

湖南吉利汽车职业技术学院 工业机器人技术专业 人才培养方案

专业名称： 工业机器人技术

专业代码： 460305

适用年级： 2022 级

所属系部： 智能制造系

专业负责人： 陈俊杰

修订时间： 2022 年 5 月

系部审批人： 陈靖

系部审批时间： 2022 年 6 月

学校审批人： 袁礼斌

学校审批时间： 2022 年 7 月

工业机器人技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：工业机器人技术

专业代码：460305

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

三年。

四、职业面向

(一) 职业面向

主要面向汽车整车制造企业、智能装备制造及应用企业，在工业机器人编程操作、工业机器人维修管理、工业机器人系统集成等岗位，面向生产一线从事工业机器人及电气设备的生产、安装、调试、维护、保养、编程操作等方面的工作，具体职业面向如下表所示。

所属专业大类及代码	所属专业类及代码	对应的行业	主要职业类别	主要岗位群(或技术领域)	职业技能等级证书
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	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;	电工技能等级证、1+X 可编程控制系统集成及应用中级证书、1+X 工业机器人集成应用中级证书。

			(2-02-11-01) ; 设备工程技术人员 (2-02-07-04) ;		
--	--	--	--	--	--

(二) 职业发展路径

通过调研浙江吉利控股集团旗下汽车智能制造工厂、汽车智能制造装备、汽车制造柔性生产线和数字化车间等企业人才需求情况，依据职业生涯持续发展的要求，对接“汽车智能制造产业链”，将本专业面向的职业和岗位细分为初始岗位、发展岗位两个层次，见下表所示：

岗位类型	岗位名称
初始岗位	工业机器人设备装配工、工业机器人设备调试维护工、工业机器人设备编程操作工、PLC 程序设计员。
发展岗位	机器人维修工程师、系统集成工程师、机器人视觉工程师、生产线项目经理。

(三) 典型工作任务与职业能力分析

职业岗位名称	典型工作任务	专业能力要求
工业机器人设备装配工	(1) 对工业机器人机械部件进行安装； (2) 对工业机器人控制系统及外围设备进行安装； (3) 对工业机器人生产线设备进行安装。	(1) 能够看懂机械、电气系统安装图纸； (2) 能够正确使用机械、电气安装工具； (3) 能维护、保养设备，能排除简单电气及机械故障； (4) 能收集、查阅工业机器人技术资料，对已完成的工作进行规范记录和存档。
工业机器人设备调试维护工	(1) 对机器人生产线机械设备进行调试； (2) 对机器人生产线机械设备进行维护、检修、更换。	(1) 能够看懂机械、电气安装图纸； (2) 能够正确使用安装工具； (3) 能够安装机器人系统及相关工作台； (4) 能对机器人工作站设备进行简单日常维护； (5) 能对机器人工作站设备进行简单检修； (6) 能对机器人工作站设备进行更换； (7) 能收集、查阅工业机器人技术资料，对已完成的工作进行规范记录和存档。

<p>工业机器人设备编程操作工</p>	<p>对搬运、码垛、焊接机器人进行轨迹示教、程序编写及运行调试。</p>	<p>(1) 能快速安装工业机器人的执行部件和机械零部件； (2) 能熟练操作机器人工作站； (3) 能看懂机器人程序，并对机器人轨迹进行调整； (4) 能够编写和调试符合现场要求的机器人程序； (5) 能读懂工业机器人英文版的操作说明书或帮助文档； (6) 能实现机器人与外部设备的通信。</p>
<p>PLC 程序设计员</p>	<p>对机器人自动化生产线进行 PLC 编程调试、对生产线运行程序进行维护优化。</p>	<p>(1) 能够看懂电气系统图纸，具有一定的电气接线能力； (2) 能够熟练的对 PLC 进行编程和调试； (3) 能够根据生产要求的改变对程序进行修改； (4) 能够通过 PLC 控制器应用伺服驱动系统、步进驱动系统、变频控制系统、检测传感装置、绘制逻辑运算程序，并对系统进行基本的调试； (5) 能够实现 PLC 与外部系统，包括机器人的通信； (6) 能快速处理生产线运行过程中的软件故障。</p>

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；掌握工业机器人技术的基本理论知识，掌握工业机器人应用系统的安装、调试、编程、运行和维护技术技能，面向浙江吉利控股集团旗下各生产基地以及长株潭汽车及零部件制造企业的自动控制工程技术人员、电工电器工程技术人员、机器人及电气设备工程技术人员等职业群，能够从事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与技术支持等工作的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大精神，落实立德树人根本任务，参照教育部公布高职专业类教学国家标准，为适应长株潭区域经济发展和

满足工业机器人技术专业对人才的要求，结合学院“好品格、好习惯、好技能”的三好教育理念，分别从素质、知识、能力等方面规范工业机器人技术专业人才培养规格。

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。

2. 知识

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

(3) 掌握信息技术的基本知识。

(4) 掌握必须的数学等基础知识。

(5) 熟悉机械制图、电气图的基础知识。

(6) 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。

(7) 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。

(8) 掌握机器视觉、传感器相关知识。

(9) 掌握工业机器人应用系统集成的相关知识。

(10) 熟悉工业机器人典型应用及系统维护相关知识。

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

课程分必修课和选修课，其中必修课包括公共基础课和专业课（带★为专业核心课）；选修课包括专业选修课和公共选修课。课程设置主要围绕培养目标和培养规格，以满足本专业岗位基本就业能力需要为目标，统筹考虑课程组成、课程类别及课程内容，保证毕业生能达到本专业的毕业要求。

（一）公共基础必修课

课程名称	课程目标	课程内容	教学要求
思想道德与法治	<p>素质目标： 帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，尊重和維護宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养，提升社会责任感；确立自觉遵守职业道德和行业规范的意识。</p> <p>知识目标： 认识高职生活、学习的特点，掌握理想信念、爱国主义、社会主义核心价值观等基本内涵，掌握社会公德、职业道德、家庭美德和个人品德的基本内涵，初步掌握我国法律的基础知识。</p> <p>能力目标： 具备根据个人性格和特点独立自主地进行人生规划的能力，具备明辨是非能力，能够将道德的相关理论内化为自觉意识、自主要求的能力，以及外化为自身行</p>	<p>(1) 适应大学生活；</p> <p>(2) 树立正确的“三观”；</p> <p>(3) 坚定理想信念，弘扬中国精神；</p> <p>(4) 践行社会主义核心价值观；</p> <p>(5) 明大德守公德严私德；</p> <p>(6) 尊法学法守法用法。</p>	<p>(1) 条件要求：使用多媒体教学，图文并茂地演示教学内容。</p> <p>(2) 教学方法：课程以学生为中心，立德树人为根本将课程思政融入主题教学中，实施全过程育人；依托职教云等学习平台，采用理论教学模块化与实践教学项目化相结合的教学模式。采用翻转课堂教学法、问题探究教学法、小组合作学习法等教学方法。</p> <p>(3) 师资要求：应具有研究生以上学历或讲师以上职称，具备较丰富的教学经验和较高的思想道德素质。</p> <p>(4) 考核要求：采用“过程考核+终结性考核”的方式评定成绩。平时过程性考核成绩根据考勤、课堂表现情况、线上学习情况等评定，占总成绩</p>

	为和习惯的能力，逐步具备分析和解决职业、家庭、社会公共生活等领域现实一般法律问题的能力。		的40%；期末考试占总成绩的60%。
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>素质目标： 引导学生坚定“四个自信”，具备坚定的政治立场、理想信念和敬业、踏实的职业素质，并以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。</p> <p>知识目标： 掌握马克思主义中国化各大理论成果的形成背景、主要内容、突出贡献。深刻理解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。</p> <p>能力目标： 逐步具备运用马克思主义的基本立场、观点和方法来分析、认识和解决实际问题的能力。</p>	<p>(1)毛泽东思想的主要内容及其历史地位；</p> <p>(2)邓小平理论的主要内容、形成及历史地位；</p> <p>(3)“三个代表”重要思想的形成、主要内容及历史地位；</p> <p>(4)科学发展观的形成、主要内容及历史地位；</p> <p>(5)习近平新时代中国特色社会主义思想主要内容及历史地位。</p> <p>(6)实践教学。</p>	<p>(1)条件要求：充分运用信息技术与手段优化教学过程与教学管理。</p> <p>(2)教学方法：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；采用讲授法、问题探究法、头脑风暴法、翻转课堂法等教学方法。</p> <p>(3)师资要求：具有相关专业研究生以上学历或讲师以上职称。</p> <p>(4)考核要求：采用“过程考核+终结性考核”的方式评定成绩。平时过程性考核成绩根据考勤、课堂表现情况、线上学习情况等评定，占总成绩的40%；期末考试占总成绩的60%。</p>
形势与政策	<p>素质目标： 引导大学生正确认识世界和中国发展大势，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，自觉将自身的发展融入中华民族伟大复兴的事业。</p> <p>知识目标： 准确理解当代中国马克思主义，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战，掌握科学分析形势与政策的方法论，掌握国内外形势发展变化的规律，掌握国家政策的本质和特征。</p> <p>能力目标： 具备科学看待国际、国内形势的能力，正确理解党的基本路线、重大方针和政策，正确分析社会关注的热点问题。</p>	<p>(1)全面从严治党形势与政策；</p> <p>(2)我国经济社会发展形势与政策；</p> <p>(3)港澳台工作形势与政策；</p> <p>(4)国际形势与政策。</p> <p>(每学期教学内容以中宣部、教育部规定的主题为准)。</p>	<p>(1)条件要求：授课使用多媒体教学，利用视听媒体和图文并茂的方式演示教学内容。</p> <p>(2)教学方法：主要采用讲授法、小组讨论学习法等教学方法。</p> <p>(3)师资要求：担任本课程的主讲教师应具有正确的政治立场，较高的政治素养，较为深厚的政治理论水平和分析能力，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>(4)考核要求：采用“过程考核+终结性考核”的方式评定成绩。平时过程性考核成绩根据考勤、课堂表现情况、线上教学情况等评定，占总成绩的40%；期末考试占总成绩的60%。</p>
国歌诵唱	<p>素质目标： 能在国歌的演唱活动中，用歌声</p>	<p>(1)国歌诵唱；</p> <p>(2)歌词默写。</p>	<p>(1)条件要求：多媒体教室或语音室。</p>

	<p>去感受和表达对祖国的热爱之情。</p> <p>知识目标: 了解国歌创作的背景及词曲作家,知道生活中运用国歌的场合以及相关礼节。</p> <p>能力目标: 能够用自然、坚定的声音演唱国歌,完整默写国歌歌词。</p>		<p>(2) 教学方法: 聆听法、小组合作法。</p> <p>(3) 师资要求: 授课教师必须系统的学习过音乐课程,有一定的乐理和声乐基础。</p> <p>(4) 考核方法: 歌词默写成绩占 30%, 歌唱成绩占 70%。</p>
德育	<p>素质目标: 形成健全的人格, 确立积极进取、乐观向上的人生态度和自尊、自信、合作、诚信的心理品质。增强民主和法制观念, 养成遵纪守法的意识, 树立正确的价值观和道德观。</p> <p>知识目标: 了解职业、职业道德的含义和特点, 学会正确处理竞争和合作的关系, 了解基本的法律法规, 熟悉基本道德规范。</p> <p>能力目标: 能正确地认识与处理个人、集体和国家的关系, 正确认识人生价值, 树立全心全意为人民服务的思想和科学的人生观。</p>	德育教育针对学生在校期间在学习、生活、交友等活动进行正面引导, 让学生树立正确的人生观、价值观、世界观。	<p>(1) 条件要求: 建立弹性化的可增减分德育学分评分规则, 使学生在自我审视、自我调整、自我激励过程中, 增强自信心和责任感;</p> <p>(2) 教学方法: 本课程以实践教学为主, 通过学生访谈、班会、心得交流为辅的方式实施。重点考察学生在校期间日常行为规范。</p> <p>(3) 师资要求: 本课程教师由辅导员教师担任, 需为中共党员, 爱岗敬业、乐于奉献。能依据学生学情, 有效组织教学活动。</p> <p>(4) 考核方法: 过程考核, 自评占 20%、互评占 30%、他评占 50%。</p>
劳动教育	<p>素质目标: 树立正确的劳动观念, 养成良好的劳动习惯, 使学生理解劳动, 尊重劳动, 尊重普通劳动者, 培养学生的劳动精神、劳模精神、工匠精神。</p> <p>知识目标: 明劳动之理; 系统地了解劳动的本质规定、劳动的创造价值、劳动的普遍意义、劳动对于实现人的全面发展的重要作用。</p> <p>能力目标: 具有必备的劳动能力; 正确使用常见劳动工具, 增强体力、智力和创造力, 具备完成一定劳动任务所需要的设计、操作能力及团队合作能力。</p>	<p>(1) 马克思主义劳动观教育;</p> <p>(2) 劳动安全教育;</p> <p>(3) 日常生活劳动、生产劳动和服务型劳动实践;</p> <p>(4) 劳动精神;</p> <p>(5) 劳模精神;</p> <p>(6) 工匠精神。</p>	<p>(1) 条件要求: 坚持“知行合一”的教育理念, 由劳育指导老师进行劳动岗位分配和劳动安全、劳模精神等教育; 部门指导老师负责劳动技能操作及岗位职责教育。具备农场、校园环境、工厂实习基地等劳动场所。</p> <p>(2) 师资要求: 专兼职、跨学科配备师资。</p> <p>(3) 教学方法: 课程以学生为中心, 立德树人为根本将课程思政融入主题教学中, 实施全过程育人。可采用任务驱动法、小组合作学习法、角色扮演法等教学方法。</p> <p>(4) 考核要求: 本课程为考</p>

