

湖北工程职业学院

工业机器人专业

人才培养方案

(高职 2024 级三年制)

制定负责人: 肖玉红

教研室审核人: 王敏

学院审核人: 程晓峰

智能制造学院 (盖章)

二〇二四年五月



制订说明

本方案按照《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（2019 年）》《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（2019 年）》《职业教育专业目录（2021 年）》《职业教育专业简介（2022 年）》有关要求，在《湖北工程职业学院 2024 级人才培养方案制（修）订原则意见》的指导下，由机械制造及自动化专业群建设指导委员会进行了论证，经过智能制造学院党政联席会审议同意，上报学校党委会，经会议审议批准同意实施。本方案适用于全日制三年制工业机器人技术专业，自 2024 年 9 月开始实施。

参与制订人员

肖玉红	湖北工程职业学院	专业负责人
甘沐阳	湖北工程职业学院	讲师/专任教师
饶艳桃	湖北工程职业学院	讲师/专任教师
刘丛丛	湖北工程职业学院	讲师/专任教师
王泳	湖北工程职业学院	讲师/专任教师
谢桂平	湖北工程职业学院	副教授/专任教师
周宇侯	湖北工程职业学院	讲师/专任教师
涂贵军	湖北工程职业学院	讲师/专任教师
伍阳	湖北工程职业学院	讲师/专任教师
石丽娟	湖北工程职业学院	讲师/专任教师
江伟胜	东贝机电集团	工程师
陈庆	新冶钢有限公司	工程师
陈伟	三丰智能输送有限公司	工程师
蔡传奇	晨信光电有限公司	工程师
刘海龙	莱茵科斯特有限公司	工程师
费冉	东贝机电集团	毕业生
陈静豪	东贝机电集团	毕业生
肖宇杰	大冶特殊钢	毕业生

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
（一）职业面向	1
（二）工作任务与职业能力分解	1
五、培养目标与培养规格	2
（一）培养目标	2
（二）培养规格	2
六、课程设置及要求	6
（一）课程结构图	6
（二）课程要求	7
（三）课证课赛融通课程一览表	22
七、教学进程总体安排表	22
（一）教学活动周分配表	22
（二）教学进程安排表	23
（三）课程课时学分结构	26
八、实施保障	26
（一）师资队伍	26
（二）教学设施	27
（三）教学资源	30
（四）教学方法	32
（五）学习评价	33
（六）质量管理	34
九、毕业要求	35
（一）学分要求	35
（二）其他条件	35
十、附件	36
1.人才培养方案论证意见	36
2.课程修订情况一览表	37
3.专业群指导委员会组成	38

一、专业名称及代码

专业名称：工业机器人技术

代 码：460305

二、入学要求

普通高级中学毕业生、中等职业学校毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

基本修业年限 3 年，学生可根据实际情况延长修业年限，最长不超过 5 年

四、职业面向

（一）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）	主要就业岗位（群）	职业资格证书
装备制造大类（46）	自动化类（4603）	1. 通用设备制造业（34） 2. 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） 智能制造工程技术人员（2-02-07-13） 自动控制工程技术人员（2-02-07-07）	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 工业机器人操作与运维 智能制造生产管理与控制

（二）工作任务与职业能力分解

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
工业机器人传感	使用示教器、操作面板等人机交互设备及相关机械工具，对工业机器人、工业机器人工作站或系统进行装配、编程、调试、工艺参数更改、工装夹具更换等。	视觉传感技术、编程与软件开发、数据处理与分析、系统集成、故障排除与维护	《智能视觉技术应用》 《电气控制与 CAD 技术》 《工业机器人离线仿真与编程》 《工业机器人现场编程》 《可编程控制技术》	工业机器人操作与运维

工业机器人系统运维	使用工具、量具、检测仪器及设备，对工业机器人、工业机器人工作站或系统进行数据采集、状态监测、故障分析与诊断、维修及预防性维护与保养等。	故障诊断、维护保养、编程修改、系统升级、数据备份、实时监控、安全操作	《机械设计基础》 《机械制图与计算机绘图》 《工业机器人离线仿真与编程》 《工业机器人现场编程》 《可编程控制技术》	工业机器人操作与运维
工业机器人系统集成	从事自动化元器件、装置、系统等生产设备的设计、测试、安装、调试和维护	系统设计、编程仿真、传感器集成、通信协议、机械安装、电气接线、调试与测试、故障	《机械设计基础》 《工业机器人离线仿真与编程》 《工业机器人现场编程》 《可编程控制技术》	智能制造生产管理与控制
工业机器人控制	负责工业机器人技术方案的设计、工业机器人调试人员的技能培训、工业机器人项目管理。	控制系统、实时系统、故障检测、软件开发、算法优化	《可编程控制技术》 《工业机器人离线仿真与编程》 《工业机器人现场编程》	工业机器人应用编程

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和电气控制、工业机器人编程、智能传感、机器视觉、数字孪生及相关法律法规等知识，具备工业机器人系统装调、运维、集成、数字化设计与仿真等能力，具有工匠精神和信息素养，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。

（二）培养规格

本专业毕业生在素质、知识、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 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。

(7) 根据专业的实际情况增加专业的素质要求

2.知识

(1) 掌握必备的政治理论、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、安全消防等知识。

(3) 熟悉机械制图、掌握电气制图的基础知识。

(4) 掌握工业机器人技术、电工电子技术、电机及电气控制、液压与气动的基础知识。

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

(6) 熟悉工业机器人辅具设计、制造的相关知识。

(7) 掌握机器视觉、传感器相关知识，熟悉 MES（制造执行系统）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。

(11) 了解自动化生产线和工业 4.0 相关技术。

(12) 理解工业机器人的安全操作和伦理问题。

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) 能进行工业机器人应用系统电气设计，能进行工业机器人应用系统三维模型构建。

(8) 能使用视觉系统进行尺寸检测、位置检测等。

(9) 能熟练对工业机器人进行现场编程、离线编程及仿真。

(10) 能组建工控网络，编写基本人机界面程序。

(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) 能进行 MES 系统基本操作。

(13) 能阅读工业机器人产品相关英文技术手册。

六、课程设置及要求

(一) 课程结构图

工业机器人技术专业课程体系							职业综合能力培养	专升本
实践课	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期		
思政实践 军事军训 电工实训		电子实训 钳工实训			机器人应用专业 企业教学实践	岗位实习		升学 ↑ 人才培养方向 ↓ 就业
专业课	专业拓展课		运动控制技术		移动机器人技术		职业基础能力培养	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 自动控制工程技术人员
	专业核心课		可编程控制技术	工业机器人离线 仿真与编程 工业机器人现场 编程	智能视觉技术应用 数字孪生与虚拟 调试技术应用 工业机器人应用 系统集成 工业机器人系统 智能运维			
	专业基础课		智能制造基础 工业机器人技术 基础	电气控制与CAD 技术 液压与气压传动 高级语言程序 设计			职业核心能力培养	
	专业群平台课	电工电子技术 机械制图与计算 机绘图	机械设计基础 机械制图与计算 机绘图					
公共课	公共基础 任选课 (任选4 门)	1.玩转CATIA三维建模 2.养生气功 3.网球基础 4.应急救援 5.飞盘运动 6.华夏文明 7.健美操 8.中医美容养生技术					职业基本素养培养	毕业要求: 1.修完149学分; 2.岗位实习合格; 3.综合素质评价合格。
	公共限选课	劳动教育 中华优秀传统文化 健康教育 职业应用数学 职业通识英语 安全教育	劳动教育 大学生创业基础 职业素养 现代信息技术 大学生美育 职业通识英语	劳动教育 职业发展与就业 指导	职业发展与就业 指导			
	公共必修课	思想道德与法治 形势与政策 体育与健康 I	毛泽东思想与中 国特色社会主义 理论体系概论 形势与政策 体育与健康II 大学生心理健康	习近平新时代中 国特色社会主义 思想概论 形势与政策 体育与健康III	军事理论与国防 教育 形势与政策 体育与健康IV			

