



湖南理工职业技术学院  
Hunan Vocational Institute of Technology

## 2025级工业机器人技术 专业人才培养方案

专业名称： 工业机器人技术

专业代码： 460305

所属专业群： 机电一体化技术

所属学院： 智能制造学院

适用年级： 2025级

专业带头人： 袁亮

制（修）订时间： 2025年7月

## 编制说明

人才培养方案是组织专业教学及进行专业教学质量评估的纲领性文件，是构建专业课程体系、组织课程教学和开展专业建设的基本依据。

本方案以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十八大、十九大、二十大及历次全会精神、《中华人民共和国职业教育法》和全国教育大会精神，落实立德树人根本任务，突出职业教育的类型特点，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、工学结合育人机制，厚植理工“家”文化，融合“理工思政”，深化“理工产教”，推进教师、教材、教法改革，面向实践、强化能力，面向人人、因材施教，规范人才培养全过程，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，着力培养堪当强国建设、民族复兴大任的高素质技术技能人才。

本方案体现专业教学标准规定的各要素和人才培养的主要环节要求，主要由专业名称及代码、入学要求、修业年限、职业面向、培养目标与培养规格、课程设置及要求、教学进程总体安排、实施保障、毕业要求、附录组成。

本方案由本专业所在二级学院组织专业带头人、骨干教师和行业企业专家，通过对市场需求、职业能力和就业岗位等方面调研、分析和论证，根据职业能力和职业素养养成规律制订的，符合高素质技术技能人才培养要求的，具有“对接产业、产教融合、校企合作”鲜明特征。

本方案在制（修）订过程中，历经专业建设与教学指导专门委员会论证，校学术委员会评审，提交校长办公会和党委会审定，将在2025级工业机器人技术实施。

### 主要编制人：

序号	姓名	单位	职务	职称
1	袁亮	湖南理工职业技术学院	专业带头人	副教授
2	曾小波	湖南理工职业技术学院	骨干教师	教授
3	龙文	湖南华菱湘潭钢铁有限公司	兼职教师	高级工程师
4	杨锋	株洲特装智能装备有限公司	兼职教师	高级工程师
5	田拥军	湖南理工职业技术学院	骨干教师	教授
6	姜鹏	湖南理工职业技术学院	骨干教师	讲师
7	贺旖琳	湖南理工职业技术学院	骨干教师	讲师
8	代兵	湖南理工职业技术学院	骨干教师	助教
9	朱炫莹	湖南理工职业技术学院	骨干教师	助教
10	游鑫	湖南理工职业技术学院	骨干教师	助教
11	鲁泽鑫	湖南理工职业技术学院	骨干教师	助教

**审定人：**

序号	姓名	单位	职务	职称
1	彭勇	湖南电气职业技术学院	二级学院院长	教授
2	韩云杰	株洲特装智能装备有限公司	兼职教师	高级工程师
3	徐军	湖南理工职业技术学院	发展规划处处长	副教授
4	彭建军	湖南云感科技有限公司	培训部主管	高级工程师
5	刘岳驰	晓奥工程技术股份有限公司	工程师/毕业生	
6	刘劲	湖南理工职业技术学院	在校生	

工业机器人技术专业 2025 级人才培养方案评审表

评审专家				
序号	姓名	单位	职务/职称	签名
1	彭勇	湖南电气职业技术学院	二级学院院长/教授	彭勇
2	韩云杰	株洲特装智能装备有限公司	高级工程师	韩云杰
3	徐军	湖南理工职业技术学院	发展规划处处长/副教授	徐军
4	彭建军	湖南云感科技有限公司	培训部经理/高级培训师	彭建军
5	刘岳驰	晓奥工程技术股份有限公司	工程师/毕业生	刘岳驰
6	刘劲	湖南理工职业技术学院	在校生	刘劲
评审意见				
<p>人才培养方案清晰、合理、准确，所开设的课程符合国家标准，专业核心课程符合要求，有学校特色，专业基础课程与专业拓展课程设置接轨行业与企业的人才需求，课程描述，教学进程表合理具体，考核方式探讨了增值性评价，可操作性强。主要有以下优势与特色：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>调研报告调研目标明确，调研内容翔实齐全，数据来源可靠，调研结论作用于人才培养方案的制定。</li> <li>岗位能力目标、人才培养目标与规格、课程体系与课程培养目标、考核标准与题库之间逻辑关系清晰，匹配性强；</li> <li>明确了课程、岗位、竞赛、职业证书之间相互融合的要求与方式；</li> <li>教学实施保障作了详细要求，生师比合理，有对教材图书、实习实训、设施设备的明确要求，能够保障教学实施。</li> </ol> <p>建议：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>加强课程内容与模块化教学；</li> <li>加强校内实训条件的进一步提升。</li> </ol> <p>专家组一致同意工业机器人技术人才培养通过评审，并在 2024 级学生中实施。</p> <p style="text-align: right;">评审组长签字：彭勇</p> <p style="text-align: right;">2025 年 8 月 4 日</p>				

## 2025 级专业人才培养方案审定表

专业名称	工业机器人技术
专业代码	460305
学术委员会 审核意见	<p>人才培养方案中的培养目标和规格清晰，课程体系和教学进程合理，基础设施保障较为完善，方案科学可行，审议通过。</p>  <p>签字：何亚 日期：2015.8.21</p>
校长办公会 审核意见	<p>人才培养方案符合教育部关于本科教学工作评估要求，审议通过。</p>  <p>签字：李科 日期：2015.9.8 13030210076416</p>
党委会 审核意见	<p>审议通过，同意实施。</p>  <p>签字：叶成印 日期：2015.9.9 13030200103067</p>

# 2025级工业机器人技术专业人才培养方案

## 一、专业名称（专业代码）

表1 专业名称及代码一览表

专业名称	专业代码	所属专业群	创办时间
工业机器人技术	460305	机电一体化技术	2016

## 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

## 三、修业年限

基本修业年限3年，学生可以分阶段完成学业，除应征入伍和创新创业学生外，原则上应在5年内完成学业。

## 四、职业面向

### （一）职业面向

表2 职业面向一览表

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 (技术领域)	职业资格(职业 技能等级)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) (3)汽车制造业(36)	(1)工业机器人系统操作员(6-31-07-03) (2)工业机器人系统运维员(6-31-07-01) (3)智能制造工程技术人员(2-02-38-05) (4)机器人工程技术人员(2-02-38-10)	目标岗位 (1)工业机器人系统操作员 (2)工业机器人装调员 (3)工业机器人系统运维员 (4)工业机器人应用编程员  发展岗位 工业机器人系统运维工程师  迁移岗位 工业机器人系统集成现场工程师	(1)工业机器人应用编程(中级) (2)工业机器人操作与运维(中级) (3)工业机器人集成应用(中级) (4)工业机器人系统操作员(中级) (5)工业机器人系统运维员(中级)

### （二）岗位分析

本专业对接岗位、典型工作任务与岗位职业能力分析表如表3所示。

表3 对接岗位、典型工作任务与能力分析表

岗位类型	岗位名称	典型工作任务	职业能力要求
		(1)根据产品使用说明书安装机器人及控制器; (2)机器人程序编程; (3)检查机器人控制系统连	(1)具有查阅、收集和使用国家标准、技术信息与资料的能力;  (2)能使用常用的电工工具;

目标岗位	工业机器人系统操作员	<p>接是否正确安全;</p> <p>(4) 正确安装系统软件;</p> <p>(5) 运行和控制机器人程序，并保持与控制器通信;</p> <p>(6) 编制、调整工业机器人的控制流程;</p> <p>(7) 对机器人进行运行轨迹的设置;</p> <p>(8) 检查并确认机器人设备完好才能开机工作;</p> <p>(9) 将完成的工作任务进行安全存档;</p> <p>(10) 任意直线、曲线等轨迹运动程序编制;</p>	<p>(3) 具备安全操作意识，严格按照行业操作规程进行操作，遵守各项工艺规程;</p> <p>(4) 能够进行机器人的基本操作，切换坐标，调整机器人的运行速度;</p> <p>(5) 能够在工业机器人完成控制要求过程中，进行运行轨迹的设置;</p> <p>(6) 操作过程中，使用工具、设备等要符合劳动安全和环境保护规定，能够对已完成的工作任务进行安全存档;</p> <p>(7) 会任意直线、曲线等轨迹运动程序编制;</p> <p>(8) 会与其他设备进行通信;</p> <p>(9) 具备本专业新技术、新产品、新设备的消化、吸收、开发和应用能力;</p> <p>(10) 严格遵守安全文明操作规程，遵守“7S”管理规范，维护工作现场环境。</p> <p>(11) 具备进行智能制造生产线操作与运行管理能力。</p>
	工业机器人装调员	<p>(1) 根据工业机器人装配图及电气原理图、安装图等技术文件安装机器人及控制器;</p> <p>(2) 机器人程序编程;</p> <p>(3) 检查机器人控制系统连接是否正确安全;</p> <p>(4) 正确安装机器人系统软件;</p> <p>(5) 机器人保养与检修;</p> <p>(6) 编制、调整工业机器人的控制流程;</p> <p>(7) 对工业机器人进行运行轨迹的设置;</p> <p>(8) 检查并确认机器人设备完好才能开机工作;</p> <p>(9) 将完成的工作任务进行安全存档;</p>	<p>(1) 具有国家标准的查阅、收集和使用技术信息与资料的能力;</p> <p>(2) 能使用常用的电工工具;</p> <p>(3) 具备安全操作意识，严格按照行业操作规程进行操作，遵守各项工艺规程;</p> <p>(4) 能够进行机器人的安装和调试;</p> <p>(5) 能够进行机器人的基本操作，切换坐标，调整机器人的运行速度;</p> <p>(6) 操作过程中，使用工具、设备等要符合劳动安全和环境保护规定，能够对已完成的工作任务进行安全存档;</p> <p>(7) 具备本专业新技术、新产品、新设备的消化、吸收、开发和应用能力;</p> <p>(8) 能严格遵守安全操作规程，遵守“7S”管理规范，维护工作现场环境。</p>

	工业机器人系统运维员	<p>(1) 保持机器人本体、控制柜、夹具及周围场所的整洁；</p> <p>(2) 检查三联件、气管、接头等元件有无泄漏；</p> <p>(3) 检查各传动机构是否有异常噪音，运转是否平稳；</p> <p>(4) 检查控制柜风扇是否通风顺畅，外围波纹管附件是否完备齐全、磨损及锈蚀；</p> <p>(5) 检查机器人外部线路连接、按钮等是否正常；</p> <p>(6) 检查示教器电缆是否存在扭曲、破损等现象，及机械本体中的电缆是否有异常；</p> <p>(7) 检查减速器及齿轮的润滑状况，伺服电机是否可靠；</p> <p>(8) 做好智能制造生产线运行维护记录，制定保养计划，发现故障及异常情况及时处理；</p> <p>(9) 准确、规范地记录数据并整理相关技术文件；</p> <p>(10) 遵守“7S”管理规范，维护工作现场环境。</p>	<p>(1) 能识读电路原理图；</p> <p>(2) 会使用万用表、信号发生器、示波器、毫伏表等测量仪表；</p> <p>(3) 会测试电器元件的主要性能参数；</p> <p>(4) 熟悉PLC、单片机、变频器、触摸屏、交流电机、直流电机、变压器的基本结构和工作原理；</p> <p>(5) 会电气线路检修的基本方法、液压及传动系统的维修技术，能快速处理故障；</p> <p>(6) 熟悉机器人及其自动生产线的安装调试流程及规范；</p> <p>(7) 具有电子电气元件的选用和常用仪器仪表的使用、维护技能；</p> <p>(8) 能正确填写测试报告与检修单；</p> <p>(9) 具备进行典型智能制造生产线系统常见故障排除的能力；</p> <p>(10) 具备进行智能制造生产线数字化改造及升级能力；</p> <p>(11) 能严格遵守安全操作规程，遵守“7S”管理规范，维护工作现场环境；</p> <p>(12) 具有较强的责任心、团队协作精神和良好的沟通能力。</p>
	工业机器人应用编程员	<p>(1) 根据工业机器人装配图及电气原理图、安装图等技术文件规划工业机器人工作站系统的基础方案、系统选配与参数配置；</p> <p>(2) 编写与调试工业机器人程序；</p> <p>(3) 能进行机器人的模块化组装、调试；</p> <p>(4) 进行机器人与其他设备的安装、接线及与组态连接；</p> <p>(5) 进行上位监控主机与现场控制器的通信设置；</p> <p>(6) 遵守“7S”管理规范，维护工作现场环境。</p>	<p>(1) 具有电气产品控制原理图、接线端子图及元件布置图的阅读能力；</p> <p>(2) 熟悉工业机器人的结构组成和工作原理，掌握工业机器人系统编程与外部通信；</p> <p>(3) 会使用专用工具并进行功能测试；</p> <p>(4) 熟练掌握工业网络控制常用通信种类及编程；</p> <p>(5) 严格遵守安全操作规程，遵守“7S”管理规范，维护工作现场环境。</p> <p>(6) 具备进行智能制造生产线数字化改造及升级能力。</p> <p>(7) 工作认真、细致，具有较强的责任心、团队协作精神和良好的沟通能力。</p>
发展岗位		<p>(1) 根据要求编制、调整机器人工作站控制程序；</p> <p>(2) 规划工业机器人工作站系统方案，电气设计、器件选型、机器人调试、参数配</p>	<p>(1) 能进行工业机器人工作站方案设计，电气设计、器件选型、机器人调试、参数配置、编程、维护等系统选配与维护；</p> <p>(2) 能编制工业机器人技术方</p>

	工业机器人系统运维工程师	<p>置、编程维护等系统选配与维护；</p> <p>(3) 熟悉PLC、伺服系统、变频器、传感器、触摸屏等技术，能熟练运用伺服系统、变频器、传感器和触摸屏等装置，及气动、电气控制与PLC编程技术；</p> <p>(4) 解决客户在设备操作中所遇到的机器人故障问题与提供技术支持服务；</p> <p>(5) 熟悉机器人系统离线仿真和离线编程，机器人的二次开发功能设计与实施。</p>	<p>案、使用规范、安全操作手册等，及进行工业机器人项目技术对接、评审、安装指导、程序编写及现场调试；</p> <p>(3) 能解决客户在智能制造生产线设备操作中所遇到的机器人故障问题与技术支持服务；</p> <p>(4) 能进行机器人系统离线仿真和离线编程，二次开发设计与实施；</p> <p>(5) 严格遵守安全操作规程，遵守“7S”管理规范，维护工作现场环境，具有较强的责任心、团队协作精神和良好的沟通能力。</p>
迁移岗位	工业机器人系统集成工程师	<p>(1) 阅读工业机器人装配图、电气原理图、安装图等技术文件，规划工业机器人工作站系统基础方案、系统选配与参数配置；</p> <p>(2) 编写与调试工业机器人程序；</p> <p>(3) 编写与调试PLC及组态元件程序；</p> <p>(4) 操作工业机器人工作站系统集成的机械工具、电子工具和相关仪器仪表；</p> <p>(5) 详细地记录工业机器人工作站安装与调试过程的工作日记；</p> <p>(6) 进行机器人的模块化组装、调试；</p> <p>(7) 进行传感器、伺服电机、驱动器的安装、接线以及与组态连接；</p> <p>(8) 上位监控主机与现场控制器的通信设置。</p>	<p>(1) 具有电气产品控制原理图、接线端子图及元件布置图的阅读能力；</p> <p>(2) 具备变频器、伺服电机、步进电机等智能器件的运用能力，及传感器的分类与选型能力；</p> <p>(3) 会使用专用工具进行功能测试，并熟练掌握PLC控制系统的组态与编程；</p> <p>(4) 熟悉工业机器人的结构组成和工作原理，掌握工业机器人系统编程与外部通信；</p> <p>(5) 熟练掌握工业网络控制常用通信的种类及编程；</p> <p>(6) 熟悉常见机电产品的安装调试工艺；</p> <p>(7) 具备进行典型智能制造生产线系统常见故障的排除的能力；</p> <p>(8) 具备进行智能制造生产线数字化改造及升级能力；</p> <p>(9) 会按工程验收标准对产品整机功能的性能与质量进行检验；</p> <p>(10) 严格遵守安全操作规程，遵守“7S”管理规范，维护工作现场环境。</p>

毕业生毕业面向合作企业岗位及能力分析见表4。

表4岗位典型工作任务及职业能力分析表

主要岗位类别（或技术领域）	职业岗位典型工作任务	需要的职业能力	课程体系（学习领域）				备注
			专业基础课程	专业核心课程	综合实践课程	专业选修课程（专业拓展课程）	
工业机器人系统操作员	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 识读设备使用说明书，机器人及控制器的安装图及程序；</li> <li>(2) 正确安装系统软件，检查连接是否可靠；</li> <li>(3) 运行和控制机器人程序，并保持与控制器通信；</li> <li>(4) 编制和调整工业机器人的控制流程，并对机器人进行运行轨迹的设置；</li> <li>(5) 工业机器人任意直线、曲线等轨迹运动程序编制，并将完成的工作任务进行安全存档；</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 能按照安全操作规程进行操作，遵守工艺规程；</li> <li>(2) 能查阅国家标准，收集和使用技术信息与资料，并正确使用常用器具；</li> <li>(3) 能进行工业机器人的基本操作控制和运行轨迹的设置；</li> <li>(4) 能进行任意直线、曲线等轨迹运动程序编制，并与其他设备进行通信；</li> <li>(5) 能进行本专业新技术、新产品、新设备的消化、吸收、开发和应用；</li> <li>(6) 具备进行智能制造生产线操作与运行管理能力。</li> <li>(7) 能遵守安全操作规程，遵守“7S”管理规范，维护工作现场环境。</li> </ul>	工业机器人技术基础、电工技术、电子技术、气动控制技术、机械基础	工业机器人操作与编程技术、工业机器人工作站系统集成、智能制造生产线调试与维护	专业技能综合实训	工业机器人维护技术、运动控制技术、传感器技术及应用	
工业机器人装调员	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 按照工艺指导文件等相关文件的要求完成作业准备；</li> <li>(2) 按照装配图、电气图、工艺文件等相关文件的要求，使用工具、仪器等进行工业机器人工作站或系统装配；</li> <li>(3) 使用示教器、计算机、</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 能按照安全操作规程进行操作，遵守工艺规程；</li> <li>(2) 能查阅国家标准、收集和使用技术信息与资料，并正确使用常用器具；</li> <li>(3) 能进行机器人的安装和调试，并对机器人进行基本操作；</li> </ul>	工业机器人技术基础、电工技术、电子技术、机械制图与CAD、气动控制技术、机械基础	工业机器人操作与编程技术、工业机器人工作站系统集成、智能制造生产线调试与维护	电工技术专项实训、专业技能综合实训	工业机器人维护技术、运动控制技术、传感器技术及应用	

	<p>组态软件等相关软硬件工具对工业机器人、可编程逻辑控制器、人机交互界面、电机等设备和视觉、位置等传感器进行程序编制、单元功能调试和生产联调；</p> <p>(4) 使用示教器、操作面板等人机交互设备进行生产过程的参数设定与修改、菜单功能的选择与配置、程序的选择与切换；</p> <p>(5) 进行工业机器人系统工装夹具等装置的检查、确认、更换与复位；</p> <p>(6) 观察工业机器人工作站或系统的状态变化并做相应操作，遇到异常情况执行急停操作等；</p> <p>(7) 填写设备装调、操作等记录。</p>	<p>(4) 能进行本专业新技术、新产品、新设备的消化、吸收、开发和应用；</p> <p>(5) 能遵守安全操作规程，遵守“7S”管理规范，维护工作现场环境。</p>				
工业机器人系统运维员	<p>(1) 识读设备使用说明书，机器人及控制器的安装图及程序；</p> <p>(2) 保持机器人本体、控制柜、夹具及周围场所的整洁，遵守“7S”管理规范，维护工作现场环境；</p> <p>(3) 检查设备控制柜风扇、外围波纹管附件、外部线路等是否正常；</p> <p>(4) 检查示教器电缆是否存在扭曲、破损，机械本体中的</p>	<p>(1) 能按照行业安全操作规程进行操作，并遵守工艺规程；</p> <p>(2) 能识读电路原理图；并正确使用信号发生器、示波器等测量仪表；</p> <p>(3) 能掌握PLC、单片机、变频器等的基本结构和工作原理；</p> <p>(4) 能进行电气线路的基本检修、液压及气动传动系统的维修，能解决设备故障；</p> <p>(5) 能进行电子电气元件的选用、维护及常用仪器仪表的使</p>	工业机器人技术基础、电工技术、电子技术、机械制图与CAD、气动控制技术、机械基础	工业机器人操作与编程技术、工业机器人工作站系统集成、智能制造生产线调试与维护	电工技术专项实训、专业技能综合实训	工业机器人维护技术、运动控制技术、传感器技术及应用

	<p>电缆是否有异常；</p> <p>(5) 检查减速器及齿轮的润滑、伺服电机等是否能正常运行；</p> <p>(6) 做好智能制造生产线运行维护记录，制定保养计划，发现故障及异常情况及时处理；</p> <p>(7) 准确、规范记录数据并整理技术文件；</p>	<p>用、维护技能：</p> <p>(6) 能正确、规范地填写测试报告单与检修单；</p> <p>(7) 能遵守安全操作规程，遵守“7S”管理规范，维护工作现场环境。</p> <p>进行典型智能制造生产线系统常见故障的排除；</p> <p>(8) 能进行智能制造生产线数字化改造及升级。</p>				
工业机器人应用编程员	<p>(1) 阅读工业机器人装配图、电气原理图及安装图等技术文件；</p> <p>(2) 规划工业机器人工作站系统的基础方案、系统选配与参数配置；</p> <p>(3) 编写与调试工业机器人程序，并能进行机器人的模块化组装、调试；</p> <p>(4) 进行机器人与其他设备的安装、接线及与组态连接；</p> <p>(5) 上位监控主机与现场控制器的通信设置；</p> <p>(6) 遵守“7S”管理规范，维护工作现场环境。</p>	<p>(1) 能进行电气产品控制原理图、接线端子图及元件布置图的阅读能力；</p> <p>(2) 能掌握工业机器人的结构组成和工作原理，掌握工业机器人系统编程与外部通信；</p> <p>(3) 能使用专用工具并进行功能测试；</p> <p>(4) 能掌握工业网络控制常用通信种类及编程；</p> <p>(5) 能对智能制造生产线数字化改造及升级；</p>	工业机器人技术基础、电工技术、电子技术、机械制图与CAD、C语言 程序设计	工业机器人操作与编程技术、工业机器人工作站系统集成、智能制造生产线调试与维护	专业技能综合实训	工业机器人维护技术、运动控制技术、传感器技术及应用
工业机器人系统运维工程师	<p>(1) 根据要求编制、调整机器人工作站控制程序；</p> <p>(2) 规划工业机器人工作站的系统方案、电气设计、器件选型、机器人调试、参数配置、编程等选配与维护；</p> <p>(3) 熟练运用伺服系统、变</p>	<p>(1) 能进行工业机器人工作站方案设计，相关参数的配置、系统选配与维护等；(2) 能编制工业机器人技术方案、使用规范、安全操作手册等；</p> <p>(3) 能进行工业机器人项目技术对接、评审、安装指导、程序</p>	工业机器人技术基础、电工技术、电子技术、机械制图与CAD、C语言 程序设计、气动控制技术、机械基础	工业机器人操作与编程技术、工业机器人工作站系统集成、工业组态与PLC控制技术、智能制	电工技术专项实训、S7-1200 PLC综合实训、专业技能综合实训	工业机器人维护技术、运动控制技术、传感器技术及应用

	<p>频器、传感器等装置，气动电气控制与PLC编程技术；</p> <p>(4) 解决客户在设备操作中所遇到的机器人故障问题与技术支持服务；</p> <p>(5) 熟悉机器人系统离线仿真和离线编程，机器人的二次开发功能设计与实施。</p>	<p>编写及现场调试：</p> <p>(4) 能进行机器人系统离线仿真和离线编程、二次开发设计与实施；</p> <p>(5) 能解决客户在智能制造生产线设备操作中所遇到的机器人故障问题与技术支持服务；</p> <p>(6) 能遵守安全操作规程，遵守“7S”管理规范，维护工作现场环境。</p>		<p>造生产线调试与维护</p>		
工业机器人系统集成工程师	<p>(1) 阅读工业机器人装配图、电气原理图及安装图等技术文件；</p> <p>(2) 规划工业机器人工作站系统基础方案、系统选配与参数配置；</p> <p>(3) 编写与调试工业机器人程序、调试PLC及组态元件程序；</p> <p>(4) 操作工业机器人工作站系统集成的机械工具、电子工具和相关仪器仪表；</p> <p>(5) 详细地记录工业机器人工作站安装与调试过程的工作日记，并进行机器人的模块化组装、调试；</p> <p>(6) 进行传感器、伺服电机、驱动器的安装、接线及与组态连接，上位监控主机与现场控制器的通信设置。</p>	<p>(1) 能识读电气产品控制原理图、接线端子图及元件布置图，能掌握变频器、伺服电机、步进电机等智能器件的运用能力；</p> <p>(2) 能掌握传感器的分类及选型能力，并能使用专用工具进行功能测试；</p> <p>(3) 能掌握PLC控制系统的组态与编程；</p> <p>(4) 能掌握工业机器人的结构组成和工作原理，工业机器人系统编程与外部通信；</p> <p>(5) 能对典型智能制造生产线系统常见故障进行排除；</p> <p>(6) 能对智能制造生产线数字化改造及升级。</p> <p>(7) 能按工程验收标准对智能制造生产线功能性能与质量进行检验；</p> <p>(8) 能遵守安全操作规程，遵守“7S”管理规范，维护工作现场环境。</p>	<p>工业机器人技术基础、电工技术、电子技术、机械制图与CAD、C语言程序设计、气动控制技术、机械基础</p>	<p>工业机器人操作与编程技术、工业机器人工作站系统集成、工业组态与PLC控制技术、智能制造生产线调试与维护</p>	<p>电工技术专项实训、S7-1200 PLC综合实训、专业技能综合实训</p>	<p>工业机器人维护技术、运动控制技术、传感器技术及应用</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，具有“理工特质、理工精神、理工情怀”，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专业所需的工业机器人基本操作与编程、工业机器人离线编程与仿真、智能制造生产线安装及调试等知识和技术技能，面向通用设备制造业、专用设备制造业、汽车制造业等行业的工业机器人系统操作员、工业机器人装调员、工业机器人系统运维员、工业机器人应用编程员、工业机器人系统运维工程师等职业群，能够从事工业机器人系统设备的运行维护、编程调试、安装维修、销售等工作的高素质技术技能人才，工作3-5年后能够胜任工业机器人系统集成工程师、工业机器人应用系统运行与维护师等岗位。

### (二) 培养规格

在横向空间上，建立学院实训基地、企业实训基地的理实一体教学基地；在纵向时间上，实施“校企交替联合”培养，使学生具备了以下素质、知识、能力目标，如表5所示。

表5工业机器人技术专业素质、知识与能力目标一览表

素质目标		知识目标	能力目标	
思想政 治素 质	Q1. 热爱祖国，热爱中 国共产党，拥护社会 主义制度，践行社会 主义核心价值观，具 有强烈的民族自豪感 与使命感； Q2. 具有良好的职业 道德和诚信品质，具 有较强的社会适应能 力、社会责任感、社 会公德意识和遵纪守 法意识；	K1. 掌握一定的哲学原理、相关的 法律法规知识、思想政治理论； K2. 掌握必备的科学文化、信息技 术基础知识和中华优秀传统文化 知识； K3. 了解应用文书写作知识； K4. 了解应用数学、专业英语阅读 基本知识； K5. 熟悉信息化技术和计算机应用 知识； K6. 熟悉与本专业相关的法律法 规、环境保护、安全消防、文明生 产等相关知识； K7. 理解劳动、心理教育及大学生 就业、创业等相关知识； K8. 具备数字获取、制作、使用、 评价、交互、分享、创新、安全 保障、伦理道德等所需的相关知 识。 K9. 掌握人工智能核心概念、技术 原理、典型应用场景（如智能客 服、工业质检）及伦理法规框架 。	通用 能 力	A1. 具有较强的自学能力、初步的 科学探究能力和实际工作能力； A2. 具有较强的计算机应用能力， 能够熟练使用常用操作系统与办 公软件； A3. 具有良好的明辨是非能力； A4. 具有良好的动手能力与职场信 念坚定、勇于克服困难的能力； A5. 具有团队协作、善于沟通和积 极处理公共关系的能力； A6. 具有勇于创新敢于钻研的能 力； A7. 具有良好的自我管理与自我保 护能力； A8. 具有良好的语言沟通、文字表 达能力； A9. 具有良好的运动与心理调节能 力； A10. 具有职业生涯规划能力和就 业创业能力； A11. 具有探究学习、终身学习能 力； A12. 具有分析问题、解决问题的 能力； A13. 具有善于总结与应用实践经 验的能力； A14. 具有运用数学方法和逻辑思

