

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
(2023级)

专业名称:	智能机器人技术
专业代码:	460304
年 级:	2023 级
制订/修订:	<input checked="" type="checkbox"/> 制订 <input type="checkbox"/> 修订

二〇二三年九月

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.....	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.....	15
(一) 师资队伍.....	15
(二) 教学设施.....	17
(三) 教学资源.....	21
十、质量保障.....	22
十一、毕业要求.....	23
十二、其他事项.....	23
(一) 编制依据.....	23
(二) 执行说明.....	24
(三) 研制团队.....	27
附件 1: 五年制高等职业教育智能机器人技术专业教学进程表(2023 级)	28

一、专业名称及代码

智能机器人技术（460304）

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）	服务机器人应用技术员 S（4-04-05-07） 智能硬件装调员（6-25-04-05） 智能制造工程技术人员 S（2-02-38-05） 工业视觉系统运维员 S（6-31-07-02） 机器人工程技术人员 S（2-02-38-10）
主要岗位（群）或技术领域	智能机器人传感、智能机器人操作系统、自主移动机器人、智能机器人系统集成等
职业类证书	1. 电工（人力资源和社会保障局职业技能第三方鉴定机构，中级/高级） 2. 1+X 工业机器人操作与运维（北京新奥时代科技有限责任公司，初级/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服务机器人应用技术员、智能硬件装调员、智能制造工程技术人员、工业视觉系统运维员、机器人工程技术人员等岗位群，能够从事机器人智

能化设备选配与装调、智能机器人本体装调、智能机器人交互技术应用场景搭建、智能机器人集成应用与编程、智能机器人应用系统运行维护、智能机器人应用信息安全管理、相关销售与技术支持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. 有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和羽毛球、篮球等运动技能，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调试能力；

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. 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

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、绿色低碳、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. 掌握电工技术、电子技术、常用电机控制与调速技术、气动与液压技术的基础知识；

4. 熟悉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；

5. 掌握机械制图、电气制图、电工电子、电机及电气控制、PLC编程、液压与气动、传感与检测、单片机应用等方面的专业基础理论知识；

6. 掌握智能制造系统的基本概念、系统构成以及制造自动化系统、制造信息系统的综合基本知识；

7. 掌握典型智能机器人技术设备的安装调试、维护与维修，自动化生产线和智能制造单元的运行与维护等技术相关知识；

8. 掌握智能机器人在线与离线编程、调试、智能运维等技术相关知识；

9. 了解智能机器人周边设备编程（PLC控制、人机接口等技术）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，基本掌握智能机器人技术领域数字化技能；

4. 具有识读机械图、电气图、电路图及使用计算机绘图的专业能力；

5. 具有可编程控制系统、嵌入式系统安装、编程调试与故障检修的专业能力；

6. 具有机器视觉、语音交互系统安装、编程调试与故障检修的专业能力；

7. 具有基于机器人操作系统对智能机器人进行编程调试与故障检修、应用制造执行系统的专业能力；

8. 具有对智能机器人集成应用系统进行装调、安全运维的职业能力；

9. 具有对智能机器人集成应用系统进行方案设计、智能应用软件二次开发的职业能力；

10. 具有遵守质量管理规定，实施安全生产、安全防护的岗位能力。

七、课程设置

本专业课程包括公共基础课程、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，包括中国特色社会主义、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。

我校根据国家、省、学院有关规定，结合本专业实际情况开设就业创业教育、劳动教育等限选课程。结合专业情况，将物理作为必修限选课；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	选课方式	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	必选	1	1
五	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	2
		中外影视赏析			
		公共关系与理论技巧	限选 1 门	4	4
		人际沟通与自我成长			
八	知识拓展	应用文写作	限选 1 门	2	1
		张家港市非物质文化遗产要览			
九	知识拓展	职业沟通	限选 1 门	2	1
		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、专业拓展课程和技能实训课程等。

1. 专业群平台课程

专业群平台课程的设置注重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。包括机械制图及 CAD 技术基础、钳工技能训练、电工技术基础、电工工艺与技术训练、电子技术基础、电子装接工艺与技术训练、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、单片机应用技术等必修课程。

