操作方法；示教器的使用规范；编程技能；典型工业机器人应用程序的编制与调试	通过课程学习和企业实践，使学生能掌握工业机器人示教与现场编程工作所需的基础知识与基本技能，并能把知识应用于实际，结合行业企业典型工作任务进行工业机器人工作站或智能生产线系统设计、创新等，结合课程内容有机融入家国情怀、绿色发展、科学探究、技能强国等思政内容
4	机器视觉 系统应用 (66 学时)	机器视觉基础知识；工业相机的介绍；常见工业镜头的类型；视觉光源技术；视觉传感器技术；图像的处理技术；图像融合技术；模式识别技术；通信技术	培养学生从事工业机器人机器视觉操作技术工作岗位中常用的机器视觉概念、术语、原理、工作过程、技能和基本素养，学会熟练运用机器视觉相关软件完成基本的视觉图像处理与分析，提高学生的分析解决问题能力与综合运用知识的能力和素养

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
5	组态与 触摸屏技术 (72 学时)	触摸屏与 PLC 的硬件连接;触摸屏组态工程建立;触摸屏动画组态工程;触摸屏图形库构件的修改与制作;触摸屏多语言工程组态;嵌入式组态的水位工程;嵌入式组态的液体混合搅拌控制工程;嵌入式组态的交通灯控制工程;正反转控制实训;五段速控制实训;工/变频控制实训	基于工作过程,以任务为驱动,基于现代工业控制自动化要求,培养学生掌握工业组态软件应用、工业计算机系统的 I/O 联接、人机界面编制、数据库操作、控制方案开发等,学会触摸屏的使用,逐步培养学生的辩证思维能力,增强学生的职业道德观念
6	工业控制 网络与通信 (48 学时)	典型工业以太网、典型现场总线网络构建与运行的方法、一般步骤、常见故障及解决方法,并将其应用于监控、分拣、伺服、变频、机器人视觉等综合案例;掌握 PROFINET 工业以太网网络、远程 I/O ET200SP 网络、现场总线 PROFIBUS-DP 网络、AS-I 网络、无线通信网络等网络通信;根据综合项目实际控制要求,选用网络模型、设计 I/O 接口电路、应用组态软件编制监控程序	通过对典型工业控制网络进行分析、改进、调试、故障检测及排除;培养学生对较复杂工业网络进行分析、调试,学会组态调试简单工业控制网络、典型工业以太网网络安装调试、现场总线网络的构建与运行、组态调试、综合运维等;结合课程内容有机融入文化自信、科技自信、弘扬精益求精的工匠精神等思政内容
7	运动控制 技术及应用 (48 学时)	运动控制器技术的基本内容;智能运动控制器设计;执行器的设计;直流电机控制、交流电机控制、伺服电机控制原理;运动控制系统检测技术	遵循学生认知规律,紧密结合职业资格等级证书中的相关考核项目,通过任务引领型的项目活动,培养学生掌握典型运动控制系统基本知识和基本技能,锻炼学生应用伺服、步进、变频等运动控制系统的基本能力;使学生能够初步认识伺服、步进、变频等运动控制系统硬件,能够完成运动控制系统设备安装、调试、维护等实践操作,初步形成解决生产现场实际问题的应用能力;培养学生能动脑会思考的思维能力和一丝不苟、踏实严谨的科学精神

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
8	智能控制原理与系统工程 (44 学时)	智能控制系统基本知识；智能控制系统性能指标；智能控制基本规律；典型控制系统的集成应用；视觉控制系统应用；各类先进智能控制技术应用与发展	通过课程学习和企业实践，使学生掌握智能控制工作所需的基础知识与基本技能，并能把知识应用于实际，结合行业企业典型工作任务进行智能控制系统设计、创新等，结合课程内容有机融入家国情怀、绿色发展、科学探究、技能强国等思政内容
9	智能制造单元集成应用技术基础 (74 学时)	智能制造单元的认识与系统搭建；执行单元功能调试与集成应用；智能仓储单元功能调试与集成应用；视觉检测单元功能调试与集成应用；数控加工单元功能调试与集成应用；制造执行系统（MES）功能调试与集成应用；智能制造单元系统仿真与调试	通过对典型工作单元任务分析，以项目驱动，培养学生系统集成设计、编程调试和优化改进的基本应用能力，结合课程内容培养学生的技术应用、技术创新和协调配合能力