					维快速解决问题的能力; A15. 在分析问题和解决问题时，具有主动抽象问题、分解问题、构造解决问题的模型和算法的能力，具有善用迭代和优化并形成高效解决同类问题的范式的能力。 A16. 在学习和生活中，具有利用丰富的数字化资源、广泛的数字化工具和泛在的数字化平台开展探索和创新的能力。 A17. 能够熟练运用行业主流AI工具规范进行数据分析、智能设备操作及跨领域创新应用。
身心素质	Q3. 具有审美和人文素养，培养音乐、美术等方面的艺术爱好； Q4. 具有强健的体魄、健康的心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1~2项运动技能，能养成良好的健身与卫生习惯，及良好的行为习惯；	专业知识	K10. 掌握工业机器人操作与编程技术、工业机器人离线编程与仿真技术、工业组态与PLC控制技术、数控机床与加工技术等相关知识； K11. 了解机器视觉、传感器相关知识、熟悉MES（制造执行系统）相关知识； K12. 熟悉工业机器人辅助工具设计、制造的相关知识，掌握工业机器人应用系统集成的相关知识； K13. 能够正确归纳工业机器人系	专业能力	*A18. 具备识读工业机器人系统机械结构图、液压、气动、电气系统图的能力； *A19. 具备使用电工、电子常用工具和仪表安装、调试工业机器人机械、电气系统的能力； *A20. 具备进行工业机器人应用系统电气设计，并能进行工业机器人应用系统三维模型构建的能力； *A21. 具备使用视觉系统进行尺寸检测、位置检测的能力；
素质目标		知识目标		能力目标	
职业素质	Q5. 具有自我管理和职业生涯规划的意识，勇于奋斗、乐观向上，有较强的集体意识和团队合作精神； Q6. 具有环保意识、节约意识、质量意识、安全意识、信息处理能力、数字化升级改造能力、责任意识、创新意识，劳动精神、工匠精神、劳模精神、对工业机器人相关岗位工作热情、擅长沟通、爱岗敬业； Q7. 具有正确的就业创业观念，具有自我认知、市场适应能力、职业伦理、终身学习意识、创新与创业精神、风险评估和决策力。 Q8. 具有良好的数字意识，包括：内化的数字敏感性、数字的真伪和价值，主动发现和利用真实的、准确的数字的动机，在协同学习和工作中分享真实、科学、有效的数据，主动维护数据	统集成技术要求解析和流程分析过程，掌握工业机器人典型应用及系统维护相关知识； K14. 熟悉工业机器人在搬运、打磨、喷涂等行业的应用知识，能够准确描述工业机器人搬运、打磨、喷涂工作站的系统组成和工作过程； K15. 掌握机器人视觉的典型应用知识：零件尺寸测量、工件缺陷检测、字符识别、追踪定位等； K16. 了解并掌握运动控制技术参数调整及应用编程（三相异步电机、伺服电机、步进电机）； K17. 了解工业机器人技术最新相关国家标准和国际标准。 K18. 了解半导体基本知识和基本概念，掌握二极管、三极管、场效应管等半导体器件的特性及主要参数；掌握基本放大电路的组成原理、特点及分析方法。 K19. 掌握稳压电源电路、集成运放电路、集成功率放大电路、信号发生电路的基本工作原理及电路组成。 K20. 学会常用电子仪表、工具的使用方法，掌握常用元器件极性、管脚及质量的判别及性能的测试技术。 K21. 掌握逻辑代数基础及其应用，掌握组合逻辑电路与时序逻辑电路的分析方法，掌握专业工具	*A22. 具备对AGV小车系统进行路径规划及检维修的能力； *A23. 具备对工业机器人进行现场编程、离线编程及仿真，并组建工控网络，编写基本人机界面程序的能力； *A24. 具备正确识别并能正确使用典型智能制造生产线上常用元器件和仪器仪表的能力； *A25. 具备能正确操作典型智能制造生产线的各个模块单元，并能对典型智能制造生产线进行硬件配置、程序设计、并实施控制的能力； A26. 具备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的能力； A27. 具备维护保养典型智能制造生产线系统的能力； A28. 具备进行典型智能制造生产线系统常见故障的排除的能力； A29. 具备进行智能制造生产线数字化改造及升级能力。 A30. 具备常用电子元器件的识别能力。 A31. 具备简单模拟电路图、数字电路原理图的识图、绘图能力。 A32. 具备简单数字与模拟电路的焊接、制作、测量、调试、故障排除、维修能力。 A33. 具备整机电路分析、计算、调试、检测、初步设计能力。		

<p>的安全。</p> <p>Q9. 具有良好的数字社会责任，包括：形成正确的价值观、道德观、法治观，遵循数字伦理规范。在数字环境中，保持对国家的热爱、对法律的敬畏、对民族文化的认同、对科学的追求和热爱，主动维护国家安全和民族尊严，在各种数字场景中不伤害他人和社会，积极维护数字经济的健康发展秩序和生态。</p> <p>Q10. 具备“技术向善”的伦理观，建立人机协作的职业价值观，形成对AI技术社会影响的批判性思考能力，并具备适应技术快速迭代的终身学习素养。</p> <p>Q11. 堪当强国建设、民族复兴大任（附表1），具有“理工特质、理工精神、理工情怀”（附表3）。</p>	<p>软件（电路图绘图软件、电路仿真软件）的正确使用。</p> <p>K22. 了解单片机在自动生产中的应用，掌握51单片机的基本应用方法及常用外围电路的组成及原理。</p> <p>K23. 掌握8051系列单片机的中断选择、定时器、串行口模式设置、输入/输出接口使用方法相关知识</p> <p>K24. 掌握C语言基本知识和程序编写知识，掌握Keil-C编程环境软件及烧录软件的功能、使用方法知识。</p> <p>K25. 掌握程序框架设计、程序流程图与产品功能的关系。</p>	<p>A34. 具备基本电子仪表、工具使用能力。</p> <p>A35. 具备对电子元器件、设备、芯片的资料查询与阅读能力，具备电子产品说明书的阅读和写作的能力</p> <p>A34. 具备简易单片机控制系统的软硬件开发能力，能用单片机设计中小型自动控制系统。</p> <p>A35. 具备简易单片机控制系统的安装、调试、维修能力，能制作中小型单片机应用电路。</p> <p>A36. 具备中小型单片机控制系统的识图、维修与检测能力。</p>
--	--	---

说明：Q表示素质目标，K表示知识目标，A表示能力目标，“\*”为专业核心能力

## 六、课程设置及要求

基于工业机器人技术专业市场调研报告，组织通用设备制造业、专用设备制造业、汽车制造业等行业企业专家、职教专家及专业教师共同研讨与分析，明确工业机器人技术专业的培养目标及人才培养规格，按照“解构工作、重构学习”的思路，确定职业岗位及典型工作任务，准确分析所需职业能力，对接通用设备制造业、专用设备制造业、汽车制造业等行业标准，校企共同构建课程体系。本专业有公共基础课程、专业（技能）课程，其中公共基础课程分为公共基础必修课程、公共基础限选课程和公共基础任选课程；专业（技能）课程分为专业基础课程、专业核心课程、综合实践课程以及专业选修课程（专业拓展课程）。总共51门课，2676学时，147学分。本专业隶属机电一体化技术专业群，按照“机电一体化技术、电气自动化技术、机械设计与制造技术、工业机器人技术、无人机技术”等专业基础相通，“通用装备制造、专用设备制造、汽车制造”等技术领域相近，“智能制造”等职业岗位相关，“教学团队、实训基地、教学资源库”等教学资源共享原则，构建了24门公共基础课程（其中公共任意选修课为

15选2)、26门专业(技能)课程组成的“课证融通、岗课赛证”课程体系，并将“工业机器人集成应用职业技能证书、工业机器人应用编程职业技能证书、工业机器人操作与运维职业技能证书”的职业技能等级标准有关内容及要求有机融入专业课程教学，学生在获得学历证书同时能取得多类职业技能等级证书。将专业精神、职业精神、工匠精神、劳动精神、理工精神融入人才培养全过程，实施“课程思政”，构建思想政治教育与技术技能培养深度融合的课程体系。体现以岗位(群)职业标准为基础，以职业能力培养为核心，注重综合素质、实践能力、创新创业能力培养的特点。实现专业技能培养与工作岗位需求紧密对接，顶岗实习与就业无缝对接，全面提高人才培养质量和就业质量，以此来构建工业机器人技术专业课程体系如图1所示。

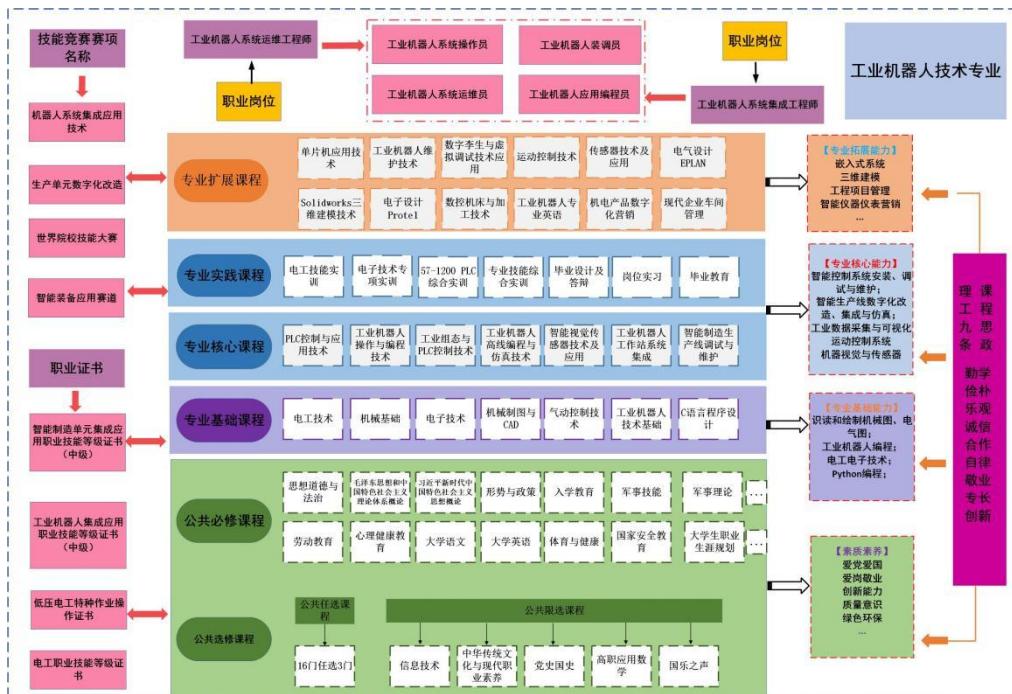


图1 工业机器人技术专业课程体系

## (一) 公共基础课程

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持贯彻党的教育方针，全面落实“立德树人”根本任务，加强思想政治教育和价值引领，开齐开足思想政治理论课。根据学校与合作企业的各自要求，校企共商共议，明确公共基础必修课、选修课等，科学确定公共基础课程教学内容，确保公共基础课程教学的针对性和实效性。

公共基础课程分为公共基础必修课程和公共基础选修课程。

### 1. 公共基础必修课程设置及要求

公共基础必修课程设置及要求如表6所示。

其中共性要求如下：

(1) 教学方法共性要求：一是思政引领，强化思政元素的有效融入，实现价值引领与技能传授同频共振，切实落实立德树人根本任务。二是学情适配，坚持以学生为中心，精准把握学情动态，构建“理论够用，实践为重”的教学体系，实现教学内容与学生认知规律的深度契合。三是内容重构，深化“解构工作、重构学习”理念，序化教学内容，自创教学资源，确保教学内容与行业需求无缝衔接。四是教法创新，大力推进基于专业的教学改革，增强“专业适配性”。五是效果为要，建立以学生获得感为核心的课堂评价体系，强化师生互动，激发学生学习兴趣，打造高效课堂、活力课堂。

(2) 师资要求共性要求：践行教育家精神，严守《新时代高校教师职业行为十项准则》和“理工九条”，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，具备忠诚干净担当、可信可亲可敬的品质。

(3) 课程思政共性要求：落实“三全育人”，教育引导学生明德知耻，树牢社会主义核心价值观，立报国强国大志向，将“理工九理——勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”，潜心学习养“才气”，正心学习养“勇气”，着力培养堪当强国建设、民族复兴大任，具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的高素质技术技能人才。

表6：公共基础必修课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	思想道德与法治	<p><b>1. 素质目标：</b></p> <p>①提升思想道德素质，树立崇高的理想信念，弘扬中国精神，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。</p> <p>②增强法治意识、培养法治思维，成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，成为担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>2. 知识目标：</b></p> <p>①认识所处的新时代、大学生的历史使命和时代责任。树立科学的世界观、人生观、价值观。</p> <p>②深刻理解崇高的理想信念、中国精神和社会主义核心价值观。熟悉中华传统美德、中国</p>	1. 专题一：担当复兴大任，成就时代新人 2. 专题二：领悟人生真谛，把握人生方向 3. 专题三：追求远大理想，坚定崇高信念 4. 专题四：继承优良传统，弘扬中国精神 5. 专题五：明确价值要求，践行价	<p><b>1. 条件要求：</b> ①理论教材选用统编教材《思想道德与法治(2023版)》，实践教学教材采用《新时代高职思想政治理论课实践教程》《新时代大学生课外实践育人教程·理工读书》等“理工思政”特色教材。②多媒体教室中小班上课。③善用“大思政课”，在“思政小课堂”发力，向“社会大课堂”拓展，建好用好校外实践教学基地。</p> <p><b>2. 教学方法：</b> ①线下教学为主、线上教学为辅。②落实“八个相统一”，以课堂讲授为主，辅以案例式、研讨式、体验式教学。③改革教学模式，把课堂教学和实践</p>	Q1 Q2 Q4 K1 K6 A3 A4 A5 A16 A17

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>革命道德和社会主义道德。</p> <p>③全面把握社会主义法律的本质、运行和体系。</p> <p><b>3. 能力目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①能够正确分析国内外形势，通过现象看本质，增强明辨是非的能力。</li> <li>②投身崇德向善实践。增强创新发展、全面发展的能力。</li> <li>③能够理论联系实际，依法行使权利和履行义务，自觉维护法律权威。</li> <li>④提升信息搜集和分析处理的能力。</li> <li>⑤提高数字安全和数字应用能力。</li> </ul>	<p>值准则</p> <p>6.专题六：遵守道德规范，锤炼道德品格</p> <p>7.专题七：学习法治思想，提升法治素养</p>	<p>教学有机结合起来，实践教学采用“走”“访”“赛”“研”“论”等形式。</p> <p><b>3. 师资要求：</b></p> <p>①按照“六要”标准加强队伍建设。②严守“理工九条”、具备忠诚干净担当、可信可亲可敬的品质。</p> <p><b>4. 考核要求：</b></p> <p>考试。总评成绩=平时成绩30%+实践成绩30%+期末考试40%（线上考试）。</p> <p><b>5. 教学资源网址：</b></p> <p><a href="https://www.xueyinonline.com/detail/236277295">https://www.xueyinonline.com/detail/236277295</a></p>	
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p><b>素质目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 具有家国情怀，增强做中国人的志气、骨气、底气，不负时代、不负韶华，不负党和人民殷切期望。</li> <li>(2) 坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，成为堪当民族复兴大任的时代新人。</li> </ul> <p><b>知识目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 准确把握马克思主义中国化进程中形成的理论成果。</li> <li>(2) 深刻认识中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、伟大成就。</li> </ul> <p><b>能力目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 增强历史思维能力，深刻领悟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。</li> <li>(2) 学会运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力。</li> <li>(3) 培养学生运用数字技术高效获取、筛选、分析相关理论资源的能力。</li> <li>(4) 掌握数字化学习工具，提升学习效率；鼓励数字内容创作，培养创新思维。</li> </ul>	<p>1.导论：马克思主义中国化的历史进程与理论成果</p> <p>2.毛泽东思想及其历史地位</p> <p>3.新民主主义革命理论</p> <p>4.社会主义改造理论</p> <p>5.社会主义建设道路初步探索的理论成果</p> <p>6.中国特色社会主义理论体系的形成发展</p> <p>7.邓小平理论</p> <p>8.“三个代表”重要思想</p> <p>9.科学发展观</p>	<p><b>1.条件要求：</b> ①理论教材选用统编教材《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（2023版）》，实践教学教材采用《新时代高职思想政治课实践教程》《新时代大学生课外实践育人教程·理工读书》等“理工思政”特色教材。②多媒体教室中小班上课。③善用“大思政课”，在“思政小课堂”发力，向“社会大课堂”拓展，建好用好校外实践教学基地。</p> <p><b>2.教学方法：</b> ①满足教学方法共性要求。②线下教学为主、线上教学为辅。③落实“八个相统一”，以课堂讲授为主，辅以案例式、研讨式、体验式教学。④改革教学模式，把课堂教学和实践教学有机结合起来，实践教学采用“走”“访”“赛”“研”“论”等形式。⑤教学体现“六大特质”课程育人内核：信念思政、书香思政、精美思政、幸福思政、自律思政、出彩思政。</p> <p><b>3.师资要求：</b> ①满足师资共性要求。②按照“六要”标准加强队伍建设。</p> <p><b>4.考核要求：</b> 考试。总评成绩=平时成绩30%+实践成绩30%+期末考试40%（线上考试）。</p> <p><b>5.教学资源网址：</b> <a href="https://www.xueyinonline.com/detail/236277295">https://www.xueyinonline.com/detail/236277295</a></p>	Q1 Q2 K1 K3 A1 A6 A11 A12 A13 A16

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
				<a href="http://xueyinonline.com/detail/240894349">.xueyinonline.com/detail/240894349</a>	
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 堪当强国建设、民族复兴大任, 具有“理工特质、理工精神、理工情怀”。</p> <p>(2) 增强“四个意识”, 坚定“四个自信”, 领悟“两个确立”, 做到“两个维护”。</p> <p>(3) 掌握人工智能学习工具, 加强网络思想政治教育, 提升学生数字素养。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 透彻理解习近平新时代中国特色社会主义思想形成的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵、重大意义、历史地位和实践要求。</p> <p>(2) 以理论清醒保持政治坚定, 以理论认同筑牢信念根基, 以理论素养厚培实践本领, 以理论自信鼓足奋斗精神。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 把学习成效转化为知行合一, 提高运用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践的能力, 为实现民族复兴贡献力量。</p> <p>(2) 做有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年, 以历史主动精神增强社会责任感, 让青春在全面建设社会主义现代化强国的火热实践中绽放绚丽之花。</p>	1. 导论 马克思主义中国化时代化新的飞跃 2. 第一章 新时代坚持和发展中国特色社会主义 3. 第二章 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴 4. 第三章 坚持党的全面领导 5. 第四章 坚持以人民为中心 6. 第五章 全面深化改革开放 7. 第六章 推动高质量发展 8. 第七章 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略 9. 第八章 发展全过程人民民主 10. 第九章 全面依法治国 11. 第十章 建设社会主义文化强国 12. 第十一章 以保障和改善民生为重点加强社会建设 13. 第十二章 建设社会主义生态文明 14. 第十三章 维护和塑造国家安全	<p><b>1.条件要求:</b> ①理论教材选用统编教材《习近平新时代中国特色社会主义思想概论（2023版）》，实践教学教材采用《新时代高职思想政治理论课实践教程》《新时代大学生课外实践育人教材·理工读书》等“理工思政”特色教材。②多媒体教室中小班上课。③善用“大思政课”，在“思政小课堂”发力，向“社会大课堂”拓展，建好用好校外实践教学基地。</p> <p><b>2.教学方法:</b> ①满足教学方法共性要求。②落实“八个相统一”，以课堂讲授为主，辅以案例式、研讨式、体验式教学。③课前开展“习语伴我行，奋斗正当时”活动，在学思践悟中明确发展方向，以民族复兴为己任。④课堂教学和实践教学有机结合起来，实践教学采用“走、访、赛、研、论”等形式。</p> <p><b>3.师资要求:</b> ①满足师资共性要求。②按照“六要”标准加强队伍建设。</p> <p><b>4.考核要求:</b> 总评成绩=平时成绩30%+实践成绩30%+期末考试40%（线上考试）。</p> <p><b>5.教学资源网址:</b> <a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/227141275.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/227141275.html</a></p>	Q1 Q2 K1 K2 K3 A1 A4 A6

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
			15.第十四章 建设巩固国防和强大人民军队 16.第十五章 坚持“一国两制”和推进祖国完全统一 17.第十六章 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体 18.第十七章 全面从严治党		
4	形势与政策	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，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。</p> <p>(2) 能感知世情国情党情民情，具有社会责任感和历史使命感。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 正确认识新时代国内外形势和社会热点问题。</p> <p>(2) 领会十八大以来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。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 能够正确分析国内外形势，具有总体上把握社会主义现代化建设大局的能力。</p> <p>(2) 能准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略，坚定做社会主义建设者和接班人的思想自觉和行动自觉。</p> <p>(3) 能够获取与甄别国内外形势信息，具有数字安全防护能力、数字思维能力、数字应用能力和数字创新能力。</p>	结合教育部社科司颁发的《“形势与政策”教育教学要点》以及湖南省高校春季、秋季“形势与政策”培训教学内容，采取专题教学。涵盖国际国内政治、经济、文化、军事、外交、国际战略等各主题。	<p><b>1.条件要求:</b> ①理论教材选用中宣部和教育部组织编制的《时事报告（大学生版）》，实践教学教材采用《新时代高职思想政治理论课实践教程》《新时代大学生课外实践育人教程·理工读书》等“理工思政”特色教材。②多媒体教室中小班授课。③善用“大思政课”，在“思政小课堂”发力，向“社会大课堂”拓展，建好用好校外实践教学基地。</p> <p><b>2.教学方法:</b> ①满足教学方法共性要求。②采取专题讲座与专题课堂教学相结合、线上线下混合式教学相结合、理论与实践教学相结合的方式。</p> <p><b>3.师资要求:</b> ①满足师资共性要求。②课程团队成员包括思政课专任教师、党委书记、院长、党委成员、部分中层干部、优秀辅导员等，形成育人合力。</p> <p><b>4.考核要求:</b> 考查。总评成绩=平时成绩（20%）+实践活动成绩（40%）+期末成绩（40%）。</p> <p><b>5.教学资源网址:</b> <a href="https://www.xueyinonline.com/detail/249900809">https://www.xueyinonline.com/detail/249900809</a></p>	Q1 Q2 K1 K3 K6 A1 A3 A6 A11 A12 A13
5	入学教育	<b>素质目标:</b>	1.环境适应教育 2.理想信念教育	<p><b>1.条件要求:</b> 多媒体教室和校内外实践教学场所。</p> <p><b>2.教学方法:</b> ①满足教学方法</p>	

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>人的价值自觉。</p> <p>(2) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 熟悉学校各类规章制度。</li> <li>(2) 掌握安全知识。</li> <li>(3) 熟悉专业人才培养方案主要内容。</li> <li>(4) 了解“理工思政”六大育人体系。</li> </ul> <p><b>能力目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 能遵守学校各项规章制度。</li> <li>(2) 能根据专业人才培养方案要求完成课程学习。</li> <li>(3) 能积极参加学校组织的各项活动。</li> </ul>	育 3.专业现状与发展前景介绍 4.校史校规校纪教育 5.安全教育 6.文明礼仪教育 7.心理健康教育 8.各种常识介绍	共性要求。②采取专题讲座与现场教学相结合、理论与实践教学相结合的方式。 <b>3.师资要求:</b> ①满足师资共性要求。②课程团队成员包括学院领导、思政课专任教师、辅导员、优秀校友、政府工作人员及相关专家等。 <b>4.课程思政:</b> 满足课程思政共性要求。 <b>5.考核要求:</b> 考查。根据课程学习载体特点采用过程性考核与终结性考核相结合的形式进行考核评价。	Q1 Q2 Q5 Q6 Q7 Q11 K6 K7 A3 A5 A7
6	军事技能	<p><b>素质目标:</b></p> <p>具备一定的军事技能素养，养成良好的个人自律习惯，具备果敢、坚毅的品格。培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>熟悉普通军事知识，掌握队列动作要领，具备一般军事技能，如射击与战术基本知识。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>能克服生活中的困难，能做到遵纪守法，做一名合格后备兵员。</p>	1.任务一：共同条令教育与训练 2.任务二：射击与战术训练 3.任务三：防卫技能与战时防护训练 4.任务四：装备基础与应用训练。	<b>1.条件要求:</b> 训练场地、军械器材设备。 <b>2.教学方法:</b> ①满足教学方法共性要求。②教官现场示范教学，学生自我训练。 <b>3.师资要求:</b> ①满足师资共性要求。②军事教育专业，转业退伍军人，有较丰富的教学经验。 <b>4.课程思政:</b> ①满足课程思政共性要求。②树立强军意识。 <b>5.考核要求:</b> 考查。形成性考核 30%+ 终结性考核 70%。	Q1 Q4 Q5 Q11 K6 A5 A7
7	军事理论	<p><b>素质目标:</b></p> <p>增强学生国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，提高学生综合国防素质，使学生具备爱国主义精神和家国情怀，树立献身国防事业的志向。培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>了解中国国防、国家安全、军事思想、信息化装备、现代战争等知识。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 能够准确掌握基本军事技能，积极响应国家和军队的号召，积极报名参军入伍。</li> <li>(2) 能够获取与甄别国内外军事信息，具有数字思维能力、数字安全防护能力、数字驱动</li> </ul>	1.模块一：中国国防 2.模块二：国家安全 3.模块三：军事思想 4.模块四：现代战争 5.模块五：信息化装备	<b>1.条件要求:</b> 多媒体设备，学习通等。 <b>2.教学方法:</b> ①满足教学方法共性要求。②教官军训现场教学，网课自我学习相结合。 <b>3.师资要求:</b> ①满足师资共性要求。②团队成员包括学院领导、思政课专任教师、辅导员、优秀校友、政府工作人员及相关专家等。 <b>4.课程思政:</b> ①满足课程思政共性要求。②树立强军意识。 <b>5.考核要求:</b> 考查。采取形成性考核占比 60%+ 终结性考核占比 40% 的考核形式。	Q1 Q2 Q5 Q8 Q9 Q11 K1 K5 A1 A16 A17

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
8	劳动教育	<p><b>决策能力。</b></p> <p><b>素质目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 树立崇尚劳动、珍惜劳动成果的劳动价值观。</li> <li>(2) 养成踏实肯干、忠于职守、敬业奉献的劳动精神。</li> <li>(3) 具有数字素养且积极向上的就业创业观。</li> <li>(4) 堪当强国建设、民族复兴大任，具有“理工特质、理工精神、理工情怀”。</li> </ul> <p><b>知识目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 理解马克思主义劳动观的实质和内涵。</li> <li>(2) 熟悉劳动纪律及劳动法律法规。</li> <li>(3) 掌握劳动工具的使用方法。</li> <li>(4) 掌握教室卫生、6S 宿舍卫生、7S 实训室管理相关知识。</li> </ul> <p><b>能力目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 具有正确选择并安全使用常见劳动工具的能力。</li> <li>(2) 具有沟通协调、团队合作等能力。</li> <li>(3) 具有观察、评价他人劳动成果质量并撰写总结报告的能力。</li> </ul>	<p><b>1.理论部分:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①专题一：劳动与劳动教育</li> <li>②专题二：工匠精神、劳模精神</li> <li>③专题三：劳动法与劳动合同法</li> <li>④专题四：生产性劳动与创新性劳动</li> </ul> <p><b>2.实践部分:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①实践一：日常生活劳动</li> <li>②实践二：校内外公益服务性劳动</li> <li>③实践三：工匠、劳模分享</li> <li>④实践四：劳动法与劳动合同法知识竞赛</li> <li>⑤实践五：职业性劳动调研</li> </ul>	<p><b>1.条件要求:</b> 使用富有理工特色的校本教材。理论教学依托学习通教学平台。实践教学依托“理工思政”完成主题实践活动。</p> <p><b>2.教学方法:</b> ①满足教学方法共性要求。②采用讲授法、实践教学法、案例分析法等多种教学方法。</p> <p><b>3.师资要求:</b> ①满足师资共性要求。②个性要求: 符合“六要”标准；理论素养高；具有丰富的学生管理经验和企业实践经验的专任教师和企业教师。</p> <p><b>4.课程思政:</b> ①满足课程思政共性要求。②通过劳动实践培养学生的劳动观念、技能与习惯，强调劳动的崇高性、光荣性及其对个人成长的意义。</p> <p><b>5.考核要求:</b> 本课程为考查课程，采取形成性考核占比 60%+终结性考核占比 40% 的考核形式。</p> <p><b>6.教学资源网址:</b> <a href="https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/226981493.html">https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/226981493.html</a></p>	Q1 Q2 Q5 Q6 Q7 Q11 K1 K7 A1 A5 A7 A8
9	心理健康教育	<p><b>素质目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 拥有自尊自信、理性平和、积极向上的健康心态。</li> <li>(2) 心理素质与职业素养、数字素养等协同发展。</li> <li>(3) 堪当强国建设、民族复兴大任，具有“理工特质、理工精神、理工情怀”。</li> </ul> <p><b>知识目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 了解心理学有关理论和基本概念。</li> <li>(2) 明确心理健康的标淮及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现。</li> <li>(3) 掌握自我调适的基本知识。</li> </ul> <p><b>能力目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 掌握自我探索技能。</li> <li>(2) 掌握心理调适技能。</li> </ul>	1.健康生活，从“心”开始 2.认识自我，悦纳自我 3.健全人格，和谐发展 4.学会学习，成就未来 5.情绪管理，从我做起 6.化解压力，接受挑战 7.成功交往，快乐生活 8.解构爱情，追求真爱 9.跨越障碍，活出精彩 10.热爱生	<p><b>1.条件要求:</b> 智慧教室</p> <p><b>2.教学方法:</b> ①满足教学方法共性要求。②运用案例教学法、情境教学法、分组讨论法、任务驱动法等。</p> <p><b>3.师资要求:</b> ①满足师资共性要求。②具有研究生以上学历或讲师以上职称，有一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p><b>4.课程思政:</b> ①满足课程思政共性要求。②培养学生自尊自信、理性平和、积极向上的健康心态。</p> <p><b>5.考核要求:</b> 过程性评价和结果性评价相结合，重视应用和实践能力考查，探索增值性评价。过程性考核 55%+终</p>	Q1 Q2 Q4 Q11 K1 K7 A5