表 2：专业群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 (90 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	融入课程思政，立德树人贯穿始终；使学生熟悉机械制图国家标准；掌握机械制图一般技巧与方法；具备识读较复杂程度机械零件图和简单装配图的能力；具备识读第三角投影机械图样的初步能力；具备熟练运用一种 CAD 软件绘中等复杂程度机械图样的能力；培养学生的严谨细致的工作作风
2	钳工技能 训练 (2 周)	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	融入课程思政，立德树人贯穿始终，引入企业真实案例项目开展教学，结合讲授法、讨论法等教学方法，使学生在项目活动中了解钳工常用设备，台虎钳的构造；掌握钳工操作的基本知识和基本技能；熟悉钳工中锯割、划线、锉削的操作要领，能正确使用常用量具进行工件检测，会按照零件图样和装配图样的要求完成典型零件的加工和装配；树立正确的劳动观念，培养严谨细致的工作意识和吃苦耐劳精神
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	融入课程思政，立德树人贯穿始终；使学生知道电路相关参数的基本概念，了解识别和正确选用电阻、电容及电感等元件的方法；掌握复杂直流电路相关定律的使用要点，会进行直流电路、三相交流电路的分析和计算，能独立进行简单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	电工工艺与 技术训练 (2 周)	电工的最新发展水平和方向，常用的电工工具的使用方法及操作要领，万用表的使用方法以及具体操作，导线的构造及对接方式，照明电路的原理以及安装方法，电工工艺的概念及操作过程的规范	融入课程思政，立德树人贯穿始终，引入企业真实案例项目开展教学，结合讲授法、讨论法等教学方法，使学生在项目活动中了解电工的概念，知道电工训练的基本过程及应用特点，熟悉电工工具的使用及功能，能初步识读基础电工的电路图，并能说各个元器件的作用；会根据要求，正确装接照明电路，并且熟练布线，调试和维修；培养学生安全

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
			规范操作的意识和认真细致的工作作风
5	电子技术基础 (124 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	融入课程思政，立德树人贯穿始终；使学生了解二极管、三极管等电子元件的结构、特性及参数；知道基本放大电路、反馈、直流稳压电源的作用及组成；熟悉各种门电路的逻辑功能、图形符号和逻辑函数表达式；会分析功放电路、组合逻辑电路的功能；培养学生的专业思考问题、分析问题和解决问题能力
6	电子装接工艺与技术训练 (2 周)	常用电子元器件的识别与检测；手工焊接的正确操作方法及训练；双踪示波器、智能频率计、函数信号发生器的介绍和使用；万用表电路板、电子调光台灯等控制板的装调训练	融入课程思政，立德树人贯穿始终，引入企业真实案例项目开展教学，结合讲授法、讨论法等教学方法，使学生在项目活动中了解常用电子元件的名称、规格和使用的基本常识；掌握电子产品装接工艺的基础知识，能根据图纸装配简单的电子产品；会应用常用的电子测量技术，完成简单电子电路的检测与排查；培养学生的工程素质，实践技能，开发创新思维和创新能力的
7	电机与电气控制技术 (94 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	融入课程思政，立德树人贯穿始终；使学生了解常用低压电器、三相异步电动机及常用控制电机的工作原理和机械特性；理解交、直流电动机在电气控制系统中的应用；掌握常用机床电气控制线路的工作原理，能完成三相异步电动机基本控制电路的安装与调试；会进行典型机床电气控制电路故障检查、分析及排除；提升查阅资料、分析探究，解决实际问题的能力
8	PLC 编程及应用技术 (3 周)	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；三相异步电动机控制电路、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	融入课程思政，立德树人贯穿始终，引入企业真实案例项目开展教学，结合讲授法、讨论法等教学方法，使学生在项目活动中了解 PLC 的种类、应用特点，熟悉 PLC 的基本结构及常用编程指令；会根据控制要求，合理分配 I/O 端子、设计 PLC 控制原理图，实现 PLC 硬件系统的正确安装；独立完成 PLC 控制系统的安装与

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
			调试；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
9	气动与液压技术 (2周)	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	融入课程思政，立德树人贯穿始终，引入企业真实案例项目开展教学，结合讲授法、讨论法等教学方法，使学生在项目活动中了解气动和液压的基本概念；熟悉气动和液压元件的工作原理和元件符号，能正确选用气动和液压元件；掌握气动和液压系统工作原理分析方法，能正确分析典型气动和液压系统及简单回路的设计；会进行简单气动与液压系统调试和故障排查；培养学生的职业素质和职业技能
10	传感与检测技术 (2周)	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	融入课程思政，立德树人贯穿始终，引入企业真实案例项目开展教学，结合讲授法、讨论法等教学方法，使学生在项目活动中了解传感器的组成部分及其作用，传感器性能参数的计算；知道常用传感器的工作原理及其应用，会根据系统要求正确选择传感器，并对其测量电路进行性能检测；培养精益求精、积极创新的工匠精神
11	单片机应用技术 (2周)	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	融入课程思政，立德树人贯穿始终，引入企业真实案例项目开展教学，结合讲授法、讨论法等教学方法，使学生在项目活动中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

