

江苏联合职业技术学院武进分院

《工业机器人应用技术》专业实施性人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：工业机器人技术

专业代码：460305（原专业代码为 560309）

二、入学要求

应届初中毕业生

三、修业年限

修业年限 5 年

四、职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位群或技术领域举例	职业资格证书和职业技能等级证书举例
装备制造大类（46）	自动化类（4603）	通用设备制造业（34） 专用设备制造业（35）	工业机器人系统操作员（6-30-99-00） 工业机器人系统运维员（6-31-01-10） 自动控制工程技术人员（2-02-07-07） 电工电器工程技术人员（2-02-11-01） 设备工程技术人员（2-02-07-04）	工业机器人应用系统操作 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	工业机器人应用编程（1+X） 工业机器人操作与运维（1+X） 工业机器人集成应用 工业机器人装调电工

五、培养目标与培养规格

（一）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；掌握本专业的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。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 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。

(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一两项运动技能，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，能够形成一两项艺术特长或爱好。

2. 知识

(1) 掌握必备的思想政治理论、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) 熟悉机械常识、掌握机器人技术概论、工业机器人技术、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、气动与液压技术的基础知识。

(6) 掌握工业机器人编程、PLC 控制技术、人机接口及工控网络通讯的相关知识。

(7) 掌握工业机器人在线与离线编程的相关知识。

(8) 掌握工业机器人应用系统集成的相关知识。

(9) 熟悉工业机器人典型应用及系统维护相关知识。

(10) 熟悉产品营销、项目管理、企业管理等相关知识。

3. 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) 能根据工作现场条件，正确选用 AGV 类型，并完成 AGV 导航。

(10) 能完成工业机器人及其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。

(11) 能按照工艺要求对工业机器人典型应用系统进行集成、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。

(12) 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。

(13) 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、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

序号	课程名称 (课时)	主要教学内容	目标要求
1	中国特色社会主义 (32)	阐释中国特色社会主义的开创与发展, 明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位, 阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容。	紧密结合社会实践和学生实际, 引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心, 坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信, 把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。
2	心理健康与职业生涯 (32)	阐释职业生涯发展环境、职业生涯规划; 正确认识自我、正确认识职业理想与现实的关系; 了解个体生理与心理特点差异, 情绪的基本特征和成因; 职业群及演变趋势; 立足专业, 谋划发展; 提升职业素养的方法; 良好的人际关系与交往方法; 科学的学习方法及良好的学习习惯等。	通过本门课程的学习, 学生应能结合活动体验和社会实践, 了解心理健康、职业生涯的基本知识, 树立心理健康意识, 掌握心理调适方法, 形成适应时代发展的职业理想和职业发展规划, 探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标, 养成自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态, 提高应对挫折与适应社会的能力, 掌握制订和执行职业生涯规划的方法, 提升职业素养, 为顺利就业创业创造条件。
3	哲学与人生 (32)	阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论, 讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义; 阐述社会生活及个人成长中进行正确的价值判断和行为选择的意义; 社会主义核心价值观内涵等。	通过本门课程的学习, 学生能够了解马克思主义哲学基本原理, 运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界, 坚持实践第一的观点, 一切从实际出发、实事求是, 学会用具体问题具体分析

			析等方法，正确认识社会问题，分析和处理个人成长中的人生问题，在生活中做出正确的价值判断和行为选择，自觉弘扬和践行社会主义核心价值观，为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。
4	职业道德与法治 (32)	感悟道德力量；践行职业道德的基本规范，提升职业道德境界；坚持全面依法治国；维护宪法尊严，遵循法律规范。	通过本门课程的学习，学生能够理解全面依法治国的总目标，了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义；能够掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力；能够根据社会发展需要、结合自身实际，以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。
5	思想道德与法治 (48)	本课程包括知识模块和实践模块。 知识模块：做担当民族复兴大任的时代新人，确立高尚的人生追求，科学应对人生的各种挑战，理想信念内涵与作用，确立崇高科学的理想信念，中国精神的科学内涵和现实意义，弘扬新时代的爱国主义，坚定社会主义核心价值观自信、践行社会主义核心价值观的基本要求，社会主义道德的形成及其本质，社会主义道德的核心、原则及其规范，在实践中养成优良道德品质，我国社会主义法律的本质和作用，坚持全面依法治国，培养社会主义法治思维，依法行使权利与履行义务。 实践模块：通过课堂讨论、经典回放、文献报告等课堂实践，校外参观学习、假期社会调查等社会实践，实现理论学习与实践体验的有效衔接。	紧密结合社会实践和学生实际，运用辩证唯物主义和历史唯物主义世界观和方法论，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，解决成长成才过程中遇到的实际问题，更好适应大学生活，促进德智体美劳全面发展。

6	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 (36)	阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，毛泽东思想的主要内容及其历史地位，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观各自形成的社会历史条件、形成发展过程、主要内容和历史地位，习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容及其历史地位，坚持和发展中国特色社会主义的总任务，系统阐述“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，全面推进国防和军队现代化，中国特色大国外交、坚持和加强党的领导等。	旨在从整体上阐释马克思主义中国化理论成果，既体现马克思主义中国化理论成果形成和发展的历史逻辑，又体现这些理论成果的理论逻辑；既体现马克思主义中国化理论成果的整体性，又体现各个理论成果的重点和难点，力求全面准确地理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系，尤其是马克思主义中国化的最新成果——习近平新时代中国特色社会主义思想，引导学生增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，努力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。
7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (48)	阐释习近平总书记关于新时代坚持和发展什么样的中国特色社会主义、怎样坚持和发展中国特色社会主义论述的重大理论创新和现实意义。阐释习近平总书记思想的辩证唯物主义和历史唯物主义哲学基础，习近平总书记思想所彰显的坚定理想信念，展现的真挚人民情怀，贯穿的高度历史自觉，体现的鲜明问题导向，充满的无畏斗争精神，饱含的深厚天下情怀等。	系统学习和理论阐释的方式，运用理论与实践、历史与现实相结合的方法，引导学生全面深入地理解习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、内在逻辑、精神实质和重大意义，提高学习和运用的自觉性，增强建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感。
8	形势与政策 (24)	以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观为指导，紧密结合国内、国际发展形势和热点问题，特别是国家路线方针政策以及国内外重大事件等，针对学生的思想实际开展形势与政策教育教学，教育和引导学生正确认识国情，正确理解党的路线、方针和政策，激发爱国热情和提高社会主义觉悟。	以国内、国际形势与政策教育为主线，帮助学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感。并把理论渗透到实践中，指导自己的行为，提