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		(3) 掌握心理发展技能。	命，应对危机	结性考核 45%。 <b>6.教学资源网址</b> <a href="https://www.xueyinonline.com/detail/249993910">https://www.xueyinonline.com/detail/249993910</a>	
10	大学语文	<p><b>素质目标：</b></p> <p>(1) 培养学生鉴赏能力、审美情趣、语言表达能力、数字素养，提升综合职业素养。</p> <p>(2) 通过对母体语言的感知与鉴赏，增强学生文化自信、民族自信。</p> <p>(3) 堪当强国建设、民族复兴大任，具有“理工特质、理工精神、理工情怀”。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 了解中国文学的语言表达技巧和鉴赏方法。</p> <p>(2) 掌握应用文常用文种的用途、格式、写作要求。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 具备中国语言文字的分析鉴赏和表达运用能力。</p> <p>(2) 能多角度地观察生活，具备一定的逻辑思维能力、分析判断能力。</p>	1.专题一：表达与写作 ①新手初始应用文 ②职场达人内功修炼 ③生活达人本领磨炼 ④校园达人能力锻炼 专业达人素质锤炼 2.专题二：阅读与鉴赏 ①守望理想人生起点 ②家国情怀人生支点 ③乐观心态人生拐点 ④至情至性人生切点 ⑤敬业乐群人生光点	<b>1.条件要求：</b> ①适于教师教学，学生开展活动的多媒体教室；②实践教学教材采用《大学生素质教育教材·钢笔字帖》等“理工思政”特色教材。 <b>2.教学方法：</b> ①满足教学方法共性要求。②充分利用信息化教学平台及手段的辅助组织教学，实施线上线下混合式教学，翻转课堂与职业情境的体验；灵活运用情境教学法、对比法、任务驱动法、案例教学法等多种教学方法。 <b>3.师资要求：</b> ①满足师资共性要求。②具有语言文字类学科背景的专兼职教师 6 名。 <b>4.课程思政：</b> ①满足课程思政共性要求。②课程通过对中 国语言文字作品的鉴赏和阅读，增强民族自信、文化自信，提高大学生的思想境界，塑造健全人格，增强学生的文学知识、语言修养和美感品质，让学生学会感受美、鉴赏美、创造美。 <b>5.考核要求：</b> 考查。考核内容包括平时成绩 40%（出勤、课堂表现等）+实践训练 30% +期末测试 30%。 <b>6.教学资源网址：</b> <a href="https://mooc1.chaoxing.com/course/201642353.html">https://mooc1.chaoxing.com/course/201642353.html</a>	Q1 Q2 Q3 Q6 Q11 K1 K3 A8 A12 A13
11	大学英语	<p><b>素质目标：</b></p> <p>(1) 增强爱国情怀，树立文化自信。</p> <p>(2) 具备职场涉外沟通能力，具备一定数字素养。</p> <p>(3) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 巩固英语语音、词汇和语法等方面的语言基础知识。</p> <p>(2) 掌握听、说、读、写、译五方面的技能。</p>	1.理论教学：通用板块从校园生活、社会问题、人生规划三个层面引导学生学会交流、思考和表达；职场板块围绕求职、面试、实习、入职、职场礼	<b>1.条件要求：</b> ①理论教材选用《新时代交互大学英语实用教程》、《新时代职业英语》；实践教学教材采用《新能源专业英语基础》、《汽车英语》等专业英语教材。②授课使用多媒体教室和学习通，课堂上教师尽量用英语组织教学，创造一个良好的英语语言环境。 <b>2.教学方法：</b> ①满足教学方法共性要求。②线下教学为主、线上教学为辅。③融合多	Q1 Q3 Q11 K4 A1 A7 A8

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>(3) 掌握基本的跨文化沟通交流知识。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 具有一定的听、说、读、写、译的能力。</li> <li>(2) 能通过学习通 APP 和各高校及社会 MOOC 平台进行拓展学习，具备终身学习能力。</li> </ul>	<p>仪和规划等职业相关主题，帮助学生规划职场，确定人生发展方向。</p> <p>2.实践教学：包括《乐学乐秀—大学英语》在线课程学习、专业工作场景下英语口语的实践运用。</p>	<p>元互动模式，强化语言实践应用。</p> <p><b>3.师资要求：</b>①满足师资共性要求。②兼具语言学术底蕴与行业实践洞察力，以“英语+专业”双师素养为基底，融合课程思政育人智慧与数字化教学创新能力，构筑“语言筑基、思政铸魂、技术赋能、产教贯通”的复合型育人格局。</p> <p><b>4.课程思政：</b>①满足课程思政共性要求。②深度挖掘语言素材中的思政元素，以跨文化交际能力培养为纽带，将家国情怀、文化自信、国际视野等思政内核有机融入听说读写译技能训练，实现语言能力与思政素养同频共振、协同发展。</p> <p><b>5.考核要求：</b>考查。平时成绩占 50%+实践成绩占 20%+期末考试占 30%。</p> <p><b>6.教学资源网址：</b> <a href="https://www.xueyinonline.com/detail/249930543">https://www.xueyinonline.com/detail/249930543</a></p>	
12	体育与健康	<p><b>素质目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 具备良好的体育道德。</li> <li>(2) 具备良好的身体素养，有积极乐观的生活态度。</li> <li>(3) 具备体育拼搏精神，能养成终身锻炼的习惯。</li> <li>(4) 堪当强国建设、民族复兴大任，具有“理工特质、理工精神、理工情怀”。</li> </ul> <p><b>知识目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 掌握两项以上健身运动的基本方法和基本技能。</li> <li>(2) 掌握运动基础知识。</li> </ul> <p><b>能力目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 能编制可行的个人锻炼计划，具有一定的体育运动能力和体育文化欣赏能力。</li> <li>(2) 能选择良好的运动环境，全面发展体能，提高自身科学锻炼的能力，练就强健的体魄。</li> <li>(3) 掌握基本的数字工具和技能。</li> <li>(4) 具备逻辑思维和解决问题的能力，能够创新和创造。</li> </ul>	<p>1.模块一：职业实用性体育教学田径、健美操、球类、武术。</p> <p>2.模块二：项目式体育模块化教学太极拳、龙狮、田径、排球、篮球、羽毛球、乒乓球、健美操、足球。</p> <p>3.模块三：体育实践、阳光健康跑、晨跑、田径运动会、篮球赛。</p> <p>4.模块四：学生体质健康测试</p>	<p><b>1.条件要求：</b>田径场、篮球场、足球场、排球场、排球若干、篮球若干、足球若干、音响、瑜伽垫、多媒体教室。</p> <p><b>2.教学方法：</b>①满足教学方法共性要求。②运用讲解示范教学法、指导纠错教学法、探究教学法和小组合作学习法等。</p> <p><b>3.师资要求：</b>①满足师资共性要求。②具有研究生以上学历或讲师以上职称，有一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p><b>4.课程思政：</b>①满足课程思政共性要求。②培养学生体育文化素养，提高学生身体素质，增强学生对体育精神的理解，让学生养成终身锻炼的习惯。</p> <p><b>5.考核要求：</b>过程性评价和结果性评价相结合，重视应用和实践能力考查，探索增值</p>	Q2 Q4 Q11 K5 K7 A1 A15

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		(5) 了解数字技术在体育教育中的应用，能够用数字技术进行学习和训练。	身高体重、肺活量、50米、立定跳远五、坐位体前屈、男生：引体向上、1000米女生：一分钟仰卧起坐、800米。	性评价采取过程性考核 40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核 60%。 <b>6.教学资源网址：</b> <a href="https://mooc1-1.chaoxing.com/course/203696398.html">https://mooc1-1.chaoxing.com/course/203696398.html</a>	
13	碳达峰碳中和导论	<b>素质目标：</b> (1) 具有质量意识、节能环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维、吃苦耐劳精神。 (2) 具有勇于奋斗、乐观向上精神，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。 (3) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。 <b>知识目标：</b> (1) 了解“3060”政策。 (2) 熟悉光伏产业链。 (3) 掌握光伏光热的分类及应用。 (4) 了解风电基础知识。 (5) 了解其他新能源、智能微电网、合同能源管理、碳交易的基本概念。 (6) 熟悉储能系统的概念和结构。 <b>能力目标：</b> (1) 能分析实现碳达峰碳中和的主要方式。 (2) 能判断各种技术实现碳中和的优劣。 (3) 能识别各类新能源利用技术。 (4) 能识别各类储能产品。	1.项目一：碳达峰碳中和内涵 2.项目二：助力碳中和之光伏技术篇 3.项目三：助力碳中和之风电技术篇 4.项目四：助力碳中和之光热技术篇 5.项目五：助力碳中和之氢能技术篇 6.项目六：助力碳中和之储能技术篇 7.项目七：助力碳中和之智能微电网技术篇 8.项目八：助力碳中和之新能源汽车技术篇 9.项目九：碳捕集、利用与封存技术 10.项目十：碳核查和碳交易	<b>1.条件要求：</b> 多媒体设备、智能手机、网络教学平台，太阳能科技馆等。 <b>2.教学方法：</b> ①满足教学方法共性要求。②线上与线下教学相结合。 <b>3.师资要求：</b> ①满足师资共性要求。②担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称；主讲教师具有新能源相关专业知识背景或从事2年以上新能源类企业生产经验。 <b>4.课程思政：</b> ①满足课程思政共性要求。②培养学生低碳环保意识，树立生态优先、绿色发展理念。 <b>5.考核要求：</b> 本课程为考查课程。采用形成性考核 50%+终结性考核 50%相结合的办法。 <b>6.教学资源：</b> <a href="https://www.xueyinonline.com/detail/251512179">https://www.xueyinonline.com/detail/251512179</a>	Q1 Q2 Q5 Q6 Q8 Q11 K1 K9 A1 A12 A15
14	国家安全教育	<b>素质目标：</b> (1) 具有总体国家安全观和社会安全责任感。 (2) 具有安全防范意识和法治意识。 (3) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。 (4) 培养学生数字安全意识、	1.专题一：完整准确领会总体国家安全观 2.专题二：在党的领导下走好国家安全道路 3.专题三：更	<b>1.条件要求：</b> 多媒体教室和校内外实践教学场所。 <b>2.教学方法：</b> ①满足教学方法共性要求。②线上与线下教学相结合。 <b>3.师资要求：</b> ①满足师资共性要求。②团队成员包括学院领导、思政课专任教师、辅导员、优秀校友、政府工作	Q1 Q2 Q6 Q11 K1 K6 A7 A16

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>数字思维意识。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 熟悉安全法规。</li> <li>(2) 掌握必要的安全知识和安全防范技能。</li> </ul> <p><b>能力目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 具有健康的安全意识与自救自护的能力。</li> <li>(2) 具有健康、安全、文明的行为习惯。</li> <li>(3) 提升数字应用能力和数字创新能力。</li> </ul>	<p>好统筹安全和发展</p> <p>4.专题四：坚持人民安全为宗旨</p> <p>5.专题五：坚持政治安全为根本</p> <p>6.专题六：坚持以经济安全为基础</p> <p>7.专题七：坚持以军事、文化、科技、社会安全为保障</p> <p>8.专题八：坚持以促进国际安全为依托</p> <p>9.专题九：筑牢其他国家安全领域</p> <p>10.专题十：争做总体国家安全的坚定践行者</p>	<p>人员及相关专家等。</p> <p><b>4.课程思政:</b> ①满足课程思政共性要求。②树立国家安全观。</p> <p><b>5.考核要求:</b> 考查。采取形成性考核占比 60%+终结性考核占比 40%的考核形式。</p>	
15	创新创业基础	<p><b>素质目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 具备主动创新意识，树立科学的创新创业观。</li> <li>(2) 建立“用户痛点驱动创新”的思维习惯</li> <li>(3) 培育以“智能制造+新能源”为导向的创新思维，建立基于产业变革的科技创业价值观。</li> <li>(4) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</li> </ul> <p><b>知识目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 掌握创业三要素（用户/需求/价值）及 SCAMPER、用户旅程图、波特五力等核心模型。</li> <li>(2) 理解 BMC 九大模块的逻辑关系及典型商业模式案例。</li> <li>(3) 掌握 MVP 核心理念、PMF 验证逻辑、关键数据指标定义、风险矩阵模型及创业计划书核心结构。</li> <li>(4) 理解 Dropbox “假 MV</li> </ul>	<p>1.创业认知与创新思维</p> <p>2.需求痛点挖掘与用户画像</p> <p>3.市场调研与竞品分析</p> <p>4.MVP 设计与低成本验证</p> <p>5.创业团队组建与股权分配</p> <p>6.私域流量与社群运营</p> <p>7.天使投资与众筹实战</p> <p>8.社会责任与可持续创业</p> <p>9.创业失败案例复盘</p> <p>10.校内创业资源整合</p> <p>11.商业计划</p>	<p><b>1.条件要求:</b> 多媒体教室和校内外社会实践教学场所。</p> <p><b>2.教学方法:</b> ①满足教学方法共性要求。②采取案例教学、小组学习法、讲授法、任务驱动法、模拟法、仿真实践、项目教学法。</p> <p><b>3.师资要求:</b> ①满足师资共性要求。②校内外专兼职结合的教学团队。③具备创新创业经验，或相关资质认证，如“SYB 培训讲师”等。</p> <p><b>4.课程思政:</b> ①满足课程思政共性要求。②培养学生创新意识与创业精神。</p> <p><b>5.考核要求:</b> 考查。总评成绩=思政与素质成绩（考勤 10%+创新创业素质 10%）+创业实践活动成绩（30%）+成果成绩 50%（创业计划书及路演 PPT）</p>	Q1 Q2 Q5 Q6 Q7 Q11 K1 K7 A1 A2 A4 A5 A6 A10

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>P”策略、拼多多数据驱动迭代逻辑、ofo 现金流崩溃根源、Airbnb 计划书叙事技巧。</p> <p>(5) 了解湖南区域发展规划与区域创业支持政策。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 能运用 Miro、HubSpot 等工具完成用户画像绘制、竞品数据抓取。</li> <li>(2) 独立设计问卷，用 SCAMPER 法生成创新方案，构建简易商业模式画布。</li> <li>(3) 能用 Figma 制作低保真原型。</li> <li>(4) 能用 Excel 建立 6 个月现金流预测模型。</li> <li>(5) 具有人工智能辅助商业计划书生成与动态路演能力。</li> <li>(6) 具有创业过程的财务计算与分配能力。</li> <li>(7) 具备跨专业团队协同开发能力。</li> </ul>	书撰写 12.项目路演与展示		
16	大学生职业生涯规划	<p><b>素质目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 学生能够树立和增强职业生涯发展的自主意识。</li> <li>(2) 学生能够树立积极正确的人生观、价值观、就业观、择业观和职业发展观。</li> <li>(3) 学生能确立明确积极的人生目标和职业理想，愿意为个人求职就业、职业发展和社会进步而努力。</li> <li>(4) 学生能够全面、客观、理性看待社会、职场、人生，并对照社会和职场要求认真检视自我、完善自我、成就自我，激发学生内在学习动力和对社会、事业、家庭的责任担当，践行社会主义核心价值观，培养工匠精神、家国情怀、创新思维、人文情怀。</li> <li>(5) 培养学生数智素养与道德修养，了解 AI 工具与 AI 技术，加强 AI 技术在本课程的运用和技术伦理引导。</li> </ul> <p><b>知识目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 理解职业及其重要意义，了解职业的产生、分类及发展趋势。</li> <li>(2) 认识影响职业发展的内、外在因素，并能有针对性地加</li> </ul>	<p><b>1.模块一：职业生涯规划</b></p> <p>任务 1-1 关注职业生涯</p> <p>任务 1-2 自我探索（兴趣、能力、价值观、性格等）</p> <p>任务 1-3 探索职业世界</p> <p>任务 1-4 专业与职业生涯</p> <p>任务 1-5 职业生涯规划</p> <p><b>2.模块二：就业准备</b></p> <p>任务 2-1 加强规划执行力</p> <p>任务 2-2 增强市场就业意识及自我保护意识</p> <p>任务 2-3 就业政策及其规定</p> <p>任务 2-4 就业能力准备</p> <p>任务 2-5 职业</p>	<p><b>1.条件要求:</b> 多媒体设备，职教云平台等。</p> <p><b>2.教学方法:</b> ①满足教学方法共性要求。②突出大学生职业生涯规划课程的实践性和经验性属性，注重理实一体、案例教学，情境教学等相结合。</p> <p><b>3.师资要求:</b> ①满足师资共性要求。②校内外专兼职结合的教学团队。③具备人力资源管理或高校学生管理工作经验，或相关资质认证，如“职业生涯规划师”“就业指导师”等。</p> <p><b>4.课程思政:</b> ①满足课程思政共性要求。②思想上具有正确的“世界观”“人生观”“价值观”。③求职上具有正确的就业观、择业观和职业发展观。</p> <p><b>5.考核要求:</b> 考查。构建多元参与、过程性评价与终结性评价相结合的课程教学评价体系，过程性占比 60%、终结性占比 40%。</p>	Q1 Q2 Q5 Q10 K7 A10

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>以应对和管理。</p> <p>(3) 了解职业生涯的相关理论，舒伯的生涯发展理论、职业生涯决策理论、职业选择理论等。</p> <p>(4) 了解职业生涯规划书的结构和书写格式要求。</p> <p>(5) 了解与职业生涯规划相关的一些AI工具及其用途。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 能根据自己的人生追求和职业发展目标，制定初步的职业生涯规划，并能积极实施不断完善。</p> <p>(2) 能根据所学专业和自身的特长爱好，以及人才市场需求，确立求职目标。</p> <p>(3) 掌握自我探索技能、生涯决策技能、个人职业生涯管理技能。</p> <p>(4) 运用AI工具提升学习效率，参与实践锻炼，培养创新能力，为未来职业发展奠定坚实基础。</p>	信息的收集与运用 任务2-6求职材料及准备		
17	就业指导	<p><b>素质目标：</b></p> <p>(1) 学生能够树立积极正确的人生观、价值观、就业观、择业观和职业发展观。</p> <p>(2) 在不断积攒知识、能力、素质、经验、经历、阅历的过程中，积累、丰富自己的求职材料，而不是靠“做假”来装扮自己。</p> <p>(3) 注重培养实践、创新的精神，科学高效的辩证思维和临场应变能力，以积极、稳妥的心态面对网上求职和面试。</p> <p>(4) 培养学生数智素养与道德修养，了解AI工具与AI技术，加强AI技术在本课程运用和技术伦理引导。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 了解个人简历的重要性、架构及评估要点。</p> <p>(2) 认识网上求职及其便捷性、重要性。</p> <p>(3) 理解网络求职注意事项。</p> <p>(4) 认识面试对求职的关键作用。</p> <p>(5) 理解面试的前期准备和面试前的准备。</p>	1.任务1：个人简历设计与制作 2.任务2：“个人简历”成果展示 3.任务3：网上求职策略及体验 4.任务4：面试及面试准备 5.任务5：模拟面试	<p><b>1.条件要求：</b>多媒体设备，职教云平台等。</p> <p><b>2.教学方法：</b>①满足教学方法共性要求。②突出就业指导课程的实践性和经验性属性，注重理实一体、案例教学，情境教学等相结合。</p> <p><b>3.师资要求：</b>①满足师资共性要求。②校内外专兼职结合的教学团队。③具备人力资源管理或高校学生管理工作经验，或相关资质认证，如“职业生涯规划师”“就业指导师”等。</p> <p><b>4.课程思政：</b>①满足课程思政共性要求。②思想上具有正确的“世界观”“人生观”“价值观”。③求职上具有正确的就业观、择业观和职业发展观。</p> <p><b>5.考核要求：</b>考查。构建多元参与、过程性评价与终结性评价相结合的课程教学评价体系，过程性占比60%、终结性占比40%。</p>	Q2 Q5 Q6 K6 K7 A1 A2 A4 A5 A10 A16

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>(6) 掌握面试的原则和内容。</p> <p>(7) 了解与就业指导相关的一些AI工具及其用途。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 能独立、高效地设计和制作一份出彩的个人简历。</li> <li>(2) 会选择正规、合法的招聘网站和合适的招聘单位，采取科学、高效的网络求职策略。</li> <li>(3) 注意并有效防范网上求职风险。</li> <li>(4) 积极做好面试的前期准备和面试前的准备，把握面试的原则、内容和技巧。</li> <li>(5) 运用AI工具提升学习效率，参与实践锻炼，培养就业竞争力，为未来求职择业奠定坚实基础。</li> </ul>			

## 2. 公共基础选修课程

公共基础选修课程设置及要求如表7和表8所示。

表7：公共基础选修课程（限定选修课程）设置及要求

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	信息技术	<p><b>素质目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 具有信息素养和信息技术应用能力。</li> <li>(2) 具有信息意识、计算思维、数字化创新与发展能力，树立正确的信息社会价值观和责任感。</li> <li>(3) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</li> <li>(4) 具有数字思维和智能技术应用意识，能够运用现代化工具解决专业领域问题。</li> <li>(5) 具有适应产业智能化发展的基本素养和终身学习能力。</li> </ul> <p><b>知识目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 了解信息技术发展趋势和特征。</li> <li>(2) 掌握常用的工具软件使用方法，掌握文字处理，电子表格处理、演示文稿制作等办公软件的基础知识。</li> <li>(3) 了解大数据、人工智</li> </ul>	1.新一代信息技术概述与信息化办公打字。 2.信息化办公操作系统平台与操作。 3.必须熟练掌握的文字排版操作。 4.神通广大的电子表格数据处理。 5.简便实用的演示文稿展示。 6.互联网世界与信息检索。 7.信息素养与社会责任。	<p><b>1.条件要求:</b> 多媒体教学，智慧职教课程平台、Windows、WPS会员账号、豆包或者文心一言等AI工具会员账号、教学广播软件、全国计算机应用等级模拟考试评测软件。</p> <p><b>2.教学方法:</b> ①满足教学方法共性要求。②任务驱动法、项目教学法。</p> <p><b>3.师资要求:</b> ①满足师资共性要求。②具备计算机相关工作经验3年以上，具有一定的信息技术实践经验和良好的教学能力。</p> <p><b>4.课程思政:</b> ①满足课程思政共性要求。②思想上具有正确的“世界观”“人生观”“价值观”。③求职上具有正确的就业观、择业观和</p>	Q6 Q7 Q8 Q9 Q10 Q11 K5 K9 A2 A5 A11 A12

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>能、区块链等新兴信息技术。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题。</p> <p>(2) 拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力。</p>		<p>职业发展观。</p> <p><b>5.考核要求：</b>考查。期末成绩=线下部分（50%）+线上部分（50%）。线下：所有案例成绩的平均值（百分制）。线上：学习通中任务点自学情况统计而出的成绩（百分制）。</p> <p><b>6.教学资源网址：</b> <a href="http://mooc1-1.chaoxing.com/course/218640084.html">http://mooc1-1.chaoxing.com/course/218640084.html</a></p>	
2	中华传统文化与现代职业素养	<p><b>素质目标：</b></p> <p>(1) 增强传承弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。</p> <p>(2) 培养较强的集体主义观念和团结协作精神。</p> <p>(3) 培养良好的职业道德、树立正确的职业理想，具备一定的数字素养，提升综合职业素养。</p> <p>(4) 堪当强国建设、民族复兴大任，具有“理工特质、理工精神、理工情怀”。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 掌握中华传统文化中道德规范、思想品格、价值取向和审美意蕴。</p> <p>(2) 掌握现代职场所需的职业品格、职场道德。</p> <p>(3) 理解中华优秀传统文化的精神内涵、当代价值。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 提升对中华优秀传统文化的自主学习和探究能力。</p> <p>(2) 能全面准确地认识中华民族的历史传统、文化积淀，自觉弘扬中华民族优秀道德思想。</p> <p>(3) 能用传统文化的智慧正确处理与他人、集体、社会、自然关系，形成良好的道德品质和行为习惯。</p>	<p>1.模块一：品传统文化之“仁”，树以德立身的职业品格。</p> <p>2.模块二：品传统文化之“孝”，树感恩敬业的职业素养。</p> <p>3.模块三：品传统文化之“礼”，树文明有礼的职业形象。</p> <p>4.模块四：品传统文化之“道”，树柔软坚韧的职场心态。</p> <p>5.模块五：赏传统技艺之妙，习职场匠人之心。</p> <p>6.模块六：赏中国传统服饰之美，习职场穿搭之技。</p> <p>7.模块七：赏传统品茗之味，习职场茶中之礼。</p>	<p><b>1.条件要求：</b>适于教师教学，学生开展活动的多媒体教室、国学实训室等。</p> <p><b>2.教学方法：</b>①满足教学方法共性要求。②线上线下混合式教学，翻转课堂、情境教学法、对比法、任务驱动法、案例教学法等多种教学方法。</p> <p><b>3.师资要求：</b>①满足师资共性要求。②专兼职教师6人，职称和年龄结构合理。</p> <p><b>4.课程思政：</b>①满足课程思政共性要求。②以传统文化知识为载体，提升学生人文素质，拓宽学生文化视野，增强其文化自信和民族自信；③激发学生对中华优秀传统文化的热爱，提升学生对中华优秀传统文化的传承与弘扬意识。</p> <p><b>5.考核要求：</b>考查。考核内容包括平时成绩40%（出勤、课堂表现等）+实践30%+期末测试30%</p> <p><b>6.教学资源网址：</b> <a href="https://www.xueyinonline.com/detail/253326562">https://www.xueyinonline.com/detail/253326562</a></p>	Q1 Q2 Q3 Q5 Q8 Q9 Q11 K2 A1 A2 A4
3	党史国史	<b>素质目标：</b>	1.革命洪流立潮头----中国共产党是如何创建的、又是如何投身大革命洪流的？	<b>1.条件要求：</b> ①课程选用参考书籍为《中国共产党简史》《中华人民共和国国史》。②采用超星网络进行线上教	

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>经验；了解国家建设的艰难进程和取得的伟大成就，了解我们从哪里来，又该往何处去。</p> <p>(2) 引导大学生在学习及生活中善于解放思想、实事求是，勇于开拓创新，敢为人先，培养大学生热爱祖国、艰苦创业、自力更生、团队合作、无私奉献的精神和品格。</p> <p>(3) 引导大学生成长为具有高度历史使命感、责任感和担当精神的社会主义建设者和接班人。</p> <p>(4) 增强学生数字资源获取与整合能力：学生学会利用各类数字平台、数据库和网络资源，高效、准确地搜集和整合信息，深化对党史国史的理解和认识，培养大学生在信息时代中快速适应和学习的能力。</p> <p>(5) 培养数字环境下的批判性思维能力：培养大学生在数字环境中对信息进行批判性分析的能力，从而在党史国史学习中形成独立、客观、正确的历史观。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 了解近代以来中国的基本国情，认识中国共产党产生、发展、执政的历史必然性。理解没有中国共产党就没有新中国。</p> <p>(2) 了解中国共产党为实现民族独立和人民解放而奋斗的艰难历程及经验教训，掌握中华人民共和国的建设的发展历程。</p> <p>(3) 理解并掌握中国共产党领导中国人民进行革命、建设、改革的历史过程中取得的一系列伟大成就。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 能够运用马克思主义的立场、观点和方法科学、理性评价中国共产党领导的中国革命、建设。</p> <p>(2) 使同学们进一步认识没有共产党就没有新中国，</p>	<p>2.星星火种燎原势----中国革命新道路是如何开辟的？</p> <p>3.抗击日寇显砥柱----中国共产党在全民族抗日战争的中流砥柱作用是如何彰显的？</p> <p>4.解放战场凯歌旋----我们是如何夺取新民主主义革命的全国胜利的？</p> <p>5.废墟上获新生，改造中奠基业----中华人民共和国的成立和社会主义制度的建立是如何完成的？</p> <p>6.平地上起高楼，曲折中有发展----社会主义建设进行了哪些探索，经历了哪些曲折？</p> <p>7.实现了转折，开创了道路----中国是如何实现伟大历史转折，开创中国特色社会主义的？</p> <p>8.捍卫了旗帜，坚定了方向----中国特色社会主义是如何全面推向21世纪的？</p> <p>9.推动了发展，增强了国力----在新形势下如何坚持和发展中国特色社会主义？</p> <p>10.新时代孕育新思想----中国特色社会主义新时代是如何开创的？</p> <p>11.中国梦擘画新蓝图----在历史新起点上如何圆梦新时代？</p> <p>12.二十一世纪的</p>	<p>学。③善用“大思政课”，在“思政小课堂”发力，向“社会大课堂”拓展，建好用好校外实践教学基地。</p> <p><b>2.教学方法：</b>①满足教学方法共性要求。②采用线上教学。③落实“八个相统一”，以网络课程为主，线上发布主题讨论、案例研讨等进行互动教学。</p> <p><b>3.师资要求：</b>①满足师资共性要求。②按照“六要”标准加强队伍建设。</p> <p><b>4.考核要求：</b>考查。总评成绩=平时成绩50%+期末考试50%。平时成绩：根据学生的学习态度与收获、出勤情况、课堂表现、实践活动情况、日常行为综合评定。期末考试：利用“学习通”平台，从试题库中随机组卷开展。</p> <p><b>5.教学资源网址：</b><a href="https://www.xueyinonline.com/detail/251173177">https://www.xueyinonline.com/detail/251173177</a></p>	Q1 Q2 Q8 Q9 Q11 K2 A1 A2