2. 专业核心课程

专业核心课程的设置结合智能机器人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。包括智

能机器人技术基础、机器人机械系统、人工智能概论、高级语言程序设计、智能机器人装配与编程、智能视觉技术应用、机器人虚拟仿真技术、现场总线技术及其应用、智能制造技术、Python 人工智能开发等必修课程。

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	智能机器人技术基础 (64 学时)	智能机器人技术的介绍；机械基础知识；传感器基础知识；计算机控制及接口技术；控制原理知识；伺服控制系统；智能机器人技术的应用	融入课程思政，立德树人贯穿始终；使学生熟悉智能机器人技术内涵；了解智能机器人技术系统的控制方式及传感器技术的应用特点；熟悉智能机器人技术系统的控制方式及其应用特点
2	机器人机械系统 (64 学时)	机器人机械结构与运动学；机器人传动系统；机器人传感器与执行机构；机器人运动控制与规划；机器人系统集成与调试	融入课程思政，立德树人贯穿始终；使学生掌握机器人机械结构与运动学的基本概念；了解机器人传动系统的原理和常用传动装置；熟悉机器人传感器与执行机构的类型和工作原理；掌握机器人运动控制与规划的基本方法；具备机器人系统集成与调试的能力
3	人工智能概论 (60 学时)	人工智能的基本概念与发展历程；机器学习与深度学习算法；自然语言处理与语音识别；计算机视觉与图像处理；智能决策与推理；人工智能在实际应用中的案例分析	融入课程思政，立德树人贯穿始终；使学生了解人工智能的基本概念与发展历程；掌握机器学习与深度学习算法的原理与应用；了解自然语言处理与语音识别的基本方法；了解计算机视觉与图像处理的基本技术；了解智能决策与推理的基本原理；能够分析人工智能在实际应用中的案例
4	高级语言程序设计 (60 学时)	高级语言概述、基本数据类型、运算符与表达式；简单程序设计：顺序结构，选择结构，循环结构等；数组，函数，编译预处理	融入课程思政，立德树人贯穿始终；使学生了解高级语言基础知识；掌握常见的程序设计结构；熟悉数组，函数，编译预处理
5	工业机器人操作与编程 (48 学时)	智能机器人基础概念；智能机器人机构与传感器；智能机器人运动学原理；典型智能机器人的装配与调试；典型智能机器人的编程与调试	融入课程思政，立德树人贯穿始终；使学生了解智能机器人的基本概念、发展历程和应用领域；熟悉不同类型的机器人结构和传感器种类，理解其工作原理和应用场景；具备机器人装配和调试的基本技能，能够正确组装机机械零部件并进行初步调试；能够使用适当的编程语言和软件工具，实现机器人的轨迹规划、路径控制等基本功能

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
6	智能视觉 技术应用 (48 学时)	智能视觉技术概念、发展历程; 视觉成像的原理; 数字图像处理基础知识; 数字图像处理常用算 法; 智能机器人视觉系统构成及工作原理	融入课程思政, 立德树人贯穿始 终; 使学生了解智能视觉技术的 基本概念及发展历史; 掌握扎实 的机器人及智能视觉应用技术的 工程化知识; 掌握视觉成像原 理、数字图像处理基础知识和常 用算法、智能机器人视觉系统构 成及工作原理
7	机器人虚 拟仿真技 术 (48 学时)	智能机器人仿真软件使用操作; 虚拟仿真智能机 器人工作站搭建; 机器人离线轨迹编程; 带导轨 和变位机的机器人虚拟系统创建与应用	融入课程思政, 立德树人贯穿始 终; 使学生安装智能机器人仿 真软件; 能构建虚拟仿真智能机 器人工作站; 掌握机器人离线轨 迹编程方法; 掌握带导轨和变位 机的机器人虚拟系统创建与应用
8	现场总线 技术及其 应用 (56 学时)	现场总线通信基础; PROFIBUS 总线及其应用; CC-Link 总线及其应用; Modbus 总线及其应用; 工业以太网及其应用; 系统集成及应用	融入课程思政, 立德树人贯穿始 终; 使学生能够按照要求构建简 单现场总线与工业以太网网络 系统; 能够熟练使用自动控制系统 中常用总线设备; 能够根据要 求设计总线控制系统; 能够对总 线控制系统进行日常运行管理 与维护
9	智能制造 技术 (56 学时)	智能制造技术与装备的基本知识; 智能制造技术 的体系结构; 各种现代设计技术; 先进制造工艺; 智能制造自动化技术与装备; 制造系统管理技术	融入课程思政, 立德树人贯穿始 终; 使学生了解各种现代设计方 法的基本原理, 了解各种先进加 工工艺和各种微细加工方法, 开 环伺服系统的误差分析、柔性制 造技术、工业机器人技术、精益 生产和集成制造技术、掌握 MRP、 MRPII、ERP 等各种智能生产管理 技术
10	Python 人 工智能开 发 (48 学时)	Python 基础知识; 人工智能算法概述; 机器学 习算法与实践; 深度学习算法与实践; 自然语言 处理与文本挖掘; 计算机视觉与图像处理; 人工 智能项目开发实践	融入课程思政, 立德树人贯穿始 终; 使学生掌握 Python 编程语 言的基础知识; 了解人工智能算 法的基本概念和应用领域; 掌握 机器学习算法的原理和实践应 用; 掌握深度学习算法的原理和 实践应用; 了解自然语言处理和 文本挖掘的基本技术和应用; 了 解计算机视觉和图像处理的基本 技术和应用

