



安徽机电职业技术学院

Anhui Technical College of Mechanical and Electrical Engineering

工业机器人技术专业 人才培养方案

2025 级人才培养方案

专 业 类 别：	装备制造大类
专 业 群 名 称：	工业机器人技术
专 业 名 称：	工业机器人技术
学 制：	2 年
专 业 负 责 人：	孙青锋
二 级 学 院 院 长：	张国政
教 务 处 审 核：	张钱斌
制 订 日 期：	2025 年 6 月

安徽机电职业技术学院教务处 编制

二〇二五年五月

工业机器人技术专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

工业机器人技术（460305）。

二、入学基本要求

中高职衔接 3+2 生源

三、基本修业年限

标准修业年限为 2 年。

四、职业面向

（1）职业面向

所属专业大类（代码）A	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）B	4603
对应行业（代码）C	通用设备制造业（34）、专用设备制造业（35）
主要职业类别（代码）D	工业机器人系统操作员（6-31-07-03）、工业机器人系统运维员 S（6-31-07-01）、机器人工程技术人员 S（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 E	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、机电设备销售与技术支持
职业类证书举例 F	工业机器人应用编程、工业机器人操作与运维、智能制造生产管理与控制等职业技能等级证书；工业机器人系统操作员、工业机器人系统运维员等职业技能等级证书；安全电工证

(2) 主要工作工作岗位分析

序号	岗位名称	岗位类别		岗位能力要求
		初始岗位	发展岗位	
1	机器人系统设计	机械设计技术员	机器人系统方案设计工程师	能设计机器人系统相关部件，具备方案设计能力
2	机器人系统规划与仿真	工作站虚拟仿真技术员	产线规划与仿真工程师	能结合机器人系统工艺要求，具备规划机器人运动路径及仿真的能力
3	机器人系统装调	电气安装工	机器人系统装调工程师	能安装控制柜等机器人系统相关模块，具备一定检测、调试能力
4	机器人系统集成	控制系统设计员	系统集成工程师	能编程机器人、控制系统、视觉等模块程序，具备系统集成能力
5	机器人系统运维	设备维护员	系统运维工程师	能运行并维护机器人系统，具备检修和运维能力

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、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，面向通用设备制造业、专用设备制造业等行业的工业机器人系统操作员、工业机器人系统运维员、智能制造工程技术人员等职业，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。

1. 素质要求

(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专业加以运用；

(4)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；

(5)掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大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。具有良好的科学素养与人文素养。

2. 知识要求

(1)掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的电工与电子技术、工业机器人技术基础、电气控制等文化基础知识；

(2)掌握工程制图、电气制图、电气控制、末端执行器设计与应用、液压与气动等方面的基础理论知识，具有较强的整合知识和综合运用知识的能力；

(3)掌握工业机器人编程、远程运维、智能传感、可编程控制器、工业互联网等技术知识；

(4)掌握方案设计、机器视觉、射频识别技术、人机接口、工业网络、制造执行系统运行等技术知识；

(5)掌握系统建模、数字孪生、虚拟调试、离线编程等技术知识；

(6)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。

3. 能力要求

(1)掌握电工与电子、电气控制、机械与电气装调、液压

与气动等技术技能，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等实践能力；

（2）掌握工业机器人编程、调试、运维等技术技能，具有工业机器人单体编程、调试、运维能力；

（3）掌握工业机器人编程、远程运维、智能传感、可编程控制器、工业互联网等技术技能，具有智能传感元件选用、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；

（4）掌握方案设计、机器视觉、射频识别技术、人机接口、工业网络、制造执行系统运行等技术技能，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；

（5）掌握系统建模、数字孪生、虚拟调试、离线编程等技术技能，具有系统建模、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及仿真能力，基本掌握智能制造领域数字化技能。

七. 课程描述

1. 公共基础课程

表 1 公共基础课程描述

序号	课程名称	学分/学时	课程教学目标	主要教学内容	设置依据	培养规格支撑情况
1	思想道德与法治 (1) - (2)	4.0/64	本课程针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题,开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育,引导大学生提高思想道德素质和法治素养,成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。	1. 当复兴大任 成就时代新人 2. 领悟人生真谛 把握人生方向 3. 追求远大理想 坚定崇高信念 4. 继承优良传统 弘扬中国精神 5. 明确价值追求 践行价值准则 6. 遵守道德规范 锤炼道德品格 7. 学习法治思想 提升法治素养	《教育部关于印发〈新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求〉的通知》(教社科〔2018〕2号) 《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) 《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见》(中共中央办公厅、国务院办公厅印发)	课程要培养学生正确的政治意识、高尚的道德情怀和现代法治观念。具体包括: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	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.0/64	使大学生准确的把握马克思主义中国化时代化进程中形成的理论成果;深刻的认识中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革	1. 毛泽东思想及其历史地位; 2. 新民主主义革命理论; 3. 社会主义改造理论; 4. 社会主义建设道路初步探索的理论	《教育部关于印发〈新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求〉的通知》(教社科〔2018〕2号) 《教育部关于加强新时	

			的历史进程、历史变革、历史成就；帮助学生提升运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力；培养学生用科学理论观察思考现实问题的能力，引导学生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，在实现中华民族伟大复兴的实践中放飞青春梦想。	成果；5. 中国特色社会主义理论体系及其历史地位；6. 邓小平理论；7. “三个代表”重要思想；8. 科学发展观	代高校“形势与政策”课建设的若干意见》（教社科〔2018〕1号） 《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见》（中共中央办公厅、国务院办公厅印发）
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0/48	本课程是全国普通高等院校思想政治理论课程中的核心课程。开设本课程旨在坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，帮助大学生深入学习领会习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，全面认识习近平新时代中国特色社会主义思想的时代意义、理论意义、实践意义、世界意义，深刻把握其中贯穿的马克思主义立场观点方法，进一步增强“四个意识”，坚定“四个自信”，	马克思主义中国化时代化新的飞跃；新时代坚持和发展中国特色社会主义；以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴；坚持党的全面领导；坚持以人民为中心；全面深化改革开放；推动高质量发展；社会主义现代化建设的教育科技人才战略；发展全过程人民民主；全面依法治国；建设社会主义文化强国；以保障和改善民生为重点加强社会建设；建设社会主义生态文明；维护和塑造国家	教育部关于印发《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》的通知》（教社科〔2018〕2号） 《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） 《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见》（中共中央办公厅、国务院办公厅2019年8月印发） 《中央宣传部 教育部关于印发〈新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案〉的通知》（教