			查课程，采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式，进行考核评价。
入学教育与安全教育	<p>素质目标： 树立正确的世界观、人生观和价值观，具备爱校意识和专业意识，明确学习目标，遵守学校规章制度，合理规划职业生涯，增强自我安全防范意识，以崭新面貌迎接大学生活。</p> <p>知识目标： 了解学院规章制度及专业学习要求。掌握必备的安全消防相关知识；掌握紧急情况下的逃生策略；掌握安全问题相关的法律法规知识。</p> <p>能力目标： 具备良好的学习心态；具备突发安全事件应急处理能力；具有一定的防诈骗能力。</p>	<p>(1) 适应性教育；</p> <p>(2) 安全法制教育；</p> <p>(3) 校纪校规教育；</p> <p>(4) 心理健康教育；</p> <p>(5) 专业认知教育；</p> <p>(6) 职业生涯规划教育。</p>	<p>(1) 条件要求：多媒体教室。</p> <p>(2) 教学方法：综合采用案例法、小组讨论法、心理测验法等多种教学方法，运用多媒体教学手段。</p> <p>(3) 师资要求：辅导员教师和专业教师相结合。</p> <p>(4) 考核要求：考查。形成性考核 30%+终结性考核 70%。</p>
军事理论	<p>素质目标： 增强学生的国防观念、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、提高学生综合国防素质。</p> <p>知识目标： 掌握军事理论的基本知识；了解世界新军事变革的发展趋势；理解习近平强军思想的深刻内涵。</p> <p>能力目标： 具备对军事理论基本知识进行正确认知、理解、领悟和宣传的能力。</p>	<p>(1) 国防知识教育；</p> <p>(2) 国家安全教育；</p> <p>(3) 军事思想教育；</p> <p>(4) 现代化战争和信息化武器装备概述。</p>	<p>(1) 条件要求：多媒体设备，教学软件，职教云平台等。</p> <p>(2) 教学方法：线上学习为主。</p> <p>(3) 师资要求：军事教育专业，有较丰富的教学经验。</p> <p>(4) 考核要求：考试。形成性考核 30%+终结性考核 70%。</p>
军事技能	<p>素质目标： 树立正确的世界观、人生观和价值观，具备爱校意识和专业意识，明确学习目标，遵守学校规章制度，合理规划职业生涯，增强自我安全防范意识，以崭新面貌迎接大学生活。</p> <p>知识目标： 掌握停止间转法、齐步、正步等队列训练的基本方法；掌握内务整理的方法；掌握紧急情况下自</p>	<p>(1) 共同条令教育与训练；</p> <p>(2) 射击与战术训练；</p> <p>(3) 防卫技能与战时防护训练；</p> <p>(4) 战备基础与应用训练。</p>	<p>(1) 条件要求：训练场地、军械器材设备。</p> <p>(2) 教学方法：教官现场示范教学，学生自我训练。科学合理设置训练环节和科目，做好安全防护保障和医疗后勤保障。</p> <p>(3) 师资要求：军事教育专业，转业退伍军人，“四会教练员”，有较丰富的教学经验。</p> <p>(4) 考核要求：考查。形成</p>

	<p>救和互救的方法。</p> <p>能力目标: 具备一定的个人军事基础能力及突发安全事件应急处理能力。</p>		性考核 30%+终结性考核 70%。
职业发展与就业指导	<p>素质目标: 激发大学生职业生涯发展的自主意识,形成正确的职业价值取向和就业观。</p> <p>知识目标: 了解自我分析的基本内容与要求、职业分析与职业定位的基本方法;了解相关的就业政策和就业协议签订的注意事项;理解大学生就业指导的意义,掌握求职面试的基本技巧与简历制作的基本方法;掌握职业生涯规划书的格式、基本内容、流程与技巧。</p> <p>能力目标: 能够根据自身条件制定职业生涯规划并合理实施;能够运用简历制作的知识与技巧,完成求职简历制作;掌握求职面试技巧,主动培养适应用人单位面试的能力;能够具备创业者的基本素质与能力,做好创业的初期准备。</p>	<p>(1) 职业与职业生涯;</p> <p>(2) 大学生职业生涯规划;</p> <p>(3) 就业形势与就业政策;</p> <p>(4) 就业心理与就业观;</p> <p>(5) 就业信息资源;</p> <p>(6) 就业策略和方法;</p> <p>(7) 权益保护。</p>	<p>(1) 条件要求:利用互联网开发制作视频及 PPT 等多媒体课件,构建活跃、自主的课程训练平台。</p> <p>(2) 教学方法:讲授法、角色扮演和案例分析。把握面试技巧和求职简历制作这两个中心环节,提高学生择业就业能力。加强学生学习过程管理,突出过程与模块评价,结合课堂提问、小组讨论成果展示、案例分析和模拟面试等手段,加强教学环节的考核,并注重过程记录。</p> <p>(3) 师资要求:任课教师应具有扎实的理论和实践基础。</p> <p>(4) 考核要求:考查,平时成绩 30%+作业考核 70%。强调课程结束后综合评价,结合毕业生课堂表现、职业生涯规划书的撰写情况和求职简历的撰写情况做出客观评价。</p>
创新创业教育	<p>素质目标: 具备主动创新意识,树立科学的创新创业观;激发学生的创新创业意识,提高学生的社会责任感和创业精神。</p> <p>知识目标: 熟悉创新思维提升的基本方法;了解创业的基本概念、基本原理和基本方法;了解创业的产生与演变过程;掌握商业模式的设计。</p> <p>能力目标: 能独立进行项目的策划,并写出项目策划书;能对项目做出可行性报告和分析;具备市场分析与产品营销策略的能力;具备财务分析与风险预测的能力。</p>	<p>(1) 创意、创新与创业关系;</p> <p>(2) 创新意识培养;</p> <p>(3) 创新思维的开发;</p> <p>(4) 创新能力与创业素质提升;</p> <p>(5) 创业机会的识别;</p> <p>(6) 风险评估与创业计划制定;</p> <p>(7) 创业资源的整合;</p> <p>(8) 新创企业的设立与经营。</p>	<p>(1) 条件要求:授课使用多媒体教学。</p> <p>(2) 教学方法:课程以学生为中心,立德树人为根本将课程思政融入主题教学中,实施全过程育人。采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等方式。</p> <p>(3) 师资要求:任课教师应具有扎实的理论和实践基础。</p> <p>(4) 考核要求:考查,平时成绩 30%+作业考核 70%。</p>
信息技术	<p>素质目标:</p>	<p>(1) 计算机基本应用;</p>	<p>(1) 教学条件:授课主要是在</p>

	<p>培养学生计算机专业素质及网络安全素质；具备信息意识和团结协作意识。</p> <p>知识目标： 了解计算机及网络基础知识；了解计算机系统的组成和各部分的功能；了解操作系统的基本功能和作用，掌握 Windows 的基本操作和应用。</p> <p>能力目标： 具备解决计算机基本问题和运用办公软件的实践操作能力；能熟练掌握一种汉字输入方法；具备综合运用 Word、Excel、PowerPoint 等办公应用软件进行文档排版、数据处理、幻灯片制作的能力；能进行文件传送、信息检索、邮件收发、聊天联络等的的能力。</p>	<p>(2) Word 文档制作； (3) Word 长文档制作； (4) Excel 表格处理； (5) Excel 高级图表； (6) 数据统计分析； (7)PowerPoint 演示文稿。</p>	<p>计算机房进行，多媒体投影清晰；有网络在线资源，能进行线上教学。</p> <p>(2) 教学方法：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；采用任务驱动式的教学方式，以项目教学为载体，边讲边练。。</p> <p>(3) 师资要求：计算机相关专业本科及以上学历背景，能够理论联系实际，深入浅出的教学。</p> <p>(4) 课程考核：采用过程考核与结果考核相结合，过程性考核根据考勤、课堂表现等评定，占总成绩的 50%，期末考试占 50%。</p>
<p>心理健康教育</p>	<p>素质目标： 培养学生良好的心理素质和积极乐观的生活态度；培育理性平和、积极向上的健康心态。</p> <p>知识目标： 通过学习本课程，使学生树立心理保健意识，认识心理活动的规律和自身特点，掌握心理调适方法，学会化解心理困扰。</p> <p>能力目标： 具有自我意识，正确认识自己，悦纳自我，增强适应能力、压力管理能力、学习能力、人际交往能力等。</p>	<p>(1) 心理健康教育概述； (2) 大学适应及发展； (3) 学会学习； (4) 人际交往与恋爱； (5) 情绪调控与压力管理； (6) 感受生命活力。</p>	<p>(1) 教学条件：授课主要有多媒体教室进行，多媒体投影清晰；有网络在线资源，能进行线上教学；有心理咨询室。</p> <p>(2) 教学方法：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；引入案例，采用项目教学方法进行教学；在线开放课程进行辅助实施。</p> <p>(3) 师资要求：心理学专业或教育学专业，有较强的教学能力，掌握一定的信息技术。</p> <p>(4) 课程考核：采用过程考核与结果考核相结合，过程性考核根据考勤、课堂表现等评定，占总成绩的 50%，期末考试占 50%。</p>
<p>中华优秀传统文化</p>	<p>素质目标： 提升学生思想品德修养，养成良好个性和健全人格；培育人文精神，提升文化品位和审美能力；培养学生爱国主义情操、历史使命感和社会主义文化自信。</p> <p>知识目标： 了解传统文化渊源和文化本质；</p>	<p>(1) 中华传统哲学思想； (2) 中华传统美德； (3) 中华传统宗教思想； (4) 语言文字； (5) 文学典籍。</p>	<p>(1) 教学条件：授课主要有多媒体教室进行，多媒体投影清晰；有网络在线资源，能进行线上教学。</p> <p>(2) 教学方法：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；引入案例，采用项目教学方法进行教学；在线开放课程进行</p>

	<p>了解传统文化的历史发展、基本精神、代表人物、人文环境、文化内容。</p> <p>能力目标: 帮助学生掌握认识和理解中华优秀传统文化的优秀要素和传统思维方式,能吸收传统文化的智慧,能感悟传统文化的精神内涵,能掌握学习传统文化的科学方法,养成学习传统文化的良好习惯。</p>		<p>辅助实施。</p> <p>(3) 师资要求:担任本课程的教师应该具备扎实的专业知识,能够理论联系实际,深入浅出的教学。</p> <p>(4) 课程考核:采用过程考核与结果考核相结合,过程性考核根据考勤、课堂表现等评定,占总成绩的50%,期末考试占50%。</p>
大学语文	<p>素质目标: 强化表达及口语训练,使学生敢讲会说,提升心里素质。强化演讲与口才的思维能力训练,使学生有条理地表达出自己的观点和见解。根据不同行业职业口语的实际需要进行模拟实训,使学生掌握相应专业领域语言行为的一般规律,提高学生的职业自信心与自豪感。</p> <p>知识目标: 掌握普通话语音知识、诗歌朗诵技巧。理解演讲中眼神、表情、态势语言所表达的意义及情感。掌握演讲稿的写作方法及辩论演讲的技巧。掌握求职口才的技巧,行业口才的原则、方法、技巧及作用。</p> <p>能力目标: 会说标准、流利的普通话,态势语言自然恰当,能进行声情并茂的朗诵。会写较规范的演讲稿。演讲时能比较准确地表达自己的观点与见解,且具有一定的感染力。辩论时,思维敏捷,说理有方,具有较强的鼓动性。求职面试时,能恰到好处地介绍自己。模拟行业口才训练时,具有特定的职业口语风范。</p>	<p>(1) 演讲与口才理论;</p> <p>(2) 演讲稿的写作;</p> <p>(3) 演讲应用技巧;</p> <p>(4) 体态语言;</p> <p>(5) 口才训练技巧;</p> <p>(6) 行业口才论述;</p> <p>(7) 求职口才(模拟面试);</p> <p>(8) 导游口才(校园导游模拟)、主持人口才(观摩分析)、营销、公关、管理及谈判口才(案例分析及情景模拟)。</p>	<p>(1) 教学条件:授课主要在多媒体教室进行,多媒体投影清晰;有网络在线资源,能进行线上教学。</p> <p>(2) 教学方法:融入课程思政,立德树人贯穿课程始终;引入案例,采用项目教学方法进行教学;在线开放课程进行辅助实施。</p> <p>(3) 师资要求:担任本课程的教师应该具备扎实的专业知识,能够理论联系实际,深入浅出的教学。</p> <p>(4) 课程考核:采用过程考核与结果考核相结合,过程性考核根据考勤、课堂表现等评定,占总成绩的50%,期末考试占50%。</p>
应用数学	<p>素质目标: 树立正确的数学学习观,学会理解、欣赏和应用数学;提高学生的信息素养,培养学生创新精神</p>	<p>(1) 函数;</p> <p>(2) 极限与连续性;</p> <p>(3) 导数与微分;</p> <p>(4) 中值定理与导数应用;</p>	<p>(1) 教学条件:授课主要在多媒体教室进行,多媒体投影清晰;有网络在线资源,能进行线上教学。</p>