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
11	电力拖动 技术训练 (2周)	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	融入课程思政，立德树人贯穿始终，引入企业真实案例项目开展教学，结合讲授法、讨论法等教学方法，使学生在项目活动中了解常用低压电器的特性及选型；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；培养勤学苦练、严谨细致的工作作风

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。专业拓展课程限选课程包括智能协作机器人技术及应用、物联网技术及应用、服务机器人实施与运维、中级工技能训练与考级（或 1+X 相当等级）、机器人操作与运维、智能机器人工作站系统集成、高级工技能训练与考级（或 1+X 相当等级）等。根据苏州张家港地区文化特色及本校优势特色，选取智能制造方向课程作为专业拓展课。

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	智能协作 机器人技术 及应用 (48 学时)	智能协作机器人概述；人机协作原理与技术；机器人感知与环境理解；协作控制与规划	融入课程思政，立德树人贯穿始终；使学生了解智能协作机器人的基本定义，包括其在工业、医疗、服务等领域的应用；掌握不同类型的人机交互技术，熟悉人机界面设计的基本原则；理解机器人感知技术的核心概念，理解它们在协作中的作用；掌握协作机器人控制的基本策略，理解路径规划的关键概念
2	物联网技术 及应用 (32 学时)	物联网基础概念；物联网通信技术；物联网感知与识别技术；物联网数据处理与分析；物联网安全与隐私；物联网应用案例	融入课程思政，立德树人贯穿始终；使学生了解物联网的基本概念、架构、发展趋势；熟悉物联网中常用的通信技术，了解它们的特点、应用范围以及在连接设备和数据传输中的作用；能够通过感知数据对物体识别和监测；熟悉物联网数据处理的基本流程，能够运用相应工具对数据进行采集、存储、分析和可视化；了解物联网中的安全挑战和隐

			私风险
3	服务机器人实施与运维 (32学时)	服务机器人的特点与分类；服务机器人的系统组成与功能；服务机器人的部署与调试；服务机器人的运维与维护；服务机器人的用户交互与人机界面设计	融入课程思政，立德树人贯穿始终；使学生了解服务机器人的特点和分类；熟悉服务机器人的系统组成和功能；掌握服务机器人的部署和调试方法；掌握服务机器人的运维和维护技术；了解服务机器人的用户交互和人机界面设计原则
4	中级工技能训练与考级（或1+X相当等级） (4周)	智能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完成智能机器人系统的安装和调试；依据维护手册对智能机器人本体进行定期保养与维护；智能机器人基本程序操作技能	融入课程思政，立德树人贯穿始终，引入企业真实案例项目开展教学，结合讲授法、讨论法等教学方法，使学生在项目活动中达到中级职业资格标准（或相对应的“1+X”职业技能等级）操作水平，经考核取得中级工或相当的“1+X”职业技能等级证书
5	机器人操作与运维 (2周)	机器人操作系统介绍；机器人编程语言与开发环境；机器人控制与调试技术；机器人安全与风险评估；机器人故障排除与维护	融入课程思政，立德树人贯穿始终，引入企业真实案例项目开展教学，结合讲授法、讨论法等教学方法，使学生在项目活动中了解机器人操作系统的基本原理和功能；熟悉机器人编程语言和开发环境；掌握机器人控制和调试技术；了解机器人安全和风险评估的方法；能够进行机器人故障排除和维护工作
6	智能机器人工作站系统集成 (4周)	智能机器人与周边设备集成操作规范；智能机器人与周边的通信及作业节拍；智能机器人与制造系统集成操作与控制能力	融入课程思政，立德树人贯穿始终，引入企业真实案例项目开展教学，结合讲授法、讨论法等教学方法，使学生在项目活动中掌握智能机器人与周边设备集成操作规范；熟悉智能机器人与周边的通信；具备初步智能机器人与制造系统集成操作与控制能力
7	高级工技能训练与考级（或1+X相当等级） (4周)	智能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智能机器人系统的安装、调试及标定；智能机器人系统进行基本参数设定、示教编程和操作；依据维护手册对智能机器人本体及控制柜进行定期保养与维护；智能机器人的常见故障识别及处理技能	融入课程思政，立德树人贯穿始终，引入企业真实案例项目开展教学，结合讲授法、讨论法等教学方法，使学生在项目活动中经过强化训练后达到高级职业资格（或相对应的“1+X”职业技能等级）操作水平，经考核取得高级工或相当的“1+X”职业技能等级证书

