

江苏联合职业技术学院张家港分院
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:	工业过程自动化技术
专业代码:	460307
制订日期:	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	1
(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	5
八、教学进程及学时安排	13
(一) 教学时间表	13
(二) 专业教学进程安排表	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	20
十、质量保障	21
十一、毕业要求	22
十二、其他事项	22
(一) 编制依据	22
(二) 执行说明	23
(三) 研制团队	25
附件：五年制高等职业工业过程自动化技术专业教学进程安排表（2024级）	25

一、专业名称及代码

工业过程自动化技术（460307）

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） 电气机械和器材制造业（38）
主要职业类别（代码）	设备工程技术人员（2-02-07-04） 自动控制工程技术人员（2-02-07-07） 电工（6-31-01-03）
主要岗位（群）或技术领域	生产过程自动化设备与运行控制系统安装调试，工业过程控制系统投运、维护与管理等
职业类证书	1. 电工（江苏省张家港中等专业学校，中级/高级） 2. 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）

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的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向通用设备制造、电气机械和器材制造的设备工程技术人员、自动控制工程技术人员、电工等岗位群，能够从事生产过程自动化设备与运行控制系统安装调试，工业过程控制系统投运、维护与管理等工作的高素质技术技能人才。

六、培养规格

本专业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、国家安全等相关知识与技能，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、篮球等体育运动技能，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；

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、书法等艺术特长或爱好；

6. 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代精神，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. 培养大数据数字经济时代背景下，自动化技术人员应该具备的业务能力、创新能力、技术能力、迁移能力以及沟通能力，养成良好的职业素养；

8. 利用学校“大众技能加油站”，发挥专业优势，开展志愿服务，树立为人民服务的意识；

9. 了解园林城市苏州吴文化和全国文明城市张家港精神，认知苏州吴文化历史和张家港精神的弘扬。

（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. 掌握与本专业从事职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握安全生产、绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识，了解相关产业文化及智能制造发展新趋势；
3. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的数学、物理、信息技术等文化基础知识；
4. 掌握绘制机械图、电气图等工程图的基础知识；
5. 掌握电工技术、电子技术、电机及电气控制技术、传感与检测技术、气动与液压技术的基础知识；
6. 熟悉自动控制原理、过程控制技术和高级语言程序设计等课程相关知识；
7. 掌握工业控制系统编程（PLC）、工业控制网络组建、工业组态及人机界面相关知识；
8. 熟悉智能生产线装调的相关知识，掌握工业自动化控制系统集成的相关知识；
9. 熟悉产品营销、项目管理、企业管理等相关知识。

（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；
2. 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，学习一门外语并结合本专业加以运用；
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，基本掌握工业过程自动化技术领域数字化技能；
4. 具有识读各类机械图、电气图，运用计算机软件绘图等技术技能，具有根据设计图纸及技术要求进行加工和装配的能力；

5. 具有电工、电子技术基础理论知识以及仪表检测与控制技术、离散控制系统等专业知识，具有设计简单过程控制系统及分析各种PID控制规律对系统运行影响的能力。

6. 具有对电机进行选型及控制、工业自动化生产线管理、维护和调试，以及三相电机在过程控制的选型和应用的能力。

7. 具有对简单的过程控制系统进行设计、开发、构建、实现、应用于改进的能力；

8. 具有对工业生产过程控制系统及其网络的设计、开发、构建、实现、应用与改进的能力；

9. 具有对典型自动生产线和工业控制系统中的电气设备、仪器仪表等电气系统的安装、调试、运行和初步的故障排除能力；

10. 具备电工中级或工业机器人操作于运维中级专业技能水平，通过考核鉴定，取得相应的职业技能等级证书。

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。

学校根据国家和省、学院有关规定，结合本专业实际情况开设物理、就业创业教育、心理健康教育、劳动教育等必修课程；根据苏州及张家港地区文化特色、本校优势特色开设普通话口语交际、中外名著欣赏、应用文写作、张家港市非物质文化遗产要览、企业学院等任选课程。

表1 公共基础任选课程设置

开设学期	模块	课程名称	要求	周学时	学分
二	知识拓展	中外名著欣赏	限选1门	2	2
		五名工程			
三	知识拓展	劳动教育	必修	1	1
六	知识拓展	普通话口语交际	限选1门	2	2
		礼仪规范教程			
七	知识拓展	中华优秀传统文化	限选1门	2	1
		中外影视赏析			
八	知识拓展	应用文写作	限选1门	2	2
		张家港市非物质文化遗产要览			
九	知识拓展	公共关系与理论技巧	限选1门	4	2
		企业学院			

