

广西智能制造职业技术学院

工业机器人技术专业

2024 级专业人才培养方案

目 录

一、专业基本信息	1
二、培养目标与培养规格	2
三、育人模式	5
四、课程设置及要求	10
五、教学进程安排	48
六、实施保障	60
七、毕业要求	71
八、制订人员	72

前 言

专业人才培养方案是职业院校落实党和国家关于技术技能人才培养总体要求，组织开展教学活动、安排教学任务的规范性文件，是实施专业人才培养和开展质量评价的基本依据。因此，编制科学、合理、整体优化的人才培养方案是学校人才培养能否达到预定目标的关键。

为落实《国家职业教育改革实施方案》，推进落实学院发展战略和规划，保证学院教学标准落地实施，提升学院教育质量，培养复合型技术技能人才，学院以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神和国家教育方针，执行国家《中华人民共和国职业教育法（新修订）》，落实国务院《国家职业教育改革实施方案》（国发〔2019〕4号）、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）、《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）及广西壮族自治区教育厅有关人才培养方案制定与实施等文件精神。落实立德树人根本任务，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，健全德技并修、能力本位育人机制，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，突出职业教育的类型特点，深化产教融合、校企合作，推进教师、教材、教法改革，规范人才培养全过程，加快培养复合型技术技能人才，建立了以职业活动为导向，能力本位的一体化课程体系，切实提高人才培养质量和学院教学核心竞争力。

一、专业基本信息

（一）专业名称及代码

专业名称：工业机器人技术

专业代码：460305

（二）入学要求

普通高级中学毕业生或具有同等学力者。

（三）修业年限

大学专科学历，学制 3 年，允许学生在 2~5 年时间内，修完教学计划规定的学分。在校休学创业的学生，修业年限最长可延长至 6 年。

（四）职业面向

本专业职业专业类别、对应行业、职业类别、岗位类别及考取的职业资格证书见表 1。

表 1 工业机器人技术专业职业面向

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）	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格证书或技能等级证书及 1+X 证书
装备制造类（46）	自动化类（4603）	1.通用设备制造业（34） 2.金属制品、机械和设备修理业（43）	1.工业机器人系统运维员 S（6-31-07-01） 2.工业视觉系统运维员 S（6-31-07-02） 3.工业机器人	1.工业机器人系统调试工程师 2.工业机器人周边电气设备安装调试工程师	1.低压电工操作证书 2.工业机器人操作与运维员高级工证书 3.工业机器人

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)	主要岗位类 别(或技术领 域)	职业资格 证书或技 能等级证 书及 1+X 证书
			系统运维员 S (6-31-07-03) 4.自动控制工 程技术人员 (2-02-07-07) 5.设备工程技 术人员 (2-02-07-04)	3.工业机器人 系统集成应 用工程师 4.工业机器人 工装辅助设 计工程师 5.工业机器人 相关产品售 前与售后	人系统操 作员高级 工证书 4.电工高级 证书工 5.工业机器 人系统运 维员高级 工证书

二、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，对接工业机器人产业，定位工业机器人技术领域，培养德智体美劳全面发展，理想信念坚定、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，掌握必备的工业机器人技术和智能控制技术基础理论，具有机械、电气、液压、气动、机器人及智能控制等设备的专业操作技能，强烈的安全文明意识和较强的创新意识，能胜任工业机器人操作、应用维护、应用编程等工作，对工业机器人自动化生产系统具备初步的维护、安装调试与维修能力，

成为能主动适应未来智能制造发展需求的高级技能服务应用型人才。

(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、遵纪守法、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。

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文明生产、环境保护、安全消防等知识。

(3) 掌握绘制机械图、电气图等工程图的基础知识。

(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) 熟悉工业机器人制造的相关知识。

(7) 掌握机器视觉、传感器相关知识。

(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) 了解工业机器人工作站相关设备的制造工艺，熟悉相关安装工艺。

(11) 熟悉产品销售、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、解决问题和可持续发展的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达、沟通和协调能力。

(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) 会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，并编写工业机器人及应用系统技术文档。

(12) 能借助工具阅读工业机器人产品相关英文技术手册。

三、育人模式

(一) 构建“立德树人、德技并修”人才培养体系

学院在人才培养方案制订与实施工作中落实中国共产党的领导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，构建“立德树人、德技并修”人才培养体系。坚持价值塑造、知识传授、能力培养三者有机融合，自觉落实培养德智体美劳五育并举的复合型技术人才，正确处理人才培养过程中德、知、能的关系，坚持价值塑造、知识传授、能力培养的统一。

1. 坚持德育第一，教育引导学生践行社会主义核心价值观，努力做到爱国敬业诚信友善，树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观，不断增强对习近平新时代中国特色社会主义思想的感情认同、理念认同和思想认同。

2.结合专业成长的要求，向学生系统传授理论知识，包括公共基础知识和专业理论知识，不断丰富和提高学生的系统理论知识素养。

3.着力培养学生的实践和动手能力，坚持实践性教学课时不少于 50%的要求，不断改善学院内外实习实践场所，推动学院内实训真实化、学院外实践教学化，做到校内外相互结合、形成合力。

（二）建立“二三四八”高素质技术技能人才育人模式

建立“二三四八”高素质技术技能人才育人模式：校企“二元”协同，铺设课堂、活动、环境“三维”育人路径，建设基本素养、专业技能、管理能力、创新创业“四体系”（见表 2），实现与企业共同合作培养、共同开发课程体系、共同课程教学、共同建设实训基地、共同校外实习实训、共同教学质量监控、共同开发教材、共同开发项目等校企合作“八共同”，如图 2 所示。培养培训高素质技术技能人才。大力推进中国特色学徒制，稳步推进 1+X 证书制度试点。遵循学校高素质技术技能人才育人模式（如图 1 所示），专业（群）结合产业与群内专业的特点，形成和凝练具有专业特色人才培养模式。

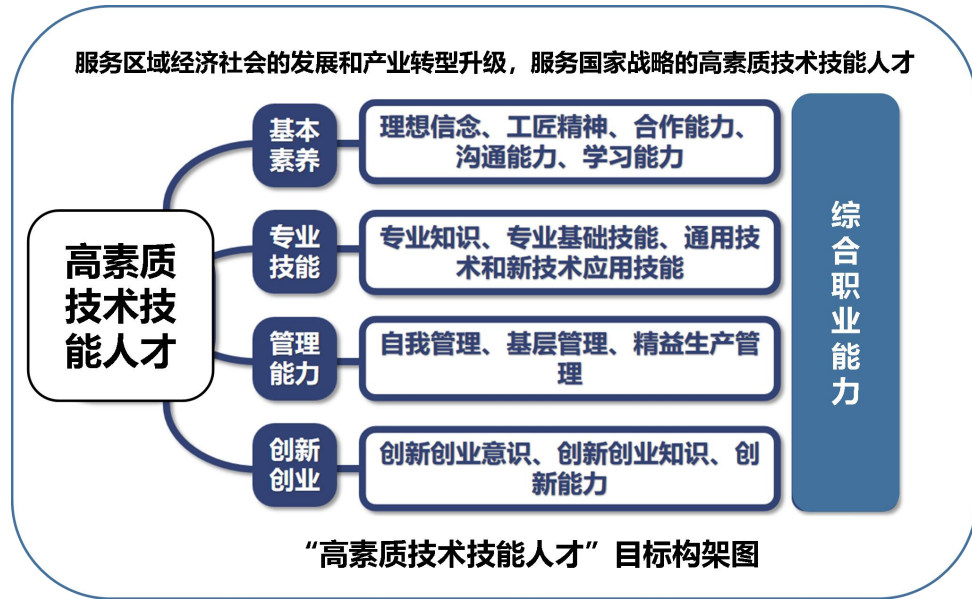


图 1 高素质技术技能人才育人模式示意图

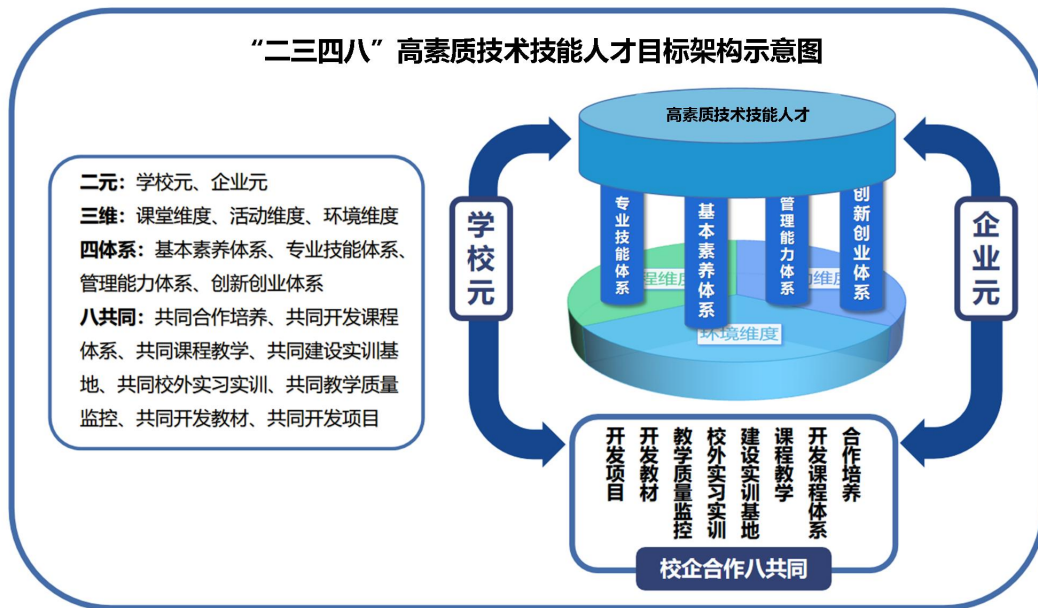


图 2 “二三四八” 高素质技术技能人才目标架构示意图

表2 “三维四体系” 结构表

四体系	三维		
	课程	活动	环境
基本素养体系	思想政治类课程 职业素养类课程 身心健康类课程	基本素养第二课堂 系列活动 通用技能竞赛	“智慧育人” 校园 文化环境 双创实践与训练环

四体系	三维		
	课程	活动	环境
专业技能体系	新技术课程 专业基础课 专业核心课 专业拓展课	专业第二课堂系列 活动 专业技能竞赛	境 校内外专业实训环 境
管理能力体系	管理类选修课程 专业类管理选修课程	管理类讲座和活动	
创新创业体系	职业生涯规划 创新思维与方法 创业基础 专创融合课程	创新创业类竞赛 创新创业活动	