	<p>及团队协作精神；引导学生逐步养成良好的学习习惯、实践意识、创新意识和实事求是严谨的科学态度，提高学生就业能力与创业能力。</p> <p>知识目标： 掌握函数、极限与连续的基本知识和思想方法；掌握导数与微分的概念、运算及简单应用；掌握积分及简单应用。</p> <p>能力目标： 通过该课程的学习为后继课程和进一步获得数学知识奠定必要的数学基础；培养计算工具使用技能和数据处理技能；通过各个模块的学习，逐步使学生具有较好的抽象思维能力、逻辑推理能力、比较熟练的运算能力和综合运用所学知识去分析和解决问题的能力。</p>	<p>(5) 不定积分、定积分。</p>	<p>(2) 教学方法：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；主要采用翻转教学法、探究教学法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。</p> <p>(3) 师资要求：担任本课程的教师应该具备扎实的专业知识，能够理论联系实际，深入浅出的教学。</p> <p>(4) 课程考核：采用过程考核与结果考核相结合，过程性考核根据考勤、课堂表现等评定，占总成绩的 50%，期末考试占 50%。</p>
实用英语	<p>素质目标： 具有传承中华优秀传统文化的意识、跨文化交际能力以及国际化意识，增强文化自信；培养学生具备良好的社会文化素质；培养学生热爱所从事的职业，具备较高的职业道德素养。</p> <p>知识目标： 认知 3400 个英语单词，掌握基本的英语语法规则，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识；掌握常用英语口语表达用语。</p> <p>能力目标： 能听懂日常和职场相关主题的对话；能用英语进行日常和涉外活动交流；能读懂一般题材和未来职场相关的简单英文资料，并借助词典进行一般题材文章互译；能撰写简短的英语应用文。</p>	<p>(1) 寒暄问候； (2) 致谢道歉； (3) 兴趣爱好； (4) 美食文化； (5) 天气气候； (6) 节日庆祝； (7) 饮食健康。</p>	<p>(1) 条件要求：授课使用多媒体教学，教师尽量用英语组织教学，形成良好的听、说、读、写、译环境。</p> <p>(2) 教学方法：课程以学生为中心，以立德树人为根本，将课程思政融入主题教学中，实施全过程育人。运用视频、音频、动画、微课、学习 APP 等多种信息化教学资源 and 手段，采取情境教学法、任务教学法及小组讨论法等多种方法。</p> <p>(3) 师资要求：担任本课程的教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称。</p> <p>(4) 考核要求：通过过程性考核和终结性考核相结合的方式，检测学习效果。平时过程性考核成绩根据考勤、课堂表现情况、线上教学情况等评定，占总成绩的 50%；期末考试占总成绩的 50%。</p>
体育与健	<p>素质目标：</p>	<p>理论内容包括：体育基本理</p>	<p>(1) 基本要求：教师必须认</p>

康	<p>(1) 身体健康目标: 能测试和评价体质健康状况, 掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识与方法; 能合理地选择人体需要的健康营养食品; 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。</p> <p>(2) 心理健康目标: 根据自己的能力设置体育学习目标; 自觉通过体育活动改善心理状态; 克服心理障碍, 养成积极乐观的生活态度; 运用适宜的方法调节自己的情绪; 在运动中体验运动的乐趣和成功的感觉。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 运动参与目标: 积极参与各种体育活动并形成自觉锻炼的习惯, 基本形成终身体育的意识, 具有一定的体育文化欣赏能力。</p> <p>(2) 运动技能目标: 熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能; 能科学地进行体育锻炼, 提高自己的运动能力; 掌握常见运动创伤的处置方法。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 社会适应目标: 表现出良好的体育道德和团队合作意识; 正确处理竞争与合作的关系。</p> <p>(2) 思想教育目标: 培养学生组织纪律性, 培养学生团结协作、互相帮助的团队精神、培养学生吃苦耐劳, 克服困难的能力。</p>	<p>论与专项理论</p> <p>(1) 基本理论主要内容: 奥林匹克精神、体育锻炼对人体的影响、运动保健、体育与健康、卫生与健康、养生与保健、常见运动损伤的处理。</p> <p>(2) 专项理论主要内容: 各类运动项目特点、场地、规则、裁判法的介绍, 专项体育运动赏。</p> <p>实践内容:</p> <p>结合学校场地条件和学生的兴趣, 以身体素质为主结合部分专项运动技术开设的课程。主要内容: 田径(短跑、耐久跑、跳高、跳远、三级跳远、铅球、标枪), 球类(篮球、排球、足球、羽毛球、乒乓球), 广播体操(第九套广播体操), 武术(二十四式简化太极拳、初级长拳三路), 体育游戏, 自选教材。</p>	<p>真备课, 并提前 5 分钟到场准备好器材; 学生要服从教师的指导, 认真听取教师的讲解, 仔细观察教师的示范, 积极进行练习; 教师对学生进行安全教育, 学生必须注意课堂中的安全, 防止伤害事故; 体育课教师、学生必须穿运动服、运动鞋。</p> <p>(2) 教学方法: 主要采用讲授法、示范法、小组讨论学习法等教学方法。</p> <p>(3) 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有正确的政治立场, 较高的体育素养, 较为深厚的体育理论水平和分析能力, 同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>(4) 考核要求: 采用“平时考核+期末考核”的方式评定成绩。平时过程性考核成绩根据考勤、课堂表现情况、线上教学情况等评定, 占总成绩的 50%; 期末考试占总成绩的 50%。</p>
---	---	--	---

(二) 专业必修课 (带★为专业核心课)

课程名称	课程目标	课程内容	教学要求
机械制图	<p>素质目标:</p> <p>培养具有良好的职业道德、工作态度和责任感; 培养具有计划组织和团队协作的意识, 培养沟通和交流的能力。</p> <p>知识目标:</p>	<p>(1) 制图基础知识;</p> <p>(2) 点、直线、平面的投影、基本几何体的投影及其表面上的交线;</p>	<p>(1) 教学条件: 授课主要是在多媒体教室进行, 多媒体投影清晰; 有网络在线资源, 能进行线上教学。</p> <p>(2) 教学方法: 融入课程思政, 立德树人贯穿课程始终; 主要采用项目教学、任务驱</p>

	<p>掌握国标和基本的几何作图能力，掌握正投影原理，以及基本体、组合体的视图表述，掌握零件的表述方式；掌握常用件、标准件的表述方式—零件图，掌握部件、总成的表述方式—装配图。</p> <p>能力目标： 能够掌握机械制图的国家标准和技术要求，能够读懂零件图和装配图，掌握基本的作图方法，能绘制较简单的零件图、装配图。</p>	<p>(3) 组合体的绘制与识读，机械图样的基本表示法； (4) 常用机件及结构要素的表示法； (5) 绘制零件图、装配图等。</p>	<p>动、情景教学、案例教学等教学方法。</p> <p>(3) 师资要求：担任本课程的教师应该具备扎实的专业知识，能够理论联系实际，深入浅出的教学。</p> <p>(4) 课程考核：采用过程考核与结果考核相结合，过程性考核根据考勤、课堂表现等评定，占总成绩的40%，期末考试占60%。</p>
机械基础	<p>素质目标： 培养学生的文明生产安全意识、环保意识、质量意识；培养学生分析问题和解决问题的能力，培养学生学习、做人、做事等能力。</p> <p>知识目标： 掌握汽车常用机构；掌握汽车常用典型零件和标准件；掌握汽车常用液压液力元件以及典型液压回路分析。</p> <p>能力目标： 具备分析汽车上的常用机构传动特点；具有正确使用机械手册（标准），进行汽车零部件选用、组合拆装和调试的能力。</p>	<p>(1) 力学； (2) 传动机构； (3) 轴系零件； (4) 螺纹和连接； (5) 液压与气压传动。</p>	<p>(1) 教学条件：授课主要在中多媒体教室进行，多媒体投影清晰；有网络在线资源，能进行线上教学。</p> <p>(2) 教学方法：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；主要采用项目教学、任务驱动、情景教学、案例教学等教学方法。</p> <p>(3) 师资要求：担任本课程的教师应该具备扎实的专业知识，能够理论联系实际，深入浅出的教学。</p> <p>(4) 课程考核：采用过程考核与结果考核相结合，过程性考核根据考勤、课堂表现等评定，占总成绩的30%，期末考试占70%。</p>
电工基础	<p>素质目标： 培养学生具备自我管理能力和、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；具备质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。</p> <p>知识目标： 通过本课程的学习，使学生掌握常用元器件正确认知、检测和使用的知识；掌握安全用电相关的国家标准与安全规范；掌握电路的基本概念及基本规律；掌握直流电路的分析方法；掌握交流电路及三相电路的基本概念；掌握电动机、变压器的基本原理和使用方法；掌握基本电气控制电路的原理。</p> <p>能力目标： 培养学生具备探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；具备熟练使用常用电工工具和仪表的能力；具备安装、检测</p>	<p>(1) 认识直流电路； (2) 正弦交流电路； (3) 电磁的应用； (4) 电动机与发电机； (5) 半导体器件及应用； (6) 安全用电。</p>	<p>(1) 教学条件：授课主要在中多媒体教室进行，多媒体投影清晰；有网络在线资源，能进行线上教学；4个实训项目在电工电子实训室进行实践操作。</p> <p>(2) 教学方法：教学过程适当融入思政教育，将立德树人贯穿课程始终。教学方法采用项目教学法、理实一体化教学法。在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等多种模式，丰富教学手段、提高学习兴趣。</p> <p>(3) 师资要求：担任本课程的教师应该具备扎实的专业知识，具有企业工作经验，有</p>

	常见元器件和基本电路的能力。		一定的实践动手能力，能根据学情、专业背景选择相应的教学内容、案例和教学情景，同时注意与其他课程内容的衔接，能够理论联系实际，深入浅出的教学。 (4) 课程考核：采用过程考核与结果考核相结合，过程性考核根据考勤、课堂表现等评定，占总成绩的 30%，期末考试占 70%。
电子技术	<p>素质目标： 培养学生具备安全用电的意识、危险防范意识，树立积极正确的安全观；具备质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神。</p> <p>知识目标： 通过本课程的学习，使学生掌握电子技术方面的基本理论和基本知识；掌握识别与选用元器件的知识；掌握电路识图与绘图的方法；掌握电子电路计算知识；掌握电路设计、调试、检测和维修知识。</p> <p>能力目标： 培养学生具备独立分析问题和解决问题的能力；具有自主学习能力；具有一定的创新能力。</p>	<p>(1) 常用电子器件；</p> <p>(2) 放大电路基础，频率特性与多级放大器，功率放大器；</p> <p>(3) 运算放大器及其应用；</p> <p>(4) 稳压电源的工作原理；</p> <p>(5) 组合逻辑电路、时序逻辑电路的设计分析。</p>	<p>(1) 教学条件：授课主要有多媒体教室进行，多媒体投影清晰；有网络在线资源，能进行线上教学；4 个实训项目在电工电子实训室进行实践操作。</p> <p>(2) 教学方法：教学过程须融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终。采用理实一体化课堂教学，为了更好的引导学生积极思考、乐于实践，培养学生综合能力，结合课程内容和学生特点，由任务驱动，突出以学生为主体，将理论知识学习，实践能力培养和综合素质培养三者紧密结合起来构成教学的有机整体。</p> <p>(3) 师资要求：担任本课程的教师应该具备扎实的专业知识，具有企业工作经验，有一定的实践动手能力，能根据学情、专业背景选择相应的教学内容、案例和教学情景，同时注意同电工基础、电气控制等课程内容的衔接，能够理论联系实际，深入浅出的教学。</p> <p>(4) 课程考核：采用过程考核与结果考核相结合，过程性考核根据考勤、课堂表现等评定，占总成绩的 30%，期末考试占 70%。</p>
电力拖动与机床电气控制技术	<p>素质目标： 培养学生具备安全用电的意识、危险防范意识，树立积极正确的安全观；具备质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神。</p> <p>知识目标： 通过本课程的学习，使学生掌握他励直流电动机负载运行计算，</p>	<p>(1) 直流电机；</p> <p>(2) 直流电动机的电力拖动；</p> <p>(3) 变压器；</p> <p>(4) 交流电机；</p> <p>(5) 异步电动机；</p> <p>(6) 三相异步电动机的电力拖动；</p> <p>(7) 控制电机；</p>	<p>(1) 教学条件：授课主要有多媒体教室进行，多媒体投影清晰；有网络在线资源，能进行线上教学；电机的现场拆解教学及实践在维修电工实训室进行。</p> <p>(2) 教学方法：采用项目教学法、案例教学法。项目选取紧密结合实践工作内容；教学</p>

	<p>调速性能计算,起制动电阻计算和他励直流电动机过渡过程计算,负载转矩折算,飞轮矩折算;三相异步电动机机械特性实用公式计算调速电阻及制动电阻,三相异步电动机降压起动的计算与选择,三相绕线式异步电动机转子回路串电阻分级起动计算。</p> <p>能力目标: 培养学生具有选择电力拖动系统电动机的型式、种类、电压、转速及额定功率,校核发热,起动能力与过载能力;具有相关机电设备的电机故障处理能力。</p>	<p>(8)电力拖动系统中电动机的选择。</p>	<p>情景选取电气维护日常工作情景;以电机故障分析和处理等典型工作任务设计教学案例。</p> <p>(3) 师资要求:担任本课程的教师应该具备扎实的专业知识,有企业工作经验,具有一定的实践动手能力,能够理论联系实际,深入浅出的教学。</p> <p>(4) 课程考核:采用过程考核与结果考核相结合,过程性考核根据考勤、课堂表现等评定,占总成绩的30%,期末考试占70%。</p>
<p>电气制图</p>	<p>素质目标: 培养学生良好的职业道德,培养学生严谨的学习态度和一丝不苟的工作作风。培养学生理论与实践相结合的能力。培养学生编程思维。</p> <p>知识目标: 掌握CAD绘制典型电机电气控制系统原理图的基本操作;熟练掌握CAD绘制数控机床电气控制原理图;熟练掌握CAD绘制工业机器人控制系统电气原理图。</p> <p>能力目标: 能正确的使用量具对典型零件进行测绘,用正确的表达方案将零件视图进行表达,并能使用CAD将草图绘制成二维零件工作图。</p>	<p>(1) CAD 绘图和修改工具使用方法;</p> <p>(2)三相电机连动控制电路原理图绘制;</p> <p>(3)三相电机连动控制电路原理图绘制;</p> <p>(4)三相电机正反转控制电路原理图绘制;</p> <p>(5)三相电机自动往返控制电路原理图绘制;</p> <p>(6)三相电机星-三角型降压启动控制电路原理图的绘制;</p> <p>(7)数控车床电气控制系统原理图绘制;</p> <p>(8)数控铣床电气控制系统原理图绘制;</p> <p>(9)工业机器人电气控制系统原理图绘制。</p>	<p>(1) 教学条件: ①多媒体教学条件; ②安装有 CAD 软件的实训室。</p> <p>(2) 教学方法: ①融入课程思政,立德树人贯穿课程始终; ②理实一体化教学,项目化、任务化教学。</p> <p>(3) 师资要求:担任本课程的教师应该具备扎实的专业知识,能够理论联系实际,深入浅出的教学。</p> <p>(4) 课程考核:采用过程考核与结果考核相结合,过程性考核根据考勤、课堂表现等评定,占总成绩的30%,期末考试占70%。</p>
<p>钳工实训</p>	<p>素质目标: 培养学生6S管理意识、安全管理意识、质量意识;培养学生精益求精的工匠精神,培养学生严谨的工作作风</p> <p>知识目标: 掌握钳工常用设备的操作、钳工基本操作技能、钳工基本知识</p> <p>能力目标: 学生通过钳工实训学习,能正确操作锯削,錾削、锉削以及锉配,能正确划线、钻孔,熟练使用常用工具,量具。</p>	<p>(1) 钳工的安全操作规程;</p> <p>(2) 划线、锯、锉、錾、钻孔、铰孔、攻丝等方法的操作;</p> <p>(3) 工、夹、量具的正确使用;</p> <p>(4) 简单部件的装配以及简单形状的锉配件制作。</p>	<p>(1) 教学条件:授课主要汽车实训中心,配有实训车辆、零部件及工具。</p> <p>(2) 教学方法:结合学生特点,采用任务驱动教学、合作探究、实训等教学方法;融入课程思政,立德树人贯穿课程始终</p> <p>(3) 师资要求:担任本课程的教师应该具备扎实的汽车专业知识,能进行钳工操作。</p> <p>(4) 课程考核:采用过程考核与结果考核相结合,过程性考核根据考勤、课堂表现等评定,占总成绩的50%,期末考试</p>

