



湖南理工职业技术学院
HUNAN VOCATIONAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY

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:	2022 级
专业带头人:	陶肖
制(修)订时间:	2022 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，全面贯彻党的十九大及十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神和《中华人民共和国职业教育法》，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，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，着力培养堪当民族复兴重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的调研、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，提交院长办公会和党委会审定，将在 2022 级工业机器人技术专业实施。

主要编制人：

序号	姓名	单位	职务	职称
1	陶肖	湖南理工职业技术学院	专业带头人	讲师
2	曾小波	湖南理工职业技术学院	发展规划和科研处 副处长	教授
3	张建军	湖南华菱湘潭钢铁有限公司	兼职教师	高级工程师
4	田拥军	湖南理工职业技术学院	骨干教师	教授
5	姜鹏	湖南理工职业技术学院	骨干教师	讲师
6	袁亮	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	彭璇宇	湖南理工职业技术学院	骨干教师	助教

2022 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 style="text-align: center; font-size: 1.2em;">人才培养方案中的培养目标和规格清晰， 课程体系 and 教学过程合理，实施保障较为完善，方案 科学可行，审议通过。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>签字</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>日期</p>  </div> </div>
院长办公会 审核意见	<p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">人才培养方案符合教育部 有关文件精神 及要标，审议通过。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>签字</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>日期</p>  </div> </div>
党委会 审核意见	<p style="text-align: center; font-size: 1.5em;">审定通过，同意实施。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>签字</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>日期</p>  </div> </div>

2022 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	机电一体化技术专业群	2016 年

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	（1）工业机 器人系统操作员 (6-30-99-00)； （2）工业机 器人系统运维员 (6-31-01-10)； （3）智能制造	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	（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

		制造业 (36)	工程技术人员 (2-02-38-05) (4)机器人工程技术人员 (2-02-38-10)		员； (4)工业机器人编程员。	统操作员（中级） (5)工业机器人系统运维员（中级）
				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工程师	

（二）岗位分析

毕业生职业发展路径如表 3 所示。

表 3：毕业生职业发展路径

岗位类型	岗位名称	岗位要求
目标岗位	工业机器人系统操作员	(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； (2) 能使用常用的电工工具； (3) 具备安全意识严格按照行业操作规程进行操作，遵守各项工艺规程； (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； (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； (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； (7) 会任意直线、曲线等轨迹运动程序编制； (8) 会与其他设备进行通信； (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； (10) 严格遵守安全操作规程，遵守“6S”规则，维护工作现场环境。
目标岗位	工业机器人装调员	(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； (2) 能使用常用的电工工具； (3) 具备安全意识严格按照行业操作规程进行操作，遵守各项工艺规程； (4) 能够进行机器人的安装和调试； (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； (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； (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；

		(8) 严格遵守安全操作规程, 遵守“6S”规则, 维护工作现场环境。
目标岗位	工业机器人系统运维员	<p>(1) 能识读电路板电路原理图;</p> <p>(2) 会使用万用表、信号发生器、示波器、晶体管毫伏表等测量仪表;</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、液压及气动传动系统维修技术, 能快速处理故障;</p> <p>(6) 熟悉机器人及其自动线安装调试规范;</p> <p>(7) 具有电子电气元件的选用和维护及常用仪器仪表的使用和维护技能;</p> <p>(8) 会填写测试报告与检修单;</p> <p>(9) 严格遵守安全操作规程, 遵守“6S”规则, 维护工作现场环境;</p> <p>(10) 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>
目标岗位	工业机器人编程员	<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) 会使用专用工具并会功能测试;</p> <p>(4) 熟练掌握工业网络控制常用通讯种类及编程;</p> <p>(5) 严格遵守安全操作规程, 遵守“6S”规则, 维护工作现场环境。</p> <p>(6) 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	工业机器人系统运维工程师	<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) 项目推进;</p> <p>(3) 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>(4) 能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>(5) 能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>(6) 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>(7) 严格遵守安全操作规程, 遵守“6S”规则, 维护工作现场环境;</p> <p>(8) 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>
迁移岗位	工业机器人系统集成工程师	<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;</p> <p>(3) 具备传感器的分类及选型能力;</p> <p>(4) 会使用专用工具并会功能测试;</p> <p>(5) 熟练掌握 PLC 控制系统的组态与编程;</p> <p>(6) 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>(7) 熟练掌握工业网络控制常用通讯种类及编程;</p> <p>(8) 熟悉常见机电产品的安装工艺;</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； (10) 严格遵守安全操作规程，遵守“6S”规则，维护工作现场环境。
--	--	--

(三) 职业证书

职业证书如表 4 所示。

表 4: 职业证书一览表

证书类别	证书名称	颁证单位
通用证书	高等学校英语应用能力考试证书	高等学校英语应用能力考试委员会
职业资格证书	工业机器人系统操作员（中级） 工业机器人系统运维员（中级）	人力资源和社会保障局
“1+X”职业技能等级证书	工业机器人集成应用（中级） 工业机器人应用编程（中级） 工业机器人操作与运维（中级）	北京华航唯实机器人科技股份有限公司 北京赛育达科教有限责任公司 北京新奥时代科技有限责任公司

(四) 典型工作任务与岗位职业能力分析

本专业典型工作任务与岗位职业能力分析表如表 5 所示。

表 5: 岗位典型工作任务与能力分析表

职业岗位名称	典型工作任务	职业能力要求
工业机器人系统操作员	(1) 读懂产品使用说明书； (2) 机器人及控制器的安装图及程序； (3) 检查连接是否正确安全； (4) 正确安装系统软件； (5) 运行和控制机器人程序，并保持与控制器通信； (6) 编制、调整工业机器人的控制流程； (7) 对机器人进行运行轨迹的设置； (8) 检查并确认设备完好才	(1) 能查阅国家标准、收集和使用技术信息与资料的能力； (2) 能使用常用的电工工具； (3) 能按照行业操作规程进行安全操作，遵守各项工艺规程； (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； (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； (6) 能在操作过程中，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>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>(7) 能进行任意直线、曲线等轨迹运动程序编制；</p> <p>(8) 能与其他设备进行通信；</p> <p>(9) 能进行本专业新技术、新产品、新设备的消化、吸收、开发和应用能力；</p> <p>(10) 能遵守安全操作规程，遵守“6S”规则，维护工作现场环境。</p>
工业机器人装调员	<p>(1) 阅读工业机器人装配图及电气原理图、安装图等技术文件；</p> <p>(2) 机器人及控制器的安装；</p> <p>(3) 检查连接是否正确安全；</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) 对机器人进行运行轨迹的设置；</p> <p>(8) 检查并确认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) 能查阅国家标准、收集和使用技术与资料的能力；</p> <p>(2) 能使用常用的电工工具；</p> <p>(3) 能按照行业操作规程进行安全操作，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) 能在操作过程中，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) 能进行本专业新技术、新产品、新设备的消化、吸收、开发和应用能力；</p> <p>(8) 能遵守安全操作规程，遵守“6S”规则，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) 检查控制柜后风扇是否通风顺畅；</p> <p>(5) 检查外围波纹管附件是否完事齐全，有无磨损及锈蚀；</p> <p>(6) 检查机器人外部线路连接是否正常，有无破损，按钮</p>	<p>(1) 能识读电路板电路原理图；</p> <p>(2) 能使用万用表、信号发生器、示波器、晶体管毫伏表等测量仪表；</p> <p>(3) 能测试电器元件的主要性能参数；</p> <p>(4) 能掌握 PLC、单片机、变频器、触摸屏、交直流电机、变压器的基本结构和工作原理；</p> <p>(5) 能进行电气线路检修的基本方法、液压及气动传动系统维修技术，能快速处理故障；</p> <p>(6) 能知晓机器人及其自动线安装调试规范；</p> <p>(7) 能进行电子电气元件的选用和维护及</p>

	<p>是否正常；</p> <p>(7) 检查示教器电缆是否存在不恰当扭曲、破损；机械本体中的电缆是否有异常；</p> <p>(8) 检查减速器及齿轮的润滑；</p> <p>(9) 检查伺服电机是否灵活可靠。</p> <p>(10) 做好运行维护记录，制定保养计划，发现故障及异常情况及时处理；</p> <p>(11) 准确、规范记录数据并整理技术文件；</p> <p>(12) 遵守“6S”规则，维护工作现场环境。</p>	<p>常用仪器仪表的使用和维护技能；</p> <p>(8) 能填写测试报告与检修单；</p> <p>(9) 能遵守安全操作规程，遵守“6S”规则，维护工作现场环境。</p>
工业机器人编程	<p>(1) 阅读工业机器人装配图及电气原理图、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；</p> <p>(4) 进行机器人的模块化组装、调试；</p> <p>(5) 进行机器人与其他设备的安装、接线以及与组态联接；</p> <p>(6) 上位监控主机与现场控制器的通信设置。</p> <p>(7) 遵守“6S”规则，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) 能使用专用工具并会功能测试；</p> <p>(4) 能掌握工业网络控制常用通讯种类及编程；</p> <p>(5) 能遵守安全操作规程，遵守“6S”规则，维护工作现场环境。</p>
工业机器人系统运维工程师	<p>(1) 根据生产线的工序要求，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</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) 能进行项目推进；</p>

	<p>系统方案, 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>(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, 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>(3) 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>(4) 能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>(5) 能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>(6) 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>(7) 能遵守安全操作规程, 遵守“6S”规则, 维护工作现场环境。</p>
<p>工业机器人系统集成工程师</p>	<p>(1) 阅读工业机器人装配图及电气原理图、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;</p> <p>(4) 编写与调试 PLC 及组态元件程序;</p> <p>(5) 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;</p> <p>(6) 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>(7) 进行机器人的模块化组装、调试;</p> <p>(8) 进行可编程、传感器、伺服电机、驱动器的安装、接</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) 能掌握变频器、伺服电机、步进电机等智能器件的运用能力;</p> <p>(3) 能掌握传感器的分类及选型能力;</p> <p>(4) 能使用专用工具并会功能测试;</p> <p>(5) 能掌握 PLC 控制系统的组态与编程;</p> <p>(6) 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>(7) 能掌握工业网络控制常用通讯种类及编程;</p> <p>(8) 能掌握常见机电产品的安装工艺;</p> <p>(9) 能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) 能遵守安全操作规程, 遵守“6S”规则, 维护工作现场环境。</p>

	线以及与组态联接； (9) 上位监控主机与现场控制器的通信设置。	
--	-------------------------------------	--

五、培养目标与规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平、良好的人文素养、职业道德和创新意识、精益求精的工匠精神、较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握工业机器人技术专业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、工业机器人程序员、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

本专业毕业生应具备的素质、知识和能力等方面的要求如下：

1. 素质目标

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和社会责任感、社会公德意识和遵纪守法意识；

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. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，比如打篮球、跑步等，能养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯；

Q5. 具有自我管理能力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. 具有低碳意识、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，对工业机器人相关岗位工作热情、擅沟通、爱岗敬业；

Q7. 具有发现问题、分析问题、解决问题的能力，坚持创新的科学态度；

Q8. 具有认真专注、勤于思考、勇于奋斗的学习态度，自我学习、追求进步不断超越能力；

Q9. 具有爱护工具设备、保护环境的良好习惯；

Q10. 具备程序设计思维，初步具备程序员的基本素质。

2. 知识目标

K1. 掌握一定的哲学原理、相关的法律法规知识，理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”及科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想等重要思想概论；

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. 了解行业发展现状，熟悉与本专业相关的行业标准、环境保护、安全消防等知识；

K7. 理解劳动、心理教育及大学生就业、创业等相关知识；

K8. 能运用、计算电气的基本概念、基本定律和定理通用知识；

K9. 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；

K10. 熟知工业机器人基本结构和分类等相关知识；

K11. 掌握工业机器人示教编程器、控制器相关知识；

K12. 掌握工业机器人坐标系相关知识；

K13. 掌握工业机器人程序数据与编程方法知识；

K14. 熟悉工业机器人在搬运、打磨、喷涂等行业的应用知识；

- K15. 熟悉工业机器人系统备份的相关知识；
- K16. 能够准确描述典型工业机器人集成系统的基本结构、系统组成和各部分功能；
- K17. 能够正确归纳工业机器人系统集成技术要求解析和流程分析过程；
- K18. 能够准确描述工业机器人搬运工作站的系统组成和工作过程；
- K19. 能够正确设计出合理的搬运工作站集成系统技术方案；
- K20. 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；
- K21. 能够正确设计出合理的码垛工作站集成系统技术方案；
- K22. 能够准确描述多机器人智能制造工作站的系统组成和工作过程；
- K23. 能够正确设计出合理的多机器人智能制造集成系统技术方案；
- K24. 掌握常见工业视觉相机的软硬件结构；
- K25. 了解机器视觉的基础理论、基本方法和实用算法；
- K26. 了解机器视觉与其它领域的关系，机器视觉与图像处理、模式分类、场景分析的关系；
- K27. 掌握机器人视觉的典型应用：零件尺寸测量、工件缺陷检测，到字符识别，追踪定位；
- K28. 了解并掌握常用的电动机（三相异步电机、伺服电机、步进电机）；
- K29. 掌握常用变频器的硬件结构、参数调整；
- K30. 掌握常见伺服控制器、步进控制器的结构、参数调整；
- K31. 掌握常见运动控制系统的电气接线系统；
- K32. 能够利用 PLC 进行电机的运行参数控制；
- K33. 懂得 PLC 的组成及基本工作原理，能根据 PLC 的性能、特点及控制功能正确选用 PLC；
- K34. 能够熟练连接 PLC 的输入输出设备、懂得 PLC 内部存储器分配情况；
- K35. 能够使用位逻辑指令及定时器/计数器/转换/移位/计算指令编写逻辑控制程序；
- K36. 具备组态软件编程的基本能力；

- K37. 具备组态软件与开关量设备、模拟量等设备的联机调试能力；
- K38. 具有较强的典型自控系统设计能力；
- K39. 能完成组态控制系统综合设计；
- K40. EPLAN 软件的基本使用方法；
- K41. 利用 EPLAN 软件进行自动化系统常用的 PLC 设计；
- K42. EPLAN Electric P8 软件的设计思想，数据结构，功能和特性；
- K43. 掌握 CAD 制图相关知识；
- K44. 掌握电子技术相关知识；
- K45. 掌握气动控制技术相关知识；
- K46. 掌握 C 语言编程技术相关知识；
- K47. 掌握机械基础、数控加工相关知识；
- K48. 掌握工业机器人离线仿真技术相关知识；
- K49. 掌握单片机技术相关知识；
- K50. 掌握常见传感器的安装与调试方法；
- K51. 掌握 Solidworks、EPLAN、Protel 等常见制图软件的相关知识。

3. 能力目标

- A1*. 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；
- A2. 具有较强计算机应用能力，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、擅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. 具有工业机器人操作、工业机器人运维相关职业生涯规划能力；

- 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*. 能手动操作工业机器人；
- A16*. 能看懂工业机器人技术手册；
- A17. 能根据具体应用选择相应的机器人坐标系；
- A18*. 能根据典型任务编写工业机器人程序；
- A19*. 能熟练操作机器人示教机器人工作点；
- A20*. 能编写与外设、PLC 正常通信程序及程序模块；
- A21. 能对工业机器人系统程序进行备份恢复；
- A22*. 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；
- A23*. 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；能正确使用典型智能制造生产线上的常用仪器仪表和工具；
- A24. 能拆装各种自动机机构与元器件；
- A25*. 能正确操作典型智能制造生产线的各个模块单元；
- A26*. 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；
- A27. 能够维护保养典型智能制造生产线系统；
- A28. 能进行典型智能制造生产线系统常见故障的排除；
- A29. 能够认识并掌握主流工业视觉相机的软硬件系统；
- A30. 了解视觉算法在实际项目中的应用，并能够对相机参数进行调整使得视觉算法最优化；
- A31. 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；
- A32. 掌握常见电机的基本结构；
- A33. 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；

A34. 会将变频器、伺服控制器、步进控制器与实际电机进行电气接线；

A35. 掌握利用 PLC 编程进行运动参数控制；

A36. 通过理论实践一体化课堂学习，使学生获得较强的实践动手能力，使学生具备必要的基本知识，具有一定的查阅图书资料进行自学、分析问题、提出问题的能力；

A37. 能够通过一种类型 PLC 的应用迁移到另一种类型的 PLC 应用，对不同类型 PLC 的内存分配、输入输出端子及指令系统具有较强的理解运用能力；

A38. 能够对生产现场的各类机械设备进行电气控制要求的分析，并能通过分析提出 PLC 解决方案，开展 PLC 系统的设计、调试工作；

A39. 面对 PLC 控制的各类机械设备，能够很快了解其工作过程，了解其电气接线，能够诊断、处理各类系统故障；

A40. 能利用 TIA 软件进行 PLC 程序编程；

A41. 掌握 PID 控制的应用与调试；

A42. 掌握常用工控设备间的通讯方式、原理及应用；

A43. 掌握 PLC 顺控编程的原理及编程方法；

A44. 掌握利用 EPLAN 进行项目图纸绘制、PLC 设计、项目逻辑错误的检查；

A45. 掌握利用 EPLAN 自动生成项目所需的各类工程报表；

A46. 掌握快速设计原理图，生成表格文件，管理工程项目；

A47. 掌握 Solidworks、EPLAN、Protel 等常见制图软件应用的能力；

A48. 熟悉常见电子元件，具有电路分析、焊接元器件的能力；

A49. 熟悉常见气动控制器件，具有气路分析、安装气路元件、控制气动回路的能力；

A50. 具有 C 语言编程，并利用单片机进行外围电路控制的能力；

A51. 具有机械安装的基本能力，能进行数控加工的能力；

A52. 具有机器人离线仿真的能力。

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

（一）课程结构

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，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 50 门课（其中公共任意选修课为 14 选 3），2858 学时，156 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”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”等教学资源共亨原则，实现“机电一体化专业群”3 门专业群基础共亨课程和“机电一体化专业群”2 门专业群核心课程共亨，构建了 22 门公共基础课程（其中公共任意选修课为 14 选 3）、28 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。

表 6：基于职业能力分析构建的课程体系表

面向岗位	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	(1) 读懂产品使用说明书； (2) 机器人及控制器的安装图及程序； (3) 检查连接是否正确安全； (4) 正确安装系统软件； (5) 运行和控制机器人程序，并保持与控制器通信； (6) 编制、调整工业机器人的控制流程； (7) 对机器人进行运行轨迹的设置；	(1) 能查阅国家标准、收集和使用技术信息与资料的能力； (2) 能使用常用的电工工具； (3) 能按照行业操作规程进行安全操作，遵守各项工艺规程； (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； (5) 能够在工业机器人完成控制要求过程中，进	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	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>(8) 检查并确认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>行运行轨迹的设置；</p> <p>(6) 能在操作过程中，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) 能进行任意直线、曲线等轨迹运动程序编制；</p> <p>(8) 能与其他设备进行通信；</p> <p>(9) 能进行本专业新技术、新产品、新设备的消化、吸收、开发和应用能力；</p> <p>(10) 能遵守安全操作规程，遵</p>					
--	--	--	--	--	--	--