			做到“两个维护”，努力成长为担当民族复兴大任的时代新人。	安全；建设巩固国防和强大人民军队；坚持“一国两制”和推进祖国完全统一；中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体；全面从严治党。	材（2020）6号）
4	形势与政策（1）-（2）	1.0/16	《形势与政策》课，是高校思想政治理论课的一个重要组成部分，是对学生进行形势与政策教育的主渠道、主阵地，是每个学生的必修课程，在高校立德树人任务中担负着政策解读、思想教育、价值引领的重要使命，具有不可替代的重要作用。培养学生正确的形势观和政策观。	1. 习近平新时代中国特色社会主义思想 2. 全面从严治党 3. 经济社会发展 4. 港澳台形势 5. 国际形势	形势与政策课是依据《中共中央宣传部 教育部关于进一步加强和改进高等学校思想政治理论课的意见》（教社政〔2005〕5号）、《中共中央宣传部 教育部关于印发〈中共中央宣传部 教育部关于进一步加强和改进高等学校思想政治理论课的意见〉（教社政〔2005〕9号）、《中共中央宣传部 教育部关于进一步加强高等学校思想政治理论课教师队伍建设的意见》（教社科〔2008〕5号）、《中共中央宣传部 教育部关于进一步加强高等学校学生形势与政策教育的通知》（教社政〔2004〕13号）、教育部关于印发《新时代高校思想政治理论

					课教学工作基本要求》的通知（教社科[2018]2号）、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）制定。	
5	中国共产党历史	1.0/16	通过本课程教学，使学生了解和掌握中国共产党历史上的重要人物和重大历史事件、中国共产党成立的重大意义，以及中国共产党领导人民进行革命和建设道路艰辛探索的历史过程及取得的重大成就；培养学生正确认识和评价中国共产党历史上的重要人物和重大历史事件的能力，培养学生运用所学的理论联系实际分析问题和解决问题的能力；提高学生基本的政治素质，增强学生对的中国共产党的认同和热爱等积极情感，更好地坚持和拥护中国共产党的领导。	1. 中国共产党的创建和投身大革命的洪流。2. 掀起土地革命的风暴。3. 全民族抗日战争的中流砥柱。4. 夺取新民主主义革命的全国性胜利。5. 中华人民共和国的成立和社会主义制度的建立。6. 社会主义建设的探索和曲折发展。7. 伟大历史转折和中国特色社会主义的开创。8. 把中国特色社会主义全面推向 21 世纪。9. 在新的形势下坚持和发展中国特色社会主义。10. 中国特色社会主义进入新时代。	《中央宣传部 教育部关于印发〈新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案〉的通知》（教材〔2020〕6号） 《教育部办公厅关于在思政课中加强以党史教育为重点的“四史”教育的通知》（教社科厅函〔2021〕8号）	
6	大学生心理健康教育	1.5/24	通过课程教学，使学生在知识、技能和自我认知三个层面达到以下目标。知识层面：通过本课程的教	1. 大学生心理健康导论 2. 大学生心理咨询 3. 大学生心理困惑及异常心理	1. 大学生心理健康导论 2. 大学生心理咨询 3. 大学生心理困惑及异常心理	

			<p>学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。技能层面：通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。自我认知层面：通过本课程的教学，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。</p>	<p>4. 大学生的自我意识与培养 5. 大学生人格发展与心理健康 6. 大学生学习心理 7. 大学生情绪管理 8. 大学生人际交往 9. 大学生性心理及恋爱心理 10. 大学生压力管理与挫折应对 11. 大学生生命教育与心理危机应对</p>	<p>4. 大学生的自我意识与培养 5. 大学生人格发展与心理健康 6. 大学生学习心理 7. 大学生情绪管理 8. 大学生人际交往 9. 大学生性心理及恋爱心理 10. 大学生压力管理与挫折应对 11. 大学生生命教育与心理危机应对</p>	
7	大学生职业生涯规划	1.0/16	教育部关于印发《新时代高校思想政治理论课教学	教育部关于印发《新时代高校思想政治理论课	《国务院关于加强实施创新驱动发展战略进一	

			<p>工作基本要求>的通知》(教社科(2018)2号)《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)</p> <p>《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见》(中共中央办公厅、国务院办公厅2019年8月印发)</p> <p>《中央宣传部 教育部关于印发<新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案>的通知》(教材(2020)6号)</p>	<p>教学工作基本要求>的通知》(教社科(2018)2号)《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)</p> <p>《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见》(中共中央办公厅、国务院办公厅2019年8月印发)</p> <p>《中央宣传部 教育部关于印发<新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案>的通知》(教材(2020)6号)</p>	<p>步推进大众创业万众创新深入发展的意见》(国发(2017)37号)</p> <p>国务院办公厅《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》(国办发(2015)36号)</p> <p>教育部办公厅关于印发《大学生职业发展与就业指导课程教学要求》的通知(教高厅(2007)7号)</p>	
8	创新创业基础	2.0/26	<p>《国务院关于加强实施创新驱动发展战略进一步推进大众创业万众创新深入发展的意见》(国发(2017)37号)</p> <p>国务院办公厅《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》(国办发(2015)36号)</p> <p>教育部办公厅关于印发《大学生职业发展与就业指导课程教学要求》的通知(教高厅(2007)7号)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 开发创新思维 2. 训练创新方法 3. 识别创业机会 4. 组建创业团队 5. 筹集创业资金 6. 构建商业模式 7. 创办你的企业 8. 初创企业管理 	<p>国务院办公厅《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》(国办发(2015)36号)</p> <p>国务院办公厅关于进一步支持大学生创新创业的指导意见(国办发(2021)35号)</p> <p>安徽省人民政府办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见(皖政办秘(2015)207号)</p>	

