江苏联合职业技术学院连云港中专办学点
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：工业机器人技术

专业代码：460305

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.....	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.....	11
(一) 教学时间表(按周分配).....	11
(二) 专业教学进程安排表(见附件).....	11
(三) 学时安排表.....	11
九、教学基本条件.....	12
(一) 师资队伍.....	12
(二) 教学设施.....	13
(三) 教学资源.....	16
十、质量保障.....	17
十一、毕业要求.....	18
十二、其他事项.....	18
(一) 编制依据.....	18
(二) 执行说明.....	19
(三) 研制团队.....	21
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（2024级）.....	22

一、专业名称及代码

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

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)	工业机器人系统操作员(6-31-07-03) 工业机器人系统运维员(6-31-07-01) 机器人工程技术人员(2-02-38-10) 智能制造工程技术人员(2-02-38-05) 自动控制工程技术人员(2-02-07-07)
主要岗位(群)或技术领域举例	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
职业类证书	工业机器人操作与运维职业技能等级证书(北京新奥时代 1+X, 中级) 工业机器人集成应用职业技能等级证书(北京华航唯实 1+X, 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、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篮球、排球、足球等体育运动技能，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. 具有质量意识、信息素养、工匠精神及创新思维；

8. 了解连云港“后发先至”的奋进态势，大力弘扬“崇德向善、坚韧奋斗、务实创新、勇立潮头”的新时代“连云港精神”；

9. 能顺应智能装备产业发展新趋势，具有工业机器人技术人员必备的行业规范、严谨的工作态度，培养与同伴协作、与客户沟通的能力，养成良好的职业素养。

（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、绿色低碳、环境保护、安全防护、质量管理、国家安全等相关知识，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；

5. 掌握电工技术、电子技术、电气控制技术、气动与液压技术等基础知识；

6. 掌握工业机器人编程、调试、智能运维等技术相关知识；

7. 掌握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. 掌握方案设计、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。

（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，基本掌握工业机器人技术领域数字化技能；
4. 具有识读机械图、电气图、电路图的能力；
5. 具有电工电子器件选用、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；
6. 具有工业机器人单体编程、调试、现场及远程运维能力；
7. 具有数字孪生技术应用、虚拟调试、工业机器人应用系统数字化设计能力；
8. 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能力；
9. 具有智能传感器选用、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；
10. 具有适应产业数字化发展需求、智能制造领域数字化发展需求的能力。

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；从公共基础课的限选课选定物理课程作为必修课程；根据连云港地区文化特色、本校优势特色，开设普通话口语交际、地方非物质文化遗产进课堂、书法、中国名著欣赏、新中国史、古诗词鉴赏、劳动教育、中华优秀传统文化、心理健康教育等任选课程。

表1：主要公共基础任选课程设置参考

序号	开设学期	课程名称	要求	周学时	学分
1	三	书法	限选1门	2	2
		中国名著欣赏		2	2
		演讲与口才		2	2
2	四	音乐欣赏	限选1门	2	2
		毛泽东诗词赏析		2	2
		美学基础		2	2
		党史		2	2
		新中国史		2	2
3	七	地方非物质文化遗产进课堂	限选1门	2	2
		职业发展与就业指导		2	2
		礼仪规范教程		2	2
		交际英语		2	2
4	八	创新创业教育	限选2门	4	3
		职业沟通		4	3
		实用美学		4	3
		人际关系		4	3

（二）专业课程

专业课程包括专业基础课程、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 (93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	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。培养学生的基础职业素质和职业技能
2	钳工技能训练 (2周/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	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；培养严谨细致的工作作风和吃苦耐劳精神
3	电工技术基础 (136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	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，能独立进行电路故障进行判断并加以解决。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 (108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	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能力和分析问题、解决问题能力
5	电机与电气控制技术 (108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	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

