



邵阳职业技术学院
Shaoyang Polytechnic

2023 级工业机器人技术专业

三年制高职人才培养方案

2023 年 7 月

目 录

一、专业名称（专业代码）	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
（一）本专业职业面向	1
（二）本专业典型工作任务表	1
五、培养目标与培养规格	3
（一）培养目标	3
（二）培养规格	3
六、课程设置及要求	6
（一）公共基础课	7
（二）专业课程	24
七、教学进程总体安排	45
八、实施保障	52
（一）师资队伍	52
（二）教学设施	53
（三）教学资源	56
（四）教学方法	57
（五）学习评价	57
（六）质量管理	58
九、毕业要求	58
十、附录	59
（一）专业人才培养方案编制依据	59
（二）2023 级工业机器人专业人才培养方案论证意见	61
（三）2023 级工业机器人专业人才培养方案审批表	62
（四）邵阳职业技术学院专业人才培养方案变更申请表	63

2023 级工业机器人技术专业 三年制高职专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

专业名称：工业机器人技术

专业代码：460305

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业生及具有同等学力者

三、修业年限

基本修业年限为 3 年，可以根据学生需求，合理、弹性安排学习时间，原则上为 3-6 年。

四、职业面向

（一）本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 职业面向表

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 或技术领域举例			职业技能等 级证书或职 业资格证书 举例
				初始 岗位	发展 岗位	迁移 岗位	
装备制造大类 (46)	自动化 类 (4603)	通用设 备制造 业(34) 专用设 备制造 业(35)	工业机器人系统 操作员 (6-30-99-00)	工业机 器人操 作调 整、工 业机器 人应用 系统运 行维护	工业 机器人 应用系 统集 成	自动 化控 制系 统安 装调 试	工业机器人应用编 程职业技 能等级证 书
			工业机器人系统 运维员 (6-31-01-10)				工业机器人系统操 作员职业 技能等级 证书
			自动控制工程技 术人员 (2-02-07-07)				工业机器人操作与 运维职业 技能等级 证书
			设备工程技术人 员(2-02-07-04)				

（二）本专业典型工作任务表如表 2 所示。

表 2 典型工作任务表

序号	职业岗位	典型工作任务	职业能力	对应课程
1	工业机器人应用系统运行维护	1. 工业机器人零点标定、校准异常的判读与分析、校准故障处理、数据备份与恢复； 2. 工业机器人本体常规检查维护、定期维护、运行状态监测、控制柜维护、零部件更换； 3. 工业机器人系统故障诊断及维修。	1. 具备工业机器人的常规保养维护能力； 2. 具备工业机器人常规故障诊断与维修能力；	工业机器人在线编程 工业机器人工作站集成 工业机器人系统维护 工业机器人拆装与调试
2	工业机器人操作调整	1. 工业机器人系统及工业机器人生产线的现场安装、编程、操作与控制、调试与维护； 2. 工业机器人系统基本参数设定、示教操作。	1. 具备工业机器人机器人附属设备的安装与调试能力； 2. 具备工业机器人机器人附属设备的编程与调试能力；	工业机器人在线编程 工业机器人工作站集成 工业组态设计 可编程控制技术 机器视觉与传感技术 工业机器人离线编程
3	工业机器人应用系统集成	1. 工作站方案设计、设备选型、原理图绘制、三维建模与仿真； 2. 工业机器人编程及周边设备的编程、典型应用工作站仿真； 3. 典型应用工作站通信配置	1. 具备工业机器人工作站设计、组装、编程与调试能力； 2. 具备产品生产工艺分析与编程调试能力；	工业机器人在线编程 工业机器人工作站集成 工业组态设计 可编程控制技术 机器视觉与传感技术

序号	职业岗位	典型工作任务	职业能力	对应课程
		及调试、常用电机及传感器参数设置、工艺参数设置、程序综合调试、系统优化。		术 工业机器人离线编程
4	自动化控制系统安装调试	1. 控制柜电气元件布置图及端子接线图的设计 2. 控制柜的安装、检查与调试; 3. 现场设备的接线、IO 接点及信号的检查与调试; 4. 系统模拟联动调试。	1. 具备控制柜电气元件布置图及端子接线图的设计能力; 2. 具备控制柜的安装、检查与调试能力; 3. 具备现场设备的接线、IO 接点及信号的检查与调试能力;	工业组态设计 可编程控制技术 机器视觉与传感技术 工业机器人离线编程 电工电子技术 电力拖动

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，适应中国制造 2025 计划的需要，具有从事工业机器人应用系统操作编程、离线编程及仿真、工业机器人系统集成与维护等工作的素质，掌握机械、电气、PLC、传感器技术及工业机器人自动化等知识和技术技能，培养面向自动化生产领域的高素质劳动者和复合型技术技能人才。

(二) 培养规格

由素质、知识、能力三个方面的要求组成。

1. 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同

感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

2. 知识

包括对公共基础知识和专业知识等的培养规格要求。

(1) 公共基础知识

- ①掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；
- ②掌握大学英语基础知识，具备英语听、说、读、写的基本能力；
- ③掌握一定的汉语言基础知识及其应用能力，能结合本专业熟练掌握文字表达与语言组织能力；
- ④掌握现代计算机基础知识并能正确使用常见现代办公软件；
- ⑤了解微积分的基本知识，了解线性代数的简单内容，掌握初步的概率统计的计算，体会高等数学的思想与方法，提升思维品质；
- ⑥了解国家的就业方针、政策、规定；了解国家的劳动人事制度改革情况；帮助引导大学生了解社会，了解职业分类，了解自己的心理、生理、兴趣、能力及体质等特点；
- ⑦掌握开展创业活动所需要的基本知识：认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目；
- ⑧掌握 1-2 项基本运动技能和保健方法，能科学地进行体育锻炼，能编制可行的个人锻炼计划。养成终身锻炼的习惯，形成健康的生活方式；

⑨掌握心理调适技能，自觉加强自身心理素质训练与优化，形成健全的心智促进自身的完善与发展，从而实现对环境、社会的积极适应。

(2) 专业知识

- ①熟悉电工、电子常见元器件及电路图的组成要素；
- ②熟悉钳工工具及常用的钳工加工方法；
- ③熟悉机械零件图、装配图要素及CAD 软件的操作方法；
- ④熟悉机械结构的构成，了解零件与构件之间的关系，掌握零件的计算准则；
- ⑤熟悉工业机器人结构基础知识，了解其运动控制原理；
- ⑥熟悉UG软件的常用工具的使用，了解设计方法；
- ⑦熟悉动力机、工作机、控制机等相关知识，了解传动原理；
- ⑧熟悉工业机器人的操作方法及编程技巧；熟悉示教的操控，数控类型，掌握程序和指令，能进行编程和调试；熟悉工业机器人的视觉传感器等硬件；
- ⑨熟悉s7-1200 常用指令、梯形图及语句，掌握控制系统的设计方法；了解各类常用的传感器及其检测技术；
- ⑩熟悉离线编程系统的组成，掌握编程方法，了解ABB工作站的使用；熟悉机器人焊接的应用编程与操控。

3. 能力

(1) 通用能力

- ①具备一定的创新能力和就业创业能力；
- ②具备良好的语言、文字表达能力和沟通能力等社交能力；
- ③具备劳动能力和环境适应能力。

(2) 专业技术技能

- ①具备普通车、铣的操控能力，掌握加工方法及仪表的使用；
- ②掌握钳工的常用加工方法及钻床的使用；
- ③具有PLC控制系统的程序编制能力；
- ④具有使用机械测量仪器并能进行熟练绘制零件图；
- ⑤能使用电工、电子常用工具和仪表，并能进行故障排查；

- ⑥掌握液压与气压传动系统的搭建能力；
- ⑦能熟练对工业机器人进行现场编程、离线编程；
- ⑧能熟练操控数控机床进行零件加工；
- ⑨具有工业机器人工作站的操控能力，并能进行故障诊断与排查。

六、课程设置及要求

表 3 课程体系框架表

课程模块名称		课程类型 (实施要求)		主要课程
公共基础课程		必修		思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、信息技术、体育与健康、心理健康教育、劳动教育、军事理论与军事技能、大学英语、职业生涯规划与就业指导、创新创业基础、大学语文、高等数学、第二课堂社会实践活动
		选修	限选	大学美育、中共党史、中国优秀传统文化、职业素养
			任选	选修课平台课程（6选1）
专业课程	专业基础课程	必修		电工电子技术 机械制图与CAD 工业机器人技术基础 电机与电力拖动 机械基础 液压与气动
	专业核心课程	必修（6-8门）		工业机器人在线编程 可编程控制技术 工业机器人工作站系统集成 机器视觉与传感技术 工业机器人离线编程 工业组态设计
	专业拓展课程	必修		UG建模 数控编程与加工
		限选		比亚迪企业文化 工业机器人拆装与调试 3D打印技术 单片机控制技术 工业机器人工装设计
集中实训课		必修		工业机器人认知实训

			机械测绘实训 电工实训 钳工实训 工业机器人在线编程实训 可编程控制器实训 工业机器人工作站实训 电机与电力拖动实训 数控加工实训 液压与气动实训 “1+X”证书技能实训 工业机器人离线编程实训 毕业鉴定和毕业教育 毕业设计 顶岗实习
--	--	--	--

（一）公共基础课

包括公共基础必修课、公共基础限选课和公共基础任选课，共 43 学分。

1. 公共基础必修课

主要包括思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、信息技术、体育与健康、心理健康教育、劳动教育、军事理论与军事技能、大学英语、职业生涯规划与就业指导、创新创业基础、大学语文、高等数学、第二课堂社会实践活动等 15 门课程，43 学分。各课程目标、主要内容和教学要求如下：

表 4 公共基础必修课：课程目标、主要内容和教学要求表

序号	课程名称	学时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
1	思想道德与法治	48	3	<p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 养成积极进取的人生态度； 2. 坚定马克思主义理论信念和中国特色社会主义共同理想；增强学生爱国情怀、使命担当，成为坚定的爱国者； 3. 增强学生“四个自信”，对民族、国家的认同感、责任感、使命感，坚定正确的政治方向，成为社会主义核心价值观的坚定信仰者、积极传播者、模范践行者； 4. 提高学生的理论水平、思想素质、道德品质、法律素养。 <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解新时代的基本内涵及新时代人才标准； 2. 掌握世界观、人生观和价值观的基本理论知识； 3. 掌握中国精神的基本内涵、时代价值； 4. 了解爱国主义和改革创新的基本要求，厘清个人与社会、个人与国家的关系； 5. 掌握社会主义核心价值观的基本内涵和基本要求； 6. 了解中华民族传统美德、社会主义基本道德规范、职业道德规范、家庭美德和社会公德； 7. 领会社会主义法律精神，明确社会主义法律规范。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能正确掌握人生方向、处理理想与现实的关系； 2. 能够自主学习时事理论，合作探究理论热点问题； 3. 能够把道德理论知识内化为自觉意识，不断提高践行 	<p>模块一： 适应篇 模块二： 思想篇 模块三： 道德篇 模块四： 法治篇</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求： 使用多媒体教学，将抽的教学内容图文并茂地演示。 2. 教学方法： 依托职教云平台，采用理论教学模块化与实践教学项目化相结合的教学模式。采用翻转课堂教学法、问题探究教学法、小组合作学习法等教学方法。 3. 师资要求： 应具有研究生以上学历或讲师以上职称，具备较丰富的教学经验和较高的思想道德素质。 4. 考核要求： 本课程为考试课程，形成性考核+终结性考核各占 50% 权重比。 5. 在线开放课程网址： https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=sxd-syz043sb255

				<p>道德规范的能力；</p> <p>4. 能够运用与日常生活密切联系的法律知识，提高维护自身权益的能力。</p>		
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	2	<p>素质目标：</p> <p>1. 具有当代大学生的使命感和社会责任感，具备社会主义现代化事业合格建设者所应有的基本政治素质和相应的能力。</p> <p>2. 坚定社会主义信念，认清只有在中国共产党领导下坚持社会主义道路，才能发展中国。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 理解马克思主义中国化的历史进程和理论成果；</p> <p>2. 掌握社会主义本质论、社会主义初级阶段理论、社会主义改革和开放、中国特色政治和文化、社会主义和谐社会等重大理论的基本概念和基本原理；</p> <p>3. 了解构建社会主义和谐社会的困难与解决问题的思路；</p> <p>4. 理解并运用马克思主义立场、观点、方法解决现实生活的基本问题。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 具有熟练掌握本课程的基本概念，正确表达思想观点的能力；</p> <p>2. 能够运用建设中国特色社会主义理论和党的方针政策，对我国经济、政治和社会发展现状、社会现实问题，具有初步的分析、判断能力；</p> <p>3. 能够运用马克思主义的基本立场、观点、方法及党的路线方针、政策分析和解决实际问题。</p>	<p>模块一： 马克思主义中国化及其理论成果</p> <p>模块二： 毛泽东思想</p> <p>模块三： 邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观</p> <p>模块四： 习近平新时代中国特色社会主义思想</p>	<p>1. 条件要求： 充分运用信息技术与手段优化教学过程与教学管理。</p> <p>2. 教学方法： 讲授法、问题探究法、头脑风暴法、翻转课堂法。</p> <p>3. 师资要求： 具有相关专业研究生以上学历或讲师以上职称。</p> <p>4. 考核要求： 本课程为考试课程，采取形成性考核+终结性考核各占50%权重比的形式，进行考核评价。</p> <p>5. 在线开放课程网址： https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=mzdsyz043cgx535</p>