1.基本素养体系

按照“服务社会、服务专业、服务学生；共性与个性相结合、必修与选修相结合、课内与课外相结合；在教学中有有机融入价值引领、思想政治教育、职业核心能力培养”的原则，形成基本素养体系。

2.专业技能体系

专业课程中，学院在“二三四八”高素质技术技能人才育人模式的基础上构建了基于工作过程导向的“能力本位”专业课程体系，该体系让学生在校期间不但获得必要的专业知识和操作技能，更重要的是学会“工作”。实践证明，有效的职业学习只能通过实际工作来实现，即“做中学”。能力本位课程的教学形式是让学生亲身经历结构完整的工作过程，并完成所学专业（职业）中最具典型意义的综合性的工作任务。该体系在课程开发时与企业双元互动，遵循培养

具备基本素养、专业技能、管理能力、创新创业四重能力的高素质技术技能人才原则，校企合作采用“八共同”模式共同开发，贴合学院“二三四八”高素质技术技能人才育人模式，为学生综合能力的提升提供保障。

3.管理能力体系

以培养自我管理能力和一线管理能力和精益生产管理能力为目标，开设管理类课程并把管理能力融入系列课程，开展全员实训管理，打造融入精益精神的教学和实训环境。见表 3。

表3 管理能力体系课程及活动一览表

课程名称	活动名称
1.企业管理	实训管理体验活动
2.精益生产与管理基础	

4.创新创业体系

系统设计创新创业教育，细化创新创业素质能力要求，不断完善创新创业教育课程体系，针对不同学生的需求开设创新创业系列选修课程和培训课程，开展专创融合教学改革。见表 4。

表4 创新创业能力体系课程及活动一览表

课程名称	活动名称
1.职业生涯规划	1.创新创业训练营
2.创新思维与方法	2.移动商务创业
3.创业基础	3.大学生 KAB 创业基础
4.电工电子技术	4.SYB 创业基础
	5.双创活动月

课程名称	活动名称
	6.桌游艺术——职场能力训练

四、课程设置及要求

（一）公共基础课程

1.公共基础课开设依据

学院依据《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）等文件要求开设有公共基础必修课程 20 门、公共基础选修课程 10 门，课程标准、学时、学分均按《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）、《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》（教材〔2020〕6号）等相关文件要求执行。

2.公共基础必修课程

公共基础必修课程是为了通识教育的普及，旨在培养学生的包括语言文化、数理逻辑、思维方法、社会科学、自然科学等方面的知识和能力。同时，也能为高职学生日后的学习和工作提供更多的支撑和帮助。根据《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》《国家职业教育改革实施方案》《高校思想政治工作质量提升工程实施纲要》《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》《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》《关于进一步支持大学生创新创业的指导意见》《关于加强学生心理健康管理工作的通知》《中共中央国务院关于全面

加强新时代大中小学劳动教育的意见》等文件要求，将军事技能、军事理论、形势与政策、思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、职业生涯规划、创新思维与方法、创业基础、大学生安全教育、大学生心理健康、体育与健康、高等数学、大学语文、职场通用英语、信息技术、劳动教育等 20 门课设为公共基础必修课，课程描述见表 5。

表 5 公共基础必修课程描述表

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
1	军事技能	《军事技能》（军训），了解中国人民解放军三大条令的主要内容，掌握队列动作的基本要领，了解轻武器的战斗性能、掌握射击动作要领、了解格斗、防护等基本知识，熟悉卫生、救护等基本要领，增强组织纪律观念，培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风，养成良好的军事素养。	共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练。	112	操场
2	军事理论	通过《军事理论》课程教学，让学生了解掌握我国的国防历史和现代化国防建设现状、我国的军事思想等军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱	中国国防法规，国防建设，中国武装力量；中国古代军事思想，毛泽东军事思想，中国近代国防和军队建设军事思想；国家安全的概述及安全形势，	32	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	国际战略形势与战略格局；战争的概述和新军事革命，信息化战争；信息化战争的概述和作战平台，综合电子信息系统，信息化杀伤武器。		
3	形势与政策	帮助学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，增强改革开放和实现社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感，不断增强“四个意识”、坚持“四个自信”、做到“两个维护”，自觉在思想上政治上行动上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致。同时使学生基本掌握该课程的基础理论知识、基本理论观点、分析问题的基本方法，并能够运用这些知识和方法去分析现实生活中的一些问题，把理论渗透到实践中，指导自己的行为，热情参加建设新时代中国特色社会主义壮美广西，积极投身中国特色社会主义建设事业，努力为实现中华民族伟大复兴	结合教育部社科司下发的每学期《高校“形势与政策”教育教学要点》和自治区党委教育工委等具体部署，主要围绕党和国家推出的重大战略决策和当下国际、国内形势的热点问题和广西壮族自治区区情新形势和新要求，并结合我院学生关注的热点问题和思想特点来确定。	40	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		而奋斗。			
4	思想道德与法治	能够领悟人生真谛，理解理想信念、中国精神、社会主义核心价值观、社会主义道德、社会主义法律的内涵。能够深刻认识青年学生的历史使命，树立科学的人生理想，初步培养学习生涯和职业生涯的规划设计能力和实践能力。能够提高学生走向社会发展所需要的思想、道德、法律、法治等方面的综合素质，培养学生正确的理想信念、道德品质、法治素养，更好地促进高职学生成长成才。	领悟人生真谛，成就出彩人生；树立马克思主义信仰，托起中国梦；弘扬中国精神，高举爱国主义旗帜；践行社会主义核心价值观；道德与修养，诚信与成才；学习法治思想提升法治素养。	48	理论教室
5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通过本课程的学习，帮助学生深入领会和理解新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等方面的基本问题，把握其重大意义、精神实质和实践要求；培养马克思主义中国化的理论思维能力和表达能力；培养学生理论联系实	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；	48	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		际的能力，运用马克思主义中国化最新理论成果分析现实社会问题和解决问题的能力；培养学生坚定“四个自信”，积极投身中国特色社会主义现代化建设的能 力；培养学生具备较高理论素养，增强自主学习、理论探索的能力。使学生具有坚定的马克思主义信仰、坚定的中国特色社会主义信念、坚定的共产主义信念。坚定走中国特色社会主义道路的信心不动摇，不断增强对新时代党的创新理论的政治认同、思想认同、情感认同。	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。		
6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通过本课程的学习，使学生正确认识马克思主义中国化理论成果的形成及其关系；掌握马克思主义中国化理论成果的科学内涵及其精神实质；掌握毛泽东思想的形成及其历史地位；掌握新民主主义革命理论和社会主义改造理论；掌握中国特色社会主义理论体系形成发展的社会条件及发展过程；正确认识邓小平理论的形成、	马克思主义中国化的时代化的历史进程与理论成果；毛泽东思想及其历史地位；新民主主义革命理论；社会主义改造理论；社会主义建设道路初步探索的理论成果；中国特色社会主义理论体系的形成发展；邓小平理论；“三个代表”重要思想；科学发展观。	32	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		<p>主要内容和历史地位；正确认识“三个代表”重要思想的形成、主要内容和历史地位；正确认识科学发展观的形成、主要内容和历史地位，培养学生运用马克思主义的基本立场、观点、方法，科学地观察问题、分析问题和解决问题的能力；培养学生辩证的逻辑思维能力和正确的政治鉴别能力；培养学生在未来职业生涯和人生道路上所必需的团结协作意识、自强不息意识、艰苦奋斗意识、开拓进取意识、改革创新意识、民主法制意识，引导学生自觉主动地开创美好未来。增强学生贯彻党的基本理论、基本路线、基本纲领以及各项方针政策的自觉性、坚定性，积极投身到全面建成小康社会和实现中华民族伟大复兴的中国梦的伟大实践中。</p>			
7	职业生涯规划	<p>通过本课程的教学，理解并掌握职业生涯规划的内容及其基本方法；理解并掌握性格探索方法及职业与自我性格的关</p>	<p>让自己的人生有准备；设计自己的职业生涯；求职筹划；面试；重视实习；成为创新人才；是否应考</p>	32	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		系；理解并掌握兴趣探索方法及职业与自我兴趣的关系；理解并掌握技能探索方法及职业与个人技能的关系；理解并掌握价值观探索方法及职业与个人价值观的关系；基本了解工作世界的现实状况，并有效管理职业信息；了解职场可能会面临的问题以及解决方法。使学生能够明确大学生活与未来职业生涯的重要关系；能够通过自我 MBTI 性格测试了解自我特性与职业选择，形成初步的职业发展目标和设想；能够通过自我兴趣测评，了解自我兴趣与职业选择和发展的关系，形成初步的职业发展目标和设想；能够通过各种方法、手段来了解自我具体分析已确定职业和该职业需要的专业技能、通用技能，以及对个人素质的要求；能够通过各种方法、手段来了解自我，并了解自我价值观与职业选择和发展的关系；能够了解社会现实及工作世界的具体情况；结合自我的实际情况，探索毕业后自己方	考虑创业；投身双创实践。		