（二）课程要求

1.公共基础必修课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	课程目标：理解习近平新时代中国特色社会主义思想的深刻内涵和重要意义，树立正确的世界观、人生观和价值观，坚定四个自信，增强社会责任感和历史使命感，争做有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年。 主要内容：“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”和“六个必须坚持”。 教学要求：教学组织注重教学的思想性、理论性、亲和力和针对性，打造有高度有深度有温度的课程。要立足时代教学，处理好国际、国内和学生自身的时空联系和逻辑关系，提升教学内容的立体性。注重理论联系实际，使学生能在知行合一中增强本领，在中国式现代化中大有作为。	48	3
2	思想道德与法治	课程目标：筑牢理想信念之基，践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，养成思想道德素质和法治素养。 主要内容：马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观。 教学要求：1.借助网络教学平台，优化教学内容，实施线上线下混合式教学 2.采用过程性评价与阶段性评价相结合的评价方式，及时反馈学生的学习效果。	48	3
3	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	课程目标：正确认识马克思主义中国化的理论成果及其在指导中国革命和建设中的重要历史地位和作用，掌握中国化马克思主义的基本理论和精神实质，正确认识社会发展规律，认识国家的前途和命运，认识自己的社会责任，确立科学社会主义信仰和建设中国特色社会主义的共同理想，树立马克思主义世界观、人生观和价值观。 主要内容：马克思主义中国化的理论成果及其在指导中国革命和建设中的重要历史地位和作用。 教学要求：本课程理论性较强，教师在实际教学过程中要注意理论和实际的结合，从社会现实，学校环境和学生实际出发，提升学生运用中国化时代化马克思主义的立场、观点和方法去认识、分析与解决问题的能力。	32	2
4	军事理论与国防教育	课程目标：了解军事基础知识，掌握基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、养成综合国防素质。 主要内容：国防的内涵、中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备，实践教学包括我军共同条令教育及射击战术、防卫防护、战备基础科目训练。 教学要求：1.严格按纲施教、施训和考核，确保教学质量。 2.军训环节由军地双方共同完成，不得开展商业化运营和市	148	2

		场化运作。3.发挥课堂主渠道作用，并重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用。		
5	形势与政策	课程目标：掌握并认识形势与政策问题的基本理论和基础知识，养成关注国内外时事的习惯，了解党的理论创新最新成果、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题等，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心。 主要内容：全国高校形势与政策课确定的有关教学专题。 教学要求：本课程具有理论性和时效性的特点，需要根据形势的发展变化不断调整讲授内容，教师要注意知识的更新，让学生了解最前沿的时政专题内容。	16	1
6	体育与健康	课程目标：掌握球类、操类等体育知识和运动技能，养成体育素养和健全人格，提高职业适应能力，具备终身锻炼的能力，培养终身锻炼的健康习惯。 主要内容：本课程内容分为基础模块与拓展模块。基础模块：体育健康基本知识、体育游戏、体质健康测试达标训练、基础体能与职业体能。拓展模块：专项运动技能、职业适应性。 教学要求：紧扣课程的主要目标，实现健身性、实效性、科学性、人文性、职业准备性的有机统一；落实立德树人根本任务、提升学生综合素质。以“健康第一”的指导思想作为教学的基本出发点，以身体练习为作为体育课程的主要载体；根据学生体育兴趣、地域、气候、场馆设施以及专业（群）等特点来实施教学，强化身体素质练习及《国家学生体质健康测试标准》内容在课内的体现，提高课程对学生健康的促进作用；以人为本，遵循大学生的身心发展规律和兴趣爱好，加强素质结合专业（群）人才培养规格，适应学生个性发展与社会发展的需要。	128	12
7	大学生心理健康	课程目标：了解心理健康的标准及意义，具备自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，具备自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，提高心理素质，实现全面发展。 课程内容：大学生心理健康导论、大学生心理咨询、大学生心理困惑及异常心理、大学生的自我意识与培养、大学生人格发展与心理健康、大学期间生涯规划及能力发展、大学生学习心理、大学生情绪管理、大学生人际交往、大学生性心理及恋爱心理、大学生压力管理与挫折应对、大学生生命教育与心理危机应对。 教学要求：教学要以学生为主体，充分利用现代信息技术手段，及时了解学生学习效果。教学方式采用理论与体验教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法。教学评估以学生解决实际问题的能力为评估重点，采用过程性考核与终结性考核相结合的方式。	32	2

2.公共基础限选课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	劳动教育	课程目标：掌握日常生活劳动和本专业劳动知识，了解相关的法律法规。树立正确的劳动观念，具有必备的劳动能力，培育积极的劳动精神，养成良好的劳动习惯和品质。 主要内容：课程分为劳动知识、劳动实践 2 个模块。劳动知识包含劳动素养、劳动技能、法律法规 3 个专题。劳动实践包含专业实训、社会实践 2 个专题。 教学要求：1.劳动实践与专业实训结合。2.劳动实践注重体劳动验感与课程目标相结合。3.开设“菜单式”志愿劳动项目，增强学生公益性劳动意识。4.评价与反馈：通过学习过程与学习成果相结合的评价，及时反馈学生的学习效果，促进学生不断进步。	48	2
2	中华优秀传统文化	课程目标：了解中华优秀传统文化蕴含丰富的人文素养、道德观念、哲学思想、历史智慧和艺术审美，认同和尊重民族优秀传统文化，建立文化自信，并积极主动传播和弘扬民族文化。培养良好的道德品质、行为习惯、思维能力，形成更加全面的人格发展。 主要内容：本课程内容涵盖“传统文学”“传统哲学”“传统技艺”“传统建筑”“传统演绎”“传统书画”“传统美食”“传统医药”“传统风俗”“传统道德”10 个模块。 教学要求：课程采取教师线下授课为主，学生线上云课堂自学作为补充的方式，实施线上线下混合式教学。教学要坚持以下 3 点要求：1.将习近平新时代中国特色社会主义思想与优秀传统文化学习相结合，围绕社会主义核心价值观，传授古今知识，涵育文学文化素质，提高学生的思辨能力。2.树立坚定的共产主义理想信念，培养高尚的道德情操，践行与时俱进的创新理念，弘扬伟大的爱国主义精神。3.以文学和文化为助力，树立大学生正确的人生观、世界观、价值观。	16	2
3	大学生创业基础	课程目标：熟悉创业的基本流程和基本方法，了解创业的法律法规和相关政策。具备市场调研与分析能力、商业计划撰写能力、项目管理能力、财务规划与分析能力、团队协作与领导能力、创新思维与解决问题的能力。 主要内容：市场调研与分析、商业计划撰写、项目管理、财务规划与分析、创业法律法规。 教学要求：1.坚持立德树人，发挥创新创业教育课程的育人功能。2.落实核心素养，贯穿创新创业教育教学全过程。3.突出职业特色，加强创业实践能力培养。4.提升信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变。5.尊重个体差异，促进学生全面与个性化发展。	36	2

4	职业发展与就业指导	课程目标：落实立德树人的根本任务，践行社会主义核心价值观，了解职业兴趣和未来发展方向，具备就业竞争力。增强职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观。 主要内容：职业规划力、就业营销力、就业保护力、职业发展力。 教学要求：落实立德树人，聚焦核心素养。尊重学生个体差异，促进学生个性化发展。运用新时代新背景下教与学的方法。利用信息化技术，提高教学效果。	32	2
5	职业素养	课程目标：养成良好的职业人文素养。具备职业发展的核心能力和素质，实现个人职业生涯可持续发展，成为被企业、行业认可的高素质的技能性人才。 主要内容：职业规划、职业道德、职业技能、职业素养、职业发展、学习管理、创新能力。 教学要求：落实立德树人，聚焦核心素养。突出学生主体地位，丰富教学手段。尊重学生职业素养个体差异，全面提高学生综合素养。利用信息化技术，提高教学效果	32	2
6	现代信息技术	课程目标：认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；具备团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力。 主要内容：本课程的学习内容分为基础模块和拓展模块。基础模块：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以及信息素养与社会责任。拓展模块：根据各专业的属性和特点，将拓展模块的项目设计为物联网技术在智能工厂、智慧交通物流、智慧教育、智慧医疗等行业的应用。 教学要求：课程教学要紧扣学科核心素养和课程目标，在全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务的基础上，突出职业教育特色，提升学生的信息素养，培养学生的数字化学习能力和利用信息技术解决实际问题的能力。	48	3
7	大学生美育	课程目标：掌握绘画、音乐等不同艺术形式的特点和欣赏方法，具备对自然、社会、艺术等领域的一定感知和欣赏能力，能够创造性表达自己的情感、思想和审美体验。能够运用一定的审美标准和价值观，对生活、职业中的美与丑、善与恶进行独立的判断与分析，适应社会和个人发展的需求。 主要内容：课程内容涵盖以下几个方面：“艺术基础知识”“艺术实践”“设计思维与创意培养”“文化传承与民族艺术”“数字媒体与现代艺术”“审美鉴赏与批评”“情感教育与人格培养”7个模块。 教学要求：1.个性化教学：关注学生的个体差异，提供多样化的学习路径和项目，鼓励学生根据兴趣和特长选择美育课	32	2