(二) 专业课程

专业课程包括专业群平台课程、专业核心课程和专业拓展课程等。

1. 专业基础课程

专业基础课程的设置重在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（含实训）、电子技术基础（含实训）、电机与电气控制技术、PLC编程及应用技术、气动与液压技术、传感与检测技术等必修课程。

表2 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	机械制图与CAD技术基础 (92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

序号	课程名称（学时）	主要教学内容	教学要求
2	钳工技能训练 (60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、量、刀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 (128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 (112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
5	电机与电气控制技术 (112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、工作原理和机械特性；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 (90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	通过本课程的学习理论和项目训练，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

序号	课程名称（学时）	主要教学内容	教学要求
7	气动与液压技术 (60学时)	气动和液压元件的工作原理、特性以及在系统中的作用；气动和液压系统的分析方法，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气动与液压应用案例的安装与调试；典型气动与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 (60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、湿敏传感器、电感式传感器、电涡流式传感器、压电式传感器等多种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。开设机械制造技术基础、电力拖动技术训练、常用电机控制与调速技术、过程控制技术、工业网络与组态技术、电气制图及CAD技术、自动控制系统、单片机应用技术、现场总线控制系统等必修课程。

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	机械制造技术基础 (64学时)	机械制造基础知识；常用材料处理方法；常用机构和机械传动；金属切削机床基础；金属切削基础与刀具；典型零件的机械加工与品质检验技术基础；先进制造技术基础知识	借助真实生产案例分析并了解机械产品生产过程、主要工种分类及其特点；根据典型运动机构的分析掌握安全生产、节能环保和先进制造技术的相关知识；根据典型运动机构、轴类、套类、平面类、箱体类零件加工过程分析掌握材料分析、工艺过程分析、品质检测的能力；挖掘精益求精、工匠精神、绿色生产、家国情怀等思政元素，培养自主学习、遵守规范，科学分析问题能力

序号	课程名称（学时）	主要教学内容	教学要求
2	电力拖动技术训练 (60学时)	常用低压电器的参数分析及选型、检测，三相异步电动机基本控制电路的的图纸分析、安装训练及调试检测，机床电气控制线路原理分析及故障排查	借助真实机床的电气控制电路结构了解常用低压电器的特性及选型，结合真实机床工作过程案例掌握三相异步电动机基本控制电路的安装以及功能调试，熟悉电气故障排除的方法；挖掘民族精神、生产规范、责任担当、严谨细致、精益求精等思政元素，开展常用三相电机基本控制电路安装调试训练，在工作情景中培养勤学苦练、严谨细致、实事求是的工作态度
3	常用电机控制与调速技术 (60学时)	会进行三相异步电动机起动、换向、调速、制动控制电路的安装与分析；三相交流异步电动机的变频调速；直流电动机调速技术的介绍；交流伺服电动机、步进电机的控制技术及应用	借助生产常用三相异步电机控制电路的分析，了解机电设备常用电机的种类及应用特点，熟悉交流电动机的一般控制与调速技术；结合实际生产设备掌握步进、伺服电机的调速原理及应用和根据需要正确选用和实现控制调速功能的能力；挖掘安全生产、责任担当、精益求精等思政元素，开展各类三相异步电机控制电路的安装与调试；在工作情境中提升实践操作水平和灵活运用能力，培养学生生产安全意识、独立思考能力和一丝不苟工匠精神
4	过程控制技术 (60学时)	过程控制系统常用的控制类型及在各生产领域中的应用；典型过程控制系统如单回路控制系统、串级控制系统的特点及案例分析；典型过程控制系统工作过程的分析方法	使学生理解过程控制系统常用的控制类型及在各生产领域中的应用；熟悉单回路控制系统、串级回路控制系统变量的选择原则、测量变送器、控制器、执行器等各环节的工作过程；培养学生简单控制系统的设计能力和中等复杂系统的分析能力，挖掘精益求精、工匠精神、绿色生产、家国情怀等思政元素，培养自主学习、遵守规范，科学分析问题能力
5	工业网络与组态技术 (60学时)	工业网络与组态技术的基本概念；组态工程的分析方法；组态设计运行过程；各类组态产品的特点；MCGS与PLC等工控设备的连接、监控、调试等	引入真实案例项目教学法方式组织教学，使学生掌握工业组态与网络技术的基础理论知识，会使用工业组态软件进行系统配置和监控、安装和配置网络设备、进行数据采集和传输，培养学生具备符合电气自动化技术行业的基本职业道德和职业素质