任选课开设了体现本地区、本校优势特色的专业课程，主要有：变频技术、CAD/CAM 软件应用技术、模具制造技术、数字化设计与制造技术、组态与触摸屏技术、电气制图及 CAD 技术、办公自动化软件应用、管理心理学等。

表 5：专业任选课课程设置

开设学期	模块	课程名称	要求	周学时	学分
六	知识拓展	变频器技术	限选 1 门	4	4
		家电维修技术			
七	知识拓展	多媒体图形与处理	限选 1 门	4	3
		CAD/CAM 软件应用技术			
		模具制造技术	限选 1 门	4	3
		智能制造执行系统（MES）应用			
八	知识拓展	组态与触摸屏技术	限选 1 门	4	3
		数字化设计与制造技术			
		精密测量技术	限选 1 门	4	3
		电气制图及 CAD 技术			
九	知识拓展	办公自动化软件应用	限选 1 门	4	2
		数控机床操作与编程			
		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、实习、毕业设计（论文）、社会实践、入学教育与军训等	周数	
一	20	15	1	入学教育与军训	1	1
				钳工技能训练	2	
二	20	15	1	电工工艺与技术训练	2	1

				社会实践	1	
三	20	16	1	电力拖动技术训练	2	1
四	20	16	1	电子装接工艺与技术训练	2	1
五	20	15	1	PLC 编程及应用技术	3	1
六	20	12	1	气动与液压技术	2	1
				电工中级工技能训练与考级（或“1+X”相当等级）	4	
七	20	14	1	传感与检测技术	2	1
				机器人操作与运维	2	
八	20	12	1	单片机应用技术	2	1
				智能机器人工作站系统集成	4	
九	20	8	1	电工高级工技能训练与考级（或“1+X”相当等级）	4	1
				毕业设计	6	
十	20	0	0	岗位实习	18	2
合计	200	125	9		57	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	1978	39.7%	不低于 1/3
2	专业课程	2228	44.7%	/
3	集中实践教学环节	780	15.6%	/
总学时		4986	/	/
其中：任选课程		520	10.4%	不低于 10%
其中：实践性教学		2727	54.7%	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

智能机器人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 12 人，师生比为 1: 12，硕士或硕士以上学位达 41%，高级职称达 50%，获得与本专业相关的高级工职业资格达 92%，兼职教师占比 25%，技师以上职业资格或工程系列专业技术中级以上职称达 85%。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。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，每两年到企业实践时间均不少于 2 个月。

序号	专业名称	姓名	学历	专业技术职称	双师型教师
1	智能机器人技术	陈洪伟	本科	高级讲师	是
2	智能机器人技术	许芝龙	本科	高级讲师	是
3	智能机器人技术	陆超顺	本科	高级讲师	是
4	智能机器人技术	张洪良	本科	高级讲师	是
5	智能机器人技术	张海礁	硕士	高级讲师	是
6	智能机器人技术	黄磊	本科	讲师	是
7	智能机器人技术	张晴	硕士	讲师	是

序号	专业名称	姓名	学历	专业技术职称	双师型教师
8	智能机器人技术	李刚	本科	讲师	否
9	智能机器人技术	王朝伟	本科	助理讲师	是
10	智能机器人技术	汪芸	硕士	讲师	是
11	智能机器人技术	吴倩	硕士	讲师	是
12	智能机器人技术	顾达	硕士	高级讲师	是