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。智能控制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电工中级技能训练、智能产线装调、工业机器人应用、电工高级技能训练等课程。根据常州地区产业特色及本校优势特色，专业拓展任选课程可开设如现代智能制造技术（3D 打印）、计算机网络技术、机械手和机器人技术、自动控制技术、工业机器人虚拟仿真等专业特色课程。

表 4：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	电工中级技能训练 (134 学时)	典型机电设备控制电路的安装与检测步骤，识别电气图纸以及常见机床控制电路图纸；常见机床典型电气故障的分析与排除方法；简单可编程控制程序的设计与调试	结合职业技能等级标准，使学生在第 5 学期达到电工中级操作水平，经考核取得中级工证书，并将新方法、新技术、新工艺、新标准融入教学全过程

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
2	智能产线装调 (96学时)	智能产线各功能设备的网络通信设置；智能产线控制系统的联调；工艺设计与数控编程；工业机器人编程与调试；智能产线生产管控	依据典型工作岗位标准，设计教学情景，以项目为载体，培养学生自动化设备安装、运行调试和检测维护能力，培养学生专业技能、创新意识等综合职业能力
3	工业机器人应用 (72学时)	安全操作规范；工业机器人技术文件识读；某种工业机器人典型应用场景编程，如焊接、搬运、装配等；机器人与简单外围设备 I/O 通信；按照典型应用的工艺要求对工业机器人应用系统进行编程、调试和运行	通过课程学习和企业实践，使学生能掌握工业机器人现场编程工作所需的基础知识与基本技能，并能把知识应用于实际，结合行业企业典型工作任务进行工业机器人工作站或智能生产线系统设计、创新等，结合课程内容有机融入家国情怀、绿色发展、科学探究、技能强国等思政内容
4	电工高级技能训练 (120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；常见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	结合职业技能等级标准，使学生在第 9 学期达到电工高级操作水平，经考核取得高级工证书，并将新方法、新技术、新工艺、新标准融入教学全过程

表 5：专业拓展课程（任选课程）主要教学内容与教学要求

序号	模块	课程名称	开设学期	周学时	学分	要求
1	技能拓展	电工电子技术训练/常用电机控制与调速技术/家电维修	第 3、4 学期	28	4	限选 1 门
2	技能拓展	计算机网络技术/网络安全技术/现场总线技术	第 4 学期	4	4	限选 1 门
3	技能拓展	现代智能制造技术（3D 打印）/计算机工业控制/电力新技术概论单片机应用技术	第 4 学期	4	4	限选 1 门
4	知识拓展	机床数控技术基础/数控机床维护技术/安全用电	第 6 学期	2	1	限选 1 门
5	技能拓展	电气制图及 CAD 技术/机械手和机器人技术/电子产品设计	第 6 学期	4	3	限选 1 门
6	技能拓展	单片机应用技术/嵌入式技术与应用/虚拟仪器技术	第 6 学期	26	2	限选 1 门

7	技能拓展	AutoCAD 电气设计/工业自动生产线/MATLAB 编程与系统仿真	第 7 学期	4	3	限选 1 门
8	技能拓展	Python 程序设计/JAVA 语言设计/C++ 程序设计	第 7 学期	4	3	限选 1 门
9	知识拓展	工厂供配电/网络营销/现代物流	第 7 学期	2	2	限选 1 门
10	知识拓展	机床改造/数控机床电气维修/工业产品设计	第 8 学期	4	3	限选 1 门
11	技能拓展	多媒体图像处理/图像识别技术/电力电子技术	第 8 学期	4	3	限选 1 门
12	知识拓展	自动控制技术/过程控制技术/电子测量及仪器	第 9 学期	6	2	限选 1 门
13	技能拓展	科技论文写作/办公自动化软件/仿生学与人工智能	第 9 学期	4	1	限选 1 门
14	技能拓展	工业机器人虚拟仿真/物联网技术/平面广告制作	第 9 学期	6	2	限选 1 门