			高当代大学生投身于国家经济建设事业的自觉性和态度,明确自身的人生定位和奋斗目标。
9	语文 (370)	本课程分为基础模块、职业模块、拓展模块。 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。 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。 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。	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。
10	数学 (326)	本课程分为必修模块、选修模块、发展(应用)模块。 必修模块: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。 选修模块:逻辑代数初步、算法与程序框图、数据表格信息处理、编制计划的原理与方法(学校可根据实际需求在上述四个部分内容中选择两部分内容进行教学)。 发展(应用)模块:极限与连续、导数与微分等内容,或专业数学(如线性代数)。	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;提高空间想象、逻辑推理、运算求解、数据处理、现代信息技术运用和分析、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。
11	英语 (326)	本课程分为必修模块、选修模块。 必修模块以主题为主线,涵盖语篇类型、语言与技能知识、文化情感知识。 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。	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沟通方面进行跨文化交流与情感沟通;在逻辑论证方面体现出思辨思维;能够自主、有效规划个人学习,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。

		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。 文化情感知识包括中外文化的成就及其代表人物、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。 选修模块：依据与职业领域相关的通用职场能力设立求职应聘、职场礼仪、职场服务、设备操作、技术应用、职场安全、危机应对、职场规划等主题。	
12	信息技术（人工智能） (124)	本课程分为基础模块（必修）和拓展模块（选修）。 基础模块：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。 拓展模块：维护计算机与移动终端、组建小型网络、应用办公云、制作实用图册、绘制三维数字模型、编制数据报表、创作数字媒体作品、体验VR/AR应用、开设个人网店、设计应用程序、保护信息安全（不同类别的专业可根据实际需求选择2-3个专题进行教学）。	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；掌握信息技术在生产、生活和学习情境中的相关应用技能；具备综合运用信息技术和所学专业知解决职业岗位情境中具体业务问题的信息化职业能力。
13	体育与健康 (222)	本课程分为基础模块和拓展模块（选修）。 基础模块：包括体能和健康教育。 拓展模块：运动技能系列，包括球类、田径类运动、体操类运动等项目。	执行教育部颁布的《职业学校体育与健康课程标准》和省有关本课程的教学要求，注重与行业发展、专业实际相结合。其中限定选修和任意选修教学内容，由学校结合教学实际、学生发展需求，在课程标准的拓展模块中选择确定。
14	历史 (76)	本课程分为基础模块和拓展模块（选修）。 基础模块：包括中国历史和世界历史。中国历史内容包括中国古代史、中国近代史和中国现代史，世界历史包括世界古代史、世界近代史和世界现代史。	执行教育部颁布的《职业学校历史课程标准》和省有关本课程的教学要求，注重与行业发展、专业实际相结合。学校可结合办学特色、专业情况和学生发展需求，增

		拓展模块：在基础模块教学的基础上，结合职业学校专业特点开设的选修课程，开设“职业教育与社会发展”、“历史上的著名工匠”两部分内容。	加不超过 18 学时的任意选修内容(拓展模块)，相应教学内容依据课程标准，在部颁教材中选择确定。
15	创业与就业教育 (36)	职业生涯规划与规划、创业精神与创业能力、企业的组建与经营、创业计划书撰写、择业方法与应聘技巧、就业形势与政策分析、就业协议与程序。	能规范撰写职业生涯规划设计与规划书；能分析我国创业环境与扶持政策，掌握创业精神的概念和原理，能客观评估创业者素质和能力；知道组建企业的基本流程，能描述企业经营与管理的要领，能撰写创业计划书；掌握择业应具备的能力，能运用应聘技巧；会分析就业政策、就业形势以及专业就业前景；能看懂就业协议书的内容并独立签订协议；能独立办理就业手续。
16	劳动教育 (18)	劳动教育以实习实训课为主要载体开展，包括劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育。	结合专业人才培养，增强学生职业荣誉感，提高职业技能水平，培育学生精益求精的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度，注重围绕创新创业，结合学科和专业积极开展实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等，重视新知识、新技术、新工艺、新方法应用，创造性地解决实际问题，使学生增强诚实劳动意识，积累职业经验，注重培育公共服务意识，使学生具有面对重大疫情、灾害等危机主动作为的奉献精神。
17	艺术 (32)	本课程分为基础模块(必修)和拓展模块(选修)。 基础模块：包括音乐鉴赏与实践、美术鉴赏与实践。 拓展模块：舞蹈、设计、工艺、戏剧、影视。	掌握必备的艺术知识和表现技能，感受艺术作品的形象及情感表现，识别不同艺术的表现特征和风格特点，体会不同时代、不同时代艺术的风采；依据艺术原理和其他

			知识对艺术作品和现实中的审美对象进行描述、分析、解释和判断,丰富审美经验,提高审美判断能力,陶冶道德情操,塑造美好心灵,形成健康的审美情趣;运用特定媒介、材料和艺术表现手段或方法进行创意表达,尝试解决学习、工作和生活问题;从文化的角度分析和理解作品,认识文化与艺术的关系;了解中国文化的源远流长和博大精深,坚定文化自信,尊重人类文化的多样性。
--	--	--	---