		守“6S”规则，维护工作现场环境。					
工业机器人装 调 员	<p>(1) 阅读工业机器人装配图及电气原理图、安装图等技术文件；</p> <p>(2) 机器人及控制器的安装；</p> <p>(3) 检查连接是否正确安全；</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) 对机器人进行运行轨迹的设置；</p> <p>(8) 检查并确认设备完好才能开机工作；</p> <p>(9) 将完成的工</p>	<p>(1) 能查阅国家标准、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) 能按照行业操作规程进行安全操作，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) 能在操作过程中，使用工具、</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 智能制造生产线安装及调试技术	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	

	作任务进行安全存档;	<p>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)能进行本专业新技术、新产品、新设备的消化、吸收、开发和应用能力;</p> <p>(8)能遵守安全操作规程,遵守“6S”规则,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>(1)能识读电路板电路原理图;</p> <p>(2)能使用万用表、信号发生器、示波器、晶体管毫伏表等测量仪表;</p> <p>(3)能测试电器</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>工业机器人操作与编程技术</p> <p>工业机器人工作站系统集成</p> <p>智能制造生产线安装及调试技术</p>	电工技术专项实训 专业技能综合实训	<p>工业机器人维护技术</p> <p>运动控制技术</p> <p>传感器技术及应用</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) 检查控制柜后风扇是否通风顺畅；</p> <p>(5) 检查外围波纹管附件是否完整齐全，有无磨损及锈蚀；</p> <p>(6) 检查机器人外部线路连接是否正常，有无破损，按钮是否正常；</p> <p>(7) 检查示教器电缆是否存在不恰当扭曲、破损；机械本体中的电缆是否有异常；</p> <p>(8) 检查减速器及齿轮的润滑；</p> <p>(9) 检查伺服电机是否灵活可</p>	<p>元件的主要性能参数；</p> <p>(4) 能掌握 PLC、单片机、变频器、触摸屏、交直流电机、变压器的基本结构和工作原理；</p> <p>(5) 能进行电气线路检修的基本方法、液压及气动传动系统维修技术，能快速处理故障；</p> <p>(6) 能知晓机器人及其自动线安装调试规范；</p> <p>(7) 能进行电子电气元件的选用和维护及常用仪器仪表的使用和维护技能；</p> <p>(8) 能填写测试</p>					
---	--	--	--	--	--	--

	<p>靠。</p> <p>(10) 做好运行维护记录, 制定保养计划, 发现故障及异常情况及时处理;</p> <p>(11) 准确、规范记录数据并整理技术文件;</p> <p>(12) 遵守“6S”规则, 维护工作现场环境。</p>	<p>报告与检修单;</p> <p>(9) 能遵守安全操作规程, 遵守“6S”规则, 维护工作现场环境。</p>					
工业机器人编程员	<p>(1) 阅读工业机器人装配图及电气原理图、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;</p> <p>(4) 进行机器人</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</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</p> <p>工业机器人工作站系统集成</p>	<p>专业技能综合实训</p>	<p>工业机器人维护技术</p>	

	<p>的模块化组装、调试；</p> <p>(5) 进行机器人与其他设备的安装、接线以及与组态联接；</p> <p>(6) 上位监控主机与现场控制器的通信设置。</p> <p>(7) 遵守“6S”规则，维护工作现场环境</p>	<p>工具并会功能测试；</p> <p>(4) 能掌握工业网络控制常用通讯种类及编程；</p> <p>(5) 能遵守安全操作规程，遵守“6S”规则，维护工作现场环境。</p>					
工业机器人系统运维工程师	<p>(6) 根据生产线的工序要求，编制、调整机器人工作站控制程序；</p> <p>(7) 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、参数配置、编程、维护等系统选配与维护；</p>	<p>(3) 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>(4) 能进行项目推进；</p> <p>(3) 能编制工业机器人技术方</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</p> <p>工业机器人工作站系统集成</p> <p>智能制造生产线安装及调试技术</p>	<p>电工技术专项实训</p> <p>S7-1200 PLC 综合实训</p> <p>专业技能综合实训</p>	<p>工业机器人维护技术</p> <p>运动控制技术</p> <p>传感器技术及应用</p>	

<p>(8) 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，气动、电气控制与 PLC 编程技术；</p> <p>(9) 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>(10) 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；</p> <p>(4) 能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>(5) 能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>(6) 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>(7) 能遵守安全操作规程，遵守“6S”规则，维护工作现场环境。</p>					
--	---	--	--	--	--	--

<p>工业机器人系统集成工程师</p>	<p>(1) 阅读工业机器人装配图及电气原理图、安装图等技术文件； (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； (3) 编写与调试工业机器人程序； (4) 编写与调试 PLC 及组态元件程序； (5) 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； (6) 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； (7) 进行机器人</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； (2) 能掌握变频器、伺服电机、步进电机等智能器件的运用能力； (3) 能掌握传感器的分类及选型能力； (4) 能使用专用工具并会功能测试； (5) 能掌握 PLC 控制系统的组态与编程； (6) 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</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 智能制造生产线安装及调试技术</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>	
---------------------	--	--	---	---	---	--	--

<p>的模块化组装、调试；</p> <p>(8) 进行可编程、传感器、伺服电机、驱动器的安装、接线以及与组态联接；</p> <p>(9) 上位监控主机与现场控制器的通信设置。</p>	<p>系统编程与外部通信；</p> <p>(7) 能掌握工业网络控制常用通讯种类及编程；</p> <p>(8) 能掌握常见机电产品的安装工艺；</p> <p>(9) 能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) 能遵守安全操作规程，遵守“6S”规则，维护工作现场环境。</p>					
---	--	--	--	--	--	--

表 7：课证融通一览表

证书类别	证书名称	颁证单位	融通课程
通用证书	高等学校英语应用能力考试证书	高等学校英语应用能力考试委员会	大学英语

职业资格证书	工业机器人系统 操作员（中级）	湖南省人力资源和社会保障厅	工业机器人操作与编程技术
职业资格证书	工业机器人系统 运维员（中级）	湖南省人力资源和社会保障厅	工业机器人操作与编程技术
“1+X”职业技能等级证书	工业机器人集成 应用（中级）	北京华航唯实机器人科技股份有限公 司	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 工业机器人工作站系统集成 智能制造生产线安装及调试技术 运动控制技术
“1+X”职业技能等级证书	工业机器人应用 编程（中级）	北京赛育达科教有限责任公司	工业机器人操作与编程技术
“1+X”职业技能等级证书	工业机器人操作 与运维（中级）	北京新奥时代科技有限责任公司	工业机器人操作与编程技术

表 8：课赛融通一览表

赛事名称	举办单位	赛事级别	融通课程
全国职业院校技能竞赛 机器人系统集成赛项	全国职业院校技能大赛组织委员会	国家级	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

			工业机器人工作站系统集成 智能制造生产线安装及调试技术 运动控制技术 智能视觉传感器技术及应用
全国职业院校技能竞赛 工业机器人技术应用赛项	全国职业院校技能大赛组织委员会	国家级	工业机器人操作与编程技术 工业机器人工作站系统集成 智能制造生产线安装及调试技术 运动控制技术 智能视觉传感器技术及应用
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	工业和信息化部、人力资源社会保 障部、教育部、中华全国总工会、共青 团中央	国家级	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

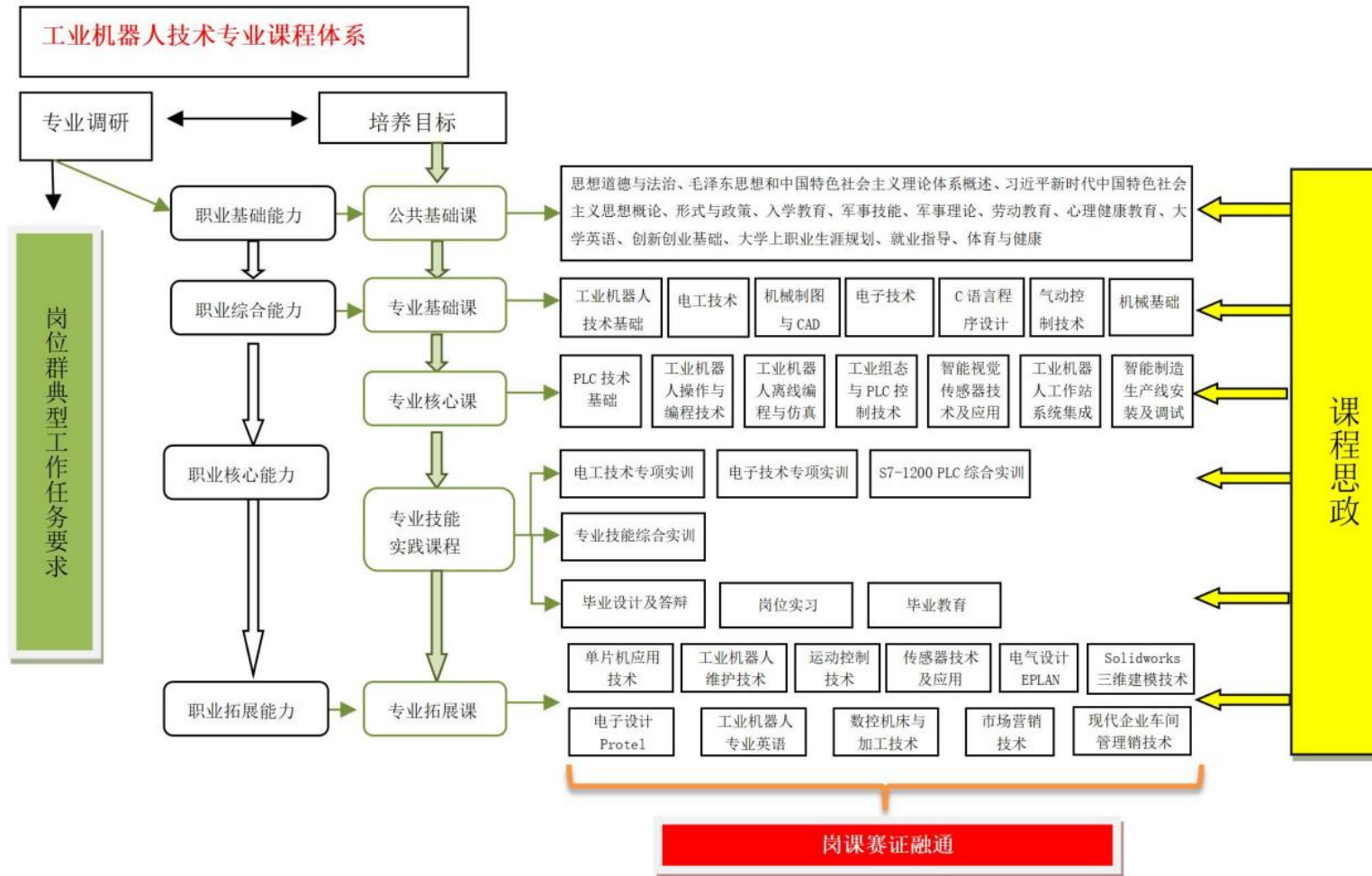


图 1 课程体系

(二) 公共基础课程设置及要求

1. 公共基础必修课程设置及要求

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。

公共基础必修课程设置及要求如表 9 所示。

表 9: 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>素质目标:</p> <p>(1) 筑牢理想信念之基, 增强奉献意识和责任意识, 把青春奋斗融入党和人民事业。</p> <p>(2) 培育和践行社会主义核心价值观。</p> <p>(3) 传承中华传统美德, 弘扬中国精神。</p> <p>(4) 尊重和维护宪法法律权威, 以实现中华民族伟大复兴为己任。</p> <p>(5) 成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 认识新时代、明确历史使命。</p> <p>(2) 树立马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观。</p> <p>(3) 领悟崇高理想信念、伟大中国精神。</p> <p>(4) 熟悉中华传统美德、中国革命道德、社会主义道德、中国特色社会主义法律体系, 理</p>	<p>(1) 新时代的内涵。</p> <p>(2) 新时代呼唤担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p>(3) 正确的人生观、价值观。</p> <p>(4) 理想信念的内涵及重要性。</p> <p>(5) 坚定信仰信念信心。</p> <p>(6) 弘扬中国精神。</p> <p>(7) 做新时代的忠诚爱国者。</p> <p>(8) 做改革创新生力军。</p> <p>(9) 社会主义核心价值观。</p> <p>(10) 社会主义道德的核心和原则。</p> <p>(11) 吸收借鉴优秀道德成果。</p> <p>(12) 投身崇德向善的道德实践。</p> <p>(13) 社会主义法律的特征和运行。</p> <p>(14) 坚持全面依法治国。</p> <p>(15) 维护宪法权威。</p> <p>(16) 自觉尊法学法</p>	<p>1. 条件要求:</p> <p>(1) 使用2021年修订版教材。</p> <p>(2) 理论教学依托学习通“基础”省级精品课程平台。</p> <p>(3) 实践教学基地完成主题实践。</p> <p>2. 教学方法:</p> <p>(1) 线下教学为主、线上教学为辅。</p> <p>(2) 课前开展实践活动“核心价值、哲理人生”。</p> <p>(3) 课堂通过理论讲授、案例分析、主题讨论等方式将线上线下教学统一, 创新教学方法。</p> <p>3. 师资要求:</p> <p>(1) 按照“六要”标准加强队伍建设。</p> <p>(2) 建设理论素养高、有情怀、教科研一体的专兼职教学团队。</p> <p>4. 考核要求:</p> <p>考核从知识、能力、素质方面综合进行。学生总评成绩=平时成绩</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>K1</p> <p>A3</p> <p>A6</p> <p>A11</p> <p>A12</p>

		解社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系。 能力目标: (1)能够通过现象看本质,增强明辨是非的能力,增强创新发展的能力。 (2)能够将道德的相关理论内化为自觉意识,外化为自身行为和习惯。 (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,带动全社会尚德向善。	守法用法	(30%) + 实践成绩(30%) + 期末考试(40%)。期末采取“学习通”平台随机组卷进行考试。 5.教学资源网址: https://www.xueyinoonline.com/detail/219887191	
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	素质目标: (1)涵养家国情怀,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。 (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。 知识目标: (1)准确把握马克思主义中国化进程中形成的理论成果。 (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。 能力目标: (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。 (2)学会运用马克思主	1.专题一:暗夜昏沉寻灯塔,指导思想树旗帜 讲座1 真理之光:马克思主义中国化及其发展 2.专题二:万丈高楼平地起,崭新社会奠新基 讲座2 日出东方:毛泽东思想及其历史地位 讲座3 黎明破晓:做好中国革命的“两篇文章” 讲座4 朝霞辉映:探索符合中国实际的社会主义道路 3.专题三:认清国情明方位,东方风来满眼春 讲座5 春天故事:邓小平理论 4.专题四:世纪交替风云起,与时俱进挽	1. 条件要求: ①使用2021年修订版教材。②多媒体教室中小班上课。③善用大思政,建设稳定的实践教学基地。 2. 教学方法: ①线下教学为主、线上教学为辅。②落实“八个相统一”,实施“课堂革命”,以课堂讲授为主,辅以案例式、研讨式、体验式教学。③课前统一开展“话历史,展未来”活动,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。 3. 师资要求: ①按照“六要”标准加强队伍建设。②打造“可信、可敬、可靠,乐为、敢为、有为”的专兼职教学团队。	Q1 Q2 K1 A3 A6 A11 A12

		义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力。	<p>狂澜</p> <p>讲座6 立党之本：“三个代表”重要思想</p> <p>5. 专题五：接力奋进 续伟业，求真务实促</p> <p>讲座7 以人为本：科学发展观</p> <p>6. 结束语：与历史同步伐，与时代共命运</p>	<p>4. 考核要求：总评成绩=平时成绩30%+实践成绩30%+期末考试40%（“学习通”平台随机组卷进行考试）。</p> <p>5. 教学资源网址： https://www.xueyino nline.com/detail/22 2738450</p>	
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>素质目标：</p> <p>(1) 践行社会主义核心价值观，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，牢记“国之大者”，争做时代新人。</p> <p>(2) 不辜负党的期望、人民期待、民族重托，让青春在为祖国、为民族、为人民、为人类的不懈奋斗中绽放绚丽之花。</p> <p>知识目标：</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) 全面掌握党的百年奋斗重大成就和历史经验，坚持正确党史观，树立大历史观。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 提高运用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践的能力和水平，在青春的赛道上跑出当代青年最好成绩。</p> <p>(2) 提高自我革命、自我净化能力，以历史主动精神提升创新发展能力，自觉服务国家和地方经济社会建设。</p>	<p>1. 专题一：新的飞跃——凝心聚力新时代，催人奋进新思想</p> <p>2. 专题二：复兴之梦——同心共筑中国梦，战略目标两步走</p> <p>3. 专题三：总体布局——“五位一体”谋全局，统筹推进新蓝图</p> <p>(1) 经济建设新常态，高质量发展新格局</p> <p>(2) 制度优势有自信，政治文明新华章</p> <p>(3) 文化强国绘底色，文化自信民族魂</p> <p>(4) 民生建设聚民心，社会治理促和谐</p> <p>(5) 美丽中国新篇章，绿水青山总关情</p> <p>4. 专题四：战略布局——“四个全面”新布局，踔厉奋发向未来</p> <p>(1) 乘势而上开新局，现代化建设新征程</p> <p>(2) 乘风破浪再扬帆，深化改革不停歇</p> <p>(3) 依法治国新战略，长治久安新成果</p> <p>(4) 从严治党进行时，勇立潮头逐浪行</p> <p>5. 专题五：重要保障——千秋伟业强基石，重大战略新征程</p> <p>6. 专题六：特色外交——中国方案大智慧，胸怀天下共发展</p> <p>7. 专题七：党的领导——百年大党铸辉煌，千秋伟业再出发</p> <p>8. 结束语——坚定“四</p>	<p>1. 条件要求：①使用上级指定教材。②多媒体教室中小班上课。③善用大思政，建设稳定的实践教学基地。</p> <p>2. 教学方法：①线下教学为主、线上教学为辅。②落实“八个相统一”，实施“课堂革命”，以课堂讲授为主，辅以案列式、研讨式、体验式教学。③课前统一开展“习语伴我行，奋斗正当时”活动，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>3. 师资要求：①按照“六要”标准加强队伍建设。②打造“可信、可敬、可靠，乐为、敢为、有为”的专兼职教学团队。</p> <p>4. 考核要求：总评成绩=平时成绩30%+实践成绩30%+期末考试40%（“学习通”平台随机组卷进行考试）。</p> <p>5. 教学资源网址： https://www.xueyino nline.com/detail/22 7141275</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>K1</p> <p>A3</p> <p>A6</p> <p>A11</p> <p>A12</p>