3. 专业带头人

专业带头人陆超顺，男，[REDACTED]，中共党员，大学本科，高级讲师，电工高级技师，张家港市教学能手，张家港市电气技师协会理事，现任江苏联合职业技术学院张家港分院智能控制系主任，曾先后获得全国职业院校技能大赛优秀指导教师，江苏省职业院校技能大赛优秀指导教师，江苏省职业院校文明风采大赛优秀指导教师，江苏联合职业技术学院优秀学生工作，苏州市高职高专院校学生工作先进个人，张家港市先进个人，张家港市优秀德育工作者，张家港市优秀班主任，张家港市优秀社团辅导教师。参与省级课题7个，省级以上刊物发表论文十余篇，教学成果获得江苏省一等奖、江苏联合职业技术学院一等奖，参与编写规划教材两本，指导学生获得全国职业院校技能大赛金牌2块，江苏省文明风采大赛一等奖1次，苏州市创新大赛一等奖2次，个人参加教学大赛获多次获市一等奖、二等奖。

4. 兼职教师

我院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、江苏新美星饮料机械有限公司、贝内克-长顺汽车内饰材料(张家港)有限公司、张家港广大特材股份有限公司等企业，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。兼职教师每学期安排不少于30学时的教学任务。

序号	专业名称	姓名	学历	单位	中级以上职称	技师以上职业资格
1	智能机器人技术	孙宇	本科	苏州睿牛机器人技术有限公司	是	是

序号	专业名称	姓名	学历	单位	中级以上职称	技师以上职业资格
2	智能机器人技术	刘献良	本科	苏州南洋电缆有限公司	是	是
3	智能机器人技术	林志伟	本科	江苏金帆电气集团有限公司	是	是

(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

专业教室具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。配备黑（白）板、交互式电视机、实物投影仪、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，逃生通道保持畅通无阻。

2. 校内实训场所

本专业校内实训实习有钳工实训室、机械加工实训室、电工电子实验室等实训室，主要设施设备见下表：

表 6：校内实训场所基本要求

序号	实训室名称	主要功能	主要设施设备及工具	
			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	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	普通车床	10台
			铣床	4台
			牛头刨床	1台

			平面磨床	1 台
			数控车床	4 台
			数控铣床	3 台
3	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
4	电气 CAD 或机械 CAD/CAM 实训室	典型机械 CAD/CAM 技术训练和电气 CAD 技术训练。	计算机及相关 CAD 软件	40（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
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	6 套
			各种机床电气控制电路模板	6 套
			计算机及软件	6 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	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	21套
			计算机及相关软件	21套
11	工业机器人综合实训室	工业机器人编程、操作、维护	华航唯实工业机器人装置（CHL_DS_01）	8套
12	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（YL-335）	4套
13	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，（亚龙-235A1）含控制器、变频器、配套电机、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。	2套
14	工业总线实验室	RS485、RS232等通信技术，典型工业控制设备开发软件，工业控制系统的相关产品	工业总线实训装置	26套
			计算机及相关软件	26台

15	电气安装与维修实训室	电气控制线路的安装与调试、可编程控制器训练、伺服电机及驱动器使用、步进电机及驱动器使用、变频器控制、交直流调速、常用机床控制线路典型故障分析与考核	电气安装与维修实训装置	24 套
			计算机及相关软件	24 台
16	工业机器人虚拟仿真实训室	工业机器人虚拟仿真； 机器人编程与仿真	清华同方电脑	48 台

3. 校外实习场所

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、江苏海陆锅炉集团、天翔电气、贝内克——长顺汽车内饰材料（张家港）有限公司等 18 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、企业顶岗实习，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评价。

表 7：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

序号	合作单位	合作形式	合作成效
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

(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，按照《张家港分院教材建设与管理实施方案》由教务处组织建立“校、系、教研室”三级审批管理制度，经过规范程序择优选用教材。专业（技能）课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。根据学校专业发展需要，开发校本特色教材。

2. 图书文献配备

我校图书馆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。智能机器人技术专业类图书文献包括：有关机电类专业理论、技术、方法、思维以及实务操作类图书。所选图书文献文字表述通俗易懂、简洁明了、图表丰富、适合五年制高职学生学习需求。

3. 数字教学资源配备

针对教学的需要和难点，加快建设智能化教学支持环境，我校积极建设满足多样化需求的网络课程资源，每学年均组织优秀教学团队开发课程，包含相应的影像资料、多媒体课件、教案、习题库、软件仿真等内容，共享于网络教学平台，服务于师生。同时，通过校企共同开发项目化课程资源，逐步实现资源共享，创新服务供给模式，服务学生终身学习。