(二) 专业群平台课程

序号	课程名称 (课时)	主要教学内容及要求	教学实施建议
1	钳工技能训练 (2W)	(1) 掌握钳工操作的基本知识和基本技能; (2) 掌握常用钳工工具、量具、设备的使用方法;能够对钳工常用设备进行日常维护与保养; (3) 能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; (4) 掌握相关的文明生产、节能环保和安全操作规范。	(1) 本课程是一门实践性很强的技术训练类课程,建议采用理实一体化教学法或项目教学法进行教学; (2) 应按照对应的国家职业标准精选项目,以完成常用典型零件的加工和装配为主; (3) 训练过程中,注重相关的文明生产、节能环保和安全操作规范的教育和评价。
2	电工技术基础 (128)	(1) 熟悉安全用电常识,掌握用电事故应急处理的基本方法; (2) 掌握交、直流电路的基础知识,具备电路分析的基本能力; (3) 掌握常用电工仪器、仪表的使用技术。	(1) 可简化原理阐述和繁冗计算,以应用性教学为主; (2) 特别重视电路分析能力以及仪器、仪表使用能力的培养; (3) 教学中要注重实验、仿真技术的应用,加强直观性教学。
3	电工工艺与技术训练 (2W)	(1) 熟悉常用电工元件的名称、规格和使用的基本常识; (2) 掌握电工工艺基本知识及常用电工工具的使用方法,具备电工操作基本技能; (3) 掌握电工测量技术,具备使用常用电工仪器、仪表检测一般电路的能力。	(1) 技术性与实践性均较强,宜采用理实一体化或项目教学法; (2) 课程应选择常见的工业应用或其它典型项目。

4	电子技术基础 (92)	(1) 掌握模拟电路、数字电路的基本知识，具备电子电路分析的能力； (2) 熟悉电力电子元件的名称、性能及其一般使用常识； (3) 了解数模转换、模数转换的基本知识和应用方法。	(1) 可简化原理阐述和繁冗计算，以应用性教学为主； (2) 特别重视电路分析能力以及仪器、仪表使用能力的培养； (3) 教学中要注重实验、仿真技术的应用，加强直观性教学。
5	电子装接工艺与技术训练 (2W)	(1) 熟悉常用电子元件的名称、规格和使用的基本常识； (2) 掌握电子产品装接工艺的基础知识，具备电子技术的相关操作技能； (3) 掌握常用的电子测量技术，具备简单电子电路的识读与分析能力。	(1) 技术性与实践性均较强，宜采用理实一体化或项目教学法； (2) 课程应选择常见的工业应用或其它典型项目。
6	机电设备电气控制技术基础 (92)	(1) 熟悉变压器与交、直流电机的基本结构和工作原理；理解交、直流电动机在电气控制系统中的应用。 (2) 掌握常用机床电气控制线路的工作原理，具备常用机床控制线路的故障分析能力； (3) 熟悉步进、伺服等特种电机在电气控制系统中的应用。	(1) 应以国家职业资格最新标准实施教学； (2) 特别重视电气原理分析能力的培养； (3) 教学中要注重实验、仿真技术的应用，加强直观性教学； (4) 课程应选择常见的工业应用或其它典型项目。
7	PLC 编程及应用技术 (3W)	(1) 了解 PLC 的种类、应用特点，熟悉 PLC 的基本结构及其工作过程； (2) 掌握典型 PLC 指令代码及程序编制的知识，初步具备编制 PLC 控制程序的能力； (3) 熟悉 PLC 接口技术，具备正确使用 PLC 实现电气控制的初步能力。	(1) 技术性与实践性均较强，宜采用理实一体化或项目教学法； (2) 课程应选择常见的工业应用或其它典型项目； (3) 可应用仿真技术，注重实践性教学环节的实效性。
8	常用电机控制与调速技术 (4W)	(1) 熟悉变频器的操作，掌握变频调速的应用； (2) 掌握常用特种电机的种类、控制与调速知识； (3) 具备直流调速、步进、伺服控制系统的电气安装、调试的初步能力。	(1) 技术性与实践性均较强，宜采用理实一体化或项目教学法； (2) 课程应选择常见的工业应用或其它典型项目； (3) 可应用仿真技术，注重实践性教学环节的实效性。

9	传感与检测技术 (2W)	(1) 了解常用传感与检测元件的种类和使用方法,理解传感器及其检测技术的基础知识; (2) 能正确选用、安装及调整常用传感器和检测元件,具备应用传感与检测技术调试常用传感器的初步能力。	(1) 技术性与实践性均较强,宜采用理实一体化或项目教学法; (2) 课程应选择常见的工业应用或其它典型项目。
10	气动与液压技术 (2W)	(1) 掌握液压、气动的基础知识,熟悉液压、气动系统的基本组成和各元件的基本结构、工作过程和使用要求; (2) 掌握液压、气动基本回路的相关知识,具备识读和分析中等复杂液压、气动系统图的能力; (3) 初步学会运用典型液压、气动回路和 PLC 的相关知识,构建简单的联动控制系统,具备电、液和电、气控制系统安装和调试的初步能力。	(1) 技术性与实践性均较强,宜采用理实一体化或项目教学法; (2) 课程应选择常见的工业应用或其它典型项目; (3) 可应用仿真技术,注重实践性教学环节的实效性。
11	单片机应用技术 (2W)	(1) 了解微机控制系统的基本组成分类及应用特点; (2) 掌握单片机的基本编程指令、接口技术; (3) 具备应用单片机实施机电控制的初步能力。	(1) 技术性与实践性均较强,宜采用理实一体化或项目教学法; (2) 课程应选择常见的工业应用或其它典型项目; (3) 可应用仿真技术,注重实践性教学环节的实效性。