			个自信”，担当民族复兴大任		
4	形势与政策	<p>素质目标： (1) 引导学生增强四个“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，成为担当民族复兴大任的时代新人。 (2) 引导学生感知世情国情党情民情，进一步提升社会责任感和历史使命感。</p> <p>知识目标： (1) 正确认识新时代国内外形势和社会热点问题。 (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>能力目标： (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。 (2) 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>	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。	1. 条件要求：多媒体教室和校内外社会实践教学场所。 2. 教学方法：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。 3. 师资要求：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。 4. 考核要求：总评成绩=平时成绩（20%）+实践活动（40%）+期末成绩（40%） 5. 教学资源网址： https://mooc1-1.chaoxing.com/course/215019372.html 。	Q1 Q2 K1 A3 A6 A11 A12
5	入学教育	<p>素质目标： (1) 帮助学生做好未来的职业生涯规划； (2) 通过具体的参观实践活动，使学生在入学开始便接受爱国、爱校教育，使其提升爱国、爱校意识，以便为学院、国家的发展做出更大的贡献。</p> <p>知识目标： (1) 使新生在思想、行</p>	(1)环境适应教育。 (2)理想信念教育。 (3)专业现状与发展前景介绍。 (4)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。	1. 条件要求：多媒体教室和校内外实践教学场所。 2. 教学方法：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。 3. 师资要求：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。	Q1 Q2 Q5 K7 K8 A12

		<p>为、心理等方面逐渐适应大学阶段的要求，引导他们逐步做到学会做人、学会学习、学会工作，为顺利完成大学学业打下坚实的基础。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 学生要掌握各项规章制度的内容并自觉服从，做到遵纪守法，要了解本专业课程设置、专业人才培养模式、专业课程设置、专业学习方法并对未来职业进行初步规划等；</p> <p>(2) 要了解我国发展的历史及老一辈无产阶级革命家奋斗的精神，结合学校史校情教育，提升学生自身的爱国、爱校热情。</p>		<p>4. 考核要求：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。</p>	
6	军事技能	<p>素质目标： 提高学生综合国防素质。</p> <p>知识目标： 让学生了解掌握基本军事技能。</p> <p>能力目标： 增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识的能力，弘扬爱国主义精神、传承红色基因与课程思政融合。</p>	<p>(1)共同条令教育与训练。</p> <p>(2)射击与战术训练。</p> <p>(3)防卫技能与战时防护训练。</p> <p>(4)战备基础与应用训练。</p>	<p>1. 条件要求：具有训练的场地及其设备设施，具有相应的专武干部以及相关管理人员。</p> <p>2. 教学方法：采用帮训模式依托专业教官强化实践教学。依据学校的实际情况采取帮训模式，依托帮训教官对学生进行实践教学。加强实践教学的安全管理。开展实践教学活动中前参训学生进行相应的体检排查，对身体不适的同学要求在教学现场跟训，其余同学按照教官示范进行严格训练；实践教学进行中对场地、器材、参训人员的思想及气候条件、急救药品与车辆等因素进行充分的考虑或准备防止安全事故的发生。</p> <p>3. 师资要求： 拥有四会教练员证，思想端正，身体健康。</p>	<p>Q1 Q4 K6 A4</p>

				4. 考核要求: 军事技能训练考核由学校和承训教官共同组织实施, 成绩分优秀、良好、及格和不及格四个等级。	
7	军事理论	素质目标: 提高学生综合国防素质。 知识目标: 让学生了解掌握军事基础知识。 能力目标: 增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识的能力, 弘扬爱国主义精神、传承红色基因与课程思政融合。	(1)中国国防。 (2)国家安全。 (3)军事思想。 (4)现代战争。 (5)信息化装备。	1. 条件要求: 多媒体教室和校外社会实践教学场所。 2. 教学方法: 优化理论教学。以课堂教学为主, 创新教学方法, 深化教学改革, 实施课堂革命, 提升教学质量。强化实践教学。开展课前实践活动“爱我国防, 从我做起”, 根据主题实践活动方案开展实践教学。加强信息化教学。依托省级军事理论精品课程平台, 采用线上线下混合式教学。 3. 师资要求: 军事理论专任教师(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。 4. 考核要求: 考试成绩按百分制计分, 根据卷面成绩、平时作业、考勤情况和课堂表现综合评定。	Q1 Q2 K1 K2 A3 A7
8	劳动教育	素质目标: (1)树立崇尚劳动、珍惜劳动成果的劳动价值观。 (2)养成踏实肯干、忠于职守、敬业奉献的劳动精神。 (3)增强强烈的劳动意识。 (4)形成积极的劳动态度。 (5)练就较强的劳动能力。 (6)增强劳动创新意识。	理论部分: (1)专题一: 劳动与劳动教育; (2)专题二: 工匠精神、劳模精神; (3)专题三: 劳动法与劳动合同法; (4)专题四: 生产性劳动与创新性劳动。 实践部分: (1)实践一: 日常生活劳动; (2)实践二: 校内外公益服务性劳动; (3)实践三: 生产和	1. 条件要求: (1)使用符合高职院校学生实际, 富有理工特色的校本教材。 (2)理论教学依托学习通教学平台。 (3)实践教学依托“理工思政”完成主题实践活动。 2. 教学方法: (1)采用入学教育+专题讲座、线上+线下的形式开展。 (2)课堂通过理论讲授、案例分析、主题讨	Q1 Q2 Q5 Q6 K1 K7 A4 A5 A6 A7

	<p>(7)养成良好的劳动习惯。</p> <p>(8)树立正确的人生观、价值观。</p> <p>(9)形成积极向上的就业创业观。</p> <p>(10)促进人的全面发展，促进劳动创造幸福生活的实现。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1)理解马克思主义劳动观，把握劳动精神、奋斗精神、劳模精神、工匠精神的实质和内涵。</p> <p>(2)熟悉劳动实践过程中的安全意识、劳动纪律及劳动法律法规。</p> <p>(3)掌握劳动工具的使用方法 & 基本技能要求。</p> <p>(4)掌握教室卫生、6S 寝室卫生、7S 实训室管理、公共劳动卫生、校内勤工俭学、社会实践活动、创新创业活动、志愿者活动、家庭劳动等方面的劳动教育。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1)能理解劳动教育在实现人的全面发展中的重要作用。</p> <p>(2)具有正确选择并安全使用常见劳动工具的能力。</p> <p>(3)具有沟通协调、团队合作等基本职业素养和综合实践力，提升就业与创新创业意识和能力，培养劳动观念，在实践中体验劳动带来的收获。</p>	<p>服务性劳动。</p>	<p>论等方式将线上线下教学统一，创新教学方法。</p> <p>(3)邀请企业导师、劳动模范、工匠大师等来校开展专题讲座。</p> <p>3. 师资要求:</p> <p>(1)按照“六要”标准加强队伍建设。</p> <p>(2)建设理论素养高、有情怀、教科研一体的专兼职劳动教育教学团队。</p> <p>(3)充分发挥学院辅导员、学工、团委、二级学院等职能部门管理人员作用。</p> <p>(4)聘请相关行业企业专业人士担任劳动实践指导教师。</p> <p>4. 考核要求:</p> <p>(1)考核形式为实践考核+理论考核。理论考核分为线下理论知识学习考核和线上资源学习考核，实践考核为各劳动实践项目的考核。</p> <p>(2)以劳动教育目标、内容要求为依据，将过程性评价和结果性评价结合起来，将劳动素养纳入学生综合素质评价体系。</p> <p>(3)课程成绩评定采用百分制，总评成绩达60分为合格、80-90分(含80分)为良好、90分-100分(含90分)为优秀，未达到合格成绩<60分认定为不及格。</p>	
--	---	---------------	---	--

		(4) 具有社会公德, 厚植爱国爱民情怀。增强职业认同感和劳动自豪感, 不断探索、精益求精、追求工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。			
9	心理健康教育	<p>素质目标: 使学生树立心理健康发展的自主意识, 了解自身的心理特点和性格特征, 能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价, 正确认识自己、接纳自己, 在遇到心理问题时能够进行自我调适或主动寻求帮助, 积极探索适合自己并适应社会的生活状态, 培育学生自尊自信、理性平和、积极向上的健康心态, 促进学生心理健康素质与思想道德素质、科学文化素质协调发展。</p> <p>知识目标: 使学生了解心理学的有关理论和基本概念, 明确心理健康的标准及意义, 了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现, 掌握自我调适的基本知识。</p> <p>能力目标: 使学生掌握自我探索技能, 心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能等。</p>	<p>(1) 健康生活, 从“心”开始</p> <p>(2) 认识自我, 悦纳自我</p> <p>(3) 健全人格, 和谐发展</p> <p>(4) 学会学习, 成就未来</p> <p>(5) 情绪管理, 从我做起</p> <p>(6) 化解压力, 接受挑战</p> <p>(7) 成功交往, 快乐生活</p> <p>(8) 解构爱情, 追求真爱</p> <p>(9) 跨越障碍, 活出精彩</p> <p>(10) 热爱生命, 应对危机</p> <p>(11) 课程实践</p>	<p>1. 条件要求: 智慧教室</p> <p>2. 教学方法: 案例教学法、情境教学法、分组讨论法、任务驱动法等。</p> <p>3. 师资要求: 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; 具有心理学等相关专业本科及以上学历; 具有扎实的心理学专业相关理论功底和实践能力。</p> <p>4. 考核要求: 根据课程学习载体特点采用线上与线下、教师与学生相结合的考核方式, 采用过程化考核与终结性考核相结合的机制, 实现评价主题多元化、方式多样化、过程精细化与标准化。</p> <p>5. 教学资源网址: https://www.xueyinonline.com/detail/222879931</p>	Q4
10	大学英语	<p>素质目标:</p> <p>(1) 培养学生终生学习的理念与能力。</p> <p>(2) 培养学生职场涉外沟通能力。</p> <p>(3) 增强学生爱国情</p>	<p>(1) 语音: 系统纠正学生发音和复习巩固所学语音知识。</p> <p>(2) 词汇: 学习单词及其常用短语的基本用法。</p>	<p>1. 条件要求: 授课使用多媒体教室和学习通, 采取线上线下混合式教学。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</p>	Q1 A3 A8

		<p>怀，帮助学生树立文化自信。</p> <p>(4) 提升学生语言思维的逻辑性、思辨性与创造性。</p> <p>知识目标:</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) 掌握基本英语词汇、习惯用语、句型。</p> <p>(3) 掌握听、说、读、写、译五方面的技能。</p> <p>(4) 掌握基本的跨文化沟通技能知识。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 培养学生具有一定的听、说、读、写、译的能力。</p> <p>(2) 培养学生使用学习通 APP、移动图书馆平台开展线上学习与交流，提升自主学习能力。</p> <p>(3) 培养学生具备终身学习能力和利用各高校及社会MOOC平台进行拓展学习的能力。</p> <p>(4) 培养学生具备基于现代职场化模式下的团队学习能力。</p>	<p>(3) 语法：学习基本的英语语法规则。</p> <p>(4) 听力：学习基本的听力技巧。</p> <p>(5) 口语：熟悉简单的日常会话，学习日常和涉外业务活动交流技巧。</p> <p>(6) 阅读：学习基本的阅读技巧。</p> <p>(7) 写作：学习基本的应用文写作方法和技巧。</p> <p>(8) 翻译：学习英译汉、汉译英的基本方法和技巧。</p>	<p>环境。</p> <p>2. 教学方法：任务驱动法、小组合作学习法、角色扮演法、启发式教学法、交际教学法等。</p> <p>3. 师资要求：担任本课程的教师应具有英语语言文学专业背景，硕士研究生及以上学历或讲师及以上职称。</p> <p>4. 考核要求：考试。形成性考核占70%+终结性考核占30%。</p> <p>5. 教学资源网址：https://www.xueyinoonline.com/detail/226765945</p>	
11	创新创业基础	<p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握开展创业活动所需要的基础理论知识；</p> <p>(2) 认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性；</p> <p>(3) 了解创新创业政策及相关制度；</p> <p>(4) 辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法；</p> <p>(2) 熟悉新企业的开办</p>	<p>学会创新模块</p> <p>(1) 创新意识与创新精神</p> <p>(2) 创新思维与创新方法</p> <p>创业准备模块</p> <p>(1) 创业环境分析</p> <p>(2) 创业与创业者</p> <p>(3) 创业机会与创业模式</p> <p>(4) 整合创业资源</p> <p>(5) 组建创业团队</p> <p>(6) 制定创业计划</p> <p>创业实践模块</p> <p>(1) 实践指导</p>	<p>1. 条件要求：多媒体教室和校内外社会实践教学场所。</p> <p>2. 教学方法：采取案例教学、专题讲座与实践指导相结合、线上线下混合式教学相结合的方式。</p> <p>3. 师资要求：课程团队成员包括创新创业专职教师、部分中层干部、优秀辅导员等，形成育人合力。</p> <p>4. 考核要求：总评成绩=平时成绩（考勤成绩20%）+创业实践活动成绩（30%）+期末成绩（创</p>	Q6 K7 A6 A10

		<p>流程与管理；</p> <p>(3) 提高创办和管理企业的综合素质和能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>(1) 树立科学的创业观，主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求；</p> <p>(2) 正确理解创业与职业生涯发展的关系；</p> <p>(3) 自觉遵循创业规律，积极投身创业实践；</p> <p>(4) 培养吃苦耐劳、诚实守信、合作共赢、不断创新的创业精神。</p>		业计划书成绩 50%)	
12	大学生职业生涯规划	<p>素质目标：</p> <p>(1) 树立积极正确的人生观、价值观和就业观念；</p> <p>(2) 具备职业规划意识；</p> <p>(3) 具有较强的社会适应能力和责任感。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 了解职业、职业生涯、职业生涯规划、职业理想的内涵；</p> <p>(2) 了解专业与职业生涯的关系；</p> <p>(3) 理解职业理想对人生发展和事业成功的重大作用。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 能够培养自信、自强的心理；</p> <p>(2) 能够掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能等。</p> <p>(3) 能够确立职业生涯发展目标、构建发展台阶、制定发展措施。</p>	<p>模块一：</p> <p>善谋者胜，远谋者兴——职业生涯规划制订（大一上学期）</p> <p>任务1-1 职业及职业基础；</p> <p>任务1-2 了解自己，谋划未来；</p> <p>任务1-3 了解专业，成就自我；</p> <p>任务1-4 职业生涯及规划</p> <p>模块二：</p> <p>千里之行，始于足下——职业生涯规划实施及初步检验（大一下学期）</p> <p>任务2-1 加强规划执行力；</p> <p>任务2-2 就业前期准备；</p> <p>任务2-3 求职与应聘技巧；</p> <p>任务2-4 加强个人职业生涯规划管理</p>	<p>1. 条件要求：多媒体设备，职教云平台等。</p> <p>2. 教学方法：线上线下混合式教学法，理实一体、案例教学法、讲授法、提问法、情境教学等。</p> <p>3. 师资要求：任课教师应具有扎实的理论和实践基础，“双师”素质。</p> <p>4. 考核要求：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 K7 A10
13	就业指导	<p>素质目标：</p> <p>(1) 引导学生全面、客观、理性看待社会、职场、人生，并对照社会</p>	<p>(1) 就业政策及权益保障；</p> <p>(2) 就业准备（职业能力准备，职业信息</p>	<p>1. 条件要求：多媒体设备，职教云平台等。</p> <p>2. 教学方法：线上线下混合式教学法，理实一</p>	Q1 Q2 Q5

		<p>和职场要求认真检视自我、完善自我、成就自我；</p> <p>(2) 激发学生内在学习动力和对社会、事业、家庭的责任担当，树立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。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 理解职业及其重要意义，认识影响职业发展的内在和外因因素，并能有针对性地加以应对和管理；</p> <p>(2) 了解就业政策及相关制度；了解机电专业或求职目标相关的行业发展动态、产业政策和就业形势。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职应聘技能；</p> <p>(2) 认识并提高沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等通用技能；</p> <p>(3) 能根据自身特点和人才市场需求情况，确立求职目标，积极应对求职应聘。</p>	<p>及其运用)；</p> <p>(3) 求职与应聘(求职材料及准备，个人简历及制作，网上求职和面试准备)。</p> <p>(4) 就业与求职指导，通过讲座、咨询、座谈、经验交流、社会实践等灵活多样的形式组织实施。</p>	<p>体、案例教学法、讲授法、提问法、情境教学等。</p> <p>3. 师资要求：任课教师应具有扎实的理论和机电专业实践基础，对行业发展动态、产业政策和就业形势及机电职业岗位非常清晰，具有“双师”素质。</p> <p>4. 考核要求：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>	<p>Q6 K6 K7 K11 K12 A4</p>
14	体育与健康	<p>素质目标：</p> <p>(1) 为专业提供身体素质基础，树立终身体育思想，养成积极乐观的生活态度，能运用适宜的方法调节自己的情绪。</p> <p>(2) 在运动中体验运动的乐趣和成功的感受，表现出良好的体育道德和合作精神，正确处理竞争与合作的关系。</p> <p>知识目标：</p>	<p>职业实用性体育教学模块</p> <p>(1) 田径；</p> <p>(2) 健美操；</p> <p>(3) 球类；</p> <p>(4) 武术。</p> <p>选修项目体育教学模块</p> <p>(1) 太极拳；</p> <p>(2) 龙狮；</p> <p>(3) 田径；</p> <p>(4) 排球；</p>	<p>1. 条件要求：在室外运动场和室内运动场馆进行教学。</p> <p>2. 教学方法：采用“理论、实践一体化”教学模式，并在课堂采用“研究完整法与分解法、讲解法与示范法、练习法、游戏与比赛法、预防和纠正动作错</p>	<p>Q4 A9</p>

	<p>(1) 能熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和基本技能;</p> <p>(2) 能获得运动基础知识, 科学地进行体育锻炼, 提高自己的运动能力。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 能够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。</p> <p>(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。</p>	<p>(5) 篮球;</p> <p>(6) 羽毛球;</p> <p>(7) 乒乓球;</p> <p>(8) 健美操;</p> <p>(9) 足球。</p> <p>体育实践课程</p> <p>(1) 阳光健康跑;</p> <p>(2) 晨跑;</p> <p>(3) 田径运动会;</p> <p>(4) 篮球赛。</p> <p>学生体质健康测试</p> <p>(1) 身高体重;</p> <p>(2) 肺活量;</p> <p>(3) 50 米;</p> <p>(4) 立定跳远;</p> <p>(5) 坐位体前屈;</p> <p>(6) 男生: 引体向上 女生: 一分钟仰卧起坐;</p> <p>(7) 男生 1000 米, 女生 800 米。</p>	<p>误法”的方法组织教学。</p> <p>3. 师资要求: 具有先进教育思想和教学水平的体育专兼职教学团队。</p> <p>4. 考核要求: “职业实用性体育教学模块”和“选修项目体育教学模块”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> <p>5. 教学资源网址: https://mooc1-1.chaoxing.com/course/203696398.html</p>	
--	--	--	--	--

2. 公共基础选修课程

公共基础选修课程设置及要求如表 10-11 所示。

表 10: 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	国家安全教育	<p>素质目标:</p> <p>(1) 培养学生总体国家安全观和社会责任感;</p> <p>(2) 增强学生安全防范意识和法治意识。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 帮助学生, 熟悉安</p>	<p>(1) 校园安全。</p> <p>(2) 交通安全。</p> <p>(3) 食品卫生安全。</p> <p>(4) 防诈骗安全。</p> <p>(5) 消防安全。</p> <p>(6) 假期安全。</p> <p>(7) 意识形态安全。</p> <p>(8) 宗教安全。</p>	<p>1. 条件要求: 多媒体教室和校内外实践教学场所。</p> <p>2. 教学方法: 采取专题讲座与现场教学相结合、理论与实践教学相结合、线上与线下相结合的方式。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q6</p> <p>K6</p> <p>A3</p> <p>A12</p>