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		只有社会主义才能救中国，并进一步提高学生联系实际，分析问题、解决问题的能力。	马克思主义----为什么说习近平新时代中国特色社会主义思想实现了马克思主义中国化时代化新的飞跃？		
4	高职应用数学	<p><b>1. 素质目标：</b>            ①能用数学语言描述专业中的数学问题，提升抽象思维能力、逻辑推理能力和数据分析能力。            ②掌握数学建模方法，结合“X”专业模块（如智能制造、新能源、财经管理）解决实际问题。            ③能利用专门软件解决专业中的数学问题。            ④能建立简单的数学模型，并能用数学模型得到的结论对专业中的数学问题进行解释。            ⑤具备团队协作精神，能独立完成建模论文，符合行业报告规范。</p> <p><b>2. 知识目标：</b>  <b>①数学原理模块：</b>            函数、极限、导数、积分、线性代数、微分方程、概率论、数值计算、规划问题及离散问题及其应用。  <b>②数学建模模块：</b>            数学建模六步法：从问题定义到论文撰写的完整训练。            跨学科案例分析：如人口预测、成本优化、资源分配等现实问题的解决方案。  <b>③“X”专业拓展模块（根据专业方向选择）：</b>  <b>智能制造类：</b>优化算法、运动学建模、MATLAB/Simulink 仿真。  <b>新能源类：</b>能量转换效率计算、储能系统优化、数据拟合分析。  <b>财经管理：</b>边际分析与成本收益计算；最优决策模型；金融数据统计分析；投资回报率计算与风险评估。</p> <p><b>3. 能力目标：</b>  <b>①通用能力：</b>数学计算、软件操作、数据分析、报告撰写。  <b>②“X”专业能力（示例）：</b></p>	<p><b>1. 条件要求：</b>  <b>智慧职教平台：</b>①建立专业中的数学问题案例库、建模任务包（如机械优化、能源效率计算、提供财经案例库、建模任务包、如成本优化、投资分析等）。②<b>仿真软件：</b>MATLAB（智能制造）、Python（新能源数据分析）、Excel（财务建模）、Python（金融数据分析）。</p> <p><b>2. 教学方法：</b>①<b>项目驱动：</b>按专业分组完成建模任务（如“最优加工路径”“储能系统优化”“企业成本优化方案”“投资组合风险评估”）。②<b>案例教学：</b>结合专业中的真实问题（如“机械臂运动轨迹优化”“太阳能电池效率提升”“电商定价策略优化”“银行贷款风险评估”）。</p> <p><b>3. 师资要求：</b>①具备数学建模竞赛指导经验或企业实践经历，能结合“X”证书标准设计案例。②具备数学教学相关工作经验3年以上，具有一定的教学实践经验和良好的教学能力。</p> <p><b>4. 课程思政：</b>一是勤滴灌，严谨科学态度。采用“滴灌方式”将“思政”元素渗透各教学环节，借助猜测、验证、归纳、演绎等建模环节，培养学生科学精神，引导学生用严谨的态度去面对和解决现实复杂世界的问题。二是重能力，崇尚理性思维。通过提升数学建模能力强化学生对理性思维的崇尚。三是追本源，阐释</p>	Q5 Q6 Q8 Q9 K4 K5 A1 A2 A6 A14 A15 A16 A17	

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p><b>智能制造:</b> 能建立机械运动方程, 优化加工参数。</p> <p><b>新能源:</b> 能计算能量转换效率, 优化储能系统设计。</p> <p><b>财经管理:</b> 能建立成本收益模型, 优化经营决策; 能计算投资回报率, 进行风险评估; 能运用统计方法分析市场数据; 能建立最优决策模型解决管理问题。</p>	<p>能电池效率分析、电池储能优化</p> <p><b>3) 财经管理:</b> 财务管理、金融分析、成本收益分析</p> <p><b>典型案例:</b> 最优定价策略、项目投资评估、证券投资组合优化、贷款风险分析、市场需求预测、库存优化管理</p>	<p>人生哲学。在数学建模丰富的案例中, 帮助学生见微知著, 格物致知, 从事物的本质和原理中自然获得人生哲学。四是树正气, 涵养家国情怀。通过引入中国古今数学家故事、典型建模案例分析等方式, 增强民族自豪感。</p> <p><b>5. 考核要求:</b> 基础考核 (50%): 平时作业 (数学计算) + 期末考试 (建模理论)。 <b>应用能力考核 (50%)</b>: 建模论文 (如“基于导数的机械加工优化方案”“新能源储能效率计算”“基于边际分析的成本优化方案”“投资组合风险评估报告”) <b>6. 教学资源:</b> 教材选用自编教材《应用数学基础》和《数学建模基础——基于 Python》; 线上教学网址: <a href="https://mooc1.chaoxing.com/course/201642298.html">https://mooc1.chaoxing.com/course/201642298.html</a></p>	
5	国乐之声	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 堪当强国建设、民族复兴大任, 具有“理工特质、理工精神、理工情怀”。</p> <p>(2) 具有积极乐观的生活态度; 具有欣赏音乐的良好习惯。</p> <p>(3) 陶冶高尚情操、塑造美好心灵, 弘扬中华美育精神。</p> <p>(4) 具有保护、传承、弘扬中国传统文化的责任感与使命感。</p> <p>(5) 具有数字音乐创作与表达意识。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 了解中国传统音乐的美学特点; 熟悉中国传统音乐的代表作品、音乐旋律及相关音乐家。</p> <p>(2) 了解藏族、蒙古族、朝鲜族、维吾尔族等少数民族</p>	1.如何聆听音乐 2.国乐之美 3.中国民歌概述及艺术特征 4.劳动号子 5.山歌 6.小调      7.朝鲜族民歌 8.蒙古族民歌 9.藏族民歌 10.维吾尔族民歌 11.古琴及代表作欣赏      12.古筝及代表作欣赏 13.琵琶及代表作欣赏 14.二胡及代表作欣赏      15.中国戏曲的美学特点 16.中国五大戏曲种类 17.中国戏曲行当分类      18.	<p><b>1.条件要求:</b> 音乐教室、多媒体设备、钢琴、音响等。</p> <p><b>2.教学方法:</b> ①满足教学方法共性要求。②坚持“以美育人、以文化人”, 线下教学为主、线上教学为辅。③以课堂讲授为主, 辅以案例式、比较式、体验式教学。④改革教学模式, 把课堂教学和创新实践有机结合起来, 采用“探”“解”“思”“析”“创”等形式。</p> <p><b>3.师资要求:</b> ①满足师资共性要求。②3名具有音乐类学科背景的专兼职教师。</p> <p><b>4.课程思政:</b> ①满足课程思政共性要求。②通过鉴赏与解析中国传统</p>	Q1 Q3 Q11 K2 A16 A17

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>歌的音乐风格。</p> <p>(3) 了解古琴、古筝、琵琶、二胡等民族器乐的音色特点及其代表名作。</p> <p>(4) 了解中国戏曲音乐的美学特征；掌握中国五大戏曲种类的音乐风格及其代表曲目。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 具有音乐听觉与欣赏能力、表现能力和创造能力。</li> <li>(2) 具备音乐作品的审美鉴赏能力。</li> <li>(3) 具备对中国传统音乐经典之形式美感和文化内涵的审美判断力。</li> <li>(4) 具有合作与协调能力。</li> <li>(5) 能使用数字音乐播放与编辑工具对音乐作品进行简单处理。</li> </ul>	<p>京剧脸谱艺术 19.二声部合唱《我和我的祖国》</p> <p>20.二声部合唱《如愿》</p>	<p>音乐作品，引导学生深入理解其中蕴含的民族精神、文化自信和社会主义核心价值观，培养爱国情怀与审美素养，实现立德树人的根本任务。</p> <p><b>5.考核要求：</b>考查；过程性考核：线上学习占比20%，课堂参与20%，实践活动20%；终结性考核：期末测试20%，制作音乐短视频20%。</p> <p><b>6.教学资源网址：</b><a href="https://www.xueyinonline.com/detail/249894833">https://www.xueyinonline.com/detail/249894833</a></p>	

表8：公共基础选修课程（任意选修课程）设置及要求

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	高等数学	<p><b>素质目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 具备数形结合、严谨周密的数学素养。</li> <li>(2) 具备分析问题的能力和注重细节，精益求精的精神。</li> <li>(3) 具有明辨是非，辩证地看待事物的能力。</li> <li>(4) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</li> </ul> <p><b>知识目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 理解一元函数微积分、行列式、矩阵基本概念。</li> <li>(2) 熟悉一元函数微积分、三角函数及反三角函数、行列式、矩阵的基本运算。</li> <li>(3) 掌握一元函数微积分和三角函数及反三角函数知识的简单应用。</li> </ul> <p><b>能力目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 能够解答生活实际中常用的简单的数学问题。</li> <li>(2) 具有一定的逻辑推理、演绎计算、分析归纳的能</li> </ul>	<p>1.一元函数微分。</p> <p>2.三角函数。</p> <p>3.反三角函数。</p> <p>4.线性代数。</p>	<p><b>1.条件要求：</b>多媒体设备、智能手机，数学软件、学习通云平台等。</p> <p><b>2.教学方法：</b>①满足教学方法共性要求。②线上线下混合式教学法，案例教学法、讲授法、小组合作讨论法、比较法、数形结合观察法、练习法、自主学习法。</p> <p><b>3.师资要求：</b>①满足师资共性要求。②数学教育专业或应用数学专业教师，应具有研究生以上学历或讲师以上职称。</p> <p><b>4.课程思政：</b>①满足课程思政共性要求。②挖掘传统文化中的数学模型，满足课程思政共性要求。</p> <p><b>5.考核要求：</b>考试。形成性考核50%+终结性考核50%。</p>	Q8 Q11 K4 A12 A14 A15 A17

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		力。 （3）能够进行简单信息收集、数据处理。			
2	数学建模	<b>素质目标：</b> （1）具有自学能力、语言表达能力和想象力。 （2）具有创新能力和团队合作精神。 （3）培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。 <b>知识目标：</b> （1）了解数学建模六步法。 （2）具有查询参考文献的知识。 （3）掌握Python, Lingo软件常用算法编程及画图技能。 （4）熟练数学建模论文写作流程。 （5）熟练线性规划、整数规划、非线性规划、图与网络等方面建模与编程求解。 <b>能力目标：</b> （1）能独立运用数学建模六步法完成简单论文。 （2）能利用软件进行建模编程求解。 （3）能自主查询文献。 （4）具备用数学语言描述实际现象的“翻译”能力。	1.数学建模认识。 2.Python及Lingo安装及编程入门。 3.线性规划模型。 4.整数规划模型。 5.非线性规划模型。 6.最短路问题建模。 7.最小生成树建模。 8.网络最大流问题建模。 9.最小费用最大流问题建模。 10.旅行商问题建模。 11.计划评审方法与关键路建模。 12.钢管订购与运输。	<b>1.条件要求：</b> 多媒体设备、智能手机，数学软件、学习通云平台等。 <b>2.教学方法：</b> ①满足教学方法共性要求。②线上线下混合式教学法，案例教学法、讲授法、小组合作讨论法、比较法、数形结合观察法、练习法、自主学习法。 <b>3.师资要求：</b> ①满足师资共性要求。②数学教育专业或应用数学专业教师，应具有研究生以上学历或讲师以上职称，会使用Python和Lingo软件编程。 <b>4.课程思政：</b> ①满足课程思政共性要求。②数学教育专业或应用数学专业教师，应具有研究生以上学历或讲师以上职称，会使用Python和Lingo软件编程。 <b>5.考核要求：</b> 考试。形成性考核50%+终结性考核50%。	Q5 Q11 K4 K8 A1 A14 A15 A16
3	普通话测试与训练	<b>素质目标：</b> （1）培养堪当强国建设、民族复兴大任，具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。 （2）推广普通话—弘扬中华文化； （3）学好普通话—说得比唱得好； （4）说好普通话—成就人生梦想。 <b>知识目标：</b> （1）掌握普通话语音基础知识。 （2）掌握用标准的普通话进行口语交际方法。 （3）熟悉普通话语音抑扬顿挫、节奏分明、旋律感强等特点。	1.模块一：绪论 2.模块二：声母 3.模块三：韵母 4.模块四：声调 5.模块五：音变 6.模块六：朗读 7.模块七：命题说话 8.模块八：模拟测试	<b>1.条件要求：</b> 音响效果能够符合语言普通话教学开展的多媒体教学或语音教室。 <b>2.教学方法：</b> ①满足教学方法共性要求。②翻转课堂、线上线下混合式教学法；课堂讲授、训练、示范、模拟训练的教学方法；创设情境法、对比法、任务驱动法、鉴赏教学法、朗读贯穿法。 <b>3.师资要求：</b> ①满足师资共性要求。②主讲教师应具有省级及以上普通话测试员资格。 <b>4.课程思政：</b> ①满足课程思政共性要求。②课	Q1 Q2 Q11 K2 A1 A8 A16

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 具备一定的方言辨正能力；普通话水平测试达到国家规定的普通话等级标准。</p> <p>(2) 能在各种交际语境中表达得体，语态自然大方。</p> <p>(3) 能用声音营造气场、用肢体展现专业、用语言展现魅力、用说话提升“言值”。</p> <p>(4) 引入智能语音评测系统，能在数字化环境下提升语言规范与表达能力。</p>		<p>程通过对普通话语音理论的学习，对地方方言和普通话差异的了解和正音训练，引导学生深入理解推广普及和规范使用国家通用语言文字意义，推进语言文字规范化、标准化、和谐健康语言生活，帮助学生树立中华民族共同体意识。</p> <p><b>5.考核要求：</b>考查。考核内容包括平时成绩40%（出勤、课堂表现）+实践训练30%+期末模拟测试30%，期末测试形式为口试。</p> <p><b>6.教学资源网址：</b><a href="https://www.xueyinonline.com/detail/249751122">https://www.xueyinonline.com/detail/249751122</a></p>	
4	商务文案写作	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 堪当强国建设、民族复兴大任，具有“理工特质、理工精神、理工情怀”。</p> <p>(2) 培养自我管理能力，鼓励创新、培养创造力。</p> <p>(3) 培养团队合作精神，提高协调能力。</p> <p>(4) 培养AI辅助应用写作能力。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 掌握文案写作基础：了解商务文案的结构、格式规范、写作原则和语言学基础，为文案创作打下坚实基础。</p> <p>(2) 理解市场和消费者：学习市场分析、消费者行为理论，能够准确把握市场动态和目标受众的需求。</p> <p>(3) 项目策划与营销策略知识：掌握项目策划、营销策略，以及如何通过文案提升企业形象促进企业发展。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 文案创作能力：能够独立撰写各类商务文案，并确保内容的质量和创意性。</p> <p>(2) 沟通与表达技巧：具备良好的沟通能力，能够清晰、有说服力地表达思想，</p>	1.商务文案写作基础 2.商务业务文案写作 3.商务策划文案写作 4.商务推广文案写作 5.商务契约文案写作	<p><b>1.条件要求：</b>多媒体教室和校内外社会实践教学场所。</p> <p><b>2.教学方法：</b>①满足教学方法共性要求。②线下教学为主、线上教学为辅。通过案例导入、知识赋能、实践活动、实践参阅、拓展阅读循序渐进，模拟实际应用场景，介绍商务文案写作的规范与要求，分析要素与痛点，帮助学生制作出逻辑清晰、说服力强、能有效吸引目标受众的文案。③落实“岗课赛证”，以课堂讲授为主，辅以案例式、研讨式、体验式教学。④改革教学模式，把课堂教学和实践教学有机结合起来，实践教学采用“走”“访”“赛”“研”“论”等形式。</p> <p><b>3.师资要求：</b>①满足师资共性要求。②具备企业实践经验，具备良好的商务文案写作能力。</p> <p><b>4.课程思政：</b>①满足课程思政共性要求。②培养学生的职业道德、社</p>	Q1 Q2 Q5 Q10 K3 A3 A6 A8 A13

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>使文案能够有效吸引和影响目标受众。</p> <p>(3) 问题解决与创新思维：在面对文案制作时，能够运用批判性思维和创新思维来解决问题，不断优化文案内容和形式。</p> <p>(4) 项目管理与自我提升：能够高效管理文案项目，包括时间安排、资源协调等，并持续学习新知识、新技能，以不断提升文案写作能力。</p>		<p>会责任感和爱国情怀，通过文案传递正能量，弘扬社会主义核心价值观。教学中强调诚信、公正、创新，引导学生树立正确价值观，将思政元素与文案技能相结合，培养德才兼备的商务新质人才。</p> <p><b>5.考核要求：</b>考试。考核内容包括平时成绩60%（出勤、课后线上学习与实践、课堂表现）+期末测试40%。</p> <p><b>6.教学资源网址：</b><a href="https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/249856451.html?edit=true">https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/249856451.html?edit=true</a></p>	
5	中华民族共同体概论	<p><b>素质目标：</b></p> <p>(1) 引导学生树立正确的中华民族历史观，不断增强“五个认同”，树立“四个与共”理念，铸牢中华民族共同体意识，铸就中国心、铸造中华魂。</p> <p>(2) 能积极参与各民族交往交流交融；会思考在铸牢中华民族共同体意识的社会大势中规划人生蓝图，树立为中华民族伟大复兴贡献力量的崇高理想，努力为实现中华民族复兴伟业贡献力量。</p> <p>(3) 在人工智能时代意识形态领域与各民族交往交流交融的历史进程中把握中华民族共同体的发展规律，紧扣铸牢中华民族共同体意识的基本任务，自觉推动中华民族共同体建设。将人工智能（AI）应用有机融入课程教学内容，提升学生数字素养和适应未来社会的能力。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 能够复述中华民族共同体的基础理论，能够分析中华民族形成和发展中的“四个共同”，能正确把握“四对重大关系”；能够概述中华民族在不同历史阶段的样态与特点；能够列举习近平</p>	1.中华民族共同体基础理论 2.树立正确的中华民族历史观 3.文明初现与中华民族起源（史前时期） 4.天下秩序与华夏共同体演进（夏商周时期） 5.大一统与中华民族共同体初步形成（秦汉时期） 6.五胡入华与中华民族大交融（魏晋南北朝） 7.华夷一体与中华民族空前繁盛（隋唐五代时期） 8.共奉中国与中华民族内聚发展（辽宋夏金时期） 9.混一南北与中华民族大统合（元朝时期） 10.中外会通与中华民族稳固壮大（明朝时期） 11.中华一家与中华民族格局底定（清前中期） 12.国家转型与中华民族意识觉醒	<p><b>1.条件要求：</b>①理论教材结合教育部高等教育出版社、民族出版社2024年版《中华民族共同体概论》教材。实践教学教材采用《新时代高职思想政治理论课实践教程》《新时代大学生课外实践育人教程·理工读书》等“理工思政”特色教材。②多媒体教室大班上课。③善用“大思政课”，在“思政小课堂”发力，向“社会大课堂”拓展，建好用好校外实践教学基地。</p> <p><b>2.教学方法：</b>①满足教学方法共性要求。②采取专题讲座与专题课堂教学相结合、线上线下混合式教学相结合、理论与实践教学相结合的方式。</p> <p><b>3.师资要求：</b>①满足师资共性要求。②课程团队成员包括思政课专任教师、党委班子成员、部分中层干部、优秀辅导员等，形成育人合力。</p> <p><b>4.课程思政：</b>①满足课程思政共性要求。②遵循中华民族发展的历史</p>	Q1 Q2 Q10 K1 K2 A1 A3

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>总书记关于加强和改进民族工作的重要思想。</p> <p>(2) 立足中国历史实践和当代实践，坚持走自己的路，为实现中华民族伟大复兴的中国梦团结奋斗；在各民族交往交流交融的历史进程中把握中华民族共同体的发展规律，紧扣铸牢中华民族共同体意识的基本任务，自觉推动中华民族共同体建设。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 能够辨别并反对有害于铸牢中华民族共同体意识的错误史观。</p> <p>(2) 能够联系中华民族形成和发展的过程，深刻领会铸牢中华民族共同体意识必要性及中国共产党是铸牢中华民族共同体意识的核心与掌舵者。</p> <p>(3) 能够准确认识中华民族取得的文明成就以及对人类文明的重大贡献，增强对中华民族的认同感和豪感。</p>	<p>(1840—1919)</p> <p>13.先锋队与中华民族新选择（1919—1949）</p> <p>14.新中国与中华民族新纪元（1949—2012）</p> <p>15.新时代与中华民族共同体建设（2012—）</p> <p>16.文明新路与人类命运共同体。</p>	<p>逻辑、理论逻辑，立足中国历史，解读中国实践，回答“中华民族是谁，从哪里来，到哪里去”的重大问题，展现中华民族从历史走向未来、从传统走向现代、从多元凝聚为一体的发展大趋势。</p> <p><b>5.考核要求：</b>考查。总评成绩=平时成绩30%+实践成绩30%+期末考试40%（线上考试）。</p> <p><b>6.教学资源网址：</b> <a href="http://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/247001646.html?edit=true">http://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/247001646.html?edit=true</a></p>	
6	影视鉴赏	<p><b>素质目标：</b></p> <p>(1) 堪当强国建设、民族复兴大任，具有“理工特质、理工精神、理工情怀”。</p> <p>(2) 具备感受美、鉴赏美、表现美、创造美的能力，激发欣赏创作优秀影视作品的兴趣。</p> <p>(3) 丰富生活经历和情感体验，养成积极阳光、向上向善的生活态度。</p> <p>(4) 理解中外优秀影视作品的时代价值、社会价值、文化价值等，拓宽学生视野，提高人文素养、数字素养。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 掌握影视作品的内容、视听语言等基本理论。</p> <p>(2) 掌握影视作品的基本鉴赏方法。</p> <p>(3) 了解数字技术在影视作品中的应用，包括数字特效、后期制作等。</p> <p><b>能力目标：</b></p>	<p>1.绪论：中外影视发展史概况。</p> <p>2.影视作品的内容：主题、人物、环境、情节和结构、道具。</p> <p>3.影视作品的语言：景别、拍摄角度、运动镜头。蒙太奇与长镜头；光线和色彩；声音、声画关系。</p> <p>4.影视作品的鉴赏方法：影视基础、鉴赏角度、鉴赏方法、影评写作。</p> <p>5.影视作品鉴赏之——大国的崛起。</p> <p>6.影视作品鉴赏之——生命的历练。</p> <p>7.影视作品鉴赏之</p>	<p><b>1.条件要求：</b>多媒体教室。</p> <p><b>2.教学方法：</b>满足教学方法共性要求。</p> <p><b>3.师资要求：</b>①满足师资共性要求。②需专兼职教师3人左右，专业为影视、文学、艺术相关专业，年龄结构合理，互补性强。</p> <p><b>4.课程思政：</b>①满足课程思政共性要求。②通过鉴赏与分析影视作品，挖掘其中蕴含的社会主义核心价值观、文化传承与时代精神，提升学生的思想境界与审美能力，培养社会责任感和历史使命感，落实立德树人根本任务。</p> <p><b>5.考核要求：</b>考查。形成性考核60%+终结性考核40%。</p> <p><b>6.教学资源网址：</b> <a href="http://mooc1.chaoxing.com/c">http://mooc1.chaoxing.com/c</a></p>	Q1 Q2 Q3 Q8 Q11 K1 K2 K8 A1 A3 A5 A16

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>(1) 具备鉴赏、分析、评价优秀影视作品的能力。</p> <p>(2) 通过自主、合作、探究式的学习强化思辨能力、团队协作能力、沟通表达能力。</p> <p>(3) 具备运用数字技术进行简单影视创作或编辑的能力，提升数字应用能力和创新能力。</p>	——爱的心语8.影视作品鉴赏之——电影与文学的联姻	<a href="#">ourse-ans/courseportal/226954266.html</a>	
7	古典身韵	<p><b>素质目标：</b></p> <p>(1) 堪当强国建设、民族复兴大任，具有“理工特质、理工精神、理工情怀”。</p> <p>(2) 增强民族自信、文化自信。</p> <p>(3) 具备持之以恒的精神和精益求精的态度。</p> <p>(4) 具备数字素养、审美鉴赏能力。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 了解古典舞手位组合。</p> <p>(2) 掌握古典舞的风格特点、表现方法和动作要领。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 能动作规范的表达中国古典舞蹈。</p> <p>(2) 具备动作与感情表达和谐一致的能力。</p> <p>(3) 具备舞蹈动作的节奏感、协调性、灵活性、柔韧性和优美感。</p> <p>(4) 能使用视频编辑软件剪辑自己的舞蹈视频，提升舞蹈作品的表现力和观赏性。</p>	1.中国古典舞身韵的理论与分析。 2.中国古典舞身韵的基本术语与概念。 3.中国古典舞身韵的基本动律元素。 4.中国古典舞身韵主要典型组合。 5.中国古典舞基本功训练。	<b>1.条件要求：</b> 适于教师教学，学生开展活动的多媒体教室、形体训练室等。 <b>2.教学方法：</b> ①满足教学方法共性要求。②坚持“以美育人、以文化人”，线下教学为主、线上教学为辅。③以课堂讲授为主，辅以案例式、比较式、体验式教学。④改革教学模式，把课堂教学和创新实践有机结合起来，采用“探”“解”“思”“析”“创”等形式。 <b>3.师资要求：</b> ①满足师资共性要求。②具有舞蹈类学科背景。 <b>4.课程思政：</b> ①满足课程思政共性要求。②通过古典身韵的训练与实践，使学生领悟中华传统美学精神与道德内涵，增强文化认同与民族自豪感，践行社会主义核心价值观，实现以美育人、以文化人的思政目标。 <b>5.考核要求：</b> 考核内容包括平时成绩40%（出勤、课堂表现）+实践训练30%+期末测试30%。	Q1 Q3 Q8 Q11 K2 A7 A16
8	程序设计基础——JAVA语言基础	<p><b>素质目标：</b></p> <p>(1) 具有信息素养和信息技术应用能力。</p> <p>(2) 具备团队意识和职业精神，以及独立思考和主动探究能力。</p>	1.Java语言概论 2.Java程序设计基础 3.Java流程控制 4.数组与字符串 5.Java面向对象程	<b>1.条件要求：</b> 多媒体机房理实一体化教学、学习通教课程平台、Windows，JAVA软件环境。 <b>2.教学方法：</b> ①满足教	Q5 Q6 Q11 K5 A2

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>(3) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 掌握高级编程语言JAVA的语法。</li> <li>(2) 掌握灵活运用结构语句与数据结构。</li> <li>(3) 理解面向对象的概念；</li> <li>(4) 掌握使用类与对象来设计程序的方法。</li> </ul> <p><b>能力目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 掌握面向对象的基本概念，具备使用面向对象技术进行程序设计的能力。</li> <li>(2) 熟练使用面向对象编程工具eclipse或者idea。</li> <li>(3) 能够对一些简单的应用需求编写java应用程序。</li> <li>(4) 具备软件开发能力，会使用主流开发软件。</li> </ul>	序设计	<p>学方法共性要求。②线上线下混合式教学。任务驱动式教学方法、项目式教学方法、边讲边练法。</p> <p><b>3.师资要求:</b> ①满足师资共性要求。②主讲教师应具有较为扎实的专业知识、实践能力和丰富的教学经验。</p> <p><b>4.课程思政:</b> ①满足课程思政共性要求。②树立严谨，精益求精的程序员品质。</p> <p><b>5.考核要求:</b> 考查。过程性考核40%+终结性考核60%。</p> <p><b>6.教学资源网址:</b> <a href="https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/223913183.html">https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/223913183.html</a></p>	
9	程序设计基础——JAVA 高级设计	<p><b>素质目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 具有信息素养和信息技术应用能力。</li> <li>(2) 具备团队意识和职业精神，以及独立思考和主动探究能力。</li> <li>(3) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</li> </ul> <p><b>知识目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 掌握调试复杂程序的方法和对文件和数据库的基本操作方法。</li> <li>(2) 了解网络编程的原理与基本流程。</li> <li>(3) 初步认识线程的概念。</li> <li>(4) 掌握开发入门级动态web工程的方法。</li> </ul> <p><b>能力目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 具有熟练使用面向对象技术进行程序设计的能力。</li> <li>(2) 能使用编程工具eclipse/idea的实用高级功能。</li> <li>(3) 初步具备开发java主流应用—动态web服务的能力。</li> </ul>	1.编程工具eclipse或者IDEA的调试功能 2.文件操作与异常处理 3.数据库jdbc 4.网络编程tcp/udp 5.线程 6.动态web工程	<p><b>1.条件要求:</b> 多媒体机房理实一体化教学、学习通教课程平台、Windows, JAVA 软件环境。</p> <p><b>2.教学方法:</b> ①满足教学方法共性要求。②线上线下混合式教学。任务驱动式教学方法、项目式教学方法、边讲边练法。</p> <p><b>3.师资要求:</b> ①满足师资共性要求。②主讲教师应具有较为扎实的专业知识、实践能力和丰富的教学经验。</p> <p><b>4.课程思政:</b> ①满足课程思政共性要求。②树立严谨，精益求精的程序员品质。</p> <p><b>5.考核要求:</b> 考查。过程性考核40%+终结性考核60%。</p>	Q5 Q6 Q11 K5 A2 A12
10	人工智能	<b>素质目标:</b>	1.人工智能发展概	<b>1.条件要求:</b> 多媒体机	Q8