3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	3	<p>素质目标:</p> <p>1. 牢固树立用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑的自觉性和坚定性;</p> <p>2. 树牢“四个意识”, 坚定“四个自信”, 做到“两个维护”, 捍卫“两个确立”。</p> <p>知识目标:</p> <p>1. 了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. 理解习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵。</p> <p>3. 掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的重大意义、历史地位。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 能运用习近平新时代中国特色社会主义思想分析问题解决问题的能力;</p> <p>2. 能对我国经济、政治和社会发展现状、社会现实问题进行初步的分析、判断, 增强奋力实现中华民族伟大复兴的信心和能力;</p> <p>3. 能够运用马克思主义的基本立场、观点、方法及党的路线方针、政策分析和解决实际问题。</p>	<p>模块一: 习近平新时代中国特色社会主义思想总论</p> <p>模块二: 习近平新时代中国特色社会主义思想分论</p> <p>模块三: 习近平新时代中国特色社会主义思想特色</p>	<p>1. 条件要求: 充分运用信息技术与手段优化教学过程与教学管理。</p> <p>2. 教学方法: 讲授法、问题探究法、头脑风暴法、翻转课堂法。</p> <p>3. 师资要求: 具有相关专业研究生以上学历或讲师以上职称。</p> <p>4. 考核要求: 本课程为考试课程, 采取形成性考核+终结性考核各占50%权重比的形式, 进行考核评价。</p>
4	形势与政策	40	1	<p>素质目标:</p> <p>1. 增强“四个意识”, 坚定“四个自信”, 做到“两个维护”;</p> <p>2. 增强振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信心信念和历史责任感以及国家大局观念。</p>	<p>模块一: 全面从严治党形势与政策的专题</p> <p>模块二: 我国经济社会发展形势与政策的专题</p> <p>模块三: 港澳台工作形势</p>	<p>1. 条件要求: 授课使用多媒体教学, 利用视听媒体, 将抽象的教学内容, 采用图文并茂的方式形象的演示出来, 教学示范清晰可见。</p> <p>2. 教学方法: 主要采用探究教学法、</p>

			<p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解马克思主义的形势与政策观; 2. 掌握国家政策的本质和特征。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够理清社会形势和正确领会党的路线方针政策精神; 2. 能形成敏锐的洞察力和深刻的理解力; 3. 能进行理性思维。 	<p>与政策的专题</p> <p>模块四: 国际形势与政策专题</p>	<p>任务驱动和小组合作学习法等教学方法。</p> <p>3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有正确的政治立场, 较高的政治素养, 较为深厚的政治理论水平和分析能力, 同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求: 本课程为考查课程, 采取形成性考核+终结性考核各占50%权重比的形式, 进行考核评价。</p>
5	信息技术	64	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提升信息素养和信息技术应用能力, 增强在信息社会的适应力和创造力; 2. 具有良好信息素养、团结协作、精益求精、爱国诚信、积极向上的优良品质, 为职业发展、终身学习和服务社会奠定基础。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解计算机的基本知识和计算机网络应用; 2. 掌握计算机系统常用办公软件的操作方法和操作技巧; 3. 了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备支撑专业学习的能力, 能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决实际问题; 2. 具备独立思考和主动探究能力, 拥有团队协作意识和 	<p>模块一: 计算机基础知识</p> <p>模块二: 计算机网络应用</p> <p>模块三: 常用办公软件</p> <p>模块四: 新一代信息技术概述</p>	<p>1. 条件要求: 多媒体教学, 智慧职教教程平台、Windows7、Office2010等。</p> <p>2. 教学方法: 采用任务驱动式的教学方式, 将理论的学习融入于任务完成的一体化教学过程中, 以项目教学为载体, 综合运用现代化教学手段, 边讲边练, 以验证项目实现的情况, 让学生切实感受知识内容。</p> <p>3. 师资要求: 具备计算机相关工作经验, 牢固树立良好的师德师风, 符合教师专业标准要求, 具有一定的信息技术实践经验和良好的教学能力。</p> <p>4. 考核要求: 考查。采用过程性评</p>

				职业精神，为职业能力的持续发展奠定基础。		价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质等内容，其中过程性评价占 50%，终结性评价占 50%。 5. 在线开放课程网址： https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=jsjsyz043wf542
6	体育与健康	108	6	<p>素质目标：</p> <p>1. 养成积极乐观的生活态度；</p> <p>2. 促进身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育、生活与体育技能教育于身体活动。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 熟练掌握 2 项以上健身运动的基本方法和技能；</p> <p>2. 掌握常见运动创伤及心肺复苏的处理方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能养成正确的审美观，树立正确的体育道德观，形成团结合作，勇于拼搏的思想品质；</p> <p>2. 能组织或欣赏各种体育赛事；</p> <p>3. 能养成良好的行为习惯，形成健康的生活方式。</p>	<p>模块一： 体育选项训练</p> <p>模块二： 体育保健</p> <p>模块三： 体能训练</p>	<p>1. 条件要求： 田径场、篮球场、足球场、排球场、排球若干、篮球若干、足球若干、音响、瑜伽垫、多媒体教室。</p> <p>2. 教学方法： 讲解示范教学法、指导纠错教学法、探究教学法和小组合作学习法等。</p> <p>3. 师资要求： 具有研究生以上学历或讲师以上职称，有一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求： 本课程为考查课程，采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质等内容，其中过程性评价占 30%，终结性评价占 70%。</p>
7	心理健康	32	2	<p>素质目标：</p> <p>1. 具备人文底蕴、学会学习素质；</p>	模块一： 心理健康的含义与标准	1. 条件要求： 多媒体小班教学，职教云平台。

	教育		<p>2. 具备健康生活、责任担当素质。</p> <p>知识目标:</p> <p>1. 了解自身心理发展特点，学会学习；</p> <p>2. 熟悉正确认识挫折失败、生命教育、正确恋爱观交友观等。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 能够主动进行自我探索，能正确认识、接纳自己；</p> <p>2. 能进行积极的自我调适或寻求帮助，掌握心理调适技能及心理发展技能。</p>	<p>模块二: 大学生生涯发展</p> <p>模块三: 自我意识、人格发展、学习心理、人际交往、恋爱与性心理、情绪管理、压力与挫折应对</p> <p>模块四: 常见精神障碍的求助与防治</p> <p>模块五: 生命教育与心理危机应对</p>	<p>2. 教学方法:</p> <p>(1) 课堂讲授法</p> <p>(2) 心理测评法</p> <p>(3) 小组讨论法</p> <p>(4) 案例分析法</p> <p>(5) 角色扮演法</p> <p>3. 师资要求: 心理学专业或教育学专业，有较强的教学能力，掌握一定的信息技术。</p> <p>4. 考核要求: 考查。采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质等内容，其中过程性评价占 70%，终结性评价占 30%。</p>
8	劳动教育	16	1 <p>素质目标:</p> <p>1. 培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；</p> <p>2. 增强诚实劳动意识，树立正确择业观，具有到艰苦地区和行业工作的奋斗精神，具有主动充当志愿者参与公益劳动的社会责任感，培育学生不断探索、精益求精、追求卓越的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。</p> <p>知识目标:</p> <p>1. 掌握与学生职业发展密切相关的通用劳动科学知识；</p> <p>2. 掌握通用劳动基本知识；掌握专业实践基础知识；</p> <p>3. 掌握劳模精神和工匠精神的内涵。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 培养学生的创新能力和实践能力；</p>	<p>模块一: 劳动精神</p> <p>模块二: 劳模精神</p> <p>模块三: 工匠精神</p>	<p>1. 条件要求: 在校内外开展劳动教育活动。</p> <p>2. 教学方法: 采用现场教学加劳动实践体会的方式进行。</p> <p>3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有大专以上学历，具备一定劳动实践教学经验。</p> <p>4. 考核要求: 以学生的劳动态度和劳动任务完成情况作为主要的考核评价内容。</p>

				2. 帮助学生掌握基本生活和劳动技能。		
9	军事理论及军事技能	148	4	<p>素质目标:</p> <p>1. 弘扬爱国主义精神、传承红色基因;</p> <p>2. 提高学生综合国防素质;</p> <p>3. 具备果敢、坚毅的品格。</p> <p>知识目标:</p> <p>1. 熟悉普通军事知识;</p> <p>2. 掌握队列动作要领, 具备一般军事技能。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 能够克服生活中的困难, 能做到遵纪守法;</p> <p>2. 能很好地融入集体生活。</p>	<p>《军事理论》</p> <p>模块一: 中国国防</p> <p>模块二: 国家安全</p> <p>模块三: 军事思想</p> <p>模块四: 现代战争</p> <p>模块五: 信息化装备</p> <p>《军事技能》</p> <p>模块一: 共同条令教育与训练</p> <p>模块二: 射击与战术训练</p> <p>模块三: 防卫技能与战时防护训练</p> <p>模块四: 战备基础与应用</p>	<p>1. 条件要求: 多媒体设备, 训练场地、军械、器材设备。</p> <p>2. 教学方法: 教官现场示范教学, 学生自我训练。</p> <p>3. 师资要求: 市军分区或区武装部军人, 有较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求: 考查。采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核, 注重考核学生的能力和素质等内容, 其中过程性评价占 50%, 终结性评价占 50%。</p>
10	大学英语	128	8	<p>素质目标:</p> <p>1. 认识到英语学习的重要性, 拥有学习英语的兴趣和信心, 养成自主学习的能力和学习策略, 发挥创造潜能, 增强跨文化意识;</p> <p>2. 具有良好的心理品质以及以交际能力为核心的英语语言运用素质;</p> <p>4. 具有扩大知识面的意识, 建构自己的自主学习模式, 最大限度地发展和完善自己, 使英语学习为自己的全面发展服务。</p> <p>知识目标:</p> <p>1. 了解大学英语发展趋势以及掌握各情景中重点词汇、短语、交际用语和语法;</p>	<p>模块一: 生活、工作主题的语言和背景知识</p> <p>模块二: 中西方文化知识及中国主要传统文化的英文表达</p> <p>模块三: 翻译实践; 写作实践等主要内容</p>	<p>1. 条件要求: 授课使用多媒体教学或英语文化体验室, 教师尽量用英语组织教学, 形成良好的听、说、读、写、译环境。</p> <p>2. 教学方法: 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>

			<p>2. 了解阅读材料的背景知识；</p> <p>3. 理解短篇会话及课文的主旨大意，完成预设听、说、读、写、译的任务；</p> <p>4. 掌握各单元中重、难点知识。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能根据每个情景要求能进行听、说、读、写、译的训练；</p> <p>2. 能综合运用英语，提高听、说、读、写、译的技能，满足工作需要；</p> <p>3. 能掌握一定的学习方法、会自主学习，具有总结、归纳、分析和解决问题的能力；</p> <p>4. 具有良好的心理素质和克服困难的能力；具有良好的人际沟通交流能力。</p>		<p>5. 在线开放课程网址：</p> <p>https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=gzdsyz043wf431</p>	
11	职业生涯规划与就业指导	32	2	<p>素质目标：</p> <p>1. 树立正确的职业观念，学会奋斗精神，形成主动选择意识、个人生涯发展和就业的责任意识；</p> <p>2. 具备职业素质和基本职业规范。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 了解职业生涯规划基本理论知识、当前就业形势和企业招聘需求；</p> <p>2. 熟悉未来的职业发展趋势；</p> <p>3. 掌握职业规划与调整的技能，学会就业权益保护。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能够对自我有准确的认识和定位；</p> <p>2. 能够掌握职业生涯访谈技巧，根据社会需要和自身特点进行职业生涯规划，完成职业生涯规划书、能制作专</p>	<p>模块一：大学生的职业观和就业观</p> <p>模块二：职业及其发展</p> <p>模块三：大学生的职业规划</p> <p>模块四：大学生的职业素质与职业能力</p> <p>模块五：当前就业形势</p> <p>模块六：毕业生去向</p> <p>模块七：大学生求职准备</p> <p>模块八：求职实战</p> <p>模块九：就业程序</p> <p>模块十：自主就业</p>	<p>1. 条件要求：多媒体教学。</p> <p>2. 教学方法：讲授法、案例分析法。</p> <p>3. 师资要求：任课教师应具有扎实的理论和实践基础。</p> <p>4. 考核要求：考查，采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质等内容，其中过程性评价占 50%，终结性评价占 50%。</p>