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		<p>向和出路；能够了解学校和职场、学生和职业人的差别，建立对工作环境客观合理的期待。树立起职业生涯发展的自主意识、积极正确的人生观、价值观和就业观念，能坚持参加社会实践，在实践中体验、训练和强化职业道德行为及习惯，养成良好的职业素养。积极主动地把个人发展和国家需要、社会发展相结合，愿意为个人的生涯发展和社会发展付出努力。</p>			
8	创新思维与方法	<p>使学生掌握创新活动所需要的基本知识。了解创新的概念，理解创新思维和创新方法应用的环境和步骤，掌握创新方法的实质、原理、原则。使学生具备必要的创新能力。掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素质和能力。助学生强化创新思维训练，在轻松快乐的学习中帮助学生树立自信、学以致用，成为新时代需要的</p>	<p>挖掘思维的潜力，打破思维的惯性；突破思维的象限，架起思维的桥梁；展开思维的翅膀，捕捉思维的火花；思维技法（一）：头脑风暴法、5W2H法、九屏幕法；思维技法（二）：和田十二法、分离原理、资源分析；创思实训；创意实训；创造实训。</p>	16	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		创新型人才。			
9	创业基础	使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。使学生具备必要的创业能力。掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素质和能力。使学生树立科学的创业观，主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。培养承受挫折的坚强意志和沟通合作的团队精神；舍我其谁的责任担当和造福社会的高尚情怀。	创新创业认知；创新思维训练；涵养创业精神；创业前准备。	16	理论教室
10	大学生安全教育	通过安全教育，大学生应当了解安全的基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规，安全问题所包含的基本内容，安全问题的社会、校	维护国家安全；维护校园安全；维护信息网络安全；应急与避险。	16	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		<p>园环境；了解安全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。通过安全教育，大学生应当掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能；掌握自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。</p> <p>通过安全教育，大学生应当树立起安全第一的意识，树立积极正确的安全观，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，为构筑平安人生积极努力。</p>			
11	大学生心理健康	<p>通过本课程的教学，使学生掌握心理学的基本概念和有关理论；掌握心理健康的标准及意义；掌握大学阶段人的心理发展特征及异常表现；掌握常见心理问题自我调适的基本知识。掌握自我探索技能；掌握心理调适技能；掌握心理发展技能；能够自觉加强自身心理素质训练与优化，形成健全的人格；能够促进自身的完善与发展，实现与环境、社会的积极适应。</p>	<p>大学新生活和创造性人才解读；自我探索和人格成长；家庭关系与爱情心理的发展；自我规划与情绪管理；压力管理及挫折应对；人际关系与学习适应；危机管理；生命教育与心理资本。</p>	16	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
12	体育与健康 (一) 基础模块	提倡“快乐工作，健康生活”的理念。增强体质，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能；培养运动的兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯。掌握体育基本健身理论知识与健康知识。掌握有效锻炼方法，养成健康习惯，合理选择营养食品。	体育理论、身体素质练习的原理与方法、身体素质练习的专项训练及练习方法。体操：1.前滚翻、后滚翻；2.单杠、双杠；3.武术：简化 24 式太极拳。	32	运动场所
13	体育与健康 (二) 田径模块	增强体质，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能；培养运动的兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯；掌握铅球、跳远、短跑、中长跑、接力跑等技能及二十四式太极拳套路动作。掌握运动中常见的运动创伤处置方法；学会健身方法，形成个人健身专长，为终身体育打下良好基础，使其终身受益。	体育理论、铅球、跳远、短跑 100 米、中长跑 800 米、接力跑、太极拳。	32	运动场所
14	体育与健康 (三) 篮排模块	掌握篮球的传、运、投等技术；掌握排球的发、传、垫等技术。注重健康体魄与人格的培养，努力协调体力发展与品德修养之间的关系，使学生在竞争、友谊、合作、意志与精	篮球基本技术、篮球基本战术、排球发球技术、排球垫球技术、排球传球技术。	32	运动场所

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		神等各方面得以全面提高；加强学生团结友爱、互帮互学的精神，建立良好的人际关系，提高社会适应能力。			
15	体育与健康 (四) 乒羽模块	掌握足球的穿、停、带基本技术；掌握乒、羽基本技术能够完成基本对练。掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识与方法；能合理选择人体需要的健康营养食品；改善形体，培养端庄体态，养成良好的行为习惯，形成健康的生活方式；具有健康的体魄。学生根据自己的实际能力为个人设置体育与健康课程学习目标；缓解心理压力，培养积极、乐观、自信、奋发、拼搏进取精神，运用适宜的方法调节自己的情绪；在运动中体验成功的乐趣。	足球运球技术、足球停球技术、足球踢球技术、乒乓球基本技术、羽毛球基本技术。	32	运动场所
16	高等数学	理解掌握一元函数极限的基本概念及运算；理解一元函数导数和微分的基本思想、知识结构。能进行基本的高等数学计算；能运用所学知识分析和解决实际问题；能建立并使用	函数及函数关系的建立；极限与极限运算；函数连续性与实用举例；一元函数微分学；一元函数微分学的应用。	64	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		<p>计算机求解简单的数学模型；</p> <p>能形成严谨的数学逻辑思维。</p> <p>能够具有爱国主义思想品德和民族自信；能够掌握课程蕴含的数学方法和数学思想；能够有主动探索、踏实细致、严谨科学的思维习惯；能够认识数学与自然界、与人类社会的关系，了解数学的科学及文化价值；能够具有良好的数学素养和团结协作以及创新意识。</p>			
17	大学语文	<p>课程旨在通过教学，培养学生对汉语文本的理解和写作能力，提高学生的语文水平（阅读、写作、赏析），以适应专业学习的需要，同时增进学生对中华优秀传统文化的系统了解，发展学生的审美感悟力、文学艺术鉴赏力以及思辨能力，增强他们的民族自豪感和自信心，在理想信念层面进行精神指引，从而提高学生的综合人文素质。</p>	<p>诗歌欣赏：中国古典诗歌、现当代诗歌。要求：熟读并记诵重点篇目，理解作品的主旨，品鉴作品的艺术特色。</p> <p>散文欣赏：中国古代散文作品、现当代散文作品。要求：在阅读中，能正确认读常用汉字，理解常见词语，辨别常用的修辞手法，具有一定的文学文化常识，理解作品主旨。</p> <p>小说欣赏：中国古典小说、现当代小说。要求：通读作品把握主旨，学习小说</p>	64	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
			<p>鉴赏的常用方法，品读文本的艺术特色。从文化背景中了解小说的价值，通过小说作品观照历史和现实，更深刻地认识到中华文化的源远流长、博大精深。</p> <p>影视戏剧文学欣赏：中国古典戏剧作品、现当代中外戏剧作品。要求：了解戏剧的发展概况，品读戏剧文本的艺术特色。</p> <p>写作：常用文体的写作，如散文、公文、论文。要求：掌握各种常用文体的特点及形式，学会这些常用文体的基本写作，并运用于今后的职业生活中。</p>		
18	职场通用英语	<p>高等职业教育专科英语课程的目标是：1.职场涉外沟通目标：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，根据语境运用合适的策</p>	<p>课程内容为职场通用英语，是各专业学生必修或限定选修的基础性内容。基础模块的内容由主题类别、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六要素组成。</p>	128	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		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情境中的沟通任务。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；2.多元文化交流目标：能够通过英语学习获得多元文化知识，理解文化内涵，汲取文化精华，树立中华民族共同体意识和人类命运共同体意识，形成正确的世界观、人生观、价值观；通过文化比较加深对中华文化的理解，继承中华优秀传统文化，增强文化自信；坚持中国立场，具有国际视野，能用英语讲述中国故事、传播中华文化；掌握必要的跨文化知识，具备跨文化技能，秉持平等、包容、开放的态度，能够有效完成跨文化沟通任务；3.语言思维提升目标：通过分析英语口语和书面话语，能够辨析语言和文化中的具体现象，了解抽象与概括、分析与综合、比较与分类等思维方法，辨别中英两种语言思维方式的异	上册： 1.Unit1 College Life; 2.Unit2 Greetings; 3.Unit3 Sings& Directions; 4.Unit4 Sports; 5.Unit5 Entertainment; 6.Unit6 Delicacy; 7.Unit7 Festivals; 8.Unit8 Hobbies. 下册： 1.Unit1 Travel; 2.Unit2 Health; 3.Unit3 Shopping; 4.Unit4 E-Life; 5.Unit5 Fashion; 6.Unit6 Environmental Protection; 7.Unit7 Culture; 8. Unit8 Career.		

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		同，具有一定的逻辑、思辨和创新思维水平。锤炼尊重事实、谨慎判断、公正评价、善于探究的思维品格；4.自主学习完善目标：认识英语学习的意义，树立正确的英语学习观，具有明确的英语学习目标，能够有效规划学习时间和学习任务，运用恰当的英语学习策略，制订学习计划、选择学习资源、监控学习过程、评价学习效果。能根据升学、就业等需要，采取恰当的方式方法，运用英语进行终身学习。			
19	信息技术	本课程通过丰富的教学内容和多样化的教学形式，帮助学生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；使学生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	文档处理：文档的基本编辑、图片的插入和编辑、表格的插入和编辑、样式与模板的创建和使用、多人协同编辑文档等内容；电子表格处理：工作表和工作簿操作、公式和函数的使用、图表分析展示数据、数据处理等内容；演示文稿制作：演示文稿制作、动画设计、母版制作和使用、演示文稿放映和	48	理论教室、计算机实训教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。	导出等内容；信息检索：包含信息检索基础知识、搜索引擎使用技巧、专用平台信息检索等内容；新一代信息技术概述：包含新一代信息技术的基本概念、技术特点、典型应用、技术融合等内容；信息素养与社会责任：包含信息素养、信息技术发展史、信息伦理与职业行为自律等内容。		
20	劳动教育	通过本课的学习，帮助学生认识正确的劳动价值观、劳模精神，认识到劳动不分贵贱，尊重普通劳动者；熟悉工匠精神的基本内涵，了解工匠精神的当代价值；树立正确的劳动价值观，热爱劳动，在日常生活中自觉弘扬劳模精神与工匠精神，自觉争当“劳模”，自觉传承工匠精神。能积极参与符合自身情况的志愿服务及社会实践活动。自我管理生活，增强劳动自立自强的意识和能力；运用专业技能为社会、为	认识劳动价值观与精神；正确看待劳动的内涵与意义；正确的劳动方式；择业与担当。	16	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		他人提供相关公益服务，培育社会公德，厚植爱国爱民的情怀；依托实习实训，参与真实的生产劳动和服务性劳动，增强职业认同感和劳动自豪感，提升创意物化能力，培育不断探索、精益求精、追求卓越的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。			

3.公共基础选修课程

公共选修课主要包括中国共产党党史、新中国史、社会主义发展史、改革开放史、中国优秀传统文化、中国近代史纲要、机械英语、人际沟通、音乐欣赏、企业管理等课程。课程描述见表 6。