序号	课程名称（学时）	主要教学内容	教学要求
6	电气制图及CAD技术 (52学时)	国家最新电气制图标准；电气制图技巧与方法；电气制图识读方法；电气制图CAD技术相关设计软件、设计方法以及制作过程等	借助常用电气 CAD 制图案例，了解电气制图国家标准；结合典型电气 CAD 电路原理图的绘制，掌握常用的电气制图及 CAD 技术相关设计软件使用方法以及制作过程，掌握运用相应制图软件绘制较复杂电路电气原理图的能力；挖掘生产规范、工匠精神、标准意识等思政元素，开展 CAD/CAM 软件绘制电气原理图的生产实践活动，培养学生识标、用标的职业意识
7	自动控制系统 (52学时)	自动控制系统的控制方式、组成、分类和性能指标；自动控制系统的数学模型：微分方程、传递函数和系统框图等；自动控制系统性能分析方法和改善系统性能的途径	使学生掌握自动控制系统的控制方式、组成和性能指标；理解自动控制系统的数学模型：微分方程、传递函数和系统框图等；掌握自动控制系统性能分析方法和改善系统性能的途径。以应用性教学为主，培养学生获取、分析和处理信息的能力
8	单片机应用技术 (112学时)	单片机的存储系统、输入输出接口电路；典型A/D、D/A转换器的使用方法；MCS-51单片机的I/O接口、中断、定时器等模块的工作原理；电子时钟、多路报警器、数显温度测量、智能小车等典型案例的单片机程序设计与调试	了解单片机的基本结构和原理；熟悉单片机仿真器和编程器的使用方法；掌握MCS-51汇编语言的基本指令，汇编语言程序设计方法；会查阅常用电子元器件和芯片的规格、型号、使用方法等技术资料；能熟练的使用汇编语言进行电子产品软件程序设计；培养规范操作意识、开拓创新的学习精神
9	现场总线控制系统 (24学时)	控制系统体系结构，计算机局域网技术和拓扑结构，信号传输和编码技术，网络互连参考模型，网络互连规范。现场总线以及工业以太网技术。现场总线网络设备及设备安装，及总线技术的各项指标、网络拓扑、布线和电源，现场总线仪表及参数设置等	以典型的局域操作网(LON)为背景，其核心技术支持、开发环境、现场总线产品开发以及应用实施等过程。使学生掌握现场总线网络拓扑结构，掌握现场总线主要技术指标。掌握主要连接件和接口设备使用和维护，了解硬件和软件组态操作，了解现场总线工程与设计，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

3. 专业拓展课程

专业拓展课程对接装备制造行业前沿，促进学生全面发展，培养学生综合职业能力。根据苏州张家港地区文化特色及本校优势特色，专业拓展课程开设电工中级技能训练、工业机器人操作与编程、工业机器人示教与运维中级技能训练、电工高级技能训练、工业机器人典型应用、机电设备电气安装与调试技术等专业课程。

表4 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	电工中级技能训练 (90学时)	常用仪器仪表使用方法；常用电气控制线路安装与调试；典型机床电气控制电路故障检查、分析及故障排除；简单可编程控制程序的设计与调试	根据专门化设置方向，结合电工中级工考证要求，第6学期达到中级职业资格标准操作水平，经考核取得中级工或相当的职业技能等级证书；挖掘精益求精、生产规范、责任担当、工匠精神等思政元素，开展电工中级工考证的生产实践活动，培养学生劳动意识和一丝不苟的职业精神
2	工业机器人示教与编程 (52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；示教编程技能；典型工业机器人应用程序编制与调试	熟悉示教器的使用规范，掌握示教编程技能；能编制典型工业机器人应用程序；在工作情境中提升实践操作水平和灵活运用能力，培养学生生产安全意识、独立思考能力和一丝不苟工匠精神
3	工业机器人操作与运维中级技能训练 (90学时)	遵循工业机器人安全操作规范；依据机械装配图、电气原理图和工艺指导文件独立完成工业机器人系统的安装、调试及标定；工业机器人系统进行基本参数设定、示教编程和操作；依据维护手册对工业机器人本体及控制柜进行定期保养与维护；工业机器人的常见故障识别及处理技能	结合专门化设置方向，第7学期经过强化训练后达到“1+X”职业技能中级操作水平，培养学生劳动意识和一丝不苟的职业精神