(三) 专业核心平台课程

序号	课程名称 (课时)	主要教学内容及要求	教学实施建议
1	机械制图及 CAD 技术基础 (124)	(1) 熟悉机械制图国家标准; (2) 掌握机械制图一般技巧与方法; (3) 具备识读较复杂程度机械零件图和简单装配图的能力; (4) 具备机械零件测绘的初步能力; (5) 具备识读第三角投影机械图样的初步能力; (6) 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。	(1) 以国家最新机械制图标准实施教学; (2) 机械制图技巧训练与 CAD 软件运用结合,在微机房实施教学; (3) 特别重视机械图样识读能力的培养; (4) 第三角投影机械图样的识读,宜采用对比教学法。

2	机械零件 测绘技术 (1W)	(1) 了解机械测绘技术的相关知识； (2) 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； (3) 会绘制装配件的装配示意图； (4) 能徒手画出零件、装配件草图； (5) 能操作 CAD 软件正确绘制机械零件图、装配图。	(1) 本课程宜采用项目教学法实施教学； (2) 选用齿轮泵、一级直齿圆柱齿轮减速器等典型产品作为项目载体； (3) 结合学校已有的 CAD 软件进行计算机绘图综合训练。
3	机械常识 (64)	(1) 了解机械结构，包括一般机械组成和直杆受力变形； (2) 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； (3) 理解常用机构，包括平面四杆机构、凸轮机构等； (4) 掌握常见机械传动，包括带传动、链传动、齿轮传动、蜗杆传动、轮系等； (5) 熟悉支承零部件，包括轴、轴承等； (6) 了解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。	(1) 可简化原理阐述和繁冗计算，以应用性教学为主； (2) 教学应选择常见的工业应用或其它典型项目。 (3) 教学中要注重教仪、实验的应用，加强直观性教学。
4	机电一体化技术基础 (36)	(1) 掌握机电一体化技术的相关知识，了解机电一体化系统的控制方法及其应用特点； (2) 了解常用机械传动机构的种类、组成、应用特点和工作过程； (3) 掌握自动控制技术的基础知识、自动控制系统的一般控制方式和常用调节器的应用技术； (4) 掌握机电一体化的接口技术，了解现场总线、通信接口的基础知识，初步学会机电一体化系统各单元间的通信技术。	(1) 常用机构的教学应采用模型演示或结合具体的机械设备，注重直观性教学； (2) 可采用图片、动画、数字影像、网络资源等进行辅助教学，增加感性认识。
5	机器人技术概论 (64)	1. 了解机器人的组成，分类使用等方面的基础知识； 2. 掌握机器人常见结构，了解其各部分工作原理； (3) 熟悉机器人分类及其用途； (4) 熟悉常见机器人编程及控制技术。	(1) 有条件的学校可实行理实一体化或案例教学； (2) 可聘请有相关实际工作经验的工程技术人员任教； (3) 注重实践性教学环节的实效性，不具备设备条件的学校，也可先在校实施理论教学(采用案例教学)，然后在企业实习时完成实践环节的教学。

6	工业机器人技术基础 (56)	(1)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； (2)了解工业机器人常用的传动机构； (3)掌握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； (4)掌握工业机器人控制系统结构和工作原理了解机器人智能控制的主要方式； (5)熟悉工业机器人编程系统及方式，能使用工业机器人编程语言。	(1)本课程宜采用理实一体化、案例教学或项目教学法实施教学； (2)可聘请有相关实际工作经验的工程技术人员任教。
7	高级语言程序设计 (48)	(1)了解高级语言概述、基本数据类型、运算符与表达式； (2)掌握简单程序设计：顺序结构，选择结构，循环结构； (3)熟悉数组，函数，编译预处理。	(1)技术性与实践性均较强，宜采用理实一体化教学法； (2)课程应选择常见的工业应用或其它典型案例； (3)可应用仿真技术，注重实践性教学环节的实效性。
8	工业机器人虚拟仿真 (44)	(1)认识、安装工业机器人仿真软件； (2)构建基本仿真工业机器人工作站； (3)掌握机器人离线轨迹编程； (4)学会带导轨和变位机的机器人系统创建与应用。	(1)技术性与实践性均较强，宜采用项目式教学法； (2)课程应选择常见的工业机器人典型案例； (3)应用仿真技术，注重实践性教学环节的实效性。
9	工业机器人示教与编程 (2W)	(1)掌握工业机器人手动操作规范，熟悉手动操作方法； (2)熟悉示教器的使用规范，学习示教编程的技能； (3)编制典型工业机器人应用程序。	(1)本课程建议采用项目教学法实施教学； (2)采用教、学、做一体化的教学方式。
10	现场总线技术 (32)	(1)了解现场总线技术概论； (2)熟悉现场总线的含义和产生； (3)掌握常见的现场总线介绍及其特点； (4)了解工业网络拓扑结构。	(1)有条件的学校可实行理实一体化或项目教学； (2)可聘请有相关实际工作经验的工程技术人员任教； (3)注重实践性教学环节的实效性。
11	工业机器人典型应用 (3W)	(1)掌握工业机器人任务工作站的搭建与基本操作规范； (2)掌握机器视觉检测原理与方法。 (3)掌握工业机器人简单程序编写并完成基本工作任务；	(1)采用虚拟仿真软件先进行搭建，测试工作站的实施性； (2)采用项目教学法或理论实践一体化教学法为主，将企业典型工作任务与教学平台有机结合。