			试占 50%。
工业机器人技术基础	<p>素质目标: 培养学生对机器人的兴趣,培养学生关心科技、热爱科学、勇于探索的精神;培养科学的学习态度与作风,利用先进技术进行开拓创新的专业思维;培养良好的专业触觉。</p> <p>知识目标: 通过本课程的学习,使学生掌握工业机器人的结构,工业机器人控制,工业机器人系统等方面的知识。</p> <p>能力目标: 了解如何操作工业机器人,完成简单的动作;掌握各种工业机器人的构造原理以及特点。</p>	<p>(1) 工业机器人概况;</p> <p>(2) 工业机器人机械组成;</p> <p>(3) 机器人的分类、机器人的基本术语与图形符号、机器人的技术参数、机器人的运动学基础、机器人的动力学基础;</p> <p>(4) 参观了解机器人的应用场合。</p>	<p>(1) 教学条件: 授课主要在多媒体教室进行,多媒体投影清晰;有网络在线资源,能进行线上教学;实践教学环节进入工业机器人实训室和吉利湘潭基地现场游学,培养学生对机器人的兴趣。</p> <p>(2) 教学方法: 课程结合相关的教学资源、学生的特点、教学任务等方面的因素,灵活运用讲授教学法、讨论教学法,同时采用案例教学法,深入浅出,配合相关的工程应用案例,跟随教学目标、任务、学科类型采用合适的教学方法。</p> <p>(3) 师资要求: 担任本课程的教师应该具备扎实的专业知识,能根据学情、专业方向选择相应的教学内容、案例和教学情景,同时注意其他课程内容的衔接,能够理论联系实际,组织游学活动,深入浅出的教学。</p> <p>(4) 课程考核: 采用过程考核与结果考核相结合,过程性考核根据考勤、课堂表现等评定,占总成绩的 30%,期末考试占 70%。</p>
液压与气动技术	<p>素质目标: 培养学生遵纪守法、诚实守信、热爱劳动,具有社会责任感和社会参与意识;具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神和创新思维;积极奋斗、乐观向上,具有自我管理能力、有较强的集体意识和团队合作精神。</p> <p>知识目标: 通过本课程的学习,使学生掌握液压传动与气压传动的基础知识;掌握常见液压与气动元件的结构和工作原理;掌握液压与气动基本回路的工作原理;掌握常见设备液压与气动工作原理和简单故障排除的方法。</p> <p>能力目标: 培养学生具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。</p>	<p>(1) 流体力学的基本原理,包括静力学基本原理,动力学基本原理;</p> <p>(2) 油缸和马达的基本结构,原理,分类,常见故障和解决方法;</p> <p>(3) 单向阀,换向阀,溢流阀,顺序阀,减压阀,节流阀,调速阀等元件的基本结构,原理,分类,常见故障和解决方法;</p> <p>(4) 齿轮泵,柱塞泵,叶片泵等元件的基本结构,工作原理,常见故障和解决方法;</p> <p>(5) 换向回路,平衡回路,锁紧回路,顺序动作回路,增压回路,减压回路,同步回路,差动连接回路等回路的工作原理,装配与调试。</p>	<p>(1) 教学条件: 采用理实一体化的教学形式,以 4 节连排,在液压一体化实训教室组织教学,利用多媒体设备中的软件动态展示液压气动回路工作原理图,课堂实训环节中实行周周比、月月赛,边学边演示边练。</p> <p>(2) 教学方法: 教学过程融入课程思政,将立德树人贯穿课程始终,采用任务驱动教学法、案例教学法,任务选取由简单到复杂,理实一体化教学,课堂实训任务环节中实行周周比、月月赛。</p> <p>(3) 师资要求: 担任本课程的教师应该具备扎实的专业知识,有企业工作经验,具有一定的实践动手能力,能够理论联系实际,深入浅出的教</p>

	力；能读懂液压与气动系统工作原理图；会使用常用工具和仪表，能安装调试液压与气动系统和常见故障排除。		学。 (4) 课程考核：采用过程考核与结果考核相结合，过程性考核根据考勤、课堂表现等评定，占总成绩的 30%，期末考试占 70%。
电气回路安装与调试实训	<p>素质目标： 培养学生具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。</p> <p>知识目标： 通过本课程的学习，使学生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；掌握典型电气设备的安装调试、维护与维修；了解机电设备安装调试、维护维修相关国家标准与安全规范。</p> <p>能力目标： 培养学生具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；能根据设备图纸及技术要求进行装配和调试。</p>	<p>(1)三相异步电动机启动停止线路装调；</p> <p>(2)三相异步电动机点动和自锁控制线路装调；</p> <p>(3)三相异步电动机的按钮联锁正反转控制线路装调；</p> <p>(4)三相异步电动机的正反转控制线路装调；</p> <p>(5)三相异步电动机的按钮和接触器双重联锁正反转控制线路装调等湖南省技能抽查项目。</p>	<p>(1) 教学条件：授课主要在维修电工实训室进行，拥有多媒体并且投影清晰，有网络在线资源，能进行线上教学，有电气回路安装实训室绝缘台，满足实训任务要求。</p> <p>(2) 教学方法：教学过程融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终，采用项目教学法、案例教学法，分组在维修电工实训室进行教学，课堂实训环节中实行周周比、月月赛。项目选取贴近电机控制的实际应用，教学情景宜选电气工程师日常工作情景，以专业技能抽测标准为标准设计实训案例。</p> <p>(3) 师资要求：担任本课程的教师应该具备扎实的专业知识，有企业工作经验，具有一定的实践动手能力，能够理论联系实际，深入浅出的教学。</p> <p>(4) 课程考核：采用过程考核与结果考核相结合，过程性考核根据考勤、课堂表现等评定，占总成绩的 30%，期末考试占 70%。</p>
认识实习	<p>素质目标： 培养学生具备爱岗敬业、诚信为本的良好职业道德；具备良好的学习态度和严谨的工作作风；具备遵纪守法的良好习惯；具备良好的团队合作、吃苦耐劳精神；具备质量管理意识、安全意识、竞争意识。</p> <p>知识目标： 通过本课程的学习，使学生掌握与他人沟通、协作的能力；培养具备能吃苦、爱钻研的精神；具备团队精神和创新精神；具备能遵守规范的职业道德的能力；具备能查阅资料的能力；具备使用各种工具的能力。</p> <p>能力目标：</p>	<p>(1) 认识了解企业概况、组织机构、规章制度；</p> <p>(2) 认识了解企业的主要业务、工作流程；</p> <p>(3) 认识了解企业的岗位能力需求。</p>	<p>(1) 教学条件：拥有校企合作的校外实训基地，能够提供工业机器人技术专业的认识实习岗位，能满足学生对工业机器人及电气设备的安装、调试、维护、保养、编程、操作等岗位认知需求。</p> <p>(2) 教学方法：教学指导过程融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终，根据学生的专业要求以及认识实习岗位特点等指导学生处理校内外关系、处理个人与班组的关系、处理同事之间的关系、处理上下级的关系、处理与认识指导教师的关系，指导学生把理论知识与实践结合起来，指导学</p>

	培养学生具备独立分析问题和解决问题的能力；具有自主学习能力；具有一定的创新能力；具有较强的适应能力和一定的社会交往能力；具有较强的认识实习总结能力。		生做好岗位具体工艺流程相应的工作内容。 (3) 师资要求：担任本课程的校内教师应该具备扎实的专业知识，有企业工作经验，具有一定的实践动手能力，担任本课程的企业教师应在相应岗位工作多年，并且绩效考核在良好及以上。 (4) 课程考核：教学考核评价根据学生的认识实习过程、在企业表现、企业的实习鉴定、指导老师安排的工作完成情况等，分优秀、良好、合格、不合格四个等级进行评定。
岗位实习	<p>素质目标： 培养学生具备爱岗敬业、诚信为本的良好职业道德；具备良好的学习态度和严谨的工作作风；具备遵纪守法的良好习惯；具备良好的团队合作、吃苦耐劳精神；具备质量管理意识、安全意识、竞争意识。</p> <p>知识目标： 通过本课程的学习，使学生掌握实习岗位安全规则、操作规程；掌握实习岗位工量具等设备的使用方法；掌握实习岗位基本技能与知识；掌握实习岗位相应的工艺与流程。</p> <p>能力目标： 培养学生具备独立分析问题和解决问题的能力；具有自主学习能力；具有一定的创新能力；具有较强的适应能力和一定的社会交往能力；具有较强的实习总结能力。</p>	<p>(1) 专业岗位的操作流程；</p> <p>(2) 专业岗位的专业技能；</p> <p>(3) 企业经营理念与策略；</p> <p>(4) 企业管理知识；</p> <p>(5) 新知识、新技术；</p> <p>(6) 社交公关知识；</p> <p>(7) 安全生产知识。</p>	<p>(1) 教学条件：拥有校企合作的校外实训基地，能够提供工业机器人技术专业的实训岗位，能满足学生对工业机器人及电气设备的安装、调试、维护、保养、编程、操作等岗位需求。</p> <p>(2) 教学方法：教学指导过程融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终，根据学生的专业要求以及岗位实习岗位特点等指导学生处理校内外关系、处理个人与班组的关系、处理同事之间的关系、处理上下级的关系、处理与带岗师傅的关系，指导学生把理论知识与实践结合起来，指导学生做好岗位具体工艺流程相应的工作内容。</p> <p>(3) 师资要求：担任本课程的校内教师应该具备扎实的专业知识，有企业工作经验，具有一定的实践动手能力，担任本课程的企业教师应具备相应的岗位知识及中级工程师以上职称。</p> <p>(4) 课程考核：教学考核评价根据学生的岗位实习过程、在企业表现、企业的实习鉴定、指导老师安排的工作完成情况等，分优秀、良好、合格、不合格四个等级进行评定。</p>
毕业设计	<p>素质目标： 培养学生具备吃苦耐劳、刻苦钻研、勇于创新的精神；具备良好的学习态度和严谨的工作作风；</p>	<p>(1) 梳理专业知识；</p> <p>(2) 结合实习岗位选择合适的题目、收集整理资料；</p> <p>(3) 完成毕业设计方案的构</p>	<p>(1) 教学条件：拥有校企合作的校外实训基地，能够给学生的毕业设计作品提供大量的素材及案例。</p>

	<p>具备独立思考的能力。</p> <p>知识目标: 通过本课程的学习,使学生掌握毕业设计的结构要素和毕业设计的形式规律,格式要求;掌握毕业设计说明书的编写方法;掌握毕业设计答辩流程与答辩方法;掌握毕业设计资料上传平台的使用方法。</p> <p>能力目标: 培养学生具备独立分析问题和解决问题的能力;具有自主学习能力;具有一定的创新能力;具有较强的适应能力和一定的社会交往能力;具有较强的实习总结能力。</p>	<p>思、设计等全过程;</p> <p>(4) 毕业设计说明书的编写;</p> <p>(5) 毕业设计答辩;</p> <p>(6) 毕业设计资料整理上传。</p>	<p>(2) 教学方法: 教学指导过程融入课程思政,将立德树人贯穿课程始终,根据学生的专业要求以及岗位实习岗位特点等指导学生合理选题,收集整理资料,毕业设计方案制定,毕业设计说明书编写,毕业设计资料上传。</p> <p>(3) 师资要求: 担任本课程的校内教师应该具备扎实的专业知识,担任本课程的企业教师应具备相应的岗位知识及中级工程师以上职称。</p> <p>(4) 课程考核: 教学考核评价根据毕业设计的科学性、规范性、完整性、实用性,分优秀、良好、合格、不合格四个等级进行评定。</p>
<p>毕业教育</p>	<p>素质目标: 培养学生具备感恩、利他的精神;具备良好的学习态度和严谨的工作作风;具备独立思考的能力。</p> <p>知识目标: 通过本课程的学习,培养学生具备正确务实的择业观、就业观;毕业后能正确处理好档案问题;学会学籍档案的保存提取及遗失后该如何补失,并强调就业报到证的重要性;使毕业生能文明离校,并常怀感恩之心。</p> <p>能力目标: 培养学生具备独立分析问题和解决问题的能力;具有自主学习能力;具有一定的创新能力;具有较强的适应能力和一定的社会交往能力。</p>	<p>(1) 实习总结座谈会及优秀实习生、优秀毕业生表彰;</p> <p>(2) 对学校发展及专业建设的相关交流座谈会。召开毕业生主题班会: 温暖学生的生命,助力他们的成长;感恩及诚信教育;文明离校;</p> <p>(3) 就业指导会: 保证学生顺利就业;</p> <p>(4) 毕业档案指导: 学籍档案的保存提取及遗失后该如何补失, 就业报到证办理。</p>	<p>(1) 教学条件: 授课主要以讲座和召开座谈会的形式进行,在多媒体教室进行。</p> <p>(2) 教学方法: 融入课程思政, 立德树人贯穿课程始终;以座谈会的形式进行,各抒己见,同学之间互致道别。</p> <p>(3) 师资要求: 担任本课程的教师为其辅导员,要求政治要强、情怀要深、思维要新,对学院的毕业流程相当熟悉。</p> <p>(4) 课程考核: 教学考核评价根据学生的毕业手续完成情况,分优秀、良好、合格、不合格四个等级进行评定。</p>
<p>★工业组态与网络技术</p>	<p>素质目标: 培养学生具备健康的体魄、心理和健全的人格,具备质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。</p> <p>知识目标: 通过本课程的学习,使学生了解触摸屏的作用、结构组成及发展趋势,工业监视组态软件的种类、应用和发展;掌握组态软件界面设计、动态设计、报警显示、趋势图显示、数据归档等组态设计;掌握触摸屏工程的软件硬件组态设计、小型监控系统的设计</p>	<p>(1) 学会工程项目仿真调试、下载上传、触摸屏与PLC联机调试技能;</p> <p>(2) 工业组态软件的产生和发展趋势,常用组态软件介绍,触摸屏技术介绍;</p> <p>(3) 基于PC的水位监控系统界面的设计、数据显示、报警处理和动态模拟调试;</p> <p>(4) 基于触摸屏的监控系统监控界面设计、数据连接、报警指示以及与PLC系统的联机实现实时动态监控调试。</p>	<p>(1) 教学条件: 采用理实一体化的教学形式,在智能控制系统实训教室组织教学,利用多媒体设备展示动态实验程序效果,课堂实训环节中实行周周比、月月赛,边学边演示边练。</p> <p>(2) 教学方法: 教学过程适当融入思政教育,将立德树人贯穿课程始终,采用项目教学法、理实一体化教学法。在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中,采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自</p>