序号	课程名称（学时）	主要教学内容	教学要求
4	电工高级技能训练（180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；龙门刨床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	根据专门化设置方向，结合电工高级工考证要求，第9学期经过强化训练后达到高级职业资格（或相对应的工业集成应用或专业相关的其他职业技能等级）操作水平，经考核取得高级工或相当的职业技能等级证书；挖掘安全生产、生产规范、责任担当和工匠精神等思政元素，开展电工中级工考证的生产实践活动，培养学生精益求精的工匠精神
5	工业机器人典型应用（24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通信及作业节拍；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	能够通过通用安全操作规范，识读工业机器人技术文件；一种工业机器人典型应用场景；使学生掌握机器人与简单外围设备通信；能按照工艺要求对工业机器人应用系统进行编程、调试和运行，在工作情境中提高学生劳动意识和工匠精神，动手实践及创新实践的职业能力
6	机电设备电气安装与调试技术（90学时）	常用机电设备的电气控制原理及工作流程的分析，机电设备电气装调常用工具的使用及检测仪表的使用，典型机电设备的电气安装及调试训练、系统电气控制的工艺文件编写与修订	借助常用机电设备电气安装的训练，了解常用机电设备电气部分安装和调试的方法，掌握识读和分析常用机电设备的电气原理图和电气接线图的方法；结合典型机电设备电气安装的时间，掌握正确使用机电设备电气系统安装调试常用的工具和仪表的方法，掌握机电设备电气安装和调试的工艺编制能力；挖掘安全生产、责任担当、严谨细致和工匠精神等思政元素，开展常用机电设备电气安装与调试的生产实践活动，培养学生严谨细致的工作作风和一丝不苟的职业精神

表5 专业任选课程设置

开设学期	模块	课程名称	要求	周学时	学分
二	技能拓展	电工技能训练	限选1门	30	1
		机械零件测绘技术			
四	技能拓展	电子技能训练	限选1门	30	1
		机械加工技术训练			

开设学期	模块	课程名称	要求	周学时	学分
五	知识拓展	工业机器人技术基础	限选1门	4	4
		智能机器人技术基础			
六	知识拓展	人工智能概论	限选1门	4	4
		智能制造技术基础			
		先进制造技术	限选1门	2	2
		现代物流技术			
七	知识拓展	模具制造技术	限选1门	4	3
		智能制造执行系统（MES）应用			
		多媒体图形与处理	限选1门	4	3
		CAD/CAM软件应用技术			
		变频器技术	限选1门	4	3
		家电维修技术			
八	知识拓展	数控机床操作与编程	限选1门	4	2
		办公自动化软件应用			
		精密测量技术	限选1门	4	2
		机器人虚拟仿真技术			
九	知识拓展	工厂供电与节能技术	限选1门	4	2
		质量管理与控制技术			
		专业英语	限选1门	4	2
		新能源技术概论			
		管理心理学	限选1门	4	2
		企业管理与营销			

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、岗位实习、毕业设计、社会实践、军事理论与训练等	周数	
一	20	15	1	军事理论与训练	1	1
				钳工技能实训	2	
二	20	16	1	电工技能训练/机械零件测绘技术 (二选一)	1	1
				社会实践	1	
三	20	16	1	电力拖动技术训练	2	1
四	20	15	1	常用电机控制与调速技术	2	1
				电子技能训练/机械加工技术训练 (二选一)	1	
五	20	13	1	PLC编程及应用技术	3	1
				工业网络与组态技术	2	
六	20	13	1	气动与液压技术	2	1
				电工中级技能训练	3	
七	20	13	1	传感与检测技术	2	1
				工业机器人操作与运维中级技能训练	3	
八	20	15	1	电工高级技能训练	3	1
九	20	6	1	电工高级技能训练	3	1
				机电设备电气安装与调试技术	3	
				毕业设计	6	
十	20	0	0	岗位实习	18	2
合计	200	122	9		58	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	1974	38.9%	不低于1/3
2	专业课程	2322	45.7%	/
3	集中实践教学环节	780	15.4%	/
总学时		5076	/	/
其中: 任选课程		692	13.6%	不低于10%
其中: 实践性教学		2705	53.3%	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

工业过程自动化技术专业教学团队由专业负责人、专任教师和兼职教师、企业工程技术人员共同组成。专任教师10人, 兼职教师5人, 双师型教师100%, 师生之比为1:18。张家港分院整合校内外优质人才资源, 选聘贝内克-长顺汽车内饰材料(张家港)有限公司总经理滕大勇、张家港广大特材股份有限公司总经理助理吴懋林担任产业导师, 组建了校企合作、专兼结合的教师团队, 建立了定期开展学科教研机制。

2. 专任教师

教学团队教师均取得教师职业资格证, 具有良好的思想政治素质和职业道德, 认真履行教师岗位职责的能力和水平, 能遵守教师职业道德规范, 具有机电类专业本科及以上学历, 具备理实一体化和信息化教学的基本能力和继续学习能力。硕士或硕士以上学位达40%, 高级职称达40%, 获得与本专业相关的高级及以上职业资格达100%。所有青年教师经过教师岗前培

训，在三年内取得了与本专业相关的高级职业资格或中级技术职称。专业教师每年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。