表 6 公共基础选修课程描述

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
1	中国共产党党史	通过对党的历史进程、事件和人物的分析，帮助学生丰富历史知识，提高运用历史唯物主义、方法论，分析和评价历史问题、辨别历史是非和社会发展方向的能力。增强历史洞察力，培养珍惜历史、尊	中国共产党的创立、在大革命的洪流中、掀起土地革命的风暴、抗日战争的中流砥柱、夺取民主革命的全国胜利、党对社会主义建设道路的曲折探索、改革开放和十八大以来治国理政新实践。	32	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		重历史的意识，从中感悟历史的魅力，汲取历史的智慧，从而达到提高思想素质之目的。通过学习本课程，使大学生深刻领会历史和人民是怎样选择了中国共产党，明白中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”的道理，不断提高政治判断力、政治领悟力、政治执行力，切实做到学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行。			
2	新中国史	本课程旨在通过向学生系统讲授 1949 年以来中国共产党领导全国人民进行社会主义革命、建设和改革的历史，了解取得的重要成就，正确看待其中的探索失误，吸取其中的经验教训，获得历史启迪和智慧，提升学生的政治思想觉悟和分析判断能力，增强“四个自信”，更好地坚持走中国特色社	新中国成立和社会主义基本制度的确立、社会主义建设的艰辛探索和曲折发展、改革开放的起步与开创中国特色社会主义、深化改革开放和把中国特色社会主义推向 21 世纪、全面建成小康社会和坚持发展中国特色社会主义、中国特色社会主义进入新时代。	32	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		会主义道路。			
3	社会主义发展史	通过对有关历史进程、事件和人物的分析，帮助学生丰富历史知识，提高运用历史唯物主义、方法论，分析和评价历史问题、辨别历史是非和社会发展方向的能力。增强历史洞察力，培养珍惜历史、尊重历史的意识，从中感悟历史的魅力，汲取历史的智慧，从而达到提高思想素质之目的。通过学习本课程，探索中国社会历史发展的客观规律，总结历史的经验，进一步树立“只有社会主义才能救中国，只有社会主义才能发展中国”的明确观念，坚定走中国特色社会主义道路的信心，更好地为社会主义现代化建设事业服务。	空想社会主义产生和发展、马克思恩格斯创立科学社会主义理论体系、列宁领导十月革命胜利并实践社会主义、苏联模式逐步形成、新中国成立后我们党对社会主义的探索和实践。改革开放后中国特色社会主义的开创、习近平新时代中国特色社会主义思想的继续发展。	32	理论教室
4	改革开放史	帮助学生客观理解中国实行改革开放政策的历史必然性，系统把握中国改革开放从起步到全面展	改革开放的酝酿和起步、改革开放的全面展开与理论建树、改革开放遭遇严峻考验及应对、邓小	32	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		<p>开、从全方位推进改革开放到新时代改革开放再出发的辉煌历史进程，深入了解中国实行改革开放政策所取得的辉煌历史成就，进而帮助学生深刻认识改革开放是中国共产党领导全国各族人民大踏步赶上时代的重要法宝，是坚持和发展中国特色社会主义的必由之路，是决定当代中国命运的关键一招，也是决定实现“两个一百年”奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的关键一招，当今中国，必须坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为根本遵循，坚定不移地将改革开放进行到底。</p>	<p>平南方谈话与改革开放新阶段、发展观的变革与改革开放的推进、改革开放在战胜困难和风险中前行、全面建成小康社会与全面深化改革。</p>		
5	中国优秀传统文化	<p>本课程通过学习和研究中国文化，有助于学生更加准确而深刻地认识我们的民族文化和当前国情；有助于以理性态度和务实精神去继承传统，创造中</p>	<p>中国古代精神与价值系统、立德篇、启智篇、健体篇、审美篇。</p>	32	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		<p>国民族更加美好的未来；</p> <p>有助于学生更好地理解 and 认识中国传统文化的优秀要素和思维方式，形成正确方法论，养成良好的行为习惯，培养积极乐观的人生、社交和工作态度；</p> <p>有助于学生更深刻领悟中国传统文化的主要精神，从而增强民族自豪感和爱国情怀，提高人文素养和文化品位，培育高尚的道德情操，良好的审美情趣。</p>			
6	中国近代史纲要	<p>通过本门课程的学习，使学生较好地掌握中国近现代史的基础知识，把握中国近现代史的基本线索及发展规律；帮助学生了解国史、国情；使学生树立正确的历史观，培养其正确分析历史事件、评论历史人物的能力，深刻领会历史和人民怎样选择了马克思主义，怎样选择了中国共产党，怎样选择了社会主义道路，从而增强</p>	<p>进入近代后中国民族的磨难与抗争、不同社会力量对国家出路的早期探索、辛亥革命与君主专制制度的终结、中国共产党成立和中国革命新局面、中国革命的新道路、中国民族的抗日战争、为建立新中国而奋斗、中华人民共和国的成立与中国社会主义建设道路的探索、改革开放与中国特色社会主义的开创和发</p>	32	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		坚持中国共产党的领导和走社会主义的道路的信念；了解中国共产党人实现马克思主义基本原理与中国具体实际相结合第一次历史性飞跃及其理论成果，增强建设中国特色社会主义的自觉性。	展、中国特色社会主义进入新时代。		
7	机械英语	本课程为以提高学生机械类专业英语阅读和翻译能力为主要目标。通过本课程的学习，使学生显著提高学生阅读原文专业书刊和翻译国外设备技术文件的能力，同时巩固和加深已有专业知识，了解本学科的发展前沿及国外本学科领域的发展趋势。	科技英语翻译方法与技巧—专业英语简介、定语翻译、长句的翻译、词义确定、词性的引申、it 的用法、数量的译法。	32	理论教室
8	人际沟通	通过学习人际沟通的相关理论和实务，使学生了解人际沟通的基本原则并掌握实用的沟通技巧，从而全面培养学生的沟通实践能力，提高学生的综合素质和社会适应性，从而实现本课程“能说会做有	走进沟通、口语沟通基础、口语沟通提升、口语沟通艺术、态势语沟通技巧、书面语沟通技巧、综合沟通实践——参加招聘会、服务类职业沟通技巧、商务类职业沟通技巧、科技类职业沟通技	32	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		修养”的总体目标。	巧、管理类职业沟通技巧、医护类职业沟通技巧、文宣类职业沟通技巧。		
9	音乐欣赏	本课程通过音乐欣赏教学，扩大学生的音乐视野，使学生掌握多方面的音乐表现形式、音乐体裁等知识，并在教学过程中紧密结合音乐要素知识及中外音乐史等方面知识的学习，使学生能够逐步具备准确、敏锐地从整体上感受、体验音乐表现内容的能力，逐步具备评价音乐内容和形式中所反映的真、善、美与假、丑、恶的能力，从绚丽多彩的音乐作品中学习历史、了解社会、认识生活，成为具有一定音乐欣赏水平的音乐爱好者。	声乐作品欣赏、器乐作品欣赏、综合艺术。	16	理论教室
10	企业管理	通过课程的学习，使学生掌握“现代企业管理”的基本理论，了解市场经济条件下现代企业管理工	现代企业管理概论、现代管理、生产管理系统、生产现场管理、质量管理、企业文化。	16	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		作以经济效益为目的，以经营为开展：要求学生现代企业生产经营管理的理论和实践有一个较为全面的了解。			

（二）专业课程设置

1. 基于工作过程导向的“能力本位”专业课程体系

专业课程围绕工业机器人技术应用任务分析所得的岗位能力要求，以汽车制造、机械、装备等制造企业生产工作过程为导向，将企业生产项目引入课程，结合专业对应的职业资格需求，系统设计教学内容及学习项目，依托合作企业共建专业课程。

2. 职业岗位能力分析表

本专业典型工作任务、职业能力与课程设置的对应关系见表 7。

表 7 职业岗位能力分析表

序号	工作领域	典型工作任务	职业能力	对应课程
1	工业机器人系统调试工程师	1.1 工业机器人程序示教 1.2 工业机器人程序验证 1.3 工业机器人系统维护计划制定	1.1.1 工业机器人系统编程与调试的能力。 1.1.2 能读懂工业机器人系统机械结构图、液压、气动、电气系统图。 1.1.3 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、	工业机器人技术基础 工业机器人现场编程

序号	工作领域	典型工作任务	职业能力	对应课程
		1.4 工业机器人系统常规维护保养	电气系统。 1.1.4 工业机器人系统保养与维护能力。	
2	工业机器人周边电气设备安装调试工程师	2.1 设备安装	2.1.1 能根据电气接线图进行机电设备控制柜或机电一体化集成系统的电气线路连接。 2.1.2 能根据机电设备的装配图进行设备机械单元的安装。	电机与电气控制技术 机械制图与计算机绘图
		2.2 机械调试	2.2.1 能判断设备每个部件是否动作正常。 2.2.2 能正确选择和使用调试检测仪器,根据设备的技术参数来调整设备的安装位置和精度要求,通过调试纠正安装误差。	机械设计基础 金工工艺
		2.3 电气调试	2.3.1 能判断设备电气元器件是否正常工作。 2.3.2 能按技术手册完成相应的电气调试。 2.3.3 能处理调试过程中的突发故障,并对设备安装存在问题跟踪解决。 2.3.4 能根据系统控制要求对 PLC、电气元件、液压、气动元件等进行选型并组成控制系统进行调试。	电机及电器控制技术 可编程控制技术
3	工业机	3.1 虚拟工作站的	3.1.1 根据要求建立虚拟工作站。	数字孪生

序号	工作领域	典型工作任务	职业能力	对应课程
	机器人系统集成应用工程师	使用	3.1.2 能根据工作要求在虚拟工作站完成相关程序设定及仿真。	与虚拟调试技术应用
		3.2 视觉模块的使用	3.2.1 根据要求完成视觉软件设定、程序的编写。 3.2.2 视觉能够和机器人之间进行正常通讯。	智能视觉技术应用
		3.3 工业机器人工作站系统集成	3.3.1 外部系统与工业机器人系统连接设计能力。 3.3.2 外部控制系统编程能力。 3.3.3 焊接机器人典型工作站系统安装调试、维护能力。	工业组态与网络通讯技术 运动控制系统设计
		3.4 功能测试	3.4.1 按照调试规程，编写调试大纲。 3.4.2 按调试大纲逐项进行调试，使整体控制系统的功能和性能达到设计要求，填写调试报告。	与装调 工业机器人应用系统集成
		3.5 操作说明书编写	3.5.1 按规范完成操作说明书编写	
4	工业机器人工装辅助设计工程师	4.1 对机器人操作对象工装要求进行分析	4.1.1 工装机械结构辅助设计能力。	工业机器人夹具设计
		4.2 工装系统电气控制系统设计	4.2.1 工装电气控制部分辅助设计能力。	机械制图与计算机绘图
		4.3 工装系统机械机构辅助设计	4.3.1 工装整体设计能力。	机械设计基础
		4.4 工装机电系统	4.4.1 工装整体安装调试能力。	

序号	工作领域	典型工作任务	职业能力	对应课程
		联调		液压与气压传动技术
		4.5 工装系统说明文件编制	4.5.1 技术资料检索、英文资料阅读能力。 4.5.2 文件整理与撰写能力。	

3.专业课程体系图

本专业课程包含了专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程、综合实践课程。本专业课程体系如图 3 所示。