6	PLC编程及应用技术 (3周/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	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
7	气动与液压技术 (2周/60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	了解液压和气动的基本概念；熟悉液压和气动元件的工作原理和元件符号，能正确选用液压和气动元件；掌握液压和气动系统工作原理分析方法，能正确分析典型液压和气动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
8	传感与检测技术 (2周/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、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	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。包括：机器人技术概论、机械零件测绘技术、机械常识、工业机器人技术基础、工业机器人现场编程、智能制造技术基础、工业机器人虚拟仿真、高级语言程序设计、智能视觉技术应用等必修课程。

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	机器人技术概论 (30学时)	机器人的定义、特点、分类、发展趋势等方面的基础知识；机器人常见机械结构、驱动、控制及传感系统，了解其各部分工作原理；通用机器人编程语言及控制技术；机器人类别及不同机器人应用领域	了解机器人的定义、特点、分类、发展等知识；掌握通用机器人常见机械结构、驱动、控制及传感系统；熟悉通用机器人编程语言及控制技术；熟悉不同机器人领域应用；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能

2	机械零件测绘技术 (1周/30学时)	机械测绘技术的相关知识；使用常见的测量工具对常见机械零件的一般几何量进行技术测量；绘制装配件的装配示意图；徒手绘制零件、装配图草图；运用CAD软件正确绘制机械零件图、装配图	了解机械测绘技术的相关知识；能使用常见的测量工具对常见机械零件的一般几何量进行技术测量；会绘制零件及装配图示意图；能操作CAD软件正确绘制机械零件图、装配图；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
3	机械常识 (64学时)	机械结构认知，包括一般机械组成和直杆受力变形；机械连接相关知识，包括键连接、销连接、螺纹连接、联轴器、离合器、制动器等；常用机械机构，包括平面四杆机构、凸轮机构等；常见机械传动，包括带传动、链传动、齿轮传动、蜗杆传动、轮系等；支承零部件，包括轴、轴承等；机械的节能环保与安全防护，包括机械润滑、机械安全防护等	了解机械结构，熟悉机械连接，包括键连接、销连接、螺纹连接、联轴器、离合器、制动器等；熟悉常用机构，能理解工业机器人机械机构；掌握常见机械传动，如机器人上的带传动、链传动、齿轮传动、蜗杆传动、轮系等；熟悉支承零部件，包括轴、轴承等；了解机械的节能环保与安全防护；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
4	工业机器人技术基础 (64学时)	工业机器人技术参数、基本组成、运动坐标系等基础知识；工业机器人常用的传动机构；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；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	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；了解工业机器人常用的传动机构；掌握工业机器人常见外部传感器应用；掌握工业机器人控制系统结构和工作原理；熟悉工业机器人编程语言；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
5	工业机器人现场编程 (2周/60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	能遵守通用安全操作规范，识读工业机器人技术文件；熟悉一种工业机器人典型应用场景；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；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
6	智能制造技术基础 (48学时)	智能制造技术概述、智能设计技术、智能加工技术、加工过程的智能监测与控制、智能制造系统、智能制造装备、人工智能	能理解智能制造技术的各种基础概念、名词术语及其产生、发展和演进，能理解智能制造的关键技术；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
7	高级语言程序设计 (64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	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；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能

8	工业机器人虚拟仿真 (64学时)	工业机器人仿真软件使用操作；虚拟仿真工业机器人工作站搭建；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	会安装工业机器人仿真软件；能构建虚拟仿真工业机器人工作站；掌握机器人离线轨迹编程方法；学会带导轨和变位机的机器人虚拟系统创建与应用；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能
9	智能视觉技术应用 (3周/90学时)	机器视觉技术原理及应用；人工智能技术在机器视觉中的应用；相机、光源、控制器选型；二维、三维智能视觉系统搭建；二维、三维智能视觉系统标定、训练、编程；智能视觉、工业机器人等系统联调；智能视觉系统二次开发	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；挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能

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。工业机器人技术专业拓展课程限选模块以方向课程来体现，并结合职业类证书考试要求，本专业选择工业机器人操作运维方向的课程包。任选课开设体现本地区、本专业优势特色的专业课程，在表5中体现与选择。

