

江苏省沛县中等专业学校

工业机器人技术应用专业实施性人才培养方案

一、专业与专门化方向

专业名称：工业机器人技术应用（专业代码 660303）

专门化方向：工业机器人编程与操作

二、入学要求与基本学制

入学要求：初中毕业生或具有同等学力者

基本学制：3 年

三、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、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，面向通用设备制造业、专用设备制造业的工业机器人系统操作员、工业机器人系统运维员等职业群，能够从事工业机器人及集成应用系统的操作、编程、安装、调试、运行、维护、销售及技术服务等工作的高素质技术技能人才。

四、职业（岗位）面向、职业资格及继续学习专业

专门化方向	职业（岗位）	职业资格要求	继续学习专业	
工业机器人编程与操作	工业机器人操作员、维护工 工业机器人调试、编程工程师	电工（四级）、 工业机器人系统操作员证书（四级）	高职： 机电一体化技术、 自动化生产设备应用、工业机器人技术	本科： 电气工程及其自动化、 机器人工程、机器人技术

五、综合素质、基本知识及职业能力

（一）综合素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维、全球视野和市场洞察力。

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

(二) 基本知识

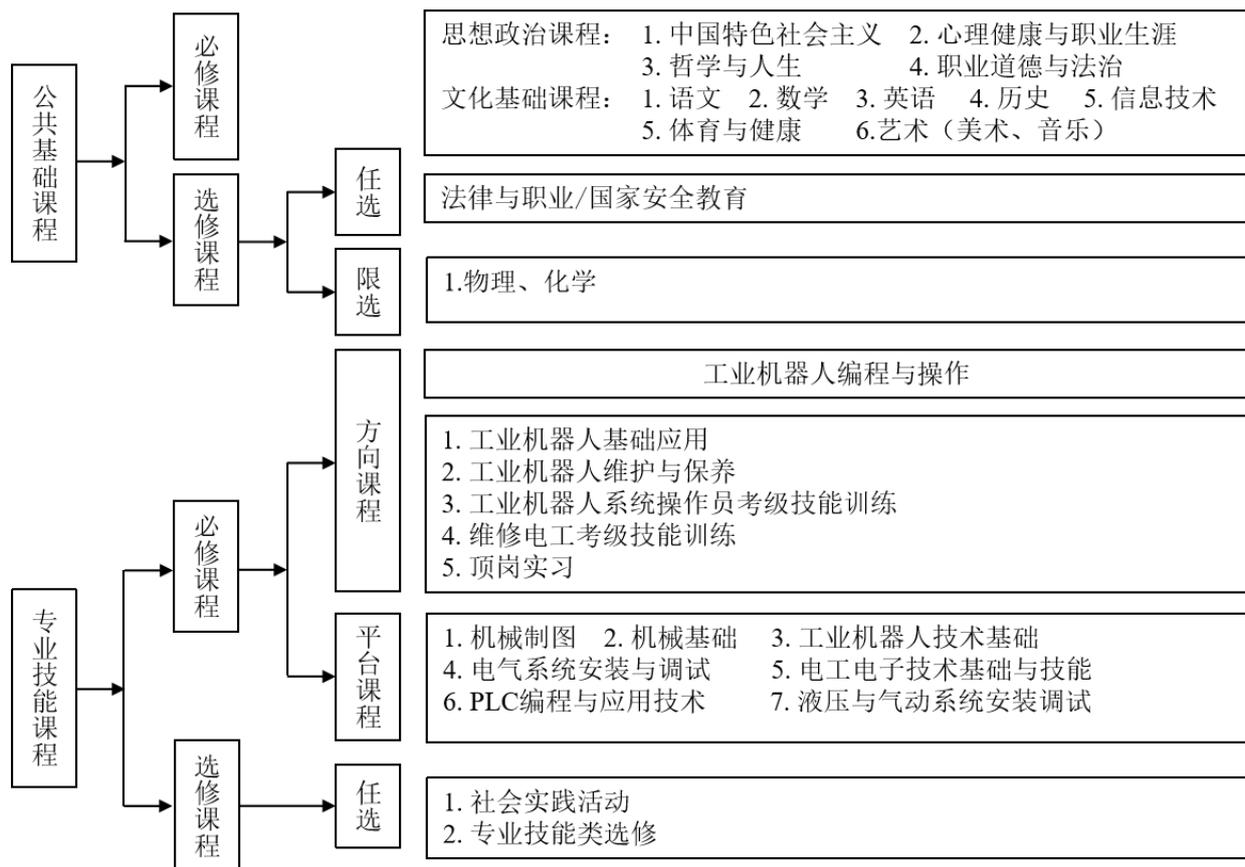
- (1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。
- (2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识。
- (3) 熟悉机械制图、掌握电气制图的基础知识。
- (4) 掌握机器人技术基础知识、工业机器人编程知识、电机及电气控制的基础知识。
- (5) 掌握电工技术、电子技术、常用电机控制与调速技术、液压与气动技术的基础知识。
- (6) 掌握工业机器人周边设备编程（PLC 控制技术、人机接口等）相关知识。
- (7) 熟悉工业机器人典型应用及系统维护相关知识。