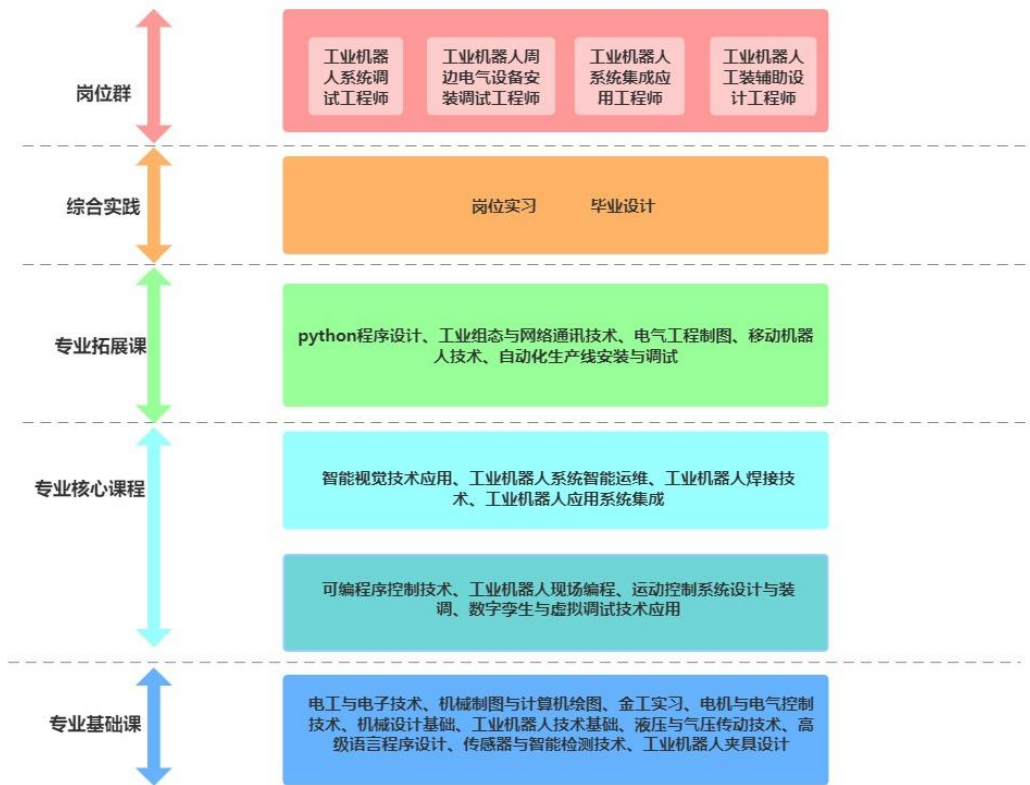


图 3 工业机器人技术专业课程体系图

4.专业必修课程

专业课程一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。主要教学内容：

(1) 专业基础课程

专业基础课程设置 10 门，总学时 620。课程包括：电工与电子技术、机械制图与计算机绘图、金工实习、电机与电气控制技术、机械设计基础、工业机器人技术基础、液压与气压传动技术、高级语言程序设计、传感器与智能检测技术、工业机器人夹具设计。见表 8。

表 8 专业基础课程描述

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
1	电工与电子技术	理解电工与电子技术的基本概念和工作原理；掌握基本电路的原理、结构、用途；能正确使用常用的电工电子仪表；能阅读和分析简单的电路和电子线路图。	安全用电、直流电路、电与磁、正弦交流电路、常用半导体元件、基本电子线路、放大器及其应用、数字电路基础、变压器等。	120	电工实训室 电子实训室
2	机械制图与计算机绘图	掌握三视图等图样表达方式，读懂零件图和装配图，并能正确、熟练地使用 AutoCAD 软件，培养绘制和阅读工程图样的能力。	有关机械制图的基本规定、立体的投影、组合体、机件的表达方式、标准件与常用件、零件图、装配图的绘制。	40	数字化综合应用实训室
3	金工实习	要求学生全面了解钳工自身的工作性质、操作内容及其在多工种协助中的作用；掌握划线、	钳工安全操纵规程、钳工量具的使用与划线，锯削、锉削、錾削，钻孔、铰孔、铰孔，攻螺纹与套螺纹的制	40	钳加工金工实训室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		<p> 车削、锯割、锉削、矫正、弯形、铆接、钻孔、扩孔、铰孔、攻螺纹、套螺纹、刮削、研磨等各项基本操作的理论和技能。 </p>	作。		
4	电机与电气控制技术	<p> 掌握电机与电力拖动的基本工作原理、分析方法和基本实验技能；正确理解电机中磁场的性质及其与时间、空间的关系。 </p>	<p> 变压器、三相异步电动机、单相异步电动机、特殊电机、常用低压电器、三相异步电动机电气控制电路、常用生产机械的电气控制、桥式起重机的电气控制原理及维护。 </p>	100	电工实训室
5	机械设计基础	<p> 掌握常用机构和通用零件的基础知识；具有对机械传动装置的参数选择和结构设计、计算的能力；会对通用零件结构构造、尺寸确定，材料选择，公差等级确定，强度计算，绘制施工图形的能力等。 </p>	<p> 机械识图的基本知识、投影法的基本知识、几何体的投影、机件常用的表达方法、常用件的表达方法、零件图、拉伸和压缩、剪切和挤压、扭转、弯曲、工程材料的性能、金属材料、工程材料、凸轮机构、齿轮机构与传动、轮系、连接、带传动和链传动、轴、滚动轴承等。 </p>	48	数字化综合应用实训室
6	工业机器人技术基	<p> 掌握工业机器人的工作原理和结构知识、六 </p>	<p> 工业机器人概述、分类、结构、技术参数、运动学基 </p>	64	机器人基

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
	基础	自由度工业机器人的特点及其相关参数和知识、机器人机构设计、运动分析、控制和使用的技术要点和基础理论。	基础、机械结构、传感器、控制技术、编程技术-典型应用等。		基础应用实训室
7	液压与气压传动技术	掌握液压与气压技术的基本理论;液压系统、气动系统的基本设计;具有在实际工作中能设计和分析液压系统并排除常见故障的能力。	液压阀、泵、马达、缸、液压辅件、气动元件、气动附件的工作原理、基本结构、特点、选用、维护、使用、常见故障及排除等。	64	液压与气动实训室
8	高级语言程序设计	使学生能够熟练地阅读和运用结构化程序设计方法设计、编写、调试和运行 C 语言程序。培养学生程序设计、开发与测试能力,应用计算思维方法去分析和解决问题的能力,以及团队合作精神,为学习后续课程和进一步获得程序设计相关知识等奠定坚实的基础。	C 语言基础、条件、循环、函数、结构体、指针、文件等方面的知识。	48	数字化综合应用实训室
9	传感器与智能检测	掌握智能传感器技术的基本概念和相互关	传感器概述、智能传感器技术、智能传感器的主要功	48	传感器检

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
	技术	系、现代传感技术智能化的实现方法和技术、智能传感器及其技术、微传感器与软件传感器；机敏材料与灵巧结构等内容。	能及特点与实现、传感器的一般工作特性及校准、传感器信号调制与处理、参数检测、传感器智能化的实现、智能技术在传感器中的应用、通信功能与总线接口、智能传感器的设计与应用等。		测实训室
10	工业机器人夹具设计	了解工业机器人不同工装夹设计方法及设计软件的使用。	工业机器人应用系统中工装系统的设计原理与方法，能够制定不同工件正确的夹紧方案、能够按照正确的设计步骤设计、分析工件的工装系统、ANSYS 仿真软件的应用。	48	机器人基础应用实训室

(2) 专业核心课程

专业核心课程设置 8 门，总学时 448。课程包括：可编程序控制技术、工业机器人现场编程、运动控制技术的应用、数字孪生与虚拟调试技术应用、智能视觉技术应用、工业机器人系统智能运维、工业机器人焊接技术、工业机器人应用系统集成。见表 9。

表 9 专业核心课程描述

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
1	可编程序控	掌握 PLC 的基本工作	常用低压电器、电气控	64	PLC

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
	制技术	原理和电气控制的基础知识、继电-接触器系统基本控制电路；能设计、安装、调试各种简单的电气控制电路的能力。	制线路的基本原则及基本控制电路、常用机床电气控制、可编程控制器的基本概况、可编程控制器的内部继电器、可编程控制器基本指令与编程方法、可编程控制器控制系统的设计等。		控制技术实训室
2	工业机器人现场编程	掌握工业机器人典型搬运、涂胶等应用，熟练掌握工业机器人的操作方法与编程方法，会设定机器人参数及程序管理等。	工业机器人搬运、涂胶、码垛等典型工作任务编程与调试方法。	64	机器人基础应用实训室
3	运动控制系统设计与装调	培养学生控制系统的基本理论、运动控制的基本规律以及典型控制系统的基本应用能力，掌握机电控制系统中运动控制的常用分析方法及其调试方法和控制器的类型和特点，学习典型机电设备控制的应用实例。	简单运动控制系统的认知与装调、直流电机运动控制系统的调试与应用、交流电机运动控制系统的调试与应用、步进电机运动控制系统的调试与应用、伺服电机运动控制系统的调试与应用等。	48	PLC控制技术实训室
4	数字孪生与虚拟调试技术应用	学生能按照自己的设计意图，自主地构建机器人工作站系统环境，能对	建立虚拟机器人工作站的基本步骤和操作技术、工业机器人示教单元	32	数字化综合应

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
	用	机器人工作站的设备和整体系统进行编程仿真及调试运行，从而达到施工前模拟运行、技术预验的目标。	的程序编写指令、机器人仿真软件的场景布置注意事项、动力设备搭建虚拟机器人工作站的方法、动力设备的使用方法、组的使用方法、多虚拟机器人通信协调的方法和多机编程注意事项。		用实训室
5	智能视觉技术应用	掌握机器视觉的基础理论、基本方法和实用算法。	机器视觉技术发展与应用、机器视觉系统组成、机器视觉方法分类、机器视觉发展趋势等。	48	工业机器人综合应用实训室
6	工业机器人系统智能运维	掌握工业机器人硬件结构体系，及本体及外围各部件的安装与维护。	工业机器人系统安全操作规程、工业机器人常见安全警示标志、工业机器人机械和电气故障的检修方法、工业机器人日常维护保养的主要内容与要求、工业机器人结构图与控制柜电气系统图、工业机器人工作站的构成、工业机器人工作站维护保养及故障检修方法、工业机器人常见运行故	48	工业机器人综合应用实训室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
			障代码。		
7	工业机器人焊接技术	掌握机器人焊接工艺、焊接缺陷及机器人编程应用及其优化，具备应用机器人焊接工艺知识完成焊件的编程工作。	熔化极气体保护焊焊接工艺、焊接设备、机器人操作基础知识、焊接机器人编程指令及参数、焊接机器人编程案例、机器人点焊基础知识及编程、机器人焊接缺陷及优化。	64	机器人接技术实训室
8	工业机器人应用系统集成	掌握工业机器人系统工作站的组建、调试和维修。	工业机器人系统功能单元 PLC 程序进行设计；工业机器人工作站网络通信连接；工业机器人系统故障、电气故障、机械故障、液压故障、气动故障；工业机器人模拟焊接、搬运、码垛工作站组建与调试；工业机器人机器视觉工作站组建与调试。	80	工业机器人综合应用实训室