(四) 专业方向课程

1. 工业机器人应用编程方向

序号	课程名称 (课时)	主要教学内容与要求	教学实施建议
1	AGV 操作与调整技术训练 (2W)	(1) 掌握 AGV 导航原理; (2) 熟悉 AGV 导航循迹知识; (3) 熟悉 AGV 导航轨道铺设知识; (4) 熟悉输送线工作原理和使用方法; (5) 具备 AGV 操作控制知识。	(1) 可采用校企合作的方式选择典型的集成设备为载体,开展教学; (2) 采用项目教学法或理论实践一体化教学法为主。
2	工业机器人维护与保养 (3W)	(1) 熟悉工业机器人机械故障诊断基本知识; (2) 熟悉液压与气动系统的维护知识; (3) 熟悉物料输送装置的维护知识; (4) 熟悉工业机器人外围设备的维护知识; (5) 具备工业机器人日常维护与保养基本技能。	(1) 采用校企合作的方式选择典型的集成设备为载体,开展教学; (2) 采用项目教学法或理论实践一体化教学法为主。 (3) 注重实践性教学环节的实效性。
3	技能训练与考级 (14W)	(1) 结合专门化设置方向,第 5 学期达到中级技能等级操作水平,经考核取得相应中级证书; (2) 第 8 学期强化训练后达到高级技能等级操作水平,经考核取得高级技能等级证书(或职业资格证书)	(1) 本课程是具体体现和实现培养目标的重要课程; (2) 保证实训时间和岗位条件是重要基础; (3) 按教育部(或劳动部门)颁布的相应标准,精选课程,实施教学

2. 工业机器人操作与运维方向

序号	课程名称 (课时)	主要教学内容与要求	教学实施建议
1	工业机器人安装与调试技术训练(2W)	(1) 掌握工业机器人安装规范; (2) 熟悉工业机器人安装与调试各设备的使用规范; (3) 熟悉工业机器人安装与调试技术; (4) 具备初步工业机器人安装与调试操作能力。	(1) 可采用校企合作的方式选择典型的集成设备为载体,开展教学; (2) 采用项目教学法或理论实践一体化教学法为主,将加工工艺和操作过程有机结合。
2	工业机器人维修与保养 (3W)	(1) 能够依据相关手册诊断机器人故障; (2) 能够更换机器人部件,例如减速器、电机、油封等; (3) 能够根据 I/O 状态诊断电气故障,排除简易的电气故障。	(1) 采用校企合作的方式选择典型的集成设备为载体,开展教学; (2) 采用项目教学法或理论实践一体化教学法为主。 (3) 注重实践性教学环节的实效性。
3	技能训练与考级	(1) 结合专门化设置方向,第 5 学期达到中级技能等级操作水平,经	(1) 本课程是具体体现和实现培养目标的重要课程;

	(14W)	考核取得相应中级证书； (2) 第 8 学期强化训练后达到高级技能等级操作水平，经考核取得高级技能等级证书（或职业资格证书）	(2) 保证实训时间和岗位条件是重要基础； (3) 按教育部（或劳动部门）颁布的相应标准，精选课程，实施教学。
--	-------	---	--

七、教学进程总体安排

（一）教学进程安排表（见附表）

（二）实践教学安排表

学期	学期周数	理论教学		实践教学						入学教育与军训	劳动/机动周
		教学周数	考试周数	技能训练		毕业设计		企业实习 顶岗实习			
				内容	周数	内容	周数	内容	周数		
一	20	15	1	社会实践（专业认识教育）	2					1	1
二	20	16	1	钳工基本技能训练	2						1
三	20	16	1	机械零件测绘技术	2						1
四	20	14	1	电工工艺与技术训练 机器人技术应用	2 2						1
五	20	10	1	电子装接工艺与技术训练 电力拖动技术训练 工业机器人装调维修工技能训练与考级	2 2 4						1
六	20	12	1	PLC 编程及应用技术 常用电机控制与调速技术 气压传动控制技术 液压传动控制技术	2 2 1 1						1
七	20	9	1	PLC 编程及应用技术 传感器检测技术 工业机器人示教与编程 工业机器人安装与调试技术	3 2 2 2						1
八	20	10	1	工业机器人装调维修工技能训练与考级 工业机器人典型应用	5 3						1
九	20	9	1	工业机器人维修与保养	3	毕业设计	6				1
十	20	0	0					顶岗实习	18		2
总计	200	111	9		47		6		18	1	11

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 教学团队

（1）专业教师与在籍学生之比 1:27；研究生学历（或硕士学位）达到 20%，高级职称达到 25%；获得与本专业相关的高级工职业资格达到 90%，技师以上职业资格或非教师系列专业技术中级以上职称达到 50%。

（2）专业负责人具有本科以上学历、副高以上职称，与本专业相关的技师职业资格或工程师以上职称，从事本专业教学 3 年以上，熟悉行业产业和本专业发展现状与趋势，主持过校级以上课程研究或参与市级以上课程研究，有市级以上教研或科研成果；骨干教师应接受过职业教育教学方法论的培训，具有开发专业课程的能力，能够指导新教师完成上岗实习工作；每年有 10%以上专任专业教师参加市级以上培训。

（3）兼职教师与专业教师比例应达到 20%。

2. 专任专业教师任职资格

（1）取得高校教师职业资格证。

（2）具有良好的思想政治素质和职业道德，具备认真履行教师岗位职责的能力和水平，遵守教师职业道德规范。

（3）具有机电类专业本科以上及以上学历，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。

（4）青年教师应经过教师岗前培训，并在三年内取得与本专业相关的高级职业资格或中级技术职称；每两年到企业实践不少于 2 个月。

3. 专业兼职教师任职资格

（1）拥有工程师、技师职称的技术人员，或是在本专业领域享有较高声誉、丰富实践经验和特殊技能的行业企业技术专家。

（2）兼职教师应参加学校组织的教学方法培训，每学期承担不少于 30 学时的教学任务。

（二）教学设施

根据本专业的专业技能课程主要教学内容和要求，配备校内实训实习室和校外实训基地。

1. 专业教室(含制图教室)基本条件

一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 本专业校内实训实习必须具有钳工实训室、机械加工实训室、电工电子实验室等实训室，主要实施设备见下表（按每班 40 人计算）。