表6 专任教师基本情况

序号	专业名称	姓名	学历/学位	专业技术职称	职业资格证书
1	工业过程自动化技术	叶绪娟	本科/硕士	高级讲师	高级技师
2	工业过程自动化技术	顾达	本科/硕士	高级讲师	高级技师
3	工业过程自动化技术	许芝龙	本科/学士	高级讲师	高级技师
4	工业过程自动化技术	周荻	本科/硕士	高级讲师	高级技师
5	工业过程自动化技术	兰国昌	本科	讲师	高级技师
6	工业过程自动化技术	秦雪平	本科/学士	讲师	技师
7	工业过程自动化技术	陈燕	本科/学士	讲师	高级技师
8	工业过程自动化技术	汪芸	研究生/硕士	讲师	高级工
9	工业过程自动化技术	宋裕琳	本科/学士	助理讲师	技师
10	工业过程自动化技术	鲍宇凡	本科/学士	助理讲师	技师

3. 专业带头人

专业带头人叶绪娟，苏州大学工程硕士，工业自动化专业工学学士，维修电工高级技师，从事本专业教学25年，苏州市学科带头人，苏州市青年拔尖人才，苏州市优秀双师型教师，苏州市职业学校技能大赛优秀教练，苏州市职业教育加工制造类教科研中心组成员。参与省级以上课题研究4个，发表省级以上专业论文10篇以上，个人获全国职业院校教学能力大赛二等奖、江苏省职业院校教学能力大赛一等奖，江苏省职业学校教学大赛信息化实训教学比赛二等奖，指导学生获江苏省职业院校技能大赛一等奖2次，二等奖1次，江苏省创新比赛三等奖1次。

4. 兼职教师

学校从相关企业和行业聘请既熟悉生产一线工作，又具备教学指导能力的技术骨干，把他们推向实践技能教学一线，主要来自于现代学徒制合作企业，主要有江苏永钢集团有限公司、江苏新美星饮料机械有限公司、友诚新能源科技有限公司等企业，并成立企业学院，兼职教师主要担任校内、外实践性教学任务。兼职教师5人，占师资队伍总人数的33%，中级以上职称100%，获得技师及以上职业资格100%。兼职教师中级支持兼职教师每学期安排不少于30学时的教学任务。

表7 兼职教师基本情况

序号	专业名称	姓名	学历	单位	专业技术职务	职业资格证书
1	工业过程自动化技术	宋鹏	本科	友诚新能源科技有限公司	高级工程师	高级技师
2	工业过程自动化技术	钱继凯	本科	友诚新能源科技有限公司	高级工程师	高级技师
3	工业过程自动化技术	付涛	本科	江苏永钢集团有限公司	工程师	技师
4	工业过程自动化技术	丁赟	本科	江苏新美星包装机械股份有限公司	工程师	技师
5	工业过程自动化技术	丛建国	本科	江苏永钢集团有限公司	工程师	技师

（二）教学设施

1. 专业教室

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。全部教室配备智慧黑板、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. 校内实训场所基本情况

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，能够满足开展钳工技能训练、电工电子技能训练、机械测绘、液压与气动操作、自动化生产线装调、工业机器人综合技能训练、传感与检测技术检测、电气CAD或机械CAD/CAM、常用电机控制与调速

控制、PLC编程、机电设备装调等实验、实训活动的要求，实验、实训管理及实施规章制度齐全，结合虚拟仿真、数字化设计与制造等前沿技术开展实训教学。

表8 校内实训场所基本情况

序号	实训室名称	主要功能	主要设施设备配置	
			名称	数量
1	钳工实训室	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	台虎钳，工作台；钳工工具、常用刀具	40台/套
			通用量具	12套
			台式钻床	4台
			摇臂钻床	1台
			砂轮机	2台
			平板、方箱	3块/只
2	传感检测实训室	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	传感与检测综合实验台	6台
			各种传感器及检测仪	6套
3	机械加工实训室	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	普通车床	10台
			铣床	4台
			平面磨床	1台
			数控车床	4台
			数控铣床	3台
			各种传感器及检测仪	6套
4	电气CAD实训室	电气CAD技术训练	计算机及相关CAD软件	48台/套
5	电机综合控制实训室	常用电机控制线路训练； 通用变频器的使用； PLC编程与调试训练	电机综合实训装置	48套
			通用变频器	48台