9	大学生就业指导	1.0/16	本课程通过课堂教学和相应的实践活动，使学生了解就业形势，熟悉就业政策，提高就业竞争意识和依法维权意识；了解社会和职业状况，认识自我个性特点，激发全面提高自身素质的积极性和自觉性；了解就业素质要求，熟悉职业规范，形成正确的就业观，养成良好的职业道德；掌握就业的基本途径和方法，提高就业竞争力。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 就业政策 2. 心理调适 3. 权益保护 4. 求职技巧 5. 职场过渡 	<p>《国务院关于加强实施创新驱动发展战略进一步推进大众创业万众创新深入发展的意见》（国发〔2017〕37号）</p> <p>《教育部关于贯彻落实中央文件精神进一步引导和鼓励高校毕业生到基层工作的通知》（教学〔2017〕3号）</p> <p>《人力资源社会保障部教育部关于实施高校毕业生就业创业促进计划的通知》（人社部发〔2016〕100号）</p> <p>教育部办公厅关于印发《大学生职业发展与就业指导课程教学要求》的通知（教高厅〔2007〕7号）</p>	
10	英语 I	3.5/52	课程以“德技并修、工学结合”职业教育理念为指导，将语言学习与职业技能培养有机融合，确保教学内容和教学过程真正体现职业性与应用性，提高学生职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维以及自主学习完善等英语核心素养，为学生未来继续学习	<ol style="list-style-type: none"> 1、基本常用词汇及行业相关词汇 2、职场交际中的基本语法 3、日常生活用语及简单的日常话题交流 4、一般题材的英文资料阅读 5、简短的英文应用文写作 	<p>《教育部办公厅关于印发〈高等职业教育专科英语、信息技术课程标准（2021年版）〉的通知》（教职成厅函〔2021〕4号）</p> <p>《高等职业教育专科英语课程标准（2021年版）》</p>	<p>参照《高等职业教育专科英语课程标准（2021年版）》</p> <p>本课程旨在培养普高统招、分类招生、中职生源的3年制学生英语学习和应用能力，为学生未来继续学习和终身发展奠定良好的</p>

			和终身发展奠定良好的英语基础	6、一般性题材的文字材料的翻译		英语基础。
11	英语 II	3. 5/52	课程以“德技并修、工学结合”职业教育理念为指导，将语言学习与职业技能培养有机融合，确保教学内容和教学过程真正体现职业性与应用性，提高学生职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维以及自主学习完善等英语核心素养，为学生未来继续学习和终身发展奠定良好的英语基础	<ol style="list-style-type: none"> 1、基本常用词汇 2、职场交际中的基本语法 3、日常生活用语及简单的日常话题交流 4、一般题材的英文资料阅读 5、简短的英文应用文写作与翻译 	《教育部办公厅关于印发〈高等职业教育专科英语、信息技术课程标准（2021年版）〉的通知》（教职成厅函〔2021〕4号）《高等职业教育专科英语课程标准（2021年版）》	参照《中等职业学校英语课程标准》和《高等职业教育专科英语课程标准（2021年版）》 本课程旨在培养有一定中等职业学校英语课程基础的，中高职衔接（“3+2”生源）2年制学生英语学习和应用能力，为学生未来继续学习和终身发展奠定良好的英语基础。
12	高等数学 I	4. 0/64	通过本课程的学习，使学生系统地获得高等数学的基本知识，掌握必要的基础理论和常用的运算方法，并注意培养学生比较熟练的运算能力、抽象思维能力、逻辑推理能力、几何直观和空间想象能力，从而使学生受到数学分析方法和运用这些方法解决几何、物理等实际问题的初步训练，为后继课程的学习和今后从事科研	<ol style="list-style-type: none"> 1. 极限与连续 2. 导数与微分 3. 导数的应用 4. 不定积分 5. 定积分及应用 6. 常微分方程 7. MATLAB 数学实验 	根据教育部制定的《高职高专教育高等数学课程教学基本要求》、《高职高专教育专业人才培养目标及规格》和《国家职业教育改革方案》（国发〔2019〕4号）文件精神，结合我校人才培养方案和学生实际情况制定。	以我国教育方针提出的“培养德智体美劳全面发展的社会主义事业的建设者和接班人”为总目标，培养学生具有高技能技术型人才所需要的数学基础文化知识和终身学习意识，为学生后继专业课程的学习和未来职业发展奠定必要的数学基础。