表4：工业机器人操作运维方向

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
1	工业机器人安装与调试技术训练 (2周/60学时)	工业机器人及周边设备的安装、调试规范；工业机器人安装与调试技术；工业机器人安装与调试操作能力	掌握工业机器人及周边设备的安装、调试规范；熟悉工业机器人安装与调试技术；具备初步工业机器人安装与调试操作能力
2	工业机器人操作与运维初级技能训练 (6周/180学时)	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完成工业机器人系统的安装和调试；依据维护手册对工业机器人本体进行定期保养与维护；工业机器人基本程序操作技能	结合专门化设置方向，第6学期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
3	工业机器人操作与运维中级技能训练 (8周/240学时)	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8学期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

4	工业机器人运行与维护 (3周/90学时)	工业机器人机械故障诊断基本知识；液压与气动系统的维护知识；物料输送装置的维护知识；工业机器人外围设备的维护知识；工业机器人日常维护与保养基本技能	具备工业机器人常见机械故障诊断基本技能；熟悉液压与气动系统；熟悉物料输送装置；会对工业机器人外围设备维护；具备工业机器人日常维护与保养基本技能
---	-------------------------	--	---

表5：专业任选课程设置参考

开设学期	模块	课程名称	要求	周学时	学分
五	知识拓展	现代制造技术	限选1门	2	1
		数字信号处理		2	1
六	知识拓展	人工智能技术	限选1门	2	1
		变频器技术		2	1
	知识拓展	移动机器人仿真	限选1门	4	3
		三维技术应用(Pro/E或UG等)		4	3
		组态技术		2	1
	CATIA软件应用	限选1门	2	1	
七	知识拓展	数控设备管理和维护技术基础	限选1门	4	2
		机床数控技术基础		4	2
	知识拓展	3D打印技术	限选1门	4	3
		工业产品设计CAD		4	3
八	知识拓展	产品创新设计与思维	限选1门	4	3
		机电产品营销		4	3
	知识拓展	工业互联网技术	限选1门	4	3
		办公自动化软件应用		4	3
九	知识拓展	工业控制组态技术训练	限选2门	3W	3
		工业机器人工作站系统集成		3W	3
		单片机应用技术		3W	3

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	军事理论与训练	1	1
				钳工技能实训	2	
二	20	16	1	社会实践	1	1
				机械零件测绘技术	1	
三	20	18	1	/	0	1
四	20	16	1	工业机器人安装与调试技术训练	2	1
五	20	11	1	PLC编程及应用技术	3	1
				气动与液压技术	2	
				工业机器人现场编程	2	
六	20	12	1	工业机器人操作与运维初级技能训练	6	1
七	20	16	1	传感与检测技术	2	1
八	20	10	1	工业机器人操作与运维中级技能训练	8	1
九	20	0	1	智能视觉技术应用	3	1
				工业机器人运行与维护	3	
				(单片机应用技术)	(3)	
				(工业控制组态技术训练)	(3)	
				毕业设计(论文)	6	
十	20	0	0	岗位实习	18	2
合计	200	114	9		66	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	2010	39.45%	不低于1/3
2	专业课程	2305	45.24%	
3	集中实践教学环节	780	15.31%	
总学时		5095		
其中: 任选课程		686	13.46%	不低于10%
其中: 实践性教学		2897	56.86%	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

本专业师生比达到1:19;研究生学历(或硕士以上学位)达到36.1%，“双师型”教师人数达到专任专业教师总数的100%，高级职称达到50.7%;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，选聘企业技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业教研机制。

2. 专任教师

专任专业教师共10人。本专业的专任教师有理想信念、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;全部具有机器人工程、智能制造工程、机械电子工程、自动化、电子信息科学与技术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;专业教师每年至少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。

表6: 工业机器人技术专业专任教师情况

序号	姓名	出生年月	专业及学位	职称	双师型
1	徐春妹	1977.03	本科/硕士	正高级讲师	是
2	孙秀珍	1974.06	本科/硕士	高级讲师	是
3	陈发金	1981.01	本科/学士	高级讲师	是
4	陈旭昌	1971.10	本科/学士	高级讲师	是
5	杨海燕	1987.02	本科/硕士	高级讲师	是
6	夏松鸽	1990.02	本科/硕士	中级讲师	是