(3) 专业拓展课程

专业拓展设置 6 门（至少选修 3 门），总课时 192。课程包括：python 程序设计、工业组态与网络通讯技术、电气工程制图、移动机器人技术、自动化生产线安装与调试、智能制造技术。见表 10。

表 10 专业拓展课程描述

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
1	python 程序设计	<p>本课程的总体目标是培养学生的编程能力。通过本课程学习使学生掌握 Python 语言的使用，能够利用 Python 编写程序解决相应问题，同时养成良好的编程风格并具备自主学习、终身学习的能力。</p>	<p>安装、配置 Python 三方扩展包的方法；Python 语言基础；使用 Python 进行数据分析的基本方法；使用 numpy 进行数据分析的基本方法；使用 pandas 进行数据分析的基本方法和数据可视化技术。</p>	48	数字化综合应用实训室
2	工业组态与网络通讯技术	<p>掌握 PROFIBUS 现场总线控制技术的使用，能够通过 MCGS 组态软件实现水位自动控制系统和机械手控制系统的编程与调试。</p>	<p>PROFIBUS 现场总线控制技术，包括 PROFIBUS 的 3 种类型、通信协议、实现方法、安装接线、标准认证与测试技术。其次以 MCGS 组态软件实现水位自动控制系统和机械手控制系统两个实例，详细介绍组态软件的功能和应用，包括工程管理器与工程浏览器的使用、变量的定义和管理、I/O 设备管理、图形画面与动画连接、趋势曲线和其他曲线、报警和事件系统、命令语言、组态运行系统、组态信息窗口、图库、</p>	48	PLC 综合控制实训室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
			控件、系统安全管理、报表系统等。		
3	电气工程制图	能利用 EPLAND 软件绘制电气电路图。	电气制图的基本知识, 电气电路图和建筑电气安装图绘制规则, 计算机绘 (EPLAND) 软件的使用方法。	48	数字化综合应用实训室
4	移动机器人技术	了解自主移动方面的基础知识和方法, 为学习者开展机器人自主移动方面的应用和研究基础。	移动机器人技术与平台搭建方法、移动机器人 LabVIEW 编程设计与数据存取方法、测距、超声传感器的检测原理与数据采集方法移动机器人人机交互技术、掌握移动机器人系统设计与组装的技术。	48	智能机器人实训室
5	自动化生产线安装与调试	掌握自动化生产线安装与调试的技能和相关专业知 识, 具备从事机电设备与自动化系统安装、设计、维护的基本职业能力。	自动化生产线功能认知、机械与气动元件的安装与调试、气动回路安装与调试、电气元件安装与调试、简单工作站的安装与程序设计调试、复杂工作站的安装与程序设计、步进电机定位控制及程序设计调试、变频器参数设置及程序设计调试、基于 PLC 的网络通讯及生产线整体程序调试	96	智能生产线综合实训室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
			等。		
6	智能制造技术	了解单一制造单元进行智能化改造方法，逐步完成由多个单元组合而成的数字化制造系统的集成调试，应用集成系统完成复杂工艺流程。	智能制造单元的构成及功能、执行单元的有效工作范围、新伺服轴控制的硬件组态的操作步骤、定义执行单元 I/O 信号注意事项、PLC 与远程 I/O 模块的 ProfiNet 通信操作步骤及注意事项、仓储单元与机器人之间通信的具体步骤、视觉检测系统的工作原理、视觉检测系统通信指令、分拣机构的工作原理。	96	智能生产线综合实训室

5. 岗位实习安排

岗位实习是通过校企合作平台，使学生在校内、校外实训基地、学生就业单位等实训场地，将课程的内容与岗位职业能力要求深度融合，把所学专业知识和技能较好地应用在实际工作岗位中，提高学生的综合能力与独立工作的能力，使学生具备行业快速发展中的现代化技能，实现“零距离”就业，实现本专业人才培养目标与企业高技能人才需求准确对接。

岗位实习安排学生在对应专业工作岗位进行实习，了解岗位的流程、企业的基本要求。通常安排学生在最后一学期进行岗位实习。实习考核成绩由学生自评、企业考核、实习

报告和实习带队教师考评四部分组成。

6.专业群课程共享课程设置

本专业为智能机电技术专业群专业，专业群课程体系对于学生的职业发展和个人成长至关重要。首先，它能够帮助学生建立系统的学科知识结构。通过学习专业群课程，学生可以全面了解相关学科的理论与实践内容，从而构建起知识体系的框架。其次，专业群课程体系能够培养学生的综合能力，不同学科的课程相互关联，通过跨学科学习与实践，学生可以培养批判思维、问题解决、团队合作等能力。最后，专业群课程体系可以为学生提供广阔的发展空间。学生在学习专业群课程的过程中，可以深入了解各种职业方向，为未来的选择提供更多的可能性。

本专业课程中采用包括《电工与电子技术》《机械制图与计算机绘图课程》《电机与电气控制技术课程》《机械设计基础》《液压与气压传动技术》《传感器与智能检测技术》在内的智能机电技术专业群共享课程 7 门，共计 460 课时，占总课时比重为 17%。

7.订单班及现代学徒制班级课程设置与调整

本专业根据企业要求，可开展订单班及现代学徒制校企合作办学模式，根据企业要求可对人培部分课程进行调整或二次开发，调整内容不超过总体 25%。

五、教学进程安排

（一）教学活动时间分配总表

本专业教学活动共开设 6 学期 120 周，主要包括入学教

育、军训、课程教学、考试、毕业设计、岗位实习等内容，
 教学活动时间分配情况见表 11。

表 11 教学活动时间分配总表

内容/学期	各学期时间分配（周）						
	一	二	三	四	五	六	合计
入学教育及军训	2						2
公益劳动		1					1
课程教学	16	17	18	18	8		77
考试	1	1	1	1	1		5
毕业设计					10		10
岗位实习						20	20
机动	1	1	1	1	1		5
合计	20	20	20	20	20	20	120

(二) 工业机器人技术专业教学计划进度表

本专业共开设有公共基础课程、专业课程，课程开设学期、学时、学分分配、理论学时、实践学时分配及对应考核方式见表 12。

表 12 工业机器人技术专业教学计划进度表

专业名称		工业机器人技术专业														
课程类型	课程名称	考核方式	课程分配学分	课程学时						教学周课时安排						备注
				课程总学时	课时结构				第一学年		第二学年		第三学年			
					理论	实践	线下	线上	1	2	3	4	5	6		
公共基础课程	军事技能	考查	2	112	0	112	112	0	112							
	军事理论	考查	2	32	28	4	28	4	32							
	形势与政策	考试	1	40	20	20	40	0	8	8	8	8	8			
	思想道德与法治	考试	3	48	44	4	44	4	48							
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	考试	3	48	42	6	42	6	16	32						
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考试	2	32	28	4	28	4		32						

	职业生涯规划	考试	2	32	28	4	28	4	16	16					
	创新思维与方法	考试	1	16	14	2	14	2			16				
	创业基础	考试	1	16	14	2	14	2				16			
	大学生安全教育	考查	1	16	14	2	14	2	4	4	4	2	2		
	大学生心理健康	考试	1	16	14	2	14	2	16						
	体育与健康（一）基础 模块	考试	2	32	4	28	28	4	32						
	体育与健康（二）田径 模块	考试	2	32	4	28	28	4		32					
	体育与健康（三）篮排 模块	考试	2	32	4	28	28	4			32				
	体育与健康（四）乒羽 模块	考试	2	32	4	28	28	4				32			
	高等数学	考试	4	64	56	8	56	8		64					
	大学语文	考试	4	64	54	10	54	10	64						
	职场通用英语	考试	8	128	96	32	96	32			64	64			
	信息技术	考试	3	48	16	32	44	4		48					
	劳动教育	考查	1	16	4	12	12	4	16						

		小计		47	856	488	368	752	104	364	236	124	122	10	0	
公共基础选修课程	中国共产党党史	考试	2	32	32	0	32	0	32							公共基础选修课至少选5学分
	新中国史	考试	2	32	32	0	32	0	32							
	社会主义发展史	考试	2	32	32	0	32	0		32						
	改革开放史	考试	2	32	32	0	32	0		32						
	中国优秀传统文化	考试	2	32	32	0	32	0			32					
	中国近代史纲要	考试	2	32	32	0	32	0			32					
	机械英语	考试	2	32	32	0	32	0				32				
	人际沟通	考试	2	32	32	0	32	0				32				
	音乐欣赏	考试	1	16	16	0	16	0					16			
	企业管理	考试	1	16	16	0	16	0					16			
公共基础课程合计			52	936	568	368	832	104	380	252	140	138	26	0		
专业课程	电工与电子技术*	考试	8	120	60	60	120	0	120							专业群共享课
	机械制图与计算机绘图*	考试	3	40	20	20	40	0	40							专业群共享课
	金工实习*	考试	3	40	4	36	40	0		40						专业群共享
	电机与电气控制技术*	考试	6	100	40	60	100	0		100						专业群共享课，本课程对

															应电工上岗证
	机械设计基础*	考试	3	48	36	12	48	0		48					专业群共享课
	工业机器人技术基础	考试	4	64	32	32	64	0			64				
	液压与气压传动技术*	考试	4	64	40	24	64	0			64				专业群共享课
	高级语言程序设计	考试	3	48	24	24	48	0		48					
	传感器与智能检测技术*	考试	3	48	24	24	48	0				48			专业群共享课
	工业机器人夹具设计	考试	3	48	24	24	48	0					48		
	小计		40	620	304	316	620	0	160	236	128	48	48	0	
专业 核心 课程	可编程控制技术	考试	4	64	32	32	64	0			64				本课程对应电工高级工证书
	工业机器人现场编程	考试	4	64	32	32	64	0			64				本课程对应工业机器人系统操作员高级工证书

	运动控制系统设计与装调	考试	3	48	24	24	48	0				48			
	数字孪生与虚拟调试技术应用	考试	2	32	16	16	32	0				32			
	智能视觉技术应用	考试	3	48	24	24	48	0					48		
	工业机器人系统智能运维	考试	3	48	24	24	48	0					48		本课程对应工业机器人系统运维员高级工证书
	工业机器人焊接技术	考试	4	64	32	32	64	0				64			
	工业机器人应用系统集成	考试	5	80	32	48	80	0					80		本课程对应工业机器人操作与运维员中级工证书（1+X 证书）
	小计		28	448	216	232	448	0	0	0	128	144	176	0	
专业	Python 程序设计	考试	3	48	24	24	48	0			48				第三学期至少