			活动奠定必要的数学基础。			
13	高等数学 II	4.0/64	<p>通过本课程的学习，使学生系统地获得高等数学的基本知识，掌握必要的基础理论和常用的运算方法，并注意培养学生比较熟练的运算能力、抽象思维能力、逻辑推理能力、几何直观能力，为后继课程的学习奠定必要的数学基础。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 极限与连续 2. 导数与微分 3. 导数的应用 4. 不定积分 5. 定积分 	<p>根据教育部制定的《高职高专教育高等数学课程教学基本要求》、《高职高专教育专业人才培养目标及规格》和《国家职业教育改革方案》（国发〔2019〕4号）文件精神等文件精神，结合我校人才培养方案和学生实际情况制定。</p>	<p>以我国教育方针提出的“培养德智体美劳全面发展的社会主义事业的建设者和接班人”为总目标，培养学生具有高技术型人才所需要的数学基础文化知识和终身学习意识，为学生后继专业课程的学习和未来职业发展奠定必要的数学基础。。</p>
14	体育（1）-（2）	4.0/66	<p>本课程以学生身体练习为主要手段，通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程：增强体能，掌握和应用基本的体育健康知识与技能；培养运动兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯；具有良好的心理品质，表现出人际交往的能力与合作精神；提高个人健康和群体健康的责任感，形成健康的生活方式；发扬体育精神，形成积极进取、乐观开朗的生活态度。</p>	<p>篮球、足球、排球、乒乓球、羽毛球、网球、田径、武术、跆拳道、健身气功、健美操、体育舞蹈、户外拓展、舞龙舞狮</p>	<p>依据教育部《高等学校体育工作基本标准》和《全国普通高等（高职高专）学校体育课程教学指导纲要》等文件精神，结合本校教学资源和学生实际情况设置。</p>	<p>本课程以我国教育方针提出的“培养德智体美劳全面发展的社会主义事业的建设者和接班人”为总目标，培养学生体育知识技能和终身体育意识，为学生未来发展打好终身体育基础。</p>

15	大学语文	2.0/32	1. 在中学语文学习的基础上，进一步提高学生正确阅读、理解和运用语言文字的能力； 2. 能够流畅运用语言进行日常交流和工作； 3. 能将语文知识与本专业课程相结合进行创作性学习。	1. 了解语文名篇及相关知识； 2. 了解和掌握语文鉴赏的基本原理与基本方法； 3. 掌握常见文体特点及发展简况； 4. 掌握语文作品的意蕴与思想，分析作品价值。	1. 教育部、国家语委《关于加强高等学校服务国家通用语言文字高质量推广普及的若干意见》（教语用〔2022〕2号）； 2. 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）。	1. 职业观念、职业理想、职业道德、职业法规等的渗透教学，为学生迅速成为高素质的专业技术人员奠定思想基础； 2. 运用发散思维，教会学生独立思考，培养创新意识。
16	计算机文化基础	1.5/24	了解信息技术设备与系统操作、网络技术应用，具有信息安全防护和人工智能应用等相关知识；了解信息活动相关法律法规和伦理道德准则，具有运用数字化资源和工具进行自主学习、协作学习、探究学习的能力。	本课程分为基础模块（必修）和拓展模块（选修），基础模块是高等职业教育专科学生提升其信息素养的基础，包含文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述、信息素养与社会责任六部分内容。	教育部《高等职业教育专科信息技术 课程标准》，并依据现代信息技术的发展趋势和高职各专业对信息技术的需求特点而设置，着重培养学生的实践能力和创新能力	基于学生适应职业发展需要的信息能力和学习迁移能力的培养要求，创设基于职业情境的项目案例，考查学生信息技术的综合运用能力和学科核心素养的发展水平，以及自我创新和团队协作等方面的表现
17	素描基础 美术鉴赏 美术概论 西方美术欣赏 画说 书法鉴赏 艺术美学 铁画锻制基础 芜湖铁画概论	2.0/32	1. 培养学生的审美能力，美育教育的主要目的是培养学生的审美能力，让学生通过欣赏、体验和创造艺术作品，感受到美的力量和价值，从而提高学生的文化素养和审美水平。同时，美育教育还可以帮助学生学会辨别和欣赏不	1. 艺术教育：培养学生对艺术的鉴赏和理解能力，包括音乐、舞蹈、戏剧等方面。学生将学习不同的艺术形式和风格，了解文化和历史的背景，培养审美意识和表达能力。 2. 美术教育：重点培养	1. 2020年中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于全面加强和改进新时代学校美育工作的意见》； 《国家中长期教育改革与发展规划纲要（2010-2020）》； 3. 教育部《关于切实加强	1. 超星学习通平台、国家级教学资源库智慧职教平台、在校教师线下授课等多元化教学模式，职业观念、职业理想、职业道德、职业法规等的渗透教学，为学生迅速成为高素质的职业技术人

<p>芜湖铁画制作基础 芜湖铁画 VR 模型制作与应用 芜湖铁画书法题材锻制技艺 芜湖铁画花鸟题材锻制技艺 芜湖铁画人物题材锻制技艺 芜湖铁画山水题材锻制技艺 铁画锻制材料及处理 芜湖铁画设计与创新 芜湖铁画欣赏 音乐鉴赏 流行音乐导论与基本乐理 舞台人生：走进戏剧艺术 舞蹈鉴赏 东方电影与幸福感 艺术导论（西安交大版） 美是如何诞生的与绘画里的中国</p>		<p>同类型和不同风格的艺术作品，培养学生的审美眼光和鉴赏能力； 2. 激发学生的创造力和想象力，美育教育不仅仅是让学生去欣赏艺术作品，更是让学生通过创造艺术作品来表达自己的感受和想法。在这个过程中，学生可以充分发挥自己的创造力和想象力，探索自己的内心世界，并将自己的创作成果呈现在观众面前； 3. 提高学生的表达能力，美育教育还可以帮助学生提高自己的表达能力。通过创作艺术作品，学生可以锻炼自己的语言表达能力、视觉表达能力、肢体表达能力等，从而提高学生的综合素养。</p>	<p>学生的绘画和造型能力。学生将学习绘画的基本原理和技巧，了解不同的艺术流派和流行风格，培养创造力和审美能力。 3. 手工艺教育：培养学生的手工制作能力，包括剪纸、折纸等。学生将学习不同的手工艺技巧和材料，了解传统的手工艺文化，培养动手能力和艺术思维。 4. 视觉文化教育：教授学生对视觉艺术和设计的理解和应用能力，包括平面设计、空间设计等。培养审美和创意能力。 5. 文化遗产教育：介绍传统文化和艺术的历史背景和价值，培养学生对传统文化的认同和热爱。了解文化遗产的保护和传承，培养文化自信和责任感。</p>	<p>新时代高等学校美育工作的意见》。</p>	<p>员奠定思想基础； 2. 运用发散思维，教会学生独立思考，培养审美能力，通过学习和实践，学生能够了解和掌握艺术的基本原理和技巧，提高自己的审美能力和艺术鉴赏力。创造力：美育课程鼓励学生发挥创造力，通过创作和实践，培养独立思考和解决问题的能力。文化素养：学生能够在学习过程中了解和传承中华民族优秀的艺术和文化传统，拓宽文化视野。</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	光影中国 艺术之旅与影视 制作 漫画艺术与抽象 艺术 世界建筑史 园林艺术概论					
--	-----------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