表 8：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

序号	级别	精品课程	负责人	网址
2	苏州市精品课程	CAD/CAM 技术应用—AutoCAD 项目课程	许 靖	http://mooc1.chaoxing.com/course/226078806.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	电工技术基础	周 荻	http://mooc1.chaoxing.com/course/88089458.html
9	校级	机械制图	顾剑英	http://mooc1.chaoxing.com/course/222826833.html
10	校级	电子技术基础（上）	卜媛媛	http://mooc1.chaoxing.com/course/96522047.html
11	校级	气压传动控制技术	朱丽华	http://mooc1.chaoxing.com/course/206672746.html
12	校级	数控编程与加工技术	张 斌	http://mooc1.chaoxing.com/course/209979767.html
13	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
14	校级	传感器应用基础	卜媛媛	http://mooc1.chaoxing.com/course/98536241.html
15	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. 建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，依据学校《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. 依据学校《课程建设管理办法》，制订并滚动修订课程标准，积极引进企业优质资源，与企业合作开设课程、共建课程资源。

3. 依据学校《教学常规工作检查制度》，加强日常教学的运行与管理，建立健全巡课、听课、评价等制度，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，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《教研活动制度》，建立集中教研制度，定期召开教学研讨会议，定期开设公开课、示范课并集中评课，通过集中研讨、评价分析等有效提升教师教学能力，持续提高人才培养质量。

5. 依据学校《学生综合素质测评细则》等制度，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。

6. 依据学校《毕业生就业跟踪管理制度》，建立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. 思想品德经鉴定合格。
2. 综合素质毕业评价等级达到合格及以上。
3. 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(论文)成绩考核合格。
4. 具有本方案所规定的电工（中级/高级）技能等级水平或 1+X 工业机器人操作与运维（初级/中级）技能等级水平。
5. 修满本方案所规定的 292 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机器人技术专业简介》；
4. 《高等职业教育专科智能机器人技术专业教学标准》；
5. 《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）；
6. 《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. 《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》；
8. 《江苏联合职业技术学院五年制高等职业教育智能机器人技术专业指导性人才培养方案（2023版）》；
9. 《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）》。

（二）执行说明

1. 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。入学教育和军训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。

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），军训、入学教育、社会实践、毕业设计、岗位实习等，1周计30个学时（1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。

3. 本方案的总学时为 4986，其中公共基础必修课程为 1978 学时，约占 39.7%；专业技能课程为 2228 学时，约占 44.7%（其中专业平台课程 832 学时，专业核心课程 608 学时）；集中实践课程 780 学时，约占 15.6%（其中入学军训 30、社会实践 30、毕业设计 180 学时，顶岗实习 540 学时）；选修课程为 520 学时，约占 10.4%（其中人文素养类选修 200 学时，专业拓展类选修 320 学时）；入学教育和军训安排在第一学期开设。本方案总学分为：292 学分，学生取得相应的学分即可毕业。

4. 思想政治理论课程和历史课程，因集中实践周导致学时不足的部分，利用选修课、自习课补足。语数英常规教学学时不足部分由阅读、专业数学、专业英语等选修课补足。

5. 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。

6. 分校坚持立德树人根本任务，全面加强思政课程建设。注重思政课的“内化”和“外化”。做好适应思政课程学考内容的调整，及时更新网络平台资源库。注重学生的政治思维和表达交流能力，课堂多采用分享座谈的方式鼓励学生发言，教师积极引导。安排开展优秀的思政课程教学展示、案例分析、教学设计等，鼓励思政教师对重点专业学科的课堂教学进行指导，让思政和课堂教学、实习实践等环节更好的结合，把立德树人融入“做中学、学中做”的育人全过程。另外，特聘企业工匠、劳模来校开展形式多样的企业讲堂，弘扬劳模精神、工匠精神，强化学生职业意识、职业品质和职业精神。

7. 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教学环节之一。顶岗实习以“三元二区”企业学院为平台，教学

计划由企业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。

8. 毕业设计是高职学生培养专业技能的重要组成部分，在毕业设计阶段，我校将组织学生专业调研，以机器人产业中的典型产品的工艺设计、安装调试为主要内容实施设计，采用集中学习和小组合作设计相结合的方式新知识、新技术的学习，并邀请企业技术人员、管理人员的专题讲座。学校合理配备指导教师，1位指导教师带不超过8位学生。严格加强学术道德规范，规范论文内容和格式要求，修改、答辩、评分均公开公正。要求学生设计内容尽量与学生企业实践岗位结合，成品具有一定独立原创性。

9. 落实“1+X”可编程控制器系统应用编程初级证书制度，将实践性教学安排与证书的考核有机结合。为此，课程设置与职业考证相对应，课程教材和教学内容与考证内容相一致，通过课程学习，学生就能直接参加相关职业证书的考试。其中，理论知识的考点，由任课教师归纳总结形成题库，为学生线上线下提供便捷。鼓励学生在取得大专毕业证书的同时争取取得“1+X”可编程控制器系统应用编程的等级证书。