		<p>全法规；</p> <p>(2)掌握必要的安全知识和安全防范技能。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1)促进学生形成健康的安全意识与自救自护的能力；</p> <p>(2)培养健康、安全、文明的行为习惯。</p>	<p>(9)网络安全。</p> <p>(10)心理将康。</p> <p>(11)就业实习安全。</p> <p>(12)安全相关法律法规。</p>	<p>3. 师资要求：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。</p> <p>4. 考核要求：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。</p>	
2	信息技术	<p>素质目标：</p> <p>(1)全面提升学生的信息素养和信息技术应用能力。</p> <p>(2)培养学生处理日常办公事务和分析处理信息的能力。</p> <p>(3)树立正确的人生价值观，兼顾培养学生创新创业和劳动安全意识。</p> <p>(4)使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考 and 主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1)认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范。</p> <p>(2)掌握常用的工具软件和信息化办公技术，掌握日常文字处理，电子表格处理、演示文稿制作应用等通用信息化办公软件的基础知识。</p> <p>(3)了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1)具备一定的中英文打字能力。</p> <p>(2)较为熟练地掌握常用的工具软件和信息化</p>	<p>(1)新一代信息技术概述与信息化办公打字起步。</p> <p>(2)信息化办公操作系统平台与操作。</p> <p>(3)必须熟练掌握的文字排版操作。</p> <p>(4)神通广大的电子表格数据处理。</p> <p>(5)简便实用的演示文稿展示。</p> <p>(6)互联网世界与信息检索。</p> <p>(7)信息素养与社会责任。</p>	<p>1. 条件要求：全部使用多媒体机房理实一体化教学。</p> <p>2. 教学方法：现场教学、案例分析、任务驱动、线上线下混合式教学。</p> <p>3. 师资要求：主讲教师应具有相关专业本科以上学历或讲师以上职称，较为深厚的实践能力，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求：考查。形成性考核50%+终结性考核50%。</p> <p>5、教学资源网址： https://mooc1-1.chaoxing.com/course/218640084.html</p>	<p>Q6</p> <p>K5</p> <p>A2</p>

		<p>办公技术，掌握日常文字处理，电子表格处理、演示文稿制作应用等通用信息化办公软件操作。</p> <p>(3)初步掌握在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题的能力。</p>			
3	中华传统文化与现代职业素养	<p>素质目标：</p> <p>(1)能多角度地观察生活，丰富生活经历和情感体验；具备发现美、欣赏美、鉴赏美的能力和积极乐观向上的生活态度；</p> <p>(2)理解传承和弘扬中华优秀传统文化的价值，通过传统文化的熏陶和教育，能增强文化自信和民族自信；</p> <p>(3)通过自主、合作、探究式的学习，能养成独立精神、创新与合作意识，形成良好的个性、健全的人格，具有社会关怀意识及社会责任感。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1)掌握中华优秀传统文化中道德规范、思想品格、价值取向和审美意蕴，理解中华优秀传统文化的精神内涵、当代价值。</p> <p>(2)掌握现代职场所需的职业品格、职场心态、职业态度等基础知识。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1)具备鉴赏、分析、评价优秀传统文化作品的能力和运用语言文字的能力；</p> <p>(2)掌握现代职场所需的沟通交流、得体穿搭、文明礼仪等职业技能，并能将之融入到工作品质的建立中，提升自我修养和职业价值，具备</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：赏传统茶饮之韵，习茗中匠心匠艺</p>	<p>1. 条件要求：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>2. 教学方法：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，提高学生自主探究、合作学习能力；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；</p> <p>3. 师资要求：专兼职教师6人，其中，专职教师4人，兼职教师2人，职称和年龄结构合理；</p> <p>4. 考核要求： 考核内容包括过程性考核60%（出勤、作业、课内外活动参与、线上任务完成）+终结性考核40%（期末测试、学习成果展示）；</p> <p>5. 教学资源网址： https://www.xueyonline.com/detail/222745959。</p>	Q1 Q2 Q3 Q6 K2 A8

		良好的职业道德，树立正确的职业理想，形成良好的职业行为。			
4	党史国史	<p>素质目标:</p> <p>(1) 树立正确党史观、大历史观，旗帜鲜明反对历史虚无主义。</p> <p>(2) 厚植爱党爱国爱社会主义情怀，坚定“四个自信”。</p> <p>(3) 以史为鉴，做到学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行，书写“请党放心，强国有我”的青春华章。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 深刻领会“四大选择”，亦即历史和人民是怎样选择了马克思主义，选择了中国共产党，选择了社会主义道路，选择了改革开放。</p> <p>(2) 系统掌握中国共产党推进马克思主义中国化形成的重大理论成果，学习传承中国共产党在长期奋斗中铸就的伟大精神，深刻领会中国共产党成功推进革命、建设、改革的宝贵经验。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 把握党史国史发展主题主线、主流本质，坚定历史自信，汲取历史智慧和力量。</p> <p>(2) 坚持实事求是，培养唯物史观，提高辨别政治是非和增强历史定力的能力。</p> <p>(3) 引导学生知史爱党、知史爱国，在学史知史用史中守初心、明方向、强担当，汇聚与祖国共成长、与时代同奋进的青春力量。</p>	<p>(1) 导论:深入学习贯彻习近平总书记关于党的历史的重要论述</p> <p>(2) 救国大业:浴血奋战、百折不挠，开天辟地</p> <p>(3) 兴国大业:自力更生、发愤图强，改天换地</p> <p>(4) 富国大业:解放思想、锐意进取，翻天覆地</p> <p>(5) 强国大业:自信自强、守正创新，惊天动地</p>	<p>1. 条件要求:</p> <p>(1) 使用专题课件，运用多媒体教学。</p> <p>(2) 依托实践教学基地完成实践模块学习</p> <p>2. 教学方法:</p> <p>(1) 线下教学为主、线上教学为辅。</p> <p>(2) 课前开展实践活动“党史国史故事汇”</p> <p>(3) 课堂通过专题讲授法、问题探究法、头脑风暴法、翻转课堂法统一线上线教学，创新教学方法。</p> <p>3. 师资要求</p> <p>(1) 按照“六要”标准加强队伍建设。</p> <p>(2) 建设一直理论素养高、育人情怀深、教科研于一体的专兼职教学团队。</p> <p>4. 考核要求:</p> <p>考核从知识、能力、素质方面综合进行。学生总评成绩=平时成绩(30%) + 实践成绩(30%) + 期末考试(40%)。期末采取“学习通”平台随机组卷进行考试。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>K1</p> <p>A3</p> <p>A6</p> <p>A11</p> <p>A12</p>
5	高职应用数学	<p>素质目标:</p> <p>(1)能用数据说话，科学</p>	(1)熟悉函数基本概念。	1. 条件要求: 多媒体设备、智能手机，数学软	<p>K3</p> <p>A1</p>

		<p>分析生活中一些问题的本质，提升处事能力和辩证思维，逻辑思维能力。</p> <p>(2)能用数学建模解决生产生活中的一些实际问题，提升学生自主学习能力和创新能力，培养精益求精、刻苦钻研的工匠精神和团队协作意识。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1)熟悉掌握函数的有关概念及性质。</p> <p>(2)熟悉掌握极限概念，学会求极限的几种方法。</p> <p>(3)熟悉掌握导数、微分的概念，学会求导方法并能利用导数、微分的方法分析、解决函数的相关问题。</p> <p>(4)熟悉掌握原函数与不定积分和定积分的概念；学会用不定积分和定积分的算法并利用定积分解决简单的实际问题。</p> <p>(5)能运用数学软件求解函数的极限、导数和积分。</p> <p>(6)初步掌握数学建模六步法。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1)能运用极限、导数、积分方法分析和解决实际问题。</p> <p>(2)能利用熟悉软件进行极限、导数和积分运算。</p> <p>(3)能建立简单的数学模型，并能用数学模型的结论对实际问题进行解释。</p> <p>(4)能独立运用数学建模六步法完成简单论文。</p>	<p>件、学习通云平台等。</p> <p>2. 教学方法：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>3. 师资要求：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，会使用至少一种数学专业软件。</p> <p>4. 考核要求：考试。形成性考核 +50%+ 终结性考核 50%。</p> <p>5. 教学资源： https://mooc1-1.chaoxing.com/course/201642298.html</p>	A4
--	--	--	--	----

表 11：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>知识目标：</p> <p>(1) 具备数形结合、严谨周密的思维习惯、理性的思维方式，提高学生的数学素养。</p> <p>(2) 具备在分析问题时能从问题中总结共性，进行抽象，并注重细节，精益求精的精神。</p> <p>(3) 具备在分析问题，解决问题时明辨是非，辩证地看待世界和事物的意识。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 了解定理，计算的简单推理。</p> <p>(2) 理解一元函数微积分、行列式、矩阵、的基本概念。</p> <p>(3) 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。</p> <p>(4) 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；掌握线性方程组解的判别与求解。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 能够解答生活实际中常用的简单的数学问题，具有一定的数学应用意识。</p> <p>(2) 能够有一定的逻辑推理、演绎计算、分析归纳以及数形结合的能力。</p> <p>(3) 能够进行简单信息收集、数据处理、并用</p>	<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>1. 条件要求：多媒体设备、智能手机，数学软件、学习通云平台等。</p> <p>2. 教学方法：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>3. 师资要求：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>4. 考核要求：考试。形成性考核 +50%+ 终结性考核 50%。</p>	K3 A1 A4

		数学软件解决问题。			
2	数学建模	<p>素质目标: 培养学生把握一般事物本质中的“数”、“形”的属性,并根据其数理逻辑关系,提炼出相应数学模型的素质。 (1) 培养自学能力; (2) 提升数学语言的表达与运用能力; (3) 激发数学想象力。 (4) 提升学生自学能力、创新能力,以及团队合作精神。</p> <p>知识目标: (1) 了解数学建模六步法。 (2) 学会查询参考文献。 (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、微分方程、目标规划、时间序列、多元统计分析,综合评价和决策方法及预测方法的建模与编程求解。</p> <p>能力目标: (1) 养成一定的自学能力,培养想象力和洞察力。 (2) 能独立运用数学建模六步法完成简单论文。 (3) 能利用软件进行准确、灵活、快速的建模编程求解。 (4) 会自主查询文献,并通过团队讨论现学现用。 (5) 能结合已有学知识分析和解决实际问题,具备用数学语言描述实际现象的“翻译”能力。</p>	<p>(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。 (13) 插值与拟合。 (14) 简单微分方程建模。 (15) 目标规划建模。 (16) 时间序列。 (17) 多元统计分析。 (18) 回归分析。 (19) 综合评价与决策。 (20) 预测方法。</p>	<p>1. 条件要求: 多媒体设备、智能手机, 数学软件、学习通云平台等。 2. 教学方法: 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。 3. 师资要求: 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。 4. 考核要求: 考试。形成性考核 +50%+ 终结性考核 50%。 5. 教学资源: https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/226954775.html?clazzId=0</p>	K3 A1 A4

3	普通话测试与训练	<p>素质目标:</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)热爱祖国的语言,积极主动地宣传贯彻国家语言文字工作的方针政策;</p> <p>(3)具有推广国家共同语所承担的义务;</p> <p>(4)克服各种思想顾虑,树立使用标准语言的信念,勇于表达,善于表达;</p> <p>(4)具有口语表达的审美性和社会实践性,使普通话的学习与训练成为内心的需求和自觉的行为;</p> <p>(5)具有自我管理能力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</p> <p>知识目标:</p> <p>(1)了解国家推广普通话的方针、政策,明确大学生对推广普通话所应承担的义务;</p> <p>(2)掌握汉语拼音,对普通话语音体系有一个系统而完整的认识</p> <p>(3)掌握普通话的声、韵、调,弄清自己所在方言区声韵调与普通话的区别;</p> <p>(4)熟练掌握各种朗读技巧、说话技巧;</p> <p>(5)了解普通话水平测试的有关要求,熟悉应试技巧,并了解朗读和说话应注意的问题。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1)具有普通话声母、韵母、声调规范发音的能力;</p>	<p>(1)模块一:走进普通话。</p> <p>(2)模块二:声母。</p> <p>(3)模块三:韵母。</p> <p>(4)模块四:声调。</p> <p>(5)模块五:音变。</p> <p>(6)模块六:朗读。</p> <p>(7)模块七:命题说话。</p> <p>(8)模块八:模拟测试。</p>	<p>1. 条件要求: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。</p> <p>2. 教学方法:以学生为主体、教师为主导,采用翻转课堂、线上线下混合式教学等新型现代教学模式,课堂讲授、训练、示范、模拟训练的形式,精讲多练,不断尝试新的教学方法,常用方法有:创设情境法、对比法、任务驱动法、鉴赏教学法、朗读贯穿法。</p> <p>3. 师资要求:主讲教师应具有省级及以上普通话测试员资格。</p> <p>4. 考核要求: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>5. 教学资源网址: https://xueyinonline.com/detail/228008123</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K2</p> <p>A8</p> <p>A11</p>
---	----------	--	--	---	--

		<p>(2)具有普通话语流音变的音变、轻声、儿化、语气词“啊”规范发音能力;</p> <p>(3)具有结合方言进行声韵调和音变的辨正练习及一定的方言辨正能力;</p> <p>(4)具有使用准确或较准确的普通话朗读一般作品和进行口语交际的能力;</p> <p>(5)具有达到国家规定的普通话等级标准的能力。</p>			
4	应用文写作	<p>素质目标:</p> <p>(1)培养学生良好的职业道德、诚信意识、严谨意识、保密意识和岗位责任感,提高学生解决问题、自主学习的能力;</p> <p>(2)培养学生尊重他人、换位思考、团结协作的能力,能在帮助个人及党政机关联系事务、管理生产、协调工作、商洽事宜中构建和谐人际关系;</p> <p>(3)提高学生审美鉴赏能力,使之能体会应用文的严谨美、形式美。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1)掌握应用文写作基础理论知识,了解并熟悉应用文常用文种的特征、用途、格式、写作要求等基本知识;</p> <p>(2)通过阅读例文和分析文案,掌握常用文种的写作方法和写作技巧。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1)能根据情境正确的选择应用文文种,并写出格式规范的应用文;</p> <p>(2)具备常用应用文的分析、鉴赏、评价能力</p>	<p>(1)应用文概述;</p> <p>(2)公务类文书;</p> <p>(3)事务类文体;</p> <p>(4)就业类文书;</p> <p>(5)日常文书;</p> <p>(6)经济类文体;</p>	<p>1. 条件要求:适于教师教学,学生开展活动的多媒体教室;</p> <p>2. 教学方法: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;</p> <p>3. 师资要求:3-4名具有语言文字类学科背景的专兼职教师;</p> <p>4. 考核要求: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%;</p> <p>5. 教学资源网址: https://mooc1-1.chaoxing.com/course-answers/ps/201642353。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K3</p> <p>A8</p> <p>A12</p>

		和好的语言文字运用能力； (3)能多角度的观察生活，具备一定的逻辑思维能力和分析判断能力。			
5	国乐之声	<p>素质目标: 丰富情感体验，培养对生活的积极乐观态度； (2)培养学生学习中国传统音乐的兴趣，逐步养成欣赏音乐的良好习惯； (3)陶冶高尚情操、塑造美好心灵，弘扬中华美育精神，提高人文素养； (4)尊重艺术，理解中国文化的多样性和保护、传承、弘扬中国传统文化的责任感与使命感。</p> <p>知识目标: (1)了解并掌握必要的音乐基础知识； (2)了解中国传统音乐的美学特点； (3)熟悉中国传统音乐的代表作品、音乐旋律及相关音乐家。 (4)熟悉中国民歌分类及其音乐特点； (5)了解藏族、蒙古族、朝鲜族、维吾尔族民歌的代表作品及其音乐风格； (6)了解古琴、古筝、琵琶、二胡等民族器乐的历史由来，并掌握其音色特点及其代表作； (7)了解中国戏曲音乐的美学特征； (8)掌握中国五大戏曲种类的音乐风格及其代表曲目；</p> <p>能力目标:</p>	<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) 京剧脸谱艺术 (19) 二声部合唱《我和我的祖国》 (20) 二声部合唱《唱支山歌给党听》</p>	<p>1. 条件要求：音乐教室、多媒体设备、钢琴、音响等。</p> <p>2. 教学方法：引导启发法、问题教学法、讲授法、讨论法、演示法、自主学习、合作学习</p> <p>3. 师资要求：2名具有音乐类学科背景的专职教师</p> <p>4. 考核要求：课程采用平时成绩（20%）、过程性成绩（40%）、期末成绩（40%）的比例最终形成总评成绩。平时成绩（20%）为课堂出勤率考勤、课堂活动参与度；过程性成绩（40%）为线上资源学习、章节测验，课后实践作业，包括课程习题（笔试），唱段模唱（视频或音频上传）；期末成绩（40%）为音乐文化知识和音乐感受力相结合的闭卷考试和自己制作并录制音乐短视频综合实践成绩。</p> <p>5. 教学资源网址： https://www.xueyonline.com/detail/227349762</p>	Q1 Q3 K2 A5

		<p>(1) 发展音乐听觉与欣赏能力、表现能力和创造能力；</p> <p>(2) 提高对音乐作品在风格方面的审美鉴赏能力；</p> <p>(3) 提升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；</p> <p>(4) 在音乐艺术的集体表演形式和实践过程中，提升合作与协调能力。</p>			
6	影视鉴赏	<p>素质目标：</p> <p>(1) 提高学生感受美、鉴赏美、表现美、创造美的能力，激发学生欣赏创作优秀影视作品的兴趣；</p> <p>(2) 丰富学生的生活经历和情感体验，培养积极阳光、向上向善的生活态度；</p> <p>(3) 引导学生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。</p> <p>知识目标：</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>能力目标：</p> <p>(1) 具备鉴赏、分析、评价优秀影视作品的的能力；</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>(1) 绪论：走近“第七艺术”、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) 影视作品鉴赏之一——大国的崛起；</p> <p>(6) 影视作品鉴赏之二——生命的历练；</p> <p>(7) 影视作品鉴赏之三——爱的心殇；</p> <p>(8) 影视作品鉴赏之四——电影与文学的联姻；</p> <p>(9) 影像世界的其他重要成员：微电影的艺术特色、电视剧与电影的区别、纪录片简介。</p>	<p>1. 条件要求：多媒体教室；</p> <p>2. 教学方法：讲授法、引导启发法、问题教学法、讨论法、案例分析法、自主学习、合作学习；</p> <p>3. 师资要求：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>4. 考核要求：</p> <p>(1) 实践考核（60%）+理论考核（40%）；</p> <p>(2) 课程成绩评定采用百分制，总评成绩达 60 分为合格、80-90 分（含 80 分）为良好、90 分-100 分（含 90 分）为优秀，未达到合格成绩 < 60 分认定为不及格。</p>	<p>Q1</p> <p>Q3</p> <p>K2</p> <p>A8</p>
7	古典身韵	<p>素质目标：</p> <p>(1) 培养学生对中国古典舞蹈的兴趣，提高学生的民族自信、文化自</p>	<p>中国古典舞基本功训练；中国古典舞中“形、神、劲、律”的形态特征与基本内</p>	<p>1. 条件要求：适于教师教学，学生开展活动的多媒体教室、形体训练室等；</p>	<p>Q1</p> <p>Q3</p> <p>K2</p> <p>A5</p>