7	谢广云	1989.09	本科/学士	助理讲师	是
8	赵泊淥	1988.11	本科/硕士	助理讲师	是
9	赵宸	1984.10	本科/学士	助理讲师	是
10	陈修材	1990.05	本科/硕士	助理讲师	是

3. 专业带头人

专业带头人徐春妹，正高级讲师，省“苏教名家”培养对象、省职教领军人才、省名师工作室领衔人，熟悉行业产业和本专业发展现状与趋势，能够较好地把握国内外通用设备制造业、专用设备制造业等行业、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。

4. 兼职教师

本专业具有兼职教师2名，专兼职教师人数比为5:1。两名兼职教师分别来自珩星电子(连云港)股份有限公司、连云港安博机电有限公司，均具有技师以上职业资格，在本专业领域享有较高声誉、丰富实践经验的行业企业技术专家，或是具有特殊技能的能工巧匠；兼职教师了解教育教学规律，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。

(二) 教学设施

1. 专业教室基本条件

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、实训场所面积约5000平方米，符合安全、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。在实训中运用人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

表7：校内实训场所基本情况

序号	校内外实训场所	主要功能	主要设施设备配置	
			名称	数量
1	钳工实训室	钳工设备的操作；常用工具、量具、刀具的使用；钳工基本技能训练。	台虎钳，工作台；钳工工具、常用刀具	120(台、套)
			通用量具	120套
			台式钻床	4台
			摇臂钻床	1台
			砂轮机	1台
			平板、方箱	3(块、只)
2	机械测绘实训室	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。	减速机实物或模型	10只
			计算机及CAD软件	40套
3	液压与气动实训室	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。	液压综合实训室	4台
			气动综合实训台	12台
4	传感检实训室	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	10台
			各种传感器及检测仪	10套
5	电机控制与调速控制实训室	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	电机控制及调速综合实训装置	10套
			通用变频器	10台
6	可编程控制技术应用实训室	用于可编程控制器的认识、软件应用及编程技术训练，以及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	20套
			各种机床电气控制电路模板	10套
			计算机及软件	20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。	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

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、焊接架等	40套
			直流稳压电源、示波器、信号发生器等	10套
9	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)装置计算机及相关软件	10套
10	工业机器人操作编程实训室	用于人现场编程等的实训教学，根据典型应用场景编程并操作工业机器人完成特定任务	配备工业机器人应用系统，包含工业机器人搬运、装配、码垛等常见应用及相关周边设备	2套
11	工业机器人仿真实训室	用于工业机器人系统离线编程与仿真等的实训教学	配备工业机器人及系统离线编程及仿真软件、数字化设计与工业机器人系统仿真软件、计算机等	45套
12	工业机器人系统智能运维实训室	用于工业机器人应用系统装调、工业机器人常规维护保养、工业机器人现场或远程故障排除等的实训教学	工业机器人系统智能运维实训设备	12套
13	工业机器人工作站系统集成实训室	用于工业机器人系统方案设计、元器件选型、布局设计、机械电气系统集成、安装调试等的实训教学	配备工业机器人、可编程控制器、工装手爪、典型外设、编程软件、计算机等	3套
14	ABB机器人典型应用实训室	工业机器人典型应用工艺；根据典型应用场景示教操作工业机器人完成特定任务；根据典型应用场景编程并操作工业机器人完成特定任务。	工业机器人典型应用工作站(如焊接、搬运、码垛、涂胶、3C、打磨、装配等)	6套
15	ABB机器人柔性装配线	工业机器人零件装配与拆解模拟生产线，除了可以进行单个工作站的典型应用工艺，还可以实现12个工作站联调功能。	工业机器人典型应用工作站与自动装配产线联调	2套

3. 实习场所基本情况

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，本专业具有八个稳定的校外实训基地：珩星电子(连云港)股份有限公司、连云港鹰油纺机有限公司、连云港正坦机械配件有限公司、江苏天明机械集团有限公司、连云港安博机电有限公司、连云港华德石油化工机械有限公司、苏州博众精密有限公司、北京华航唯实机器人科技股份有限公司校外实训基地。实习基地能提供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，可接纳一定规模的学生实习。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。