序号	实训室名称	主要功能	主要设施设备配置	
			名称	数量
6	PLC编程实训室	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	可编程控制器实训装置	12套
			各种机床电气控制电路模板	12套
			计算机及软件	24套
7	电工技术实训室	安全用电技术训练； 常用电工仪表的选用； 电工工具的使用； 低压电气的认知； 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	触电急救模拟人	4套
			万用表、转速表、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
			自动空气开关、断路器、继电器、接触器、主令开	40套
			电工操作台、教学网孔板、低压配电柜、照明控制箱、模拟机床电气排故实训装置	40套
			6套	
8	电子技术实训室	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、架	40套
			直流稳压电源、示波器、信号发生器等	6套
9	单片机实验（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	20套
10	机电设备装调综合实训室	机电设备安装、调试、维护和维修综合技术训练	机电一体化装调实训装置	24套
			计算机及相关软件	24套
11	自动线实训室	自动生产线相关知识；生产线中传感器、运动控制、可编程。控制器控制程序编制、气压传动、变频器、伺服电机及伺服驱动、通信技术的相关知识；自动生产线装调训练	自动生产线实训装置	4套
			计算机及相关软件	8台
12	过程控制综合训练室	过程控制系统的认识；工业控制网络认识、学习；工业控制组态技术训练。DCS系统综合实训	自动化控制系统实训台，含控制器、变频器、电机、触摸屏等；计算机及相关软件；被控对象，视觉控制系统、码垛机器人、运动控制系统等	6套

序号	实训室名称	主要功能	主要设施设备配置	
			名称	数量
13	电工中高级训练考核实训室	中级工：包含继电控制电路装调维修、电气设备（装置）装调维修、自动控制电路装调维修、基本电子电路装调维修，四大模块； 高级工：包含继电控制电路装调维修、电气设备（装置）装调维修、自动控制电路装调维修、应用电子电路调试维修、直流调速系统五大模块	电工中高级实训装置	24套
			直流调速技能考核鉴定系统技术	6套
			计算机及相关软件	24台
14	工业机器人离线编程实训室	工业机器人离线编程软件，完成机器人的应用与虚拟仿真编程	计算机及相关软件	48套
15	工业机器人综合实训室	工业机器人编程、操作、维护，协作机器人	华航维实工业机器人装置	22套

3. 校外实习基地

遵循长期规划、深度合作、互助互信的原则，经过实地考察后，确立合法经营、管理规范、人才培养、选拔体系比较完善的江苏永钢集团、江苏新美星包装机械有限公司、张家港广大特材股份有限公司、贝内克——长顺汽车内饰材料（张家港）有限公司等多家大中型企业为学生校外实习基地，企业满足学校学生在校专业实习、企业岗位实习，以及毕业实习与就业等各方面的需求，实习期间，企业指派专门技术人员担任实习指导教师，与学校经验丰富的教师共同对学生进行管理与实践教学，实习日常工作、学习、生活均有相应规章制度，有安全、保险保障。校企共同签订《校企合作协议书》，明确校企双方职责分工；学徒、学校和企业签订《校企合作人才培养校企合作协议书》，明确学徒的企业员工和职业院校学生双重身份，明确各方权益及学徒在岗培养的具体岗位、教学内容、权益保障等。校企共同制定《现代学徒制项目考核与督查办法（试行）》，定期对现代学徒制的成效进行定期的评价。

表9 校外实训基地基本情况

序号	合作单位	合作形式	合作成效
1	江苏永钢集团有限公司	现代学徒制项目	苏州市优秀企业学院/ 省产教融合型企业
2	江苏新美星饮料机械有限公司	现代学徒制项目	苏州市优秀企业学院
3	张家港广大特材股份有限公司	现代学徒制项目	省产教融合型企业
4	贝内克-长顺汽车内饰材料有限公司	现代学徒制项目	苏州市优秀企业学院
5	张家港市易华润东新材料有限公司	现代学徒制项目	省产教融合型企业
6	加特可（苏州）自动变速箱有限公司	现代学徒制项目	紧密合作性企业
7	江苏保丽洁环境科技股份有限公司	现代学徒制项目	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. 教材选用基本情况

依据国家、省、学院关于教材的相关管理规定，学校制定了《张家港分院教材建设与管理办法》，执行教研组、系部、教务处三级教材选用审批制度，经过规范程序在国家规划教材，院规教材，推荐教材中优选。专业课程教材体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。根据学校专业发展需要，开发《电气控制与PLC》校本特色教材。

2. 图书文献配备基本情况

图书文献配备五千余册，能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：通用设备制造、专用设备制造行业中加工制造相关政策法规、行业标准、技术规范、设计手册等，机械制造及自动人专业类图书和实务案例类图书、学术期刊等，及时配置新经济、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. 数字教学资源配置基本情况

建设、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，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。在超星平台建设在线课程多门，其中《职业道德与法律》和《工业机器人操作与编程》获评江苏省精品课程；《机电专业学考电工实训》获评苏州市在线精品课程。