		<p>信： (2) 通过对舞种的讲解，动作的规范训练，培养学生持之以恒的精神和精益求精的态度； (3) 提高学生对美的认识，培养学生发现美、欣赏美、创造美的能力。</p> <p>知识目标： (1) 了解古典舞手位组合； (2) 掌握古典舞的风格特点和表现方法。</p> <p>能力目标： (1) 掌握中国古典舞的动作要领，能动作规范的表达舞蹈； (2) 具备动作与感情表达和谐一致的能力； (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>涵；中国古典舞“身韵”。</p> <p>(1) 身韵的理论与分析： ①身韵的训练价值与美学意义； ②“形神劲律”。</p> <p>(2) 身韵的基本术语与概念： ①基本站式与步位； ②“拧倾仰”； ③“平圆立圆八字圆”。</p> <p>(3) 身韵的基本动律元素： ①提沉； ②冲靠； ③含腆； ④移； ⑤旁提。</p> <p>(4) 身韵主要典型组合： ①云肩转腰； ②云手系列； ③风火轮； ④燕子穿林； ⑤青龙探爪。</p>	<p>2. 教学方法：采用引导启发法、问题教学法、讲授法、讨论法、演示法、自主学习、合作学习等多种教学方法； 3. 师资要求：1-2 名具有舞蹈类学科背景的专兼职教师； 4. 考核要求：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%。</p>	
8	程序设计基础——JAVA 语言基础	<p>素质目标： (1) 全面提升学生的信息素养和信息技术应用能力。 (2) 培养学生软件开发能力，为今后从事专业化软件开发工作奠定基础。 (3) 树立正确的人生价值观，兼顾培养学生创新创业和劳动安全意识。 (4) 使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考 and 主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。</p> <p>知识目标： (1) 掌握高级编程语言 JAVA 的语法。 (2) 掌握灵活运用结构</p>	<p>(1) Java 语言概论 ①Java 语言概述 ②Java 开发环境 ③Eclipse/IDEA 使用介绍</p> <p>(2) Java 程序设计基础 ①标识符与数据类型 ②变量与常量 ③语句表达式和运算符</p> <p>(3) Java 流程控制 ①选择结构 ②循环结构 ③跳转语句</p> <p>(4) 数组与字符串 ①数组 ②字符串</p> <p>(5) Java 面向对象程序设计 ①面向对象技术基础</p>	<p>1. 条件要求：全部使用多媒体机房理实一体化教学。 2. 教学方法：现场教学、案例分析、任务驱动、线上线下混合式教学。 3. 师资要求：主讲教师应具有相关专业本科以上学历或讲师以上职称，较为深厚的实践能力，同时应具备较丰富的教学经验。 4. 考核要求：考查。形成性考核 40%+ 终结性考核 60%。 5. 教学资源网址： https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/223913183.html</p>	Q6 K5 A2

		<p>语句与数据结构来解决常见问题的能力。</p> <p>(3)理解面向对象的概念。</p> <p>(4)初步具备使用类与对象来设计程序的能力。</p> <p>能力目标:</p> <p>(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。</p> <p>(2)熟练使用面向对象编程工具 eclipse 或者 idea。</p> <p>(3)能够对一些简单的应用需求编写 java 应用程序。</p>	<p>②类</p> <p>③对象与类</p>		
9	<p>程序设计基础——JAVA 高级设计</p>	<p>素质目标:</p> <p>(1)全面提升学生的信息素养和信息技术应用能力。</p> <p>(2)培养学生软件开发能力,为今后从事专业化软件开发工作奠定基础。</p> <p>(3)树立正确的人生价值观,兼顾培养学生创新创业和劳动安全意识。</p> <p>(4)使学生拥有团队意识和职业精神,具备独立思考和主动探究能力,为学生职业能力的持续发展奠定基础。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1)掌握调式复杂程序的方法,对程序代码中的逻辑问题能通过 debug 模式找出问题原因。</p> <p>(2)进一步加深对类与对象的理解,并初步接触第三方包。</p> <p>(3)掌握对文件的基本操作方法。</p> <p>(4)掌握对数据库基本操作的方法。</p>	<p>(1)编程工具 eclipse 或者 IDEA 的调式功能</p> <p>①异常捕获</p> <p>②Debug 模式</p> <p>(2)文件操作与异常处理</p> <p>①文件流与字节流</p> <p>②文件的读写</p> <p>③文件与文件夹操作</p> <p>④文件的异常处理</p> <p>(3)数据库 jdbc</p> <p>①数据库的连接</p> <p>②Statement</p> <p>③Preparedstatement</p> <p>④连接池</p> <p>(4)网络编程 tcp/udp</p> <p>①网络程序概述</p> <p>②客户端</p> <p>③服务端</p> <p>④网络字节流</p> <p>(5) 线程</p> <p>①线程概述</p> <p>②用 Thread 创建线程</p> <p>③用 Runnable 创建线程</p> <p>④ 线程同步 synchronized</p> <p>(6) 动态 web 工程</p> <p>①动态网站概述</p> <p>②Jsp 与 Servlet</p>	<p>1. 条件要求:全部使用多媒体机房理实一体化教学。</p> <p>2. 教学方法:现场教学、案例分析、任务驱动、线上线下混合式教学。</p> <p>3. 师资要求:主讲教师应具有相关专业本科以上学历或讲师以上职称,较为深厚的实践能力,同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求:考查。形成性考核 40%+ 终结性考核 60%。</p> <p>5、教学资源网址: https://mooc1-1.chaoxing.com/course-answers/courseportal/223913183.html</p>	<p>Q6</p> <p>K5</p> <p>A2</p>

		<p>(5)了解网络编程的原理与基本流程。</p> <p>(6)初步认识线程的概念。</p> <p>(7)具有开发入门级动态 web 工程的能力。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1)进一步加深面向对象基本概念的理解、具有熟练使用面向对象技术进行程序设计的能力。</p> <p>(2)熟练使用编程工具 eclipse/ idea 的实用高级功能,熟悉各种常用快捷键。</p> <p>(3)能够使用更多手段和方法来编写复杂的程序以满足更高的应用需求。</p> <p>(4)初步具备开发 java 主流应用—动态 web 服务的能力。</p>	③简单的登录与注册功能		
10	人工智能 — python 开发基础	<p>素质目标:</p> <p>(1)全面提升学生的信息素养和信息技术应用能力。</p> <p>(2)培养学生人工智能开发语言的编程基础,提升人工智能技术的认知水平。</p> <p>(3)树立正确的人生价值观,兼顾培养学生创新创业和劳动安全意识。</p> <p>(4)使学生拥有团队意识和职业精神,具备独立思考和主动探究能力。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1)掌握人工智能的概念,人工智能的产生与发展历程,人工智能研究的基本内容。</p> <p>(2)了解 Python 语言在人工智能科学领域广泛应用。</p> <p>(3)掌握 Python 语言基</p>	<p>(1)人工智能概述。</p> <p>(2)Python 的基本概念、Python 语言的发展简史以及其语言特点。</p> <p>(3)Python 基本语法。</p> <p>(4)Python 控制结构、控制流程图绘制。</p> <p>(5)分支结构、循环结构。</p> <p>(6)列表、元组及字典组合数据类型使用。</p> <p>(7)函数和代码复用。</p> <p>(8)文件和数据格式化。</p> <p>(9)图形界面设计、常用控件与事件处理。</p> <p>(10)Python 标准库、常用第三方库。</p> <p>(11)Python 计算生态。</p>	<p>1. 条件要求:全部使用多媒体机房理实一体化教学。</p> <p>2. 教学方法:现场教学、案例分析、任务驱动、线上线下混合式教学。</p> <p>3. 师资要求:主讲教师应具有相关专业本科以上学历或讲师以上职称,较为深厚的实践能力,同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求:考查。形成性考核40%(或50%)+终结性考核60%(或50%)。</p> <p>5、教学资源网址: https://mooc1-1.chaoxing.com/course/226570298.html#courseArticle_cp</p>	Q6 K5 A2

		<p>基础语法、Python 字符串操作方法、Python 文件操作、数据处理、Python 界面编程、Python 面向对象高级语法。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1)具备使用 python 进行常规软件开发的能力。</p> <p>(2)掌握运用 Python 收集和抓取互联网信息的能力。</p> <p>(3)具备使用 Python 进行数据分析的能力。</p>			
11	<p>数字媒体</p> <p>—</p> <p>Animate 动画设计与制作</p>	<p>素质目标:</p> <p>(1)全面提升学生的信息素养和信息技术应用能力。</p> <p>(2)培养学生动画设计与制作的工作能力,提升专业技术的认知水平。</p> <p>(3)树立正确的人生价值观,兼顾培养学生创新创业和劳动安全意识。</p> <p>(4)使学生拥有团队意识和职业精神,具备独立思考 and 主动探究能力。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1)掌握网页动画设计制作的基本理论、构成形式和构成方法。</p> <p>(2)掌握动画制作基本技巧,了解 Actionscript 编程原理。</p> <p>(3)学会应用 Animate 软件制作网页 banner,弹出式菜单和网页 Logo。</p> <p>(4)学会编写 ActionScript 程序。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1)具有一定的动画设计制</p>	<p>(1)绘图基础与逐帧动画技术</p> <p>①关键帧、空白关键帧、普通帧的功能与相互转换方法。</p> <p>②插入关键帧、空白关键帧、普通帧的快捷键。</p> <p>③逐帧动画、形状补间动画的对象、制作原理和技术技巧。</p> <p>(2)动作动画设计制作</p> <p>①动作补间动画的对象、基本制作步骤和技术技巧。</p> <p>②图形元件、按钮元件及影片剪辑元件的功能与特点。</p> <p>(3)特效动画设计制作</p> <p>①滤镜的概念与常见效果。</p> <p>②时间轴特效的应用对象及效果特点。</p> <p>③引导线动画的相关概念和制作要点。</p> <p>④遮罩动画的相关概念和制作要点。</p> <p>(4)交互动画设计制作</p> <p>①ActionScript 语言的格式、语法要求以及函数功能。</p>	<p>1. 条件要求:全部使用多媒体机房理实一体化教学。</p> <p>2. 教学方法:现场教学、案例分析、任务驱动、线上线下混合式教学。</p> <p>3. 师资要求:主讲教师应具有相关专业本科以上学历或讲师以上职称,较为深厚的实践能力,同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求:考查。形成性考核 60%+ 终结性考核 40%。</p> <p>5、教学资源网址: https://mooc1-1.chaoxing.com/course/226575281.html</p>	<p>Q6</p> <p>K5</p> <p>A2</p>

		<p>作能和色彩搭配力，能够进行网站设计能独立制定、实施工作计划。</p> <p>(2)能独立进行素材的收集与整理能力。</p> <p>(3)具有能独立设计制作常规动画类型的创意思维能力。</p> <p>(4)具备与用户沟通的理解能力。</p> <p>(5)具备作品的测试、检查、调试能力。</p> <p>(6)具备自学与审美能力，能与时俱进，积极向上，跟上新时代软件发展的脚步。</p>	<p>②startDrag 、duplicateMovieClip、setProperty 等函数的功能与语法特点。</p> <p>(5)综合应用案例</p> <p>①表单组件的功能及参数设置。</p> <p>②逐帧、补间、引导线、遮罩、多镜头整合等技术的综合运用。</p> <p>③canvas 多镜头整合,HTML5页面的开发与支持</p>		
12	数字媒体 — Photoshop 图形图像处理	<p>素质目标:</p> <p>(1)全面提升学生的信息素养和信息技术应用能力。</p> <p>(2)培养学生分析处理图形图片的能力，提升学生的艺术修养。</p> <p>(3)树立正确的人生价值观，兼顾培养学生创新创业和劳动安全意识。</p> <p>(4)使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考 and 主动探究能力。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1)了解和掌握数字媒体基本理论和基本常识。</p> <p>(2)认识 Photoshop 操作界面和功能。</p> <p>(3)理解 Photoshop 中选择区域、通道、路径、图层等相关概念。</p> <p>(4)掌握图像合成的基本方法。</p> <p>(5)理解计算机中颜色</p>	<p>(1)数字媒体综述与图像处理基础知识。</p> <p>(2)图层与选区工具。</p> <p>(3)图层与选区高级技巧。</p> <p>(4)矢量工具与文字工具。</p> <p>(5)图像绘制。</p> <p>(6)图层样式。(7)图像修饰与通道。</p> <p>(8)图层混合模式与蒙版。</p> <p>(9)滤镜。</p>	<p>1. 条件要求:全部使用多媒体机房理实一体化教学。</p> <p>2. 教学方法:现场教学、案例分析、任务驱动、线上线下混合式教学。</p> <p>3. 师资要求:主讲教师应具有相关专业本科以上学历或讲师以上职称,较为深厚的实践能力,同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求:考查。形成性考核60%+终结性考核40%。</p> <p>5、教学资源网址: https://mooc1-1.chaoxing.com/course/214696778.html</p>	Q6 K5 A2

		<p>的表示方法和图像的颜色模式。</p> <p>(6)掌握 Photoshop 软件使用环境下的创意设计。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1)熟练掌握 Photoshop 处理图片的使用技巧。</p> <p>(2)培养学生的审美水平和创意设计能力。</p> <p>(3)培养学生搜集资料, 阅读资料和利用资料的能力, 培养学生的自学能力。</p>			
13	学业提升英语	<p>素质目标:</p> <p>(1)培养学生具备基本的听说读写译能力, 用英语进行较为流畅的交际。</p> <p>(2)培养学生自主学习、终生学习的理念与能力。</p> <p>知识目标:</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>能力目标:</p> <p>(1)词汇运用能力;</p> <p>(2)语法理解能力;</p> <p>(3)阅读理解能力;</p> <p>(4)翻译能力;</p> <p>(5)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:</p> <p>①听力训练;</p> <p>②语法题训练;</p> <p>③阅读理解训练;</p> <p>④翻译训练;</p> <p>⑤应用文写作训练。</p> <p>(3)模拟题讲解分析;</p> <p>(4)考试指导:</p> <p>①考前冲刺复习计划;</p> <p>②临场答题策略。</p>	<p>1. 条件要求: 授课使用多媒体教室和学习通, 采取线上线下混合式教学。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;</p> <p>2. 教学方法: 任务驱动法、启发式教学法等;</p> <p>3. 师资要求: 担任本课程的教师应具有英语语言文学专业背景, 硕士研究生及以上学历或讲师及以上职称;</p> <p>4. 考核要求: 考试。形成性考核占60%+终结性考核占40%。</p>	A8
14	素质提升英语	<p>素质目标:</p> <p>(1)培养学生在多元文化交流中的思辨能力和树立文化自信;</p> <p>(2)提升学生语言思维的逻辑性、思辨性与创造性;</p> <p>知识目标:</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</p>	<p>(1)学习英语语音、词汇、语法、语篇和语用等方面的语言基础知识;</p> <p>(2)学习听、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)学习涵盖经济、科技、教育、文学、艺术以及中外职场文化和企业文化的中外优秀文化知识;</p>	<p>1. 条件要求: 授课使用多媒体教室和学习通, 采取线上线下混合式教学。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;</p> <p>2. 教学方法: 任务驱动法、小组合作学习法、角色扮演法、启发式教学法、交际教学法等;</p> <p>3. 师资要求: 担任本课程的教师应具有英语</p>	A3 A8

		化交流的知识和技能。 能力目标: (1)培养学生具有一定的听、说、读、写、译等语言基本能力; (2)培养学生具有一定的多元文化交流和跨文化沟通能力; (3)培养学生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。	(4)学习基本的跨文化沟通技能知识。	语言文学专业背景,硕士研究生及以上学历或讲师及以上职称; 4.考核要求:考试。形成性考核占60%+终结性考核占40%。	
15	职业提升英语	素质目标: (1)培养学生运用英语进行有关涉外业务工作的能力。 (2)提高学生综合素质,着力打造学生就业的竞争力。 知识目标: 掌握相关专业的英语词汇,核心句型和情景会话知识。 能力目标: 使学生具有一定的职业英语听、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。	(1)学习与专业相关的阅读材料; (2)翻译与专业相关的业务资料。 (3)进行与专业相关的英语写作训练。	1.条件要求:授课使用多媒体教室和学习通,采取线上线下混合式教学。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; 2.教学方法:任务驱动法、小组合作学习法、启发式教学法等; 3.师资要求:担任本课程的教师应具有英语语言文学专业背景,硕士研究生及以上学历或讲师及以上职称; 4.考核要求:考试。形成性考核占60%+终结性考核占40%。	K4 A8

(三) 专业(技能)课程设置及要求

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(专业拓展课程),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)必修课程设置及要求

(1) 专业(技能)基础课程

专业(技能)基础课程设置及要求如表12所示。

表12: 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>素质目标:</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和社会责任意识、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;</p> <p>(4)具有低碳意识、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、爱岗敬业。</p> <p>知识目标:</p> <p>熟知工业机器人相关的行业标准、行业发展现状等;</p> <p>熟知工业机器人基本结构和分类。</p> <p>了解工业机器人位姿的表达方式。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1)具有良好的明辨是非能力;</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、终身学习能力;</p> <p>(4)具有分析问题、解决问题的能力;</p> <p>(5)具有运用数学方法和逻辑思维快速解决问题的能力;</p>	<p>主要内容:</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)了解工业机器人相关机械结构、传感技术;</p> <p>(4)了解工业机器人实际应用场景。</p>	<p>1.条件要求:多媒体教室。</p> <p>2.教学方法:讲授法、讨论法,现场教学法。</p> <p>3.师资要求: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>4.考核要求:本课程为考查课程,采用形成性考核60%+终结性考核40%相结合的办法。</p> <p>5.教学资源网址: https://www.icourse163.org/course/CZMEC-1207434801?from=searchPage&outVendor=zw_mooc_pcassjg_</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>K6</p> <p>K10</p> <p>K12</p> <p>A3</p> <p>A6</p> <p>A11</p> <p>A12</p> <p>A14</p>
2	电工技术	素质目标:	主要内容:	1.条件要求:教、学、做	Q1

	<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和社会责任感、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；</p> <p>(4)具有低碳意识、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、爱岗敬业。</p> <p>知识目标：</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、计算电气的基本概念、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、电气线路故障检修的技巧与步骤。</p> <p>能力目标：</p> <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；</p> <p>(2)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；</p> <p>(3)具有团队协作、擅于沟通和积极处理公共关系的能力；</p> <p>(4)具有勇于创新敢于钻研的能力；</p> <p>(5)具有分析问题、解决问题的能力；</p> <p>(6)具有善于总结与应用</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>一体化实验室、电工实训室。</p> <p>2.教学方法：讲授法、演示法、讨论法，现场教学法。</p> <p>3.师资要求：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>4.考核要求：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> <p>5.教学资源网址： https://www.icourse163.org/course/WXSTC-1001752298?from=searchPage&outVendor=zw_mooc_pcassjg_#/info</p>	<p>Q2 Q5 Q6 K6 K8 K9 A1 A4 A5 A6 A12 A13 A14</p>
--	---	---	--	--