		程，激发内在学习动力。2.实践导向：强调理论与实践相结合，通过丰富的艺术实践活动，如工作坊、艺术创作、文化考察、艺术展览参观等，增强学生的动手能力和创新意识。3.融合专业教育：收集专业教学中美学应用的典型案例，将美育与专业课程融合。		
8	健康教育	课程目标：掌握健康生活方式、常见疾病预防、安全应急与避险的基本知识。具备解决学习和生活中遇到的健康问题的能力。树立正确的健康观，提高自我保健和预防疾病的能力。 主要内容：课程包含生活方式与健康、营养膳食与健康、体重控制与健康、常见病的行为预防、安全应急与避险等主题内容。 教学要求：利用智慧职教平台进行线上授课，引导学生自主学习。引入真实案例，以学生为主体，组织分组，以讨论法为主开展教学。课程考核评价采用过程考核与终末考核相结合方式完成课程评价。	16	1
9	职业应用数学	课程目标：掌握函数、极限与连续、一元函数微分学、一元函数积分学、微分方程等基本概念，能够进行数学运算，具备一定逻辑推理能力、数学建模技能。 主要内容：课程内容分为五个模块，分别是函数，极限与连续，一元函数微分学，一元函数积分学，微分方程。 教学要求：1.落实立德树人，聚焦核心素养。2.突出主体地位，改进教学方式。3.体现职业特色，注重与专业相结合的实践应用。4.利用信息技术，提高教学效果。	48	3
10	职业通识英语	课程目标：掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识，具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能，能够识别、运用恰当的体态语言和多媒体手段，根据语境运用恰当的策略，理解和表达口头和书面话语的意义，有效完成日常生活和职场的沟通任务。在沟通中善于倾听与协商，尊重他人，具有同理心与同情心，践行爱国、敬业、诚信、友善等价值观。 主要内容：课程包含基础模块和拓展模块。基础模块主要包括主体类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言学习策略 6 部分。拓展模块包含职业提升英语、学业提升英语、素养提升英语 3 部分。 教学要求：坚持立德树人，发挥英语课程的育人功能；落实核心素养，贯穿英语课程教学全过程；突出职业特色，加强语言实践应用能力培养；提升信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变；尊重个体差异，促进学生全面与个性化发展。	64	4
11	安全教育	课程目标：了解交通安全、消防安全、网络安全、人身安全、财产安全等基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规。掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能，提高防灾减灾能力、风险认知能力。增强安全意识，树立对他人和社会的安全责任感，共同维护社会安全稳定。	32	2

		主要内容：“安全与法制”“用电安全”“人身安全”“交通安全”“网络安全”“财产安全”“应急与救护”。 教学要求：1.采用案例分析、小组讨论、模拟演练、实地参观等教学方法，激发学生的学习兴趣 and 参与度。2.注重培养学生的实践能力，安排一定的实践教学环节，加强安全防护技能的训练。3.加强与公安、消防等相关部门的合作，邀请专业人员进行讲座和指导。		
--	--	--	--	--

3.公共基础任选课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	华夏文明 (慕课)	课程目标：了解华夏文明从远古到现代的发展脉络，包括各个历史时期的重大事件、重要人物、主要文化成就等；认同华夏文明的核心价值观，如仁爱、诚信、礼义、智慧等；热爱华夏文明，增强文化自信，树立积极向上的人生态度和价值观。 主要内容：华夏历史发展脉络、哲学思想、文学艺术、科技成就、传统习俗、当代传承与发展。 教学要求：教师通过云课堂完成本课程资源的上传、教学活动的设计，学生按要求及时完成本课程资源的学习、讨论、作业、考核等活动。对于华夏文明中的核心价值观念、具有重大影响力的历史事件和人物、独特的艺术形式及重要科技发明等内容，要进行重点讲解和分析，引导学生深入理解其内涵和意义。结合当代社会的发展和需求，探讨华夏文明在现代社会中的价值和应用，使学生认识到华夏文明的传承与创新的重要性。	16	1
2	健美操	课程目标：了解健美操的起源、发展、分类及特点，掌握健美操的基本理论知识。掌握健美操的基本动作，提高身体的协调性、灵活性和节奏感。能够运用健美操的基本技能增强心肺功能、肌肉力量和耐力等身体素质。养成体育锻炼的习惯。增强团队合作精神和竞争意识，提高人际交往能力，身心健康全面发展。 主要内容：健美操概述、基本动作与术语、健美操音乐的选择、健美操编排、基本动作练习、组合动作练习、成套动作练习、身体素质训练、力量训练、柔韧性训练。 教学要求：课前，鼓励学生利用课外时间积极参加体育锻炼，提高自己的身体素质，为学习健美操打下坚实的基础。课中，鼓励学生积极参与课堂练习，勇于尝试新动作，不断提高自己的技术水平。课后，鼓励学生自觉进行复习和练习，巩固所学知识和技能。教学全过程都要树立安全意识，遵守体育锻炼的安全规则，避免运动损伤的发生。	16	1

3	玩转 CATIA 三 维建模	课程目标：掌握 CATIA 软件的基本操作和高级功能，能独立完成复杂的三维设计和工程图绘制任务。 主要内容：CATIA 的基础知识、二维草图设计、三维实体建模、零件设计、装配体设计、绘图和注释、分析仿真以及 CAM 集成与制造等。 教学要求：1.课程教学坚持理论与实践并重，以任务驱动教学法完成知识学习和技能训练；2.项目选取上兼顾企业实际案例；3.在具体的操作指导上综合了院校教师和企业技术专家的经验，力求深入浅出；4.融入课程思政相关内容；5.考勤+作业+绘制实际零件图进行最终考核。	16	1
4	中医美容 养生技术 (慕课)	课程目标：认识中医养生对健康指导的意义和价值，掌握中医美容的理论基础和常用方法；熟悉中医美容技术的操作步骤和常见皮肤疾病的治疗。增强对中医美容技术的兴趣和创新意识；养成良好的养生方法，传承中国传统文化。 主要内容：模块一“基础理论和原理”；模块二“中医美容常见的方法及技术以及具体的操作”；模块三“针对疾病选择合适的中医美容手段”。 教学要求：1.注重理论知识与实践技能的结合，采用图文并茂的方式增强学生的学习兴趣。2.教师讲授时应在实践环节具体操作中讲解，确保学生能够在该课程中学到所学知识。3.注重学习过程所占比例，该课程学习过程考核占比需 60% 以上。	16	1
5	养生气功	课程目标：了解养生气功的深厚文化底蕴和历史价值，掌握养生基本知识、基本动作和方法，学会自我调节身心状态，提高自我保健意识和能力。传承与弘扬传统文化。 主要内容：基本动作与呼吸法：包括站桩、打坐、调息等。训练内气调节技巧；养生理念与文化遗产。 教学要求：注重理论与实践相结合，确保学生掌握正确的练习方法。强调个体差异，根据学生体质和健康状况调整教学内容和强度。营造轻松愉悦的学习氛围，鼓励学生持之以恒地练习。引导学生理解并认同养生文化的价值，培养对传统文化的尊重和热爱。	16	1
6	网球基础	课程目标：掌握网球基础知识、运动技能，具备终身锻炼能力，养成终锻炼的健康习惯。 主要内容：身本课程内容分为基础模块与技能模块。基础模块：网球运动基本知识、基础体能与职业体能。技能模块：网球专项运动技能、职业适应性。 教学要求：紧扣课程的主要目标，实现健身性、实效性、科学性、人文性、职业准备性的有机统一；根据学生体育兴趣、地域、气候、场馆设施以及专业（群）等特点来实施教学，遵循大学生的身心发展规律和兴趣爱好，加强素质结合专业（群）人才培养规格，适应学生个性发展与社会发展的需要。	16	1