表10 各级各类精品课程、在线课程

序号	级别	精品课程	负责人	网址
1	江苏省精品课程	职业道德与法律	姚丽霞	http://mooc1.chaoxing.com/course/216358724.html
2	江苏省精品课程	工业机器人操作与编程	叶绪娟	http://mooc1-api.chaoxing.com/course/240681925.html
3	苏州市精品课程	机电专业学考电工实训	石丽娟	http://mooc1.chaoxing.com/course/212620157.html
4	校级	电子技术与技能训练	叶绪娟	http://mooc1.chaoxing.com/course/201045495.html
5	校级	电工基础（第3版）	汪芸	http://mooc1.chaoxing.com/course/214755117.html
6	校级	工业机器人应用技术	叶绪娟	http://mooc1.chaoxing.com/course/226938306.html
7	校级	PLC应用技术	陈燕	http://mooc1.chaoxing.com/course/207167741.html
8	校级	机械制图	顾剑英	http://mooc1.chaoxing.com/course/222826833.html
9	校级	机电一体化设备的组装与调试	张海礁	http://mooc1.chaoxing.com/course/101145680.html
10	校级	单片机应用技术	周荻	http://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/229334962.html?clazzId=0

十、质量保障

1. 学校建立了专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价。不断完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量标准建设，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。依据《张家港分院专业设置与动态调整实施办法》，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. 学校教学管理处和智能控制系根据《张家港分院教学质量监控体系运

行条例》，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建有巡课、听课、评教、评学等制度，建有与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 持续推进现代学徒制项目，教研组与专业建设指导委员会定期集中备课，定期召开教学研讨会议，推广翻转课堂，混合式教学，理实一体化教学等新型教学方式，深化课堂教学革命，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。

4. 学校格规范做好学生综合素质评价工作。按照《学院五年制高职学生综合素质评价实施方案》《学院五年制高职学生综合素质评价指标》，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。

5. 依据《张家港分院毕业生就业跟踪管理制度》，学校建有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. 具备计算机一级同等水平及以上的通用能力；
4. 取得本方案所规定的电工中级或工业机器人操作与编程中级职业技能等级证书或相对应的基本学分。
5. 修满本方案所规定的266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

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过程自动化技术专业简介》；

4.《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》（苏联院教〔2023〕32号）；

5.《江苏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）；

6.2024年江苏联合职业技术学院张家港分院工业过程自动化技术专业调研报告。

（二）执行说明

1.学校定期组织专业骨干教师深入校企合作企业和岗位生产一线进行调研，明晰职业能力要求，将新方法、新技术、新工艺、新标准融入实施性人才培养方案中。

2.实施性人才培养方案的课程设置：

（1）坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，在学校党委领导下，切实加强专业人才培养方案的制订与实施工作。学校组织定期研究专业人才培养方案的修订与实施事宜，确保教育教学工作为学校的中心工作。

（2）严格实施“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，军事理论与训练安排在第一学期开设，根据学校校企合作项目实际安排，四、五年级安排相应的校企合作实践课程。

（3）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）。入学教育在学期前完成，军事理论与训练、社会实践、毕业设计、岗位实习等集中实践教学环节，以周计学分。学生取得职业技能等级证书或在各级各类比赛获奖折算一定学分。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也可折算为一定学分。凡学生参加技能大赛、创新创业大赛、文明风采活动，获得国家级一等奖加10学分、二等奖加8学分、三等奖加6学分；获得省级一等奖加8学分、二等奖加6学分、三等奖加4学分；获得苏州市一等奖加6学分、二等奖加4学分、三等奖加2学分；发明专利加10学分、实用新型专利加2学分。同类项目取高等级加学分，该类加分可替代相对应的专业类或任选类课程学分。

(4) 思想政治理论课程、信息技术、艺术、历史、物理、国家安全教育等课程，因集中实践周导致学时不足的部分，利用任选课、自习课和实训课补足。

(5) 坚持立德树人根本任务，构建“思政课程+课程思政”大格局。依托院级“智能融合”课程思政教学研究示范中心，整体推进课程思政，持续开展课程思政优秀教学设计、典型教学案例、示范课程等评比活动，不断激发教师挖掘每一门课程蕴含的思想政治教育元素，开发思想政治教育资源，发挥所有课程育人功能。定期组织学生开展劳动实践、创新创业实践、假期社会调查等社会实践活动、志愿服务及其他社会公益活动，提升学生社会责任感、担当精神等综合素养。

(6) 将劳动教育、创新创业教育、国家安全教育等融入专业课程教学和有关实践教学环节中，以实习实训课为主要载体开展劳动教育，开设劳动精神、劳模精神和工匠精神专题教育16学时。学校每学期设有1周劳动周，注重在其他课程中尤其实习实操中渗透开展劳动实践。

(7) 加强美育教学改革。以书法、音乐、美术课程为主体开展美育教育，艺术教育，并以多样化的社团活动为载体，组织学生积极开展艺术实践活动，提高学生审美和人文素养。任选课程开设具有张家港及苏州地方特色、校本特色的课程，并在院级“机电一体化技术专业群”内实现专业核心课程的互选，并开设社会责任、绿色环保、信息技术、数字经济、现代管理等方面的拓展课程或专题讲座（活动）。