(三) 职业能力

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- (3) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力。
- (4) 能读懂工业机器人系统机械结构图、液压、气动、电气系统图。
- (5) 会使用电工、电子常用工具和仪表，能安装、调试工业机器人机械、电气系统。
- (6) 能选用工业机器人外围部件，能从事工业机器人及周边产品销售和技术支持。
- (7) 能使用示教器或编程操控工业机器人完成工作任务，看懂机器人使用、维护手册。
- (8) 能熟练对工业机器人进行现场编程、离线编程及仿真。
- (9) 能完成工业机器人及其典型作业单元的自动生产线电气控制系统的安装、调试、运行和初步的故障排除能力。
- (10) 能按照工艺要求对工业机器人典型应用系统进行编程、调试、运行和维护，能编写工业机器人及应用系统技术文档。
- (11) 能对工业机器人进行日常的维护与保养，能检查工业机器人机械与电气部件，排除一些简单故障。
- (12) 能根据作业对象完成工业机器人程序的编制，初步具备其作业单元的自动生产线改造的能力。

六、课程结构及教学时间分配

(一) 课程结构



(二) 教学时间分配

学期	学期周数	教学周数		考试周数	机动周数
		周数	其中：综合的实践教学及教育活动周数		
一	20	18	1（军训）	1	1
			1（入学教育）		
			1（机械制图实训）		
二	20	18	1（工业机器人技术基础）	1	1
			2（电工电子技术基础与技能训练）		
三	20	18	1（电工电子技术基础与技能训练）	1	1
			2（液压与气动系统安装调试）		
四	20	18	1（机械基础实训）	1	1
			2（工业机器人系统操作员考级技能训练/维修电工考级技能训练）		
五	20	18	2（电气系统安装与调试训练）	1	1
			2（PLC编程与应用技术训练）		
			4（工业机器人系统操作员考级技能训练/维修电工考级技能训练）		
			2（社会实践）		
六	20	20	19（顶岗实习）	—	—
			1（毕业教育）		
总计	120	110	42	5	5

七、教学进程安排表（见附录：工业机器人技术应用专业教学进程安排表）

八、课程设置及要求

本专业课程设置框架主要包括公共基础课程体系、专业（技能）课程体系。公共基础课程体系包括思想政治课程模块和文化课程模块；专业（技能）课程体系包括专业（群）平台课程模块、专业（技能）方向课程模块等。