7	飞盘运动	课程目标：掌握飞盘运动的基本知识与基础运动技能，具备终身锻炼的能力，养成终身锻炼的健康习惯。 主要内容：本课程内容分为基础模块与技能模块。基础模块：飞盘运动基本知识、基础体能与职业体能。技能模块：飞盘专项运动技能、职业适应性。 教学要求：紧扣课程的主要目标，实现健身性、实效性、科学性、人文性、职业准备性的有机统一；根据学生体育兴趣、地域、气候、场馆设施以及专业（群）等特点来实施教学，遵循大学生的身心发展规律和兴趣爱好，加强素质结合专业（群）人才培养规格，适应学生个性发展与社会发展的需要。	16	1
8	应急救护	课程目标：掌握基本急救知识和技能，具备在紧急情况下进行有效自救和互救的能力，养成急救意识和自我保护能力。 主要内容：课程包含急救基础、心肺复苏、创伤急救、常见急症处理和意外伤害应对等主题内容。 教学要求：理论与实践相结合，注重实践操作能力的培养。强调操作规范，开展模拟演练，提高学生的应急反应能力和实际操作能力。教学过程中注重安全教育。	16	1

4.专业群平台课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	电工电子技术	课程目标：掌握电路的基础知识和核心原理；能够进行电路设计、安装、调试和故障排除，以及使用电工电子工具和设备；具备团队协作精神、安全意识和社会责任感。 主要内容：电路基础模块、电子技术模块、电气控制模块、实践操作模块和安全规范模块。 教学要求：采用理论讲解与实验操作相结合的方式，并通过情景案例分析加深理解，强调理实一体化教学以提升学生的实践能力和解决实际问题的能力。注重过程考核、项目评估和技能测试，以全面评估学生的学习成效。	64	4
2	机械设计基础	课程目标：掌握机械设计的基本原理、机械元件的功能和应用，以及机械制造的基础知识；具备机械设计能力、问题分析与解决能力，以及机械加工和制造的实践操作技能；加强工程伦理教育，具备团队合作精神、创新意识和社会责任感，具备职业道德和国家意识。 主要内容：机械设计基础模块、机械元件模块、机械制造工艺模块、机械系统分析模块和实践操作模块。 教学要求：采用理论教学与实践操作相结合的方法，利用实际工程案例来增强理解和应用能力，强调互动式学习和项目导向的教学模式，以促进学生的主动学习。通过考核学生的理论知识掌握情况、实践操作能力和创新设计思维来全面评估学习成果。	64	4

3	机械制图与计算机绘图	课程目标：掌握工程图样的绘制规则、标准和表达方法，理解不同视图和剖面图的绘制技巧；具备空间想象能力、精确绘图技能以及使用现代绘图软件进行工程设计的能力；具备工程伦理和职业责任感教育，养成细致严谨的工作态度和团队合作精神，具备社会责任感和国家意识。 主要内容：绘图基础模块、正投影法模块、机械零件图模块、装配图模块和计算机辅助设计（CAD）模块。 教学要求：采用理论讲授与实践操作相结合的教学方法，利用实际制图案例来提高学生的绘图技能。运用多媒体教学资源 and 软件操作训练，以增强理解和动手能力。评价则包括作业质量、绘图精度、项目完成情况以及软件应用熟练程度等方面。	128	8
---	------------	--	-----	---

5.专业基础课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	工业机器人技术基础	课程目标：理解工业机器人的基本构造、工作原理以及在自动化生产中的应用；具备工业机器人编程、操作、维护和故障排除的能力；加强职业道德教育，具备团队合作精神、创新意识和社会责任感，具备职业素养和国家意识。 主要内容：工业机器人概述模块、机械结构模块、控制系统模块、应用技术模块、安全与维护模块和实践操作模块。 教学要求：采用理论与实践相结合的教学方法，通过实际案例讲解机器人工作原理及应用。利用实验室操作和模拟软件来增强学生的动手能力和编程技巧。评价方式涵盖理论考试、实验报告、项目完成情况以及技能进步的增值评价。	64	4
2	高级语言程序设计	课程目标：理解编程语言的基本概念、数据结构和算法；能够使用高级编程语言（如 C++、Java、Python 等）编写程序；学习如何编写高效、可读性强的代码；具备分析问题、设计解决方案并实现软件的能力。 主要内容：编程基础模块、数据结构模块、面向对象编程模块、算法设计与分析模块和实践项目模块。 教学要求：采用理论讲解与编程实践相结合的教学方法，通过编程案例来强化学生的代码编写能力。使用项目驱动的方式，鼓励学生自主探索和团队协作。评价方式包括代码质量、项目完成度、算法效率以及学生在学习过程中的技能提升情况。	64	4
3	液压与气压传动	课程目标：掌握液压与气压的基本原理、系统组成、元件结构和工作原理；具备设计、分析、安装、调试和维护液压与气压传动系统的能力；具备安全意识、团队合作精神和责任感，具备国家意识和职业素养。 主要内容：基础理论模块、元件与回路模块、系统设计	64	4

		与分析模块、安装与调试模块、维护与故障排除模块和应用案例模块。 教学要求: 采用理论讲授与实验操作相结合的教学方法,通过实际系统案例来加深学生对传动技术的理解。运用仿真软件和实验室设备进行互动教学,增强动手能力和系统设计水平。评价方式则包括理论考试、实验报告、系统设计项目的完成情况以及学生技能的持续进步。		
4	电气控制与 CAD 技术	课程目标: 掌握电气 CAD 软件的使用方法,理解电气工程图纸的规范和标准;具备使用 CAD 软件进行电气系统设计、绘图和文档编制的能力;具备细致严谨的工作态度、团队合作精神和责任感,具备职业素养和国家意识。 主要内容: 电气 CAD 基础模块、电气图纸绘制模块、电气元件库模块、电气系统设计模块和三维电气设计模块。 教学要求: 结合理论讲解和实践操作,通过实际电气控制系统案例来提升学生的理解和应用能力。利用 CAD 软件进行互动教学和项目设计,增强绘图与设计技能。评价方式包括理论考核、CAD 绘图作业、控制系统设计项目以及学生技能的增值发展。	64	4
5	智能制造基础	课程目标: 掌握智能制造的基本原理、关键技术和应用领域;学习自动化设备和系统的设计与操作;具备使用数据分析工具进行智能制造决策的能力;具备将不同制造系统和信息技术集成的能力。 主要内容: 智能制造概述模块、自动化技术模块、信息技术与工业互联网模块、系统集成与应用模块和实践操作与案例分析模块。 教学要求: 采用理论与实践相结合的教学方法,通过智能工厂的实际案例来加深学生对智能制造系统的理解。运用项目导向学习和实验室实践来提升学生的综合能力。评价方式则包括理论知识测试、实践项目的完成情况以及学生在整个学习过程中的技能进步和创新能力的增值评价。	64	4

6.专业核心课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	工业机器人离线仿真与编程	课程目标: 了解工业机器人离线编程的基本概念、原理和方法,掌握仿真软件的使用;具备工业机器人离线编程、仿真和优化的能力,具备解决实际工业自动化问题的技能;具备创新意识、团队合作精神和责任感,具备国家意识和职业素养。 主要内容: 工业机器人基础模块、离线编程技术模块、仿真软件应用模块、编程与仿真实践模块、系统集成与优化模块和安全与规范模块。	64	4