		实践经验的能力; (7)具有运用数学方法和逻辑思维快速解决问题的能力;			
3	机械制图与CAD	素质目标: (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、解决问题能力; (3)培养学生团队意识与合作精神。 知识目标: (1)了解机械CAD/CAM 软件;掌握草图绘制方法; (2)掌握实体造型方法;掌握曲面造型方法; (3)掌握工程图生成与编辑方法; (4)掌握装配方法。 能力目标: 具有利用UG 软件进行草绘、造型、制图、装配的能力。	(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; (8) 自动编程。	1.条件要求:多媒体教室,计算机机房,有互联网。 2.教学方法:讲授法、演示法、项目教学法,任务驱动法,现场教学法 3.师资要求: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。 4.考核要求: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。 5.教学资源网址: https://mooc1-1.chaoxing.com/course/201799020.html	Q2 Q5 Q6 Q7 Q8 K5 K43 A47
4	电子技术	素质目标: (1)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和责任感、社会公德意识和遵纪守法意识; (2)具有自我管理能力、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; (3)具有低碳意识、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、擅沟通、爱岗敬业。 (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	(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; (9) 组合逻辑电路分析及设计; (10) 触发器原理与应用; (11) 时序逻辑电路	1.条件要求: 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。 2.教学方法: (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; (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。 3.师资要求:	Q2 Q5 Q6 Q7 Q10 K44 A48

	<p>度。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握逻辑代数基础知识, 基本逻辑门电路, 熟悉常用集成芯片、触发器、转换器、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、三极管的构成、工作特性及参数;</p> <p>(5) 掌握三极管放大电路的放大条件及应用;</p> <p>(6) 掌握集成运算放大器的参数指标, 掌握同相、反相、加法、减法运算放大电路的构成与电路原理, 熟悉电压比较器的结构与原理;</p> <p>(7) 掌握功率放大电路的基本工作原理及应用;</p> <p>(8) 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>能力目标:</p> <p>(1) 具备常用电子元件的识别能力;</p> <p>(2) 具备简单模拟或数字电路图识图、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) 具备模拟或数字单元电路分析、计算、调试、检测、设计能力;</p> <p>(5) 具备整机电路分析、计算、调试、检测、初步设计能力;</p> <p>(6) 具备基本电工、电子工具及电子仪表的使用能力;</p>	<p>分析及简单设计;</p> <p>(12)模数转换及数模转换电路;</p> <p>(13) 存储器电路。</p>	<p>教师既要有较深的理论水平, 又要有较强的实践能力。</p> <p>4.考核要求: 平时+实训+期末考试, 比例为3: 3: 4</p> <p>5.教学资源网址: https://www.xueyinonline.com/detail/222746035</p>	
--	---	--	---	--

		<p>(7) 掌握专业工具软件（电路图绘图软件、电路仿真软件）的正确使用；</p> <p>(8) 具备电子产品说明书的阅读和写作的能力。</p>			
5	C 语言程序设计	<p>素质目标:</p> <p>(1) 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和社会责任感、社会公德意识和遵纪守法意识;</p> <p>(2) 具有自我管理能力和、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;</p> <p>(3) 具有低碳意识、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、擅沟通、爱岗敬业;</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) 具备程序设计思维, 初步具备软件工程师的基本素质。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 了解并掌握 C 语言程序基本知识及程序结构;</p> <p>(2) 掌握顺序结构、选择结构以及循环结构的编程方法。</p> <p>能力目标:</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;</p> <p>(2) 能用 C 语言编制一些简单、实用的程序;</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-体脂系数检测程序设计;</p> <p>(6) switch 语句学习-汇率转换程序设计、课表查询程序设计;</p> <p>(7) while 循环语句学习-乘法表程序设计;</p> <p>(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;</p> <p>(9) 数组学习-人事管理系统设计。</p>	<p>1.条件要求: 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>2.教学方法: (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; (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>3.师资要求: 教师既要有较深的理论水平, 又要有较强的实践能力。</p> <p>4.考核要求: 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> <p>教学资源网址:</p>	<p>Q2 Q5 Q6 Q7 Q10 K46 A50</p>

		(3)能用 C 语言处理一些数学问题。		https://mooc1-1.chaoxing.com/course/203442219.html	
6	气动控制技术	<p>素质目标:</p> <p>(1) 培养学生良好的职业道德及爱岗敬业精神;</p> <p>(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>知识目标:</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>能力目标:</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>	<p>(1) 气压基本知识;</p> <p>(2) 流体力学基础;</p> <p>(3) 动力元件;</p> <p>(4) 执行元件;</p> <p>(5) 控制元件;</p> <p>(6) 气压基本回路;</p> <p>(7) 气压典型回路;</p> <p>(8) 气压传动基本知识。</p>	<p>1.条件要求:多媒体教室,液压与气动实训室</p> <p>2.教学方法:讲授法、演示法、项目教学法,任务驱动法,现场教学法</p> <p>3.师资要求: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>4.考核要求: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> <p>5.教学资源网址: https://mooc1-1.chaoxing.com/course/201624885.html</p>	Q2 Q5 Q7 K45 A49
7	机械设计基础	<p>素质目标:</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) 具有较强的口头与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>知识目标:</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) 能根据工作要求选用标准件;掌握常用机构的工作原理、特性及</p>	<p>(1) 工程力学基础;</p> <p>(2) 平面连杆机构;</p> <p>(3) 凸轮机构与间歇运动机构;</p> <p>(4) 带传动与链传动;</p> <p>(5) 齿轮与轮系;</p> <p>(6) 键销联接与螺纹联接;</p> <p>(7) 轴系零部件与轴的结构设计。</p>	<p>1.条件要求:在多媒体教室与机房进行教学与实训,教学投影清晰;有网络在线资源</p> <p>2.教学方法:讲授法,任务驱动法,现场教学法</p> <p>3.师资要求:担任本的主讲教师应具有研究生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>4.考核要求: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> <p>5.教学资源网址: https://www.xueyinonlin</p>	Q1 Q2 Q5 K43 K47 A1 A2 A12 A36 A51

		<p>应用，通用机械零部件的基本知识、设计方法；</p> <p>(3) 掌握常用联接机构的工作特性；掌握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；能编写设计制造技术文件。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 具有自学和探索机械设计制造与制造新技术、新知识的能力；</p> <p>(2) 具有分析和解决机械设计制造过程中存在的实际问题的能力；</p> <p>(3) 具有独立制定工作计划的能力；</p> <p>(4) 具有查找有关资料、文献等取得信息的能力；具有较强的开拓创新能力。</p>		e.com/detail/225170840	
--	--	---	--	------------------------	--

(2) 专业（技能）核心课程

专业（技能）核心课程设置及要求如表 13 所示。

表 13：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	<p>素质目标：</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和社会责任感、社会公德意识和遵纪守法意识；</p> <p>(3) 具有自我管理、职业生涯规划的意识，勇于奋斗、乐观向上，</p>	<p>1. PLC 硬件基础；</p> <p>2. PLC 软件设置、仿真与周期原理；</p> <p>3. PLC 数据结构；</p> <p>4. PLC 寻址与数据类型；</p> <p>5. PLC 基本指令应用；</p> <p>6. PLC 沿指令及指针结构；</p> <p>7. PLC 比较指令与转换指令应用；</p> <p>8. PLC 定时器与计数器指令应用；</p>	<p>1. 条件要求：工业自动化实训室</p> <p>2. 教学方法：讲授法，任务驱动法，现场教学法</p> <p>3. 师资要求：担任本的主讲教师应具有研究生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>4. 考核要求：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%</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>K33</p> <p>K34</p> <p>K35</p> <p>A36</p> <p>A37</p> <p>A38</p> <p>A39</p> <p>A43</p>

		<p>有较强的集体意识和团队合作精神；</p> <p>(4)具有低碳意识、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、爱岗敬业。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1)掌握 PLC 的结构及工作原理</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 PLC 的选型方法</p> <p>(4)掌握程序设计的基本方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1)掌握梯形图及顺序控制功能图编程语言；</p> <p>(2) PLC 控制系统的调试方法；</p> <p>(3) PLC 控制系统的排故；</p> <p>(4)电气控制系统的 PLC 设计。</p>	9.PLC 移位指令应用。	<p>相结合的办法，教考分离</p> <p>5.教学资源网址： https://mooc1-1.chaoxing.com/course/204563031.html</p>	
2	工业机器人操作与编程技术	<p>素质目标：</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和社会责任感、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；</p> <p>(4)具有低碳意识、环保意识、节约意识、质量</p>	<p>1.工业机器人概述</p> <p>2.工业机器人基础操作</p> <p>3.工业机器人 I/O 通信</p> <p>4.工业机器人程序设计</p> <p>5.工业机器人编程实战</p> <p>6.工业机器人编程典型案例</p> <p>7.工业机器人维护与保养</p>	<p>1.条件要求： 工业机器人操作与编程实训室</p> <p>2.教学方法： 讲授法，任务驱动法，现场教学法</p> <p>3.师资要求：担任本的主讲教师应具有研究生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>4.考核要求：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> <p>5.教学资源网址：</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>K10</p> <p>K11</p> <p>K12</p> <p>K13</p> <p>K14</p> <p>K15</p> <p>A15</p> <p>A16</p> <p>A17</p> <p>A18</p> <p>A19</p> <p>A20</p> <p>A21</p> <p>A22</p>

		<p>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、爱岗敬业。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 掌握 ABB 工业机器人控制器相关知识；</p> <p>(2) 掌握工业机器人示教编程器相关知识；</p> <p>(3) 掌握工业机器人坐标系相关知识；</p> <p>(4) 掌握工业机器人程序数据与编程方法知识；</p> <p>(5) 熟悉工业机器人在搬运、打磨、喷涂等行业的应用知识；</p> <p>(6) 熟悉工业机器人系统备份的相关知识。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 能手动操作工业机器人；</p> <p>(2) 能看懂工业机器人技术手册；</p> <p>(3) 能根据具体应用选择相应的机器人坐标系；</p> <p>(4) 能根据典型任务编写工业机器人程序；</p> <p>(5) 能熟练操作机器人示教机器人工作点；</p> <p>(6) 能编写与外设、PLC 正常通信程序及程序模块；</p> <p>(7) 能对工业机器人系统程序进行备份恢复；</p> <p>(8) 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>		<p>https://mooc1-1.chaoxing.com/course/205250668.html</p>	
3	工业机器人离线编程与仿真技术	<p>素质目标：</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>1. 仿真软件的基本操作</p> <p>2. RobotStudio 简单轨迹设计</p> <p>3. 工程项目设计</p> <p>4. RobotStudio 建模</p> <p>5. 设计动态模型</p>	<p>1. 条件要求：工业机器人离线编程与仿真实训室</p> <p>2. 教学方法：理实一体，信息化融合，现场教学法</p> <p>3. 师资要求：</p>	<p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K48</p> <p>A13</p> <p>A14</p> <p>A15</p>

		<p>(3) 具有有较强的集体意识、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>知识目标:</p> <p>(1) 了解 RobotStudio 软件与 ABB 工业机器人之间的相似性、相关性；</p> <p>(2) 掌握 RobotStudio 软件基本操作与示教编程理论；</p> <p>(3) 掌握 RobotStudio 软件仿真设计方法与技巧。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 具有运用 RobotStudio 软件编程与设计动态仿真的能力；</p> <p>(2) 具有较强的设计与调试能力；</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>6.RobotStudio 动态仿真设计</p> <p>7.工作项目综合设计</p>	<p>工业机器人应用技能中级或讲师及以上</p> <p>4.考核要求： 课堂+任务+考试的综合性考核</p> <p>5. 教学资源网址： https://2d.hep.com.cn/mobile/book/show/FKJ8UGB45</p>	<p>A16 A52</p>
4	工业组态与 PLC 控制技术	<p>素质目标:</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>知识目标:</p> <p>(1) 常用工控设备的类型、常见品牌及型号；</p> <p>(2) TIA 软件的使用；</p> <p>(3) 高级编程语言与方法；</p> <p>(4) 设备通讯的常用</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>1.条件要求: 工业自动化实训室</p> <p>2.教学方法： 讲授法，任务驱动法，现场教学法</p> <p>3.师资要求: 担任本的主讲教师应具有研究生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>4.考核要求: 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> <p>5. 教学资源网址： https://mooc1-1.chaoxing.com/course/223652547.html</p>	<p>Q2 Q5 Q7 Q8 K33 K34 K35 K36 K37 K38 A20 A26 A40 A41 A42 A43</p>

		<p>方法:</p> <p>能力目标:</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 PID 控制的应用与调试;</p> <p>(4) 掌握常用工控设备间的通讯方式、原理及应用;</p>			
5	智能视觉传感器技术及应用	<p>素质目标:</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>知识目标:</p> <p>1.掌握常见工业视觉相机的软硬件结构</p> <p>2.了解机器视觉的基础理论、基本方法和实用算法</p> <p>3.了解机器视觉与其它领域的关系, 机器视觉与图像处理、模式分类、场景分析的关系</p> <p>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, 到字符识别, 追踪定位</p> <p>能力目标:</p> <p>1.能够认识并掌握主流工业视觉相机的软硬件系统</p> <p>2.了解视觉算法在实际项目中的应用, 并能够对相机参数进行调整使得视觉算法最优化</p> <p>3.能够运用工业相机实现零件尺寸的测量、工</p>	<p>(1) 工业视觉系统概述</p> <p>(2) 视觉系统基本原理简介</p> <p>(3) 视觉系统软硬件</p> <p>(4) 常见视觉算法的认识、参数的调整</p> <p>(5) 利用工业视觉实现典型应用功能</p>	<p>1.条件要求: 工业视觉综合实训室</p> <p>2.教学方法: 讲授法, 任务驱动法, 现场教学法</p> <p>3.师资要求: 担任本的主讲教师应具有研究生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>4.考核要求: 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>5.教学资源网址: https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/226984511.html?clazzId=0</p>	<p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K24</p> <p>K25</p> <p>K26</p> <p>K27</p> <p>A29</p> <p>A30</p> <p>A31</p>

		件的识别与缺陷检测、字符的识别以及追踪定位			
6	工业机器人工作站系统集成	<p>素质目标:</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>知识目标:</p> <p>(1) 能够准确描述典型工业机器人集成系统的基本结构、系统组成和各部分功能;</p> <p>(2) 能够正确归纳工业机器人系统集成技术要求解析和流程分析过程;</p> <p>(3) 能够准确描述工业机器人搬运工作站的系统组成和工作过程;</p> <p>(4) 能够正确设计出合理的搬运工作站集成系统技术方案;</p> <p>(5) 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>(6) 能够正确设计出合理的码垛工作站集成系统技术方案;</p> <p>(7) 能够准确描述多机器人智能制造工作站的系统组成和工作过程;</p> <p>(8) 能够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>能力目标:</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</p>	<p>任务一初识工业机器人工作站系统集成</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>1. 条件要求: 工业机器人工作站系统集成综合实训室</p> <p>2. 教学方法: 讲授法, 任务驱动法, 现场教学法</p> <p>3. 师资要求: 担任本的主讲教师应具有研究生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>4. 考核要求: 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> <p>5. 教学资源网址: https://mooc1-1.chaoxing.com/course/214583366.html</p>	<p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K16</p> <p>K17</p> <p>K18</p> <p>K19</p> <p>K20</p> <p>K21</p> <p>K22</p> <p>K23</p> <p>A23</p> <p>A24</p> <p>A25</p> <p>A26</p> <p>A27</p> <p>A28</p>

		<p>测等元器件；能正确使用典型智能制造生产线上的常用仪器仪表和工具；</p> <p>2、能拆装各种自动机机构与元器件；</p> <p>3、能正确操作典型智能制造生产线的各个模块单元；</p> <p>4、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；</p> <p>5、能够维护保养典型智能制造生产线系统；</p> <p>6、能进行典型智能制造生产线系统常见故障的排除。</p>			
7	智能制造生产线安装及调试技术	<p>素质目标：</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>知识目标：</p> <p>(1) 能够准确描述典型智能制造生产线的基本结构、系统组成和各部分功能；</p> <p>(2) 能够正确分析智能制造生产线控制要求，并进行控制过程解析；</p> <p>(3) 能够进行智能制造生产线 PLC 程序编程及调试；</p> <p>(4) 能够进行智能制造生产线机器人编程及调试；</p> <p>(5) 能够进行智能制造生产线智能视觉编程及调试；</p>	<p>1.认识典型的智能制造生产线；</p> <p>2.仓储单元的编程与调试；</p> <p>3.执行单元的编程与调试；</p> <p>4.视觉单元的编程与调试</p> <p>5.系统联调</p>	<p>1.条件要求：工业机器人系统集成综合实训室</p> <p>2.教学方法：讲授法，任务驱动法，现场教学法</p> <p>3.师资要求：担任本的主讲教师应具有研究生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>4.考核要求：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> <p>5. 教学资源网址：https://mooc1-1.chaoxing.com/course/220241219.html</p>	<p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K16</p> <p>K17</p> <p>K23</p> <p>K27</p> <p>K35</p> <p>K36</p> <p>A20</p> <p>A24</p> <p>A25</p> <p>A26</p> <p>A28</p>

		能力目标: 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；能正确使用典型智能制造生产线上的常用仪器仪表和工具； 2、能拆装各种自动机机构与元器件； 3、能正确操作典型智能制造生产线的各个模块单元； 4、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； 5、能进行典型智能制造生产线系统常见故障的排除			
--	--	--	--	--	--

(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 14 所示。

表 14：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	素质目标: (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和诚信品质，具有较强的社会适应能力和社会责任感、社会公德意识和遵纪守法意识； (3)具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，勇于奋斗、乐观向上，	主要内容: (1) 电机点动、连动控制； (2) 电机正反转、小车自动往返控制； (3) 电机星三角启动控制；	1.条件要求：教、学、做一体化实验室、电工实训室。 2.教学方法：讲授法、演示法、讨论法，现场教学法 3.师资要求：主讲教师应具有相关专业本科以上学历或讲师以上职称，较为深厚的实践能力，同时应具备较丰富的教学经验。 4.考核要求：本课程为考试课程，采用形成性考	Q1 Q2 Q5 Q6 K6 K9 A1 A3 A4 A5 A6 A11 A12

		<p>有较强的集体意识和团队合作精神；</p> <p>(4)具有低碳意识、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、爱岗敬业。</p> <p>知识目标：</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)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> <p>能力目标：</p> <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；</p> <p>(2)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；</p> <p>(3)具有团队协作、擅于沟通和积极处理公共关系的能力；</p> <p>(4)具有勇于创新敢于钻研的能力；</p> <p>(5)具有分析问题、解决问题的能力；</p> <p>(6)具有善于总结与应用实践经验的能力；</p> <p>(7)具有运用数学方法和逻辑思维快速解决问题的能力；</p>		<p>核40%+终结性考核60%相结合的办法。</p> <p>5.教学资源网址： https://www.icourse163.org/course/WXSTC-1001752298?from=searchPage&outVendor=zw_mooc_pcjssjg_#/info</p>	<p>A13</p> <p>A14</p>
2	电子技术专项实训	<p>素质目标：</p> <p>(1)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和责任感、社会公德意识和遵纪守法意识；</p> <p>(2)具有自我管理能力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；</p> <p>(3)具有低碳意识、环</p>	<p>(1) 直流稳压电源分析及制作；</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>1.条件要求： 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>2.教学方法： (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>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>K44</p> <p>A47</p> <p>A48</p>