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	17	1	专业认识与入学教育 (开学前开设)	1	1
				军事理论与训练	1	
二	20	15	1	钳工技能实训	2	1
				劳动实践	1	
三	20	16	1	电工电子技术训练	2	1
				社会实践 (假期开设)	1	
四	20	14	1	电工中级技能训练	2	1
				电工电子技术训练	2	
五	20	12	1	PLC 编程及应用技术	3	1

				电工中级技能训练	3	
六	20	11	1	气动与液压技术	2	1
				工业机器人示教与编程	3	
				单片机应用技术	2	
七	20	12	1	传感与检测技术	2	1
				工业控制网络与通信	2	
				智能产线装调	2	
八	20	11	1	运动控制技术及应用	2	1
				工业机器人应用	3	
				智能产线装调	2	
九	20	5	1	电工高级技能训练	5	1
				专业综合项目实训	4	
				毕业设计	4	
十	20	0	0	岗位实习	18	2
合计	200	113	9		67	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	1892	37.73%	不低于 1/3
2	专业课程	2282	45.52%	/
3	集中实践教学环节	840	16.75%	/
总学时		5014	/	/
其中：任选课程		764	15.24%	不低于 10%
其中：实践性教学		2830	56.44%	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

本团队专业教师 9 人，学生 166 人，师生比达到 1:18，研究生学历（硕士及以上）达到 66.67%，“双师型”教师达到专业教师总数的 100%，高级职称专业教师的比例达到 33.3%，老、中、青专任教师队伍在职称、年龄方面，比例合理。整合校内外优质人才资源，选聘艾肯（江苏）技术有限公司副总经理、常州航天创胜数控技术有限责任公司技师等担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，定期开展专业教研。

表 8：智能控制技术专业教师情况

序号	姓名	出生年月	专业及学位	职称	双师型
1			电子通信工程，工程硕士	高级讲师	是
2			电子机械	高级教师	是
3			电气自动化，工程硕士	副教授	是
4			电子技术应用，学士学位	讲师	是
5			机械设计及其自动化，学士学位	讲师	是
6			电子信息工程，工程硕士	讲师	是
7			电子通信工程，工程硕士	讲师	是
8			国防工程内部设备及智能化，工学硕士	讲师	是
9			控制工程，工学硕士	助教	是
10			电子工程，工学硕士	高级工程师	是
11			机械电子工程，工程硕士	副教授	是
12			机电一体化	工程师	是

2. 专任教师

专业专任教师共 9 人。专任教师有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；均具有教师资格和智能控制专业有关证书；具有电子通信工程、控制工程、机械电子工程、电气自动化等相关专业本科及以上学历；具有智能

控制专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘智能控制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 个月在企业或实训基地实训，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 老师，具有机电类专业高级讲师职称，有较强的专业实践能力，能够较好地把握国内外智能控制技术行业、专业发展，能广泛联系智能制造行业企业，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，在智能控制技术专业改革发展中起引领作用。

4. 兼职教师

本专业具有兼职教师 3 名，主要从校企合作单位和高职院校，如艾肯（江苏）技术有限公司、常州航天创胜数控技术有限责任公司相关行业企业和常州机电职业技术学院中聘任，兼职教师均具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，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。学校针对兼职教师专门制定了《外聘教师聘任和管理办法》。

（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. 校内外实训场所基本情况

实验、实训场所面积约 3488 平米，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 PLC 编程及应用技术、运动控制技术及应用、工业机器人应用、智能产线装调等实验、实训活动的要求，实验、实训管理及实施规章制度齐全。在实训中能够运用虚拟仿真等前沿的信息技术。