(8) 毕业设计采用“项目化团队式”，项目由企业和学校共同确定，一般为企业技术革新的小型化，同时具备可行性。项目实施过程需考虑到学校实际情况，采用灵活的方式，由企业技术人员和本校教师共同指导，挖掘学生能力，设计不同难度，让学生了解自身的能力层次，制定符合自身情况的设计作品。加强毕业设计全过程管理，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。严格执行教育部颁发的《职业学校学生实习管理规定》，岗位实习以“三元二区”企业学院为平台，教学计划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，教学活动主要由企业组织实施，学校参与教学管理和评价，切实提高复合型技术技能人才培养质量。

(10) 落实“1+X”证书制度，将实践教学安排与技能等级证书或职业资格证书考核有机结合，鼓励学生在取得毕业证书的同时，取得与专业相关的职业技能等级证书，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。

(三) 研制团队

序号	姓名	单位名称
1	叶绪娟	江苏联合职业技术学院张家港分院
2	顾 达	江苏联合职业技术学院张家港分院
3	陈 燕	江苏联合职业技术学院张家港分院
4	秦雪平	江苏联合职业技术学院张家港分院
5	时 鹏	江苏联合职业技术学院盐城机电分院
6	陈 佳	南京工业职业技术大学
7	吴 斌	江苏新美星包装机械股份有限公司
8	刘 浪	北京华航唯实机器人科技股份有限公司

附件：五年制高等职业工业过程自动化技术专业教学进程安排表（2024级）

五年制高等职业教育工业过程自动化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			周课时及教学周安排										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		
							15+3	16+2	16+2	15+3	13+5	13+5	13+5	15+3	6+12	0+18				
公共基础课程	思想政治理论课程	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	52	0	3					4							√		
		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	52	0	3								4				√		
		8	形势与政策	24	0	2						总8	总8	总8				√		
	必修课程	9	语 文	300	30	19	4	4	4	4	2	2						√		
		10	数 学	270	0	17	4	4	4	2	2	2						√		
		11	英 语	270	0	17	4	4	4	2	2	2						√		
		12	信息技术	128	64	8	2	2	2	2								√		
		13	体育与健康	300	260	19	2	2	2	2	2	2	4	4	2			√		
		14	物理	64	14	4	4												√	
		15	历史	72	0	5	2	2										√		
		16	国家安全教育	16	4	1								1					√	
		17	艺术	36	12	2			1	1									√	
		18	创新与创业教育	45	12	3								3					√	
		19	心理健康教育	15	0	1								1					√	
		任选课程	20	自主开设	154	0	10		2	1			2	2	2	4			√	
公共基础课程小计				1974	396	124	24	22	20	15	12	10	8	15	6					
专业课程	必修课程	1	机械制图与CAD技术基础	92	45	6	4	2										√		
		2	钳工技能训练	60	60	2	2周												√	
		3	电工技术基础（含实训）	128	30	8		4	4									√		
		4	电子技术基础（含实训）	112	30	7			4	4								√		
		5	电机与电气控制技术	112	44	7			4	4								√		
		6	PLC编程及应用技术	90	90	3					3周								√	
		7	气动与液压技术	60	60	2						2周						√		
		8	传感与检测技术	60	60	2							2周					√		
	必修课程	9	机械制造技术基础	64	32	4			4									√		
		10	电力拖动技术训练	60	60	2			2周									√		
		11	常用电机控制与调速技术	60	60	2				2周								√		
		12	过程控制技术	60	20	4			4									√		
		13	工业网络与组态技术	60	60	2					2周							√		
		14	电气制图及CAD技术	52	40	3					4							√		
		15	自动控制系统	52	10	3						4						√		
		16	单片机应用技术	112	56	7							4	4				√		
		17	现场总线控制系统	24	15	2									4			√		
	必修课程	18	电工中级技能训练	90	90	3						3周						√		
		19	工业机器人示教与编程	52	35	3						4						√		
		20	工业机器人操作与运维中级技能训练	90	90	3							3周					√		
		21	电工高级技能训练	180	180	6								3周	3周			√		
		22	工业机器人典型应用	24	12	2									4			√		
		23	机电设备电气安装与调试技术	90	90	3									3周			√		
	任选课程	24	自主开设	478	200	30				4	6	12	8	12				√		
专业课程小计				2322	1529	116	4	6	8	12	16	14	16	12	20					
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	毕业设计	180	180	6									6周			√			
	4	岗位实习	540	540	18										18周		√			
集中实践教学环节小计				780	780	26									18周					
合计				5076	2705	266	28	28	28	27	28	24	24	27	26	18周				