2. 专业基础课程（注：应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，落实国家专业教学标准。）

表 2 专业基础课程描述

序号	课程名称	学分/学时	课程教学目标	主要教学内容	培养规格支撑情况
1	电气控制与 PLC	4/64	使学生了解交流电机和西门子 PLC 的工作原理，工作特性及基本应用；掌握常用低压电器和电气控制的典型控制电路、掌握基本 PLC 编程指令。	交直流电机的工作原理，工作特性及基本应用；常用低压电器和电气控制的典型控制电路；PLC 指令应用。	采用课堂讲授，实践教学、网络教学等多种方式，使学生掌握电机的使用及电气控制的典型控制电路。
2	PLC 应用技术	4/64	1、能够熟练掌握 TIA 博图软件使用方法及工程组态建立； 2、理解并掌握 S7-1200PLC 编程指令及逻辑编程； 3、熟练编写小型 PLC 工程项目，掌握 PLC 和触摸屏、机器人、变频器等执行机构的通讯； 4、掌握 Vcc 画面绘制及通信	1、PLC 运行工作原理； 2、TIA 博图软件组态； 3、PLC 编程指令及编程方式； 4、PLC 通信原理； 5、Vcc 绘制画面及变量链接 6、PLC 及 Vcc 仿真运行	1、能够学以致用，把知识转化为职业能力； 2、工作中用高标准要求自己；重视工作中的每一个细节； 3、突破职业思维，具备创新精神； 4、完成任务，履行职责，坚守承诺，承担责任；
3	工业机器人技术基础	4/64	通过本门课程的学习，学生了解和掌握工业机器人的发展历程和未来发展趋势、工业机器人的分类、结构和技术参数、工业机器人的机械和电气结构、能获得具有生产一线和运行人员所必须掌握的工业机器	1、工业机器人的基本概念与分类； 2、工业机器人的机械系统、电气控制系统； 3、工业机器人的结构和技术参数； 4、工业机器人的传感器和控制技术；	掌握的工业机器人技术应用的基本知识和基本技能。

			人技术应用的基本知识和基本技能	5、工业机器人的编程方式与常见的应用案例。	
4	智能视觉检测技术	4/64	<ol style="list-style-type: none"> 按照工艺要求，选择相机、光源、控制器及通信方式，搭建机器视觉系统。 使用计算机、视觉开发软件等进行智能视觉系统参数配置、标定、训练。 进行二维、三维智能视觉系统，工业机器人，PLC 系统调试 	<p>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。</p>	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。

3. 专业核心课程（注：应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，落实国家专业教学标准。）

表 3 专业核心课程描述

序号	课程名称	学分/学时	课程教学目标	主要教学内容	培养规格支撑情况
1	工业机器人现场编程	3/48	<ol style="list-style-type: none"> 能熟练对工业机器人进行现场编程； 能熟练使用示教器进行坐标系的标定； 能熟练使用示教器完成较为 	<ol style="list-style-type: none"> 建立工业机器人坐标系； 工业机器人路径轨迹规划； 工业机器人搬运工作任务； 工业机器人装配工作任务； 机器人与 PLC 通讯任务； 	<ol style="list-style-type: none"> 良好的人机界面设计能力； 程序编写规范，具备逻辑思维和系统设计能力。

			复杂的机器人程序编写； 4、能对工业机器人与 PLC 的通讯进行调试。	6、工业机器人安全操作规程。	
2	工业机器人系统集成	3/48	1、能熟练操作工业机器人与 PLC 进行数据通信； 2、熟练掌握智能视觉系统的使用方法； 3、熟练掌握 PLC 与机器人、PLC 与智能相机、PLC 与 HMI 之间的数据通信；4、熟练掌握自动流水线控制系统的系统调试方法。	1、工业机器人与 PLC 通讯案例分析； 2、触摸屏与 PLC 通讯案例分析； 3、智能相机与 PLC 通讯案例分析； 4、工业机器人与智能相机通讯案例分析； 5、PLC 与变频器通讯案例分析； 6、工业机器人搬运工作站系统调试案例分析	1、良好的人机界面设计能力； 2、程序编写规范，具备逻辑思维和系统设计能力。
3	工业机器人离线编程	3/48	1、能熟练使用工业机器人离线编程软件搭建虚拟工作站； 2、能熟练掌握离线轨迹的规划、优化与调试； 3、能根据现场工艺流程标准添加仿真事件。 4、能对搭建的工业机器人虚拟工作站系统进行离线编程与仿真。	1、工业机器人虚拟工作站搭建； 2、工业机器人离线轨迹编程； 3、工业机器人写字工作站虚拟仿真； 4、工业机器人打磨工作站虚拟仿真； 5、工业机器人搬运工作站虚拟仿真。	具备逻辑思维和系统设计能力。