表 9：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	
			名称	数量
1	CAD/CAM 实验室	用于 CAD/CAM 软件应用技术；CAD 设计；电气制图及 CAD 技术；组态技术的教学	计算机及相关 CAD 软件	49（台、套）
2	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	48（台、套）
			机械装调技术综合实训装置	3 台
			平板、方箱	4（块、只）
3	电子装接实训室	用于电子仪表的使用、电子元件的认知；电子基础技能训练等的实训教学、电子仪表的使用；焊接技术训练；电子产品的制作	电子实训台，电烙铁、烙铁架	40 套
			直流稳压电源、示波器、函数信号发生器等	20 套
4	液压与气动实训室	液压和气动元件的认知、气动元件拆装、检测；气动回路设计、组装；气动系统安装、调试、维护与维修保养、液压系统的安装、调试、维护及故障排除等实践教学项目	计算机及相关虚拟仿真软件	25 台
			气动综合实训台	15 台
5	传感器实训室	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	计算机及仿真软件	49 套
			各种传感器及检测仪	10 套
6	电气柜安装实训室	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	现代电工技术实训考核装置	12 套
			计算机	25 台
7	PLC 控制实训室	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	KLA 工作台	24 套
			计算机及软件	25 套
			万用表、钳形电流表、功率表、兆欧表	5 套
			压线钳、组套工具、电锤、喷灯、弯管器	40 套
8	机电一体化实训室	工业机器人集成应用训练	光机电一体化实训装置	22 套
			计算机及软件	22 套
			电机控制及调速综合实训装置	6 套

序号	校内实训场所	主要功能	主要设施设备配置	
			名称	数量
9	电工实训室	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	万用表、转速表、钳形电流表、功率表、兆欧表	10 套
			触电急救模拟人	6 套
			压线钳、组套工具、电锤、喷灯、弯管器	40 套
			自动空气开关、断路器、继电器、接触器、主令开关等	40 套
			电工操作台、教学网孔板、低压配电柜、照明控制箱、照明灯具、管件、桥架、槽道、电缆、固定卡件	40 套
			模拟机床电气排故实训装置	9 套
10	单片机实训室	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	单片机综合实验(实训)装置	20 套
			计算机及相关软件	49 套
11	工业机器人实验室	认识工业机器人;工业机器人的基础操作;I/O 通讯;程序数据的建立;涂胶的编程与调试;码垛的编程与调试	6 自由度工业机器人实训装置	12 套
			计算机及软件	17 套
12	先进制造技术实训室	3D 打印机的认知;3D 打印机使用训练	计算机及软件	10 套
			3D 打印机	11 台
13	机器人技术应用技能实训室	机器人的系统认知与搭建;系统安装、程序开发、周边设备程序开发、系统调试	计算机及软件	8 套
			工业机器人 PCB 异形插件工作站	8 台
			智能制造单元系统集成应用平台	8 台
14	运动控制实训室	运动控制装备的认识;传送带控制速度和方向;定位控制系统、物料分拣机构、立体仓储式机构的组装与调试	计算机及软件	20 套
			运动控制实验台	20 台
15	过程控制实训室	过程控制系统分类及其性能指标;控制系统分析与检测绘制;基本操作与仪表调试	计算机及软件	20 套
			过程控制实验装置	6 台

表 10：校外实训场所基本情况

序号	校外实训场所	主要功能	主要设施设备配置
1	万帮数字实训基地	新能源汽车充电设备研发制造，智能控制、物联网、大功率定制等核心研发	回馈式负载、安规测试设备、老化设备、组装测试设备、充电桩流水线组装设备
2	星星充电实训基地	新能源汽车充电设备制造	各品牌型号、定制充电桩
3	莱茵科斯特实训基地	教学用模型及教具制造；教学专用仪器制造工业自动控制系统装置制造；机械电气设备制造；工业机器人制造；智能机器人制造；工业控制计算机及系统制造；物联网设备制造；智能仪器仪表制造；智能控制系统集成；虚拟现实设备制造	PLC 编程实训系统、智能传感检测实训系统、FMS 教学实训系统、双轴谐波减速伺服驱动模组控制实训系统、智能制造产线、手机无线充电器智能制造产线、工业机器人集成应用平台、过程控制自动产线
4	神力电机实训基地	生产柴油发电机、风力发电机、中高压发电机、轨道电机、电梯电机、交流电机等定转子冲片和铁芯；微特电机定转子冲片铁芯；主要产品有：直流步进电机、交直流无刷电机、直流伺服电机等	冲压设备、开平料机械手、冲槽全自动上下料机械手、压装全自动与半自动焊接机械手
5	航天创胜实训基地	数控机床、数控系统、数控伺服单元开发、应用、技术改造；普通机械设备及配件销售、技术服务，数控设备及配件制造、加工、销售	美国哈斯 VF 系列加工中心、日本东芝 110 卧式镗铣床、台湾荣田 VMC 立式加工中心、专用导轨磨床、英国雷尼绍激光干涉仪、球杆仪
6	今创集团实训基地	高速铁路、铁路客运专线、城际铁路、干线铁路、城市轨道交通的运输设备关键零部件（控制系统、机车车辆配件）及旅客服务设施和设备（照明系统、地铁屏蔽门、装饰材料、塑料制品）研发、设计、制造、安装和技术服务	数控剪板机、数控折弯机、CNC 高速冲床、LVD 激光切割机、数控加工中心、数控水下切割机、三坐标测量仪、多层热压机、大型液压机及大型喷涂流水线等
7	星宇车灯实训基地	汽车车灯的研发、设计、制造	大型注塑机、多色注塑机、塑料表面光固化线、发那科机器人、雅马哈机器人、涂胶工作站、激光及震动摩擦焊接机、真空镀膜机、SMT 贴片机
8	创胜特尔实训基地	中国高端装备机器人智能化加工单元及 AI 工厂自动化的集成制造以及立式、卧式、龙门式加工中心、钻削中心等各类数控机床设备的研发、生产、销售、服务	海克斯康三坐标测量仪、雷尼绍激光干涉仪、球杆仪、动平衡测量仪等大批测量检测设备