				属简历。		
12	创新创业基础	32	2	素质目标: 1. 具备良好的锻炼创业能力; 2. 具备一定的创新意识和创业精神。 知识目标: 1. 掌握创业知识; 2. 了解创新创业必备的知识。 能力目标: 1. 能够合理进行个人职业发展规划; 2. 能够掌握信息搜索与管理技能、求职技能。	模块一: 创业前期准备 模块二: 创业环境分析 模块三: 创业机会寻求 模块四: 创业团队组建 模块五: 创业资源组合 模块七: 创业风险防范 模块八: 企业生存与成长	1、条件要求: 多媒体教学。 2、教学方法: 讲授法和线上教学。 3、师资要求: 任课教师应具有扎实的理论和实践基础。 4、考核评价: 考查,采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核,注重考核学生的能力和素质等内容,其中过程性评价占50%,终结性评价占50%。
13	大学语文	32	2	素质目标 1. 具备文化主体意识,梳理正确的人生观、世界观、价值观和爱情观; 2. 具备一定的审美悟性,形成健康、高雅、理性的审美态度; 3. 厚植仁爱、孝悌、向善、进取的人文情怀,形成豁达、乐观、积极的人生态度。 知识目标 1. 了解文学鉴赏的基本原理,掌握阅读、分析和欣赏文学作品的基本方法; 2. 掌握一定的文学基本知识,特别是诗歌、散文、戏剧、小说四种主要文体特点及发展简况; 3. 了解文学鉴赏的基本原理,掌握阅读、分析和欣赏文学作品的基本方法。 能力目标 1. 能够熟练运用语文基础知识进行日常公文的写作;	模块一: 诗歌、散文、小说和戏曲四大项目 模块二: 日常公文写作训练 模块三: 诵读训练和口语交流训练	1. 条件要求: 智慧教室、智慧职教课程平台、以及各种信息化手段。 2. 教学方法: 采用自主探究、情境教学、思维导图、小组协作、角色扮演、任务驱动等。 3. 师资要求: 具备汉语言文学专业背景,硕士研究生及以上学历背景。 4. 考核要求: 考查。采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核,注重考核学生的能力和素质等内容,其中过程性评价占50%,终结性评价占50%。

				<p>2. 能够流畅的用语言进行日常的交流和工作；</p> <p>3. 能够将语文知识与本专业课程相结合进行创作性的学习。</p>		
14	高等数学	16	1	<p>素质目标:</p> <p>1.培养学生的数学应用意识、创新精神及团队协作精神。</p> <p>2.提高学生的数学文化素养和自主学习能力，奠定学生可持续发展的基础。</p> <p>3.通过对学生在数学的抽象性、逻辑性与严密性等方面的进行一定的训练和熏陶，使学生能利用数学思维分析问题和解决问题。</p> <p>知识目标:</p> <p>1.熟练掌握函数、极限、连续、导数、微分、不定积分、定积分的基本概念。</p> <p>2.熟练掌握极限、导数、不定积分、定积分等基本的计算方法。</p> <p>3.掌握导数的应用、定积分的应用，能利用导数和积分等知识解决生活中的实际问题。</p> <p>能力目标:</p> <p>1.能应用微积分知识解决一定范围的实际问题，掌握简单的数学建模思想。</p> <p>2.培养学生的抽象思维能力、逻辑推理能力、运算能力及空间想象能力。</p> <p>3.了解常见的数学思想方法，了解本课程的知识体系，养成科学思考的习惯。</p>	<p>模块一: 函数</p> <p>模块二: 极限与连续</p> <p>模块三: 导数与微分</p> <p>模块四: 微分中值定理与导数的应用</p> <p>模块五: 不定积分</p> <p>模块六: 定积分及其应用</p>	<p>1.条件要求: 黑板板书、多媒体教学、云教材。</p> <p>2.教学方法: 讲授法、案例教学法、任务驱动法。</p> <p>3.师资要求: 担任本课程的教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称。</p> <p>4.考核要求: 考试课程，采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质等内容，其中过程性评价占50%，终结性评价占50%。</p> <p>5.在线开放课程网址: https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=gdy syz0431hh463</p>
15	第二课堂		2	<p>素质目标:</p> <p>1. 积极进取的阳光心态、拼搏精神、团结协作和勇于担</p>	<p>模块一: 校园文化活动</p> <p>模块二: 主题活动日（如</p>	<p>条件要求: 提供各类活动参与机会和平台；</p>

	社会实践活动			<p>当的责任意识；</p> <p>2. 勤奋学习关爱他人的感恩意识增强职业荣誉感和责任感；</p> <p>3. 提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。</p> <p>知识目标:了解社团作用活动开展与参与方式，班团干部工作职责与组织活动方式，了解技能竞赛、活动竞赛、学习竞赛等，了解寒暑假社会实践的类型与要求。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 能积极参与专业各项竞赛或志愿活动；</p> <p>2. 能灵活处理各项问题。</p>	<p>全民国家安全教育日)</p> <p>模块三: 各类竞赛</p> <p>模块四: 社会公益活动</p> <p>模块五: 寒暑假社会实践类教学</p>	<p>教学方法: 实践法；通过班团会发布各项活动通知，并定期反馈学生情况，鼓励督促学生积极参与第二课堂社会实践活动；</p> <p>师资要求: 具有社会实践活动经验的老师；</p> <p>考核要求: 考查，由学院团委统一管理。</p>
--	--------	--	--	---	---	--

2. 公共基础限选修课

主要包括安全教育、大学美育、中共党史、中华优秀传统文化、数学、职业素养等 5 门课程，计 5 学分。各课程目标、主要内容和教学要求如下：

表 5 公共基础限选课：教学目标、教学内容和教学要求表

16	安全教育	16	1	<p>素质目标: 引导学生树立正确的价值观，培养学生的爱国主义情怀，培养学生的责任与担当。培养学生规范、规则、安全意识</p> <p>知识目标: 掌握国家安全、公共卫生安全、网络安全、消防安全、“专业实习生产安全等理论知识。</p> <p>能力目标: 能够运用所学知识，维护国家安全、企业生产安全及个人人身、财产安全。</p>	<p>模块一: 国家安全</p> <p>模块二: 公共卫生安全</p> <p>模块三: 网络安全</p> <p>模块四: 消防安全</p> <p>模块五: 专业实习生产安全</p>	<p>1. 条件要求: 多媒体教室，劳动实践教学基地。</p> <p>2. 教学方法: 采用“问题驱动、案例教学”的方式组织教学，使用在线开放课程辅助教学。</p> <p>3. 师资要求: 具有相关专业本科以上学历或讲师以上职称。</p> <p>4. 考核要求: 本课程为考查课程，</p>
----	------	----	---	--	---	---

						采取过程性考核的形式，进行考核评价。
17	大学美育	16	1	<p>素质目标: 培养学生的审美能力、创新能力和批判思维，并积极运用于职业技术实践，树立职业自豪感和认同感。</p> <p>知识目标: 掌握美的本质内涵，了解自然美、社会美、艺术美、技术美、创造美等领域的主要内容和指导意义。</p> <p>能力目标: 能够运用美的观念和基本方法感知生活美学、鉴赏艺术经典、探寻职业之美。</p>	<p>模块一:认识美：中西方对美的本质内涵探讨</p> <p>模块二:发现美：发现自然美与社会美</p> <p>模块三:欣赏美：鉴赏艺术美、技术美与湖湘美学</p> <p>模块四:创造美：联系专业，通过实践创造职业中的美</p>	<p>1. 条件要求: 准备多媒体教室，建立实践教学基地，开展实践教学。</p> <p>2. 教学方法: 采用“项目导向，任务驱动，案例教学，理论实践一体化课堂”的方式组织教学。</p> <p>3. 师资要求: 具有相关专业研究生以上学历或讲师以上职称。</p> <p>4. 考核要求: 本课程为考查课程，采取形成性考核的形式，进行考核评价。</p>
18	中共党史	16	1	<p>素质目标: 1. 认识中国共产党带领中国人民浴血奋战、艰苦奋斗、攻坚克难、团结创造取得的“四个伟大成就”。 2. 理解中国共产党为什么能、中国特色社会主义为什么好，归根到底是马克思主义行！ 3. 坚定理想信念，增强用马克思主义理论武装头脑、指导行为的自觉性。</p> <p>知识目标 1. 坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面落实立德树人根本任务，引导学生弄清楚当今中国所处的历史方位和自己所应担负的历史责任。 2. 深刻理解中华民族从站起来、富起来到强起来的历史逻辑、理论逻辑和实践逻辑。 3. 有效提升学生的政治认同、思想认同、情感认同，真</p>	<p>模块一:基础模块（理论教学）</p> <p>模块二:实践模（参观邵阳市党史陈列馆）</p>	<p>1. 条件要求: 充分运用信息技术与手段优化教学过程与教学管理。</p> <p>2. 教学方法: 讲授法、问题探究法、头脑风暴法、翻转课堂法。</p> <p>3. 师资要求: 具有相关专业研究生以上学历或讲师以上职称。</p> <p>4. 考核要求: 本课程为考试课程，采取形成性考核+终结性考核各占50%权重比的形式，进行考核评价。</p>

				<p>正做到“学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行”。</p> <p>4. 坚定对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心。</p> <p>能力目标</p> <p>1. “知史爱国、知史爱党”坚持理论联系实际、历史观照现实。</p> <p>2. 树立大历史观，从历史长河、时代大潮、全球风云中分析演变机理、探究历史规律，提出因应的战略策略，自觉抵制历史虚无主义，自觉同错误思潮作坚决斗争，自觉维护良好政治生态，努力做到知行合一，学以致用。</p>		
19	中华优秀传统文化	16	1	<p>素质目标：培养学生对优秀传统文化的崇敬之情，增强文化自信。提高传统文化素养和审美能力。</p> <p>知识目标：了解中国传统文化的相关概念及其形成和发展过程，明确中国传统文化意义。了解儒家思想文化对中国传统文化的影响；</p> <p>能力目标：熟知中华传统文化的特点。</p>	<p>模块一：关于文化</p> <p>模块二：中国传统文化</p> <p>模块三：中国传统文化的形成及发展过程</p> <p>模块四：中国传统文化的意义</p> <p>模块五：儒家思想文化的总体特征</p> <p>模块六：中国传统文化对社会发展的影响</p>	<p>1. 条件要求：充分运用信息技术与手段优化教学过程与教学管理。</p> <p>2. 教学方法：讲授法、问题探究法、头脑风暴法、翻转课堂法。</p> <p>3. 师资要求：具有丰富人文底蕴、有本科及以上学历或讲师以上职称。</p> <p>4. 考核要求：本课程为考查课程，采取形成性考核进行考核评价。</p>
20	职业素养训练	16	1	<p>素质目标：</p> <p>1.培养学生正确的职业意识；</p> <p>2.培养学生山云团队合作、遵规明礼、精益求精阳光心态、遵规明礼、注重安全的工作态度；</p> <p>3.培养学生爱岗敬业、精益求精、持续专注、守正创新的工匠品质</p>	<p>模块一：融入团队，实现合作共赢</p> <p>模块二：遵规明礼，修养彰显内涵</p> <p>模块三：善于沟通，沟通营造和谐</p>	<p>1. 条件要求：充分运用信息技术与手段优化教学过程与教学管理。</p> <p>2. 教学方法：讲授法、问题探究法、头脑风暴法、翻转课堂法。在线学习帮助学生掌握素养知识；课堂互动讨论重构学生素养认知；课外实</p>

			<p>知识目标: 掌握团队冲突处理、职场礼仪规则、职场沟通、安全生产、解决问题等知识要点</p> <p>能力目标: 1.能正确处理工作中遇到的团队冲突、上下级沟通等问题; 2.做一个诚实守信、精益求精、解决问题的准职业人。</p>	<p>模块四: 诚实守信, 诚信 胜过能力</p> <p>模块五: 敬业担责, 用心 深耕职场</p> <p>模块六: 关注细节, 追求 精益求精</p> <p>模块七: 解决问题, 实现 组织目标</p>	<p>践帮助学生养成素养品质。教学内容融入传统文化知识、知名企业案例、行业企业案例。</p> <p>3. 师资要求: 具有丰富教学经验、行业经验、有本科以上学历或讲师以上职称。</p> <p>4. 考核要求: 本课程为考查课程, 采取形成性考核进行考核评价。</p>
--	--	--	---	---	---

3. 公共基础任选课

从书法、普通话、应用文写作、文学鉴赏、艺术鉴赏、剪纸等 6 门课程中, 任选 1 门, 计 1 学分。各课程目标、主要内容和教学要求如下:

表 6 公共基础任选课: 教学目标、教学内容和教学要求表

序号	课程名称	学时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
21	书法	16	1	<p>素质目标: 1.培养学生踏实、勤劳、乐于动手, 认真细致、专注、吃苦耐劳的良好意志品质 2. 培养学生懂得欣赏中华优秀传统文化的精神。</p> <p>知识目标: 掌握钢笔书写的基本知识、基本技法和书写技巧。</p> <p>能力目标: 1. 提高学生书写汉字的水平; 2. 增强作品创作、作品欣赏的能力。</p>	<p>模块一: 中国古代书法史概述</p> <p>模块二: 书法基础训练</p> <p>模块三: 中国古代书法欣赏及临摹</p> <p>模块四: 中外现代书法欣赏及临摹</p>	<p>教学要求: 注意结合例证及作品分析, 把《书法艺术》与《中国古代书法史图录简编》结合起来阅读, 熟悉著名碑贴的风格特点。临写练习要求: 临写练习分为一般性临写与重点临写两个方面。凡讲授的各种书体技法, 都应进行一般性练习, 以了解运笔方法、点画特点、结构原则等。</p>