（一）主要公共基础课程教学要求

课程名称 (学时)	主要内容	能力要求
语文 (226)	<p>本课程分为基础模块、职业模块、拓展模块。</p> <p>基础模块：语感与语言习得，中外文学作品选读，实用性阅读与口语交流，古代诗文选读，中国革命传统作品选读，社会主义先进文化作品选读。</p> <p>职业模块：劳模、工匠精神作品研读，职场应用写作与交流，科普作品选读。</p> <p>拓展模块：思辨性阅读与表达，古代科技著述选读，中外文学作品研读。</p>	<p>正确、熟练、有效地运用祖国语言文字；加强语文积累，提升语言文字运用能力；增强语文鉴赏和感受能力；品味语言，感受形象，理解思想内容，欣赏艺术魅力，发展想象能力和审美能力；增强思考和领悟意识，开阔语文学习视野，拓宽语文学习范围，发展语文学习潜能。</p>
数学 (196)	<p>集合、不等式、函数、三角函数、数列、平面向量、立体几何、概率与统计初步、复数、线性规划初步、平面解析几何、排列、组合与二项式定理等。</p>	<p>提高作为高技能人才所必须具备的数学素养。获得必要的数学基础知识和基本技能；了解概念、结论等的产生背景及应用，体会其中所蕴涵的数学思想方法；解决简单实际问题的能力；发展数学应用意识和创新意识，形成良好的数学学习习惯。</p>
英语 (166)	<p>以主题为主线，涵盖语篇类型、语言与技能知识、文化情感知识。</p> <p>在自我与他人、生活与学习、社会交往、社会服务、历史与文化、科学与技术、自然与环境和可持续发展8个主题中，涵盖记叙文、说明文、应用文和议论文等文体，并涉及口头、书面语体。</p> <p>语言与技能知识包括语音知识、词汇知识、语法知识、语篇知识、语用知识。</p> <p>文化情感知识包括中外文化的成</p>	<p>掌握英语基础知识和基本技能，发展英语学科核心素养。能运用所学语言知识和技能在职场进行基本沟通；通过多渠道获取英语学习资源，选择恰当的学习策略和方法，提高学习效率。</p>

课程名称 (学时)	主要内容	能力要求
	就及其代表人物、中外传统节日和民俗的异同、中外文明礼仪的差异、相关国家人文地理、中华优秀传统文化等。	
信息技术 (120)	信息技术应用基础、网络技术应用、图文编辑、数据处理、演示文稿制作、程序设计入门、数字媒体技术应用、信息安全基础、人工智能。	了解信息技术设备与系统操作、程序设计、网络应用、图文编辑、数据处理、数字媒体技术应用、信息安全防护和人工智能应用等相关知识；理解信息社会特征；遵循信息社会规范。

(二) 主要专业课程教学要求

课程名称 (学时)	主要内容	能力要求
机械制图 (114)	(1)制图国家标准的基本规定； (2)常用几何图形画法； (3)正投影法和视图； (4)点、直线和平面的投影； (5)基本体的画法； (6)组合体的视图； (7)图样的表达方式； (8)标准件、常用件及其规定画法； (9)零件图； (10)装配图； (11)计算机绘图；	(1)具备一定的空间想象能力和思维能力，养成规范的制图习惯； (2)能运用投影法的基本原理和作图方法； (3)能识读中等复杂程度的零件图； (4)能识读简单的装配图； (5)能应用一种计算机软件绘制机械图样； (6)能使用常用的工、量具拆卸和测量零部件
机械基础 (144)	(1)机械连接； (2)机械传动； (3)常用机构； (4)支承零部件； (5)机械的节能环保与安全防护； (6)典型机械的拆装、调试	(1)熟悉机械设备中常用机构的结构与工作过程； (2)掌握主要机械零部件结构和应用特点，初步掌握其选用方法； (3)能说出机械润滑、密封的方法和节能环保、安全防护措施； (4)了解机械连接的方法、特点，会正确拆装螺纹连接、键连接，会正确安装、找正联轴器；会正确安装、张紧、调试和维护V带（或链）传动；会正确拆装减速器； (6)理解轴系的结构；会正确安装、拆卸轴承； (7)能合理选择工、量具，对典型机械进行拆装、调试