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
	——python开发基础	<p>(1) 具备计算思维和编程思维。</p> <p>(2) 具备团队协作与沟通能力, 能够和其他成员协作完成一定规模的项目。</p> <p>(3) 具备自主学习意识和创新能力, 能够结合Python语言和其他技术, 创新性地解决实际问题。</p> <p>(4) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 了解Python语言的起源和发展。</p> <p>(2) 了解人工智能的发展历程和Python语言在人工智能科学领域的广泛应用。</p> <p>(3) 掌握Python语言基础语法、字符串操作、图形绘制、文件操作、数据处理等方法。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 具备编程思维和良好的编码习惯, 能够用Python语言解决实际问题。</p> <p>(2) 能够编写具有一定复杂度的Python应用程序。</p>	<p>述。</p> <p>2.程序设计的基本概念和方法。</p> <p>3.Python的基本概念和开发环境搭建。</p> <p>4.Python的数据类型与运算。</p> <p>5.Python流程控制。</p> <p>6.Python函数、文件。</p> <p>7.Python计算生态。</p>	<p>房理实一体化教学、学习通教课程平台、Windows, Python 软件环境。</p> <p><b>2.教学方法:</b> ①满足教学方法共性要求。②线上线下混合式教学。任务驱动式教学方法、项目式教学方法、边讲边练法。</p> <p><b>3.师资要求:</b> ①满足师资共性要求。②主讲教师应具有较为扎实的专业知识、实践能力和丰富的教学经验。</p> <p><b>4.课程思政:</b> ①满足课程思政共性要求。②树立科技强国意识。</p> <p><b>5.考核要求:</b> 考查。过程性考核40%+终结性考核60%。</p> <p><b>6.教学资源网址:</b> <a href="https://mooc1-1.chaoxing.com/course/226570298.html#courseArticle_cp">https://mooc1-1.chaoxing.com/course/226570298.html#courseArticle_cp</a></p>	Q11 K5 A23 A25 A26
11	学业提升 英语	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 具有自主学习、终身学习的理念与能力。</p> <p>(2) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>掌握英语基本知识和答题技巧, 包括英语词汇、语法知识、应用技能、学习方法和答题策略等方面的内容。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>具有词汇运用能力、语法理解能力、阅读理解能力、翻译能力和书面表达能力。</p>	<p>1.课程导论、答题方法归纳总结。</p> <p>2.专项训练: 听力训练、语法题训练、阅读理解训练、翻译训练、应用文写作训练。</p> <p>3.模拟题讲解分析。</p> <p>4.考试指导: 考前冲刺复习计划、临场答题策略。</p>	<p><b>1.条件要求:</b> 授课使用多媒体教室和在线学习平台。</p> <p><b>2.教学方法:</b> ①满足教学方法共性要求。②任务驱动法、启发式教学法等。</p> <p><b>3.师资要求:</b> ①满足师资共性要求。②兼具语言学术底蕴与行业实践洞察力, 以“英语+专业”双师素养为基底, 融合课程思政育人智慧与数字化教学创新能力, 构筑“语言筑基、思政铸魂、技术赋能、产教贯通”的复合型育人格局。</p> <p><b>4.课程思政:</b> ①满足课程思政共性要求。②深度挖掘语言素材中的思政元素, 以跨文化交际能力培养为纽带, 将家</p>	Q5 Q11 K4 A8

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
				<p>国情怀、文化自信、国际视野等思政内核有机融入听说读写译技能训练，实现语言能力与思政素养同频共振、协同发展。</p> <p><b>5.考核要求：</b>考查。形成性考核占60%+终结性考核占40%。</p>	
12	素质提升 英语	<p><b>素质目标：</b></p> <p>(1) 具有多元文化交流中的思辨能力和树立文化自信。</p> <p>(2) 具有语言思维的逻辑性、思辨性与创造性。</p> <p>(3) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 掌握英语语音、词汇、语法、语篇和语用等方面的语言基础知识。</p> <p>(2) 掌握基本的多元文化交流的知识和技能。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 具有一定的听、说、读、写、译等语言基本能力。</p> <p>(2) 具有一定的多元文化交流和跨文化沟通能力。</p> <p>(3) 具备利用各高校及社会MOOC平台进行拓展学习的能力和终身学习能力。</p>	<p>1.英语语音、词汇、语法、语篇和语用等方面的语言基础知识。</p> <p>2.听、说、读、写、译、对话、讨论、辩论、谈判等职场沟通知识和技能。</p> <p>3.基本的跨文化沟通技能知识。</p>	<p><b>1.条件要求：</b>授课使用多媒体教室和在线学习平台。</p> <p><b>2.教学方法：</b>①满足教学方法共性要求。②任务驱动法、启发式教学法等。</p> <p><b>3.师资要求：</b>①满足师资共性要求。②兼具语言学术底蕴与行业实践洞察力，以“英语+专业”双师素养为基底，融合课程思政育人智慧与数字化教学创新能力，构筑“语言筑基、思政铸魂、技术赋能、产教贯通”的复合型育人格局。</p> <p><b>4.课程思政：</b>①满足课程思政共性要求。②深度挖掘语言素材中的思政元素，以跨文化交际能力培养为纽带，将家国情怀、文化自信、国际视野等思政内核有机融入听说读写译技能训练，实现语言能力与思政素养同频共振、协同发展。</p> <p><b>5.考核要求：</b>考查。形成性考核占60%+终结性考核占40%。</p>	Q1 Q2 Q11 K4 A11 A16
13	职业提升 英语	<p><b>素质目标：</b></p> <p>具有运用英语进行有关涉外业务工作的能力。培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>掌握相关专业的英语词汇，核心句型和情景会话知识。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>具有一定的职业英语听、</p>	<p>1.学习与专业相关的阅读材料。</p> <p>2.翻译与专业相关的业务资料。</p> <p>3.进行与专业相关的英语写作训练。</p>	<p><b>1.条件要求：</b>授课使用多媒体教室和在线学习平台。</p> <p><b>2.教学方法：</b>①满足教学方法共性要求。②任务驱动法、启发式教学法等。</p> <p><b>3.师资要求：</b>①满足师资共性要求。②兼具语言学术底蕴与行业实践</p>	Q1 Q11 K4 A8

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		说、读、写、译的能力，能借助词典阅读和翻译简单的有关专业的英语业务资料。		<p>洞察力，以“英语+专业”双师素养为基底，融合课程思政育人智慧与数字化教学创新能力，构筑“语言筑基、思政铸魂、技术赋能、产教贯通”的复合型育人格局。</p> <p><b>4.课程思政：</b>①满足课程思政共性要求。②深度挖掘语言素材中的思政元素，以跨文化交际能力培养为纽带，将家国情怀、文化自信、国际视野等思政内核有机融入听说读写译技能训练，实现语言能力与思政素养同频共振、协同发展。</p> <p><b>5.考核要求：</b>考查。形成性考核占60%+终结性考核占40%。</p>	
14	文献检索与信息素养	<p><b>素质目标：</b></p> <p>(1) 培养学生具备终身学习的理念与能力。</p> <p>(2) 培养学生分析信息，处理信息的能力。</p> <p>(3) 培养学生遵守信息伦理道德的意识并养成良好的信息思维和甄别信息的科学态度。</p> <p>(4) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 掌握信息检索基本理论和检索技术。</p> <p>(2) 熟练掌握网络信息检索工具—搜索引擎的使用。</p> <p>(3) 熟练掌握几种常用数字图书馆、学术全文数据库的使用和搜索技巧。</p> <p>(4) 掌握学术论文写作，就创业信息、日常生活信息等检索知识。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 具有较强信息意识及信息安全与防范能力。</p> <p>(2) 能够运用所学知识有效检索、获取、利用图书馆资源。</p>	<p>1.认识信息素养，增强信息意识 2.走进图书馆，抓住第二课堂 3.参与读书活动，享受读书乐趣 4.掌握信息检索，提升检索效率 5.信息素养助力毕业设计 6.信息素养助力就业创业 7.信息素养助力美好生活</p>	<p><b>1.条件要求：</b>多媒体机房理实一体化教学、学习通教课程平台、Windows软件环境。</p> <p><b>2.教学方法：</b>①满足教学方法共性要求。②线上线下混合式教学、任务驱动式教学方法、项目式教学方法、边讲边练法。</p> <p><b>3.师资要求：</b>①满足师资共性要求。②需专兼职教师3—4人左右，具有图书情报、计算机等相关专业背景，具有一定信息技术实践经验良好的教学能力。</p> <p><b>4.课程思政：</b>①满足课程思政共性要求。②树立伦理道德的意识并养成良好的信息思维和甄别信息的科学态度。</p> <p><b>5.考核要求：</b>考查。过程性考核40%+终结性考核60%。</p>	Q10 Q11 K2 K5 A1

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		(3) 在专业学习、日常工作与生活中，能利用网络信息资源，检索技能与方法有效获取信息、综合分析信息、灵活运用信息解决问题的能力。			
15	大学生安全教育	<p><b>素质目标：</b></p> <p>(1) 具有维护社会安全的责任感。</p> <p>(2) 具有数字安全意识、安全防范意识和法治意识。</p> <p>(3) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 熟悉安全法规。</p> <p>(2) 掌握必要的安全知识和安全防范技能。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 具有健康的安全意识与自救自护的能力。</p> <p>(2) 具有健康、安全、文明的行为习惯。</p> <p>(3) 培养学生数字应用能力和数字创新能力。</p>	1.维护国家安全。 2.网络安全。 3.社会活动安全。 4.人身安全。 5.实习实训安全。 6.消防安全。 7.公共卫生安全。 8.自然灾害应对。 9.预防违法犯罪。	<p><b>1.条件要求：</b> 多媒体教室和校内外实践教学场所。</p> <p><b>2.教学方法：</b> ①满足教学方法共性要求。②专题讲座与现场教学相结合、理论与实践教学相结合、线上与线下相结合。</p> <p><b>3.师资要求：</b> ①满足师资共性要求。②团队成员包括学院领导、思政课专任教师、辅导员、优秀校友、政府工作人员及相关专家等。</p> <p><b>4.课程思政：</b> ①满足课程思政共性要求。②形成良好的安全责任意识。</p> <p><b>5.考核要求：</b> 考查。采用过程性考核与终结性考核相结合的形式进行考核评价。</p>	Q2 Q8 Q11 K6 K7 A6 A16
16	人工智能通识教育	<p><b>素质目标：</b></p> <p>(1) 培养学生对人工智能基本概念和应用的理解，提升学生对人工智能技术的兴趣和敏感度。</p> <p>(2) 强化学生分析问题的能力，倡导注重细节、精益求精的精神。</p> <p>(3) 提升学生明辨是非、辩证看待事物的能力。</p> <p>(4) 塑造具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的新时代人才。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 了解人工智能关键技术的核心原理。</p> <p>(2) 熟悉人工智能在不同领域的应用案例。</p> <p>(3) 掌握人工智能的基本概念、原理和方法。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 能够用人工智能解决</p>	1.人工智能概述 2.机器学习基础 3.深度学习入门 4.人工智能在各行业的应用 5.人工智能伦理与社会影响 6.人工智能法律法规 7.人工智能项目实践	<p><b>1.条件要求：</b> 配备多媒体设备、智能手机、教学软件及学习通云平台等。</p> <p><b>2.教学方法：</b> ①满足教学方法共性要求。②采用线上线下混合式教学法，结合案例教学、讲授、小组合作讨论、比较、数形结合观察、练习及自主学习等多种方法。</p> <p><b>3.师资要求：</b> ①满足师资共性要求。②由信息教育或应用数学专业教师担任，需具备研究生以上学历或讲师以上职称。</p> <p><b>4.课程思政：</b> ①满足课程思政共性要求。②树立科技强国意识。</p> <p><b>5.考核要求：</b> 考试。形</p>	Q8 Q10 Q11 K5 A2 A16 A17

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		一些简单问题。 （2）具备逻辑推理、演绎计算、分析归纳的能力。 （3）能够进行简单信息收集与数据处理。		成性考核50%+终结性考核50%。	

## （二）专业（技能）课程

专业（技能）课程分为专业（技能）必修课程和专业（技能）选修课程，其中专业（技能）必修课程分为专业（技能）基础课程、专业（技能）核心课程、专业（技能）综合实践课程。

### 1. 专业（技能）必修课程

#### （1）专业（技能）基础课程

专业（技能）基础课程设置及要求如表9所示。

表9专业（技能）基础课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	工业机器人技术基础	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1)热爱祖国，热爱中国共产党，拥护社会主义制度，践行社会主义核心价值观，具有强烈的民族自豪感与使命感；</p> <p>(2)具有良好的职业道德和诚信品质，具有较强的社会适应能力、社会责任感、社会公德意识和遵纪守法意识；</p> <p>(3)具有自我管理能力和职业生涯规划意识，勇于奋斗、乐观向上，有较强的集体意识和团队合作精神；</p> <p>(4)具有环保意识、节约意识、质量意识、安全意识、信息处理能力、劳动精神、工匠精神、劳模精神、创新思维，对电工相关岗位工作热情、擅沟通、乐岗敬业。</p> <p>(5)培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1)熟知工业机器人相关的行业标准、行业发展现状；</p> <p>(2)熟知工业机器人基本结构和分类；</p> <p>(3)了解工业机器人位姿的表达方式。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1)具有能进行工业机器人简易编程的能力；</p> <p>(2)具有勇于创新、敢于钻研的能力；</p> <p>(3)具有探究学习、终身学习的能力；</p> <p>(4)具有分析问题、解决问题的能力；</p>	<p><b>主要内容:</b></p> <p>(1)了解工业机器人基本定义、发展趋势和行业现状；</p> <p>(2)掌握工业机器人位姿描述方法；</p> <p>(3)了解工业机器人工作原理、机械结构、传感技术；</p> <p>(4)了解工业机器人实际应用场景。</p>	<p><b>1. 条件要求:</b> 工业机器人基础操作实训室。 Q1 Q2</p> <p><b>2. 教学方法:</b> 讲授法、讨论法。 Q5 Q6</p> <p><b>3. 师资要求:</b> 本专业本科以上学历或讲师以上职称，应具有扎实的理论知识与丰富的实践经验。 Q11 K6 K10 K14 K17</p> <p><b>4. 课程思政:</b> 落实“三全育人”，将“勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。 A3 A7 A13 A16</p> <p><b>5. 考核要求:</b> 本课程为考查课程，采用过程性考核40%+终结性考核60%，允许课内完成考核。</p>	

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
2	电工技术	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1)热爱祖国,热爱中国共产党,拥护社会主义制度,践行社会主义核心价值观,具有强烈的民族自豪感与使命感;</p> <p>(2)具有良好的职业道德和诚信品质,具有较强的社会适应能力、社会责任感、社会公德意识和遵纪守法意识;</p> <p>(3)具有自我管理能力、职业生涯规划意识,勇于奋斗、乐观向上,有较强的集体意识和团队合作精神;</p> <p>(4)具有环保意识、节约意识、质量意识、安全意识、信息处理能力、劳动精神、工匠精神、劳模精神、创新思维,对岗位工作热情、擅沟通、乐岗敬业;</p> <p>(5)培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1)熟悉与本专业相关的行业标准、操作安全等知识;</p> <p>(2)能运用电气的基本概念、基本定律和定理通用知识;</p> <p>(3)熟知电气安装标准、安装工艺、电气故障检修的技巧与步骤。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1)具备电路分析能力;</p> <p>(2)具备熟练使用常用电工工具和仪表的能力;</p> <p>(3)具备安装、检测常见元器件和基本电路的能力;</p> <p>(4)具有勇于创新、敢于钻研、分析问题、解决问题的能力;</p> <p>(5)具有善于总结与应用实践经验的能力;</p>	<p><b>主要内容:</b></p> <p>(1) 电路的基本概念与基本定律;</p> <p>(2) 电路的分析方法;</p> <p>(3) 正弦交流电路;</p> <p>(4) 三相交流电路;</p> <p>(5) 磁路与变压器;</p> <p>(6) 异步电动机;</p> <p>(7) 直流电动机;</p> <p>(8) 电工安全、基本操作和仪表使用;</p> <p>(9) 电动机的顺序控制。</p>	<p><b>1. 条件要求:</b> 多媒体教室、电工实训室。</p> <p><b>2. 教学方法:</b> 讲授法、演示法、讨论法、现场教学法。</p> <p><b>3. 师资要求:</b> 本专业本科以上学历或讲师以上职称,应具有扎实的理论知识与丰富的实践经验。</p> <p><b>4. 课程思政:</b> 落实“三全育人”,将“勤学、俭朴、乐观,诚信、合作、自律,敬业、专长、创新”融入课程思政体系,引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”,着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>5. 考核要求:</b> 本课程为考试课程,采用形成性考核40%+终结性考核60%相结合的办法。</p>	Q1 Q2 Q5 Q6 Q11 K6 K8 K19 K20 A1 A12 A30 A31 A32 A34

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
3	机械制图与CAD	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1)培养学生良好的职业素养及爱岗敬业精神；</p> <p>(2)培养学生较强的自学能力和分析问题解决问题能力；</p> <p>(3)培养学生强烈的团队意识与合作精神；</p> <p>(4)培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1)了解机械CAD/CAM软件；</p> <p>(2)掌握草图绘制、实体造型、曲面造型等方法；</p> <p>(3)掌握工程图生成与编辑、装配等方法。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>具有利用UG软件进行草绘、造型、制图、装配的能力。</p>	<p><b>主要内容:</b></p> <p>(1) CAD/CAM概述；  (2) 认识UGNX12.0；  (3) 绘制草图；  (4) 实体建模；  (5) 装配；  (6) 出工程图；  (7) 曲面建模。</p>	<p><b>1. 条件要求:</b>  多媒体教室，计算机机房，有互联网。</p> <p><b>2. 教学方法:</b>  讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法，现场教学法</p> <p><b>3. 师资要求:</b>  本专业本科以上学历或讲师以上职称，应具有扎实的机械制图理论知识与丰富的实践经验。</p> <p><b>4. 课程思政:</b>  落实“三全育人”，将“勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>5. 考核要求:</b>  本课程为考试课程，采用过程性考核40%+终结性考核60%，教考分离。</p>	Q2 Q5 Q6 Q7 Q8 Q9 Q11 K5 A6 A7 A8
4	电子技术	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1)具有良好的职业道德、诚信品质，以及较强的社会适应能力、社会责任感、社会公德意识与遵纪守法意识；</p> <p>(2)具有自我管理能力、职业生涯规划意识和较强的集体意识、团队合作精神；</p> <p>(3)具有环保意识、节约意识、质量意识、安全意识、劳动精神、工匠精神、劳模精神、创新思维、乐岗敬业；</p> <p>(4)具有勤于思考、善于提问的学习习惯，树立崇尚科学，坚定求实创新的科学态度；</p> <p>(5)培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p>	<p><b>主要内容:</b></p> <p>(1)半导体二极管及其基本应用；  (2)半导体三极管及其基本应用；  (3)直流稳压电源分析及制作；  (4)基本放大电路的分析与制作；  (5)负反馈放大电路及应用；  (6)集成运算放大器分析及制作；  (7)信号产生与处理电路的分析与制作；  (8)逻辑代数基础；  (9)门电路原理与应用；  (10)组合逻辑电路分析及设计；</p>	<p><b>1. 条件要求:</b>  50个工位的电子实训室，配备多媒体演播设备，数字万用表、示波器、频率计等仪表，插座、电烙铁、焊接台等工具，模拟电子技术与数字电子技术实验箱。</p> <p><b>2. 教学方法:</b></p> <p>(1)将课程思政，立德树人和制图基本知识贯穿教学全过程；  (2)根据具体内容，采用案例教学法、理实一体教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学；</p>	Q2 Q5 Q6 Q8 Q10 Q11 K13 K14 K18 K19 K20 K21 A5 A7 A8 A9 A30 A31 A32 A33 A34 A35

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 掌握逻辑代数基础知识, 熟悉常用集成芯片、触发器、存储器的特征与逻辑功能;</p> <p>(2) 掌握组合逻辑电路的分析方法与应用, 了解时序逻辑电路的分析方法与应用;</p> <p>(3) 了解常用集成编码器、译码器应用;</p> <p>(4) 掌握二极管三极管的工作特性及应用;</p> <p>(5) 掌握功率放大电路的工作原理及应用;</p> <p>(6) 掌握线性电源的基本工作原理与应用, 了解开关电源原理。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 具备常用电子元器件的识别能力;</p> <p>(2) 具备简单模拟和数字电路图识图、绘图能力;</p> <p>(3) 具备电路焊接、制作、测量、调试、故障排除、维修能力;</p> <p>(4) 具备整机电路分析、计算、调试、检测、初步设计能力;</p> <p>(5) 具备基本电工、电子工具及电子仪表的使用能力;</p>	(11) 触发器原理与应用; (12) 时序逻辑电路的分析与应用; (13) 存储器分析与应用。	<p>(3) 充分利用在线开放课程平台, 采用“线上+线下”教学相结合的形式, 丰富教学内容与形式。</p> <p><b>3. 师资要求:</b>            本专业本科以上学历或讲师以上职称, 应具有扎实的电子技术理论知识与丰富的电子实践经验。</p> <p><b>4. 课程思政:</b>            落实“三全育人”, 将“勤学、俭朴、乐观, 诚信、合作、自律, 敬业、专长、创新”融入课程思政体系, 引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”, 着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>5. 考核要求:</b>            本课程为考试课程, 考核采用形成性考核30%+实训考核30%+终结性考核40%相结合的办法, 教考分离, 适当加入增值性评价考核要求。</p>	
		<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 具有良好的职业道德、诚信品质, 以及较强的社会适应能力、社会责任感、社会公德意识与遵纪守法意识;</p> <p>(2) 具有自我管理能力、职业生涯规划意识和较强的集体意识、团队合作精神;</p> <p>(3) 具有环保意识、节约意识、质量意识、安全意识、劳动精神、工匠精神、劳模精神、创新思维、乐岗敬业;</p>	<p><b>主要内容:</b></p> <p>(1) C语言程序结构及编译平台学习;</p> <p>(2) 数据的表现形式及其运算;</p> <p>(3) 数据的输入输出语句学习-温度转换程序设计;</p> <p>(4) if语句应用-成绩查询程序设计;</p> <p>(5) 关系运算符、逻辑运算符、条件运算符学习-体质系数检测程序设计;</p>	<p><b>1. 条件要求:</b>            50个工位的计算机实训室, 计算机内安装C语言相关软件及办公自动化相关软件, 计算机房安装有集控系统及投影设备。</p> <p><b>2. 教学方法:</b></p> <p>(1) 实施理实一体化教学, 授课地点放在多媒体机房, 边讲边练;</p>	

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
5	C语言程序设计	<p>(4) 具有勤于思考、善于提问的学习习惯，树立崇尚科学，坚定求实创新的科学态度；  (5) 培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 了解并掌握C语言程序基本知识及程序结构；  (2) 掌握顺序结构、选择结构以及循环结构的编程方法。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 掌握C语言的设计方法与技巧，掌握常用语句的应用方法，熟悉常用的函数、头文件；  (2) 能用C语言编制一些简单、实用的程序；  (3) 能用C语言处理一些数学问题。</p>	<p>(6) switch语句学习-汇率转换程序设计、课表查询程序设计；  (7) while循环语句学习-乘法表程序设计；  (8) for循环语句学习-字符闪动与移动程序设计、电子钟程序设计；  (9) 数组学习-人事管理系统设计。</p>	<p>(2) 注重课程思政，既培养学生C语言的理论知识，又培养学生用C语言编制实用程序、解决实际问题的能力，同时还需培养学生的规范意识、责任意识、合作意识以及精益求精、不断追求卓越的工匠精神；  (3) 实施项目引领、任务驱动的教学方式，将复杂的C语言理论知识融入完成具体的任务中；  (4) 采用学习通等信息化教学手段，建设集课件、教学视频、案例库、试题库为主要内容的数字化教学资源库；</p> <p><b>3. 师资要求：</b>  教师既要有较深的理论水平，又要具有较强的C语言编程实践能力。</p> <p><b>4. 课程思政：</b>  落实“三全育人”，将“勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>5. 考核要求：</b>  本课程为考查课程，建立差异化试题库，实施差异化考核评价方式，促进各层各类学生都能进步。</p>	Q1 Q2 Q5 Q6 Q11 K5 A1 A6 A14
		<p><b>素质目标：</b></p> <p>(1) 培养学生良好的职业道德及爱岗敬业精神；  (2) 培养学生自学能力；培养学生逻辑思维、分析问题、解决问题能</p>	<p><b>主要内容：</b></p> <p>(1) 气压基本知识；  (2) 流体力学基础；  (3) 动力元件；  (4) 执行元件；  (5) 控制元件；</p>	<p><b>1. 条件要求：</b>  多媒体教室，液压与气动实训室</p> <p><b>2. 教学方法：</b>  讲授法、演示法、项目教学法，任务驱动法，现场教学法</p>	

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
6	气动控制技术	<p>力；</p> <p>(3) 培养学生团队意识与合作精神；培养学生运用所学知识解决实际问题的能力。</p> <p>(4) 培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 理解气压传动的原理、结构和使用范围；</p> <p>(2) 理解气压传动的常用的计算方法；</p> <p>(3) 掌握常见故障的排除；</p> <p>(4) 掌握气压传动的选型设计。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>能熟练进行气压传动的选型设计；能快速处理气压传动的常见故障。</p>	(6) 气压基本回路； (7) 气压典型回路； (8) 气压传动基本知识。	<p><b>3. 师资要求：</b> 本专业本科以上学历或讲师以上职称，应具有扎实的气动控制理论知识与丰富的实践经验。</p> <p><b>4. 课程思政：</b> 落实“三全育人”，将“勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>5. 考核要求：</b> 本课程为考试课程，采用过程性考核40%+终结性考核60%，教考分离。</p>	Q1 Q2 Q5 Q6 Q11 K5 K15 A1 A2 A7 A8
7	机械基础	<p><b>素质目标：</b></p> <p>(1) 具有良好的思想政治素质、行为规范和职业道德；</p> <p>(2) 具有良好的组织和协调能力；</p> <p>(3) 具有较强的口头书面表达能力和人际沟通能力；</p> <p>(4) 具有良好的责任感和敬业精神；</p> <p>(5) 具有较强的团队意识与合作精神；</p> <p>(6) 培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 了解本课程的应用领域，会绘制机构的平面运动简图；</p> <p>(2) 掌握常用机构的工作原理、特性及应用；</p> <p>(3) 掌握常用连接机构的工作特性，各种传动的工作原理和工作特点；</p> <p>(4) 能设计机械的总体结构及绘制零件图纸等技术文件。</p>	<b>主要内容：</b> (1) 工程力学基础； (2) 平面连杆机构； (3) 凸轮机构与间歇运动机构； (4) 带传动与链传动； (5) 齿轮与轮系； (6) 键销联接与螺纹连接； (7) 轴系零部件与轴的结构设计。	<p><b>1. 条件要求：</b> 多媒体教室、网络在线资源、各种机械零件及机械传动等。</p> <p><b>2. 教学方法：</b> 讲授法、任务驱动法、现场教学法。</p> <p><b>3. 师资要求：</b> 本专业本科以上学历或讲师以上职称，应具有扎实机械理论基础和丰富实践经验。</p> <p><b>4. 课程思政：</b> 落实“三全育人”，将“勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p>	Q1 Q2 Q5 Q6 Q11 K5 K15 A1 A8 A12

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<b>能力目标:</b> <p>(1) 具有自学和探索机械设计与制造新技术、新知识的能力;</p> <p>(2) 具有分析和解决实际问题的能力;</p> <p>(3) 具有独立制定工作计划的能力。</p>		<b>5. 考核要求:</b> 本课程为考试课程，考核采用形成性考核30%+实训考核30%+终结性考核40%相结合的办法，教考分离。	

## 2) 专业(技能)核心课程

专业(技能)核心课程设置及要求如表10所示。

表10专业(技能)核心课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	PLC技术基础	<b>素质目标:</b> <p>(1) 热爱祖国，热爱中国共产党，拥护社会主义制度，践行社会主义核心价值观，具有强烈的民族自豪感与使命感;</p> <p>(2) 具有良好的职业道德、诚信品质、社会责任感、社会公德意识与遵纪守法意识;</p> <p>(3) 具有自我管理能力、职业生涯规划意识和较强的集体意识和团队合作精神;</p> <p>(4) 具有环保意识、节约意识、质量意识、安全意识、劳动精神、工匠精神、劳模精神、创新思维;</p> <p>(5) 培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <b>知识目标:</b> <p>(1) 掌握PLC的结构、工作原理及选型;</p> <p>(2) 掌握PLC编程基本指令与功能指令的使用;</p> <p>(3) 掌握程序设计</p>	<b>主要内容:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. PLC硬件基础;</li> <li>2. PLC软件设置、仿真与周期原理;</li> <li>3. PLC数据结构;</li> <li>4. PLC寻址与数据类型;</li> <li>5. PLC基本指令应用;</li> <li>6. PLC沿指令及指针结构;</li> <li>7. PLC比较指令与转换指令应用;</li> <li>8. PLC定时器与计数器指令应用;</li> <li>9. PLC移位指令应用。</li> </ul>	<b>1. 条件要求:</b> 工业自动化综合实训室。 <b>2. 教学方法:</b> 讲授法、任务驱动法，现场教学法。 <b>3. 师资要求:</b> 本专业本科以上学历或讲师以上职称，应具有PLC控制及自动控制技术扎实理论基础和丰富实践经验。 <b>4. 课程思政:</b> 落实“三全育人”，将“勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。 <b>5. 考核要求:</b> 本课程为考试课程，考核采用过程性考核40%+终结性考核60%	Q1 Q2 Q5 Q6 Q11 K5 K10 A4 A6 A12 A13 A16

		<p>的基本方法。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 掌握梯形图及控制功能图编程语言；</li> <li>(2) 掌握PLC控制系统的调试、排故方法；</li> <li>(3) 掌握电气控制系统的PLC设计。</li> </ul>		<p>相结合的办法，教考分离。</p>	
2	工业机器人操作与编程技术	<p><b>素质目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1)热爱祖国，热爱中国共产党，拥护社会主义制度，践行社会主义核心价值观，具有强烈的民族自豪感与使命感；</li> <li>(2)具有良好的职业道德、诚信品质、社会责任感、社会公德意识与遵纪守法意识；</li> <li>(3)具有自我管理能力、职业生涯规划意识、较强的集体意识和团队合作精神；</li> <li>(4)具有环保意识、节约意识、质量意识、安全意识、劳动精神、工匠精神、劳模精神、创新思维；</li> <li>(5)培养能担当民族复兴大任的时代新人。</li> </ul> <p><b>知识目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1)掌握ABB工业机器人控制器相关知识；</li> <li>(2)掌握工业机器人示教编程器、坐标系等相关知识；</li> <li>(3)掌握机器人程序数据与编程方法知识；</li> <li>(4)熟悉工业机器人在搬运、打磨、喷涂等行业的应用知识；</li> <li>(5)熟悉工业机器人系统备份的相关知识。</li> </ul> <p><b>能力目标：</b></p>	<p><b>主要内容：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 工业机器人概述；</li> <li>2. 工业机器人基础操作；</li> <li>3. 工业机器人I/O通信；</li> <li>4. 工业机器人程序设计；</li> <li>5. 工业机器人编程实战；</li> <li>6. 工业机器人编程典型案例；</li> <li>7. 工业机器人维护与保养；</li> </ul>	<p><b>1. 条件要求：</b> 工业机器人基础操作实训室。 Q1 Q2 Q5</p> <p><b>2. 教学方法：</b> 讲授法、项目教学法、任务驱动法。 Q6 Q11 K8</p> <p><b>3. 师资要求：</b> 具有本专业本科以上学历或讲师以上职称，应具有工业机器人技术方面扎实理论基础和丰富实践经验。 K10 K11 K12 K13 K15 A10 A13 A15</p> <p><b>4. 课程思政：</b> 落实“三全育人”，将“勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。 A16</p> <p><b>5. 考核要求：</b> 本课程为考试课程，考核采用过程性考核40%+终结性考核60%相结合的办法，教考分离。</p>	