						考核评价： 采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质等内容，其中过程性评价占 50%，终结性评价占 50%。
22	普通话	16	1	<p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 树立使用标准语言的信念 2. 勇于表达、善于表达，使学习与训练普通话成为内心的需求和自觉的行为。 <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握普通话语音基本理论； 2. 掌握普通话声、韵、调、音变的发音要领。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有较强的方音辨别能力和自我语音辩正能力； 2. 能用标准或比较标准的普通话进行职场口语交际。 	<p>模块一： 字词音读训练</p> <p>模块二： 短文朗读训练</p> <p>模块三： 命题说话训练</p> <p>模块四： 模拟测试</p>	<p>教学要求：本课程的教学重点是“字词音读训练”，难点是“命题说话训练”。对于“字词音读训练”，教师通过讲授示范和课堂口语实践的方式对基础知识精心讲解，并配合课堂练习，及时发现问题、解决问题。在“命题说话训练”上，教师根据测试的范围结合学生所学专业职业环境进行教学，易于激发学习兴趣，便于理论联系实际，做到学以致用。</p> <p>考核评价：采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质等内容，其中过程性评价占 50%，终结性评价占 50%。</p>
23	应用文写作	16	1	<p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生良好的职业道德素质和社会适应力； 2. 具备良好的职业道德素质和社会适应力。 <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解应用文写作的材料搜集方法和写作规律； 	<p>模块一： 应用文概述</p> <p>模块二： 常用公文撰写</p>	<p>教学要求：本课程主要采取讲授法、讨论法、案例法、多媒体演示法、角色扮演等教学法，以课堂讲授为主。</p> <p>考核评价：采用过程性评价和终结</p>

				<p>2. 掌握各类应用文写作的基本格式、写作要求。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 能撰写主题明确、材料准确翔实、结构完整恰当、表达通顺合理的实用文书;</p> <p>2. 能根据具体材料撰写相关的通知、通报、请示、报告和函等常用公文。</p>		<p>性评价相结合的方式进行考核, 注重考核学生的能力和素质等内容, 其中过程性评价占 50%, 终结性评价占 50%。</p>
24	文学鉴赏	16	1	<p>素质目标:</p> <p>1. 学生具有一定的文化底蕴;</p> <p>2. 具有一定的探究能力, 拓宽学生知识面。</p> <p>知识目标:</p> <p>1. 初步了解中国文学史发展历程;</p> <p>2. 掌握中外文学史常识;</p> <p>3. 掌握代表性作品的题材与主题等;</p> <p>4. 理解文学的社会作用;</p> <p>5. 注意用现代意识, 创造性地鉴赏传统文学作品。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 能进行文学欣赏</p> <p>2. 会分析不同文学体裁的特征</p>	<p>模块一: 应用文写作</p> <p>模块二: 文学素养</p> <p>模块三: 口才演讲</p>	<p>教学要求: 本课程采用授课方式采用教授与讨论相结合, 指导与自学相结合、课堂学习与课外自学相结合。以案例教学法为主, 运用讨论、启发等教学方法, 激发学生学习兴趣。</p> <p>考核评价: 采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核, 注重考核学生的能力和素质等内容, 其中过程性评价占 50%, 终结性评价占 50%。</p>
25	艺术鉴赏	16	1	<p>素质目标:</p> <p>1. 陶冶道德情操, 促进德、智、体、美全面发展;</p> <p>2. 培养学生爱国主义热情和民族自信。</p> <p>知识目标:</p> <p>1. 了解艺术鉴赏的基本内容及主要特征</p> <p>2. 掌握建筑艺术鉴赏、雕塑的艺术特征、工艺美术鉴赏等内容。</p>	<p>模块一: 艺术鉴赏基本内容</p> <p>模块二: 建筑艺术鉴赏</p> <p>模块三: 雕塑艺术鉴赏</p> <p>模块四: 工艺美术鉴赏</p>	<p>教学要求: 本课程采用授课方式采用教授与讨论相结合, 指导与自学相结合、课堂学习与课外自学相结合。以案例教学法为主, 运用讨论、启发等教学方法, 激发学生学习兴趣。</p> <p>考核评价: 采用过程性评价和终结</p>

				能力目标: 1. 提高艺术鉴赏水平; 2. 能够进行艺术鉴赏。		性评价相结合的方式进行考核, 注重考核学生的能力和素质等内容, 其中过程性评价占 50%, 终结性评价占 50%。
26	剪纸	16	1	素质目标: 1. 激发学生学习兴趣, 增强学生对剪纸的热爱, 2. 培养学生对剪纸活动的兴趣。 知识目标: 1. 了解剪纸的历史; 2. 掌握知道剪纸的简单技法。 能力目标: 能独立完成简单的剪纸作品	模块一: 剪纸常识 模块二: 人物剪纸的方法 模块三: 简单剪纸图案	教学要求: 本课程采用授课方式采用教授与讨论相结合, 指导与自学相结合、课堂学习与课外自学相结合。以案例教学法为主, 运用讨论、启发等教学方法, 激发学生学习兴趣。 考核评价: 采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核, 注重考核学生的能力和素质等内容, 其中过程性评价占 50%, 终结性评价占 50%。

(二) 专业课程

包括专业基础课、专业核心课、专业拓展课和集中实训课。

1. 专业基础课

主要有《电工技术》等 6 门课程, 共 18.5 学分。各课程目标、主要内容和教学要求如下:

表 7 专业基础课: 教学内容和教学要求表

序号	课程名称	学时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
	电工	56	3	素质目标: 培养独立思考、勤于思考、善于提问的学	主要内容: 电路的	教学要求: 按照教学内容安排,

1	技术			<p>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：掌握常用电工电子元件、整流与滤波电路、直流稳压电源、触发器与时序逻辑电路的基本知识。</p> <p>能力目标：掌握电路基本理论和分析方法，电动机的工作原理、特性及使用，电机控制电路的原理及安装调试。熟悉常用电工仪器、电器元件的工作原理和分析电路工作情况的基本方法；能够识读电路图，为后续专业技术课的学习奠定基础。</p>	<p>基本理论和分析方法、常用电子元件、整流与滤波电路、直流稳压电源、电动机的工作原理、特性及使用，电机控制电路的原理及安装调试。</p>	<p>本课程要求采用理、实一体化教学模式，结合教学案例采用任务引导教学法、“探究式”教学法、讲授法等教学方法。本课程为考试课程，采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质等内容，其中过程性评价占 50%，终结性评价占 50%。</p>
2	机械基础	56	3	<p>素质目标：在专业知识学习的同时，培养学生良好的思想品德，树立正确的三观和爱国热情。</p> <p>知识目标：了解机械常识，熟悉常用金属材料及金属热处理方法，了解材料的力学性能，熟悉金属加工的基本方法。</p> <p>能力目标：能合理选用金属材料，掌握金属加工的基本方法和工艺特点，能够分析。常用运动机构。</p>	<p>课程主要包括金属材料及热处理，材料力学性能，金属加工工艺，常用运动机构等内容。</p>	<p>本课程是理论性较强的课程，教学过程中要充分利用多媒体教学手段直观展示，加深学生理解。重视实际案例融入理论教学。充分应用信息化教学手段，培养学生学习兴趣和创新思维。本课程为考试课程，采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质等内容，其中过程性评价占 50%，终结性评价占 50%。</p>
3	机械制图与 CAD	84	5	<p>素质目标：培养学生细心工作的职业态度，建立工艺的审美观念，培育敢想敢做的工作精神，拓展创新思想和开拓精神。</p> <p>知识目标：掌握机械制图国家标准及投影法基本知识和平面图形的分析与绘制。</p>	<p>制图的基本知识与技能，物体的三视图，基本立体及表面交线，轴测图的绘制，组合体形体分析及三视图的绘</p>	<p>教学模式，通过任务引导，教、学、做一体式的教学方法，重点培养学生识图、绘图及空间想象能力，通过自主开发的信息化教学资源《机械制图与 CAD》MOOC，引导学生自主学习，</p>

			<p>能力目标：能够对零件进行结构分析，合理选择零件的表达方法，能够运用 CAD 绘制零件的三视图，能够运用 CAD 绘制零件的三维图。了解常用测量工具和测量方法，掌握零件测绘的一般方法。</p>	<p>制，图样表达方法的选择，标准件与常用件的绘制，零件图与装配图的识读与绘制，AUTOCAD 常用绘图命令的使用。</p>	<p>调动学生的学习积极性，促进学生积极思考，激发学生的潜能。本课程为考试课程，采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质等内容，其中过程性评价占 50%，终结性评价占 50%。</p> <p>在线开放课程网址： https://mooc.icve.com.cn/course.html?cid=JXZSY437321</p>	
4	电机与电力拖动	56	3	<p>素质目标：培育学生的规矩和规范意识，培养共同协作的工作作风，提高发散性思维的能力。</p> <p>知识目标：了解三相交流异步电动机基本知识；认识常见低压电气元件；掌握基本电气控制电路的工作原理；了解继电器控制系统调试步骤与方法</p> <p>能力目标：能正确分析和处理三相交流异步电动机常见故障；能认识常见低压电气元件，并根据电气原理图，绘制元件布局图、接线图；能按工艺要求完成继电器控制系统装调；会分析和处理电路故障原因。</p>	<p>本课程的主要内容包括三相交流异步电动机的基本知识；低压电气元件认识与工作原理；电气控制原理图识读与电气安装接线图绘制方法；常见低压电气控制电路工作原理分析；常见低压电气控制电路安装工艺规范与要求；常见低压电气控制电路故障原因分析与解决方法</p>	<p>本课程的教学提供的素材要密切联系专业实际，利用信息化教学平台和优质教学资源，采用线上、线下混合式教学模式。教师应具有电机原理与电气控制系统理论知识；具备较强的教学设计能力；要求实训指导教师具备企业生产现场实际工作经历，具备相关的实习指导教师资格；具有较强的课堂组织和过程协调的能力。</p> <p>学生需要在课前查阅资料，课后完成测试。本课程为考试课程，采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质等内容，其中过程性评价占 50%，终结</p>

						性评价占 50%。
5	工业机器人技术基础	28	3	<p>素质目标：培养学生积极面对社会技术进步所带来的技术变革与社会变革，形成正确的世界观，形成努力掌握新技术去开拓创新的科学精神。</p> <p>知识目标：掌握机器人系统组成、机构、运动分析、控制和使用的技术要点。</p> <p>能力目标：掌握工业机器人的结构及其应用，具备选用工业机器人的初步能力，培养学生综合运用所学知识来分析问题和解决问题的能力。</p>	本课程包括工业机器人概论、工业机器人数学基础、工业机器人的机械系统、动力系统、感知系统、控制系统和编程等七个方面的内容。	按照教学内容安排，本课程的教学重点为对工业机器人的机械系统、动力系统、感知系统和控制系统的认识。教学难点为工业机器人的编程方法。结合课程相关的教学资源、学生的学情特点，灵活运用讲授教学法、讨论教学法，同时采用案例教学法，配合相关的工程应用案例进行教学。本课程为考查课程，采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质等内容，其中过程性评价占 50%，终结性评价占 50%。
6	液压与气动	56		<p>素质目标：使学生养成正确的逻辑思维，合理地进行思考和判断，通过复杂运动与控制的分析提高学生处理复杂问题的能力，形成理性思考问题的习惯。</p> <p>知识目标：使学生了解液压与气动技术的基本知识，典型液压元件的结构特点和工作原理。</p> <p>能力目标：掌握液压基本回路的组成，典型液压传动系统的工作原理，掌握气动元件的工作原理及气动回路的组成，掌握必要的实验技能和分析问题和解决问题的能力。</p>	液压传动的基本知识，基本液压元件的结构特点、工作原理、性能及应用，对一般的机械设备的液压系统进行阅读、分析方法，按设备说明书进行调试和维修的初步技能，了解液压伺服系统的工作原理、系统组成及性能特点，气压传动的基本知	本课程的教学提供的素材要密切联系专业实际，利用教学平台和优质教学资源，采用线上线下混合式教学模式，并在课前要求教师准备教学模型或机械实物，在课中要求教师采用理实一体化教学，通过实物演示或者多媒体展示，完成教学内容。学生需要在课前查阅资料，课后完成测试。本课程为考试课程，采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质等内

					识，气动元件的工作原理及气动传动基本回路。	容，其中过程性评价占 50%，终结性评价占 50%。
--	--	--	--	--	-----------------------	----------------------------