序号	实训室名称	主要功能	主要设施设备配置建议	
			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	液压综合实训台	6 台
			气动综合实训台	6 台
4	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
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	6 套
			通用变频器	6 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	触电急救模拟人	4
			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		电子仪表的使用；	电子实训台，电烙铁、架	40 套

	电子技术实训室	焊接技术训练； 电子产品的制作	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	6 套
			计算机及相关软件	6 套
10	机器人基础实训室	机器人的认知	除机械臂外的各种机器人	12 台
11	工业机器人仿真实训室	工业机器人虚拟仿真； 机器人编程与仿真	仿真平台	40 套
12	工业机器人拆装实训室	工业机器人安装与维护	工业机器人机械本体，工 装夹具	6 套
13	工业机器人单元操作实训室	工业机器人技术基础； 工业机器人操作与编程	工业机器人(机械臂)单元	24 台
14	工业机器人集成生产实训室	现场总线技术； 工业机器人工作站系统集成	工业机器人柔性生产线	1~2 套

2. 本专业应建有 6 家规模较大、比较稳定的校外实训基地。学校积极探索实践“订单培养、工学交替、顶岗实习”的“产、学、研”结合模式和运行机制，拓展紧密性的“厂中校”等校外实训基地，形成长期的互动合作机制，以培养学生的综合能力为目标，在真实的职场环境中使学生得到有效的训练，实现校企双方互利双赢。

(三) 教学资源

1. 健全教材选用制度，本专业在教学实施中优先选用选择国家规划教材，学院院本教材，优先选用校企合作编写和开发的，符合生产实际和行业最新趋势，具有较高“技术跟随度”，能够反映本专业最新知识以及新工艺、新规范和新标准的高质量教材。

2. 提倡新型活页式、工作手册式、情景式、项目式教材，每一学习内容之间选取要科学、符合知识或技能点掌握的逻辑顺序、能形成系列，让学生在完成学习任务的过程中逐步提高知识和技能水平，同时要考虑可检测性。所选教材文字表述要求通俗易懂、简洁明了、图表丰富、适合五年制高职学生学习需求。

3. 针对教学的需要和难点，加快建设智能化教学支持环境，建设能够满足多样化需求的课程资源，开发相应的影像资料、多媒体课件、网络资源、仿真软件、模拟校外企业工程实施场所等，发挥学校当地环境优势或者特色，逐步实现资源共享，创新服务供给模式，服务学生终身学习。

(四) 教学方法

1. 普及推广项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，推动课堂教学改革。加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂。

2. 全面提升教师信息技术应用能力，推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中的深入应用。探索构建以“全时空、全要素、全功能、迭代升级”为主要特征的智慧教学模式，积极推进智慧教育与智慧学习。

3. 教学过程中，渗透企业文化、企业精神，加强安全生产和产品质量意识教育，培养学生的职业素质与职业道德。

（五）学习评价

1. 严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重，构建更加科学的学业评价体系。深入推进“教考分离”改革，强化考试纪律建设，严格考试过程管理，深入开展诚信教育，推动形成公平公正、诚实守信的考试风气。

2. 严格成绩管理制度，规范成绩登记、修改、提交、锁定、出具工作。完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。

3. 关注评价的多元性，积极引入行业、企业生产过程中的考核、管理办法，体现评价特色性。评价建议自我评价、小组评价和教师（或企业专家）评价相结合，建议按学习能力、知识点掌握、作业完成情况完成自我评价；按安全规范、团队协作、知识掌握完成小组评价；按学习态度、课堂表现、知识点掌握情况等完成教师（或企业专家）评价。

（六）质量管理

1. 学校和院部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，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 学校、院部完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立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. 学校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。

4. 专业教研组织应充分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

九、毕业要求

学生通过规定年限的学习，须修满本方案规定的学时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。

学生通过规定年限的学习，取得电工高级职业技能等级证书或其他工业机器人相关工种证书。

十、其他说明

（一）编制依据

1. 《国家职业教育改革实施方案的通知》（国发〔2019〕4号）；
2. 中共中央办公厅国务院办公厅《关于实施中华优秀传统文化传承发展工程的意见》；
3. 《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》（国办发〔2017〕95号）；
4. 《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成〔2015〕6号）；
5. 《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）；
6. 《教育部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）；
7. 《教育部关于加强新时代高校“形势与政策”课建设的若干意见》（教社科〔2018〕1号）；
8. 中共教育部党组关于印发《高等学校学生心理健康教育指导纲要》的通知（教党〔2018〕41号）；
9. 《省政府关于加快推进职业教育现代化的若干意见》（苏政发〔2018〕68号）；

- 10.《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);
- 11.《人社部、财政部关于全面推行企业新型学徒制的意见》(人社部发〔2018〕66号);
- 12.《教育部等四部门关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》的通知(教职成〔2019〕6号);
- 13.《教育部职业教育与成人教育司关于做好首批1+X证书制度试点工作的通知》(教职成司函〔2019〕36号)。
- 14.《教育部关于发布〈高等职业学校种子生产与经营专业教学标准〉等347项高等职业学校专业教学标准的公告》。
- 15.《江苏联合职业技术学院关于专业人才培养方案制(修)订与实施工作的指导意见》(苏联院〔2019〕12号)。
- 16.《教育部关于印发《中等职业学校思想政治、语文、历史课程标准(2020年版)》的通知》(教材〔2020〕2号)。