（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《连云港中专办学点教材管理办法(试行)》《连云港中专办学点校本教材开发和管理办法》等内部管理制度，通过教研组-系部-教学管理处层层检查、审核、审批教材，杜绝不合格的教材进入课堂。学校经规范程序，通过学院教材管理系统择优选用学院出版的院规教材或推荐教材。

2. 图书文献配备基本情况

学校拥有馆藏纸质图书12万册，每年征订纸质专业期刊50余种，建有超星数字图书馆，电子图书达8万册。采购中国知网数据库，

拥有中国学术期刊网络出版总库、中国优秀硕士学位论文全文数据库等数据库服务。本专业图书文献充足，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工业机器人技术相关政策法规、行业标准、技术规范、设计手册等。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、配备与工业机器人技术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，目前已建立“工业机器人技术基础”“机械制造技术基础”“PLC编程及应用技术”“机电设备装调技术基础”“钳工工艺”等10门在线课程，内含教案、教学课件、微课视频等资源，种类丰富、形式多样、使用便捷，课程资源进行动态更新，能满足日常线上线下混合式教学要求。

十、质量保障

1. 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《课程管理制度》，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《教育教学质量监控体系运行条例(修订稿)》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《教学工作检查制度》，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. 学校作为联院智能控制专业建设指导委员会的委员单位，积极参加专指委举办的各类专业建设和教学研究活动。

6. 依据学校《教研活动制度》，建立集中教研制度，每两周召开一次教学研讨会议，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。

7. 依据学校《学生综合素质评价发展规划》《学生综合素质评价实施方案》《学生综合素质评价量化指标评分细则》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。

8. 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（论文）成绩考核合格。

3. 取得本方案所规定的工业机器人操作与运维职业技能等级证书（北京新奥时代1+X，中级）或工业机器人集成应用职业技能等级证书（北京华航唯实1+X，中级）或相对应课程的14学分（相对应课程为工业机器人操作与运维初级技能训练6学分和工业机器人操作与运维中级技能训练8学分）。

4. 修满本方案所规定的学分。

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. 《高等职业教育专科工业机器人技术专业简介》；

4. 《高等职业教育专科工业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. 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学时安排建议的函》。

7. 《江苏联合职业技术学院五年制高职工业机器人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职业教育语文等十门课程标准的通知(苏教职函〔2023〕34号)》；

9. 《江苏联合职业技术学院连云港中专办学点工业机器人技术专业调研报告》。

（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，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、专业认识与入学教育安排在第一学期开设。

2. 理论教学和实践教学按16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也可折算为一定学分。

3. 思想政治理论课程和公共基础课程，因集中实践周导致学时不足的部分，利用自习课补足。

4. 体育与健康课程，因第九学期都是集中实践周，所以在第六学期增加体育与健康课程的学时数，总学时满足《江苏联合职业技术学院五年制高职工业机器人技术专业指导性人才培养方案(2023版)》中体育与健康课程总学时的要求。

5. 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。

6. 加强和改进美育工作，以音乐、美术课程为主体开展美育教育，积极开展艺术实践活动，艺术教育必修内容安排2个学分。

7. 根据教育部要求，以实习实训课为主要载体开展劳动教育，并开设劳动精神、劳模精神和工匠精神专题教育达16学时。同时，在其他课程中渗透开展劳动教育，在课外、校外活动中安排劳动实践，设立劳动周。

8. 任选课程根据连云港地区特色，结合学校优势课程，开设劳动教育、旅游文化、中国历史概论、中国名著欣赏、书法、创新创业教育等课程中自主选修；任选课程(专业拓展选修类)在人工智能技术、现代制造技术、三维技术应用、工业产品设计CAD、工业机器人工作站系统集成等课程中自主选修。

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。岗位实习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。

10. 落实证书制度，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，学生在取得毕业证书的同时，必须取得与专业相关的技能等级证书或职业资格证书。