3. 实习场所基本要求

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，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。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，本专业具有8个稳定的校外实习基地：常州航天创胜数控技术有限责任公司、常州今创集团股份有限公司、常州星宇车灯股份有限公司、常州神力电机股份有限公司、万帮数字能源股份有限公司、快克智能装备股份有限公司、江苏波速传感器有限公司、艾肯（江苏）工业技术有限公司等。实习基地能提供智能制造控制系统安装调试、维护维修、网络搭建、工业数据采集与可视化、产品质量检测与控制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，可接纳本专业学生实习；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 11：主要校外实习场所基本情况

序号	企业名称	地址	联系人	合作形式	主要岗位
1	常州航天创胜数控技术有限责任公司	武进区潞城街道富民路 296 号		校外实习	智能设备维修技术人员
2	常州今创集团股份有限公司	江苏省常州市武进区遥观镇今创路 88-89 号		校外实习	智能设备装配、组装、调试人员
3	常州星宇车灯股份有限公司	常州市新北区汉江路 398 号		校外实习	智能设备操作员
4	常州神力电机股份有限公司	常州市经开区兴东路 289 号		校外实习	智能设备操作员
5	万帮数字能源股份有限公司	武进国家高新技术产业开发区龙惠路 39 号		校外实习	自动生产线技术员

序号	企业名称	地址	联系人	合作形式	主要岗位
6	快克智能装备股份有限公司	武进高新区凤翔路11号		校外实习	组装调试工程师
7	江苏波速传感器有限公司	常州市钟楼区星港路39号		校外实习	自动生产线技术员
8	艾肯（江苏）工业技术有限公司	江苏省常州市潞横路2868号		校外实习	电气助理工程师

（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，学校制定了《常州刘国钧高等职业技术学校教材建设管理办法》内部管理制度，经过规范程序择优选用教材。选用的教材，包含团队教师已出版的国规教材《PLC编程与应用技术（第3版）》《PLC技术项目训练教程（第2版）》《传感与检测技术（第4版）》以及教改教材《电力电子技术》《工业机器人虚拟仿真实用教程》《电子技术项目训练教程》等，教材体现了智能制造行业新技术、新规范、新标准、新业态。

2. 图书文献配备

馆藏专业图书15万册，生均123册，各类专业期刊130种，2022年新增3100册，2023年新增3200册。图书文献配备能满足智能控制技术专业人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括有关智能控制技术专业理论、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，包括工业机器人、智能制造等方面图书。及时配置与智能控制专业岗位群相关的PLC编程及应用技术、单片机技术、智能控制工程等新经济、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