八、教学进程安排

(一) 教学总体安排表

学年	学期	课内教学	集中实践教学					考试	长假周	小计	寒假	暑假	合计
			入学教育 军事训练	专业实践教学	毕业设计 (实习)	顶岗实习	毕业教育						
一	1	15		3				1	1	20	5		49
	2	16		3				1		20		7	
二	1	8		2	6			1	1	19	5		49
	2	16				16	1			17		7	
总计		53	2	6	6	16	1	3	2	73	10	14	98
说明		1. 表中数字单位为周; 2. “课内教学”是指以节为单位, 在教室、实验室以及理实一体化教室等场所的教学活动; 3. “专业实践教学”主要指实习、实训、课程设计、专业认知实习、轮岗实习等以整周的方式安排的教学活动。											

(二) 各类课程学时分配表

课程性质	课程模块	课程门数	学分	学时	学时分配			
					理论学时	比例	实验实践学时	比例
必修	基本素质	14	26	472	336	19.72%	136	7.98%
	专业基础能力	11	24	448	180	10.56%	268	15.73%
	专业核心能力	5	46	664	64	3.76%	600	35.21%
小计		30	96	1584	596	34.98%	988	57.98%
选修	基本素质	2	3.5	56	36	2.11%	20	1.17%
	专业基础能力	1	4	64	52	3.05%	12	0.70%
	专业核心能力	0	0	0	0	0.00%	0	0.00%
	素质拓展	1	3	48	24	1.41%	24	1.41%
小计		4	10.5	168	112	6.57%	56	3.29%
总计		35	106.5	1704	628	36.85%	1076	63.15%
课程类型		学时			比例			
A		352			20.66%			
B		584			34.27%			
C		768			45.07%			

(三) 教学进程表

1. 教学进程总表

课程模块	课程所属系部	课程(项目)名称	课程性质	学分	总学时	实验实践教学学时	课程编码	考核方式	统考学期	周学时(周数)						
										第一学年		第二学年				
										I	II	III	IV			
基本素质	思想政治类	思想道德与法治(1)~(2)	必	3	48	6	A2511024008 A2511024009	a/g	I	2*12	2*12					
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必	2	32	4	A2512032002	a/g	II		2*16					
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必	3	48	12	A2511048001	a/g	II		3*16					
		形势与政策(1)~(2)	必	1	16	8	A2512012001 A2512012002	g	I	▲	▲					
		国家安全教育	必	0.5	8	4	B2512008001	g	I	▲						
		大学生社会实践	必	1.0	16	16	---	b/k		▲	▲					
		入学教育	必	0.5	8	4	---	g	I	▲						
	毕业教育	必	0.5	8	4	---	g	I			▲					
	体育健康类	体育(1)~(2)	必	3.5	56	40	B2312028003 B2312028004	g	I	2*14	2*14					
		大学生心理健康教育	必	2	32	4	A2512032001	g	I	2*16						
	创新创业就业类	大学生职业生涯规划	必	1	16	4	A2512016008	g	I	2*8						
		创新创业基础	选	2	32	8	A2512032003	g	II		2*16					
		大学生就业指导	必	1	16	4	A2511016007	g	I	▲	▲					
	语言科技类	英语	必	3	48	0	A2522048011	a	II		3*16					
		高等数学	必	4	64	6	A2522064001	a	I	4*14						
		计算机文化基础	选	1.5	24	12	B2312024033	b	I	2*12						
	小计				29.5	472	136				14	14				
	专业基础能力	电气	电气控制与 PLC	必	4	64	8	B2332064002	a	I	4*16					
电气		PLC 应用技术	必	4	64	32	B2332064003	a/h	II		4*16					
机械		车工实习	必	1.5	24	24	C1092024001	g/j	I	1w						
机械		钳工实习	必	1.5	24	24	C1092024003	g/j	I	1w						
电气		万用表实训	必	1.5	24	24	C2332024009	g/j	I	1w						
电气		智能视觉检测技术	选	4	64	12	B2332064004	a	II		4*16					
电气		工业机器人技术基础	必	4	64	24	B2342064005	a	I	4*16						
电气		控制盘实训	必	1.5	24	24	C2332024026	g/j	II		1w					
电气		故障柜实训	必	1.5	24	24	C2332024004	g/j	II		1w					
电气		PLC 实训	必	1.5	24	24	C2332024012	g/j	II		1w					
电气		工业机器人应用编程实训	必	1.5	24	24	C2332024028	g/j	III				1w			
电气		工业机器人离线编程实训	必	1.5	24	24	C2332024023	g/j	III				1w			

小计		电气	28	448	268									
专业核心能力	电气	★工业机器人现场编程*	必	3	64	24	B2332064016	h	II		4*16			
	电气	★工业机器人离线编程*	必	3	48	24	B2332048017	b	III			6*8		
	电气	★工业机器人系统集成*	必	3	48	24	B2332048051	h/j	III			6*8		
	毕业实践	毕业设计(论文)		必	12	192	192	C2332192001	f	III			8W	
顶岗实习		必	24	384	384	C2332360001	g	IV				16W		
素质拓展			选	3	48	24		h/j				6*8		
小计				49	784	672								
合计				106.5	1704	1076				22 (16)	27 (13)	18 (8)		
说明	<p>1.“▲”表示各类课外集中或学院统一安排课程，不计入周总学时；</p> <p>2.“*”为核心课程，“★”为项目化课程；</p> <p>3.素质拓展和职业发展能力模块处填写的是最低学分要求；</p> <p>4.考核方式记号：a-笔试（闭卷或开卷）、b-上机操作、c-作品制作、d-方案设计、e-调研报告、f-论文、g-大作业、h-现场技能操作（理实一体课程）、i-答辩、j-线上/线下考核、k-其他。</p>													

说明：

- 1.“▲”表示各类课外集中或学院统一安排课程，不计入周总学时；
- 2.“*”为核心课程，“★”为项目化课程，“◆”为企业学徒课程；
- 3.公共基础选修和专业拓展课程模块处填写的是最低学分要求；
- 4.考核方式记号：考核方式使用 x/y 形式表示，其中 x 使用 a 和 b 表示，y 使用 c、d、e、f、g、h、i、j、k，a-笔试（闭卷或开卷）、b-上机操作、c-作品制作、d-方案设计、e-调研报告、f-论文、g-大作业、h-现场技能操作（理实一体课程）、i-答辩、j-线上/线下考核、k-其他。