课程名称 (学时)	主要内容	能力要求
电工电子技术 基础与技能 (174)	(1)安全用电及触电急救； (2)直流电路； (3)电容与电感； (4)单相正弦交流电路； (5)三相正弦交流电路； (6)常用电器； (7)三相异步电动机的基本控制； (8)常用电工、电子仪器仪表的基本使用方法； (9)常用半导体器件； (10)整流及滤波电路； (11)放大电路与集成运算放大器； (12)数字电子技术基础； (13)组合逻辑电路和时序逻辑电路	(1)能进行文明生产和安全操作； (2)熟悉电工电子的操作规程； (3)能熟练使用电工工具和电工电子仪表； (4)会查阅电工手册及相关资料，能识读基本的电气符号和简单的电路图； (5)能正确识别和选用电工电子元件； (6)熟悉常用低压电器的结构、工作过程及应用场合，会根据工作场所合理选用； (7)掌握电路分析的方法，能计算交、直流电路中的电压、电流、功率等参数； (8)能识读简单的电气控制电路原理图； (9)初步学会按照图纸要求安装照明电路并排除简单故障； (10)熟悉三相异步电动机的基本结构、类型、工作过程及使用方法，能分析三相异步电动机的控制线路，初步学会安装点动与连续运行控制线路； (11)掌握模拟电子和数字电子技术的基础知识；能分析常见的放大电路、组合逻辑电路和时序逻辑电路； (12)掌握电子焊接的基本技能，会安装和调试共射基本放大电路、家用调光台灯电路及用 555 时基电路组成的应用电路等
PLC 编程与应用技术 (78)	(1)认识 PLC； (2)认识 PLC 控制系统常用的传感器； (3)PLC 编程软件的使用； (4)三相交流异步电动机的 PLC 控制； (5)交通信号灯的控制； (6)传送带的位置控制线路安装与调试或机械手的动作控制	(1)能进行文明生产和安全操作； (2)能说出 PLC 的结构、工作特点及应用场合； (3)会合理地分配 PLC 的输入和输出端口； (4)会正确选用和安装传感器； (5)会使用一种 PLC 的编程软件； (6)会根据控制要求，合理使用 PLC 的基本指令和常用的功能指令完成程序的编制，并实现控制系统的正确安装和调试
工业机器人技术基础 (84)	(1) 了解通用机器人常见机械结构、驱动、控制及传感系统， (2) 了解其各部分工作原理； (3) 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； (4) 掌握工业机器人常见外部	(1) 机器人的定义、特点、分类、发展趋势等方面的基础知识； (2) 工业机器人技术参数、基本组成、运动坐标系等基础知识； (3) 工业机器人常用的传动机构； (4) 工业机器人位置和位移传感器、触觉传感器、速度传感器、接近觉传感器等其他外部传感器；

课程名称 (学时)	主要内容	能力要求
	传感器应用； (5) 掌握工业机器人控制系统结构和工作原理； (6) 了解机器人智能控制的主要方式。	(5) 工业机器人控制系统结构和工作原理； (6) 机器人智能控制的主要方式； (7) 工业机器人编程系统及方式； (8) 工业机器人编程语言。
液压与气动系统安装调试 (60)	(1) 液压和气压传动系统的组成及工作过程； (2) 液压元件的认识、选用和安装； (3) 液压回路的安装与调试； (4) 液、电控制系统的安装与调试； (5) 气动元件的认识、选用和安装； (6) 气动回路的安装与调试； (7) 气、电控制系统的安装与调试	(1) 能进行文明生产和安全操作； (2) 掌握液压与气动基本元件的作用、职能符号，了解其结构、工作原理，能正确识别、安装液压与气动基本元件； (3) 熟悉液压和气动基本回路的组成、作用，掌握阅读和分析液压与气动系统图的方法，会分析液压与气动系统的控制功能； (4) 能根据液压与气动系统图，完成系统的安装、调试和简单故障排除； (5) 会识读液压和气动系统的简单控制电路，并能按要求正确完成控制电路的接线； (6) 掌握电、液、气联合调试、检测的基础知识与技能，能对典型的机电设备实施联调
电气系统安装与调试 (138)	(1) 常用电机及变压器； (2) 动力头控制线路（具有降压启动、位置控制）的安装与调试； (3) 机床电气控制线路的故障检查与排除； (4) 三相交流异步电动机变频调速系统的接线与调试	(1) 熟悉变压器结构和作用，能正确接线； (2) 熟悉常用电机的结构、工作过程及控制方法； (3) 能执行电气操作安全规程； (4) 能选用常用电工工具和电工仪器仪表； (5) 能读懂电气原理图、接线图及设备安装电气技术标准； (6) 了解变频器的种类、工作过程及应用特点，会进行变频器调试系统的接线、调试，并会设置参数； (7) 能按图施工，完成电气控制线路的安装、调试及常用机床控制线路的故障排除
工业机器人基础应用 (90)	(1) 工业机器人概述； (2) ABB 机器人认知； (3) 示教器认知； (4) 机器人工业机器人手动操作规范、操作方法、仿真软件使用操作； (5) 机器人及仿真坐标系的建立建；	(1) 掌握 ABB 工业机器人的基本参数； (2) 掌握 ABB 工业机器人的基本构成； (3) 掌握 ABB 工业机器人示教器的基本组成及功能； (4) 掌握 ABB 工业机器人的示教与基础操作； (5) 掌握 ABB 工业机器人的离线编程和操作编程基础；