2. 专业核心课

主要有《工业机器人在线编程》等 6 门课程，共 15 学分。各课程目标、主要内容和教学要求如下：

表 8 专业核心课：教学内容和教学要求表

序号	课程名称	学时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
1	工业机器人在线编程	56	3	<p>素质目标：培养学生爱岗敬业、团结协作的职业意识，养成良好的细致工作态度。形成良好的行为素质和安全意识。</p> <p>知识目标：掌握工业机器人的在线编程方法，掌握工业机器人的基本操作，掌握工业机器人安全操作规范和操作流程。</p> <p>能力目标：具备对工业机器人进行操作、编程与调试的能力，掌握工业机器人故障出现形式和相应解决方案。</p>	<p>本课程包括工业机器人的拆卸与安装、工业机器人的信息读取、工业机器人的手动操作、工业机器人的程序数据、工业机器人的 I/O 配置、程序编写以及典型案例应用等七个方面的内容。</p>	<p>按照教学内容安排，本课程的教学重点为工业机器人的手动操作、工业机器人的程序数据、工业机器人的 I/O 配置、程序编写以及典型案例等，教学难点为安全操作规范和操作流程。教师可通过理论讲授、现场操作、典型案例分析、操作视频、头脑风暴等教学方法促进教学重点、难点的理解与掌握。本课程为考试课程，采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质等内容，其中过程性评价占 50%，</p>

						终结性评价占 50%。
2	可 编 程 控 制 技 术	56	3	<p>素质目标：养成良好的规矩意识和正确的行为习惯，培育遵纪守法的道德品质，养成良好的工作态度，培育团队协作解决问题的能力 和精神。</p> <p>知识目标：认识PLC，电动机的启动、停止PLC控制电路设计。</p> <p>能力目标：掌握可编程控制器的基本原理、功能、应用、程序设计方法和编程技巧，使学生掌握一种基本机型应用编程；掌握PLC控制技术的基本原理和应用，为今后从事自动化控制领域的工作打下基础。</p>	<p>本课程包括认识PLC，电动机的启动、停止PLC控制电路设计，流水灯的PLC控制系统设计，三相异步电机星形三角形降压启动PLC控制系统设计，液体混合装置的PLC控制系统设计，自动往返PLC控制电路设计，抢答器的PLC设计，全自动洗衣机的PLC控制系统设计，交通灯的PLC控制系统设计等 9 个板块。</p>	<p>按照教学内容安排，本课程采用理实一体化的教学模式，本课程的教学重点在于使学生熟练掌握PLC的基本功能、外围电路接线、程序的设计和调试，应以元件和系统的定性分析为重点，避免将过多的时间用于元件结构的详细分析和讲解上或定量计算上。实训过程中应给与 学生足够的实践，让学生能在教师的带领下逐步由会使用，转变为会分析，会自己排除故障。本课程为考试课程，采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质等内容，其中过程性评价占 50%，终结性评价占 50%。</p>
3	机 器 视 觉 与 传 感 技 术	28	1. 5	<p>素质目标：培养学生勇于探索、团结协作的职业意识，养成良好的行为素质和安全操作能力。</p> <p>知识目标：掌握解机器人视觉技术的工作原理和视觉的使用配置方法，掌握典型传感器的工作特性和使用方法。</p> <p>能力目标：掌握视觉软件的使用、摄像头的安装配置方法以及视觉数据与机器人之间的通信。能够合理选用传</p>	<p>本课程包括视觉检测的工作原理、视觉软件的使用、摄像头的安装以及视觉数据与机器人之间的通信等四个方面的内容。典型传感器的工作特性和使用方法</p>	<p>按照教学内容安排，本课程的教学重点为视觉检测的工作的原理、视觉软件的使用、摄像头的安装配置方法以及视觉数据与机器人之间的通信，结合工程应用实际，了解传感器在各种电量和非电量检测系统中的应用，培养学生使用各类传感器的技巧</p>

				感器完成自动检测系统的安装和调试,掌握检测的理论依据和检测设备的结构、工作原理、使用和维护方法等知识与技能。	(应变式传感器、温度传感器、电容式传感器、电感式传感器、压电式传感器、磁电式传感器、光电式和光纤式传感器),检测设备的结构、工作原理,自动检测系统的安装和调试。	和能力。教师可通过理论讲授、现场操作、典型案例分、操作视频、头脑风暴等教学方法促进教学重难点的理解与掌握。本课程为考试课程,采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核,注重考核学生的能力和素质等内容,其中过程性评价占50%,终结性评价占50%。
4	工业机器人离线编程	56	3	<p>素质目标:养成良好的逻辑思维习惯,建立正确的行为准则和规矩意识,提高思维能力和判断水平,通过复杂运动与控制过程的操控,提高学生处理复杂问题的能力。</p> <p>知识目标:了解离线编程及仿真软件RobotStudio的使用。</p> <p>能力目标:掌握离线编程仿真软件RobotStudio的基本操作,掌握工业机器人离线编程与仿真的方法,掌握利用相关建模操作来组建常用工业机器人工作站的方法与步骤。</p>	工业机器人离线编程以仿真软件RobotStudio为平台,主要内容包括搭建工作站、创建系统、创建坐标系、创建机器人运动路径、创建Smart组件、仿真调试、	针对本课程特点,本课程理论知识采用课堂教学结合实例讲解;教师应根据工作任务安排和组织教学活动,遵循“由简入繁、循序渐进”的原则,将知识点分解、融入到简单的案例中,使学生了解工业机器人离线编程与仿真的方法。本课程为考试课程,采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核,注重考核学生的能力和素质等内容,其中过程性评价占50%,终结性评价占50%。
5	工业机器人工作站	56	3	<p>素质目标:培养学生集体主义精神与团结协作的工作作风,加强科技探索与钻研精神的教育,提升学生的科学素养。</p> <p>知识目标:了解机器人工作站的工作原理、机器人加</p>	本课程包括搬运机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试,喷涂机器人	按照教学内容安排,本课程的教学重点为搬运机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试,喷涂机器人工作站的工作原理、工艺和

	系统集成		<p>工工序以及机器人生产配套附件的调试等。</p> <p>能力目标：掌握搬运机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试；掌握喷涂机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试；掌握焊接机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试。</p>	<p>工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试，焊接机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试，打磨机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试四个方面的内容。</p>	<p>生产配套附件的调试，焊接机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试，打磨机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试等，教师可通过理论讲授、现场操作、典型案例分析、操作视频、头脑风暴等教学方法促进教学重难点的理解与掌握。本课程为考试课程，采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质等内容，其中过程性评价占 50%，终结性评价占 50%。</p>
6	工业组态设计	28	<p>1. 5</p> <p>素质目标：培养学生集体主义精神与团结协作的工作作风，加强科技探索与钻研精神的教育，提升学生的科学素养。</p> <p>知识目标：理解人机界面组态设计、开发流程；掌握人机界面触摸屏与 PLC、变频器的通信方法；掌握人机界面触摸屏按钮设计、开发流程；掌握人机界面触摸屏与 PLC 之间的变量关联；掌握人机界面触摸屏报警设计的方法和步骤；掌握人机界面触摸屏测试与评估的内容与步骤；掌握人机界面触摸屏脚本的编写与调试。</p> <p>能力目标：能运用组态软件、PLC、变频器、传感器</p>	<p>本课程包括MCGS应用基础、MCGS基础应用实例、MCGS高级应用、MCGS高级应用实例、西门子PLC监控及其PC通讯等 5 个部分。</p>	<p>按照教学内容安排，本课程的教学重点为MCGS应用基础、MCGS基础应用实例、MCGS高级应用、MCGS高级应用实例、西门子PLC监控及其PC通讯等，教师可通过理论讲授、现场操作、典型案例分析、操作视频、头脑风暴等教学方法促进教学重难点的理解与掌握。本课程为考试课程，采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质</p>

				等, 根据工控系统要求, 构建简单工控系统集成方案; 能运用控制理论知识与基本方法, 根据工控系统要求, 进行人机界面监控系统的设计、安装、组态、调试、操作与维护。		等内容, 其中过程性评价占 50%, 终结性评价占 50%。
--	--	--	--	--	--	--------------------------------

3. 专业拓展课

主要有《UG建模》等 2 门课程, 共 6 学分。各课程目标、主要内容和教学要求如下:

表 9 专业拓展课: 教学内容和教学要求表

序号	课程名称	学时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
1	数控加工与编程	56	3	<p>素质目标: 培养学生具备一定的逻辑分析和程序安排设计能力以及认真负责的工作作风。</p> <p>知识目标: 熟悉常用数控机床的结构及功能, 熟悉编程指令, 熟悉加工方法和加工流程程序的编制。</p> <p>能力目标: 具备常见车削零件和铣削零件的编程与加工能力。</p>	<p>课程包括常见车削零件和铣削零件需要的华中系统或FANUC系统的编程指令, 数控车床、数控铣床和加工中心的操作, 数控加工工艺相关知识。</p>	<p>该课程主要采用项目导向、理论与实践相结合的方式教学。利用典型机械零件的加工, 学习数控加工工艺、编程和操作等相关知识, 使学生对数控行业有所认识, 教学过程中也可以采用任务导向、讨论分析、分组竞赛等教学方式, 以学生自主操作为主, 教师进行集中讲解或个别辅导, 以体现学生独立思考、团队精神、创新理念等。本课程为考试课程, 采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核, 注重考核学生的能力和素质等内容, 其中过程性评价占 50%, 终结</p>

						性评价占 50%。
2	UG 建模	56	3	<p>素质目标：培养学生的想象空间和空间位置变化的运动美学审美观，培育科技的创造力，通过协作设计建立团队的荣誉感和集体主义精神。</p> <p>知识目标：了解相关的造型方法与命令。</p> <p>能力目标：掌握基本的 UG NX 三维造型技巧；掌握常见产品的造型方法与技巧；掌握常见的装配建模方法；掌握工程图的绘制方法。</p>	本课程包括 UG 绘图基本操作、盖板二维草图、垫片二维草图、底座造型、轴承端盖造型、工业机器人常用工具实体造型、零件工程图等方面的内容。	按照教学内容安排，本课程的教学重点为掌握创建草图的思路与方法。掌握零部件的装配方法及装配约束的建立，学会应用组件阵列，创建模型工程图的正确方法。教学难点为空间曲线的搭建及编辑方法，网格曲面、修剪片体等曲面操作。教师可通过案例分析、分组讨论、任务驱动、启发引导、头脑风暴、创新竞赛活动等教学方法促进教学重难点的理解与掌握。本课程为考查课程，采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质等内容，其中过程性评价占 50%，终结性评价占 50%。

4. 集中实训课

主要有《电子实训》等 15 门课程，48 学分。各课程目标、主要内容和教学要求如下：

表 10 集中实训课：教学内容和教学要求表

序号	课程名称	学时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
1	工业	24	1	素质目标：培养学生生产质量和经济观念，理论联系	本课程包括工业机	按照实训教学内容安排，本课程

	机器人认知实训			<p>实际、一丝不苟的科学作风，热爱劳动、爱护公物等基本素质。</p> <p>知识目标：掌握工业机器人的基本组成、工业机器人焊接工作站、工业机器人装配工作站、工业机器人喷涂工作站的基本组成与工作原理、工作过程。</p> <p>能力目标：学员能够准确理解工业机器人的定义、特点和分类，了解其在生产制造领域的重要性和应用前景；能够掌握工业机器人的安全操作规范和技能，了解工业机器人操作中的安全风险和防范措施，提高安全意识和操作技能。。</p>	<p>机器人的基本组成；工业机器人焊接工作站的基本组成、工作原理与工作过程；工业机器人装配工作站的基本组成、工作原理与工作过程；工业机器人喷涂工作站的基本组成、工作原理与工作过程。</p>	<p>教学重点是工业机器人的基本组成、工业机器人焊接工作站、工业机器人装配工作站、工业机器人喷涂工作站的基本组成与工作原理、工作过程。教师可通过现场实物展示、操作示范引导学生进行观察与安全意识培养。本课程为考查课程，采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质等内容，其中过程性评价占 50%，终结性评价占 50%。</p>
2	机械测绘实训	24	1	<p>素质目标：培养认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风，培育纪律意识，形成良好的行为规范，突出爱岗敬业、团结协作，建立良好的职业道德。</p> <p>知识目标：熟悉常用的绘图工具和量具。</p> <p>能力目标：具有正确使用绘图工具、测量工具、拆卸工具的能力；能够正确使用《机械制图国家标准》手册的能力；培养学生空间想象力；具有绘制和阅读机械图样的能力。</p>	<p>测绘部件采用了生产实际中常用的齿轮泵，绘制齿轮、齿轮轴及泵体的零件图，绘制齿轮泵的装配图。</p>	<p>按照实训教学内容安排，本课程教学重点是零部件的测量、零件图及装配图的绘制。教师可通过现场理论讲授，操作示范引导学生进行测绘。本课程为考查课程，采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质等内容，其中过程性评价占 50%，终结性评价占 50%。</p>
3	电工实训	24	1	<p>素质目标：培养学生具有良好的职业道德和职业素养，培育精益求精的工匠精神，养成良好的爱岗敬业及用电安全的职业意识，形成团结协作的工作作风。</p>	<p>本课程线性元件和非线性元件伏安特性的测量、基尔霍夫定律的</p>	<p>按照教学内容安排，本课程的教学重点常用电气仪表的使用和测量，能够利用电气仪表来检测故障电路，</p>