本专业智能制造装备虚拟仿真实训基地为江苏省示范性虚拟仿真实训基地培育项目。本专业建设教学资源库，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，如优秀网络课程《PLC编程及应用技术》《运动控制技术》《工业机器人示教与编程》等，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. 依据学校《人才培养方案管理规定》，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《课程建设管理办法》《课程标准编制与管理规定》等相关制度，科学制订并滚动修订课程标准，积极引进企业优质资源，校企合作开设课程、共建课程资源。

3. 依据学校《教学督导工作制度》《教师教学质量评价办法》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. 依据学校《教师教学工作规范》《教学常规检查制度》等相关制度，明确教学过程规范，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. 依据学校《教研室工作制度》《教学团队建设与管理办法》等相关制度，定期召开教学研讨活动，定期开设示范课、公开课并集中评课，通过集中研讨、评价总结等有效提升教师教学能力，持续提高人才培养质量。

6. 依据学校《学生综合素质过程性评价方案》，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。

7. 依据学校《关于毕业生就业情况调研的指导意见》，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. 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. 取得全国计算机等级考试一级证书、全国公共英语考试一级证书、电工（高级工）职业资格证书或相对应课程学分。

4. 修满本方案所规定的 271 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. 《高等职业教育专科智能控制技术专业简介》；

4. 《高等职业学校智能控制技术专业教学标准》；

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〔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》；

7. 《江苏联合职业技术学院五年制高职智能控制技术专业指导性人才培养方案（2023版）》；

8. 《江苏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。军事理论与训练第一学期开设。

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 24-30 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可参照《学生素质拓展学分评定办法》折算为一定学分。

3. 思想政治理论课程、历史课程、艺术课程和体育课程，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 34 学时，利用课余时间辅导不低于 2 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 30 学时，利用课余时间辅导不低于 2 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。《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，其中正常教学安排 44 学时，利用课余时间辅导不低于 4 学时；《国家安全教育》课程总学时 16 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 124 学时，利用课余时间辅导不低于 4 学时。《音乐》课程总学时不低于 36 学时，其中正常教学安排 34 学时，利用课余时间辅导不低于 2 学时。《历史》课程总学时不低于 72 学时，其中正常教学安排 64 学时，利用课余时间辅导不低于 8 学时。《中华优秀传统文化》课程总学时不低于 24 学时，其中正常教学安排 22 学时，利用课余时间辅导不低于 2 学时。《体育与健康》课程总课时不低于 288 学时，其中正常教学安排 226 学时，利用课余时间辅导不低于 62 学时。专业认识与入学教育在第 1 学期开学前开设完成，社会实践开设在第 3 学期并在第 4 学期开学前的假期完成。

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。依托“太湖湾教育大营地”、“开心农场”等劳动实践基地，每学期定期组织学生开展劳动实践。依托“三创工作室”、“创新社团”等，有序开展创新创

业类比赛及活动等。

6. 任选课程根据常州地区特色，结合学校优势课程，开设公共基础任选课程4门、专业拓展任选课程14门，在专业群中进行混班限选。

7. 落实“1+X”证书制度，将实践性教学安排与技能等级证书或职业资格证书考核有机结合，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。

8. 根据《常州刘国钧分院毕业设计（论文）管理办法》，加强毕业设计的全过程管理，引导学生遵循学术规范和学术道德。

9. 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。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		常州刘国钧分院	高级讲师/教研室主任	负责人
2		常州刘国钧分院	讲师/教师	成员
3		常州刘国钧分院	讲师/院长助理	成员
4		常州刘国钧分院	副教授/副院长	成员
5		常熟分院	高级讲师/系主任	成员
6		常州工业职业技术学院	教授/二级学院院长	高职院专家
7		艾肯（江苏）技术有限公司	工程师	企业专家
8		常州神力电机股份有限公司	工程师	企业专家