课程名称 (学时)	主要内容	能力要求
	(6) 机器人基本指令; (7) 机器人编程基础; (8) 编程及仿真实例和实操; (9) 机器人仿真轨迹编程 (10) 异常事件和程序备份加载。	(6) 了解 ABB 工业机器人的编程应用。 (7) 会安装工业机器人仿真软件; (8) 能构建基本仿真工业机器人工作站; (9) 掌握机器人离线轨迹编程;
工业机器人维护与保养 (48)	(1) 工业机器人安全操作与保养; (2) 工业机器人硬件维护与保养; (3) 工作站维护与保养; (4) 机器人常见故障及处理; (5) 工作站常见故障及处理。	(1) 了解并掌握工业机器人维护保养的工作流程; (2) 能够独立完成具体维护保养的一系列工作。
工业机器人系统操作员中级考级技能训练 或维修电工 考级技能训练 (210)	工业机器人系统操作员四级职业标准要求的理论知识和技能操作内容。 或维修电工四级职业标准要求的理论知识和技能操作内容	具备工业机器人系统操作员中级工的水平。 或具备维修电工中级工的水平

九、专业教师基本要求

1.专任专业教师与在籍学生之比不低于 1:36，研究生学历（或硕士以上学位）不低于 5%，高级职称 15%以上，获得与本专业相关的高级工以上职业资格 60%以上，或取得非教师系列专业技术中级以上职称 30%以上；兼职教师占专业教师比例 10%-40%，其中 60%以上具有中级以上技术职称或高级工以上职业资格。

2.专任专业教师要有理想信念、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；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；90%以上的专任专业教师应具有机电类专业本科以上学历，应达到“省教育厅办公室关于公布《江苏省中等职业学校“双师型”教师非教师系列专业技术证书目录(试行)》的通知”文件规定的职业资格或专业技术职称要求，如工具钳工高级工、维修电工高级工、可编程序控制系统设计师等。

3.专业教师具有良好的师德修养、专业能力，能够开展理实一体化教学，具有信息化教学能力。专任专业教师参加教学改革课题研究、教学竞赛、技能竞赛等活动。平均每两年到企业实践不少于 2 个月。兼职教师须经过教学能力专项培训，并取得合格证书，每学期承担不少于 30 学时的教学任务。