		<p>(1) 能手动操作工业机器人；</p> <p>(2) 能根据典型任务编写工业机器人程序；</p> <p>(3) 能编写与外设、PLC正常通信程序及程序模块；</p> <p>(4) 能对常见基于ABB控制器的工业机器人工作站进行示教编程；</p>		
3	工业机器人离线编程与仿真技术	<p><b>素质目标：</b></p> <p>(1) 热爱祖国，热爱中国共产党，拥护社会主义制度，践行社会主义核心价值观，具有强烈的民族自豪感与使命感；</p> <p>(2) 具有发现与解决问题的能力，坚持创新的科学态度；</p> <p>(3) 具有较强的集体意识、沟通协调能力和团队合作精神；</p> <p>(4) 具有良好的职业道德、较强的能力和社会责任感、公德意识和遵纪守法意识。</p> <p>(5) 具备质量意识、安全意识、工匠精神、创业精神、创新思维。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 掌握一定的工业机器人离线编程理论与应用知识；</p> <p>(2) 掌握RobotStudio软件基本操作方法与工作站构建；</p> <p>(3) 掌握工业机器人轨迹规划与离线编程方法；</p> <p>(4) 掌握Rapid程序指令及编制方法；</p> <p>(5) 掌握RobotStudio仿真设计方法与技巧。<b>能力目标：</b></p>	<p><b>主要内容：</b></p> <p>1. 初识机器人离线编程技术；</p> <p>2. 工业机器人绘图与写字；</p> <p>3. 激光切割机器人离线编程；</p> <p>4. 机器人对物料搬运码垛；</p> <p>5. 工厂自动化流水线运送包裹；</p> <p>6. 物料运输码垛机器人。</p>	<p><b>1. 条件要求：</b> 工业机器人仿真实训室。</p> <p><b>2. 教学方法：</b> 讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法。</p> <p><b>3. 师资要求：</b> 具有本专业本科以上学历或讲师以上职称，应具有工业机器人技术方面扎实理论基础和丰富实践经验。</p> <p><b>4. 课程思政：</b> 落实“三全育人”，将“勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>5. 考核要求：</b> 本课程为考试课程，考核采用过程性考核70%+终结性考核30%相结合的办法，教考分离。</p>

		<p>(1) 具有自学和探索新知识、新技术的能力;</p> <p>(2) 具备工业机器人轨迹规划与离线编程能力;</p> <p>(3) 具有RobotStudio动态仿真设计与调试能力;</p> <p>(4) 具有应用实践经验的能力，能够运用逻辑思维快速解决问题。</p>			
4	工业组态与PLC控制技术	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 热爱祖国，热爱中国共产党，拥护社会主义制度，践行社会主义核心价值观，具有强烈的民族自豪感与使命感；</p> <p>(2) 具有发现与解决问题的能力，坚持创新的科学态度；</p> <p>(3) 具有较强的集体意识、沟通协调能力和团队合作精神；</p> <p>(4) 具有良好的职业道德、较强的应用能力、社会责任感和遵纪守法意识；</p> <p>(5) 培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 常用工控设备的类型、品牌及型号；</p> <p>(2) TIA软件的使用，设备通讯的常用方法；</p> <p>(3) 高级编程语言与方法。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 能利用TIA软件进行工业组态及综合编程能力；</p> <p>(2) 掌握PID控制的应用与调试；</p> <p>(3) 掌握常用工控设备间的通讯方式、原理及应用。</p>	<p><b>主要内容:</b></p> <p>1. S7-1200的用户程序结构；</p> <p>2. 顺序控制编程法；</p> <p>3. S7-1200的PID控制应用；</p> <p>4. S7通讯；</p> <p>5. 综合训练-气动机械手综合编程；</p> <p>6. 综合训练-材料分拣控制系统综合编程。</p>	<p><b>1. 条件要求:</b> 工业自动化综合实训室。 Q1</p> <p><b>2. 教学方法:</b> 讲授法、任务驱动法、现场教学法。 Q2 Q5 Q6</p> <p><b>3. 师资要求:</b> 具有本专业本科以上学历或讲师以上职称，应具有扎实理论基础和丰富实践经验。 Q11 K10 K13 K16 A8 A13 A16</p> <p><b>4. 课程思政:</b> 落实“三全育人”，将“勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>5. 考核要求:</b> 本课程为考试课程，考核采用形成性考核过程+结果考核方式为主，考核以涵盖任务全过程为重点按照各模块20%+20%+20%+40%比例进行考核。</p>	

5	智能视觉 传感器技术及应用	<p><b>素质目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 热爱祖国，热爱中国共产党，拥护社会主义制度，践行社会主义核心价值观，具有强烈的民族自豪感与使命感；</li> <li>(2) 具有发现与解决问题的能力，坚持创新的科学态度；</li> <li>(3) 具有较强的集体意识、沟通协调能力和团队合作精神；</li> <li>(4) 具有良好的职业道德、较强的适应能力、社会责任感和遵纪守法意识；</li> <li>(5) 培养能担当民族复兴大任的时代新人。</li> </ul> <p><b>知识目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 掌握常见工业视觉相机的软硬件结构；</li> <li>(2) 了解机器视觉的基础理论、基本方法和实用算法；</li> <li>(3) 了解机器视觉与图像处理、模式分类、场景分析的关系；</li> <li>(4) 掌握机器人视觉的典型应用：零件尺寸测量、工件缺陷检测、字符识别、追踪定位。</li> </ul> <p><b>能力目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 能够认识并掌握主流工业视觉相机的软硬件系统的应用；</li> <li>(2) 能够运用工业相机实现零件尺寸的测量、工件的识别与缺陷检测、字符的识别以及追踪定位。</li> </ul>	<p><b>主要内容:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 工业视觉系统概述</li> <li>(2) 视觉系统基本原理简介</li> <li>(3) 视觉系统软硬件</li> <li>(4) 常见视觉算法的认识、参数的调整</li> <li>(5) 利用工业视觉实现典型应用功能</li> </ul>	<p><b>1. 条件要求:</b> 工业视觉综合实训室。</p> <p><b>2. 教学方法:</b> 讲授法、项目教学法、任务驱动法。</p> <p><b>3. 师资要求:</b> 担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历或讲师以上职称，应具有智能视觉方面扎实理论基础和丰富实践经验；</p> <p><b>4. 课程思政:</b> 落实“三全育人”，将“勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>5. 考核要求:</b> 本课程为考查课程，考核采用形成性考核30%+实训考核30%+终结性考核40%相结合的办法，教考分离。</p>	
		<p><b>素质目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 热爱祖国，热爱中国共产党，拥护社会主义制度，践</li> </ul>	<p><b>主要内容:</b></p> <p>任务一：初识工业机器人工作站系统集成；</p>	<p><b>1. 条件要求:</b> 工业机器人基础操作实训室及工业机器人仿真实训室。</p>	

6	<b>工业机器人工作站系统集成</b>	<p>行社会主义核心价值观，具有强烈的民族自豪感与使命感；</p> <p>(2) 具有发现与解决问题的能力，坚持创新的科学态度；</p> <p>(3) 具有较强的集体意识、沟通协调能力和团队合作精神；</p> <p>(4) 具有良好的职业道德、较强的适应能力和社会责任感、公德意识和遵纪守法意识；</p> <p>(5) 培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 能够准确描述典型工业机器人集成系统、搬运工作站的基本结构、系统组成和各部分功能；</p> <p>(2) 能够正确设计出合理的搬运工作站、码垛工作站集成系统技术方案；</p> <p>(3) 能够准确描述工业机器人码垛工作站的系统组成和工作过程；</p> <p>(4) 能正确设计出合理的多机器人智能制造集成系统技术方案。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 能正确识别典型智能制造生产线上常用机械结构和电气、气动、检测等元器件，并能正确使用常用仪器仪表和工具；</p> <p>(2) 能正确操作典型智能制造生产线的各个模块单元，并对生产线进行维护；</p> <p>(3) 能对典型智能生产线进行硬件配置、程序设计，并实施控制；</p>	<p>任务二：以工业机器人为核心的系统工作站集成；</p> <p>任务三：以PLC为基础的工业机器人系统工作站的集成；</p> <p>任务四：多机器人智能制造工作站系统集成；</p> <p>任务五：典型工业机器人系统工作站。</p>	<p><b>2. 教学方法：</b> 讲授法，任务驱动法、项目教学法、演示教学法、理实一体教学法。</p> <p><b>3. 师资要求：</b> 具有本专业本科以上学历或讲师以上职称，具有<b>工业机器人工作站系统集成方面</b>扎实理论基础和丰富实践经验；</p> <p><b>4. 课程思政：</b> 落实“三全育人”，将“勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>5. 考核要求：</b> 本课程为考试课程，考核采用过程性+形成性考核+增值评价，30%过程性+70%形成性+增值评价20%（评价主体为专业教师+企业导师+同学+自身）相结合的办法，教考分离。</p>	Q1 Q2 Q5 Q6 Q11 K8 K10 K11 K12 K15 A7 A8 A12 A13 A15 A16
---	---------------------	--	--	--	---

		(4) 能进行典型智能产线常见故障的排除。			
7	智能制造 生产线调试与维护	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 热爱祖国,热爱中国共产党,拥护社会主义制度,践行社会主义核心价值观,具有强烈的民族自豪感与使命感;</p> <p>(2) 具备文明生产、安全操作的态度意识;</p> <p>(3) 具有发现与解决问题的能力,坚持创新的科学态度,搜集评估、洞见决策的数字素养;</p> <p>(4) 具有较强的集体意识、责任意识、沟通协调能力和团队合作精神;</p> <p>(5) 具有良好的职业素养,较强的能力、社会责任感和法治意识;</p> <p>(6) 具备追求创新、精益求精的工匠精神及规范操作、吃苦耐劳的劳模精神;</p> <p>(7) 培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 能够准确描述典型智能制造生产线的基本结构、系统组成和功能需求;</p> <p>(2) 能够阐述智能制造生产线工艺流程及方案设计发明方法;</p> <p>(3) 能够描述智能制造生产线仿真建模与虚拟调试方法;</p> <p>(4) 能够描述智能制造生产线各分系统单元编程及调试方法;</p> <p>(5) 能够描述智能制造生产线智能视觉编程及调试方法;</p>	<p><b>主要内容:</b></p> <p><b>项目1: 汽车顶杆智能生产线调试与维护:</b></p> <p>任务1: 智能制造生产线的认知;</p> <p>任务2: 电气原理图的识读;</p> <p>任务3: 气动系统的调试;</p> <p>任务4: 分拣模块的硬件安装;</p> <p>任务5: 生产线的组态;</p> <p>任务6: 分拣模块的调试。</p> <p><b>项目2: 汽车制动盘智能生产线调试与维护:</b></p> <p>任务1: 电气原理图的识读;</p> <p>任务2: 电气系统调试;</p> <p>任务3: 视觉模块硬件安装;</p> <p>任务4: 视觉定位抓取功能调试;</p> <p>任务5: 仓储模块的仿真建模;</p> <p>任务6: 仓储模块虚拟调试;</p> <p>任务7: MES生产管理系统的认知;</p> <p>任务8: MES生产管理系统的简单应用。</p> <p><b>项目3: 汽车轴承智能生产线调试与维护:</b></p> <p>任务1: 硬件系统的安装与调试;</p> <p>任务2: 人机交互功能的实现;</p> <p>任务3: 上下料单元的仿真建模与虚拟调试;</p> <p>任务4: 生产线通信系统的调试;</p>	<p><b>1. 条件要求:</b></p> <p>智能制造生产单元数字化实训室、数字孪生仿真实训室、工业机器人基础操作实训室、工业机器人仿真实训室、企业培训中心及产线车间。</p> <p><b>2. 教学方法:</b></p> <p>讲授法,任务驱动法、项目教学法、案例教学法、理实一体教学法。</p> <p><b>3. 师资要求:</b></p> <p>具有本专业本科以上学历或讲师以上职称,具有智能制造自动化生产线安装与调试方面扎实理论基础和丰富实践经验;</p> <p><b>4. 课程思政:</b></p> <p>落实“三全育人”,将“责任意识、安全意识、创新意识、工匠精神、劳模精神、数字素养”融入课程思政体系,着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>5. 考核要求:</b></p> <p>本课程为考试课程,考核采用智能系统课程线上活动评价(20%) +项目过程综合评价30%+项目技能考核线下评价50%+增值评价相结合的办法,教考分离。</p>	Q1 Q2 Q5 Q6 Q11 K7 K8 K10 K12 K13 K14 K15 A7 A9 A10 A12 A14 A15 A16 A17 A18 A19

		<p>(6) 能够描述智能制造生产线综合调试方法；</p> <p>(7) 能够阐述实现智能制造生产线数字化调试方法；</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 能正确识别典型智能制造生产线上常用机械结构和电气、气动、检测等元器件，并正确使用常用仪器仪表和工具；</p> <p>(2) 能正确操作典型智能制造生产线的各个模块单元，并进行常见故障的排除；</p> <p>(3) 能对典型智能制造生产线进行硬件配置、程序设计、并实施调试与维护；</p> <p>(4) 能根据智能制造生产线方案进行数字孪生建模与虚拟调试；</p> <p>(5) 能正确运用智能制造生产线视觉技术并进行调试；</p> <p>(6) 能具备智能制造生产线数字化升级改造能力；</p> <p>(7) 能具备智能制造生产线综合联调能力；</p>	<p>任务5：加工单元与上下料单元的联合调试；</p> <p>任务6：气动系统的故障检修；</p> <p>任务7：电气系统的故障检修；</p> <p>任务8：生产线数据采集系统的认知。</p> <p><b>项目4：汽车轮毂智能生产线调试与维护：</b></p> <p>任务1：方案设计与建模；</p> <p>任务2：虚拟调试与仿真；</p> <p>任务3：硬件集成调试；</p> <p>任务4：智能仓储调试；</p> <p>任务5：智能加工调试；</p> <p>任务6：视觉分拣调试；</p> <p>任务7：生产线综合调试；</p> <p>任务8：数字赋能与优化。</p>		
--	--	--	--	--	--

### (3) 专业（技能）综合实践课程

专业（技能）综合实践课程设置及要求如表11所示。

表11专业（技能）综合实践课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	电工技术 专项实训	<b>素质目标:</b> <p>(1)热爱祖国，热爱中国共产党，拥护社会主义制度，践行社会主义核心价值观，具有强烈的民族自豪感与使命感；  (2)具有良好的职业道德、诚信品质、较强的社会适应能力、社会责任感和法制意识；  (3)具有自我管理能力、职业生涯规划意识，勇于奋斗、乐观向上，有较强的集体意识和团队合作精神；  (4)具有环保意识、节约意识、质量意识、安全意识、创新意识、劳动精神、工匠精神、劳模精神；  (5)培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <b>知识目标:</b> <p>(1)熟悉与本专业相关的行业标准、操作安全等知识；  (2)熟知电气安装标准、安装工艺、电气线路故障检修的技巧与步骤。</p> <b>能力目标:</b> <p>(1)具有较强的自学能力、初步的科学研究能力和实际工作能力；  (2)具有团队协作、善于沟通和积极处理公共关系的能力；  (3)具有勇于创新、敢于钻研、分析问题、解决问题的能力；  (4)具有善于总结与应用实践经验的能力；</p>	<b>主要内容:</b> <p>(1)电机点动、联动控制；  (2)电机正反转、小车自动往返控制；  (3)电机星三角启动控制。</p>	<b>1. 条件要求:</b> 电工实训室 <b>2. 教学方法:</b> 讲授法、演示法、讨论法、理实一体化。 <b>3. 师资要求:</b> 具有相关专业本科以上学历或讲师以上职称， <b>电工技术</b> 较为深厚的实际能力，同时应具备较丰富的教学经验。 <b>4. 课程思政:</b> 落实“三全育人”，将“勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。 <b>5. 考核要求:</b> 本课程为考查课程，采用形成性考核40%+终结性考核60%相结合的办法。	Q1 Q2 Q5 Q6 Q11 K6 K9 A1 A5 A6 A13
2	电子技术 专项实训	<b>素质目标:</b> <p>(1)具有良好的职业道德、诚信品质，以及较</p>	<b>主要内容:</b> <p>(1) 直流稳压电源分析及制作；</p>	<b>1. 条件要求:</b> 50个工位的电子实训室，配备多媒体演播设	Q2 Q5 Q6

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>强的社会适应能力、社会责任感、社会公德意识与遵纪守法意识；</p> <p>(2) 具有自我管理能力、职业生涯规划意识，勇于奋斗、乐观向上，有较强的集体意识和团队合作精神；</p> <p>(3) 具有环保意识、节约意识、质量意识、安全意识、劳动精神、工匠精神、劳模精神、创新思维、乐岗敬业。</p> <p>(4) 具有独立思考、勤于思考、善于提问的学习习惯，进一步树立崇尚科学精神，坚定求真、求实和创新的科学态度；</p> <p>(5) 培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 了解并认识常用电子元器件；</p> <p>(2) 掌握组合逻辑电路的分析方法与应用，了解时序逻辑电路的分析方法与应用；</p> <p>(3) 了解常用集成编码器、译码器应用；</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 具备常用电子元器件的识别能力和简单模拟或数字电路图识图、绘图能力；</p> <p>(2) 具备电路焊接、制作、测量、调试、故障排除、维修能力；</p> <p>(3) 具备模拟或数字单元电路分析、计算、调试、检测、设计能力；</p> <p>(4) 具备整机电路分析、计算、调试、检测、初步设计能力；</p> <p>(5) 掌握专业软件（电路图绘图软件、电路仿真软件）的正确使用。</p>	<p>(2) 基本放大电路的分析与制作；</p> <p>(3) 负反馈放大电路及应用；</p> <p>(4) 集成运算放大器分析及制作；</p> <p>(5) 信号产生与处理电路的分析与制作。</p>	<p>备，数字万用表、示波器、频率计等仪表，插座、电烙铁、焊接台等工具，模拟电子技术与数字电子技术实验箱。</p> <p><b>2. 教学方法：</b></p> <p>(1) 将课程思政，立德树人和制图基本知识贯穿教学全过程；</p> <p>(2) 根据具体内容，采用案例教学法、理实一体教学法、项目教学法、现场教学法，任务驱动法等多种教学方法开展教学；</p> <p>(3) 充分利用在线开放课程平台，采用“线上+线下”教学相结合的形式，丰富教学内容与形式。</p> <p><b>3. 师资要求：</b></p> <p>具有相关专业本科以上学历或讲师以上职称，较为深厚的<b>电子技术</b>实践能力，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p><b>4. 课程思政：</b></p> <p>落实“三全育人”，将“勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>5. 考核要求：</b></p> <p>本课程为考查课程，考核采用形成性考核30%+实训考核30%+终结性考核40%相结合的办法，教考分离。</p>	Q11 K6 K9 K19 K20 A1 A3 A4 A5 A6 A8 A9 A14 A30 A33 A37 A38

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
3	S7-1200 PLC综合实训	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 具有认真专注、勤于思考、勇于奋斗的学习态度；</p> <p>(2) 具有发现与解决问题的能力，坚持创新的科学态度；</p> <p>(3) 具有较强的集体意识、沟通协调能力和团队合作精神；</p> <p>(4) 具有良好的职业道德、较强的适应能力、社会责任感和遵纪守法意识；</p> <p>(5) 培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) TIA软件的使用；</p> <p>(2) 程序仿真与调试；</p> <p>(3) PLC控制线路接线方法。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 能利用TIA软件进行工业组态；</p> <p>(2) 综合编程能力；</p> <p>(3) 掌握常用工控设备间的通讯方式、原理及应用。</p>	<p><b>主要内容:</b></p> <p>1. 电机控制线路改造；</p> <p>2. 交通灯控制系统设计；</p> <p>3. 典型传送带控制系统设计。</p>	<p><b>1. 条件要求:</b> 工业自动化综合实训室。</p> <p><b>2. 教学方法:</b> 讲授法、任务驱动法、理实一体教学法。</p> <p><b>3. 师资要求:</b> 具有本科以上学历或讲师以上职称，应具有PLC控制技术方面的扎实理论基础和丰富实践经验。</p> <p><b>4. 课程思政:</b> 落实“三全育人”，将“勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>5. 考核要求:</b> 本课程为考查课程，考核采用形成性考核30%+实训考核30%+终结性考核40%相结合的办法，教考分离；</p>	Q1 Q2 Q5 Q6 Q11 K6 K10 A1 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A14
4	专业技能综合实训	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 具有良好的心理素质和克服困难的能力；</p> <p>(2) 具备文明生产、安全操作意识；</p> <p>(3) 具备良好的职业习惯，严谨踏实的工作作风；</p> <p>(4) 具备良好的职业道德和团队精神；</p> <p>(5) 培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 掌握包括电气回路安装与调试、工业机器人现场编程与调试、可编程控制系统编程与应用。</p>	<p><b>主要内容:</b></p> <p>(1) 电气回路安装与调试；</p> <p>(2) 工业机器人现场编程与调试；</p> <p>(3) 工业机器人离线编程与仿真；</p> <p>(4) 可编程控制系统编程与应用。</p>	<p><b>1. 条件要求:</b> 电工实训室、工业自动化综合实训室、工业机器人基础操作实训室、工业机器人仿真实训室。</p> <p><b>2. 教学方法:</b> 讲授法、任务驱动法、理实一体化。</p> <p><b>3. 师资要求:</b> 应具有本专业本科以上学历或讲师以上职称，应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</p> <p><b>4. 课程思政:</b> 落实“三全育人”，将“勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p>	Q1 Q2 Q5 Q11 K6 K9 A1 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A10 A11 A13 A16

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格	
		<p>业机器人离线编程与仿真、可编程控制系统技术编程与应用(系统改造及系统设计)的相关知识。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 具有分析、设计及维修简单电气回路、工业机器人现场编程与调试、工业机器人离线编程与仿真、可编程控制系统技术编程与应用的能力。</p>		<p>诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>5. 考核要求:</b></p> <p>考核要求：本课程为考查课程，考核采用形成性评价和终结性评价相结合，形成性考核50%+终结性考核50%相结合，教师评价考核、作品考核。</p>		
5	毕业设计及答辩	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 在学习过程中，提高学生的团队合作能力和专业技术交流的表达能力。在实践中提高学生学习知识和解决实际问题的能力；</p> <p>(2) 培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 掌握工业机器人专业必需的专业技能，达到综合运用；</p> <p>(2) 初步形成符合本专业特点的职业道德意识和行为习惯；</p> <p>(3) 进一步提高学习能力、实践能力、创造能力、就业能力和创业能力，树立终身学习理念。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 具备调查研究、文献检索和搜集资料能力；</p> <p>(2) 具备现代信息技术运用能力；</p> <p>(3) 具备专业综合设计的能力；</p> <p>(4) 具有撰写方案设计的能力。</p>		<p><b>主要内容:</b></p> <p>(1) 培养学生综合运用所学知识，结合实际独立完成课题的工作能力；</p> <p>(2) 对学生的知识面、掌握知识的深度、运用理论结合实际处理问题的能力、实验能力、外语水平、计算机运用水平、书面及口头表达能力进行考核。</p>	<p><b>1. 条件要求:</b> 多媒体教室、机房、专业实训室。</p> <p><b>2. 教学方法:</b> 讲授法、讨论法、任务驱动法。</p> <p><b>3. 师资要求:</b> 应具有本专业本科以上学历或讲师以上职称，具有扎实理论基础和丰富实践经验；</p> <p><b>4. 课程思政:</b> 落实“三全育人”，将“勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>5. 考核要求:</b> 考核要求：过程考核20%+作品考核60%+答辩考核20%。</p>	Q1 Q2 Q5 Q11 K5 K6 K7 K9 A1 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A10 A11 A13 A14 A15 A16 A17 A18

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
6	岗位实习	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 具备高度的工作责任心和良好的职业道德；</p> <p>(2) 具备良好的团队协作精神和能力；</p> <p>(3) 具有良好的设备维护和保养意识；</p> <p>(4) 培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 了解企业组织构成、生产管理、设备维护、安全技术、环境保护等基本情况，通过现场动手与锻炼，理论结合实际，学习现场经验及工作方法。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 初步形成符合本专业特点的职业道德意识和行为习惯；</p> <p>(2) 树立正确的就业意识和一定的创业意识；</p> <p>(3) 学会交流沟通和团队协作技巧，提高社会适应性；</p> <p>(4) 进一步提高学习能力、实践能力、创造能力、就业能力和创业能力，树立终身学习理念。</p>	<p><b>主要内容:</b></p> <p>(1) 了解主要生产设备的名称、作用、工作原理；</p> <p>(2) 了解实习单位的生产工艺过程；</p> <p>(3) 调查了解电器种类、型号、功能及电器发展过程和今后的发展方向；</p> <p>(4) 了解企业组织构成、生产管理、设备维护、安全技术、环境保护等基本情况；</p> <p>(5) 通过岗位实习学习现场经验及工作方法。在做中学、在学中做，熟悉所在岗位的职责范围和工作内容、工作规范、业务流程与素质要求；</p> <p>(6) 了解与相关职能部门岗位的工作协作关系，学习在社会环境中人际关系的处理；</p> <p>(7) 要求学生树立良好的职业道德与艰苦创业的工作作风。</p>	<p><b>1. 条件要求:</b> 实训单位</p> <p><b>2. 教学方法:</b> 讲授法，任务驱动法，现场教学法</p> <p><b>3. 师资要求:</b> 担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历或讲师以上职称，应具有扎实理论基础和丰富实践经验；</p> <p><b>4. 课程思政:</b> 落实“三全育人”，将“勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>5. 考核要求:</b> 课程为考查课程，以过程性考核为主，结合实习单位考核评价赋分。</p>	Q1 Q2 Q5 Q11 K5 K6 K7 K9 A1 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A10 A11 A13 A14 A15 A16 A17 A19
7	毕业教育	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 具备事业心、使命感和务实精神，增强就业适应性；</p> <p>(2) 具备建立科学合理的人生观和价值观；</p> <p>(2) 培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 了解就业市场，了解就业风险及应对策略；</p> <p>(2) 掌握所学专业知识、专业技能。</p>	<p><b>主要内容:</b></p> <p>项目一：就业市场分析；</p> <p>项目二：就业风险因素及应对策略；</p> <p>项目三：面试心理及面试技巧模拟训练。</p>	<p><b>1. 条件要求:</b> 多媒体教室。</p> <p><b>2. 教学方法:</b> 通过演练，学生自主交流讨论，答疑等形式，教师给予毕业问题指导。</p> <p><b>3. 师资要求:</b> 任课教师应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</p> <p><b>4. 课程思政:</b> 落实“三全育人”，将“勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p>	Q1 Q2 Q5 Q6 Q11 K1 K3 A5 A8 A9

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 能够应对用人单位面试技巧及心理素质要求,能够让学生更好地为行业服务;</p> <p>(2) 能够综合运用所学专业知识、专业技能解决实际工程问题的能力;</p> <p>(3) 能够提升语言表达能力和面试心理素质。</p>		<p>诚信、合作、自律,敬业、专长、创新”融入课程思政体系,引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”,着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>5. 考核要求:</b> 课程为考查课程,考核采用过程性评价。</p>	

## 2. 专业（技能）选修课程

专业（技能）选修课程设置及要求如表12所示。

表12专业（技能）选修课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	单片机应用技术	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 具有良好的职业道德、诚信品质,以及较强的社会适应能力、社会责任感、社会公德意识与遵纪守法意识;</p> <p>(2) 具有自我管理能力、职业生涯规划意识,勇于奋斗、乐观向上,有较强的集体意识和团队合作精神;</p> <p>(3) 具有环保意识、节约意识、质量意识、安全意识、创新意识、劳动精神、工匠精神、劳模精神;</p> <p>(4) 具有独立思考、勤于思考的学习习惯,进一步树立崇尚科学精神,坚定求真、求实和创新的科学态度;</p> <p>(5) 具有良好的软件开发团队素质和沟通协作能力;</p> <p>(6) 培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p>	<p><b>主要内容:</b></p> <p>(1) 单片机基础知识学习;</p> <p>(2) 炫彩流水灯项目设计;</p> <p>(3) 四路抢答器项目设计;</p> <p>(4) 简易计数器项目设计;</p> <p>(5) 电子钟项目设计;</p> <p>(6) 呼叫器项目设计;</p> <p>(7) 报警器项目设计;</p> <p>(8) 测速表项目设计;</p> <p>(9) 病房呼叫系统项目设计。</p>	<p><b>1. 条件要求:</b></p> <p>(1) 50个工位的计算机实训室,配备多媒体演播设备,有单片机开发板或实验箱,计算机上安装有单片机编译及仿真软件;</p> <p>(2) 50个工位的电子实训室,有数字万用表、示波器、频率计等仪表,插座、电烙铁、焊接台等工具。</p> <p><b>2. 教学方法:</b> 讲授法、任务驱动法、项目教学法、理实一体教学法。</p> <p><b>3. 师资要求:</b></p> <p>(1) 教师既要有较深的理论水平,又要有较强的实践能力。</p> <p>(2) 最好配备有单片机系统开发经验的企业导师做实训教师。</p> <p><b>4. 课程思政:</b> 落实“三全育人”,将“勤学、俭朴、乐观,</p>	Q1 Q2 Q5 Q6 Q11 K5 K7 A7 A8 A9