2. 公共基础任选课程教学进程安排

类别	课程	所属院部	学分	总学时	实践学时	课程类型	开课学期	备注
语言文学类	普通话与演讲	工商管理 学院	1.5	24		A	I—IV	
	大学语文		1.5	24		A	I—IV	
	应用文写作		1.5	24		A	I—IV	
	公共关系		1.5	24		A	I—IV	
	社交礼仪		1.5	24		A	I—IV	
	口才艺术与社交礼仪		2	30		A	I—VI	网络课程
	中国的社会与文化		1.5	23		A	I—VI	网络课程
	国学智慧		2	30		A	I—VI	网络课程
艺术素养类	艺术欣赏	工商管理 学院	1.5	24		A	I—IV	
	美学概论		1.5	24		A	I—IV	
	音乐欣赏		1.5	24	11	B	I—IV	
	影视鉴赏		1.5	26		A	I—VI	网络课程
	硬笔书法		1.5	24		A	I—IV	
财经管理类	市场营销学	经济贸易 学院	1.5	24		A	I—IV	
	管理学基础		1.5	24		A	I—IV	
	商务谈判		1.5	24		A	I—IV	
	六西格玛管理		1.5	24		A	I—IV	
创业类	网络创业理论与实践	创新创业 学院	1.5	28		A	I—VI	网络课程
	大学生创业基础		1.5	27		A	I—VI	网络课程
科技创新类	环保概论	公共基础 教学部	1.5	24	4	B	I—IV	
	数学建模		2.0	32	12	B	I—IV	
	数学实验		2.0	32		B	I—IV	
	经济数学		2.0	32		B	I—IV	
	高等数学（专升本）		2.0	32		B	I—IV	
	科技文献检索	管理学院	1.5	24	6	B	I—IV	
	计算机软件基础	互通学院	2.0	32	8	B	I—IV	
	计算机系统维护		1.5	24	16	B	I—IV	
	科技普及	创新创业 学院	1.5	24		B	I—IV	
	创新中国		1.5	22		A	I—IV	网络课程
	创新、发明与专利实务		1.5	23		A	I—VI	网络课程
	ISO9000 质量管理体系	教务处	2.0	32		A	I—VI	网络课程
IATF16949 汽车行业质量管理新题型	2.0		32			I—VI	网络课程	
责任安全教育类	大学生安全教育		1.0	20		A	I—VI	网络课程
	突发事件及自救互救		1.0	20		A	I—VI	网络课程
	食品安全与日常饮食		1.0	15		A	I—VI	网络课程
职业素养类	工匠精神的培育与缔造		1.0	15		A	I—VI	网络课程

说明：1. 此类部分课程由学生自主选择开设的课程，各专业学生至少选修4.5学分，其中至少选修1学分的专题讲座，文科类专业学生至少选1门科技创新、创业或财经管理类课程，工科类专业学生至少选1门艺术或语言文学类课程。

2. 公共基础选修课程模块课程由教务处于每学期期末发布下学期选课通知，学生根据培养计划进行选课。

3. 此模块课程鼓励以“课内课外、线上与线下”相结合的方式实施。

3. 专业拓展课程教学进程安排

课程（项目）名称	所属院部	学分	总学时	实践学时	课程类型	开课学期	考核方式	备注
移动机器人技术	电气电气工程学院	3	48	24	B	III	b、h	B23320 48061
数字孪生与虚拟调试技术	电气电气工程学院	3	48	24	B	III	b、h	B23320 48051
工业机器人系统智能运维	电气工程学院	3	48	24	B	III	b、h	B23320 48069
高端装备智能检测与补偿技术	电气工程学院	3.5	56	24	B	II	b、h	B23320 56030
高端装备运动控制技术	电气工程学院	3	48	24	B	III	b、h	B23320 48032

九、毕业要求

修满 106.5 学分，完成规定的教学活动，且达到本专业对学生在素质、知识和能力等方面的要求。鼓励学生获得电工、机器人相关职业技能等级证书。

十、实施保障

（一）专业教学团队要求

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。

本专业组建了一支师德高尚、教育观念新、改革意识强、具有较高教学水平和较强实践能力、专兼结合、结构优化的双师型教师队伍，建立了“校内导师+行业导师”双导师制度。专业教师团队累计 20 人，其中，专任教师 11 人，兼职教师 9 人。团队具有研究生学历 16 人，占比为 80%；副高以上人员占比 70%，教授 2 人，产业教授 3 人，一级技师 2 人，副教授、高级实验师、工程师等 12 人；团队教师年龄结构合理，35-50 岁教师占比 70%，形成了以中青年为主，老中青搭配的合理结构。专业教学团队的“双师型”教师比例为 40%。

(二) 专业实验实训条件

1. 校内实训基地建设

序号	实训室名称	建筑面积 (m^2)	设备数量	实训工位	对接课程
1	工业机器人基础实验室	80	8套	50个	工业机器人技术基础
2	工业机器人综合实训室	200	4套	50个	工业机器人系统集成
3	工业机器人现场编程实验室	100	18套	50个	工业机器人现场编程
4	工业机器人离线编程实验室	100	50套	50个	工业机器人离线编程与仿真、三维建模技术
5	工业机器人集成应用实验室	200	8套	50个	工业机器人集成应用综合实训
6	埃夫特机器人学院	500	50套	50个	工业机器人智能运维