十、实训（实验）基本条件

根据本专业人才培养目标的要求及课程设置的需要，按每班 35 名学生为基准，校内实训（实验）教学功能室配置如下：

教学功能室	主要设备名称	数量（台/套）	规格和技术的特殊要求
钳工实训	台虎钳，工作台，钳工工具和通用量具、常用刀具	36	台虎钳的钳口宽度 ≥ 150 mm
	台式钻床及平口钳	8	最大钻孔直径 ≥ 12 mm
	摇臂钻床	2	最大钻孔直径 ≥ 25 mm
	砂轮机	4	砂轮直径 ≥ 200 mm
	平板、方箱	10	平板 ≥ 1000 mm $\times 800$ mm 方箱 ≥ 250 mm $\times 250$ mm $\times 250$ mm
机械拆装实训	1.机械零部件实物（螺纹联接、键联接，轴承，传动机构，联轴器）	5	—
	2.机械机构演示装置	1	—
	3.扳手、锤子、轴承拉马等通用拆装工具及电动工具	7	—
	4.旧机械设备	7	如起重机、泵、风机、空压机、内燃机、机床等
机械测绘实训	1.减速机(或其他机电产品)实物或模型	6	—
	2.机械拆装工具	6	—
	3.计算机及 CAD 软件	36	—
	4.激光打印机	1	可打印 A3 图样
液压系统装调实训	1.液压综合实训台	6	—
	2.液压元件	6	—
	3.电气元件	6	—
	4.PLC	6	I/O 点数不少于 24 点
	5.计算机	6	—
	6.工具	6	—
气动系统装调实训	1.气动综合实训台	6	—
	2.气动元件	6	—
	3.电气元件	6	—
	4.PLC	6	I/O 点数不少于 24 点
	5.计算机	6	—
	6.工具	6	—
PLC 与变频器应用实训	1.可编程控制器实训装置	36	I/O 点数不少于 40 点
	2.通用变频器	36	—
	3.各种机床电气控制电路模板	36	—
	4.电工工具	36	—
	5.计算机及软件	36	—
电工技术实训	1.触电急救模拟人	5	专用，配操作指示装置

教学功能室	主要设备名称	数量(台/套)	规格和技术的特殊要求
训	2.万用表、转速表、钳形电流表、功率表、兆欧表等	35	—
	3.压线钳、组套工具、电锤、喷灯、弯管器	35	—
	4.自动空气开关、断路器、继电器、接触器、主令开关等	35	—
	5.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	35	—
	6.模拟机床电气排故实训装置	8	机床智能考核系统：故障设置、试卷试题编辑功能，试题检测、查找及答题功能，故障点自动恢复功能挂板：配置相应的车床、铣床、镗床等智能化实训考核挂板
电子技术实训	1.电子产品装配生产线	1	具备安全、防静电、通风功能
	2.电子实训台，电烙铁、架	35	—
	3.直流稳压电源、示波器、信号发生器等	20	—
	4.常用电子仪表	20	数字万用表、示波器等
	5.电子装配工具套件	35	可完成普通电子产品组装
机器人基础实训室	各种智能机器人，如 ABB、AGV、SCARA、并联、移动、协作及各类创新机器人	6	—
工业机器人仿真实训室	仿真平台	40	工业机器人虚拟仿真；机器人编程与仿真
工业机器人典型应用实训	工业机器人典型应用工作站（如搬运、码垛、装配等）	6	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

注：教学功能室可以按照教学项目、设备、师资等，进行整合确定。

十一、编制说明

（一）编制依据

- 1.《省政府办公厅转发省教育厅<关于进一步提高职业教育教学质量的意见>的通知》（苏政办发[2012]194号）
- 2.《省教育厅关于制定中等职业教育和五年制高等职业教育人才培养方案的指导意见》（苏教职[2012]36号）编制。
- 3.《国家职业教育改革实施方案的通知》（国发〔2019〕4号）。
- 4.《教育部关于职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）。
- 5.《省政府办公厅关于深化产教融合的实施意见》（苏政办发〔2018〕48号）。

（二）课程改革理念

1. 本方案充分体现构建以能力为本位、以职业实践为主线、以项目课程为主体的模块化专业课程体系的课程改革理念。

2. 主动对接经济社会发展需求。围绕江苏经济社会发展和职业岗位能力要求，确定专业培养目标、课程设置和教学内容，推进专业与产业对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接、学历证书与职业资格证书对接、职业教育与终身学习对接。

3. 服务学生全面发展。尊重学生特点，发展学生潜能，强化学生综合素质和关键能力培养，促进学生德、智、体、美全面发展，满足学生阶段发展需要，奠定学生终身发展的良好基础。