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 了解单片机系统中常用的外围器件、单片机芯片电气知识；</p> <p>(2) 掌握8051系列单片机的硬件组成、结构、工作原理的知识；</p> <p>(3) 掌握程序框架设计、程序流程图与产品功能的关系；</p> <p>(4) 掌握C语言基本知识和程序编写知识。</p> <p>(5) 掌握中小型单片机控制系统的基本方法与技术。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 具备简易单片机控制系统的软硬件开发、安装、调试、维修能力；</p> <p>(2) 具备中小型单片机控制系统的识图、维修与检测能力；</p> <p>(3) 具备应用单生机开发简易自动控制系统的能；</p> <p>(4) 具备根据项目产品功能要求，设计框架、编写程序的能力。</p>		<p>诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>5. 考核要求:</b></p> <p>本课程为考试课程，考核采用形成性考核30%+实训考核30%+终结性考核40%相结合的办法，教考分离。</p>	
2	工业机器人维护技术	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 培养学生爱岗敬业的精神和强烈的责任心与法律意识；</p> <p>(2) 培养学生的竞争与合作意识，在竞争与合作中实现双赢；</p> <p>(3) 培养学生的团队协作能力、组织与协调能力以及良好的职业道德和职业情感；</p> <p>(4) 培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 机器人的基本构造特征及状态描述；</p> <p>(2) 掌握机器人位置运动学、速度运动学和动力学的相关知识；</p> <p>(3) 掌握机器人维护</p>	<p><b>主要内容:</b></p> <p>(1) 机器人的拆装；</p> <p>(2) 生产线的拆装；</p> <p>(3) 机器人本体故障维护；</p> <p>(4) 生产线故障维护。</p>	<p><b>1. 条件要求:</b> 工业机器人基础操作实训室。</p> <p><b>2. 教学方法:</b> 讲授法、任务驱动法、理实一体化教学法。</p> <p><b>3. 师资要求:</b> 应具有本专业本科以上学历或讲师以上职称，应具有工业机器人维护技术方面扎实理论基础和丰富实践经验。</p> <p><b>4. 课程思政:</b> 落实“三全育人”，将“勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、</p>	Q1 Q2 Q5 Q6 Q11 K10 K14 A7 A8 A10 A11 A12 A13

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>与保养知识。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 能进行机器人的定期保养;</li> <li>(2) 能进行简单机器人故障的维修;</li> <li>(3) 能进行简单自动控制系统的维护。</li> </ul>		<p>正心学习养“勇气”，着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>5. 考核要求:</b></p> <p>本课程为考试课程，考核采用形成性考核30%+实训考核30%+终结性考核40%相结合的办法，教考分离。</p>	
3	运动控制技术	<p><b>素质目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 具有认真专注、勤于思考、勇于奋斗的学习态度;</li> <li>(2) 具有发现与解决问题的能力，坚持创新的科学态度;</li> <li>(3) 具有较强的集体意识、沟通协调能力和团队合作精神;</li> <li>(4) 具有良好的职业道德、较强的适应能力和社会责任感、公德意识和遵纪守法意识;</li> <li>(5) 培养能担当民族复兴大任的时代新人。</li> </ul> <p><b>知识目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 了解并掌握常用电机（三相异步电机、伺服电机、步进电机）的工作原理与应用;</li> <li>(2) 掌握变频器的硬件结构、参数调整;</li> <li>(3) 掌握常见伺服控制器、步进控制器的结构、参数调整;</li> <li>(4) 能利用PLC进行电机的运行参数控制。</li> </ul> <p><b>能力目标:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 掌握常见电机的基本结构;</li> <li>(2) 掌握常用变频器、伺服控制器、步进控制器的接线及参数调试;</li> <li>(3) 掌握变频器、伺服控制器、步进控制器与电机的电气接线;</li> <li>(4) 掌握利用PLC编程进行运动参数控制。</li> </ul>	<p><b>主要内容:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 常见电机的基本机构与原理简介;</li> <li>(2) 常见变频器的基本结构与电气接线;</li> <li>(3) 常见伺服控制器的基本结构与电气接线;</li> <li>(4) 常见步进电机控制器的基本结构与电气接线;</li> <li>(5) 运动控制基本原理简介;</li> <li>(6) 运动控制系统的电气接线与编程。</li> </ul>	<p><b>1. 条件要求:</b> 工业自动化综合实训室。</p> <p><b>2. 教学方法:</b> 讲授法，任务驱动法，理实一体教学法。</p> <p><b>3. 师资要求:</b> 应具有本专业本科以上学历或讲师以上职称，应具有<b>运动控制技术</b>方面扎实理论基础和丰富实践经验。</p> <p><b>4. 课程思政:</b> 落实“三全育人”，将“勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>5. 考核要求:</b></p> <p>本课程为考试课程，考核采用形成性考核30%+实训考核30%+终结性考核40%相结合的办法，教考分离。</p>	Q1 Q2 Q5 Q6 Q11 K10 K14 A7 A8 A10 A13 A15

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
4	数字孪生与虚拟调试技术应用	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 具有认真专注、勤于思考、勇于奋斗的学习态度；</p> <p>(2) 具有发现与解决问题的能力，坚持创新的科学态度；</p> <p>(3) 具有较强的集体意识、沟通协调能力和团队合作精神；</p> <p>(4) 具有良好的职业道德、较强的适应能力和社会责任感、公德意识和遵纪守法意识；</p> <p>(5) 培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 了解常用的数字孪生软件和特点；</p> <p>(2) 掌握工业机器人应用数字孪生系统设计流程和方法；</p> <p>(3) 掌握工业机器人、可编程控制器、触摸屏等虚拟调试方法；</p> <p>(5) 掌握工业机器人应用系统仿真设计及验证方法；</p> <p>(6) 掌握工业机器人应用系统仿真调试及方案编写方法。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 掌握数字孪生与虚拟调试技术；</p> <p>(2) 具备机器人数字孪生系统建模、仿真、验证与调试的能力；</p> <p>(3) 具有应用实践经验的能力，能够运用逻辑思维快速解决问题。</p>	<p><b>主要内容:</b></p> <p>1. 数字孪生软件的基本操作；</p> <p>2. 典型工业机器人应用场景数字孪生系统设计流程和方法；</p> <p>3. 工业机器人、可编程控制器、触摸屏等半实物虚拟调试方法；</p> <p>4. 工业机器人应用系统仿真设计及验证；</p> <p>5. 工业机器人应用系统仿真调试及方案编写。</p>	<p><b>1. 条件要求:</b> 数字孪生仿真实训室。</p> <p><b>2. 教学方法:</b> 理实一体，案例教学法、理实一体教学法。</p> <p><b>3. 师资要求:</b> 应具有本专业本科以上学历或讲师以上职称，应具有<b>数字孪生与虚拟调试技术应用方面扎实理论基础和丰富实践经验</b>。</p> <p><b>4. 课程思政:</b> 落实“三全育人”，将“勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>5. 考核要求:</b> 本课程为考查课程，采用过程性考核40%+终结性考核60%，允许课内完成考核。</p>	Q1 Q2 Q5 Q6 Q11 K10 K14 A7 A8 A10 A13 A16 A17 A18 A19
5	传感器技术及应用	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 培养学生提出问题、分析问题并解决问题的能力，以及获取新知识、新技能、新方法的能力；</p> <p>(2) 培养学生具有良好的职业道德和身心素</p>	<p><b>主要内容:</b></p> <p>(1) 检测的基本理论；</p> <p>(2) 电阻式传感器的原理及应用；</p> <p>(3) 电感式传感器原理及应用；</p> <p>(4) 电涡流式传感</p>	<p><b>1. 条件要求:</b> 工业控制综合实训室。</p> <p><b>2. 教学方法:</b> 讲授法，任务驱动法，理实一体教学法。</p> <p><b>3. 师资要求:</b> 应具有本专业本科以上学历或讲师以上职称，</p>	

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>质以及创新能力；</p> <p>(3) 培养学生严谨认真地工作作风；</p> <p>(4) 培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 掌握常见的测量方法，并能够对测量数据进行分析；</p> <p>(2) 掌握各种常见传感器的结构特点；能对常见传感器的工作原理进行分析；</p> <p>(3) 掌握各传感器测量电路的工作原理及应用范围。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 达到能分析判断各种类自动控制系统与传感器有关的故障；</p> <p>(2) 能熟练使用、更换相关的传感器及配套电路；</p> <p>(3) 具备独立分析解决传感器方面问题的能力；</p> <p>(4) 利用网络、数据手册、厂商名录等获取和查阅传感器技术资料的能力。</p>	<p>器原理及应用；</p> <p>(5) 电容式传感器的原理及应用；</p> <p>(6) 压电传感器的原理及应用；</p> <p>(7) 超声波传感器原理及应用；</p> <p>(8) 霍尔传感器原理及应用；</p> <p>(9) 热电偶传感器原理及应用；</p> <p>(10) 光电传感器原理及应用。</p>	<p>应具有<b>传感器技术及应用</b>方面扎实理论基础和丰富实践经验。</p> <p><b>4. 课程思政：</b></p> <p>落实“三全育人”，将“勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>5. 考核要求：</b></p> <p>本课程为考试课程，考核采用形成性考核30%+实训考核30%+终结性考核40%相结合的办法，教考分离。</p>	Q1 Q2 Q5 Q6 Q11 K10 K14 K15 A7 A8 A9 A10 A14
6	电气设计 EPLAN	<p><b>素质目标：</b></p> <p>(1) 培养学生融会贯通、独立思考、善于提问的学习习惯，进一步树立崇尚科学精神，坚定求真、求实和创新的科学态度；</p> <p>(2) 培养学生团队合作、沟通协调能力；</p> <p>(3) 培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) EPLAN软件的基本使用方法；</p> <p>(2) 利用EPLAN软件进行自动化系统常用的智能控制系统电路图设计；</p>	<p><b>主要内容：</b></p> <p>(1) EPLAN软件介绍及产品线介绍；</p> <p>(2) EPLAN设计制图的三要素；</p> <p>(3) 项目设计：某型号机床电路设计；</p> <p>(4) 项目设计：小车送料电气控制系统；</p> <p>(5) 项目设计：打包机电气控制系统设计；</p> <p>(6) 项目设计：某消防风机设计系统；</p> <p>(7) 某大型锻压系统设计；</p>	<p><b>1. 条件要求：</b></p> <p>工业机器人仿真实训室。</p> <p><b>2. 教学方法：</b></p> <p>讲授法，任务驱动法，项目教学法。</p> <p><b>3. 师资要求：</b></p> <p>应具有本专业本科以上学历或讲师以上职称，应具有扎实的电气设计理论基础和丰富实践经验。</p> <p><b>4. 课程思政：</b></p> <p>落实“三全育人”，将“勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入</p>	Q1 Q2 Q5 Q6 Q11 K6 K15 A4 A8 A10 A18

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>计；</p> <p>(3) EPLAN ElectricP8 软件的设计思想，数据结构，功能和特性；<b>能力目标：</b></p> <p>(1) 掌握用EPLAN进行项目图纸绘制、PLC设计、项目逻辑错误的检查、自动生成项目所需的各类工程报表；</p> <p>(2) 掌握快速设计原理图，生成表格文件，管理工程项目。</p>	(8) 电气项目设计方法。	<p>课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>5. 考核要求：</b> 本课程为考试课程，考核采用形成性考核30%+实训考核30%+终结性考核40%相结合的办法，教考分离；</p>	
7	Solidworks三维建模技术	<p><b>素质目标：</b></p> <p>(1) 培养学生利用专业软件进行三维建模的能力；</p> <p>(2) 培养学生的沟通能力及团队协作精神；</p> <p>(3) 培养学生分析问题、解决问题的能力；</p> <p>(4) 培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风；</p> <p>(5) 培养学生自我管理、自我约束的能力；</p> <p>(6) 培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 掌握运用SolidWorks进行机械零件和装配设计、建模的一般方法和步骤；</p> <p>(2) 掌握根据零件的要求完成参数化建模及生成工程图的方法。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 能根据平面图进行三维建模；</p> <p>(2) 能完成工程图的生成，初步具备中等复杂程度零部件的三维建模能力。</p>	<p><b>主要内容：</b></p> <p>(1) 实体特征：基础特征、工程特征、扣合特征；</p> <p>(2) 草图：绘制基础草图、绘制参照草图、编辑草图；</p> <p>(3) 装配设计：添加零部件、编辑零部件、装配体特征、装配检查；</p> <p>(4) 曲面建模：曲面的各种创建方法和曲面的各种编辑方法；</p> <p>(5) 工程图：工程图的生成、编辑、导出。</p>	<p><b>1. 条件要求：</b> 工业机器人仿真实训室。</p> <p><b>2. 教学方法：</b> 讲授法、任务驱动法、演示法。</p> <p><b>3. 师资要求：</b> 应具有本科以上学历或讲师以上职称，应具有扎实理论的机械设计基础和丰富实践软件实操经验。</p> <p><b>4. 课程思政：</b> 落实“三全育人”，将“勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>5. 考核要求：</b> 本课程为考试课程，考核采用形成性考核30%+实训考核30%+终结性考核40%相结合的办法，教考分离。</p>	Q1 Q2 Q5 Q6 Q11 K5 K10 A12 A18
8	电子设计 Protel	<b>素质目标：</b>	<p><b>主要内容：</b></p> <p>(1) Protel软件介绍及产品线介绍；</p> <p>(2) Protel设计制图的三要素；</p>	<p><b>1. 条件要求：</b> 工业机器人仿真实训室。</p> <p><b>2. 教学方法：</b> 讲授法、任务驱动法、</p>	Q1 Q2 Q5 Q6 Q11

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>学精神，坚定求真、求实和创新的科学态度；</p> <p>(2) 培养学生团队合作、沟通协调能力；</p> <p>(3) 培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) Protel软件的基本使用方法；</p> <p>(2) 利用Protel软件进行电气线路绘制；</p> <p>(3) 利用Protel进行PCB布线设计。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 掌握利用Protel进行项目图纸绘制、PCB设计、自动生成项目所需的各类工程报表；</p> <p>(2) 掌握快速设计原理图，生成表格文件，管理工程项目。</p>	<p>(3) 项目设计：某型号机床电路设计；</p> <p>(4) 项目设计：小车送料电气控制系统；</p> <p>(5) 项目设计：打包机电气控制系统设计；</p> <p>(6) 项目设计：某消防风机设计系统；</p> <p>(7) 某大型锻压系统设计；</p> <p>(8) 电气项目设计方法。</p>	<p>项目教学法。</p> <p><b>3. 师资要求：</b> 应具有本专业本科以上学历或讲师以上职称，应具有扎实的电子理论基础和丰富的Protel软件实践经验。</p> <p><b>4. 课程思政：</b> 落实“三全育人”，将“勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>5. 考核要求：</b> 本课程为考试课程，考核采用形成性考核30%+实训考核30%+终结性考核40%相结合的办法，教考分离。</p>	K5 K10 A2 A5 A14
9	工业机器人专业英语	<p><b>素质目标：</b></p> <p>(1) 培养学生使用英语进行专业信息沟通的能力，提升学生语言思维能力，、思维逻辑性、思辨性与创造性；</p> <p>(2) 培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 常用工业机器人专业英语词汇，工业机器人专业英语知识及应用现状。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 能听懂专业词汇，能就专业问题与他人进行简单交流；</p> <p>(2) 能读懂简单的专业技术文件，提取关键信息。</p>	<p><b>主要内容：</b></p> <p>(1) 工业机器人的基本知识：分类、结构、控制原理等；</p> <p>(2) 工业机器人在搬运、焊接、喷涂、装配、打磨等行业的应用；</p> <p>(3) 新型机器人，全球机器人发展计划，工业机器人展望等。</p>	<p><b>1. 条件要求：</b> 多媒体教室。</p> <p><b>2. 教学方法：</b> 讲授法，任务驱动法，现场教学法</p> <p><b>3. 师资要求：</b> 应具有本科以上学历或讲师以上职称，应具有扎实工业机器人理论基础和丰富实践经验，同时具备较好的英语基础及较强的英语口语能力。</p> <p><b>4. 课程思政：</b> 落实“三全育人”，将“勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p>	Q1 Q2 Q6 Q11 K2 K4 A1 A2 A6

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
				<p><b>5. 考核要求:</b> 本课程为考试课程, 考核采用形成性考核30%+实训考核30%+终结性考核40%相结合的办法, 教考分离。</p>	
10	数控机床与加工技术	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 具备探究、分析、归纳、交流、使用信息获得新知识的能力;</p> <p>(2) 具备良好的职业习惯, 严谨踏实的工作作风;</p> <p>(3) 具备良好的职业道德和团队精神;</p> <p>(4) 培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 认识数控加工刀具, 熟悉切削用量中各参数的含义;</p> <p>(2) 熟悉典型数控系统的编程指令格式及功能;</p> <p>(3) 了解自动编程软件进行零件自动编程的工作流程;</p> <p>(4) 认识数控加工量具, 熟悉数控量具的使用方法及注意事项;</p> <p>(5) 熟悉数控机床基本操作, 掌握零件的数控编程与加工方法。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 会使用自动编程软件完成零件编程工作, 并与机床传输;</p> <p>(2) 会根据图样要求选择量具并对工件进行正确检测、改进;</p> <p>(3) 能对加工程序进行优化, 通过程序优化实现高效加工;</p> <p>(4) 具有熟练的机床操作技能, 维护机床和排除简单故障的能力。</p>	<p><b>主要内容:</b></p> <p>(1) 安全生产及机床、刀具认识;</p> <p>(2) 数控编程基础知识;</p> <p>(3) 数控车削加工;</p> <p>(4) 数控铣削加工。</p>	<p><b>1. 条件要求:</b> 在多媒体教室进行教学, 教学投影清晰; 有网络在线资源, 在数控加工实训室进行实训。</p> <p><b>2. 教学方法:</b> 讲授法、演示法、项目教学法, 任务驱动法。</p> <p><b>3. 师资要求:</b> 具有本专业本科以上学历或讲师以上职称, 或具有丰富经验的企业工作人员, 应具有扎实数控机床方面理论基础和丰富的设备操作实践经验。</p> <p><b>4. 课程思政:</b> 落实“三全育人”, 将“勤学、俭朴、乐观, 诚信、合作、自律, 敬业、专长、创新”融入课程思政体系, 引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”, 着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>5. 考核要求:</b> 本课程为考试课程, 考核采用形成性考核30%+实训考核30%+终结性考核40%相结合的办法, 教考分离。</p>	Q1 Q2 Q5 Q6 Q11 K5 K6 K10 A1 A3 A6
11	机电产品数字化营	<b>素质目标:</b>	<b>主要内容:</b>	<b>1. 条件要求:</b>	
		(1) 培养学生爱岗敬业	(1) 市场营销基础;	多媒体教室。	

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
	销	<p>的精神和强烈的责任心与法律意识；</p> <p>(2)培养学生的团队协作能力、组织与协调能力以及良好的职业道德和职业情感；</p> <p>(3)培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1)正确理解工业机器人营销的基本概念和基本原理；</p> <p>(2)掌握营销观念，深刻理解市场细分的概念、原则和方法；</p> <p>(3)懂得如何进行目标市场选择，掌握目标市场策略和市场定位；</p> <p>(4)掌握营业推广的手段和方法。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1)能运用营销观念对营销活动做出比较专业地分析；</p> <p>(2)根据企业实际正确进行市场细分、目标市场选择和市场定位；</p> <p>(3)能根据企业实际情况正确设计和管理分销渠道。</p>	(2)市场营销环境分析； (3)市场定位策略； (4)产品策略； (5)价格策略； (6)传播策略； (7)渠道策略。	<p><b>2. 教学方法：</b> 讲授法、演示法、项目教学法，任务驱动法。</p> <p><b>3. 师资要求：</b> 应具有本科以上学历或讲师以上职称，应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</p> <p><b>4. 课程思政：</b> 落实“三全育人”，将“勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>5. 考核要求：</b> 本课程为考试课程，考核采用形成性考核30%+实训考核30%+终结性考核40%相结合的办法，教考分离。</p>	Q1 Q2 Q5 Q6 Q11 K6 A5 A8
12	现代企业车间管理	<p><b>素质目标：</b></p> <p>(1)培养学生爱岗敬业的精神和强烈的责任心与法律意识；</p> <p>(2)培养学生的团队协作能力、组织与协调能力以及良好的职业道德和职业情感；</p> <p>(3)培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1)了解企业生产任务，理解产能平衡；</p> <p>(2)了解经济采购、库存管理；</p> <p>(3)掌握基层生产管理的基本技术和方法，</p> <p>(4)掌握ERP系统的基</p>	<p><b>主要内容：</b></p> <p>(1)生产任务(MPS)的确定；</p> <p>(2)编制物料需求计划(MRP)；</p> <p>(3)生产订单的处理；</p> <p>(4)采购业务的处理；</p> <p>(5)管理库存。</p>	<p><b>1. 条件要求：</b> 多媒体教室。</p> <p><b>2. 教学方法：</b> 讲授法、演示法、项目教学法，任务驱动法。</p> <p><b>3. 师资要求：</b> 应具有本科以上学历或讲师以上职称，应具有扎实理论基础和丰富实践经验；</p> <p><b>4. 课程思政：</b> 落实“三全育人”，将“勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、</p>	Q1 Q2 Q5 Q6 Q11 K5 K6 A2 A5

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>本使用方法。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 能进行生产任务的确定；</li> <li>(2) 能进行生产物料需求计划的编制；</li> <li>(3) 能用ERP系统开展生产管理处理，具备开展生产管理的能力。</li> </ul>		<p>正心学习养“勇气”，着力培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>5. 考核要求：</b></p> <p>本课程为考试课程，考核采用形成性考核30%+实训考核30%+终结性考核40%相结合的办法，教考分离。</p>	

### (三) 实践性教学环节

主要包括实训、实习、毕业设计、社会实践等。实训实习既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，注重理论与实践一体化教学。

### (四) 课程思政要求

根据学情分析及校企产教融合情况，在知识传授的同时，强调价值引领的作用。专业课程教学过程以专业技能知识为载体，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”的闪光点，与思想政治理论课同向同行，形成协同育人效应。

#### 1. 课程教学与爱国主义教育相结合

通过选取爱国企业家典型案例、实业救国题材等思政教育意义内容，激发爱国热情和学习兴趣。在专业教师引导之下，通过我国国产汽车自主品牌、通用制造、专用设备行业发展的成就，开展爱国主义教育，增强学生强国有我、技能报国的意识。

#### 2. 课程教学与团队协作精神相结合

专业核心课程实训教学过程中，以典型工作任务为载体，以小组为单元，引导学生将先进的职业理念融入学习过程，调动学习技能的积极性，重点强调项目成员团队合作的原动力和凝聚力，树立了正确的价值观，培养团队合作精神。

#### 3. 课程教学与职业素养培育相结合

通过实践教学环节和企业经历，结合企业生产实际行业人才素养需求，引入企业对优秀员工必备素质和基本规范的要求，引导学生遵守职业规范、法律法规，培养学生良好职业能力与职业素养，培育学生爱岗敬业、务实诚信，在潜移默化中提高学生进入社会的适应能力。

## 六、教学进程总体安排

### (一) 工业机器人技术专业教学进程安排

工业机器人技术专业教学进程安排如表13所示。

表13 2025级工业机器人技术专业教学进程表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	课程类型	考核方式	开课/学分认定部门	学时分配			学分	周学时/开课周						备注	选修说明			
							总学时	理论学时	实践学时		一学年		二学年		三学年						
											20	20	20	20	20	120					
公共基础必修课程	思政课程	25001B01	思想道德与法治	B	●	马克思主义学院	48	38	10	3	4/12										
		25001B02	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	●	马克思主义学院	32	28	4	2		4/8									
		25001B03	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	●	马克思主义学院	48	40	8	3		6/8									
		25001B04	形势与政策	B	◎	马克思主义学院	32	24	8	1	8 学时/学期; 2 学时×4 周×4 学期; 每学期 6 个理论学时+2 个实践学时										
	素养课程	25001B05	入学教育	B	◎	公共基础课部	16	8	8	1	1W							按16学时/周计算			
		25001C06	军事技能	C	◎	公共基础课部	112	0	112	2	2W							按8学时×7天×2周计算			
		25001A07	军事理论	A	◎	马克思主义学院	36	36	0	2	线上/线下										
		25001B08	劳动教育	B	◎	马克思主义学院	16	8	8	1	理论8学时, 大一大二每学期2学时; 实践8学时, 大一大二每学期2学时										
		25001B09	心理健康教育	B	◎	公共基础课部	32	20	12	2	第一学期2/16										
		25001B10	大学语文	B	◎	公共基础课部	32	16	16	2	2/16							线上/线下			
		25001B11	大学英语	B	●	公共基础课部	128	64	64	8	2/13+40	2/19+24									
		25101C12	体育与健康	C	●	公共基础课部	108	0	108	6.5	2/14+6, 2/15+2			2/15+12							
		25001B13	碳达峰碳中和导论	B	◎	新能源学院	32	16	16	2		2/16						线上/线下			
	双创课程	25001B14	国家安全教育	B	◎	马克思主义学院	16	8	8	1	2/8							线上/线下			
		25001B15	创新创业基础	B	●	创新创业学院	32	26	6	2				2/8	2/8			线上/线下			
		25001B16	大学生职业生涯规划	B	●	创新创业学院	22	14	8	1	2/5	2/6									
		25001B17	就业指导	B	●	创新创业学院	10	4	6	0.5					2/5						

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	课程类型	考核方式	开课/学分认定部门	学时分配			学分	周学时/开课周						备注	选修说明			
							总学时	理论学时	实践学时		一学年		二学年		三学年						
											20	20	20	20	20	120					
<b>公共基础必修课程小计</b>								752	350	402	40	18	12	3	2						
限定 选修 课程	25002B01	信息技术	B	●	马克思主义学院	48	18	30	3	4/12							线上/线下	必选			
	25002B02	中华传统文化与现代职业素养	B	●	马克思主义学院	32	24	8	2		2/16						线上/线下				
	25002A03	党史国史	A	◎	马克思主义学院	16	16	0	1	线上											
	25002A04	高职应用数学	A	●	公共基础课部	60	60	0	3.5	第一学期2/12、第二学期2/18											
	25002B05	国乐之声	B	◎	马克思主义学院	32	16	16	2	线上/线下							美育课程				
	<b>限定选修课程小计</b>						<b>188</b>	<b>134</b>	<b>54</b>	<b>11.5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>									
公共 基础 选修 课程	25003B01	高等数学	B	◎	公共基础课部	32	16	16	2				2/16								
	25003B02	数学建模	B	◎	公共基础课部	32	16	16	2		2/16										
	25003B03	普通话测试与训练	B	◎	公共基础课部	32	16	16	2		2/16										
	25003B04	商务文案写作	B	◎	公共基础课部	32	16	16	2		2/16						线上/线下				
	25003B05	中华民族共同体概论	B	◎	马克思主义学院	16	8	8	1	2/8							线上/线下				
	25003B06	影视鉴赏	B	◎	公共基础课部	32	16	16	2		2/16						美育课程				
	25003B07	古典身韵	B	◎	公共基础课部	32	16	16	2		2/16						线上/线下				
	25003B08	程序设计基础—JAVA语言基础	B	◎	公共基础课部	32	16	16	2		2/16						线上				
	25003B09	程序设计基础—JAVA高级设计	B	◎	公共基础课部	32	16	16	2		2/16						线上				
	25003B10	人工智能—python开发基础	B	◎	公共基础课部	32	16	16	2		2/16										
	25003B11	学业提升英语	B	◎	公共基础课部	32	16	16	2		2/16						线上				
	25003B12	素质提升英语	B	◎	公共基础课部	32	16	16	2	2/8	2/8						线上				
	25003B13	职业提升英语	B	◎	智能制造学院	32	16	16	2		2/16						线上				
	25003B14	文献检索与信息素养	B	◎	公共基础课部	32	16	16	2		2/16						线上				
	25003B15	大学生安全教育	B	◎	马克思主义学院	16	8	8	1	2/8							线上/线下				
	25003B16	人工智能通识教育	B	◎	马克思主义学院	32	16	16	2	2/16							线上/线下				
<b>任意选修课程小计</b>						<b>48</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>3</b>		<b>1</b>	<b>1</b>									
<b>公共基础选修课程小计</b>						<b>236</b>	<b>158</b>	<b>78</b>	<b>14.5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>									