10. 公共选修类任选课程设置参考：中外名著欣赏、五名工程、普通话口语交际、礼仪规范教程、中华优秀传统文化、中外影视赏析、公共关系理论与技巧、人际沟通与自我成长、应用文写作、张家港市非物质文化遗产要览、职业沟通、企业学院。

11. 专业选修类任选课程设置参考：变频器技术、智能制造技术基础、多媒体图形与处理、CAD/CAM软件应用技术、模具制造技术、智能制造执行系统（MES）应用、组态与触摸屏技术、数字化设计与制造技术、精密测量技术、电气制图及CAD技术、办公自动化软件应用、数控机床操作与编程、管理心理学、企业管理与营销。

(三) 研制团队

序号	姓名	单位名称	职称/职务	承担角色
1	陆超顺	张家港分院	高讲/副校长	负责人/执笔人
2	张洪良	张家港分院	高讲/系主任	成员
3	张海礁	张家港分院	高讲/系教学主任	成员
4	黄磊	张家港分院	讲师/专任教师	成员
5	张晴	张家港分院	讲师/专任教师	成员
6	蒋正炎	常州工业职业技术学院	教授/二级学院院长	高校专家
7	吴斌	江苏新美星包装机械股份有限公司	高级工程师	企业专家
8	刘浪	北京华航唯实机器人科技股份有限公司	高级工程师	企业专家

附件 1: 五年制高等职业教育智能机器人技术专业教学进程安排表 (2023 级)

五年制高等职业教育智能机器人技术专业教学进程安排表

课程类别	属性	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			
							15+3	15+3	16+2	16+2	15+3	12+6	14+4	12+6	8+10	0+18					
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	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	48	0	3								4				√			
		8	形势与政策	24	0	1						2						√			
		9	语文	302	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	288	256	18	2	2	2	2	2	2	2	4	4			√			
		14	艺术	36	12	2			1	1									√		
		15	历史	72	0	5	2	2										√			
		16	国家安全教育	16	4	1									1				√		
		17	物理	64	14	4	4												√		
		18	创新与创业教育	32	12	2										4			√		
		任选课程	19	(自主开设)	200	20	13		2	1		2		6	2	2			√		
公共基础课程小计				1978	412	123	24	22	20	15	14	10	10	11	10	0					
专业课程	专业群平台课程	必修课程	1	机械制图及CAD技术基础	90	48	6	4	2									√			
			2	钳工技能训练	56	56	4	2周											√		
			3	电工技术基础	124	64	8		4	4									√		
			4	电工工艺与技术训练	56	56	4		2周											√	
			5	电子技术基础	124	58	8				4	4								√	
			6	电子装接工艺与技术训练	54	54	3				2周									√	
			7	电机与电气控制技术	94	45	6				4	2								√	
			8	PLC编程及应用技术	78	78	5					3周								√	
			9	气动与液压技术	52	52	3						2周							√	
			10	传感与检测技术	52	52	3							2周						√	
			11	单片机应用技术	52	52	3								2周					√	
	专业核心课程	必修课程	12	智能机器人技术基础	64	32	4			4									√		
			13	机器人机械系统	64	32	4				4								√		
			14	人工智能概论	60	30	4					4							√		
			15	高级语言程序设计	60	30	4					4								√	
			16	工业机器人操作与编程	48	24	3						4							√	
			17	智能视觉技术应用	48	28	3						4							√	
			18	机器人虚拟仿真技术	48	28	3						4							√	
			19	现场总线技术及其应用	56	28	4							4						√	
			20	智能制造技术	56	28	4							4						√	
			21	Python人工智能开发	48	24	3								4					√	
			22	电力拖动技术训练	56	56	4			2周											√
专业拓展课程	必修课程	22	智能协作机器人技术及应用	48	24	3							4					√			
		23	物联网技术及应用	32	16	2								4				√			
		24	服务机器人实施与运维	32	16	2								4				√			
		25	电工中级工技能训练与考级 (或1+X相当等级)	104	104	7						4周							√		
		26	机器人操作与运维	52	52	3							2周						√		
		27	智能机器人工作站系统集成	104	104	7								4周					√		
		28	电工高级工技能训练与考级 (或1+X相当等级)	96	96	6									4周				√		
	任选课程	29	(自主开设)	320	168	20					4	8	8	8				√			
专业课程小计				2228	1535	143	4	6	8	12	14	16	16	16	16	0					
集中实践教学环节	入学教育及军训			30	30	1	1周											√			
	社会实践			30	30	1		1周										√			
	毕业设计			180	180	6								6周				√			
	岗位实习			540	540	18										18周			√		
集中实践教学环节小计				780	780	26															
合计				4986	2727	292	28	28	28	27	28	26	26	27	26	18周					