		教学要求：通过理论讲授与软件实操相结合，利用实际生产场景案例来增强学生的编程和仿真技能。采用虚拟仿真平台和项目驱动的教学方式，帮助学生掌握工业机器人的编程与调试。评价方式包括编程任务的完成质量、仿真项目的准确性和复杂性，以及学生在学习过程中技术能力和解决问题能力的提升。		
2	工业机器人现场编程	课程目标：掌握工业机器人现场编程的基础知识，包括机器人的控制原理、编程语言和编程环境；具备工业机器人现场编程、调试和故障排除的实际操作能力；具备安全意识、团队合作精神和责任感，具备国家意识和职业素养。 主要内容：机器人控制原理模块、编程语言与环境模块、现场编程技术模块、机器人调试与维护模块、实际应用案例模块和安全操作规范模块。 教学要求：采用理论讲解与现场实操相结合的教学方法，通过实际工业应用场景来提升学生的编程与调试能力。侧重于实验室环境下的机器人编程练习和故障排除，以项目为导向进行学习。评价方式包括编程任务的完成情况、现场操作的熟练程度以及学生在实践中的技能进步和创新能力。	64	4
3	智能视觉技术应用	课程目标：理解工业机器人视觉技术的基本原理，掌握图像处理和机器视觉系统的相关知识；具备工业机器人视觉系统的设计与应用、编程与调试的能力；具备创新意识、团队合作精神和责任感，具备国家意识和职业素养。 主要内容：机器视觉基础模块、图像处理技术模块、视觉系统设计与集成模块、机器人视觉编程模块、视觉系统应用案例模块和视觉系统的调试与优化模块。 教学要求：采用理论教学与实践操作相结合的方法，通过实际案例来讲解视觉识别和处理技术的应用。利用图像处理软件和开发工具进行项目驱动的学习，增强实践能力和技术创新。评价方式则包括理论知识测试、项目作业的质量、视觉系统的设计与实现能力以及学生在学习过程中的技能增值。	64	4
4	可编程控制技术	课程目标：掌握可编程控制器（PLC）的基本原理、编程语言和应用场景；具备 PLC 系统设计、编程、调试和故障排除的实际操作能力；具备安全意识、团队合作精神和责任感，具备国家意识和职业素养。 主要内容：PLC 基础模块、编程语言与逻辑模块、控制策略与应用模块、系统设计与集成模块、高级功能与通信模块和实践操作与案例分析模块。 教学要求：通过理论讲解与实验操作相结合的方式，利用实际工程案例来帮助学生掌握 PLC（可编程逻辑控制器）的基本原理和应用技巧。采用实验室实践和项目导向学习，	80	5

		增强学生的编程与系统集成能力。评价方式包括理论考试、实验报告、项目完成质量和学生技能的增值发展。		
5	数字孪生与虚拟调试技术应用	课程目标:理解数字孪生和虚拟调试的基本概念和原理；掌握数字孪生模型的创建、配置和管理技能；具备在虚拟环境中进行系统的调试和优化；应用数字孪生技术解决实际工程问题；具备跨学科的系统集成和创新思维。 主要内容:基础理论模块、技术与工具模块、模型构建与验证模块、虚拟调试实践模块、系统集成与优化模块和案例研究与分析模块。 教学要求:采用理论教学与虚拟实践相结合的方法，通过实际工业案例来讲解数字孪生技术和虚拟调试的应用。利用仿真软件和虚拟环境进行项目驱动的学习，帮助学生掌握建模与调试技能。评价方式包括理论知识测试、虚拟项目作业的质量、系统调试能力和学生在学习过程中的技能增值。	64	4
6	工业机器人应用系统集成	课程目标:掌握工业机器人的基本原理和操作系统；了解机器人系统的维护和常见故障的排除方法；能够编写和调试机器人程序，执行复杂的任务；确保在操作工业机器人时遵守安全规程和标准；具备创新思维，能探索机器人技术的新应用和改进方法。 主要内容:基础理论模块、系统集成模块、编程与操作模块、维护与故障排除模块、应用案例分析模块和安全与法规模块。 教学要求:通过理论讲解与实践操作相结合的方式，利用实际工业项目案例来教授系统集成的技术和方法。采用实验室环境下的项目实施，增强系统设计与集成能力。评价方式包括理论考核、系统设计作业、实际项目完成情况以及学生在学习过程中的技能提升和创新能力。	64	4
7	工业机器人系统智能运维	课程目标:掌握工业机器人系统的运维基础知识和概念、了解并应用有效的机器人系统维护策略和计划、学习如何监控机器人系统的性能和状态；具备故障分析和诊断的能力，以快速定位问题；确保在运维过程中遵守安全规程和标准；具备新技术和行业趋势的持续学习兴趣和能力。 主要内容:基础理论模块、系统监控模块、故障诊断与排除模块、维护与保养模块和安全与法规模块。 教学要求:采用理论与实践相结合的教学方法，通过实际案例来讲解机器人的维护与智能管理技术。利用实验室环境和智能监控平台进行实践操作，提升学生的故障诊断与预防维护能力。评价方式包括理论知识测试、维护方案设计、实际操作技能以及学生在运维技能上的进步和发展。	64	4

7.专业拓展课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	移动机器人技术	课程目标: 掌握移动机器人的基本理论、设计方法以及控制策略; 能够理解和应用传感器技术进行环境感知; 具备开发和调试移动机器人系统的能力; 并且能够设计实现简单的自主导航和避障功能。 主要内容: 基础理论、机器人导航与定位、传感器融合、路径规划及自主控制等模块, 涵盖从基本概念到高级应用的各个方面。 教学要求: 采用理论讲授与实践操作相结合的教学方法, 强调学生的动手能力和团队协作; 教学评价则注重过程性评价与结果评价相结合, 不仅评估学生的知识掌握情况, 也关注其创新能力、解决问题的能力以及项目实施过程中的增值部分, 如技术难度的提升和个人能力的成长。	3	40
2	运动控制技术	课程目标: 理解电机和驱动系统的原理, 掌握运动控制系统的设计与分析方法; 学会运用现代控制理论对机械运动进行精确控制; 并通过实验和项目实践, 具备解决实际工程中运动控制问题的能力。 主要内容: 基础理论、电机与驱动、控制策略及其实现、系统设计与调试等模块, 旨在全面覆盖从理论到实践的运动控制关键技术。 教学要求: 理论讲解与实验操作相结合的教学方法, 强调学生对控制理论的理解和在实际系统中的应用; 注重启发式和探究式的教学方式, 鼓励学生主动学习和探索; 教学评价则结合形成性评价与总结性评价, 除考核学生的技术技能和理论知识外, 还重视评价学生在创新能力、问题解决能力和项目实施中的进步与成长。	5	72

8.实践教学环节

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	电工实训	课程目标: 掌握电工基础理论, 理解电工操作的安全规范和电工材料的性质; 具备电工实操技能, 包括电路的安装、调试、维护和故障排除; 具备安全意识、团队合作精神和责任感, 具备国家意识和职业素养。 主要内容: 电工基础模块、安全操作模块、电路安装与调试模块、电气设备使用模块、故障诊断与排除模块和实践操作项目模块。 教学要求: 通过实践操作来教授电工技术的基础知识和技能, 采用实验室环境下的实际电路搭建和故障排除作为教学方法。侧重于动手能力和安全规范的培养, 通过项目任	32	1

		务来增强学生的实际操作经验。评价方式包括操作技能测试、电路设计与安装的质量以及学生在实训过程中的技能提升和安全意识的增强。		
2	电子实训	课程目标：理解和掌握电子技术的基础理论知识；学会基本的故障诊断与排除方法；具备电子设备和系统的实际操作与应用能力；具备创新意识和解决实际问题的能力。 主要内容：基础知识模块、硬件设计与制作模块、软件编程与开发。模块综合应用模块。 教学要求：采用理论与实践相结合的教学方法，通过实际电路设计和组装来提升学生的电子技术应用能力。利用实验室环境进行项目导向的学习，增强动手能力和问题解决技巧。评价方式包括电路设计作业、实验报告、实际操作技能以及学生在学习过程中的技能进步和创新能力。	32	1
3	钳工实训	课程目标：了解钳工工艺的基本原理，掌握钳工操作的基本流程和工艺要求；具备钳工实操技能，包括划线、锯削、锉削、钻孔、攻丝和套丝等；具备精益求精的工匠精神、团队合作精神和责任感。 主要内容：钳工基础模块、工具使用模块、基本操作技能模块、孔加工与螺纹加工模块、测量技术模块和综合实训项目模块。 教学要求：通过实际操作来教授钳工的基本技能，采用实验室或车间内的实践教学方法。侧重于手工艺训练和安全操作规范，通过具体的加工任务来提升学生的动手能力和工艺水平。评价方式包括操作技能测试、工件制作精度以及学生在实训过程中的技能进步和安全意识。	32	1
4	岗位实习	课程目标：解工业机器人在实际工作场景中的应用，掌握机器人操作的基础理论知识；具备真实工作环境中操作、维护工业机器人的能力，以及解决实际问题的能力；具备职业道德和安全教育，具备团队合作精神和创新意识和社会责任感。 主要内容：在企业实际环境中进行岗位实习。 教学要求：通过企业实地工作体验来提升学生的专业技能和社会实践经验，采用师徒制或指导老师监督下的实践教学方法。强调职业素养培养和实际工作能力的锻炼，通过具体工作任务来增强学生的综合能力。评价方式包括实习报告、工作任务完成情况、企业导师评价以及学生在实习期间的职业技能增值和发展。	256	16
5	思政实践	课程目标：树立正确的世界观、人生观和价值观；了解社会、了解国情、锻炼实践能力、养成高尚品格，增强社会责任感。 主要内容：根据三门课程《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》教学重点、实践要求，每学期制定具体的本课程的社会实践活动方案（1-3个）。	16	1