11. 依据学校《五年制高职毕业设计（论文）管理办法》，明确毕业设计的选题要求，配备指导老师并明确指导要求，严格加强学术道德规范。

（三）研制团队

序号	姓名	单位名称
1	徐春妹	江苏联合职业技术学院连云港中专办学点
2	徐海涛	江苏联合职业技术学院连云港中专办学点
3	黄慧	江苏联合职业技术学院连云港中专办学点
4	夏松鸽	江苏联合职业技术学院连云港中专办学点
5	解广云	江苏联合职业技术学院连云港中专办学点
6	赵泊淅	江苏联合职业技术学院连云港中专办学点
7	陈修才	江苏联合职业技术学院连云港中专办学点
8	任礼波	珩星电子(连云港)股份有限公司
9	朱延松	连云港鹰游纺机集团有限公司
10	杨庆洪	江苏天明机械集团有限公司

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（2024级）

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（2024级）																			
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	
							15+3周	16+2周	18+0周	16+2周	11+7周	12+6周	16+2周	10+8周	0+18周	0+18周			
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*	48	0	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							2					√	
		7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	50	0	3								5				√	
		8	形势与政策	24	0	1						2						√	
	必修课程	9	语文	306	30	19	4	4	4	4	2	2						√	
		10	数学	274	0	17	4	4	4	2	2	2						√	
		11	英语	274	0	17	4	4	4	2	2	2						√	
		12	信息技术	130	64	8	2	2	2	2								√	
		13	体育与健康	292	256	18	2	2	2	2	2	3	4	4				√	
		14	艺术（音乐鉴赏与实践）*	18	6	1	1											√	
		15	艺术（美术鉴赏与实践）	18	6	1			1									√	
		16	历史*	72	0	5					4	2						√	
		17	国家安全教育	16	4	1								总16				√	
		18	物理*	64	14	4	4											√	
		19	劳动教育*	16	0	1	1											√	
		20	心理健康教育	16	0	1							1					√	
		21	普通话口语交际*	16	0	1					1							√	
		22	中华优秀传统文化*	16	0	1						1						√	
		任选课程	23	公共选修课程	180	0	12				2	2		2	8				√
公共基础课程小计				2010	380	124	24	18	21	16	17	14	9	17	0	0			
专业课程	专业基础课程	必修课程	1	机械制图与CAD技术基础	93	46	6	3	3								√		
			2	钳工技能训练	60	60	2	2周										√	
			3	电工技术基础(含实训)	136	68	9		4	4								√	
			4	电子技术基础（含实训）	108	54	7			4	4							√	
			5	电机与电气控制技术	108	78	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					√	
	专业核心课程	必修课程	9	机器人技术概论	30	5	2	2										√	
			10	机械零件测绘技术	30	30	1		1周									√	
			11	机械常识	64	0	4		4									√	
			12	工业机器人技术基础	64	35	4			4								√	
			13	工业机器人现场编程	60	60	2				2周							√	
			14	智能制造技术基础	48	24	3					4						√	
			15	高级语言程序设计	64	32	4						4					√	
			16	工业机器人虚拟仿真	64	32	4						4					√	
			17	智能视觉技术应用	90	90	3								3周			√	
	专业拓展课程	必修课程	操作运维	18	工业机器人安装与调试技术训练	60	60	2		2周								√	
				19	工业机器人操作与运维初级技能训练	180	180	6				6周						√	
				20	工业机器人操作与运维中级技能训练	240	240	8						8周				√	
				21	工业机器人运行与维护	90	90	3								3周			√
任选课程	22	专业选修课程	506	343	23				2	8	8	8	6周			√			
专业课程小计				2305	1737	107	5	11	4	12	10	12	16	8	0	0			
集中实践教学环节	1	毕业设计	180	180	6									6周			√		
	2	岗位实习	540	540	18										18周		√		
	3	军事理论与训练	30	30	1	1周											√		
	4	社会实践	30	30	1		1周										√		
集中实践教学环节小计				780	780	26													
合计				5095	2897	257	29	29	25	28	27	26	25	25	18周	18周			