拓展课程	工业组态与网络通讯技术	考试	3	48	24	24	48	0			48				选修一门	
	电气工程制图	考试	3	48	24	24	48	0				48			第四学期至少选修一门	
	移动机器人技术	考试	3	48	24	24	48	0				48			选修一门	
	自动化生产线安装与调试	考试	6	96	48	48	96	0					96		第五学期至少选修一门	
	智能制造技术	考试	6	96	48	48	96	0					96		选修一门	
	小计			12	192	96	96	192	0	0	0	48	48	96	0	
综合实践课程	岗位实习（每周 20 课时）	考查	20	400	0	400	400	0						400		
	毕业设计	考查	5	100	0	100	100	0					100			
	小计			25	500	0	500	500	0	0	0	0	0	100	400	
专业课程合计			105	1760	616	1144	1760	0	160	236	304	240	420	400		
课程合计			157	2696	1184	1512	2592	104	540	488	444	378	446	400		
总学分	157		总学时				2696				15	14	13	13	11	1
											学期开课门数					

设计： 年 月 日 审核： 年 月 日 审批： 年 月 日

说明：其中带标记的为智能机电技术专业群共享课程。考核方式以考试、考查的形式表达，考试科目指需要期末开展考试的课程，考查科目指教师在学生学习中通过项目实施情况或活动情况给予综合评定分数的课程。

（三）专业课时分配比例表

经统计，本专业公共基础课程学时占总学时比例 34.7%，专业课程学时占总学时比例 65.3%，必修课程学时占总学时比例 89.9%，选修课程学时占总学时比例 10.1%，理论课程学时占总学时的比例 43.9%，实践教学占总学时的比例 56.1%，本专业详细课时分配情况见表 13。

表 13 课时分配比例表

课程类别		学分	学时	其中	
				理论	实践
必修课	①公共基础课程	47	856	488	368
	②专业基础课程	40	620	304	316
	③专业核心课程	28	448	216	232
	④综合实践课程	25	500	0	500
选修课	⑤公共基础限选课程	5	80	80	0
	⑥专业拓展课程	12	192	96	96
合计		157	2696	1184	1512
公共基础课程学时占总学时比例 $[(①+⑤)/2696]$				34.7%	
专业课程学时占总学时比例 $[(②+③+④+⑥)/2696]$				65.3%	
必修课程学时占总学时比例 $[(①+②+③+④)/2696]$				89.9%	
选修课程学时占总学时比例 $[(⑤+⑥)/2696]$				10.1%	
理论课程学时占总学时的比例 $(1184/2696)$				43.9%	
实践教学学时占总学时的比例 $(1512/2696)$				56.1%	
学分互换（与选修课互换）如：技能竞赛、创新创业、著作、研究活动详见《广西智能制造职业技术学院学分互换要求》				最高充抵 10 学分	

(四) 第二课堂教育活动进程安排

为培养学生综合素质，提升学生社会能力、职业能力，保持学生身心健康，学院为学生安排了丰富多彩的第二课堂活动。本专业第二课堂活动开展安排见表 14。

表 14 第二课堂活动安排表

活动体系分类	序号	活动名称	学期安排						组织实施
			1	2	3	4	5	6	
基本素养体系 (活动)	1	行为规范准则教育	✓						学生工作处+各系 (二级学院)
	2	校情教育与学习管理教育	✓						
	3	安全教育	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	4	适应教育	✓				✓		
	5	励志教育		✓		✓			
	6	感恩教育		✓		✓		✓	
	7	诚信教育	✓		✓		✓		
	8	心理健康教育活动		✓		✓			
	9	心理健康团体辅导	✓						
	10	心理电影赏析	✓	✓	✓	✓	✓		
	11	禁毒、防艾教育	✓		✓		✓		学生工作处+团委+各系 (二级学院)
	12	迎新生系列活动	✓						团委+各系 (二级学院)
	13	“五四文化艺术节”系列活动		✓		✓			
	14	“社团文化艺术节”系列活动	✓		✓				
	15	假期社会实践		✓		✓			
	16	志愿服务活动	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

活动体系分类	序号	活动名称	学期安排						组织实施
			1	2	3	4	5	6	
	17	阳光长跑	✓		✓		✓		
	18	劳动教育周		✓					后勤保障处+学生工作处+团委+各系（二级学院）
	19	数学文化讲座		✓					公共基础部
	20	阅读	✓	✓	✓	✓	✓		图书馆
基本素养体系（竞赛）	21	大学生演讲赛	✓		✓				公共基础部+各系（二级学院）
	22	大学生辩论赛		✓		✓			
	23	运动会	✓		✓		✓		学生工作处+各系（二级学院）
	24	气排球联赛	✓		✓		✓		公共基础部+各系（二级学院）
	25	羽毛球联赛		✓		✓		✓	
	26	篮球联赛		✓		✓		✓	
	27	英语演讲赛	✓		✓		✓		
	28	经典诵读比赛	✓	✓					
管理能力体系	29	班级管理活动	✓	✓	✓	✓	✓		各系（二级学院）
	30	社团管理活动	✓	✓	✓	✓	✓		团委+各系（二级学院）
	31	中国互联网+大学生创新创业大赛		✓		✓		✓	公共基础部
专业能力体系	32	专业类第二课堂活动							由各系（二级学院）确定并安排
专业能力体系	33	专业类技能竞赛							由各系（二级学院）确定并安排

六、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

师资队伍数量满足学生数与本专业专任教师数比例不高于 18: 1；专业教学团队由专业带头人、骨干教师、专任教师、企业及高校兼职教师组成。

1. 师德师风要求

教师应坚定政治方向，以“四有”好老师标准（有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心）为引领，将社会主义核心价值观融入课程教学与实践活动，注重“课程思政”与专业技能培养的有机统一。需严格遵守《新时代教师职业行为十项准则》，秉持公平公正原则，尊重学生个体差异，杜绝歧视或体罚行为，以严谨治学态度和高尚人格成为学生职业素养的表率。同时，教师应通过常态化师德培训（如教育法规、心理健康教育等）提升育人能力，自觉接受学生、校企合作等多维度的监督，积极弘扬师德师风精神，营造崇德尚能的校园文化。

2. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，具有良好的师德，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。

3.专任教师

专任教师均要有本科以上学历，硕士研究生学历不低于 40%，副高级职称教师不低于 50%，双师素质教师不低于 90%，中级职称专任教师不低于 50%。有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心。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 2 年累计不少于 2 个月的企业实践经历。

4.兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业、高校聘任，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（或工程师）及以上相关专业职称，承担主要课程包括高级语言程序设计、传感器与智能检测技术、工业机器人夹具设计等课程。其专业涉及机械设计及自动化、机械工程、材料成型及控制工程、数学、英语、思政等。

（二）教学设施

1.理论教室

具有普通中小教室、合班教室、阶梯教室等，教室建筑面积满足在校班级教学。

2.校内实训室

建有电子实训室、PLC 控制技术实训室、传感器检测实训室、工业机器人综合应用实训室、工业机器人虚拟仿真实训室、电工实训室、数字化综合应用实训室、液压与气动实训室、智能产线综合应用实训室、机电设备装调与维修实训室、钳加工金工实训室、机器人基础应用实训室、机器人焊接技术实训室、智能机器人实训室。可满足教学需求，实训室设备清单见表 15。

表 15 工业机器人技术专业设置实训条件配备表

类型	实训室或区域名称	主要设备	功能说明
专业基础技能实训中心	电子实训室	电子基本技能训练操作台、示波器、信号发生器、直流稳压电源、电子黑板。	实训室能满足电工电子技术等专业课程的实训教学，实训内容包括常用模拟电路及数字电路的设计、安装、调试、故障诊断等实训项目。同时，满足电工中级、高级职业技能等级的培训、认定及技能比赛工作。
专业核心技能实训中心	PLC 控制技术实训室	电工基本技能训练操作台、电工实训网孔板及元器件、可编程控制器 PLC、智慧黑板、工具、万用表（数字型）、货架、电动机。	实训室能满足电机及电气控制技术与可编程程序技术等专业课程的实训教学，实训内容包括 PLC 认识实训、PLC 控制技术编程与调试、PLC 与触摸屏综合应用训练等实训项目。同时，满足电工中级、高级工、技师职业技能等级的培训、认定及技能比赛工作。
专业基础技能实训中心	传感器检测实训室	计算机（学生）、计算机（教师）、智能传感器与检测	实训室能满足传感器与智能检测技术等专业课程的实训教学，实训内容包括传感器性能检测、传感器选用与装调等实训项目。

类型	实训室或区域名称	主要设备	功能说明
心		应用技术实训设备、平板电脑。	
专业核心技能实训中心	工业机器人虚拟仿真实训室	计算机、工业机器人虚拟仿真系统	实训室能满足工业机器人操作与编程专业课程的实训教学，在虚拟环境中模拟操作工业机器人，实训内容包括工业机器人离线编程、工业机器人建模实训、工业机器人示教器操作实训等，并可以进行各种任务的训练，如搬运、焊接、装配等等实训项目。同时，能开展工业机器人系统操作员、工业机器人系统运维员、工业机器人系统与运维职业资格的培训、认定及技能比赛工作。
	工业机器人综合应用实训室	机器人实训工作站、计算机、电子黑板。	实训室能满足工业机器人夹具设计与应用、工业机器人操作与编程、机器视觉与语音识别技术等专业课程的实训教学，实训内容包括工业机器人操作与编程、工业机器人夹具安装与调试、工业机器人视觉系统编程与装调、工业机器人维护与维修及工业机器人系统集成等实训项目。同时，能开展工业机器人系统操作员、工业机器人系统运维员、工业机器人系统与运维职业资格的培训、认定及技能比赛工作。
专业基础技能实训中心	数字化综合应用实训室	计算机、电子黑板。	实训室能满足机械制图与计算机绘图、电气工程制图、单片机原理及应用、机械设计基础、人工智能与 Python 编程等专业课程的实训教学，实训内容主要包括采用 CAD 软件绘制各种机械图形、采用 EPLAN 软件绘制各

类型	实训室或区域名称	主要设备	功能说明
			种电气控制线路、采用 python 语言进行设计程序等实训项目。
	电工实训室	电工基本技能训练操作台、电气线路控制板及器件（断路器、熔断器、交流接触器、热继电器、按钮开关、时间继电器、行程开关）三相异步电动机、电子黑板。	实训室能满足电工电子技术、电机与电气控制技术等专业课程的实训教学，实训内容包括常用三相异步电动机电气线路安装、调试、排故，常用机床控制电路安装、调试、排故等实训项目。同时，满足电工操作证、电工中级工职业技能等级的培训、认定及技能比赛工作。
	液压与气动传动实训室	液压实验实训台（包含液压元件，电气元件）、气动实验实训台（包含气动元件，电气元件）、计算机、电子黑板。	实训室能满足液压与气动传动技术等专业课程的实训教学，实训内容包括液压与气动系统组成、液压与气动典型回路的控制、简单的液压与气动控制回路的应用与装调等实训项目。
专业核心技能实训中心	机电设备装调与维修实训室	机电一体化实训平台、计算机、电子黑板、常用工具及仪表。	实训室能满足机电设备装调与维修、机电一体化系统设计等专业课程的实训教学，实训内容包括机电设备机械部件的组装与调试、机电设备电气线路的安装与调试、机电设备常见故障的检测与维修等实训项目。同时，满足电工中级、高级工、技师职业技能等级的培训、认定及技能比赛工作。
	智能产线	智能产线综合实	实训室能满足工业互联网与智能产线控