附件：五年制高等职业教育智能控制技术专业教学进程安排表（2024级）

五年制高等职业教育智能控制技术专业教学进程表																				
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		
							17+1周	16+3周	16+2周	14+4周	12+6周	11+7周	12+6周	11+7周	15+13周	10+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	18	3					4								✓	
		6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	36	0	2							3						✓	
		7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	0	3								4					✓	
		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									总16				✓	
	10	语文	294	30	18	4	4	4	4	2	2							✓		
	11	数学	266	0	17	4	4	4	2	2	2							✓		
	12	英语	266	0	17	4	4	4	2	2	2							✓		
	13	信息技术	128	64	8	4	4											✓		
	14	体育与健康	288	256	18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			✓		
	15	音乐	36	12	2			2										✓		
	16	历史	72	0	5	2	2											✓		
	17	物理	68	14	4	4												✓		
	18	中华优秀传统文化	24	0	2							2						✓		
	19	团队合作/自我管理/职业沟通	32	0	2			2										✓		
	20	硬笔书法/软笔书法/普通话口语交际	44	0	3						4							✓		
	21	专业英语/线性代数/美文欣赏	36	20	2							3						✓		
	22	创业与就业教育/创新创业/刘国钧文化	22	0	1								2					✓		
公共基础课程小计				1892	418	117	26	22	20	12	12	14	8	8	2	0				
专业课程	专业基础课程	1	机械制图与CAD技术基础	98	46	6	4	2										✓		
		2	钳工技能训练	56	46	2		2周											✓	
		3	电工技术基础（含实训）	124	56	8		4	4										✓	
		4	电子技术基础（含实训）	104	40	7				4	4								✓	
		5	电机与电气控制技术	104	78	7				4	4								✓	
		6	PLC编程及应用技术	78	63	3					3周									✓
		7	气动与液压技术	52	43	2						2周							✓	
		8	传感与检测技术	48	45	2							2周						✓	
	9	人工智能概论	64	20	4			4											✓	
	10	高级语言程序设计	72	36	5					6									✓	
	11	工业机器人现场编程	78	43	3						3周								✓	
	12	机器视觉系统应用	66	50	4							6							✓	
	13	组态与触摸屏技术	72	32	5								6						✓	
	14	工业控制网络与通信	48	46	2							2周							✓	
	15	运动控制技术的应用	48	51	2									2周					✓	
	16	智能控制原理与系统工程	44	12	3									4					✓	
	17	智能制造单元集成应用技术基础	74	46	5									4	6				✓	
	18	电工中级技能训练	134	134	5				2周	3周									✓	
	19	智能产线装调	96	96	4							2周	2周						✓	
	20	工业机器人应用	72	72	3								3周						✓	
	21	电工高级技能训练	120	120	5										5周				✓	
	22	电工电子技术训练/常用电机控制与调速技术/家电维修	112	112	4			2周	2周										✓	
	23	计算机网络技术/网络安全技术/现场总线技术	56	28	4				4										✓	
	24	现代智能制造技术（3D打印）/计算机工业控制电力新技术概论	56	28	4				4										✓	
	26	机床数控技术基础/数控机床维护技术/安全用电	22	11	1						2								✓	
	25	电气制图及CAD技术/机械手和机器人技术/电子产品设计	44	22	3						4								✓	
	27	单片机应用技术/嵌入式技术与应用/虚拟仪器技术	52	52	2						2周								✓	
	28	AutoCAD电气设计/工业自动生产线/MATLAB编程与系统仿真	48	24	3								4						✓	
	29	Python程序设计/JAVA语言设计/C++程序设计	48	24	3								4						✓	
	30	工厂供电/网络营销/现代物流	24	12	2								2						✓	
	31	机床改造/数控机床电气维修/工业产品设计	44	22	3									4					✓	
	32	多媒体图像处理/图像识别技术/电力电子技术	44	22	3									4					✓	
	33	自动控制技术/过程控制技术/电子测量及仪器	30	15	2										6				✓	
	34	科技论文写作/办公自动化软件/仿生学与人工智能	20	10	1										4				✓	
	35	工业机器人虚拟仿真/物联网技术/平面广告制作	30	15	2										6				✓	
专业课程小计				2282	1572	124	4	6	8	16	14	12	16	16	22	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（开学前开设）	0	0	1	1周												✓		
	3	劳动实践	30	30	1		1周											✓		
	4	社会实践（假期开设）	0	0	1			1周										✓		
	5	专业综合项目实训	120	120	4										4周			✓		
	6	毕业设计	120	120	4										4周			✓		
	7	岗位实习	540	540	18											18周		✓		
集中实践教学环节小计				840	840	30														
合计				5014	2830	271	30	28	28	28	26	26	24	24	24	18周				