4. 注重中高等职业教育课程衔接。统筹安排公共基础、专业理论和专业实践课程，科学编排课程顺序，精心选择课程内容，强化与后续高等职业教育课程衔接。

5. 坚持理论与实践的有机结合。注重学思结合、知行统一，坚持“做中学、做中教”，加强理论课程与实践课程的整合融合，推行项目教学、场景教学、主题教学和岗位教学，强化学生实践能力和职业技能培养。

（三）执行要求

1. 落实“2.5+0.5”人才培养模式，学生校内学习 5 个学期，校外顶岗实习不超过 1 学期。每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（含复习考试），假期 12 周。第 1 至第 5 学期，每学期教学周 18 周，考试、机动各 1 周，按 28-30 学时每周计算；第 6 学期顶岗实习 18 或 19 周，按 30 学时每周计算。

2. 任意选修课程可结合学生个性发展需求和学校办学特色针对性开设。以下课程仅供参考：

①公共基础任选课程：礼仪、古典文学、中国名著欣赏、外国名著、人口资源等；或语文、数学、英语课程的拓展内容。

②专业技能任选课程：工业机器人基础应用、工业机器人维护与保养、工业机器人视觉应用、焊接机器人应用技术、工业机器人工作站系统技术、焊接机器人应用技术、工业机器人现场编程（ABB）等。

3. 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，鼓励学生在取得中专毕业证书的同时，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。

4. 顶岗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。顶岗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。

十二、附录

工业机器人技术应用专业教学进程安排表

课程类别	序号	课程名称			学时及学分		课程教学各学期周学时										
					总学时	学分	一		二		三		四		五		六
							18周		18周		18周		18周		18周		20周
							15周	3周	15周	3周	15周	3周	15周	3周	8周	10周	20周
公共基础课程	1	思想政治课程	必修	中国特色社会主义	36	2	2	2									
	2			心理健康与职业生涯	36	2			2	2							
	3			哲学与人生	36	2					2	2					
	4			职业道德与法治	36	2							2	2			
	8	文化基础课程	必修	语文	226	14	4		4		4		2		2		
	9			数学	196	12	4		4		2		2		2		
	10			英语	166	10	4		2		2		2		2		
	11			历史	90	6	2		2		1		1				
	11			信息技术	120	8	2		2		2		2				
	12			体育与健康	128	8	2		2		2		2		1		
	13			艺术(美术、音乐)	45	3	1		1		1						
	14			限选	物理	90	6	2		2		2					
	15	化学															
	16	法律与职业/国家安全教育			85	5	1		1				1		5		
	合计					1290	81	24	2	22	2	18	2	14	2	12	

专业 技能 课程	17	基础 平台 课程	机械制图	114	7	6	8										
	18		机械基础	144	9					4		4	8				
	19		工业机器人技术基础	84	5			4	8								
	20		电气系统安装与调试	138	9							2		6	2周		
	21		电工电子技术基础与技能	174	11			4	2周	2	8						
	22		PLC编程与应用技术	78	5									6	1周		
	23		液压与气动系统安装调试	60	4							2周					
	小 计			792	50	6	1周	8	3周	6	3周	6	24	12	3周		
	24	技能 方向 课程	工业 机器 人编 程与 操作	工业机器人基础应用	90	6							6				
	25			工业机器人维护与保养	48	3									6		
	26			工业机器人系统操作员考级技能训练/维修电工考级技能训练	210	12								2周		5周	
	小 计			348	21								6	2周	6	5周	
	27	专业 任选 课程	社会实践活动	60	2										2周		
	28		专业技能类选修	150	9					6		4					
小 计			210	11					6		4			2周			

	顶岗实习	570	29											19周
	合 计	1920	81	6	1周	8	3周	12	3周	16	3周	18	10周	19周
其他 教育 活动	专业认识与入学教育	30	1		1周									
	军训	30	1		1周									
	毕业教育	30	1											1周
	小 计	90	3		2周									1周
	总 计	3300	165	30	3周	30	3周	30	3周	30	3周	30	10周	20周

注：学分计算办法：第1至第5学期每学期16-18学时计1学分；专业实践教学周1周计2学分；顶岗实习1周计1.5学分；军训、专业认识与入学教育、社会实践活动、毕业教育等活动1周计1学分，共5学分。