	<p>调试。</p> <p>能力目标: 培养学生具备探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力;具备本专业必需的信息技术应用和实践能力;具备组态系统的设计、编程和调试等能力。</p>		<p>主学习等多种模式,丰富教学手段、提高学习兴趣。</p> <p>(3) 师资要求:担任本课程的教师应该具备扎实的专业知识,有企业工作经验,具有一定的实践动手能力,教师能根据学情、专业背景选择相应的教学内容、案例和教学情景,同时注意与其他课程内容的衔接,能够理论联系实际,深入浅出的教学。</p> <p>(4) 课程考核:采用过程考核与结果考核相结合,过程性考核根据考勤、课堂表现等评定,占总成绩的30%,期末考试占70%。</p>
<p>★可编程控制器技术</p>	<p>素质目标: 培养学生具备健康的体魄、心理和健全的人格,具备质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。</p> <p>知识目标: 通过本课程的学习,使学生掌握常用电气器件正确认知、检测和使用的相关知识;掌握电气控制与PLC控制系统认知、分析与应用的相关知识;掌握本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。</p> <p>能力目标: 培养学生具备探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力;具备本专业必需的信息技术应用和实践能力;具备电气控制与PLC系统的设计、编程和调试等能力。</p>	<p>(1)各种中等复杂程度的控制系统的控制原理图分析;</p> <p>(2)点动控制、长动控制、多点控制、顺序控制、行程控制等常见基本控制环节连接;</p> <p>(3)编写简单的PLC控制程序;</p> <p>(4)电气控制设备常见问题产生的原因及解决措施分析;</p> <p>(5)分析控制系统的工作特点、动作循环和性能要求,并进行故障排除。</p>	<p>(1) 教学条件:采用理实一体化的教学形式,以4节连排,在PLC实训教室组织教学,利用多媒体设备展示并仿真实验程序效果,课堂实训环节中实行周周比、月月赛,边学边演示边练。</p> <p>(2) 教学方法:教学过程适当融入思政教育,将立德树人贯穿课程始终,采用项目教学法、理实一体化教学法。在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中,采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等多种模式,丰富教学手段、提高学习兴趣。</p> <p>(3) 师资要求:担任本课程的教师应该具备扎实的专业知识,有企业工作经验,具有一定的实践动手能力,教师能根据学情、专业背景选择相应的教学内容、案例和教学情景,同时注意与其他课程内容的衔接,能够理论联系实际,深入浅出的教学。</p> <p>(4) 课程考核:采用过程考核与结果考核相结合,过程性考核根据考勤、课堂表现等评定,占总成绩的30%,期末考试占70%。</p>
<p>★工业机器人现场编程</p>	<p>素质目标: 培养学生遵纪守法、诚实守信、热爱劳动,具有社会责任感和社会参与意识;具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、</p>	<p>(1)工业机器人的现场编程认识;</p> <p>(2)工业机器人硬件系统认识;</p> <p>(3)工业机器人示教器认</p>	<p>(1) 教学条件:授课主要在工业机器人实训室教室进行,拥有多媒体并且投影清晰,有网络在线资源,能进行线上教学,有工业机器人实训台,满</p>

	<p>工匠精神和创新思维；积极奋斗、乐观向上，具有自我管理能力和、有较强的集体意识和团队合作精神。</p> <p>知识目标： 通过本课程的学习，使学生掌握 ABB 机器人的基本操作；掌握 ABB 机器人现场编程中的基本指令；掌握现场编程中的工具、工件坐标系设定；掌握 ABB 机器人 I/O 接口的设定；掌握 ABB 工业机器人程序编辑与管理；了解 ABB 典型工作站系统的操作编程应用。</p> <p>能力目标： 培养学生具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；能进行 ABB 机器人 I/O 接口的设定；能够使用 ABB 编程语言进行程序的编辑与管理；能用 ABB 机器人完成项目模块训练。</p>	<p>识；</p> <p>(4) 工业机器人各坐标系的认识及设定；</p> <p>(5) 工业机器人的手动操作；</p> <p>(6) 工业机器人的 I/O 通信；</p> <p>(7) 工业机器人编程基础；</p> <p>(8) 工业机器人简单轨迹示教编程实例；</p> <p>(9) 工业机器人典型应用实例。</p>	<p>足实训任务要求。</p> <p>(2) 教学方法：在本课程的学习中渗透思想道德和职业素养等方面的教育，使学生形成认真负责的工作态度和严谨的工作作风，采用任务驱动教学法、案例教学法、理实一体化的教学形式，以 4 节连排，在工业机器人实训教室组织教学，课堂实践环节中实行周周比、月月赛，任务选取由简单到复杂，贴近实际。</p> <p>(3) 师资要求：担任本课程的教师应该具备扎实的专业知识，有企业工作经验，具有一定的实践动手能力，教师能根据学情、专业背景选择相应的教学内容、案例和教学情景，同时注意与其他课程内容的衔接，能够理论联系实际，深入浅出的教学。</p> <p>(4) 课程考核：采用过程考核与结果考核相结合，过程性考核根据考勤、课堂表现等评定，占总成绩的 30%，期末考试占 70%。</p>
<p>★工业机器人系统 离线编程 与仿真</p>	<p>素质目标： 培养学生具备善于沟通交流和团队合作的能力；具备质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神。</p> <p>知识目标： 通过本课程的学习，使学生掌握工业机器人离线编程与仿真软件的构成及基本功能；掌握工业机器人系统模型构建方法；掌握组件的使用方法；掌握工业机器人系统综合仿真方法；掌握现场设备离线编程与调试方法。</p> <p>能力目标： 培养学生具备独立分析问题和解决问题的能力；具有自主学习能力；具有一定的创新能力；具有工业机器人离线编程与仿真能力。</p>	<p>(1) 常用离线编程与仿真软件的界面及基本功能；</p> <p>(2) 系统模型构建；</p> <p>(3) 机器人系统创建；</p> <p>(4) 机器人工具坐标、工件坐标创建；</p> <p>(5) 机器人离线轨迹编程</p> <p>(6) 组件使用；</p> <p>(7) 工业机器人搬运码垛轨迹编程。</p>	<p>(1) 教学条件：在机房组织教学，拥有多媒体和配置 WIN10 系统以上电脑，并且安装 ROBOTSTUDIO 软件。</p> <p>(2) 教学方法：教学过程融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终，直接在机房授课，注重边做边学，以学生为主，答疑解惑，在基本的演示操作的基础上鼓励学生自创工作站，提高学生创新能力，解决实际问题的能力。</p> <p>(3) 师资要求：担任本课程的教师应该具备扎实的专业知识，有企业工作经验，具有一定的实践动手能力，教师能根据学情、专业背景选择相应的教学内容、案例和教学情景，同时注重学生动手能力的训练，增加上机操作的训练，能够理论联系实际，深入浅出的教学。</p> <p>(4) 课程考核：采用过程考核与结果考核相结合，过程性考核根据考勤、课堂表现等评</p>

			定，占总成绩的 30%，期末考试占 70%。
★机器人视觉技术及应用	<p>素质目标： 培养学生具备安全意识和工匠精神；具有较强的团队合作精神。</p> <p>知识目标： 通过本课程的学习，使学生掌握机器视觉的一般原理；熟悉典型机器视觉系统的硬件构成与软件设置，掌握机器视觉程序的编制方法。</p> <p>能力目标： 培养学生具备机器人视觉设备的选型能力，具备机器视觉的编程与运用能力。</p>	<p>(1) 机器视觉的一般工作原理；</p> <p>(2) 机器视觉的硬件构成与软件设置；</p> <p>(3) 机器视觉的程序设计；</p> <p>(4) 机器视觉应用实例分析。</p>	<p>(1) 教学条件：在机器人实训室组织教学，机器人实训台上配有视觉装备及系统。</p> <p>(2) 教学方法：教学过程融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终，教学设计要符合学生认知和能力结构特点，注重学生团队协作意识和工匠精神的培养，实践教学中严格按照实验室安全操作要求，保证人机安全，教师讲解演示，学生实践为主。</p> <p>(3) 师资要求：担任本课程的教师应该具备扎实的专业知识，有企业工作经验，具有一定的实践动手能力，教师能根据学情、专业背景选择相应的教学内容、案例和教学情景，同时注重学生动手能力的训练，增加上机操作的训练，能够理论联系实际，深入浅出的教学。</p> <p>(4) 课程考核：采用过程考核与结果考核相结合，过程性考核根据考勤、课堂表现等评定，占总成绩的 30%，期末考试占 70%。</p>

<p>★工业机器人应用系统调试运行</p>	<p>素质目标: 培养学生遵纪守法、诚实守信、热爱劳动,具有社会责任感和社会参与意识;具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神和创新思维;积极奋斗、乐观向上,具有自我管理能力、有较强的集体意识和团队合作精神。</p> <p>知识目标: 通过本课程的学习,使掌握 ABB 工业机器人程序编辑与管理;了解 ABB 典型工作站系统的操作编程应用,让学生能通过手动示教编程工业机器人并结合 PLC 技术的应用来完成生产线的正常运行,并实现其功能。。</p> <p>能力目标: 培养学生具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力;能进行 ABB 机器人 I/O 接口的设定;能够使用 ABB 编程语言进行程序的编辑与管理;能用 ABB 机器人完成项目模块训练。</p>	<p>(1)工业机器人装配鼠标手机壳生产线基本概述; (2)汽车车身点焊生产线基本概述; (3)生产线机械结构部件分析及安装技巧; (4)生产线电气部件的安装与调试; (5)手动编程模拟鼠标零件的装配生产; (6)手动编程对车身零部件进行点焊操作。</p>	<p>(1) 教学条件: 在工业机器人自动化生产线实训室组织教学,实训室拥有四条利用工业机器人对鼠标进行装配的生产线,实训设备能满足装配、码垛、焊接的实训要求。</p> <p>(2) 教学方法: 采用理实一体化的教学形式,以 4 节连排,在工业机器人生产线实训教室组织教学,课堂实践环节中实行周周比、月月赛。教学过程融入课程思政,在本课程的学习中渗透思想道德和职业素养等方面的教育,使学生形成认真负责的工作态度和严谨的工作作风,采用任务驱动教学法、案例教学法,任务选取由简单到复杂;贴近实际。</p> <p>(3) 师资要求: 担任本课程的教师应该具备扎实的专业知识,有企业工作经验,具有一定的实践动手能力,有一定的项目管理能力,承担过大型自动化生产线的调试项目,教师应根据学情、专业背景选择相应的教学内容、案例和教学情景,同时注重学生动手能力的训练,增加上机操作的训练,能够理论联系实际,深入浅出的教学。</p> <p>(4) 课程考核: 采用过程考核与结果考核相结合,过程性考核根据考勤、课堂表现等评定,占总成绩的 30%,期末考试占 70%。</p>
<p>★工业机器人生产线安装与调试</p>	<p>素质目标: 培养学生具有安全意识、质量意识和环保意识;具有较强的集体意识和团队合作精神。</p> <p>知识目标: 通过本课程的学习,使学生掌握工业机器人自动化生产线各单元结构与工艺流程;掌握工业机器人自动化生产线人机界面硬件、软件原理;掌握工业机器人自动化生产线总体装调原理。</p> <p>能力目标: 培养学生具有一定的工业机器人自动化生产线各单元编程与调试能力;具有一定的工业机器人</p>	<p>(1)工业机器人自动化生产线总体认识; (2)工业机器人自动化生产线各单元结构、工艺流程的编程、调试; (3)工业机器人自动化生产线人机界面在自动线中的应用; (4)工业机器人自动化生产线的安装与调试综合应用。</p>	<p>(1) 教学条件: 在工业机器人自动化生产线实训室组织教学,实训室拥有四条利用工业机器人对鼠标进行装配的生产线,满足实训要求。</p> <p>(2) 教学方法: 教学过程融入课程思政,将立德树人贯穿课程始终,教学设计要符合学生认知和能力结构特点,注重学生团队协作意识和安全意识培养,实践教学严格按照实验室安全操作要求,以 4 节连排,在工业机器人自动化生产线实训教室组织教学,课堂实践环节中实行周周比、月月</p>