				<p>知识目标：熟悉元件伏安特性的测量、基尔霍夫定律的验证、叠加定理的验证、三相电的星形连接和三角形连接、电能表的使用。</p> <p>能力目标：掌握常用电工电气仪表的基本测量方法、对叠加定理，基尔霍夫定律等基本电路分析方法的验证，掌握三相电的星形和三角形的接法以及测量。</p>	<p>验证、叠加定理的验证、三相电的星形连接和三角形连接、电能表的使用等五大板块。</p>	<p>电路分析方法的求证以及三相电的负载连接方式，教学难点为故障电路的检测和三相电负载两种方式线电流和相电流的测量。本课程为考查课程，采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质等内容，其中过程性评价占50%，终结性评价占50%。</p>
4	钳工实训	24	1	<p>素质目标：培养学生的劳动观念和和生产质量和意识，注重生产安全教育，培育6S的生产管理理念，加强体能锻炼，形成健康的体魄。</p> <p>知识目标：认识钳工常用工具和设备，了解钳工加工工艺与技术手段。</p> <p>能力目标：掌握钳工加工基本技能；能正确调试、维护及使用钳工设备、常用工具、常用量具及夹具；能够完成简单部件的装拆及组装；掌握钳工的基本操作方法；养成良好的行为素质和安全操作能力。</p>	<p>包括常用工具、量具、夹具、设备，平面划线、錾削、锯削、锉削、孔加工、螺纹加工，典型零件的加工。</p>	<p>按照教学内容安排，本课程的教学重点为掌握钳工工量具使用、钳工基本技能的操作流程等，教学难点为综合件加工、装配等。教师可通过现场加工操作、典型案例分析、分组讨论等教学方法促进教学重难点的理解与掌握。本课程为考查课程，采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质等内容，其中过程性评价占50%，终结性评价占50%。</p>
5	工业机器人在线编	48	2	<p>素质目标：通过生产现场环境的模拟，培养学生的严谨细致的工作作风和效率意识。</p> <p>知识目标：熟悉工业机器人的在线编程方法及示教器的使用。</p>	<p>本实训课程内容包</p>	<p>按照实训教学内容安排，本课程的教学重点为工业机器人的手动操作、工业机器人的程序数据、工业机器人的IO配置、程序编写等，教学难</p>

	程实训			<p>能力目标：能对工业机器人有熟练的操作、掌握工业机器人故障出现形式和相应解决方案、养成良好的行为素质和安全生产能力。</p>	<p>序数据、工业机器人的IO配置、程序编写等五个方面的内容。</p>	<p>点为安全操作规范和操作流程。教师可通过理论讲授、现场操作、学生实践等教学方法促进教学重难点的理解与掌握。本课程为考查课程，采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质等内容，其中过程性评价占50%，终结性评价占50%。</p>
6	电机与电力拖动实训	24	1	<p>素质目标：培养学生生产质量和经济观念，理论联系实际、一丝不苟的科学作风，热爱劳动、爱护公物等基本素质。</p> <p>知识目标：掌握电气元件的质量检测方法 with 选用原则；掌握电气控制电路安装与调试方法；掌握电气控制系统故障查找和排除的基本方法。</p> <p>能力目标：能独立编制和归档相关技术文件；能正确选择电气元件，按工艺要求安装电气控制电路并能发现和排除电气控制电路的简单故障。</p>	<p>本课程主要内容包括三相交流异步电动机的启动、调试、制动方法；低压电气元件的认识、检测与选用；电气元件布置图与电气安装接线图绘制；常见低压电气控制电路安装工艺规范与要求；常见低压电气控制电路故障原因分析与排除方法。</p>	<p>按照教学内容安排，本课程的教学重点为三相交流异步电动机的启动、调试、制动方法；低压电气元件的认识、检测与选用；电气元件布置图与电气安装接线图绘制；常见低压电气控制电路安装工艺规范与要求；常见低压电气控制电路故障原因分析与排除方法。教师可通过现场安装调试、典型案例分析、分组讨论等教学方法促进教学重、难点的理解与掌握。本课程为考查课程，采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质等内容，其中过程性评价占50%，终结性评</p>

						价占 50%。
7	可编 程控 制器 实训	48	2	<p>素质目标：培养细心细致的工作态度，养成积极思考与努力探索的工作作风，注重安全教育与生产效率教育。</p> <p>知识目标：认识西门子 s7-1200 系列 PLC 实训台，掌握三菱 s7-1200 系列基本机型。</p> <p>能力目标：掌握 PLC 实训台的操作，电路接线，程序设计并实现功能等一整套流程。</p>	<p>本课程包括认识三菱 FX 系列 PLC 实训台、电动机的启动，停止 PLC 控制电路设计、流水灯的 PLC 控制系统设计、三相异步电机星形三角形降压启动 PLC 控制系统设计、液体混合装置的 PLC 控制系统设计、自动往返 PLC 控制电路设计、抢答器的 PLC 设计、全自动洗衣机的 PLC 控制系统设计、交通灯的 PLC 控制系统设计等 9 个板块。</p>	<p>本课程的教学重点在于使学生熟练掌握 PLC 的基本功能、外围电路接线、程序的设计和调试，学生能够自主设计 PLC 控制线路，编写代码，优化代码，从流程化的设计转变模块化设计思路是该课程的教学难点。本课程为考查课程，采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质等内容，其中过程性评价占 50%，终结性评价占 50%。</p>
8	工业 机器人 工作站 实训	48	2	<p>素质目标：培育良好的行为素质和安全操作意识，养成吃苦耐劳的职业工作作风。</p> <p>知识目标：了解机器人工作站的工作原理、机器人加工工序以及机器人生产配套附件的调试等知识。</p> <p>能力目标：掌握以下几点技能：搬运、喷涂、焊接、打磨机器人工作站的工艺和生产配套附件的调试。</p>	<p>本课程包括搬运机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试，喷涂机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试，焊接机器人工作站的工作原理、工艺和生</p>	<p>教师可通过理论讲授、现场操作、学生实践等教学方法促进教学重难点的理解与掌握。本课程为考查课程，采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质等内容，其中过程性评价占 50%，终结性评价占 50%。</p>

					产配套附件的调试，打磨机器人工作站的工作原理、工艺和生产配套附件的调试等四个方面的内容。	
9	数控加工实训	24	1	<p>素质目标：建立良好的逻辑思维及认真负责的工作作风，树立安全生产的质量意识。</p> <p>知识目标：熟悉常用加工工具和量具，熟悉编程指令。</p> <p>能力目标：掌握数控车床和铣床的基本操作和简单零件的编程。具备一定的逻辑分析和程序安排设计能力。</p>	<p>实训主要内容包括数控车床和铣床的控制面板操作、对刀、手动编程（车、铣）、程序输入、简单零件加工、数控加工工艺常识等。</p>	<p>该课程主要采用项目导向、操作为主、理论支撑的方式教学。结合数控编程理论知识，分组操作数控机床，并将加工的零件进行工艺分析，最后加工出合格产品。教学过程中，以熟悉数控机床为主，穿插编程和加工工艺相关知识，根据设备情况，灵活布置实习任务，以小组独立动手为主，教师进行集中讲解和个别问题指导以体现学生独立思考、团队精神、创新理念等。本课程为考查课程，采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质等内容，其中过程性评价占 50%，终结性评价占 50%。</p>
10	工业机器人	24	1	<p>素质目标：通过仿真环境的实训学习，培育创新精神和团队意识，加速职业素养的形成，提升协作精神。</p> <p>知识目标：熟悉编程仿真软件的界面和仿真方法。</p>	<p>以工业机器人激光切割、搬运和码垛为应用案例来介绍离线编程</p>	<p>在教学过程中采用理论教学、现场教学、仿真实训教学、综合实践训练相结合，鼓励学生独立思考，促进</p>

	线编程实训			能力目标：本课程使学生熟练掌握离线编程仿真软件 RobotStudio 的基本操作，掌握工业机器人离线编程与仿真的方法，掌握利用相关建模操作来组建常用工业机器人工作站的方法与步骤。	与仿真的方法，以带输送链的工业机器人工作站作为组建工作站的学习项目，掌握利用相关建模操作来组建常用工业机器人工作站的方法与步骤。	学生自主性学习、研究性学习和个性发展。理论教学实行启发式、互动式等教学方法；在现场教学过程中，充分利用实训室，实行情境教学，采用“教学做合一”的教学模式，使理论教学与实践教学相结合，使学生实际操作水平得到进一步的提高。本课程为考查课程，采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质等内容，其中过程性评价占50%，终结性评价占50%。
11	毕业鉴定和毕业教育	24	1	<p>素质目标：了解当前的就业和经济形势，引导学生树立正确的就业观，加强对国情国力的了解，形成做企业主人翁的思想和态度，增强爱企爱国意识。</p> <p>知识目标：懂得合理地就业及择业，了解劳动法的相关知识，熟悉企业管理制度。</p> <p>能力目标：通过本课程的学习，增强学生适应岗位的能力，认清大学生的使命，使学生愿意积极投身社会主义建设事业中去。</p>	本课程主要讲授毕业生面对社会应有的心理准备，当前经济形势和就业形势分析、树立长远的职业理想，强化责任意识。	教师应选择与学生关系密切的典型案例，采用“理论+实践”的教学模式。采取项目情境教学、任务驱动等方法组织教学。主要采用过程考核+心得体会的方式评定成绩。
12	毕业设计	24	1	通过本课程的学习，帮助应届毕业生培养工业机器人的综合运用能力和实际操作能力，锻炼学生的独立设计能力，扩展学生思维，并进行工程技术人员所必须具备的基本素质的训练。	通过工艺分析机器人工作站进行方案设计、整体布局、控制线路设计以及工业机器人	按照毕业设计内容安排，教师可通过理论讲授、现场操作指导、企业专家指导、学生社会实践学习等教学方法促进教学重难点的理解与掌握。

					程序编写与调试等内容。	考核方式为毕业设计成果评价和答辩成绩两部分组成，其中毕业设计成果评价占 60%，答辩成绩占 40%。
13	顶岗实习	576	24	了解工业自动化行业企业的组织结构、规章制度、岗位要求和工作规范，以及工业自动化行业中工业机器人从设计到施工，再到生产制造与维护保养的全过程；掌握利用所学相关专业对工程方案设计与施工，熟练使用在线、离线编程技能技术，重点培养一线的操作能力；养成团队协作、绿色安全生产、品质至上、爱岗敬业的职业道德和职业素养；增强适应社会能力，为就业和升学奠定基础。	机器人程序的编写、调试及修改，了解程序及功能；对机器人本体及控制柜等硬件安装、连接及更换；应用所学相关知识完成机器人项目设计分析。	制定顶岗实习方案；专业教师跟踪指导、由学校指导老师负责监控学生的顶岗实习情况；由企业指导教师日常管理顶岗实习学生；由校内指导老师和企业指导老师根据学生实习的表现共同进行评价。

5、专业限选课

主要有《工业机器人系统维护》等 6 门课程，共 13 学分。各课程目标、主要内容和教学要求如下：

表 8 专业限选课课程目标、主要内容和教学要求

序号	课程名称	学时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
1	比亚迪企业文化	32	2	素质目标： 1、具备技术为王、创新为本的发展理念和“平等、务实、激情、创新”的文化精神； 2、树立社会主义核心价值观。 3、具备客户至上、团队合作、追求卓越的良好品质。	本课程的主要教学内容有 模块一：比亚迪企业的创立及发展历程；	条件要求：多媒体设备。 教学方法：讲授法、讨论法、案例教学； 师资要求：中级以上职称，具有企业文化教学经验。

				<p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、了解比亚迪企业的创立及发展历程； 2、了解比亚迪汽车产业背景； 3、了解比亚迪汽车产业群、产业实力、成本优势； 4、熟悉比亚迪汽车管理体系； 5、掌握比亚迪各车型。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够按照企业目标的指导下从事生产经营活动； 2、能够按照企业共同的价值目标去行动。 	<p>模块二：比亚迪汽车产业背景；</p> <p>模块三：比亚迪汽车产业群介绍；</p> <p>模块四：比亚迪汽车产业实力；</p> <p>模块五：比亚迪汽车成本优势；</p> <p>模块六：比亚迪汽车管理体系</p> <p>模块七：比亚迪车型介绍。</p>	<p>考核要求：本课程为考查课程。采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质等内容，其中过程性评价占50%，终结性评价占50%。</p>
2	工业机器人拆装与调试	32	2	<p>素质目标：具备积极思考、主动学习的精神。</p> <p>知识目标：掌握工业机器人常用传动机构及工作原理，熟悉工业机器人常用电气元件及工作原理；</p> <p>能力目标：能够进行圆柱坐标机器人机械部分的装配与调试；能够进行圆柱坐标机器人电气系统的装配与调试。</p>	<p>课程包括工业机器人传动机构认知，圆柱坐标机器人的装配与调试，直角坐标机器人的装配与调试，六轴机器人的装配与调试。</p>	<p>本课程的主要目的是以工业机器人拆装与调试培养学生的现代化工程素质和创新能力；教学内容须与“工业机器人操作与运维”“工业机器人应用编程”等1+X证书（初、中级）内容进行有机融合。本课程为考查课程，采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质等内容，其中过程性评价占50%，终结性评价占50%。</p>