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	课程类型	考核方式	开课/学分认定部门	学时分配			学分	周学时/开课周						备注	选修说明			
							总学时	理论学时	实践学时		一学年		二学年		三学年						
											20	20	20	20	20	20					
	公共基础课合计						988	508	480	54.5	22	16	4	2							
专业基础课程	252R4B01	工业机器人技术基础	A	◎	智能制造学院	20	20	0	1	2/10											
	252R4B02	电工技术	B	●	智能制造学院	48	24	24	3	4/12											
	252R4B03	机械制图与CAD	B	◎	智能制造学院	48	24	24	3	4/12							群共享课				
	252R4B04	电子技术	B	●	智能制造学院	60	30	30	3.5		4/15										
	252R4B05	C语言程序设计	B	◎	智能制造学院	48	24	24	3		4/12										
	252R4B06	气动控制技术	B	◎	智能制造学院	36	18	18	2			4/8									
	252R4B07	机械基础	B	●	智能制造学院	36	18	18	2			4/8					群共享课				
专业(技能)基础课程小计						296	158	138	17.5	10	12	8	0	0	0						
专业核心课程	252R5B08	PLC技术基础	B	●	智能制造学院	60	30	30	3.5		4/15										
	252R5B09	工业机器人操作与编程技术	B	◎	智能制造学院	60	30	30	3.5		4/15										
	252R5B10	工业机器人离线编程与仿真技术	B	●	智能制造学院	60	30	30	3.5		4/15										
	252R5B11	工业组态与PLC控制技术	B	◎	智能制造学院	60	30	30	3.5		4/15										
	252R5B12	智能视觉传感器技术及应用	B	●	智能制造学院	60	30	30	3.5		4/15										
	252R5B13	工业机器人工作站系统集成	B	◎	智能制造学院	72	36	36	4.5		4/18										
	252R5B14	智能制造生产线调试与维护	B	◎	智能制造学院	60	30	30	3.5		6/10										
专业(技能)核心课程小计						432	216	216	25.5	0	0	12	18	0	0						
专业实践课程	252R6C15	电工技术专项实训	C	◎	智能制造学院	24	0	1W	1		1周										
	252R6C16	电子技术专项实训	C	◎	智能制造学院	24	0	1W	1		1周										
	252R6C17	S7-1200PLC综合实训	C	◎	智能制造学院	24	0	1W	1		1周										
	252R6C18	专业技能综合实训	C	◎	智能制造学院	96	0	4W	4							4周					
	252R6C19	毕业设计及答辩	C	◎	智能制造学院	80	0	80	4							4周					
	252R6C20	岗位实习	C	◎	智能制造学院	480	0	480	24							20周	4周				
	252R6C21	毕业教育	C	◎	智能制造学院	20	0	20	1							1周					
专业(技能)综合实践课程小计						748	0	748	36	0	3	2	0	20	16						
专业(技能)必修课程小计						1476	374	1102	79	12	15	20	18	20	16						

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	课程类型	考核方式	开课/学分认定部门	学时分配			学分	周学时/开课周						备注	选修说明			
							总学时	理论学时	实践学时		一学年		二学年		三学年						
											20	20	20	20	20	20					
专业选修课程		252R7B22	单片机应用技术	B	●	智能制造学院	60	30	30	3.5			4/15				三选一				
		252R7B23	工业机器人维护技术	B	◎	智能制造学院	60	30	30	3.5			12/5								
		252R7B24	数字孪生与虚拟调试技术应用	B	◎	智能制造学院	60	30	30	3.5			6/10								
		252R5B25	运动控制技术	B	◎	智能制造学院	24	12	12	1.5			4/6				二选一				
		252R7B26	传感器技术及应用	B	●	智能制造学院	24	12	12	1.5			2/12								
		252R7B27	电气设计EPLAN	B	●	智能制造学院	24	12	12	1.5			4/6				四选二				
		252R7B28	Solidworks三维建模技术	B	◎	智能制造学院	24	12	12	1.5			4/6								
		252R7B29	电子设计Protel	B	◎	智能制造学院	24	12	12	1.5			8/3								
		252R7B30	数控机床与加工技术	B	◎	智能制造学院	24	12	12	1.5			8/3								
		252R7B31	工业机器人专业英语	A	●	智能制造学院	32	32	0	2			4/8				三选一				
		252R7B32	机电产品数字化营销	A	●	智能制造学院	32	32	0	2			2/16								
		252R7B33	现代企业车间管理	A	●	智能制造学院	32	32	0	2			2/16								
专业技能选修课程(专业拓展能力课程)合计							164	98	66	10	0	0	16	4	0	0					
专业(技能)课程合计							1640	472	1168	89	12	15	36	22	20	16					
总计							2628	980	1648	143.5	34	31	40	24	20	18					

注：1.公共基础课程按总学时开设，原则上不受实践教学周的影响。

2.单周实训需单独列为1门课程，放在综合实践课程模块，设24学时计1学分。

3.课程类型：A为纯理论课、B为理论+实践课（理实一体化）、C为纯实践课。

4.考核形式：“●”代表考试、“◎”代表考查。

5.学分计算：A类和B类课程每16学时计1学分，8学时（不含8）以下不计学分，学分最小单位为0.5学分；C类课程按1学分/1周计算。

6.周学时及上课周数简写：周学时/上课周数；（例：4/12表示，周学时为4，上课周数为12周）

7.公共基础任意选修课程至少修满3学分，其中《中华民族共同体概论》《大学生安全教育》和《人工智能通识教育》课程由全校统一开课。

8.专业选修课程至少修满9学分（任意选修4门，需在教学进程表中说明）。

9.选修课程体现专业和区域特色，学时不少于总学时的10%。

## (二) 工业机器人技术专业教学周分配

高职学制3年，共6个学期，其中每个学期20周，共120周。其中第一学期军训、国防教育和入学教育3周，第一至第四学期复习、考试各1周；第五学期毕业设计与答辩4周；第五与第六学期岗位实习共6个月或24周，第六学期毕业教育1周。教学周内每周开课不低于20学时，具体工业机器人技术专业教学周分配如表14所示。

表14工业机器人技术专业教学周分配表

学年	学期	周数	课堂周数	实践周数	复习考试周	备注 (社会实践周)
一	1	20	18	0	2	社会实践可假期进行
	2	20	16	2	2	社会实践可假期进行
二	3	20	17	1	2	社会实践可假期进行
	4	20	18	0	2	社会实践可假期进行
三	5	20	0	18	2	复习考试均在课内完成
	6	20	0	19	毕业典礼1周	毕业教育1周
合计		120	72	37	11	

## (三) 工业机器人技术专业教学学时、学分比例分配

教学学时、学分分配如表15所示。

表15工业机器人技术专业教学学时、学分分配表

项目		课程门数	学分数	学时分布		备注
				学时数	学时百分比	
教学活动合计		51	143.5	2628	100.00%	
必修课程	公共基础必修课程	17	40	752	28.61%	实践教学总学时数为实践教学环节学时和理论教学中的课内实践总学时之和。
	专业(技能)必修课程	21	79	1476	56.16%	
	小计	38	119	2228	84.77%	
选修课程	公共基础限定选修课	5	11.5	188	7.15%	
	公共基础任意选修课	3	3	48	1.83%	
	专业(技能)选修课	5	10	164	6.24%	
	小计	13	24.5	400	15.23%	
比例分项	公共基础课程占比	37.59%	专业(技能)课程占比		62.39%	
	必修课程占比	84.77%	选修课程占比		15.23%	
	理论课程(学时)占比	37.29%	实践课程(学时)占比		62.71%	

## 七、实施保障

### (一) 师资队伍

#### 1. 专兼职教师数量

现有专业学生在校人数为431人，按照学生与专业课专任教师比例不高于25:1的标准（兼职教师2人折算成1人），本专业专兼职教师的数量不低于18人，其中专业带头人1人，专职教师13人，校内兼职教师2人，企业兼职教师6人（含校企专业带头人1人），具体数量要求见表16。

表16专兼职教师数量表

专业带头人	专业带头人（校内）		专业带头人（企业）		数量合计	折算人数
	1	1	2人	1.5人		
专职教师	正高级	副高级	中级	初级	数量合计	14人
	2	2	8	2		
兼职教师	正高级	副高级	中级	初级	数量合计	2.5人
	0	3	2	0		
合计						18人

#### 2. 师资队伍结构、素质

建立一支结构合理、特色显著的“双师双能型”教师队伍。本专业专兼职教师思想政治素质应具备：遵守国家宪法和法律，贯彻党的教育方针，自觉践行社会主义核心价值观，弘扬和践行教育家精神，具有良好的思想政治素质和师德师风修养，以德立身，以德立学，以德施教，以公为先，以校为家，以师为尊，以生为本，爱岗敬业，严守《新时代高校教师职业行为十项准则》和“理工九条”，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，忠诚干净担当，可信可亲可敬，为人师表，教书育人。建立一支结构合理、特色显著的“双师双能型”教师队伍。本专业专兼职教师组成结构原则是：年龄按照老、中、青结合，职称按照初、中、高级职称纺锤形比例设置，学历尽量以硕士以上高学历为主。教师专业来源结构要求是：主要是工业机器人操作与编程方面教师6~8名、工业机器人应用系统运行维护方面教师5~6名、工业机器人工作站与系统集成方面教师4~5人。开展实验、实训、顶岗实习课程的教师应具备从教5年以上且参与实际项目的教师。

### (二) 师资配置条件

按照“内培外引，重在培养”的原则，通过学习、培训、国内外进修等多种途径，推进专兼结合的师资队伍建设。

本专业教学团队18人，由校企专业带头人、骨干教师、一般教师、企业技术专家与能工巧匠、企业指导教师共同组成专、兼结合的教学团队。

### **1. 专业带头人的基本要求（含企业专业带头人）**

**校内专业带头人：**政治信念坚定，遵纪守法，师德高尚，具有副高及以上职称，能够较好地把握工业机器人技术专业发展，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。①具备高职教育认识能力、专业发展方向把握能力、课程开发能力、教研教改能力、学术研究尤其是应用技术开发能力、组织协调能力；②具备教研教改经验，具有先进的教学管理经验；③具备较强专业水平、专业能力，具备创新理念；④具备最新的建设思路，能主持专业建设各方面工作；⑤能够指导骨干教师完成专业建设方面的工作；⑥能够牵头专业核心课程模块化、表格化开发和建设；⑦能够主持及主要参与应用技术开发课题；⑧有一定的相关企业经验，具有较强的现场生产管理组织经验和专业技能，能够解决生产现场的实际问题；⑨严格落实教学场所“7S”管理。

**企业专业带头人：**热心教育事业，具有良好的职业道德。在工业机器人技术行业（企业）中有一定影响力的一线专业技术人员或知名企业、行业管理部门、行业协会的中高层管理人员；具有副高级及以上专业技术职务或高级职业资格证书（含首席技师）；具有10年及以上相关专业的行业（企业）工作经历，具有较强的科技创新、科技服务和过硬的实践技能；具有较强应用技术开发能力，注重对新知识、新技术、新工艺、新设备、新标准的吸收、消化和推广；具有较强科研能力，主持过科研开发项目，作为主要完成人参与过工程或技术项目并取得显著效益。

### **2. 骨干教师的基本要求**

具有机器人相关专业本科及以上学历，具有电气自控方面中级以上专业技术职称；在专业建设、精品课程建设、课程改革、教材开发等起到骨干作用；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，忠诚干净担当，可信可亲可敬；要做学生锤炼品格的引路人，做学生学习知识的引路人，做学生创新思维的引路人，做学生奉献祖国的引路人；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；能够胜任2-3门专业课程的模块化教学，且能熟练地对每门课程的3-5个模块进行模块化教学设计与组织实施；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；严格落实教学场所“7S”管理；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

### **3. 专任教师的基本要求**

具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，忠诚干净担当，可信可亲可敬；要做学生锤炼品格的引路人，做学生学习知识的引路人，做学生创新思维的引路人，做学生奉献祖国的引路人；具有机器人、电气自控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；能够胜任2-3门专业课程的模块化教学，且能熟练地对每门课程的3-5个模块进行模块化教学设计与组织实施；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；严格落实教学场所“7S”管理；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

### **4. 企业指导教师的基本要求**

- (1) 本科及以上学历、高级工专业技术职称或在企业有3年以上对口工业机器人技术专业工作经验；
- (2) 有丰富的智能生产线调试与维护实践经验和较强的专业技能，能够熟练解决生产过程中的各种技术问题，能熟练操作相关设备或设计出具有较高水平的产线方案，能指导学生企业实践；
- (3) 能指导学生参与行业技能竞赛。

### **5. 兼职教师**

主要从本专业相关的行业企业聘任，企业兼职教师（未折算前）占专业教学团队比达50%以上。兼职教师应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；严格落实教学场所“7S”管理；兼职教师承担专业课程的授课比例不低于50%。

### (三) 实践教学条件

根据专业的情况及未来发展方向进行实训室建设，除校内实训室外，还与合作企业共建共享企业培训中心及生产制造场所，以达到最大化发挥或利用实训室的设备和条件，为培养学生综合素养提供良好的实训场所。

1. 校内实践教学条件配置与要求如下表17。

表17校内实训室情况

序号	实训室名称	主要实训项目	面积、主要设施设备要求	工位数	支撑课程
1	电工实训室	电工基础实验、电工基本功实训	240m <sup>2</sup> 电压表、电流表、单相调压器、三相调压器、万用表、摇表、单双臂电桥、电工实验台、示波器、电工工具。有授课区和多媒体设备。25个台位，50个工位。	50	电工技术、电工技术综合实训
2	电子实训室	模拟电子技术、数字电子技术实验实训，电子基本功实训	120m <sup>2</sup> 万用表、毫伏表、直流稳压电源、示波器、低频信号源、焊接操作台、晶体管图示仪、尖嘴钳、斜口钳、镊子、电烙铁、旋具、扫频仪、数字电子实验箱、模拟电子实验箱，有授课区和多媒体设备。25个台位，50个工位。	50	电子技术、电子技术综合实训
3	气动实训室	气动技术实训	192m <sup>2</sup> ，10台气动实训工作台，配置相应的气压管及导线。有授课区和多媒体设备。	50	气动控制技术
4	工业自动化综合实训室	PLC控制系统的 设计与维护、组态控制系统的 设计与调试、工业网络系统的 构建与维护	120m <sup>2</sup> ，可编程控制实训台25套，有授课区和多媒体设备。	50	PLC技术基础、工业组态与PLC控制技术、运动控制技术
5	单片机仿真实训室	单片机仿真实训	120m <sup>2</sup> ，多功能网络接口设备2人1套，计算机50台；单片机开发板人手一套；焊接工具、示波器、万用表等测试仪表2人一套，有授课区和多媒体设备。	50	单片机应用技术
6	数控加工实训室	数控加工实训	300m <sup>2</sup> ，数控车床、数控铣床、加工中心等相关设备、刀具及耗材。	50	数控机床与加工技术

7	工业机器人基础操作实训室	工业机器人操作与编程	120m <sup>2</sup> , ABBIRB-120工业机器人25台, 能进行工业机器人基础操作与编程教学, 工业机器人系统集成部分教学任务。有授课区和多媒体设备。	50	工业机器人操作与编程技术、工业机器人工作站系统集成
8	工业机器人仿真实训室	工业机器人仿真与离线编程技术课程教学、Solidworks三维建模技术、EPLAN	120m <sup>2</sup> , 计算机50台, 有授课区, 多安装电子教室软件, 多媒体设备。计算机安装有robotstudio、robotart、Solidworks、EPLAN等软件。	50	工业机器人离线编程与仿真技术、Solidworks三维建模技术、电气设计EPLAN
9	数字孪生仿真实训室	数字孪生仿真、Solidworks 三维建模技术	120m <sup>2</sup> , 计算机50台, 有授课区, 多安装电子教室软件, 多媒体设备。计算机安装有NX_MCD、Solidworks等软件。	50	Solidworks三维建模技术、智能制造生产线调试与维护
10	智能制造生产单元数字化实训室	智能制造生产线安装与调试、制造单元智能化改造与集成技术赛项训练	200m <sup>2</sup> , 制造单元智能化改造与集成技术竞赛设备5套, 电脑25台, 有多媒体投影, 学习讨论区。	50	智能制造生产线调试与维护、工业组态与PLC控制技术

## 2. 校外实践教学条件配置与要求

校外实践教学条件配置与要求见表18。

表18校外实训基地情况

序号	基地名称	主要实训项目 (主要功能)	接纳 人数	支撑课程	备注
1	吉利汽车湘潭制造基地	工业机器人典型应用, 智能制造产线的组装、调试与维护等岗位的见习和岗位实习	30人	PLC技术基础、工业组态与PLC控制技术、运动控制技术、工业机器人操作与编程技术、工业机器人工作站系统集成、智能制造生产线调试与维护。	
2	北京华航唯实机器人科技股份有限公司	工业机器人的系统集成维护等岗位的见习和岗位实习	30人	PLC技术基础、工业组态与PLC控制技术、运动控制技术、工业机器人操作与编程技术、工业机器人工作站系统集成、智能制造生产线调试与维护。	
3	山东栋梁科技股份有限公司	识岗体验、见习、实习、就业、教师顶岗实践	30人	PLC技术基础、工业组态与PLC控制技术、运动控制技术、工业机器人操作与编程技术、工业机器人工作站系统集成、智能制造生产线调试与维护。	

## (三) 课程教学方法与教学手段

(1) **校企合作设计教学项目**。选取企业实际工作任务的相关内容作为学习对象，根据岗位能力需求重构教学内容，精心设计教学项目。

(2) **岗位需求驱动工作任务**。通过对企业相关岗位人员的调研，以及教师为企业开发项目的实践经验总结，各专业课程将真实的工作任务作为学生的大多数学习任务，实现了任务驱动。

(3) **教学以学生为中心**。实施教、学、做一体化教学，课程始终以学生为中心，让学生操作真实的产品或感受真实的功能，让学生建立感性认识，加强促进学生自主学习。课程实施过程中，教师精讲理论知识，学生多练实践操作。

(4) **产教融合将课堂搬进企业**。对于部分专业课程，根据课程内容与企业实际，搬入企业车间产线，由企业导师主讲。在真实环境中教学，使学生置身于企业实际岗位环境，有利于职业能力和素质的强化。

(5) **改革课程考核评价形式**。专业课程采用项目答辩考核或过程考核为主的形式，评价学生的学习成果，增强学习运用知识的综合能力。

#### **(四) 教学资源**

##### **1. 教材选用基本要求**

按照国家规定优先选用国家规划教材，积极联合企业开发新型立体化教材，禁止不合格的教材进入课堂。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。

##### **2. 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。

##### **3. 数字教学资源配置基本要求**

建设、配备与本专业相关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，使其种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

#### **(五) 教学方法**

理实一体化课程推荐采用项目或任务驱动、案例教学、情境教学等教学方法，理论课程推荐运用启发式、问题探究式、讨论式等教学方式，网络资源丰富的课程推荐应用翻转课堂、线上线下混合式教学等新型现代教学模式，借助大数据、人工智能、

虚拟现实等现代信息技术创新性推动课堂教学改革。把立德树人融入思想政治教育、文化知识教育、技术技能培养、劳动教育、社会实践教育、创新创业教育各环节；将专业精神、职业素养、工匠精神融入人才培养全过程。

1. 课堂讲授法：对重要的理论知识的教学采用讲授的教学方法，直接、快速、精炼的让学生掌握，为学生在实践中的应用打好坚实的理论基础。

2. 案例教学法：在教师的指导下，由学生对选定的具有代表性的典型案例，进行有针对性的分析、审理和讨论，做出自己的判断和评价。从而拓宽学生的思维空间，增加学习兴趣，提高学生的能力。通过案例教学法在课程中的应用，充分发挥它的启发性、实践性，从而开发学生思维能力，提高学生的判断能力、决策能力和综合素质。

3. 项目化教学法：通过实施一个完整的项目而进行的教学活动，在课堂教学中让学生把理论与实践教学有机地结合起来，充分发掘学生的创造潜能，提高学生解决实际问题的综合能力。学生在学习过程中真实体现各种工作角色，提高学生的实践技能。

4. 分组讨论法：学生通过分组讨论，进行合作学习，让学生在小组或团队中展开学习，让所有的人都能参与到明确的集体任务中，强调集体性任务，强调教师放权给学生。

5. 任务驱动法：学生在教师的帮助下，紧紧围绕一个共同的任务活动中心，在强烈的问题动机的驱动下，通过对学习资源的积极主动应用，进行自主探索和互动协作的学习，以任务的完成结果检验和总结学习过程等，改变学生的学习状态，使学生主动建构探究、实践、思考、运用、解决的学习体系。

对于公共选修线上学习课程，基于教学资源库和在线课程开设SPOC课程，SPOC课程推行线上自主学习、线上直播授课、线下课堂面授的混合式教学新模式，实现集中教学与分散教学相结合、校内教学与校外教学相结合、线上教学与线下教学相结合等方式。教师通过平台完成答疑、作业管理、课程管理、考试管理，实现学习过程实时监管、进度统计、成绩统计。学生通过平台完成视频播放、作业、答疑、讨论、在线考试等操作，通过考核即可获取学分。根据教师设定的课程学习进度，完整地学习在线课程、记录笔记，师生、生生之间实现在线提问、在线讨论交流。系统将详细记录教学过程、学习过程，并分析学习行为与评估学习效果。特别地，如遇疫情防控等不可抗力因素，要能实现线上与线下教学的平急转换。

## (六) 学习评价

完善课程考核评价体系，构建以形成性考核评价与终结性考核评价相结合的课程考核方式，探索增值性评价，探索人工智能赋能教学评价。建立基于“知识、能力、素质”三位一体的课程形成性评价体系，评价目标科学、评价内容全面、评价主体多元、评价方法与反馈形式多样，关注学生学习过程，注重知识、能力、素质等综合评价与反馈，评价主体包括学生自己、学习小组、教师、企业专家等，评价方式则根据评价内容的具体内容和特点及对应的评价主体采取不同的评价方式，有量性的在线测试评价方式，有质性的量规评价、作品投票、调查问卷和主题讨论等方式，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习实训、毕业设计等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

## (七) 质量管理

1. 建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，如图2所示，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。

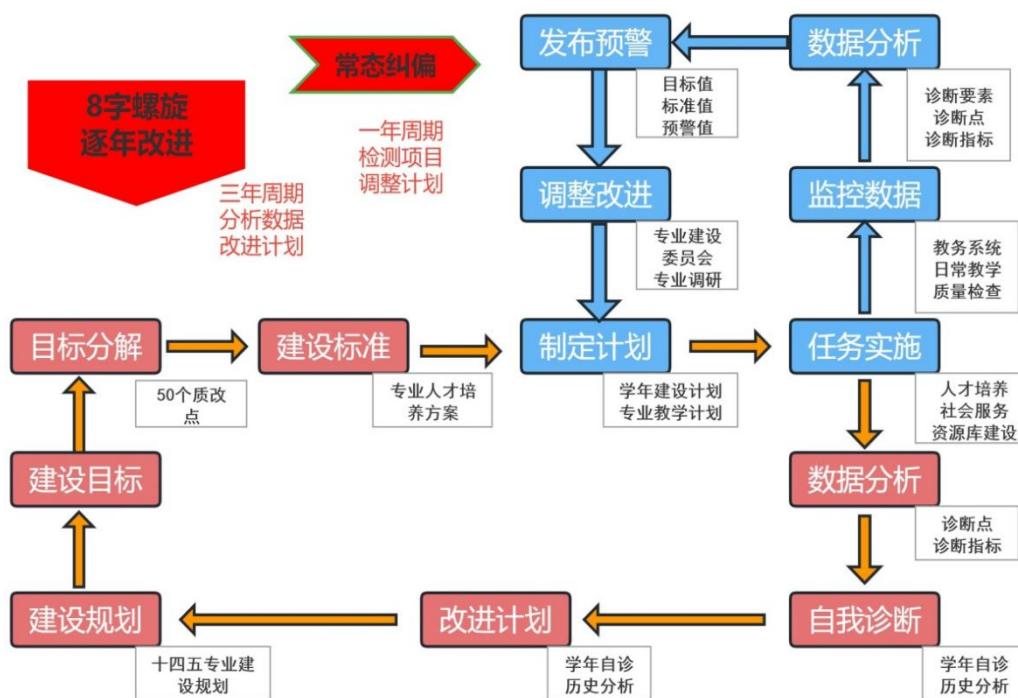


图2专业诊断与改进

2. 健全“理工督导”机制，强化教学管理。坚持“督”“导”结合，以“导”促“督”，“督”出质量，“导”出品位，“导”出水平（见附表2）。加强日常教学组织运行管理，严明教学

纪律。建立“教学督导督查、教务处和二级学院抽查、专业负责人专查、教师互查和自查、企业专家指导”的有效监督机制。开展期初、期中、期末教学检查和教案合格性检查等专项检查。定期开展模块化、表格化课程建设推进和展示活动以及教学质量诊断与改进。建立健全“开学第一课”“教师接待日”、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。强化每周一下午教研活动实效。开展公开课、示范课和新进教师、兼职教师教学展示活动等。加强新进教师、青年教师培养，落实《湖南理工职业技术学院青年教师培养导师制实施办法》文件要求。教学事故认定覆盖教育教学和教学管理全过程，教师若发生严重教学事故，不得参与当年评优评先，年度考核不高于“合格”等次。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，出具具体的分析报告，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况，找出问题、分析原因，提出措施，为下一届人才培养提供参考依据。
4. 充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量
5. 以岗位实习管理平台为手段，专业教师和企业指导与毕业生组成“师徒队”形式，加强对学生岗位实习的监督管理。

## 八、职业资格/职业技能等级证书

工业机器人技术专业为达到培养目标，鼓励考取职业资格证书/职业技能等级证书与参加职业技能竞赛，不作毕业强制要求。本专业学生可选考表19课证融通、课赛融通、课程分互换所示的一种技能等级证书与课程考试互换。

表19课赛证融通、课程分互换一览表

序号	项目名称		适用对象	对应课程	兑换学分	互换课程成绩(百分制)	佐证材料
1	服役经历		退役军人	体育、军事技能、军事理论		80	部队服役证明
2	1+X职业技能等级证书	工业机器人集成应用	所有学生	工业机器人离线编程与仿真技术、工业机器人操作与编程技术、工业机器人工工作站系统集成、智能制造生产线调试与维护、运动控制技术		高级90 中级80 初级70	1+X证书
		工业机器人应用编程		工业机器人操作与编程技术		高级90 中级80 初级70	1+X证书

		工业机器人操作与运维		工业机器人操作与编程技术	高级90 中级80 初级70	1+X证书
3	职业资格证书	工业机器人系统操作员	所有学生	工业机器人操作与编程技术	高级90 中级80 初级70	职业资格证书
		工业机器人系统运维员		工业机器人操作与编程技术	高级90 中级80 初级70	职业资格证书
4	竞赛获奖	世界职业院校技能大赛-智能装备应用赛道或人工智能赛道	所有学生	工业机器人离线编程与仿真技术、工业机器人操作与编程技术、工业机器人工工作站系统集成、智能制造生产线调试与维护、运动控制技术、智能视觉传感器技术及应用	90	获奖证书
				工业机器人操作与编程技术、工业机器人工工作站系统集成、智能制造生产线调试与维护、运动控制技术、	90	获奖证书
		全国工业和信息化技术技能大赛工业机器人技术应用赛项		智能视觉传感器技术及应用		
				工业机器人操作与编程技术、工业机器人工工作站系统集成、智能视觉传感器技术及应用	90	获奖证书
		湖南省职业院校技能竞赛机器人系统集成应用技术赛项		工业机器人离线编程与仿真技术、工业机器人操作与编程技术、工业机器人工工作站系统集成、智能制造生产线调试与维护、运动控制技术、智能视觉传感器技术及应用	省一及以上 90 省二80 省三70	获奖证书
		湖南省职业院校技能竞赛生产单元数字化改造赛项		工业机器人操作与编程技术、工业机器人工工作站系统集成、智能制造生产线调试与维护、运动控制技术、智能视觉传感器技术及应用	省一及以上 90 省二80 省三70	获奖证书

	湖南省职业技能大赛--全省工业和信息化技术技能大赛 工业机器人系统运维员（工业机器人技术应用）赛项	工业机器人操作与编程技术、 工业机器人工作站系统集成、 智能视觉传感器技术及应用	省一及以上 90 省二80 省三70	获奖证书
	湖南省职业技能大赛工业机器人技术应用赛项	工业机器人操作与编程技术、 工业机器人工作站系统集成、 智能视觉传感器技术及应用	省一及以上 90 省二80 省三70	获奖证书

## 九、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学分，须修满的专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。毕业要求应能支撑培养目标的有效达成。

1. 本专业总学分要求：达到143.5学分，其中必修课119学分、选修课24.5学分。
2. 技能等级证书要求：按以上要求考核本专业规定的的职业资格证书或技能等级证书。
3. 综合素质测评要求：综合素质测评合格及以上。

## 十、附录与注解

### (一) 附录

附表1：湖南理工职业技术学院立德树人总体规划



附表2：湖南理工职业技术学院“三全育人”专项督导总体框架



附表3：湖南理工职业技术学院校园文化（“家”文化）总体框架



## (二) 注解

**1.理工精神：**自信满满，永不放弃；自强不息，永不放任；自律坚守，永不放纵

**2.理工九条：**

- 一、对党忠诚，不口是心非、阳奉阴违。
- 二、为人师表，不伤风败俗、违法乱纪。
- 三、待人真诚，不顾指气使、阿谀奉承。
- 四、用人公正，不请托说情、任人唯亲。
- 五、治学诚信，不弄虚作假、沽名钓誉。
- 六、办事规矩，不优亲厚友、厚此薄彼。
- 七、乐于担当，不挑肥拣瘦、推诿扯皮。
- 八、廉洁奉公，不损公肥私、假公济私。
- 九、善作善成，不敷衍塞责、玩忽职守。

“理工九条”详释见《正风肃纪凝心聚力 | 校党委书记谈<理工九条>》，链接地址是<https://mp.weixin.qq.com/s/eKP2s3ohdQXPy8SjZh71bw>

**3.理工九理：**勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新

理工“九理”详释见《读书明理知书达礼 | 校党委书记谈<理工书单>》，链接地址是<https://mp.weixin.qq.com/s/3sbYISNCvIDKQEbBOIDVWw>

**4.理工师表：**可信、可亲、可敬

理工“师表”详释见《辅导员要守正创新修“九境”》，链接地址是[https://mp.weixin.qq.com/s/yLt0NOn39klUz\\_sS2EixzA](https://mp.weixin.qq.com/s/yLt0NOn39klUz_sS2EixzA)

**5.理工学范：**大气、才气、勇气

理工“学范”详释见《青年学子要好好学习养“三气”》，链接地址是  
<https://mp.weixin.qq.com/s/N8lpF6VjXyMb7HtHgtn1bg>

◦