	人自动化生产线人机界面编制和调试能力；具有一定的工业机器人自动化生产线联机调试能力。		<p>赛，保证人机安全，教师讲解演示，学生实践为主。</p> <p>(3) 师资要求：担任本课程的教师应该具备扎实的专业知识，有企业工作经验，具有一定的实践动手能力，具有一定的项目管理能力，承担过大型自动化生产线的安装调试任务。教师能根据学情、专业背景选择相应的教学内容、案例和教学情景，同时注重学生动手能力的训练，增加上机操作的训练，能够理论联系实际，深入浅出的教学。</p> <p>(4) 课程考核：采用过程考核与结果考核相结合，过程性考核根据考勤、课堂表现等评定，占总成绩的 30%，期末考试占 70%。</p>
★TIA 应用技术	<p>素质目标： 培养认真做事、细心做事的态度；培养交流、沟通的能力。</p> <p>知识目标： 掌握 S7-1200PLC 的硬件组成，基本指令、通讯指令等使用方法；掌握 HMI 触摸屏基本操作知识。</p> <p>能力目标： 能根据任务要求完成程序硬件组态、程序设计；能根据任务要求完成触摸屏程序设计；能完成 PLC、触摸屏系统联调。</p>	<p>(1) 掌握 PORTALv15、PLCSIM、触摸屏的组态、使用方法；</p> <p>(2) 掌握 PLC1200 基础指令、定时器、计数器、比较指令、算术运算指令、逻辑移位指令、顺序控制指令、模拟量转换指令、PROFINET 通讯指令的使用方法；</p> <p>(3) 掌握 FC、FB、OB、背景数据块 DB 的使用方法；</p> <p>(4) 掌握 TP700 触摸屏的组态方法、动画、按钮、趋势视图、事件等功能的用法。</p>	<p>(1) 教学条件：授课主要智能控制系统实训室进行。</p> <p>(2) 教学方法：教学过程融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终，采取任务驱动、现场演示、学生实操、小组讨论等方法组织教学。</p> <p>(3) 师资要求：担任本课程的教师应具备双师素质，具有丰富的工控 PLC 应用技术的教学和工程实践经验。</p> <p>(4) 考核要求：采用过程考核与结果考核相结合，过程性考核根据考勤、课堂表现等评定，占总成绩的 30%，期末考试占 70%。</p>

(三) 专业选修课

课程名称	课程目标	课程内容	课程类别
机械产品三维创新设计	<p>素质目标： 具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有耐心细致的工作作风和严肃认真工作态度；具有较好语言表达、交往及沟通能力；具有团队合作精神。</p> <p>知识目标： 掌握 SolidWorks、UG、ProE 等三维造型软件在实体造型、曲面造型中的拉伸、旋转、扫描、放样等建模方法和技巧；掌握工程图的建立方法和技巧、模具零件的生成方法和技巧等；掌握运动</p>	<p>(1) 机械三维软件基础技能；</p> <p>(2) 实体特征的建立；</p> <p>(3) 焊接件组合；</p> <p>(4) 曲面特征的建立；</p> <p>(5) 钣金零件设计；</p> <p>(6) 装配体设计；</p> <p>(7) 工程图设计；</p> <p>(8) 多种机械三维软件侧重</p>	<p>(1) 教学条件：授课主要在计算机房进行；有网络在线资源，能进行线上教学。</p> <p>(2) 教学方法：教学过程须融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终。采用理实一体化课堂教学，为了更好的引导学生积极思考、乐于实践，培养学生综合能力，结合课程内容和学生特点，由任务驱动，突出以学生为主体，将理论知识学习，实践能力培养和综合素质培养三者紧密结合起来构</p>

	<p>控制、钣金设计、焊件设计、大装配体设计等较复杂功能，并让学生掌握常见的机械产品三维软件在 3D 扫描仪的应用下，能更合理高效的使用。</p> <p>能力目标： 熟悉三维绘图的相关知识，具有对零件进行三维绘图的能力；初步具有对组合体进行三维绘图的能力；初步具有对相关软件熟悉和扩展使用的能力。</p>	<p>应用。</p>	<p>成教学的有机整体。</p> <p>(3) 师资要求：担任本课程的教师应该具备扎实的专业知识，具有企业工作经验，有丰富的产品三维设计经验，能够理论联系实际，深入浅出的教学。</p> <p>(4) 课程考核：采用过程考核与结果考核相结合，过程性考核根据考勤、课堂表现等评定，占总成绩的 50%，期末考试占 50%。</p>
<p>机电专业 英语</p>	<p>素质目标： 培养学生良好的科学文化素质、专业业务素质和综合职业素质。</p> <p>知识目标： 认知 3400 个英语单词；学习和掌握 300 个与行业相关的英语词汇；掌握基本的英语语法规则，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识；掌握常用英语口语表达用语。</p> <p>能力目标： 能听懂日常生活用语与未来职业相关的简单对话；能基本读懂一般题材及与未来职业相关的浅易英文材料；能根据要求用英语书写出格式规范、行文准确的常用应用文；能借助词典将一般性题材的文字资料与职业相关的一般性业务材料译成汉语。</p>	<p>(1) 常用机械零部件的英文名称及特点；</p> <p>(2) 控制装置的类型；</p> <p>(3) 常用编程代码；</p> <p>(4) 普通机床及加工方法的英文表达；</p> <p>(5) CAD/CAM；</p> <p>(6) 数控面板。</p>	<p>(1) 条件要求：授课使用多媒体教学，教师尽量用英语组织教学，形成良好的听、说、读、写、译环境。</p> <p>(2) 教学方法：教学过程以学生为主、教师为辅，工学结合提高学生综合职业素养。坚持以立德树人为根本，将课程思政融入教学中，实施全过程育人，培养学生的职业素养和工匠精神。运用视频、音频、动画、等多种信息化教学资源的手段，采取任务驱动法、引导问题法及理论联系实际法等多种方法。</p> <p>(3) 师资要求：担任本课程的教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称。</p> <p>(4) 考核要求：通过过程性考核和终结性考核相结合的方式，检测学习效果。平时过程性考核成绩根据考勤、课堂表现情况、线上教学情况等评定，占总成绩的 50%；期末考试占总成绩的 50%。</p>
<p>智能传感 技术</p>	<p>素质目标： 培养学生具备质量意识、信息素养、工匠精神、创新思维；有较强的集体意识和团队合作精神</p> <p>知识目标： 通过本课程的学习，使学生掌握传感器的工作原理、基本结构、测量电路及各种应用；掌握非电量测量的基本知识及误差处理方法；掌握工业过程主要参数的</p>	<p>(1) 传感器的静态特性、动态特性与技术指标；</p> <p>(2) 电阻传感器原理与应用；</p> <p>(3) 电感传感器原理与应用；</p> <p>(4) 电容传感器原理与应用；</p> <p>(5) 光电（光纤、光栅）传感器原理与应用；</p>	<p>(1) 教学条件：授课主要有多媒体教室进行，多媒体投影清晰，有网络在线资源，能进行线上教学，有传感器实训室，满足实训任务要求。</p> <p>(2) 教学方法：教学过程融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终，教学方法采用项目教学法、案例教学法。项目选取贴近工业机器人工作内容，</p>

	<p>检测方法</p> <p>能力目标: 培养学生具备拆装、检测、调试等工作岗位的应用能力;具有工量具、仪器、仪表的使用能力;具有探究学习、分析问题和解决问题的能力。</p>	<p>(6)磁电式传感器与霍尔传感器;</p> <p>(7)压电式传感器原理与应用;</p> <p>(8)半导体物性传感器。</p>	<p>教学情景宜选取工业机器人日常工作情景,应以检测数据的采集、分析和处理等典型工作任务设计教学案例。</p> <p>(3) 师资要求:担任本课程的教师应该具备扎实的专业知识,有企业工作经验,具有一定的实践动手能力,教师能根据学情、专业背景选择相应的教学内容、案例和教学情景,同时注重学生动手能力的训练,能够理论联系实际,深入浅出的教学。</p> <p>(4) 课程考核:采用过程考核与结果考核相结合,过程性考核根据考勤、课堂表现等评定,占总成绩的30%,期末考试占70%。</p>
焊接技术	<p>素质目标: 培养学生具备质量意识、信息素养、工匠精神、创新思维;有较强的集体意识和团队合作精神</p> <p>知识目标: 通过本课程的学习,使学生掌握常见的焊接原理、焊接工艺,具备对焊接图纸一定的识读能力;能正确的选择焊接方法、焊接材料、确定焊接工艺;能分析常见的焊接缺陷产生原因及防止措施。</p> <p>能力目标: 培养学生具备一定的焊接能力;能够解决实际工程应用能力;具有探究学习、分析问题和解决问题的能力。</p>	<p>(1) 焊接冶金基础;</p> <p>(2) 焊接应力与变形;</p> <p>(3) 焊接材料;</p> <p>(4) 焊接工艺;</p> <p>(5) 常用焊接方法;</p> <p>(6) 常用金属材料的焊接;</p> <p>(7) 焊接缺陷的产生及防止;</p> <p>(8) 典型焊接钢结构。</p>	<p>(1) 教学条件:授课主要在焊接实训室进行,有气体保护焊机、手工电弧焊机、氩弧焊机,完全满足实训任务要求。</p> <p>(2) 教学方法:教学过程融入课程思政,将立德树人贯穿课程始终,采用任务驱动的教学方法,项目选取贴近企业生产实际。</p> <p>(3) 师资要求:担任本课程的教师为企业的焊接技工,教师能根据学情、专业背景选择相应的教学内容、案例和教学情景,同时注重学生动手能力的训练,能够理论联系实际,深入浅出的教学。</p> <p>(4) 课程考核:采用过程考核与结果考核相结合,过程性考核根据考勤、课堂表现等评定,占总成绩的30%,期末考试占70%。</p>
单片机原理与应用	<p>素质目标: 培养学生具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维;勇于奋斗、乐观向上,吃苦耐劳、踏实肯干,具有自我管理、职业生涯规划的意识,有较强的集体意识和团队合作精神。</p> <p>知识目标: 通过本课程的学习,使学生掌握单片机硬件结构;掌握单片机的指令;掌握单片机编程的方法;</p>	<p>(1) MCS-51 单片机的硬件结构;</p> <p>(2) MCS-51 单片机的指令系统;</p> <p>(3) MCS-51 程序设计;</p> <p>(4) 中断与定时;</p> <p>(5) 单片机的串行通信;</p> <p>(6) 存储器及其存储器扩展;</p> <p>(7) 单片机的 I/O 口扩展及应用。</p>	<p>(1) 教学条件:授课主要在机房进行,每台电脑边上配一个 MCS-51 单片机,拥有多媒体并且投影清晰,有网络在线资源,能进行线上教学,每位学生一个工位,满足实训任务要求。</p> <p>(2) 教学方法:教学过程融入课程思政,将立德树人贯穿课程始终,采用项目教学法、案例教学法及实验教学法。教学中尽可能联系工程实际来</p>

	<p>掌握单片机通信及 I/O 扩展应用。</p> <p>能力目标: 培养学生具备探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力;能够正确识别单片机各组成元件;能够正确进行单片机的程序设计。</p>		<p>设计案例,同时辅以多种形式的教学素材,如视频、动画、图片、实物、以及相关实验帮助学生建立一定单片机知识,为后续的专业课学习打下良好基础。</p> <p>(3) 师资要求:担任本门课程的教师应该具备扎实的专业知识,具有企业工作经验,具有一定的项目管理能力,能够理论联系实际,深入浅出的教学。</p> <p>(4) 课程考核:采用过程考核与结果考核相结合,过程性考核根据考勤、课堂表现等评定,占总成绩的 30%,期末考试占 70%。</p>
精益生产	<p>素质目标: 培养学生具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维;养成学生的自主学习能力,培养学生团队协作精神;锻炼学生沟通交流、自我学习的能力。</p> <p>知识目标: 通过本课程的学习,使学生掌握在企业生产中如何消除浪费,降低成本,向零缺陷、零库存进军,用最少的投入实现最大的产出,实现利润最大化。</p> <p>能力目标: 培养学生具备探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力;坚持创新和独立解决问题的能力。</p>	<p>(1) 为什么要精益生产; (2) 认识精益生产; (3) 精益生产的基本架构和内容; (4) 如何实现精益生产; (5) 精益生产相关配套管理体系和模块; (6) 吉利企业成功的精益生产相关案例分析。</p>	<p>(1) 教学条件:授课主要在多媒体教室进行,多媒体投影清晰;有网络在线资源,能进行线上教学。</p> <p>(2) 教学方法:教学过程融入课程思政,将立德树人贯穿课程始终,采用案例教学和现场观摩的教学方法,项目选取贴近企业生产实际。</p> <p>(3) 师资要求:担任本课程的教师为企业的生产管理人员,教师能根据学情、专业背景选择相应的教学内容、案例和教学情景,能够理论联系实际,深入浅出的教学。</p> <p>(4) 课程考核:采用过程考核与结果考核相结合,过程性考核根据考勤、课堂表现等评定,占总成绩的 30%,期末考试占 70%。</p>
现代设备管理	<p>素质目标: 培养学生具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维;养成学生的自主学习能力,培养学生团队协作精神;锻炼学生沟通交流、自我学习的能力。</p> <p>知识目标: 通过本课程的学习,使学生掌握具备现代机械设备档案建设与档案管理能力;具备现代机械设备的运行管理能力。</p> <p>能力目标: 培养学生具备探究学习、终身学</p>	<p>(1) 设备的前期管理、运行管理、润滑管理、维修管理; (2) 状态监测与故障诊断、故障管理、备件管理以及能源管理; (3) 资产管理、档案管理、设备的管理信息系统、设备剩余寿命的计算方法、建模与预测等内容。</p>	<p>(1) 教学条件:授课主要在多媒体教室进行,多媒体投影清晰;有网络在线资源,能进行线上教学。</p> <p>(2) 教学方法:教学过程融入课程思政,将立德树人贯穿课程始终,采用案例教学和现场观摩的教学方法,项目选取贴近企业生产实际。</p> <p>(3) 师资要求:担任本课程的教师为企业的生产管理人员,教师能根据学情、专业背景选择相应的教学内容、案例和教学情景,能够理论联系实</p>