3	3D 打印技术	32	2	<p>素质目标：主要培育学生的创新意识与实践行为的结合，建立正确的美学鉴赏认识，建立积极的人生态度，养成乐观主义精神。</p> <p>知识目标：熟悉 3D 打印设备，了解常见的加工原理、方法及与设备相配套的加工材料。</p> <p>能力目标：掌握 3D 打印软件的使用方法和操作过程，更重要的是要对 3D 打印过程中的问题予以了解并能思考原因并解决问题。</p>	<p>本课程主要内容有 3D 打印的基础知识、热门 3D 打印软件、建模软件和切片软件等相关软件的操作、3D 打印机与打印材料、3D 打印专属名词含义、三维建模注意事项、逆向工程技术及软件、3D 打印问题解析与打印技巧。</p>	<p>利用三维扫描软件将三维立体信息扫描入电脑并使用后处理软件将三维立体的电脑数据得以完善、能使用 3D 打印机打印出实物，并能解决打印过程所出现的一些问题并具备将理论联系实践的能力。通过 3D 打印技术的学习还要培养学生的沟通能力及团队协作精神和勇于创新敬业乐业的工作作风。本课程为考查课程，采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质等内容，其中过程性评价占 50%，终结性评价占 50%。</p>
4	工业机器人装设计	32	2	<p>素质目标：培养具有良好的职业道德和终身学习意识，践行工匠精神和开拓精神。</p> <p>知识目标：熟悉工业机器人的结构，了解应用系统安装与调试的方法与流程。</p> <p>能力目标：掌握机器人操作技能；能独立从事工业机器人应用系统的安装、调试、编程、维修、应用与管理等方面的工作任务；具有一定操作实践经验，能服从生产管理的技术技能型人才。</p>	<p>讲解吸附式上下料机器人工作站工装设计、夹取式搬运机器人工作站工装设计、抛光打磨机器人工作站工装设计、装配机器人流水线（或工作站）工装设计、工业机器人输送、焊</p>	<p>课堂教学除具有传授知识、培养能力的基本功外，还具有进行思想教育、陶冶情操和培养良好心理品质的功能。通过理论讲授、案例分析、分组讨论、任务驱动、理论联系生产实际案例等教学方法促进教学重难点的理解与掌握。本课程为考查课程，采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质等内容，其中过程性评价占</p>

					接机器人工作站工装设计。	50%，终结性评价占 50%。
5	单片机控制技术	56	3	<p>素质目标：通过模拟产品项目的开发，引导学生建立创新意识，培育企业管理理念和协作精神。</p> <p>知识目标：了解单片机一般应用技术，熟悉单片机C语言程序指令</p> <p>能力目标：掌握用汇编语言设计程序的有关基本知识和程序设计的能力，能用于进行产品开发。</p>	单片机开发工具，单片机最小系统设计，单片机内部结构，单片机C51设计基础，单片机C语言程序设计，LED彩灯控制器定时器延时控制，LED彩灯控制器中断控制器制作，LED彩灯串行控制器制作等项目。	按照教学内容安排，本课程的教学重点为单片机的C51设计基础，C语言程序设计，LED彩灯控制相关控制设计。教学难点为C语言程序设计，要求学生能够理解设计思路并进行改进创新，同时能够独自进行LED彩灯控制器的设计。本课程为考查课程，采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和素质等内容，其中过程性评价占 50%，终结性评价占 50%。
6	工业机器人应用与编程1+x证书培训	56	3	<p>素质目标：培育良好的行为素质和安全操作意识，养成吃苦耐劳的工作作风和团队协作精神。</p> <p>知识目标：通过本实课程的学习，帮助学生熟悉工业机器人应用编程“1+X”证书的基本知识、考核标准和考核要求。</p> <p>能力目标：掌握工业机器人的操作，plc与触摸屏的组态搭建，视觉的学习、简易流水生产线的调试等基本技能，并养成良好的行为素质和安全操作能力。</p>	本课程包括工业机器人的操作，plc与触摸屏的组态搭建，视觉的学习和简易流水生产线的调试等。	按照教学内容安排，本课程的教学重点为工业机器人的操作，plc与触摸屏的组态搭建，视觉的学习和简易流水生产线的调试等，教师可通过理论讲授、现场操作、学生实践、总结反思等教学方法促进教学重难点的理解与掌握。本课程为考查课程，采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，注重考核学生的能力和

						素质等内容，其中过程性评价占 50%， 终结性评价占 50%。
--	--	--	--	--	--	------------------------------------

七、教学进程总体安排

表 11 教学活动时间分配表（单位：周）

学 年	学 期	课堂 教学	集中实践教学			军事 技能	毕业 鉴定 毕业 教育	考试	机 动	教学周 合计	第二课堂 社会实践
			课程 实训	岗位 实习	毕业 设计						
一	一	13	3			2		1	1	20	1周（寒假）
	二	15	3					1	1	20	1周（暑假）
二	三	13	5					1	1	20	1周（寒假）
	四	14	4					1	1	20	1周（暑假）
三	五	6	6	6	1			1	1	21	
	六			18			1			19	
合计		61	21	24	1	2	1	5	5	120	4

注：第二课堂社会实践在寒暑假进行，不计入教学周。

表 12 课程设置与教学计划进程表

课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	学分	学时			考核方式		各学期周学时数（理论教学周）						备注
					总学时	理论学时	实践学时	考试	考查	第一学年		第二学年		第三学年		
										1	2	3	4	5	6	
										20周	20周	20周	20周	21周	19周	
必修课	公共基础课	G00111	思想道德与法治	3	48	30	18	√		3*16						
		G00112	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	20	12	√			2*16					
		G00116	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	30	18	√		1*16	2*16					
		G00113	形势与政策	1	40	20	20		√	▲	▲	▲	▲	▲		
		G00123	信息技术	4	64	32	32		√		4*16					
		G00130	体育与健康	6	108	10	98		√	2*12	2*14	2*14	2*14			
		G00136	心理健康教育	2	32	16	16		√	2*16						
		G00137	劳动教育	1	16	8	8		1月4日	2*8	▲	▲	▲			
		G00138	军事理论及军事技能	4	148	36	112		√	15天+3*12						线上线 下相结 合
		G00139	大学英语	8	128	70	58	√		4*15	4*17					

		G00152	职业生涯规划与就业指导	2	32	16	16		√			2*16						
		G00150	创新创业基础	2	32	16	16		√				2*16					
		G00155	大学语文	2	32	20	12		√	2*16								
		G00170	高等数学	1	16	10	6	√			1*16							
		G00163	第二课堂社会实践	2	包括寒暑假社会实践、校园文化活动、主题活动日(如全民国家安全教育日活动等)、各类竞赛活动、社会公益劳动类等实践活动,不占用总课时,记2学分,由学院团委负责认证。													
		小计		43	776	334	442			16	15	4	4	0				
	专业必修课	专业基础课	301101	电工电子技术	3	56	28	28	√		4*16							
			301102	机械制图与CAD	5	84	42	42	√		6*16							
			301103	工业机器人技术基础	1.5	28	14	14		√	2*16							
			301104	电机与电力拖动	3	56	28	28	√				4*16					
			301105	机械基础	3	56	28	28	√				4*16					
301106			液压与气动	3	56	28	28	√					4*16					
小计			18.5	336	168	168			12	0	8	4	0					
专业核心课		301107	工业机器人在线编程	3	56	28	28	√			4*16							
		301108	可编程控制技术	3	56	28	28	√				4*16						
		301109	工业机器人工作站系统集成	3	56	28	28	√				4*16						
		301110	机器视觉与传感技术	1.5	28	14	14		√				2*16					
	301111	工业机器人离	3	56	28	28	√					4*16						

			线编程												
		301112	工业组态设计	1.5	28	14	14		√				2*16		
		小计		15	280	140	140			0	4	8	8	0	
	专业拓展课	301113	UG 建模	3	56	28	28		√			4*16			
		301114	数控编程与加工	3	56	28	28		√				4		
		小计		6	112	56	56			0	0	4	4	0	
	集中实训课	301115	工业机器人认知实训	1	24		24	√		1					
		301116	机械测绘实训	1	24		24	√		1					
		301117	电工实训	1	24		24	√		1					
		301118	钳工实训	2	48		48	√			1				
		301119	工业机器人在线编程实训	2	48		48	√			2				
		301120	可编程控制器实训	2	48		48	√				2			
		301121	工业机器人工作站实训	2	48		48	√				2			
		301122	电机与电力拖动实训	1	24		24	√				1			
		301123	数控加工实训	1	24		24	√					1		
		301124	液压与气动实训	1	24		24	√					1		
		301125	工业机器人离线编程实训	1	24		24	√					1		
			G00160	毕业鉴定和毕	1	24	12	12		√					1

			业教育															
		G00161	毕业设计	1	24	0	24		√					1				
		G00162	顶岗实习	24	576	0	576		√					6	18	每周按 24 学时 计算		
		小计		47	984	12	972			3	3	5	3	8	18			
选修课	公共选修课	GX0125	安全教育	1	16	8	8		√	▲	▲	▲	▲	▲			每学期 国家安 全专题 教育不 少于 1 次	
		GX0126	大学美育	1	16	6	10		√		2*8							
		GX0115	中华优秀传统 文化	1	16	8	8		√	2*8								
		GX0116	中共党史	1	16	8	8		√			2*8						
		GX0127	职业素养训练	1	16	8	8		√				2*8					
		小计		5	80	38	42			2	2	2	2					
		公共任选课	GX0110	书法	1	16	8	8		√								学生在校 期间选 1 门选 修课, 计 1 学 分。
			GX0111	普通话	1	16	8	8		√								
			GX0112	应用文写作	1	16	8	8		√								
			GX0113	文学鉴赏	1	16	8	8		√								
			GX0114	艺术鉴赏	1	16	8	8		√								
	GX0117		剪纸	1	16	8	8		√									
	小计		1	16	8	8												
	专业限选课	301126	比亚迪企业文	2	32	16	16		√					4				

		化													
	301127	工业机器人拆 装与调试	2	32	16	16		√					4		
	301128	3D 打印技术	2	32	16	16		√					4		
	301129	单片机控制技 术	2	56	28	28		√		4					
	301130	工业机器人工 装设计	2	32	16	16		√					4		
	301131	工业机器人应 用与编程 1+x 证 书	2	32	16	16		√					4		
	小计		12	216	108	108			0	4	0	0	20		
	总计		147.5	2800	864	1936			28	25	26	22	22		

注：1、形势与政策课以讲座形式开设。2.集中实训课程是指独立开设的专业技能训练课程，包括单项技能训练、综合技能训练、考证实训、课程设计、岗位实习等；3.理论课每 16-18 学时计 1 个学分，集中实训课程每周按 24 学时计算学时，计 1 个学分。

表 13 集中实践（综合实训）教学计划安排表

序号	主要实践环节	各学期安排（周数）						备注
		一	二	三	四	五	六	
1	军事技能	2						
2	工业机器人认知实训	1						
3	机械测绘实训	1						
4	电工实训	1						
5	钳工实训		1					
6	工业机器人在线编程实训		2					
7	可编程控制器实训			2				
8	工业机器人工作站实训			2				
9	电机与电力拖动实训			1				
10	数控加工实训				1			
11	工业机器人离线编程实训				1			
12	液压与气动实训				1			
13	毕业鉴定和毕业教育					1		
14	毕业设计					1		
15	岗位实习					6	18	
合计（周数）		5	3	5	3	8	18	
总计（周数）		42						

表 14 理论与实践学时统计表

序号	课程类型		课程门数	教学学时及占比						
				总学分	理论课	实践课	总学时	实践学时比例	占总学时比例	备注
1	公共基础必修课		15	43	334	442	776	56.96%	27.71%	
2	专业必修课	专业基础课	6	18.5	168	168	336	50.00%	12.00%	
3		专业核心课	6	15	140	140	280	50.00%	10.00%	
4		专业拓展课	3	6	56	56	112	50.00%	4.00%	
5		集中实训课	14	47	12	972	984	98.78%	35.14%	
6		公共限选课	5	5	38	42	80	52.50%	2.86%	
7	选修课	公共任选课	6	1	8	8	16	50.00%	0.57%	
8		专业限选课	6	12	108	108	216	50.00%	7.72%	
总计			61	147.5	864	1936	2800	69.14%	100%	

八、实施保障

(一) 师资队伍

1、队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 18:1，双师素质教师占专业教师比不低于 60%。副高以上职称比例占 20%以上，专任教师队伍职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2、专业带头人