		教学要求： 1、教学中各课程组制作统一的活动主题宣讲PPT，为学生明确活动主题、活动内容、活动方式、作业形式、考核方式等内容。2、各课程组根据每学期实践活动开展情况，主动收集实践活动开展情况的图文、视频资料，丰富本课程教学成果。		
6	军事军训	课程目标： 了解军事基础知识，掌握基本军事技能，提高学生综合国防素质。 主要内容： 我军共同条令教育及射击战术、防卫防护、战备基础科目训练。 教学要求： 1.坚持按纲施训、依法治训，积极推广仿真训练和模拟训练。2.由军地双方共同完成，不得开展商业化运营和市场化运作。3.考核由学校 and 承训教官共同组织实施，成绩分优秀、良好、及格和不及格四个等级。根据学生参训时间、现实表现、掌握程度综合评定。	56	2

9.素质教育活动

序号	活动名称	主要内容及活动要求	执行学期	学时	学分
1	第二课堂	第二课堂活动主要包含创新创业、体育活动、社团活动、文化艺术活动、志愿服务、社会实践活动、思想引领活动等7部分。每项活动通过申报审批、组织实施、评价考核三个环节，引导学生综合素质素养的提升。	1-4	128	4
2	入学教育	入学第一周通过环境适应教育、班级破冰、专业认识、理想信念教育、学籍学业介绍、心理健康教育、劳动教育、榜样教育、爱国主义教育等内容。帮助新入学学生转变角色，适应新的学生学习生活。活动各部分考核依据教育内容的特点，可分为笔试、演示汇报、活动参与等多维度考核。	1	28	1
3	学生行为规范	活动通过组织对学生学习、品德、生活、社交、活动、安全、着装、消费等8个方面进行引导和评价，帮助学生遵守学习纪律、遵守社会公德、养成良好生活习惯，增强学生自我教育、自我管理和自我约束能力，鼓励学生德、智、体、美、劳全面发展，成为社会主义建设的合格者和接班人。活动综合评价实行百分制，由三部分构成。一是学生行为规范的日常量化考核成绩，二是学生互评成绩，三是班级评议与鉴定成绩。	1-4	128	4
4	机器人专业社团	活动通过组织编程工作坊，能够掌握工业机器人的基本编程技能；通过参与机器人设计竞赛，能够提升解决复杂问题的能力。	1-4	32	2

（三）课证课赛融通课程一览表

学生获得以下职业技能等级（资格）证书或大赛证书，可获得本专业课程相关 1-2 门课学分。

证书/赛项名称	等级	颁证/举办单位	学时数	可融入的课程名称	可置换的学分
工业机器人系统操作员	中级	人力资源和社会保障部	60	工业机器人现场编程	4
电工	高级	人力资源和社会保障部	60	可编程控制技术	4
装配钳工	高级	人力资源和社会保障部	60	机械基础	4
工业机器人	省级	湖北省教育厅	60	工业机器人现场编程	4
协作机器人	省级	湖北省教育厅	30	移动机器人技术	2

七、教学进程总体安排表

（一）教学活动周分配表

学期 活动名称	一	二	三	四	五	六	合计	备注
入学教育	1						1	
军训	2						2	
课程教学	16	16	18	18	10		78	
校内实习实训	1	2			0		3	
校内外综合实训					8	18	26	
考试周	0	1	1	1	1	1	5	
机动周	1	1	1	1	1	1	6	
合计	21	20	20	20	20	20	121	

(二) 教学进程安排表

课程类别	序号	课程编码	课程名称	课程类型	参考学分	考核方式	教学学时			学期周学时及周数分配					
							教学学时			一	二	三	四	五	六
							总课时	理论教学	实践教学	16	16	18	18	10	18
公共必修课	1	G2700016	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	3	考查	48	48	0		4*4	2*16			
	2	G2700015	思想道德与法治	B	3	考查	48	32	16	2*16					
	3	G2700002	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	B	2	考查	32	32	0		4*8				
	4	G1900017	军事理论与国防教育	B	2	考查	36	36	0				M:36		
	5	G2700003	形势与政策	B	1	考查	64	64	0	4*4	4*4	4*4	4*4		
	6	G1900001	体育与健康I	B	2	考查	32	4	28	2*16					
	7	G1900002	体育与健康II	B	2	考查	32	4	28		2*16				
	8	G1900081	体育与健康III	C	2	考查	32	0	32			C:32			
	9	G1900082	体育与健康IV	C	2	考查	32	0	32				C:32		
	10	G1900020	大学生心理健康	B	2	考查	32	16	16		2*8	C:16			
公共必修课程小计					21	/	388	236	152	/	/	/	/	/	/
公共限选课	11	G2700132	劳动教育	B	2	考查	48	16	32	M:16 C:8	C:8	C:8	C:8		
	12	G1900090	中国优秀传统文化	A	2	考查	16	16	0	2*8					
	13	G1900018	大学生创业基础	A	2	考查	36	36	0		M:36				
	14	G1900021	职业发展与就业指导	B	3	考查	48	32	16			2*8	2*8 C:16		
	15	G2006038	职业素养	A	2	考试	32	32	0		M:32				
	16	G4400002	现代信息技术	B	3	考查	48	32	16		M:32 2*8				
	17	G1900108	大学生美育	A	2	考查	32	32	0		M:16 2*8				
	18	G1900016	健康教育	A	1	考查	16	16	0	M:16					

	19	G1900005	职业应用数学	A	3	考试	48	48	0	4*12					
	20	G1900003 G1900004	职业通识英语	A	4	考试	64	64	0	2*16	2*16				
	21	G2700051	安全教育	A	2	考查	32	32	0	2*16					
公共限选课程小计					26	/	420	356	64	/	/	/	/	/	/
公共选修课	公共基础任选课选 4 门				4	/	64	64	0	/	/	/	/	/	/
专业群平台课	1	G2010003	电工电子技术	B	4	考试	64	32	32	4*16					
	2	G2010006	机械设计基础	B	4	考试	64	32	32		4*16				
	3	G2010028 G2010029	机械制图与 计算机绘图	B	8	考试	128	64	64	4*16	4*16				
专业基础课	4	G2010100	电气控制与 CAD 技术	B	5	考试	72	36	36				4*18		
	5	G2010012	工业机器人技术基础	B	5	考试	72	36	36			4*18			
	6	G2010009	液压与气压传动	B	5	考试	72	36	36				4*18		
	7	G2010005	高级语言程序设计	B	5	考试	72	36	36				4*18		
	8	G2010017	智能制造基础	B	5	考试	72	36	36			4*18			
专业基础课小计					41	/	616	308	308	/	/	/	/	/	/
专业核心课	1	G2010016	工业机器人离线仿真 与编程	B	5	考试	72	36	36				4*18		
	2	G2010015	工业机器人现场编程	B	5	考试	72	36	36				4*18		
	3	G2010031	智能视觉技术应用	B	3	考试	40	20	20					4*10	
	4	G2010010	可编程控制技术	B	5	考试	72	36	36			4*18			
	5	G2010041	数字孪生与虚拟调试 技术应用	B	3	考试	40	20	20					4*10	
	6	G2010013	工业机器人应用系统 集成	B	3	考试	40	20	20					4*10	

	7	G2010024	工业机器人系统智能 运维	B	3	考试	40	20	20					4*10	
专业核心课小计					27	/	376	188	188	/	/	/	/	/	/
专业 拓展 课	1	G2700030	移动机器人技术	B	3	考试	40	20	20					4*10	
	2	G2700026	运动控制技术	B	5	考试	72	36	36			4*18			
	专业拓展课小计				8	/	112	56	56	/	/	/	/	/	/
实践 教学 环节	1	G2700017	思政实践	C	1	考查	16	0	16		4*4				
	2	G1900027	军事军训	C	2	考查	56	28	28	2W					
	3	G2010C17	电工实训	C	1	考查	28	0	28	1W					
	4	G2010C19	电子实训	C	1	考查	28	0	28		1W				
	5	G2010C18	钳工实训	C	1	考查	28	0	28		1W				
	6	G2010C25	岗位实习	C	16	考查	396	0	396						18W
实践教学环节小计					22	/	552	28	524						
合 计					149	/	2528	1236	1292	22	20	20	22	20	0