类型	实训室或区域名称	主要设备	功能说明
	综合应用实训室	训设备、虚拟仿真平台、计算机、电子黑板。	制、机电设备智能运维、数字孪生与虚拟调试、大数据处理与应用等专业课程的实训教学，实训内容包括 PLC、变频器、触摸屏、伺服电机等工控设备组态、工业互联网通讯、智能产线的组装与调试、智能产线运行与维修、智能产线集成技术、人工智能算法等实训项目。
专业基础技能实训中心	钳加工金工实训室	六角钳工工作台（含台虎钳）、划线平板、方箱、分度头、台钻床、砂轮机、精密虎钳、机用虎钳、卡盘（三爪）。	实训室能满足金工实习等专业课程的实训教学，实训内容包括钳工操作技能训练（锯削、锉削、钻孔）、装配件的制作与装配；各类金属切削加工机床（包括：车、铣、磨等机床）的种类、结构、工艺范围、使用的刀具等实训项目。
	机器人基础应用实训室	ABB 机器人实训工作站、计算机、电脑桌、电子黑板。	实训室能满足工业机器人现场编程、数字孪生与虚拟调试技术应用等课程教学；能开展 ABB 工业机器人示教、编程、应用等项目培训；同时，能开展工业机器人系统操作员、工业机器人系统运维员的培训、认定及技能比赛工作。
专业核心技能实训中心	机器人焊接技术实训室	焊接机器人实训设备、计算机、电脑桌、电子黑板。	实训室能满足工业机器人焊接技术等课程的教学，教学内容包括焊接机器人参数设置、编程案例等。
	智能机器人实训室	智能机器人（AGV 小车）、计算机、移动式电脑	实训室能满足移动机器人技术等课程的教学；教学内容包括轮式移动运动学建模以及导航规划、环境感知、自主定位等。

类型	实训室或区域名称	主要设备	功能说明
		桌、电子黑板。	

3.校外实训基地

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，校外实践教学基地应能提供工业机器人系统调试、工业机器人周边电气设备安装调试、工业机器人系统集成应用等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，能完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的，见表 16。

表 16 工业机器人技术专业设置校外实训基地配备表

实训基地名称	合作企业名称	基地功能与要求	职业能力与素质培养
上汽通用五菱汽车有限公司实训基地	上汽通用五菱汽车有限公司	岗位实习校外教学	培养学生工业机器人系统的调试、操作、维护维修与管理的能力；培养学生沟通交流、团队合作等关键核心能力。
方盛车桥（柳州）有限公司实训基地	方盛车桥（柳州）有限公司	岗位实习校外教学	培养学生工业机器人系统的调试、操作、维护维修与管理的能力；培养学生沟通交流、团队合作等关键核心能力。
广西柳工机械股份有限公司实训基地	广西柳工机械股份有限公司	岗位实习校外教学	培养学生工业机器人相关电气设备安装、调试、生产管理与维护的能力；培养学生敬业、吃苦耐劳的精神。

实训基地名称	合作企业名称	基地功能与要求	职业能力与素质培养
广西柳州钢铁集团有限公司实训基地	广西柳州钢铁集团有限公司	岗位实习校外教学	培养学生对巡检机器人调试、操作、维护与管理的能力；培养学生爱岗敬业、吃苦耐劳的精神。
广西玉柴机器股份有限公司实训基地	广西玉柴机器股份有限公司	岗位实习校外教学	培养学生工业机器人相关电气设备安装、调试、生产管理与维护的能力；培养学生敬业、吃苦耐劳的精神。
深圳市大族激光科技股份有限公司实训基地	深圳市大族激光科技股份有限公司	岗位实习校外教学	培养学生工业机器人集成应用（智能装备生产线调试、管理与维护的能力）；培养学生自学、沟通交流、团队合作等关键核心能力。

4.支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为：具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（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.教材选用基本要求

按照国家和自治区规定选用体现新技术、新工艺、新规范的优质教材，禁止不合格教材进入课堂，学校建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2.数字教学资源配置基本要求

结合工业机器人技术专业需要，开发和配备一批优质音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、数字教材、虚拟仿真软件、网络课程等专业教学资源库，有效开展多种形式的信息化教学活动，激发学生学习兴趣，提高学习效果，根据教学项目升级动态更新教学资源、满足教学要求。

3.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。

（四）教学方法

以学生专业学习和终身发展的功能定位，着重教学方法、教学组织形式改革，教学手段、教学模式创新，调动学生学习积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。教学中结合学生和教学内容的实际情况，选择适当的有效教学方法，普及项目教学、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、理实一体化教学等新型教学模式，推进信息技术与教学有机融合。

1.公共基础课程

应遵循公共基础课程为专业服务的教学原则。建议采用讲授教学为主，结合案例教学、任务驱动教学等教学方法辅助开展教学。

2.专业基础课程

教学中要求应贯彻理论联系实际的原则，突出应用，讲清原理，引导学生理论与实践接轨；建议采用讲授教学为主，结合“线上+线下”混合式教学模式开展教学，提高教学水平及效果。

3.专业核心课程

以典型工作任务为主线，突出“做中学、做中教”的职教特色。建议采用项目教学、案例教学、任务教学、角色扮演、情境教学等教学方法，教学活动应遵循工作流程进行设计，以“学生为主，教师为辅”的教学理念开展教学，创新课堂教学。

4.专业拓展课程

专业拓展课是指与专业相关的一类选修课程的总称，该类课程授课过程中授课教师根据学生已具备的知识结构进行内容上的启发和诱导，引导学生依据自己对知识的掌握程度和分析问题的方法来解决实际问题。通过知识点的引入启发学生去分析该问题，并得到探索解决该问题的思路。

（五）学习评价

1.教学监控体系

由教务主管部门、教学督导部门、系部（二级学院）和教研室等组成的完善的教学管理监控体系。

2.教学质量评价体系

教学考核实行教师评价和学生互评相结合，过程评价和结果评价相结合，课内评价和课外评价相结合，理论评价、

实践评价和职业精神评价相结合，校内评价和校外评价相结合，形成一套较完整的课程考核评价体系。

（1）评价主体

本专业课程考核评价主体包括任课教师及企业专家，任课教师根据学生学习过程及最终考核结果给予综合评价，企业专家则在部分项目化课程中根据项目实施过程和实施结果结合企业项目要求给予学生项目评价。

（2）课程考核评价方法

包括平时学习态度、平时作业（实验实训报告）、能力本位过程企业评价、期终考核等（期中考核分为考试考查两种形式，考试科目使用试卷进行线下或线上考核，考查科目以实操的形式进行过程及结果考核）。评定标准如下：

①理论课程的考核：理论课程成绩按百分制计分，包括平时成绩、段考成绩，期末考试成绩三部分。平时成绩根据学生出勤情况、作业/试验/实训完成情况、参与讨论学习情况进行评定，占总成绩的 20%，段考成绩占 30%，期末考试以客观题为主，主要考核学生的知识应用能力，占总成绩的 50%。

②理实一体化课程的考核：理实一体化课程成绩按百分制计分，由过程考核和期末考核成绩构成。其中，过程考核包括平时上课的表现、任务的完成及任务答辩情况，占总成绩的 70%；期末考核采用题库抽题方式，题目主要考核学生的综合运用能力，兼顾基本知识、理论的掌握，占总成绩的 30%。

③岗位实习：原则上按学生完成的实习报告（或作业）和实习基地或实习单位的给定成绩作为依据综合评定，成绩各占 50%。

④毕业设计成绩：评定按毕业设计管理规定执行。

（六）质量管理

1.学校和系部（二级学院）建立专业和教学质量诊断与改进机制和 ISO21001、ISO29990 质量管理体系标准，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.学校和系部（二级学院）依据教学管理机制，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.教师教学严格执行学院《教师工作规范》《理论教学过程控制程序》《实习教学过程控制程序》等相关规定。

4.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。

七、毕业要求

1.具有良好的思想和身体素质，符合学校规定的德育和体育标准。毕业要求支撑培养目标的实现，是学生在毕业时

必须达成的学分、活动分和诚信分、人才培养规格的要求。

2. 学分要求

学分：总学分 155 学分，其中必修课学分 140 学分（占总学分 90.32%），选修课不低于 15 学分（占总学分 9.68%）。

3. 参加岗位实习全过程，毕业综合实践环节符合规定要求。

4. 至少考取一项包含 1+X 证书在内的相关技术工种的职业技能证书，通过毕业审核。

5. 符合学院学籍管理的相关规定。

满足以上条件，准予毕业。

八、制订人员

为使专业人才培养方案顺利完成编制，本专业组成了专兼结合，教科研能力强，职称结构合理的人才培养方案编制团队，团队校内及校外制订人员见表 17、表 18。

表 17 专业人才培养方案校内制订人员

姓名	职称	学历	职务	工作内容
邹火军	正高级讲师	本科	智能控制系副主任	方案制订团队成员
赵月辉	讲师	本科	专职教师	方案制订团队成员
李仁芝	高级讲师	研究生	专职教师	方案制订团队成员
韦文杰	讲师	本科	专职教师	方案制订团队成员
向金林	正高级讲师	本科	学院院长	方案制订校内专家
卢凌芳	正高级讲师	本科	学院副院长	方案制订校内专家
刘晓辉	正高级讲师	研究生	教务科主任	方案制订校内专家
杨杰忠	高级实习指导	本科	科研处研究员	方案制订校内专家

姓名	职称	学历	职务	工作内容
	教师			
黄达辉	正高级讲师	研究生	鉴定所副所长	方案制订校内专家

本专业人才培养方案校外制订专家见表 18。

表 18 专业人才培养方案校外制订专家

姓名	企业	职称	学历
陈文勇	柳州职业技术学院	副教授	研究生
吴柳宁	东风柳州汽车有限公司	高级工程师	本科
曲跃峰	上汽通用五菱汽车股份有限公司	高级工程师	研究生

人才培养方案的编制过程符合《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）、《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〔2019〕61号）和《自治区教育厅关于做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（桂教职成〔2019〕38号）具体要求。