	习、分析问题和解决问题的能力；坚持创新和独立解决问题的能力。		际，深入浅出的教学。 (4) 课程考核：采用过程考核与结果考核相结合，过程性考核根据考勤、课堂表现等评定，占总成绩的 30%，期末考试占 70%。
班组建设与管理	<p>素质目标： 培养学生具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；养成学生的自主学习能力，培养学生团队协作精神；锻炼学生沟通交流、自我学习的能力。</p> <p>知识目标： 通过本课程的学习，使学生了解班组管理的基本内容；掌握班组及班组长的一般工作过程，培养学生进入企业后的快速适应能力，能迅速成长为企业一线基层或中层骨干。</p> <p>能力目标： 培养学生具备探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；坚持创新和独立解决问题的能力。</p>	<p>(1) 班组的制度管理、生产管理、现场管理、设备管理、质量管理；</p> <p>(2) 安全管理及班组的学习与创新能力培养等。</p>	<p>(1) 教学条件：授课主要有多媒体教室进行，多媒体投影清晰；有网络在线资源，能进行线上教学。</p> <p>(2) 教学方法：教学过程融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终，采用案例教学和现场观摩的教学方法，项目选取贴近企业生产实际。</p> <p>(3) 师资要求：担任本课程的教师为企业的生产班组长，教师能根据学情、专业背景选择相应的教学内容、案例和教学情景，能够理论联系实际，深入浅出的教学。</p> <p>(4) 课程考核：采用过程考核与结果考核相结合，过程性考核根据考勤、课堂表现等评定，占总成绩的 30%，期末考试占 70%。</p>

(四) 公共基础选修课

课程名称	课程目标	课程内容	课程类别
美育教育	<p>素质目标： 理解和掌握美学的基本理论知识，能运用美学原理知识分析和鉴赏生活、自然和艺术领域的审美现象，并能树立正确、健康、进步的审美观，提高人文素养。</p> <p>知识目标： 正确认识美的性质和特征、生活和美学的关系、人生和美的关系。准确理解美学的重要概念，如真、善、美、自然美、社会美、形式美、优美、崇高、喜剧、悲剧、美感、审美心理等。</p> <p>能力目标： 正确理解美学基本原理，并能够理论联系实际，对美学现象和审美实践进行分析，自觉运用美学原理从事美的创造活动。如理解</p>	<p>(1) 概述与美的本质和特性讨论；</p> <p>(2) 美的表现领域(自然美、社会美、人性美)；</p> <p>(3) 美的范畴：崇高美、优美、滑稽美及其他；</p> <p>(4) 艺术的本质、特征和艺术鉴赏之一：绘画与雕塑；艺术鉴赏之二：建筑与园林；艺术鉴赏之三：音乐与舞蹈；艺术鉴赏之四：电影与戏剧。</p>	<p>(1) 教学条件：授课主要有多媒体教室进行，多媒体投影清晰；根据课程特色，使用多媒体完成部分教学，并逐步完善教学课件、电子教案、教学大纲等教学软件资源，能进行线上教学。</p> <p>(2) 教学方法：以工作任务为中心的项目化教学，通过理论教学、实作等多种途径，给学生提供丰富的实践机会，实现学习实践一体化。</p> <p>(3) 师资要求：授课教师必须系统的学习过美学课程，有一定的理论基础，能结合不同专业的特色，逐步提升学生审美能力，得到美的启发。</p> <p>(4) 课程考核：采用过程考</p>

	并掌握形式美的几项主要法则的具体内容，并运用这些法则赏析书法、建筑、音乐等艺术作品。		核与结果考核相结合，过程性考核根据考勤、课堂表现等评定，占总成绩的50%，期末考试占50%。
职业素养	<p>素质目标： 促进学生认同职业素养提升是自身职业化和实现职业生涯可持续发展的有效途径，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，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> <p>知识目标： 理解并掌握职业素养包含的内容及基本框架、工作的意义；理解职业化精神的重要性及内涵；了解职业化行为规范习惯的重要性，掌握职场个人礼仪及交往礼仪的内容，熟练掌握面试礼仪的方法和技巧；掌握沟通的基本理论、方法技巧；了解个人与团队的关系、团队合作基础理论与方法；了解学习管理的重要性、流程和方法；了解创新能力的结构体系及创新方法。</p> <p>能力目标： 提升学习能力、交流沟通能力、团队协作、实践能力、创造能力、就业能力、创业能力等职业通用能力。</p>	<p>(1) 职业化的客观必然性，职业化精神的重要性、内涵、践行方法；</p> <p>(2) 职场沟通的定义、基本理论、方式、原则和技巧；</p> <p>(3) 学习职业礼仪的重要性，职场中仪容、仪表、仪态规范、人际交往礼仪规范，及面试礼仪的方法和技巧；</p> <p>(4) 团队构成基本要素、个人与团队的关系、团队合作基础理论与方法、团队精神的内涵及培育；</p> <p>(5) 认知时间的特性和时间管理的重要性，时间管理的原则和方法；</p> <p>(6) 科学的健康概念，生活和心理健康管理；</p> <p>(7) 学习管理的重要性、流程和方法；</p> <p>(8) 创新能力的结构体系、创新能力的培养、创新思维和方法。</p>	<p>(1) 教学条件：能使用线上资源进行理论教学，在实习单位进行实践教学。</p> <p>(2) 教学方法：采用线上线下相结合，企业导师和学校教师相结合的教学方式，理论授课以线上专题讲座为主，实践教学以企业导师为主。</p> <p>(3) 师资要求：企业导师和学校教师相结合。</p> <p>(4) 课程考核：采用过程考核为主。</p>
党史国史	<p>素质目标： 引导学生增强大学生的道路自信、理论自信、制度自信、文化自信；提升大学生的爱党、爱国情操。做到知史爱党、知史爱国，不断激发起主动承担中华民族伟大复兴中国梦历史使命的精神动力。</p> <p>知识目标： 从宏观上对党史、国史有一个基本的认识，了解中国人民救亡图</p>	<p>(1) 责任在肩：历史选择了中国共产党；</p> <p>(2) 浴血奋斗：夺取新民主主义革命的胜利；</p> <p>(3) 开天辟地：新中国成立和社会主义探索；</p> <p>(4) 创造辉煌：改革开放的伟大实践和成就；</p> <p>(5) 长风破浪：走进中国特色社会主义新时代。</p>	<p>(1) 条件要求：充分运用信息技术与手段优化教学过程与教学管理。</p> <p>(2) 教学方法：讲授法、问题探究法、头脑风暴法、翻转课堂法。</p> <p>(3) 师资要求：具有相关专业研究生以上学历或讲师以上职称。</p> <p>(4) 考核要求：采用“过程考核+终结性考核”的方式评</p>

	<p>存的奋斗过程，了解中国人民选择社会主义的进程及其必然性。认清只有在中国共产党领导下，坚持社会主义道路，才能救中国、才能发展中国。</p> <p>能力目标：</p> <p>培养学生的历史观、大局观，从历史中得到启迪和智慧，受到激励与鼓舞，激发爱国热情和民族自豪感、自信心，增强社会主义信念。</p>		<p>定成绩。平时过程性考核成绩根据考勤、课堂表现情况、线上学习情况等评定，占总成绩的40%；期末考试占总成绩的60%。</p>
--	--	--	--

七、教学进程总体安排

(一) 教学周数安排

项目 周数 学期	军事 技能	课堂 教学	实训	认识 实习	岗位 实习	毕业 设计	毕业 教育	机 动	考 试	本期 周数
一	2	14	2					1	1	20
二		16	2					1	1	20
三		18						1	1	20
四		18						1	1	20
五				1	18			1		20
六					8	10	1	1		20
总 计	2	66	4	1	26	10	1	6	4	120

(二) 教学进程安排

课程性质	课程类别	课程编号	课程代码	课程名称	课程学分	课程学时			年级/学期/周学时*周数						考核方式		备注		
						总学时	理论学时	实践学时	一学年		二学年		三学年		考试	考查			
									1	2	3	4	5	6					
必	公共基础课	1	240001	思想道德与法治	3	48	32	16	3*14周+6							√			
		2	240003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4*16周						√			
		3	240004-240007	形势与政策	2	32	32		2*4周	2*4周	2*4周	2*4周						√	
		4	310001	国歌诵唱	0.5	8		8										√	
		5	310007-310010	德育	4	64		64	1*16周	1*16周	1*16周	1*16周						√	
		6	310002-310003	劳动教育	3.5	60		60	2*14周	2*16周								√	实践
		7	310005	入学教育与安全教育	0.5	8	8		4*2周									√	
		8	310004	军事理论	2	36	36											√	网络视频课
		9	310006	军事技能	2	112		112	8*14天									√	
		10	310015	职业发展与就业指导	2	32	32					2*16周						√	

修 课	11	310016	创新创业教育	2	32	32				2*16 周				√	
	12	210003	信息技术	2	32		32	2*14 周+4						√	
	13	210004	心理健康教育	2	32	32				2*16 周				√	
	14	210005	中华优秀传统文化	1.5	28	28		2*14 周						√	
	15	210001	大学语文	2	32	32			2*16 周					√	
	16	210027	应用数学	2	32	32			2*16 周				√		
	17	220001-22000 2	实用英语	3.5	60	60		2*14 周	2*16 周					√	
	18	230001-23000 4	体育与健康	7.5	124		124	2*14 周	2*16 周	2*16 周	2*16 周			√	
	小计				46	836	404	432	16	17	9	7	0	0	
专 业 课	1	021001	机械制图	3.5	56	28	28	4*14 周						√	理实
	2	011001	机械基础	3.5	56	56		4*14 周						√	
	3	041001	电工基础	3.5	56	40	16	4*14 周						√	理实
	4	041002	电子技术	4	64	48	16		4*16 周					√	理实

5	041003	电力拖动与机床电气控制技术	4	64	48	16		4*16周					√		理实
6	041072	电气制图	4.5	72	36	36			4*18周				√		
7	201001	钳工实训	3	48		48	24*2周							√	实训
8	041004	工业机器人技术基础	1.5	28	20	8	2*14周						√		理实
9	041007	液压与气动技术	4.5	72	36	36			4*18周				√		理实
10	041005	★工业组态与网络技术	2	36	20	16				2*18周			√		理实
11	041006	★可编程控制器技术	4.5	72	36	36			4*18周				√		理实
12	041008	★工业机器人现场编程	4	64	32	32		4*16周					√		理实
13	041009	★工业机器人系统离线编程与仿真	4.5	72	36	36				4*18周			√		理实
14	041010	★机器人视觉技术及应用	2	36	20	16				2*18周			√		理实
15	041011	★工业机器人应用系统调试运行	4.5	72	36	36			4*18周				√		理实
16	041012	★工业机器人生产线安装与调试	4.5	72	36	36				4*18周			√		理实
17	041072	★TIA 应用技术	4.5	72	36	36				4*18周			√		理实

	18	041013	电气回路安装与调试实训	3	48		48		24*2周				√		实训	
	19	041064	认识实习	1	20		20				20*1周			√		
	20	041065	岗位实习	32.5	520		520				20*18周	20*8周		√		
	21	041066	毕业设计	12	200		200					20*10周		√		
	22	041067	毕业教育	1	20	20						20*1周		√		
	小计				112	1820	584	1236	14	12	16	16	20	20		
	必修课合计				158	2656	988	1668	30	29	25	23	20	20		
选修课	1	023001	机械产品三维创新设计	2	32	16	16			2*16周				√	限定选修课	
	2	043001	智能传感技术	2	32	16	16				2*16周			√	限定选修课	
	3	043030-043031	专业英语	4	68	68				2*16周	2*18周			√	限定选修课	
	4	043020	焊接技术	2	32	16	16				2*16周			√	五 选 三	
	5	043002	单片机原理与应用	2	32	16	16				2*16周			√		
	6	023006	精益生产	2	32	16	16				2*16周			√		

	7	043021	现代设备管理	2	32	16	16				2*16周				√	
	8	043022	班组建设与管理	2	32	16	16				2*16周				√	
	小计			12	196	116	80	0	0	4	10	0	0			
公共基础课	1	210006	美育教育	2	32	32				2*16周					√	限定选修课
	2	210007	职业素养	2	32	32				2*16周					√	限定选修课
	3	240002	党史国史	2	28	28		2*14周							√	限定选修课
	4	210020	信息技术	1	16		16			1*16周					√	限定选修课
	5		公共任选课（课程名称详见附件）	4	64	64									√	在面向全院开设的公共选修课中选修2门
	小计			11	172	156	16	2	3	2	0	0	0			
选修课合计			23	368	272	96	2	3	6	10	0	0				
总计			181	3024	1260	1764	32	32	31	33	20	20				

注：标注★的为核课程。

(三) 学时构成分析

学习模块		课程门数	学时分配		实践教学比例	备注
			学时	学时比例		
必修课	公共基础课	18	836	27.6%	14.3%	
	专业课	22	1820	60.2%	40.9%	
选修课	专业选修课	9	196	6.5%	2.6%	
	公共选修课	6	172	5.7%	0.5%	
总计		55	3024	100.00%	58.3%	

注：公共基础课占总学时比例为 27.6%，选修课占总学时比例为 12.2%，实践教学占总学时比例为 58.3%。

八、实施保障

(一) 师资队伍

按照人才培养需求和学校工作量标准，配备必需的公共基础课、专业课教师，明确各类教师的基本要求，同时统筹考虑职业指导教师、辅导员等教师的配备。

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数量比例不高于 25:1，双师型教师占专业教师比例不低于 60%，研究生学历教师比例不低于 60%。

2. 专业带头人

专业带头人具有副高（高级工程师）及以上职称，能够较好地把握国内外工业机器人技术专业发展动态，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，其教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域、本领域具有一定的专业影响力。

3. 专任教师

专任教师通过培训获得教师职业资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、

有仁爱之心，具有自动化类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，为了及时掌握行业动态及丰富教师的实践经验，专业专任教师每两年到企业实践时间不少于 2 个月。