注：W 表示周，M 表示慕课，C 标识实践教学。

（三）课程课时学分结构

课程类别		课程门数	学分	学时			在总学时中所占比例
				总学时	理论	实践	
公共基础课	公共必修课程	10	21	388	236	152	34.49%
	公共限选课程	11	26	420	356	64	
	公共任选课程	4	4	64	64	0	
专业课	专业群平台课	3	16	256	128	128	65.50%
	专业基础课程	5	25	360	180	180	
	专业核心课程	7	27	376	188	188	
	专业拓展课	2	8	112	56	56	
	实践教学环节	6	22	552	28	524	
合计		48	149	2528	1236	1292	/

八、实施保障

（一）师资队伍

1.队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25: 1，双师素质教师占教师比例一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、形成合理的梯队结构。

教师结构	专职			兼职	专兼比例
专业带头人	1			0	1:0
教师 (含专业带头人)	职称 结构	高级	1	0	5:1
		中级	8	2	
		初级	1	0	
	“双师”素质		8	2	
总数	10			2	
比例	双师素质比例: 100%			/	

2.专任教师

专任教师应具有高校教师资格;有理想信念、有道德情操、有扎实的业务能力、有知难而上的钻研精神;具有工业机器人相关专业本科及以上学历;具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力;具有较强信息化教学能力,能够开展课程教学改革和科学研究;有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3.专业带头人

专业带头人具有扎实的理论知识和动手实践能力,有丰富的比赛经验和较为优异的比赛成绩。能够较好地把握国内外行业、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,教学设计、专业研究能力强,组织开展教科研工作能力强,在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4.兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任,具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验。具有中级及以上相关专业职称,能够完成电气自动化设备及系统运用操纵、维护维修的现场指导、毕业设计指导等。

(二) 教学设施

1.教室

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Wi-Fi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.校内实训室

依托产业学院，共建校内实训基地，以适应基于工作过程课程体系的实施。教学场地要尽量模拟施工现场，为学生提供仿真或真实的学习环境，将先进的施工技术融入课堂教学。教学条件能够满足理实一体的教学要求，设备台套数能够满足所有课程的教学实施要求，保证学生团队完成工作任务。

校内实训场所	主要实训设备	主要实训项目	能力训练目标
电子实训室	1.直流电源 40 套 2.模拟示波器 40 套 3.信号发生器 40 套 4.焊接工具 40 套	1.电子元器件识别 2.电子测量设备使用 3.收音机、无线对讲机 组装	1.掌握电子元器件识别与测试技能 2.熟练进行电路板设计与制作 3.提升学生电路搭建与调试的实践能力
电工实训室	1.基础电工实训台 40 套 2.安全用电体验装置	1.基础电路分析与测量 2.电机与拖动实验 3.电器安装与调试 4.电器故障排查与修复	1.掌握电工基础理论知识 2.熟练进行电工实操技能 3.培养安全用电和责任意识
液压与气动实训室	1.液压传动实验台 2 套 2.气动 PLC 控制综合教学实验台 2 套	1.液压元件性能测试 2.液压回路连接与控制 3.气动元件与回路实训 4.PLC 控制的液压与气动实训	1.熟练掌握液压与气动基本元件的使用 2.能独立搭建并操作液压与气动的基本与综合回路 3.学会使用 PLC 对液压与气动系统进行控制 4.了解液压与气动系统的日常维护和故障排除方法
可编程控制实训室	1.西门子 PLC 实验台及相关实验模块 24 套 2.触摸屏 24 套 3.计算机 24 台	1.电机控制 2.交通信号灯控制 3.水塔水位控制 4.液体自动混合控制 5.邮件分拣控制	1.掌握西门子 PLC 的特点、类型、基本组成部分和工作原理 2.学会使用西门子 PLC 的编程软件，进行程序设计、调试和监控 3.通过实训项目，提高自动化控制的实践应用能力，包括 PLC 的编程思维、现场接线和故障处理的基础操作技能

单片机实训室	1.单片机实验箱 40 套 2.EDA 数字实验箱 40 套 3.嵌入式试验箱 40 套 4.计算机 40 台	1.LED 控制系统 2.交通灯控制系统 3.电子秒表 4.可调数字闹钟 5.LCD 数字时钟 6.无线控制时钟 7.音乐电路设计 8.电控小车 9.温湿度测控系统	1.加深对单片机系统的基本组成和工作原理的理解 2.提高单片机的编程能力,掌握各类单片机的编程语言和编程环境 3.通过实际操作,提高接口硬件、软件设计、安装和调试的能力
工业机器人仿真实训室	1.仿真软件: RobotStudio、机器人维修装调等软件 2.计算机: 40 台	1.工业机器人基础操作实训 2.机器人编程与仿真 3.机器人拆装与维护 4.机器人协同作业实训 5.机器人应用案例分析与设计	1.熟悉工业机器人的基本操作,掌握编程与调试技能 2.了解机器人的结构与原理,具备基本的故障排查与维护能力 3.在协同工作站实训中,提升团队协作能力
工业机器人综合实训室	1.3 套库卡基础工作站 2.5 套 abb 机器人工作站	1.工业机器人基本操作与编程 2.工业机器人轨迹规划与仿真 3.工业机器人系统集成与应用 4.工业机器人故障诊断与维护	1.熟悉 ABB、KUKA 等主流工业机器人的操作与编程方法 2.具备工业机器人系统集成的初步能力,包括与其他设备的协同工作 3.了解工业机器人的常见故障,具备基本的故障排查与维护技能

3.校外实习实训基地

遴选资质高、信誉好、技术优的企业共建产业学院,合作开展认识实习生产实习毕业实习以及教师社会实践服务等实践教学活
动,建立稳定的企业指导教师队伍,制订完善的实训、实习管理制度。

序号	实训基地名称	实训项目	合作内容
1	东贝实训基地	岗位实习、PLC/伺服定位系统(设备)安装/调试/维修/维护	实践教学与实习安排 技能培训与提升 项目合作与研发 就业与招聘优先权

序号	实训基地名称	实训项目	合作内容
2	晨信光电实训基地	岗位实习、手机 SMT 生产与测试技术	实践教学与实习安排 技能培训与提升 项目合作与研发 就业与招聘优先权
3	新冶钢实训基地	岗位实习、毕业综合项目、变频器/人机界面/PLC/伺服、定位系统（设备）安装/调试/维修/维护	实践教学与实习安排 技能培训与提升 项目合作与研发 就业与招聘优先权
4	三丰智能实训基地	毕业综合项目、布线工程、PLC 调试、系统集成、通讯信号检修及维护	实践教学与实习安排 技能培训与提升 项目合作与研发 就业与招聘优先权

4.素质教育基地

序号	实训基地名称	项目内容
1	湖北（黄石）地质博物馆	传承矿冶文明、宣传环境保护
2	阳新县非物质文化遗产保护中心	促进了非物质文化遗产的传承和发展
3	阳新湘鄂赣边区鄂东南革命烈士陵园	弘扬爱国主义教育

（三）教学资源

1.使用的教材

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	工业机器人离线编程与仿真技术（RobotStudio）	十四五规划教材	高等教育出版社	胡毕富	2022.06
2	工业机器人应用技术（第二版）	十四五规划教材	高等教育出版社	蒋正炎	2022.07
3	工业机器人三维建模（solidworks）	十四五规划教材	机械工业出版社	郑贞平	2023.01
5	西门子 S7-1200PLC 应用技术项目教程（第 2 版）	十四五规划教材	电子工业出版社	吴繁红	2021.12
6	工业机器人视觉技术与应用	十四五规划教材	北京理工大学出版社	刘罗仁	2023.08