(二) 思想政治课程开设

- 1.前两年的思想政治课程依据中等职业教育思政课程设置要求开设,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》,后三年思想政治课程开设《思想道德修养与法律基础》、《毛泽东思想概论》和《创业与就业教育》、《中华优秀传统文化》、《形势与政策》等课程。
- 2.《形势与政策》课程按三学期以专题讲座的形式开设,共24学时,《中华优秀传统文化》课程按五学期以专题讲座的形式开设,共24学时。

(三) 限定选修课开设

- 1.思想政治限选课:在党史、国史、改革开放史、社会主义发展史等课程中,限选1门课程,在第8学期开设;学校也可结合专业实际开设其他有关思想政治限选课程。
- 2.文化课限选课:在职业素养、安全教育等课程中选上。

(四) 选修课程开设

选修课是高职教学的重要组织部分,以体现五年一贯制教育的特色。选修课的成绩评定方法以学习过程的评价为主。

- 1.任选课程分为人文素质类、专业技能类两类课程。
- 2.为体现我校的办学特色和教学的规律性,任意选修课由我校自主课程开发和设置。
- 3.贯彻落实《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》,顺应互联网+的发展趋势,推进信息化环境下人才培养方案模式改革。我校任意选修课程人文素质类设置如下:
人文素质类任选课以语文课程拓展、中华诗词之美、幸福心理学、英语课程拓展、电影与幸福感、创新中国、数学课程拓展、创新思维训练、魅力科学、音乐欣赏、大学生职业生涯规划、大学生魅力讲话实操、美术欣赏、形象管理、安全教育、影视欣赏、中华民族精神、突发事件与自救互救、穿T恤听古典音乐、就业指导、情绪管理、自我认知与人生发展、个人理财规划、情绪管理与阳光生活、生活化学、好员工是怎样炼成的、如何高效学习、中国历史概论、口才艺术与社交礼仪、职业沟通等泛雅通识课程为主,学生可以根据每学期任务书在泛雅平台中自由选课。
- 4.贯彻中国制造2025,建设智能制造名城,技能拓展选修课是结合专业群岗位需求以及智能制造等方面课程而开设的专业技能课程。我校技能拓展类任意选修课课程设置如下:
CAD技术训练、无线电调试技术、EDA、数控加工工艺学拓展、电子技术拓展传感器应用技术拓展、PROTEL拓展、数控编程技术拓展、电工技术拓展、单片机应用技术拓展、机床电气控制拓展、数控维修技术拓展、CAD/CAM技术、机电设计基础、PS技术、企业管理与营销、变频技术、机电一体化系统设计、工厂供配电技术、多媒体与图形处理、CAD/CAM技术拓展、机械手和机器人技术、设备数控化改造技术、办公自动化软件应用、变频技术拓展、触摸屏

实用技术与工程应用、管理心理学、现代物流技术。学生可以根据每学期任务书在泛雅平台中自由选课。

(五) 素质拓展课程开设

1. 素质拓展课程包括入学教育及军训、社会实践。
2. 各学校可将学生参加技能大赛、社团活动、社会实践活动等以学分形式计入该部分。

(六) 其他

1. 本方案依据五年一贯制高等职业教育指导性人才培养方案，结合地方经济发展和人才需求的特点及我校实际情况作适当的调整，并制订以上的实施性人才培养方案。文化课程的教学安排根据实际情况适当缩短教学周期，增加周学时数或采用利用实训期间七、八节课补足。

2. 贯彻落实《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》，顺应互联网+的发展趋势，充分利用学校超星泛雅教学平台，开发网络课程教学资源，推进信息化环境下人才培养方案模式改革。

3. 贯彻中国制造 2025，建设智能制造名城，结合专业群岗位需求开设智能制造等方面课程。

4. 专业认识实习:通过专业认识实习，可以使学生较早地接触社会，加深对专业了解，增强专业意识和劳动观念，获得与本专业有关的实际知识，培养初步的实际工作能力和专业技能，为后续有关专业课程的学习奠定基础。

5. 顶岗实习: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。顶岗实习要做到“四定”：定企业、定计划、定大纲、定岗位，应强调学校的跟踪管理、指导及学生的“回炉”训练，即强调学校的主导地位，强调顶岗实习的实习性质，是最后一学期教学成功的关键。

6. 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，学校组织学生进行专业调研，以企业中的机电产品的工艺设计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进行新知识、新技术的学习，并邀请企业技术人员、管理人员进行专题讲座。

7. 积极推行双证书管理制度，将实践性教学安排与职业资格证书考核有机结合，鼓励学生在取得大专毕业证书的同时，取得与专业相关的职业资格证书。实施学分奖励办法，对学有余力经培训和社会化考核取得其他技能等级证书的学生或参加各级各类技能竞赛获奖的学生实行学分奖励。