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，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

1. 教室要求

普通教室配备黑板、讲台、课桌椅等基本设施，能容纳 50 人的教学需求。多媒体教室配备配全多媒体设施，介入互联网，能容纳 100 人的教学需求，理实一体教室要求理实一体设备满足教学需要，能容纳 30-50 人的理论教学设施。

2. 校内实训要求

校内实训条件应满足工业机器人及电气设备的安装、调试、维护、操作、编程等实训要求，校内实训室包含钳工实训场、电工实训室、机床电气实训室、三维建模数字化实训室、PLC 实训室、液压与气动实训室、工业机器人基础实训室、工业机器人离线仿真实训室、工业机器人生产线实训室，主要工具和实施设备的数量按照标准班（一个班 50 人）配置。在实训室的建设上，同时也考虑了吉利集团生产基地企业职工的培训，提高了实训室的社会服务能力。

校内实训设施如下：

序号	实训室	设备名称	数量	实训项目	对应课程
1	开心农场	每班对应的菜地及常用的农具以及水渠和浇水工具。	5 亩	(1) 农作工具的使用； (2) 农作物的生长规律学习； (3) 农作物的种植； (4) 农作物的培育及日常养护； (5) 农作物产品的经济转化。	劳动教育
2	钳工实训场	钳工实训台及工具	50 套	(1) 划线、锯、锉、錾、钻孔、铰孔、攻丝等方法的操作； (2) 工、夹、量具的正确使用； (3) 简单部件的装配； (4) 手锤的制作及简单形状的	钳工实训

				锉配件制作。	
3	电工电子实训室	高性能电工技术实验装置	13 台	(1) 万用表、钳形电流表、兆欧表三仪表的使用； (2) 电路元件伏安特性检测； (3) 基尔霍夫定律的验证； (4) 叠加原理的验证； (5) 电路板的制作。	电工基础和电子技术
4	机床电气实训室	亚龙机床电气控制线路智能实训考核台	14 台	(1) 平面磨床电路故障排除及安装考核； (2) 万能铣床电路故障排除及安装考核； (3) 摇臂钻床电路故障排除及安装考核； (4) T68 镗床电路故障排除及安装考核； (5) C6140 车床电路故障排除及安装考核。	电力拖动与机床电气控制技术和电气回路安装与调试实训
5	三维建模数字化实训室	联想高配置电脑及三维建模软件 (SOLIDWORKS)	50 台	(1) SolidWorks 软件应用基础； (2) 实体特征的建立； (3) 曲面特征的建立； (4) 钣金零件设计； (5) 装配体设计； (6) 工程图设计。	机械产品三维创新设计和电气制图
6	PLC 实训室	西门子 S7-200PLC、S7-1200PLC、S7-1500PLC	各 10 台	(1) C6140 型车床电气控制线路改造； (2) PLC 控制气缸双缸顺序动作控制系统装调； (3) PLC 控制家具试验机气动系统装调； (4) 单缸连续自动往返回路电气控制线路改造； (5) 交通红绿灯 PLC 控制系统装调； (6) 运料小车往复运动 PLC 控制系统装调； (7) 星形三角形降压启动控制线路改造等湖南省技能抽查题库里的 PLC 编程实训项目。	可编程控制器技术和 TIA 应用

7	液压与气动实训室	亚龙液压与气动实训装置台	7 台	<p>(1) 各种节流调速回路装调；</p> <p>(2) 自动连续换向回路装调；</p> <p>(3) 差动连接工作进给快速回路装调；</p> <p>(4) 单向节流阀控制双缸同步动作回路装调；</p> <p>(5) 单气缸延时往复气压系统装调；</p> <p>(6) 板材切断装置气压回路装调；</p> <p>(7) 标签粘贴设备气压系统装调等湖南省技能抽查题库里的液压与气动实训项目</p>	液压与气动技术
8	工业机器人基础实训室	KUKA C2 工业机器人和钱江机器人 QJ-90	4 台	<p>(1) 工业机器人手动操作；</p> <p>(2) 机器人本体维护与保养；</p> <p>(3) KUKA 和钱江机器人 KCP 的认知及操作；</p> <p>(4) 钱江气体保护焊焊接机器人的安装与调试；</p> <p>(5) 利用钱江焊接机器人对零件进行平面和圆弧焊接。</p>	工业机器人技术基础和工业机器人现场编程
9	工业机器人离线仿真实训室	联想高配置电脑，操作系统为 WIN10 以及仿真软件 (ROBOTSTUDIO)	50 台	<p>(1) 工业机器人激光切割项目仿真；</p> <p>(2) 汽车制造厂机器人焊接仿真；</p> <p>(3) 工业机器人搬运仿真；</p> <p>(4) 饮料灌装线机器人码垛仿真。</p>	工业机器人离线编程仿真
10	工业机器人生产线实训室	KUKA 和 ABB 工业机器人鼠标零件装配模拟生产线和汽车车身点焊焊接生产线。	5 条	<p>(1) 对汽车零部件焊接生产线进行调试与安装；</p> <p>(2) 对 ABB 和 KUKA 工业机器人进行常规的维护和保养；</p> <p>(3) ABB 和 KUKA 的 KCP 的常见故障进行排除；</p> <p>(4) 编程模拟鼠标零件的装配生产；</p> <p>(5) 编程对车身零部件进行点焊操作。</p>	工业机器人应用系统调试与运行、机器人视觉技术及应用和工业机器人生产线安装与调试
11	智能控制系统实训室	西门子 1500PLC、西门子触摸屏、西门子变频器及配套电机、运料小车、交通红绿灯等。	5 套	进行人机界面组态、以太网通讯等工业组态技术项目实训。	工业组态技术和 PLC 控制技术

3. 校外实训基地要求：

具备稳定的校外实训基地，应能满足学生岗位实习需求，给学生提供工业机器人及电气设备的安装、调试、操作、编程、维护保养等实习岗位，实训设备充足，实训管理规范，具备一定的指导学生毕业设计的能力。

序号	校外实训基地	合作企业名称	用途	实习内容
1	湘潭吉利实训基地	湖南吉利汽车部件有限公司	(1) 认知实践 (2) 认识实习 (3) 岗位实习 (4) 教师挂职锻炼	ABB、KUKA 工业机器人操作、保养、维护、调试；自动化生产线调试、安装、维护。
2	吉利杭州湾实训基地	浙江吉利汽车有限公司	(1) 认识实习 (2) 岗位实习 (3) 教师挂职锻炼	ABB、KUKA 工业机器人操作、保养、维护、调试；自动化生产线调试、安装、维护。
3	吉利临海实训基地	临海汽车零部件有限公司	(1) 认识实习 (2) 岗位实习	ABB、KUKA 工业机器人操作、保养、维护、调试；自动化生产线调试、安装、维护。
4	吉利大江东实训基地	杭州吉利汽车有限公司	(1) 认识实习 (2) 岗位实习	ABB、KUKA 工业机器人操作、保养、维护、调试；自动化生产线调试、安装、维护。
5	长沙北汽实训基地	长沙北汽福田汽车厂	(1) 认识实习 (2) 岗位实习	FANUC 工业机器人操作、保养、维护、调试；自动化生产线调试、安装、维护。

(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所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，教育部“十三五”规划教材，如果没有“十三五”规划教材，原则上征订国家一级出版社出版的教材，禁止不合格的教材进入课堂。优先选用近三年出版的新教材，以体现与时俱进的知识更新。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. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能够满足本专业人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：有关本专业技术、方法、思维以及务实操作类图书，经济、管理、法律和文化类文献等，生均图书不少于 60 册。

3. 数字资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能够满足信息化教学的基本要求。

利用智慧职教、中国慕课、超星学习通等教学资源共享平台和教学服务平台，利用知网、维普等文献资料等信息化教学资源库。引导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。

（四）教学方法

以就业为导向，以能力为本位的教学指导思想，根据人才培养目标，结合浙江吉利控股集团旗下各生产基地企业实际，在课程内容编排上合理规划，集综合项目、任务实践、理论知识于一体，强化技能训练，在实践中寻找理论和知识点，课堂形式实行周周比和月月赛，争取了课程的灵活性、实用性和实践性。采用工学一体化教学、吉利生产案例教学、项目化教学等方法，坚持学中做、做中学，并以学习者为中心，改变传统的师生关系，充分发挥教师的指导、引导、帮助和组织作用，调动学生学习的主观能动性，加强学生学习过程的指导，及时解决学生在学习过程中的困难和问题。

1. 专业课主要教学方法

课程教学以真实职业实践环境、真实工作过程、企业案例作为支撑，实施任务驱动、教学做合一，加强学生能力培养。

2. 岗位实习与社会实践指导方法

岗位实习与社会实践由学校、企业(单位)、学生三方共同参与完成。学校负责学生岗位实习与社会实践的组织、实施和管理。

3. 信息化教学手段运用

充分利用网络、多媒体、学习空间等信息化手段，改革教学方法，提高教学质量和效果。

（五）学习评价

1. 评价主体

以教师评价为主，广泛吸收就业单位、合作企业、社区、家长参与学生质量评价，建

立多方共同参与评价的开放式综合评价制度。

2. 评价内容

包括学生的素质、知识和能力。

3. 评价方法

采取过程评价与结果评价相结合，单项评价与综合评价相结合，总结性评价与发展性评价相结合的多种评价方式。要把学习态度、平时作业、单项项目完成情况作为学生质量评价的重要组成部分。要不断改革评价方法，逐步建立以学生作品为导向的职业教育质量评价制度，提高学生的综合水平。

（六）质量管理

1. 对专业人才培养方案的制（修）订

学院制定专业人才培养方案制（修）订意见，依据制（修）订意见与专业调研结果制（修）定各专业人才培养方案，经学院制（修）订工作领导小组讨论定稿，提交学院党组织会议审定。

2. 对各专业的教学质量的监控

学院和各系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，制定专业建设标准，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。

学院和各教学部门建立完善的日常教学管理制度，加强日常教学组织运行与管理，定期开展教学质量诊断与改进工作，建立健全督导巡查、听课等制度，定期开展公开课，示范课等教研活动。

3. 对教师的教育教学管理

建立健全教师教育教学评价制度，把师德师风、专业教学质量、教育教学研究与社会服务作为评价的核心指标，要采取学生评教、教师互评、行业企业评价、学校和专业评价等多种方式，不断完善教师教育教学质量评价内容和方式。把专业教学质量评价结果作为年度考核、绩效考核和专业技术职务晋升的重要依据。

4. 对毕业生的跟踪管理

学院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，定期评价人才培养目标达成情况，持续提高人才培养质量。

（七）课程思政要求

全面推进课程思政建设，发挥好专业课程的育人作用。专业课程教学过程以专业知识和技能为载体，加强思想政治教育，充分发挥课堂主渠道功能，努力发掘课程中立德树人的要素，与思想政治理论课同向同行，形成协同效应，本专业课程思政具体要求如下。

1. 课程教学与爱国主义教育相结合

通过选择优秀典型的行业企业案例、视频题材等重要思政教育内容，激发爱国热情，培养家国情怀。在专业教师引导之下，通过我国装备制造业产业发展成就和实力的展示，开展爱国主义教育、中国梦教育，增强学生的国家认同感与民族自豪感。

2. 课程教学与团队合作精神相结合

专业核心课程实训教学过程中，以实训任务为载体，以工作小组为单元，引导学生将企业本职工作经历融入学习过程，调动学习积极性，重点强调项目成员团队合作的原动力和凝聚力，树立了正确的集体观，培养团队合作精神。

3. 课程教学与职业素养培养相结合

通过实践教学环节和企业经历，结合企业生产实际和行业人才素养需求，引入企业对优秀员工必备素质和基本规范的要求，引导学生自觉实践相关行业的职业精神和职业规范，增强职业责任感，培养学生良好的职业品德、职业纪律及职业责任心，教育学生爱岗敬业、讲究诚信、精益求精，在潜移默化中提高了学生未来岗位的适应能力。

九、毕业要求

按照此培养方案，完成教学计划规定的课程内容学习，具体为：

（一）思想品德：考核合格，且通过学院规定的背唱国歌考试，会背诵国歌歌词，唱国歌；

（二）劳动教育：尊重、学会、热爱劳动，积极参加学院组织的有关劳动精神、劳模精神、工匠精神等劳动专题教育活动，完成义工活动两小时/周；加入志愿服务的学生，该项考核合格；

（三）身体素质：通过长跑测试，男生在规定时间内完成 5000 米，女生在规定时间内完成

3000 米；

（四）课程成绩：修完学院教学计划规定的全部课程（含军训、实习等实践教学环节，不含公共选修课），考核合格；毕业设计符合学院及省教育厅抽查标准，经学院审核通过且答辩合格；

（五）生活技能：具备基本的生活技能，学会烹饪（两道中国菜），经学院考核合格。

十、编写说明及附件

本方案是工业机器人技术专业教学实施的依据，所有课程的教学要严格根据本方案的规定实施。教研室必须组织本方案的学习，专业带头人负责做解释和说明，确保每一位任课教师明确具体的课程内容（项目）、能力要求。

附件：全院公共任选课一览表

附件：

全院公共任选课一览表

模块名称	序号	课程名称
职业知识拓展	1	证券投资理论与实务
	2	新能源汽车介绍
	3	国际商务礼仪
	4	商务 PPT 制作技巧
	5	UG 三维设计
	6	CAD 制图
	7	会计基础
	8	创业创新指导
	9	汽车美容
汽车知识衍生	10	汽车法律法规
	11	汽车保险、估损
	12	生产管理
	13	汽车与交通安全
	14	汽车配色设计基础
艺术人文	15	音乐欣赏
	16	外国文学名著选读
	17	影视艺术鉴赏
	18	NBA 篮球大讲堂
	19	文物鉴赏
	20	硬笔书法
	21	中外民族民俗
	22	摄影摄像
	23	国史概要
	24	湖湘文化十讲
	25	中国现代文学史
	26	唐诗选读
语言	27	普通话基础
	28	英语口语训练
	29	基础俄语
	30	法语