	<p>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、擅沟通、爱岗敬业。</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>知识目标:</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>(4) 典型电子线路的焊接。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 具备常用电子元器件的识别能力；</p> <p>(2) 具备简单模拟或数字电路图识图、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) 具备模拟或数字单元电路分析、计算、调试、检测、设计能力；(5) 具备整机电路分析、计算、调试、检测、初步设计能力；</p> <p>(6) 具备基本电工、电子工具及电子仪表的使用能力；</p> <p>(7) 掌握专业工具软件（电路图绘图软件、电路仿真软件）的正确使用；</p> <p>(8) 具备电子产品说明书的阅读和写作的能力。</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>3. 师资要求： 教师既要有较深的理论水平，又要有较强的实践能力。</p> <p>4. 考核要求： 平时+实训+期末考试，比例为3: 3: 4</p> <p>5. 教学资源网址： https://www.xueyinonline.com/detail/222746035</p>	
--	--	--	---	--

3	S7-1200 PLC 综合 实训	<p>素质目标: (1) 具有认真专注、勤于思考、勇于奋斗的学习态度; (2) 具有发现与解决问题的能力, 坚持创新的科学态度; (3) 具有有较强的集体意识、沟通协调能力和团队合作精神; (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>知识目标: (1) TIA 软件的使用; (2) 程序仿真与调试; (3) PLC 控制线路接线方法;</p> <p>能力目标: (1) 能利用 TIA 软件进行工业组态; (2) 综合编程能力; (3) 掌握常用工控设备间的通讯方式、原理及应用;</p>	1. 电机控制线路改造; 2. 交通灯控制系统设计; 3. 典型传送带控制系统设计。	1.条件要求: 工业自动化实训室 2.教学方法: 讲授法, 任务驱动法, 现场教学法 3.师资要求: 担任本的主讲教师应具有研究生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; 4.考核要求: 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 5. 教学 资源 网 址 : https://mooc1-1.chaoxing.com/course/223652547.html	Q2 Q5 Q7 Q8 K33 K34 K35 K36 K37 K38 A20 A26 A40 A41 A42 A43
4	专业技能 综合实训	<p>素质目标: 具有良好的心理素质和克服困难的能力 ; 具备文明生产、安全操作意识; 具备良好的职业习惯, 严谨踏实的工作作风; 具备良好的职业道德和团队精神。</p> <p>知识目标: 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、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(系统改造及系统设计)的相关知识。</p> <p>能力目标: 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</p>	(1) 电气回路安装与调试; (2) 工业机器人现场编程与调试; (3) 工业机器人离线编程与仿真; (4) 可编程控制系统技术编程与应用。	1.条件要求: 电工实训室、工业自动化实训室、工业机器人操作与编程实训室、仿真实训室 2.教学方法: 讲授法, 任务驱动法, 现场教学法 3.师资要求: 担任本的主讲教师应具有研究生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; 4.考核要求: 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 5. 教学 资源 网 址 : https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/coursep	Q4 Q5 Q6 K11-K3 9 A14-A 43

		技术编程与应用的能力。		ortal/227218418.html?clazzId=0	
5	毕业设计 及答辩	<p>素质目标: 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>知识目标: 掌握工业机器人专业必 须的专业技能,达到综 合运用;初步形成符合 本专业特点的职业道 德意识和行为习惯;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>能力目标: 具备调查研究、文献检 索和搜集资料能力;具 备现代信息技术运用能 力;具备专业综合设计 的能力;具有撰写方案 设计的能力。</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>1.条件要求: 多媒体教室、机房、专 业实训室</p> <p>2.教学方法: 讲授法,任务驱动法</p> <p>3.师资要求:担任本的主 讲教师应具有研究生以 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>4.考核要求: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>	<p>Q5 Q6 K3 K6 K38 K39 A1 A2 A4 A5 A6 A7 A8 A11</p>
6	岗位实习	<p>素质目标: 具备高度的工作责任心 和良好的职业道德。具 备良好的团队协作精神 能力。培养良好的设备 维护和保养意识。</p> <p>知识目标: 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>能力目标: 初步形成符合本专业特 点的职业道德意识和行 为习惯;树立正确的就 业意识和一定的创业意 识;学会交流沟通和团 队协作技巧,提高社会 适应性;进一步提高学</p>	<p>(1) 了解主要生产 设备的名称、作用、 工作原理;</p> <p>(2) 了解实习工厂 的生产工艺过程;</p> <p>(3) 调查了解电器 种类、型号、功能以 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) 通过现场动手 与锻炼,理论结合实 际,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</p>	<p>1.条件要求: 实训单位</p> <p>2.教学方法: 讲授法,任务驱动法, 现场教学法</p> <p>3.师资要求:担任本的主 讲教师应具有研究生以 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>4.考核要求: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>	<p>Q5 Q6 K3 K6 K38 K39 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12 A13 A14</p>

		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。	质要求；掌握履行岗位职责的基本技能（沟通协作技能、操作技能、写作技能）； （6）了解与相关职能部门及相关岗位的工作协作关系；学习在社会环境中人际关系的处理； （7）了解、熟悉基层管理技能(计划技能、组织技能、领导技能、控制技能)； （8）通过专业实习，要求学生树立良好的职业道德与艰苦创业的工作作风。		
7	毕业教育	素质目标： （1）具备事业心、使命感和务实精神，增强适应性； （2）具备建立更科学合理的的人生观和价值观。 知识目标： （1）了解就业市场，了解就业风险及应对策略； （2）掌握所学专业知 识、专业技能。 能力目标： （1）能够应对用人单位面试技巧及心理素质要求，能够让学生更好的为行业服务，社会服务； （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； （3）能够提升语言表达能力和面试心理素质。	项目一：就业市场分析； 项目二：就业风险因素及应对策略； 项目三：面试心理及面试技巧模拟训练。	1.条件要求：多媒体教室； 2.教学方法：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； 3.师资要求：任课教师应具有扎实理论基础和丰富实践经验； 4.考核要求：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60%+终结性考核40%相结合，教师评价考核、作品考核。	Q5 Q6 K1 K3 A5 A8 A9

2. 专业（技能）选修课程设置及要求

专业（技能）选修课程设置及要求如表 15 所示。

表 15：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	单片机技术应用	<p>素质目标:</p> <p>(1) 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和责任感、社会公德意识和遵纪守法意识;</p> <p>(2) 具有自我管理能力和、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;</p> <p>(3) 具有低碳意识、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、擅沟通、爱岗敬业;</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) 具有良好的软件开发团队素质和沟通与协作能力。</p> <p>知识目标:</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 Keil-C 编程环境软件及烧录软件的功能、使用方法知识;</p> <p>(3)掌握 8051 系列单片机的硬件组成、结构、工作原理、工作方式的知识;</p> <p>(4)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>(5)掌握程序框架设计、程序流程图与产品</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>1.条件要求:</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)60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>2.教学方法:</p> <p>(1)融入课程思政,立德树人贯穿课程始终;</p> <p>(2)配备单片机仿真实训室,学生自备单片机实验开发板;</p> <p>(3)引入真实案例项目教学法方式组织教学,使用在线开放课程及线上资源辅以实施。</p> <p>3.师资要求:</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>4.考核要求:</p> <p>平时+实训+期末差异化考试,总评比例为 3: 3: 4。</p> <p>5.教学资源网址:</p> <p>https://mooc1-1.chaoxing.com/course/201771377.html</p>	<p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K46</p> <p>A49</p> <p>A50</p>

		<p>功能的关系；</p> <p>(6)掌握C语言基本知识和程序编写知识。</p> <p>(7)掌握中小型单片机控制系统的基本方法与技术。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1)具备简易单片机控制系统的软硬件开发能力；</p> <p>(2)具备简易单片机控制系统的安装、调试、维修能力。</p> <p>(3)具备中小型单片机控制系统的识图、维修与检测能力；</p> <p>(4)具备应用单生机开发简易自动控制系统的能力；</p> <p>(5)具备根据项目产品功能要求，设计程序框架、完成程序编写的能力。</p>			
2	工业机器人维护技术	<p>素质目标:</p> <p>培养学生爱岗敬业的精神和强烈的责任心以及法律意识；培养学生的竞争与合作意识，在竞争与合作中实现双赢；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>知识目标:</p> <p>机器人的基本构造特征及状态描述；掌握机器人位置运动学、速度运动学和动力学的相关知识；机器人维护与保养。</p> <p>能力目标:</p> <p>能进行机器人的定期保养；能进行简单机器人故障的维修；能进行简单自动控制系统的维护。</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>1.条件要求： 工业机器人操作与编程实训室</p> <p>2.教学方法： 讲授法，任务驱动法，现场教学法</p> <p>3.师资要求：担任本的主讲教师应具有研究生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>4.考核要求：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> <p>5.教学资源网址： https://mooc1-1.chaoxing.com/course/205250668.html</p>	<p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>K10</p> <p>K14</p> <p>A23</p> <p>A24</p> <p>A27</p>
3	运动控制技术	<p>素质目标:</p> <p>(1) 具有认真专注、勤于思考、勇于奋斗的学</p>	<p>(1) 常见电机的基本机构与原理简介</p>	<p>1.条件要求： 工业自动化实训室</p> <p>2.教学方法：</p>	<p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p>

		<p>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) 具有有较强烈的集体意识、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>知识目标：</p> <p>1.了解并掌握常用的电动机（三相异步电机、伺服电机、步进电机）</p> <p>2.掌握常用变频器的硬件结构、参数调整</p> <p>3、掌握常见伺服控制器、步进控制器的结构、参数调整</p> <p>4、掌握常见运动控制系统的电气接线系统</p> <p>5、能够利用 PLC 进行电机的运行参数控制</p> <p>能力目标：</p> <p>1.掌握常见电机的基本结构</p> <p>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。</p> <p>3.会将变频器、伺服控制器、步进控制器与实际电机进行电气接线</p> <p>4.掌握利用 PLC 编程进行运动参数控制</p>	<p>(2) 常见变频器的基本结构与电气接线</p> <p>(3) 常见伺服控制器的基本结构与电气接线</p> <p>(4) 常见步进电机控制器的基本结构与电气接线</p> <p>(5) 运动控制基本原理简介</p> <p>(6) 运动控制系统的电气接线与编程</p>	<p>讲授法，任务驱动法，现场教学法</p> <p>3.师资要求：担任本的主讲教师应具有研究生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>4.考核要求：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>	<p>K28</p> <p>K29</p> <p>K30</p> <p>K31</p> <p>K32</p> <p>A32</p> <p>A33</p> <p>A34</p> <p>A35</p>
4	传感器技术及应用	<p>素质目标：</p> <p>培养学生提出问题、分析问题并解决问题的能力 和独立思考的能力；获取新知识、新技能、新方法的能力；培养学生具有良好的职业道德和身心素质以及创新能力；工作中与他人的合作、交流与协商能力；语言、社交和沟通能力；培养学生严谨认真的工作作风。</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</p>	<p>1.条件要求：传感器实训室</p> <p>2.教学方法：讲授法，任务驱动法，现场教学法</p> <p>3.师资要求：担任本的主讲教师应具有研究生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>4.考核要求：本课程为考试课程，考核采用形成性考核 30%+实训考核</p>	<p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>Q9</p> <p>Q10</p> <p>K50</p> <p>A31</p> <p>A36</p> <p>A38</p>

		<p>知识目标: 掌握常见的测量方法,并能够对测量数据进行分析;熟练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;掌握各传感器测量电路的工作原理;熟练掌握各传感器的应用范围。</p> <p>能力目标: 达到能分析判断各种类型自动控制系统与传感器有关的故障;能熟练使用、更换相关的传感器及配套电路;具备独立分析解决传感器方面问题的能力,试验及实际操作能力;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>原理及应用; (8) 霍尔传感器原理及应用; (9) 热电偶传感器原理及应用; (10) 光电传感器原理及应用。</p>	<p>30%+终结性考核 40%相结合的办法,教考分离。</p>	
5	电气设计 EPLAN	<p>素质目标: 培养学生融会贯通、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;培养学生团队合作、沟通协调能力。</p> <p>知识目标: EPLAN 软件的基本使用方法;利用 EPLAN 软件进行自动化系统常用的 PLC 设计;EPLAN Electric P8 软件的设计思想,数据结构,功能和特性。</p> <p>能力目标: 掌握利用 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;掌握快速设计原理图,生成表格文件,管理工程项目。</p>	<p>(1) EPLAN 软件介绍及产品线介绍; (2) EPLAN 设计制图的三要素; (3) 项目设计:某型号机床电路设计; (4) 项目设计:小车送料电气控制系统; (5) 项目设计:打包机电气控制系统设计; (6) 项目设计:某消防风机设计系统; (7) 某大型锻压系统设计; (8) 电气项目设计方法。</p>	<p>1.条件要求: 机房 2.教学方法: 讲授法,任务驱动法,现场教学法 3.师资要求:担任本的主讲教师应具有研究生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; 4.考核要求: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 5.教学资源网址: https://mooc1-1.chaoxing.com/course/206147561.html</p>	<p>Q5 Q6 Q7 K40 K41 K42 A44 A45 A46</p>

6	Solidworks 三维建模技术	<p>素质目标: 培养学生利用专业软件进行三维建模的能力;培养学生的沟通能力及团队协作精神;培养学生分析问题、解决问题的能力;培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风;培养学生的自我管理、自我约束的能力。</p> <p>知识目标: 掌握 Solidworks 三维建模标准;掌握运用 SolidWorks 进行机械零件和装配设计的一般方法和步骤;掌握根据零件的设计意图,完成参数化建模的方法;掌握工程图的生成方法。</p> <p>能力目标: 能综合运用机械基础、CAD 制图等先修课程的理论和实际知识,使所学知识进一步巩固、深化和发展;能根据平面图进行三维建模;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>实体特征:基础特征、工程特征、扣合特征; 草图:绘制基础草图、绘制参照草图、编辑草图; 装配设计:添加零部件、编辑零部件、装配体特征、装配检查; 曲面建模:曲面的各种创建方法和曲面的各种编辑方法; 工程图:工程图的生成、编辑、导出。</p>	<p>1.条件要求: 机房 2.教学方法: 讲授法,任务驱动法,现场教学法 3.师资要求:担任本的主讲教师应具有研究生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; 4.考核要求: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 5.教学资源网址: https://mooc1-1.chaoxing.com/course/201799020.html</p>	Q5 Q6 Q7 K51 A47 A51
7	电子设计 Protel	<p>素质目标: 培养学生融会贯通、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;培养学生团队合作、沟通协调能力。</p> <p>知识目标: Protel 软件的基本使用方法;利用 Protel 软件进行电气线路绘制;利用 Protel 进行 PCB 布线设计。</p> <p>能力目标: 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</p>	<p>(1)Protel 软件介绍及产品线介绍; (2)Protel 设计制图的三要素; (3)项目设计:某型号机床电路设计; (4)项目设计:小车送料电气控制系统; (5)项目设计:打包机电气控制系统设计; (6)项目设计:某消防风机设计系统; (7)某大型锻压系统设计; (8)电气项目设计方法。</p>	<p>1.条件要求: 机房 2.教学方法: 讲授法,任务驱动法,现场教学法 3.师资要求:担任本的主讲教师应具有研究生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; 4.考核要求: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>	Q5 Q6 Q7 K51 A47

		类工程报表；掌握快速设计原理图，生成表格文件，管理工程项目。			
8	工业机器人专业英语	<p>素质目标： 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，提升学生思维的逻辑性、思辨性与创造性。</p> <p>知识目标： 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>能力目标： 能听懂专业词汇，能就专业问题与他人进行简单交流，能读懂简单的专业技术文件，提取关键信息。</p>	<p>工业机器人的基本知识：分类、结构、控制原理等； 工业机器人在搬运、焊接、喷涂、装配、打磨等行业的应用； 新型机器人，全球机器人发展计划，工业机器人展望等。</p>	<p>1.条件要求：多媒体教室 2.教学方法： 讲授法，任务驱动法，现场教学法 3.师资要求：担任本的主讲教师应具有研究生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； 4.考核要求：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 5.教学资源网址： https://mooc1-1.chaoxing.com/course/217093820.html</p>	Q5 Q6 K4 A8
9	数控机床与加工技术	<p>素质目标： 具备探究学习获取、分析、归纳、交流、使用信息获得新知识的能力；具备良好的职业习惯，严谨踏实的工作作风；具备良好的职业道德和团队精神。</p> <p>知识目标： 认识数控加工刀具，熟悉切削用量中各参数的含义；熟悉典型数控系统的编程指令格式及功能；了解自动编程软件进行零件自动编程的工作流程；认识数控加工量具，熟悉数控量具的使用方法及注意事项；熟悉数控机床基本操作，掌握零件的数控编程与仿真加工方法。</p> <p>能力目标： 会使用自动编程软件完成零件自动编程工作，并通过参数设置实现程序 DNC 加工或程序传</p>	<p>(1) 安全生产及机床、刀具认识； (2) 数控编程基础知识； (3) 数控车削加工； (4) 数控铣削加工。</p>	<p>1.条件要求：在多媒体教室与进行教学，教学投影清晰；有网络在线资源，在数控车间进行实训。 2.教学方法： 讲授法、演示法、项目教学法，任务驱动法，现场教学法 3.师资要求：担任本的主讲教师应具有研究生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； 4.考核要求：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。 5.教学资源网址： https://www.xueyinonline.com/detail/222706896</p>	Q2 Q5 Q6 Q7 K47 A51

		输：会根据图样要求选择量具并对工件进行正确检测，当发现质量不合格时，能分析其产生原因并提出解决问题的方法或步骤；能对加工程序进行优化，通过程序优化实现生产效率、产品质量、刀具寿命、机床利用率、生产成本处于最佳状态；具有熟练的机床操作技能,具备数控车床编程并仿真加工的能力；具有维护机床和排除简单故障的能力。			
10	市场营销技术	<p>素质目标： 培养学生爱岗敬业的精神和强烈的责任心以及法律意识；培养学生的竞争与合作意识，在竞争与合作中实现双赢；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>知识目标： 正确理解工业机器人营销的基本概念和基本原理；掌握营销观念的内容；深刻理解市场细分的概念、依据、原则和方法；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策略；掌握营业推广的手段和方法。</p> <p>能力目标： 能运用营销观念对营销活动做出比较专业的分析；能根据企业实际正确进行市场细分、目标市场选择和定位；能根据企业实际情况正确设计和管理分销渠道。</p>	<p>(1) 市场营销基础；</p> <p>(2) 市场营销环境分析；</p> <p>(3) 市场定位策略；</p> <p>(4) 产品策略；</p> <p>(5) 价格策略；</p> <p>(6) 传播策略；</p> <p>(7) 渠道策略。</p>	<p>1.条件要求：多媒体教室</p> <p>2.教学方法： 讲授法、演示法、项目教学法，任务驱动法，现场教学法</p> <p>3.师资要求：担任本的主讲教师应具有研究生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>4.考核要求：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> <p>5.教学资源网址： https://mooc1-1.chaoxing.com/course/219757391.html</p>	Q2 Q5 Q6 K6 A5 A8
11	现代企业车间管理	<p>素质目标： 培养学生爱岗敬业的精</p>	<p>(1) 生产任务(MPS)的确定；</p>	<p>1.条件要求：多媒体教室</p> <p>2.教学方法：</p>	Q2 Q5