2. 校外实训基地建设

序号	基地名称	主要功能	企业可提供的实习岗位	可接收学生人数/次
1	安徽瑞祥工业有限公司	1、专业认知 2、顶岗实习 3、企业文化认知	1、自动生产线生产技术员 2、工业机器人安装调试人员 3、过程检验员 4、技术/质量/物流/生产技术管理类储备人员	20人/次
2	埃夫特智能装备股份有限公司	1、专业认知 2、顶岗实习 3、企业文化认知	1、工业机器人本体装配技术员 2、工业机器人系统调试技术员 3、工业机器人销售员	30人/次
3	江苏汇博机器人技术股份有限公司	1、专业认知 2、顶岗实习 3、企业文化认知	1、工业机器人系统操作员 2、工业机器人系统运维员 3、机器人工程技术人员	20人/次

(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、图书及数字资源等。

(1) 我院电气工程系为“工业机器人技术”国家教学资源库子项目建设单位，该项目目前已通过国家验收。本专业以工业机器人国家教学资源库教材资源作为本专业教材选用的首选。

(2) 根据工业机器人技术专业人才培养方案，结合学校现有机器人实验设

备，联合机器人相关企业，针对企业用人素质要求，采取校企协作的方式共同编制相关教材。

(3) 尽量使用高职高专国家规划教材、省规划教材。

2. 图书配备有关基本要求：

3. 数字资源配备有关基本要求：

专业核心课程建设专业化教学资源库，具有丰富的微课、教学视频、自学视频、动画、文本、试题库等数字化教学资源。在教学中，充分利用网络平台发布课程教学内容，使学生使用手机、平板、笔记本等设备可以随时在线学习。

(四) 质量管理

1. 成立工业机器人技术专业建设指导委员会，委员会成员由院校教师、科研院所及行业企业专家和技术骨干等组成，为专业人才培养方案制（修）定、专业课程体系建设、课程与教材开发等提供指导。

2. 成立工业机器人技术专业校企合作理事会分会，深化校企合作，共建实习实训基地，合作开发课程、教材、实习实训岗位等教育教学资源，为专业人才培养提供资源保障。

3. 健全教学管理制度建设，发布《人才培养方案和课程标准制定的有关规定》等系列制度、教学文件，强化专业教学标准、课程标准等人才培养制度和标准建设。

4. 建立校、院（部）、教研室三级教学质量监控体系，出台《人才培养方案和课程标准制定的有关规定》等考核评价制度，对人才培养主要教学环节、教学质量等进行考核、评价，对各类教学资料进行定期或不定期检查，对教学效果进行多元评价，确保人才培养质量。

5. 强化教学团队建设，通过内培外引，建立一支教学、科研能力强，专兼结合的“双师型”师资队伍，为专业人才培养提供师资保障。

6. 建立第三方评价机制及毕业生跟踪反馈机制，定期发布《人才培养质量年度报告》、《毕业生就业质量年度报告》，以评价倒逼专业教学改革，推进人才培养质量提高。

附件：典型工作任务与职业能力分析表

就业岗位	典型工作任务	职业能力	相关课程
1、工业机器人的安装、调试、运行维护岗位	1-1 工业机器人本体安装	1-1-1 能识读机器人本体的机械、电气原理图 1-1-2 会操作常用电工、电子仪表 1-1-3 会选用及检测常用电子元件	1、 电工基础 2、 电子技术基础 3、 工程制图 4、 工业机器人技术基础
	1-2 机器人自动生产线液压、电气部分安装、调试	1-2-1 能正确认识和掌握工业机器人基本类型、结构、工作原理 1-2-2 能对液压、气动系统进行电气控制调试 1-2-3 能对液压、气动系统进行拆装	1、 液压及气动技术 2、 工业机器人技术基础 3、 机械基础
	1-3 机器人工作站现场调试	1-3-1 能设置变频器参数 1-3-2 能对工业机器人进行现场编程 1-3-3 能处理简单的伺服、变频器报警故障	1、 工业机器人现场编程 2、 单片机及 C 语言技术 3、 电机与电气控制技术
	1-4 机器人工作站运行维护	1-4-1 能识读机械原理图 1-4-2 能识读液压、气动系统图 1-4-3 能进行工业机器人常见故障诊断	1、 机械基础 2、 工程制图 3、 工业机器人技术基础
2、工业机器人电气系统装配及联调	2-1 工业机器人编程调试	2-1-1 能编写较为复杂的 C 语言程序 2-1-2 能根据作业对象对工业机器人进行在线编程及程序调试 2-1-3 能实现工业机器人和外设通信	1、 工业机器人现场编程 2、 工业机器人三维建模 3、 单片机及 C 语言技术 4、 工业机器人离线编程技术
	2-2 工业机器人电气控制系统检测	2-2-1 能进行简单的 PLC 硬件系统设计 2-2-2 能编程实现 PLC 对外设的控制 2-2-3 能实现 PLC 和外界通信 2-2-4 能正确使用智能相机	1、 PLC 技术 2、 智能视觉检测技术 3、 工控组态与现场总线技术
	2-3 工业机器人控制系统调试	2-3-1 能运用组态和触摸屏技术设计工作站总控	1、 工控组态与现场总线技术

		系统的人机界面 2-3-2 能运用总线技术实现各单元的通信 2-3-3 能使用工业机器人仿真软件进行系统仿真	2、 工业机器人离线编程
	2-4 工业机器人机电系统联调	2-4-1 能进行工业机器人自动生产线控制系统的简单设计 2-4-2 能对工业机器人及自动线进行安装、调试、系统维护 2-4-3 能进行工业机器人常见故障诊断	1、 工业机器人系统调试 2、 自动生产线安装与调试 3、 电工安全技术
3、工业机器人产品销售及售后服务	3-1 客户需求分析 3-2 营销策划 3-3 产品售后服务	3-1-1 能对客户需求进行任务分析，与设计部门共同设计任务方案 3-2-1 能根据地区市场需求制定营销策划方案 3-3-1 能对设备故障进行售后维修	1、 市场营销学 2、 管理学基础 3、 工业机器人系统调试