本专业带头人具有副高及以上职称，具有机械或电气相关专业本科及以上学历；

具有较强教研教改能力，能够带领教学团队开展课程教学改革和科学研究；能够较好地把握国内外行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

3、专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有机械或电气相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关基本功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，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。

4、兼职教师

主要从本专业相关行业企业聘任，要求具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具备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，能承担工业机器人技术专业课程教学，实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

1、专业教室基本条件

本专业教室分为实训室、普通教室和理实一体教室。

普通教室均安装有投影仪、白板、多媒体计算机、音响设备、互联网接入，并实施网络安全保护措施；安装有应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，逃生通道畅通无阻。

2、校内实训基本要求

实训室配备有基础技能公共实训室如钳工实训室、机加工实训室、数控加工实训室、电工电子实训室、机械测绘实训室等为基础技能公共实训室，另有如可编程控制实训室、工业机器人仿真实训室、工业机器人工作站系统应用、工业机器人编程实训室等为专业专用实训室，实训室配备了相应的工位、提供了实训工具和实训材料，配备了白板和投影仪等教学设备，实验实训平台根据实训项目的不同进行不同的配置，

保证上课学生 1~6 人/台。实训场所满足 40 人/班同时开展实训教学的要求。

表 13 专业实训室基本要求

实训场所名称	实训场所面积/m ²	主要功能	设备台数	备注
可编程控制实训室	120	PLC 基本指令的使用 PLC 基本控制系统搭建 变频器的参数设置及使用 伺服控制器的参数设置及使用 PLC 控制的变频调速系统、 PLC 控制的伺服定位控制等	12	
工业机器人仿真实训室	120	CAD三维建模、工业机器人离线编程、工业机器人虚拟仿真、自动化系统控制组态搭建和设计等	50	
工业机器人工作站系统应用实训室	1200	工业机器人及外围系统安装、工业机器人工作站程序调试、系统人机界面开发调试、数控机床等外围设备通信及基础调试、工作站系统故障诊断及常见故障排除、工作站系统方案设计等	6	
工业机器人编程实训室	300	工业机器人综合系统主要功能部件安装、工业机器人综合系统编程、plc与触摸屏的组态搭建、机器视觉技术和简易流水生产线的调试	6	

目前本专业配有的基础技能公共实训室有：

(1) 金工（机械加工）实训室。

机械加工实训室应配备卧式车床、立式升降台 U 床、数控车床、数控 U 床、分度头、平口钳、砂轮机，配套辅具、工具、量具等，机床保证上课学生 2~5 人/台。

(2) 钳工实训室。

钳工实训室配备钳工工作台、台虎钳、台钻、画线平板、画线方箱，配套辅具、工具、量具等，钳工工作台、台虎钳保证上课学生 1 人/套。

(3) 可编程控制器实训室

可编程控制器实训室配备了 PLC 控制实训箱，PLC 控制实训台架，还有配套的仪表，如万用表、函数信号发生器、双踪示波器、直流稳压电源等测试仪器，以及投影仪，计算机等多媒体教学设备，保证上课学生 2~5 人/台.套

(4) 制图实训室。

制图实训室配备绘图工具、测绘模型及工具等，计算机保证上课学生 1 人/台，投影仪、多媒体教学系统、主流 CAD 软件要与计算机匹配。

(5) 电工、电子实训室。

电工电子实训室配备电工综合实验装置、电子综合实验装置、万用表、交流毫伏表、函数信号发生器、双踪示波器、直流稳压电源等，电工综合实验装置、电子综合实验装置保证上课学生 2 ~5 人/套。

(6) 液压与气压传动实训室。

液压与气压传动实训室应配备液压实验实训平台、气动实验实训平台等，实验实训平台保证上课学生 2 ~5 人/台。

3、校外实训基地基本要求

校外实习基地配备培训教室一间，具备教学必须的的教学实施，安排企业指导老师 1-2 名。

学校与本地及外省的相关企业签订了校企合作协议，为进行课内的参观实习、课程见习及顶岗实习提供了有利的保障，保障了教学任务的顺利实施。

4、学生实习基地基本要求

实习基地配备培训教室一间以上，具备教学必须的的教学实施，安排企业指导老师 1-2 名。学生实习基学习地基本要求为：具有稳定的校外实习基地；能提供工业机械手操作、工业机器人系统装配、数控机床加工、工业机器人销售与服务顾问等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习，能配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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。现建有 7 个校外实习基地，能同时满足 200 名学生顶岗实习等方面的需求。

校外实习基地项目建设见下表：

表 14 校外实习基地项目

序号	基地类型	合作单位类型	实习项目	基地职责
1	校外实习基地	三一汽车湖南汽车有限公司	智能制造	维护、管理实

2	校外实习基地	吉利汽车湘潭配件制造基地	零部件及其整车制造	训基地、指导学生实习、考核学生实习成果
3	校外实习基地	吉利汽车（集团）有限公司	机器人焊接制造	
4	校外实习基地	通达汽车配件制造有限公司	机械加工	
5	校外实习基地	广东睿昌智能制造科技发展有限公司	机器人安装调试	
6	校外实习基地	拓普精工智能制造有限公司	智能制造	
7	校外实习基地	湖南专注螺纹刀具有限公司	机械加工	

5、信息化教学方面的基本要求

建设校园主干网络，实现有线、无线网络全覆盖，搭建 1000M 校园主干带宽，100M 宽带到桌面的网络，搭建了统一信息门户，统一身份认证和数据交换中心为基础的校园教学平台。在职教云、蓝墨云班课为每一位教师、学生建立用户账号，针对每一门专业课程建立教学资源包，建立工业机器人应用编程“1+X”证书，技能训练题库，建立技能考核信息化教学资源。信息化条件保障应能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。

（三）教学资源

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，学校应建立专业教师、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) 选用教材。严格执行上级教育部门与学院关于教材选用的有关要求，优先选用国家规划教材。

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。专业类图书文献主要包括：装备制造行业、工业机器人行业政策法规、行业标准、行业规范以及机械设计手册等专业技术类图书。订购 5 种以上工业机器人技术专

业相关的学术期刊。

3、数字资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等。数字资源能够满足学生专业学习、教师专业教学研究的需要。根据专业建设的需要组织编写校本教材，开发项目化的数字化教学资源。

（四）教学方法

坚持行动导向任务驱动，采用了项目教学法，根据岗位工作过程，确定教学项目，设计教学情境；在教学过程中，体现“以学生为中心”的教学理念，按照“教、学、做合一”的原则，大力改革教学方法和教学手段，实施现场教学、讲练结合、理论实践一体化、案例教学法、讨论式教学法、项目驱动教学法，高度重视实践教学环节，以案例或真实的工作任务来设计专业综合实训项目，让学生通过完成具体的生产任务来掌握专业知识、操作技能，做到学以致用。

（五）学习评价

1、对专业教学质量的评价

建立专业教学质量评价制度，按照教育行政部门的总体要求，把就业率、对口就业率和就业质量作为评价专业教学质量的核心指标；针对专业特点，制定专业教学质量评价方案和评价细则，广泛吸收行业、企业特别是用人单位参与评价，逐步建立第三方评价专业教学质量机制；要把课程评价作为专业教学质量评价的重要内容，建立健全人才培养方案动态调整机制，推动课程体系不断更新和完善。专业教学质量评价结果要在一定范围内公开和发布。

2、对教师的评价

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

3、对学生的评价

（1）评价主体

以教师评价为主，广泛吸收就业单位、合作企业、社区、家长参与学生质量评价，建立多方共同参与评价的开放式综合评价制度。

（2）评价方法

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

（六）质量管理

1、对接工业机器人应用与编程“1+X”技能等级标准，优化课程体系与课程标准，开发课证融通的课程资源。

2、优化专业实训条件，增加实训耗材经费，确保实践教学能顺利开展。

3、建立学校和二级院系专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，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。

4、完善学校和二级院系教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

5、建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

6、专业教研组织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。

九、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的学分，达

到本专业人才培养目标和培养规格的要求。具体要求如下：

1、修完专业人才培养方案所开设的必修、必选课程，完成毕业设计、岗位实习、参加各类教育或社会实践，所有考核达到合格及以上，至少取得 147 学分。学分置换按照学院相关文件执行。

2、鼓励学生在获得学历证书的同时，取得工业机器人应用编程“1+X”证书。获取的证书可按照学院相关文件置换学分。

十、附录

（一）专业人才培养方案编制依据

1.《关于印发〈关于加强高等职业院校教育教学管理的若干意见〉》（湘教发〔2013〕17号）。

2.《关于组建湖南省大学生创新创业就业学院深入推进高校创新创业就业教育的通知》（湘教通〔2016〕192号）；

3.《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）；

4.《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）；

5.《国家职业教育改革实施方案》（国发〔2019〕4号）；

6.教育部职业教育与成人教育司编制的最新《高等职业学校专业教学标准》（2019年7月底发布）；

7.《教育部中央军委国防动员部关于印发〈普通高等学校军事课教学大纲〉的通知》（教体艺〔2019〕1号）；

8.《教育部等四部门印发〈关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案〉的通知》（教职成〔2019〕6号）；

9.《中共中央国务院〈关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见〉》（2020年3月20日）；

10.《湖南省职业教育改革实施方案》（湘政发〔2020〕2号）；

11. 教育部关于印发《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知（教高〔2020〕3号）；

12. 《教育部关于印发〈职业教育专业目录（2023年）〉的通知》（教职成〔2021〕2号）；

13. 教育部等八部门关于印发《职业学校学生实习管理规定》（教职成〔2021〕4号）；

14. 湖南省教育厅、湖南省财政厅关于印发《湖南省高水平高职学校和专业群及优质中职学校和专业（群）建设计划实施方案》的通知（湘教发〔2022〕1号）。

15. 中央宣传部、教育部关于印发《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》的通知（教材〔2020〕6号）

(二) 2023 级工业机器人专业人才培养方案论证意见

邵阳职业技术学院

2023 级工业机器人技术专业人才培养方案论证意见

论证意见:

本专业人才培养方案经过系统的论证研讨, 调研扎实, 人才培养目标明确, 课程体系规范, 注重专业能力与职业素养的培养, 能够支撑专业人才培养目标, 具有实施可行性。

姓名	工作(学习)单位	职称	备注	签名
刘高岩	广东睿昌智能制造有限公司	高级工程师	企业专家	刘高岩
谢流	广东睿昌智能制造有限公司	高级工程师	企业专家	谢流
杨桂婷	邵阳职业技术学院	教授	教科研人员	杨桂婷
刘友成	邵阳职业技术学院	教授	教科研人员	刘友成
黄乐安	邵阳职业技术学院	副教授	教科研人员	黄乐安
陈凯	邵阳职业技术学院	高级实验师	教科研人员	陈凯
张强	邵阳职业技术学院	讲师	教科研人员	张强
向燕萍	邵阳职业技术学院	讲师	教科研人员	向燕萍
刘远桃	邵阳职业技术学院	讲师	教科研人员	刘远桃
许国栋	博众精工	技工	毕业生代表	许国栋
曾文	拓浦精工	技工	毕业生代表	曾文
贺晓宇	邵阳职业技术学院	学生	学生代表	贺晓宇
罗焯	邵阳职业技术学院	学生	学生代表	罗焯

备注栏注明:行业企业专家、教科研人员、学生代表、毕业生代表。

(三) 2023 级工业机器人专业人才培养方案审批表

邵阳职业技术学院

2023 级专业人才培养方案审批表

专业名称	工业机器人技术	专业代码	460305
专业制订团队	杨桂婷、刘友成、刘远桃、高丽洁、刘高岩、陈凯、谢流、张强、向燕萍		
二级学院专业建设委员会意见	签名：二级学院公章 		
学院教学指导委员会意见	同意		
院党委意见	同意		

(四) 人才培养方案变更申请表

邵阳职业技术学院专业人才培养方案变更申请表

专业代码		专业名称		年级		级			
调整类型	删除课程 <input type="checkbox"/> 替换课程 <input type="checkbox"/> 增加课程 <input type="checkbox"/> 学期变更 <input type="checkbox"/> 课程调整 <input type="checkbox"/> (课时、要求、类别、考核)								
在下列调整状态栏内填写与调整相关的内容									
调整前 状态	课程名称				课程编码			学分	
	课程课时	讲课	实验	上机	实践	教室要求			
						教学起止周			
	课程性质			课程类别			课程考核		
开课学期	学年学期								
调整后 状态	课程名称				课程编码			学分	
	课程课时	讲课	实验	上机	实践	教室要求			
						教学起止周			
	课程性质			课程类别			课程考核		
开课学期	学年学期								
调整原因说明：									
专业（课程）负责人签名：年月日									
二级学院意见： 二级学院教学负责人签名： 公章年月日				相关二级学院意见： 二级学院教学负责人签名： 公章年月日					
教务科研处意见： 负责人签名： 年月日				学院批准意见： 负责人签名： 年月日					
结果处理情况：									
教务科研处相关岗位签名：年月日									