	<p>神和强烈的责任心以及法律意识；培养学生的竞争与合作意识，在竞争与合作中实现双赢；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>知识目标： 了解企业生产任务的确定，理解产能平衡；了解经济采购、库存管理，理解伺服电动机速度、转矩、位置控制模式，搭建典型伺服电机控制系统；掌握基层生产管理的基本技术和方法，掌握 ERP 系统的基本使用方法。</p> <p>能力目标： 能进行生产任务的确定；能进行生产物料需求计划的编制；能运用 ERP 系统开展生产管理处理，具备开展基层生产管理的能力。</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>讲授法、演示法、项目教学法，任务驱动法，现场教学法</p> <p>3. 师资要求：担任本的主讲教师应具有研究生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>4. 考核要求：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>	<p>Q6 K6 A5 A6 A11</p>
--	--	---	--	--

七、教学进程总体安排

(一) 教学进程表

工业机器人技术专业教学进程安排如表 16 所示。

表 16：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	
							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	公共基础必修课程	224R01	思想道德与法治	B	●	思政教育部	48	38	10	3	4/12							
		224R02	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	●	思政教育部	32	28	4	2		4/8						
		224R03	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	●	思政教育部	48	40	8	3		6/8						
		224R04	形势与政策	B	◎	思政教育部	40	30	10	1	8 学时/学期；2 学时×4 周×5 学期；6 个理论学时+2 个实践学时							
		224R05	入学教育	B	◎	思政教育部	20	10	10	1	1 周							按 20 学时/周计算
		224R06	军事技能	C	◎	思政教育部	112	0	112	2	2 周							按 8 学时×7 天×2 周计算
		224R07	军事理论	B	◎	思政教育部	36	36	0	2	线上学习							
		224R08	劳动教育	B	◎	思政教育部	18	8	10	1	理论 8 课时，大一、大二每学期 2 学时；实践 10 课时，第 1-5 学期每学期 2 学时							
		224R09	心理健康教育	B	◎	思政教育部	32	20	12	2	4/8							
		224R10	大学英语	B	●	思政教育部	128	64	64	8	理论 26 课时 (2/9+8)，实践 50	理论 38 课时 (2/18+2)，实践 14 课时						
		224R11	创新创业基础	B	◎	思政教育部	32	26	6	2			2/8	2/8				

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	
							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		
											120							
		224R12	大学生职业生涯规划	B	◎	思政教育工作部	22	14	8	1	2/5	2/6						
		224R13	就业指导	B	◎	智能制造学院	10	4	6	0.5					2/5			
		224R14	体育与健康	C	◎	思政教育工作部	108	0	108	6.5	2/10+6	2/19+2	2学时×15周+第三、五学期体质测试各6学时					
公共基础必修课程小计							686	318	368	35	14	11	4	2	4	0		
公共基础选修课程	限定选修课程	224R15	国家安全教育	B	◎	思政教育工作部	20	10	10	1	2							
		224R16	信息技术	B	●	思政教育工作部	48	24	24	3		4/12						
		224R17	中华优秀传统文化与现代职业素养	B	●	思政教育工作部	40	30	10	2.5		4/10						
		224R18	党史国史	A	◎	思政教育工作部	20	20	0	1		2						
		224R19	高职应用数学	A	●	思政教育工作部	60	40	20	3.5	6/10							
	限定选修课程小计							188	124	64	11	5	5	0	0	0	0	
	任意选修课程	224R20	高等数学	B	●	思政教育工作部	32	16	16	2				2/16				
		224R21	数学建模	B	◎	思政教育工作部	32	16	16	2		2/16						
		224R22	普通话测试与训练	B	◎	思政教育工作部	32	16	16	2		2/16						
		224R23	应用文写作	B	◎	思政教育工作部	32	16	16	2		2/16					线上/线下	
		224R24	国乐之声	B	◎	思政教育工作部	32	16	16	2		2/16					美育课程，线上/线下，	
		224R25	影视鉴赏	B	◎	思政教育工作部	32	16	16	2		2/16						
		224R26	古典身韵	B	◎	思政教育工作部	32	16	16	2		2/16						
		224R27	程序设计基础——JAVA语言基础	B	◎	思政教育工作部	32	16	16	2		2/16						
		224R28	程序设计基础——JAVA高级设计	B	◎	思政教育工作部	32	16	16	2		2/16						
		224R29	人工智能——python开发基础	B	◎	思政教育工作部	32	16	16	2		2/16						
		224R30	数字媒体——Animate动画设计与制作	B	◎	思政教育工作部	32	16	16	2		2/16						

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
							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	
											120						
		224R31	数字媒体——Photoshop图形图像处理	B	◎	思政教育部	32	16	16	2		2/16					
		224R32	学业提升英语	B	◎	思政教育部	32	16	16	2		2/16					
		224R33	素质提升英语	B	◎	思政教育部	32	16	16	2	2/8	2/8					
		224R34	职业提升英语	B	◎	智能制造学院	32	16	16	2		2/16					
		任意选修课程小计					96	48	48	6	0	2	2	2	0	0	
		公共基础选修课程小计					284	172	112	17	5	7	2	2	0	0	
		公共基础课合计					970	490	480	52	27	18	6	3	4	0	
专业(技能)课程	专业基础课程	222R01	工业机器人技术基础	A	◎	智能制造学院	20	20	0	1	2/10						
		222R02	电工技术	B	●	智能制造学院	60	30	30	3.5	4/15						
		222R03	机械制图与CAD	B	◎	智能制造学院	48	24	24	3	4/12						
		222R04	电子技术	B	●	智能制造学院	88	44	44	5.5		8/11					
		222R05	C语言程序设计	B	◎	智能制造学院	60	30	30	3.5		4/15					
		222R06	气动控制技术	B	◎	智能制造学院	48	24	24	3			4/12				
		222R07	机械基础	B	●	智能制造学院	48	48	0	3			4/12				
			专业(技能)基础课程小计					372	220	152	22.5	8	7	6	0	0	0
		专业核心课程	222R08	PLC技术基础	B	●	智能制造学院	60	30	30	3.5			4/15			
	222R09		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				
	222R10		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			
	222R11		工业组态与PLC控制技术	B	◎	智能制造学院	60	30	30	3.5				4/15			
	222R12		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			
	222R13		工业机器人工作站系统集成	B	◎	智能制造学院	72	36	36	4.5				4/17			

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
							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	
											120						
单独开设的实践课程	222R14	智能制造生产线安装及调试技术	B	◎	智能制造学院	60	30	30	3.5					10/6			
	专业(技能)核心课程小计						432	216	216	25.5	0	0	8	14	9	0	
	222R15	电工技术专项实训	C	◎	智能制造学院	48	0	2W	2		2周						
	222R16	电子技术专项实训	C	◎	智能制造学院	48	0	2W	2		2周						
	222R17	S7-1200 PLC 综合实训	C	◎	智能制造学院	24	0	1W	1			1周					
	222R18	专业技能综合实训	C	◎	智能制造学院	96	0	4W	4					4周			
	222R19	毕业设计答辩	C	◎	智能制造学院	80	0	80	4					4周			
	222R20	岗位实习	C	◎	智能制造学院	480	0	480	24					5周	19周		
	222R21	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						796	0	796	38						20	
	专业(技能)必修课程小计						1600	436	1164	86	10	7	14	14	9	20	
专业选修课程(专业拓展能力课程)	222R22	单片机应用技术	B	●	智能制造学院	72	36	36	4.5			4/1 7				二选一	
	222R23	工业机器人维护技术	B	◎	智能制造学院	72	36	36	4.5					12/6			
	222R24	运动控制技术	B	◎	智能制造学院	48	24	24	3					8/6		二选一	
	222R25	传感器技术及应用	B	●	智能制造学院	48	24	24	3			2/1 2					
	222R26	电气设计 EPLAN	B	●	智能制造学院	40	20	20	2.5				4/10			四选三	
	222R27	Solidworks 三维建模技术	B	◎	智能制造学院	40	20	20	2.5				4/10				
	222R28	电子设计 Protel	B	◎	智能制造学院	40	20	20	2.5					8/5			
	222R29	数控机床与加工技术	B	◎	智能制造学院	40	20	20	2.5					8/5		三选二	
	222R30	工业机器人专业英语	A	●	智能制造学院	24	24	0	1.5					4/6			
	222R31	市场营销技术	A	●	智能制造学院	24	24	0	1.5				2/12				
	222R32	现代企业车间管理	A	●	智能制造学院	24	24	0	1.5				2/12				
专业技能选修课程(专业拓展能力课程)合计						288	168	120	18	0	0	5	6	16	0		
专业(技能)课程合计						1888	604	1284	104	10	7	18	20	25	20		

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
							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	
总计							2858	1094	1764	156	29	25	24	23	28	20	120

- 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. 在统计实践学时时需把校内实训课程的 1W 转换成 24 学时进行计算
2. 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。
3. 考核形式：“●”代表考试、“◎”代表考查。
4. 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。
5. 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）
6. 公共基础任意选修课程至少修满 6 学分（任意选修 3 门），其中美育类课程至少修满 2 学分。
7. 专业选修课程至少修满 17 学分。

（二）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，具体教学周分配如表17示。

表 17：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	15	3	2	社会实践可假期进行
	2	20	14	4	2	社会实践可假期进行
二	3	20	16	2	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	6	13	1	毕业设计答辩4周(第5学期)毕业教育1周(第6学期)
	6	20	0	19	毕业教育1周	
合 计		120	69	41	10	

（三）教学学时、学分配

教学学时、学分配如表18所示。

表 18：工业机器人技术专业教学学时、学分配比表

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	50	156	2858	100.0%	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
实践教学合计	/	/	1744	61.0%	
必修课 公共基础必修课程	14	35	686	24.0%	

程	专业（技能）必修课程	21	86	1600	56.0%	和。
	小计	35	121	2286	80.0%	
选修课 程	公共基础限定选修课	5	11	188	6.6%	
	公共基础任意选修课	3	6	96	3.4%	
	专业（技能）选修课	7	18	288	10.1%	
	小计	15	35	572	20.0%	
比例分 项	公共基础课程占比	33.9%	专业（技能）课程占比		66.1%	
	必修课程占比	80.0%	选修课程占比		20.0%	
	理论课程（学时）占比	38.3%	实践课程（学时）占比		61.7%	

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 专兼职教师数量

现有在校生 250 人，2022 年计划招生 120 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，校内兼课教师 160 学时折算 1 人），本专业专业课专兼职教师的数量不低于 15 人，其中专业带头人 2 人，专职教师 8 人，兼职教师 8 人。具体专兼职教师队伍人数如表 19 所示。

表 19 专兼职教师队伍数量表

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			
专职	工业机器人操	工业机器人工作站	工业机器人应	工业机器人集成研发	数量	

教师	作与编程	与系统集成	用系统运行维护		合计	
	2	2	2	2	8人	8人
兼职教师	工业机器人操作与编程	工业机器人工作站与系统集成	工业机器人应用系统运行维护	工业机器人集成研发	数量合计	
	3	3	3	2	11人	5.5人
合计						15人

2. 师资队伍结构、素质

(1) 专任教师

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；具有电气工程及其自动化、自动化、控制工程等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；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

(2) 兼职教师

主要从本专业相关的行业企业聘任，企业兼职教师占专业教学团队比达 35%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，兼职教师承担专业课程的授课比例不低于 50%。

(3) 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，能够较好地把握建筑工程技术专业发展，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。

企业专业带头人：热心教育事业，具有良好的职业道德。在行业（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。

（二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

1. 专业教室基本条件

专业教室全部采用智慧教室，可以实现理实一体化教学，一般均配置黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求

校内实训室应满足课程教学、毕业设计等实践教学环节的需要，实训管理及实施

规章制度齐全，见表 20。

3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地；能够开展本专业相关实践教学活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

4. 校外实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地；能提供本专业等相关实习岗位，能涵盖当前相关专业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。校外实习实训基地表见表 21。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

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

表 20：校内实验实训条件一览表

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	备注
1	电工实训室	电工基础实验、电工基本功实训	240m ² 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，多媒体设备等。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 ² 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、模拟电子实验箱等，有授课区，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 ² ，10 台气动实训工作台,配置相应的气压管及导线。有授课区,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 ² ，可编程控制实训台 25 套，有授课区，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 ² ，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，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 ² ，数控车床、数控铣床、加工中心等相关设备及相关刀具及耗材。	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 ² ，ABB IRB-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，多媒体设备等。	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 ² ，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	智能制造生产线实训室	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 ² ，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	智能制造生产线安装及调试技术	

表 21：校外实习实训基地一览表

序号	基地名称	主要实训项目	接纳人数	支撑课程	备注
----	------	--------	------	------	----

		(主要功能)			
1	北京汽车株洲分公司	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、智能制造生产线安装及调试技术	
2	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、智能制造生产线安装及调试技术	
3	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、智能制造生产线安装及调试技术	
4	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、智能制造生产线安装及调试技术	

（三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书资料至少 10 万册以上（生均不少于 90 册）专业类图书文献主要包括：工业机器人技术基础、电工技术、机械制图与 CAD、电子技术、C 语言程序设计、气动控制技术、机械基础、PLC 技术基础、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、智能视觉传感器技术及应用、工业机器人工作站系统集成、智能制造生产线安装及调试等。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。主要包括满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施的国家规划教材、课程标准、授课计划、教案、课件、各种案例、教学视频、各种参考资料图书、网络平台数字课程资源，以及企业工厂的观摩教学、现场演示教学资源等。如表

22 所示。

表 22：教学资源情况一览表

分类及项目名称		数量	主要内容（网上教学资源请提供链接）
专业 与 课程 教 学资 源	专业教学标准	1	国家高等职业学校工业机器人技术专业教学标准
	院级在线精品课程	1	https://mooc1-1.chaoxing.com/course/205250668.html
	省级在线精品课程		
实践 教 学资 源	专业技能考核标准		https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/227006431.html?clazzId=0
	专业技能考核题库		https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/227006431.html?clazzId=0
社会 服 务资	工业机器人培训		

源			
---	--	--	--

(四) 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，通过考核即可获得学分。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，在疫情防控等特殊时期，要能实现线上与线下教学的平急转换。

（五）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。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。

（六）学习成果学分认定

表 23：学习成果学分认定转换一览表

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（中级）	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 工业机器人工作站系统集成 智能制造生产线安装及调试技术 运动控制技术		80	X 证书
		工业机器人应用编程（中级）		工业机器人操作与编程技术		80	X 证书
		工业机器人操作与运维（中级）		工业机器人操作与编程技术		80	X 证书
3	职业资格证书	工业机器人系统操作员（中级）	所有学生	工业机器人操作与编程技术		80	职业资格证书
		工业机器人系统运维员（中级）		工业机器人操作与编程技术		80	职业资格证书

4	竞赛 获奖	全国职业院校技能竞赛 机器人系统集成赛项	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 作站系统集成 智能制造生产 线安装及调试 技术 运动控制技术 智能视觉传感 器技术及应用	95	获奖证书		
		全国职业院校技能竞赛 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 智能制造生产 线安装及调试 技术 运动控制技术 智能视觉传感 器技术及应用			95	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		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			
		湖南省职业院校技能竞赛 机器人系统集成赛项	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 工业机器人工作站系统集成 智能制造生产线安装及调试技术 运动控制技术 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 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 智能制造生产线安装及调试技术 运动控制技术 智能视觉传感器技术及应用		90	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	工业机器人操作与编程技术 工业机器人工作站系统集成		90	获奖证书

	技术应用) 赛项		智能视觉传感器技术及应用			
	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		90	获奖证书

注：竞赛获奖需获得地市级三等及以上奖项才能进行学习成果学分认定转换，互换课程成绩（百分制）按《专业（职业）技能竞赛管理办法》执行。

（六）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。

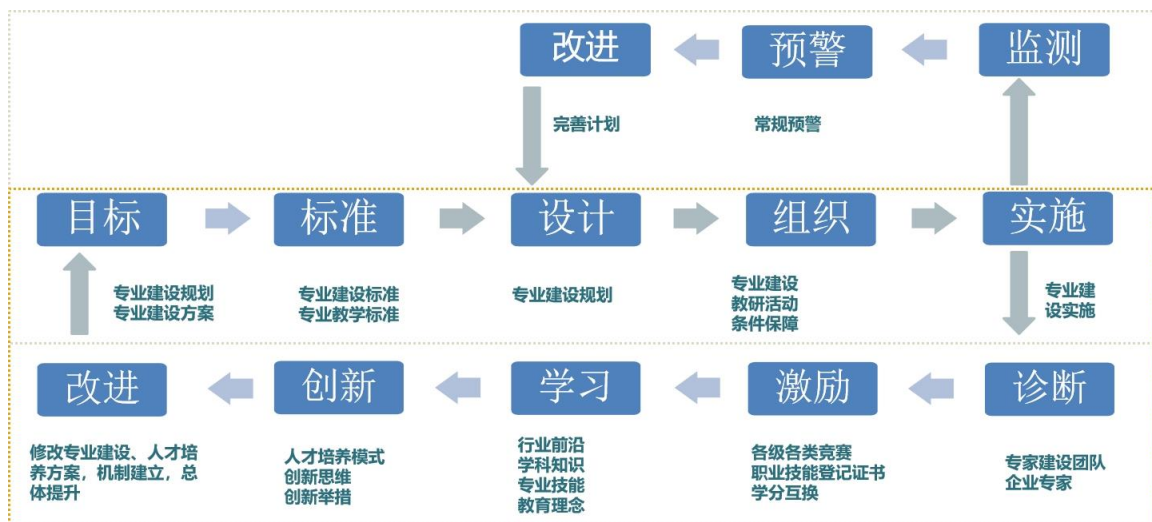


图 2 专业诊断与改进

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立“考核督导办督查、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，开展对本专业的课堂教学、教学资料、毕业设计、学生就业、专业调研等工作检查监督工作。定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。专任教师一学期听课评课 6 次，每学期有 20% 教师开展公开课、示范课教学活动，新教师实行一对一指导一年；教师若发生教学事故，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

以工学云平台为手段，专业教师和企业指导与毕业生组成“师徒队”形式，加强对岗位实习的监督管理。

九、毕业要求

1. 按规定修完所有课程，成绩全部合格，学分达到毕业规定的 156 学分。
2. 综合素质测评要求：综合素质测评合格及以上。
3. 职业技能证书：对接 1+X 证书制度改革，明确不同等级职业技能证书允许认定的学分，支持学生根据认定的学分替代相关课程（除必修的通识课和专业核心课之外），与专业非常相关的 X 证书，经二级学院认定，教务处审核后，可替代相关专业课程，但不与毕业证挂钩。
4. 鼓励学生在校期间获得职业资格证及若干职业技能等级证书以及普通话、英语三级等证书，但不与毕业证挂钩。
5. 本专业毕业生继续学习（主要有两种途径）：一是参加专升本；二是参加自学考试，其专业面向有自动化、电气自动化、机电一体化等，但不与毕业证挂钩。