十一、附录

教学进程安排表另附

附:教学进程表

2019 级五年制高等职业教育《工业机器人技术》专业教学时间安排表

课程类别			序号	课程名称	课时及学分		周课时及教学周安排										考核方式	
					课时	学分	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	考试	考查
							15+3	16+2	16+2	14+4	10+8	12+6	9+9	10+8	9+9	18		
公共基础课程	思想政治课	必修课	1	中国特色社会主义*	32	2	2/2											√
			2	心理健康与职业生涯	32	2		2/2										√
			3	哲学与人生	32	2			2/2									√
			4	职业道德与法治	28	2				2/2								√
			5	思想道德与法治	64	3					2/1.5	2/1.5						√
			6	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	36	2							4/2					√
			7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	3								4/3				
			8	中华优秀传统文化（专题讲座）	24	1					8/学期	8/学期	4/学期	2/学期	2/学期			√
			9	形势与政策（专题讲座）	24	1							8/学期	8/学期	8/学期			√
		限选课	10	党史、国史、改革开放史、社会主义发展史	18	1								2/1				√
	文化 课	必修课	1	历 史	76	4								4/2	4/2			
			2	语 文(含大学语文)	370	24	4/3	4/4	4/4	4/3	4/3	4/3	2/1	2/1			√	
			3	数 学(含专业数学)	326	21	4/3	4/4	4/4	4/3	4/3	2/1	2/1				√	
			4	英 语(含专业英语)	326	21	4/3	4/4	4/4	4/3	4/3	2/1	2/1				√	
			5	体育与健康	222	13	2/2	2/2	2/2	2/2	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1			√
			6	信息技术	124	7	4/3	4/4									√	
			7	物理	124	7	4/3	4/4									√	
			8	艺术	20	1								2/1				√
			9	创业与就业教育	36	2									4/2			
		限选课	10	职业健康与安全、环境保护、安全教育	12	1									2/1			√
	小计				1744	103	24	24	16	16	16	12	12	10	6			

2019 级五年制高等职业教育《工业机器人技术》专业教学时间安排表

课程类别			序号	课程名称	课时及学分		周课时及教学周安排										考核方式	
					课时	学分	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	考试	考查
							15+3	16+2	16+2	14+4	10+8	12+6	9+9	10+8	9+9	18		
专业 技能 课程	群 专业 平台 课程	机械制图 及 CAD 技 术	1	机械制图及 CAD 技术基础 *	124	7	4/3	4/4									√	
			2	机械零件测绘技术	60	4			2W/4									√
		机械制造 技术	3	机械制造技术基础 *	64	4			4/4								√	
			4	钳工基本技能训练	60	4		2w/4										√
		电工电子 技术	5	电工技术基础 *	120	7			4/4	4/3							√	
			6	电子技术基础 *	96	6				4/3	4/3						√	
			7	电工工艺与技术训练	60	4				2W/4								√
			8	电子装接工艺与技术训练	60	4					2W/4							√
		机电设备 电气控制 技术	9	机电设备电气控制技术基础	48	3						4/3					√	
			10	电力拖动技术训练 *	60	4					2W/4						√	
			11	PLC 编程及应用技术	60	4						2W/4	3W/6				√	
			12	单片机应用技术	60	4							2W/4					√
		机电一体 化技术	13	机电一体化技术基础	84	5						4/3	4/2				√	
			14	传感与检测技术	60	4							2W/4					√
			15	常用电机控制和调速技术	60	4						2W/4						√
			16	气压传动控制技术	30	2						1W/2						√
			17	液压传动控制技术	30	2						1W/2						√
	小计				1202	79	4	4	8	8	4	8	4					

[illegible]

2019 级五年制高等职业教育《工业机器人技术》专业教学时间安排表

课程类别		序号	课程名称	课时及学分		周课时及教学周安排										考核方式	
				课时	学分	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	考试	考查
						15+3	16+2	16+2	14+4	10+8	12+6	9+9	10+8	9+9	18		
任 选 课 程	人 文 素 质 类	1	语文课程拓展/中华诗词之美 /幸福心理学	26	1.5				2/1.5								√
		2	英语课程拓展/电影与幸福感 /创新中国	26	1.5				2/1.5								√
		3	数学课程拓展/创新思维训练 /魅力科学	24	1.5						2/1.5						√
		4	音乐欣赏/大学生职业生涯规划 /大学生魅力讲话实操	24	1.5						2/1.5						√
		5	美术欣赏/形象管理/安全教育	20	1							2/1					√
		6	影视欣赏/中华民族精神/突发事件与自救互救	20	1							2/1					√
		7	穿 T 恤听古典音乐/就业指导 /情绪管理	20	1								2/1				√
		8	自我认知与人生发展/个人理财规划 /情绪管理与阳光生活	20	1								2/1				√
		9	生活化学/好员工是怎样炼成的 /如何高效学习	18	1									3/1			√
		10	中国历史概论/口才艺术与社交礼仪 /职业沟通	18	1									3/1			√
	小计			216	12				4		4	4	4	6			

2019 级五年制高等职业教育《工业机器人技术》专业教学时间安排表

课程类别		序号	课程名称	课时及学分		周课时及教学周安排										考核方式	
				课时	学分	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	考试	考查
						15+3	16+2	16+2	14+4	10+8	12+6	9+9	10+8	9+9	18		
任 选 课 程	专 业 技 能 类	1	CAD 技术训练/无线电调试技术 /EDA/数控加工工艺学	60	4			4/4								√	
		2	电子技术拓展/传感器应用技术拓展 /PROTEL 拓展/数控编程技术	48	3					4/3						√	
		3	电工技术拓展/单片机应用技术拓展 /机床电气控制拓展/数控维修技术	40	2							4/2				√	
		4	CADCAM 技术/机电设计基础 /PS 技术/企业管理与营销	60	4								6/4			√	
		5	变频技术/机电一体化系统设计 /工厂供电技术/多媒体与图形处理	40	2								4/2			√	
		6	CADCAM 技术拓展/机械手和机器人技术/设备数控化改造技术/办公自动化软件应用	54	3									6/3		√	
		7	变频技术拓展/触摸屏实用技术与工程应用 /管理心理学/现代物流技术	54	3									6/3		√	
	小计			356	21			4		4		4	10	10			
其他类教育活动		入学教育及军训		30	1	1W/1									√		
		社会实践(专业认识教育、职业体验)		60	2	2W/2									√		
		毕业设计		180	6								6W/6		√		
		小计		270	9	3W	1W						6W				
合 计				5248	309	28	28	28	28	28	27	26	25	18W			