2.网络课程

序号	数字化资源名称	资源网址
1	工业机器人现场编程-中国大学慕课	https://www.icourse163.org/course/CZMEC-1001755275?tid=1001838360
2	工业机器人技术基础-中国大学慕课	https://www.icourse163.org/course/CZMEC-1207434801?from=searchPage
3	工业机器人实操与应用技巧	https://www.ixigua.com/home/88873912261/?source=pgc_author_name&list_entrance=anyVideo%E3%80%81&wid_try=1
4	工业机器人现场编程-国家高等教育智慧教育平台	https://www.chinaooc.com.cn/course/63e575f6af1fb5d3ecf9e5c

3.图书文献目录

书籍名称	刊号
《大学生人文与科学素质教育读本》	ISBN9-7873-090-7554-0
《鲁迅选集》	ISBN754043304
《卡耐基沟通的艺术》	ISBN9-7875-074-1849-1
《演讲与口才》	ISBN9-7716-718-3603-8
《峰回路转--大众汽车在美国的崛起》	ISBN7-1111-6569-1
《细节决定成败》	ISBN7501163723
《工业机器人典型应用案例精析》	ISBN978-7-111-70278-8
《工业机器人工程应用虚拟仿真教程 第2版》	ISBN978-7-111-68464-0
《工业机器人实操与应用技巧》	ISBN978-7-111-57493-4

4.产教融合资源

优化校内实训基地布局，改造完善实训条件，与湖北东贝、莱茵科斯特等企业共建校内新技术实训基地6个，其中“数控车铣加工”“运动控制”实训室建成1+X证书考核站点；与三丰智能、人本股份、晟起模具等企业建成校外生产性实训基地14个。获批工信部智能制造产业人才基地、人社部全国高技能人才培训基地。

契合智能装备制造等岗位育训需求，联合黄石市西塞山区人民

政府共建黄石市“智能制造产业学院”产教融合实训基地；与特斯拉、湖北东贝等7个企业开设11个订单班，为企业储备技术技能人才600余人；与上达电子、东贝机电等企业合作开展新型学徒制培训4期，培养岗位技能人才941人次，培训经费到账90.12万元；联合湖北三丰智能创建智能物流装备制造业创新中心，为黄石市东贝铸造有限公司、黄石市天达热能科技股份有限公司、黄石市先科橡胶制品有限公司、黄石晨信光电等企业解决技术难题与技术改造8项，横向课题经费258.9万元。

（四）教学方法

工业机器人技术专业是一个涉及机械工程、电子工程、计算机科学等多个领域的交叉学科。该专业的课程旨在培养学生掌握工业机器人系统的开发、集成及维护技能。为了确保学生能够全面掌握所需的技能，教学方法通常会结合理论学习与实践操作。具体如下：

理论讲授：通过传统的课堂教学，教授工业机器人的基本概念、原理、设计和编程语言等基础知识。

实验室实践：学生在实验室环境中，动手操作工业机器人，进行编程、安装、调试等活动，以巩固理论知识。

项目导向学习（PBL）：学生通过完成特定的项目来学习，例如设计和实现一个自动化工作站或生产线的一部分，这有助于将理论知识应用于实际问题解决中。

案例分析：通过对真实世界案例的研究，学生可以了解工业机器人在不同行业的应用情况，从而获得更广泛的视野。

在线资源：利用在线课程、视频教程和其他数字资源作为辅助学习工具，特别是在远程教育或自我学习的情境下。

竞赛与挑战：鼓励学生参加各类机器人比赛，如全国大学生机器人大赛等，通过竞赛激发学生的创新意识和团队合作精神

（五）学习评价

工业机器人专业的学习评价可以通过多种方式进行，以确保全面地反映学生的学习成果和发展。以下是几种常见的评价方式：

过程性评价：这种评价关注学生在学习过程中的表现，包括课堂参与度、作业完成情况、小组讨论中的贡献等。通过定期检查学生的进度，教师可以及时发现学习中的问题并提供必要的支持。

阶段性评价：通过阶段性的测验或考试来评估学生在某一学习阶段结束时的知识掌握情况。这有助于学生巩固所学内容，并为接下来的学习做好准备。

项目化评价：项目是工业机器人学习中非常重要的一部分，因为它允许学生将理论知识应用于实际情境中。通过完成具体的项目任务，如设计一个自动化流程、构建机器人仿真工作站等，学生可以展示其综合运用知识的能力。项目评价不仅考察最终结果，还关注项目执行的过程和方法。

增值性评价：这种评价着重于衡量学生在整个学习过程中技能和知识的增长。它可以通过对比学生入学时与毕业时的能力水平来实现，也可以通过设置不同的技能等级标准，在每个学习阶段后进行评估，以体现学生的成长轨迹。

结合这些评价方式，可以形成一个全面的学习评价体系，既考虑到学生的即时表现，也关注他们长期的发展和技能积累。通过这样的评价体系，不仅能够激励学生不断进步，还能帮助教师更好地调整教学计划，以满足学生的需求。

（六）质量管理

1.学院建立了院质量保障体系,主要有教学督导处、系部教学督导组（学生教学信息员）组成的教学质量保障与监控网络体系,督导处、教务处和各系部密切配合,教学行政、教学督导、教学信息员三条线协同管理，形成一支精干、高效的管理的督导队伍来保障教学质量，教学质量保障制度较为完善。

2.院部先后制定教研室主任工作条例、教师互相听课制度、教学领导听课评课制度、学生教学信息员制度及教师评教、教师评学、学生评教等一系列措施与办法，为规范教学、保障质量提供了制度保证。教学过程控制精细、教学质量评价多元、与信息员反馈相结合，广泛收集、及时反馈教学信息,为教学质量提供强有力的保障。

3.引入行业企业标准，突出能力的考核评价方式，体现对综合素质的评价以学生岗位适应性与职业生涯的发展性作为根本标准，引入高端企业及行业的工艺要求、质量标准，通过改革工学结合课程的考核与评价方法，将评价内容与实际工作过程相结合，将过程性考核与终结性考核相结合，将理论知识考核与操作技能考核相结合，将学历证书与职业资格证书并重。

4.组织学院牵头，教研室参与的工作小组，对各种评价的进行分

析，以此为依据对教学工作进行改进，以评促改，以改促教，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

（一）学分要求

本专业学生至少须修满课堂教学课程149 学分，其中公共基础课51 学分，专业课98 学分，另外取得素质活动9 学分方可毕业。

（二）其他条件

1.按照教育部《国家学生体质健康标准测试》，测试的成绩达到50 分以上。

十、附件

1. 人才培养方案论证意见

专业名称（方向）	工业机器人技术	专业代码	460305
论证时间	2024 年 7 月 20 日		
专业群建设指导委员会论证意见			
学校组织由行业企业、教研机构、校内外一线教师和学生代表等参加的专业论证会，专业群建设指导委员会经过研讨一致认为：本专业人才培养方案符合人才培养目标和学校及专业定位，符合区域经济发展需求，培养目标明确，课程体系设置合理，理论与实践结合紧密，希望严格按方案实施人才培养，为地方经济发展作出应有的贡献。 主任委员签名：周红祥 2024年 7 月 20 日			
专业群建设指导委员会论证结论			
合格（ ☒ ）； 基本合格（ ☐ ）			
专业群建设指导委员会人员信息及签名			
姓 名	职务（职称）	工 作 单 位	签 名
程晓峰	副教授	湖北工程职业学院	程晓峰
黄鹏	副教授	湖北工程职业学院	黄鹏
王敏	副教授	湖北工程职业学院	王敏
方立志	副教授	湖北工程职业学院	方立志
魏春良	教务处副处长	湖北工程职业学院	魏春良
高红亮	教授	湖北师范大学	高红亮
周红祥	工程师	湖北三环锻压设备有限公司	周红祥
王志刚	工程师	黄石精华模具	王志刚
徐庆华	教授	湖北理工学院	徐庆华
文耿	工程师	东贝机电集团	文耿
高萍	教授	山东莱茵科斯特智能科技有限公司	高萍

2.课程修订情况一览表

现课程名称	学分	总学时	原课程名称	原课程代码	原课程学分	原课程总学时
机械制图与计算机绘图	8	128	工程制图与计算机绘图	G2010028 G2010029	8	128
机械设计基础	4	64	机械基础	G2010006	4	64

备注：1.课程名称发生更改的，或学分学时变动达 20%的，需填此表。

3.专业群指导委员会组成

姓名	职称（务）	专业群建设指导 委员会职务	工作单位