



邵阳职业技术学院
Shaoyang Polytechnic

2022 级机电一体化技术专业

三年制高职人才培养方案

2022 年 8 月

2022 级机电一体化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：机电一体化技术

专业代码：460301

所属专业群：先进装备制造一流特色专业群，湖南省“双高”建设-机电一体化专业群

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）；金属制品、机械和设备修理业	设备工程技术人员（2-02-07-04）；机械维修人员（6-31-01）	机电一体化设备生产管理岗、机电	机电一体化设备维修岗、机电一体	电梯安装与维保岗、工业机器人应	电工证；电梯修理工证T(社会认可度高的操作证)；“1+X”工

		(43)		电一体化设备安装与调试技术岗	化设备销售和技术支持岗	用技术岗	业机器人集成应用职业资格证书
--	--	------	--	----------------	-------------	------	----------------

(备注：所属专业大类及所属专业类应依据现行专业目录；对应行业参照现行的《国民经济行业分类》；主要职业类别参照现行的《国家职业分类大典》；根据行业企业调研，明确主要岗位类别（或技术领域）；根据实际情况及1+X实施情况举例职业技能等级证书或职业资格证书)

(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
1	机电一体化设备生产管理岗	1、机械零件图制图与识读； 2、电气图纸的绘制与识读； 3、生产任务统筹安排； 4、6S管理
2	机电一体化设备安装、调试岗	1、电气元器件的选择与使用； 2、电气控制柜的装配与调试； 3、设备气动液压系统的安装调试； 4、电梯设备安装与调试。
3	机电一体化设备维修、售后技术支持岗	1、机床电气故障诊断与排除； 2、气动液压系统检修； 3、控制系统的运行与维护； 4、自动生产线故障诊断与排除； 5、机电产品销售与售后技术服务。
4	电梯安装与维保岗	1、电梯机械安装、电气安装、整梯联调； 2、进出轿顶、底坑； 3、困人救援； 4、机房环境检查； 5、曳引机和限速器维保； 6、轿顶维保； 7、导向机构维保； 8、底坑维保； 9、门系统维保； 10、机械和电气系统故障诊断与排查； 11、电梯日常和应急管理。
5		

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向通用设备制造业，金属制品、机械和设备修理业的设备工程技术人员、机械设备修理人员等职业群，能够从事机电一体化设备装调与维修、电梯维修与保养、工业机器人应用、机电一体化设备销售和技术支持等工作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。

传承和发扬中华“仁、义、礼、智、信、孝”等美德。

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熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

(2) 专业知识

- ①掌握识读、绘制机械图、电气图等工程图的基础知识；
- ②掌握机械设计原理、机械零件、公差配合、机械加工等技术的专业知识；
- ③掌握电工与电子、液压与气动、传感器与检测、电机与拖动、PLC控制、工业机器人、人机界面等技术的专业知识；
- ④掌握典型机电一体化设备的安装调试、维护与维修，自动化生产线和智能制造单元的运行与维护等机电综合知识；
- ⑤了解各种先进制造模式，掌握智能制造系统的基本概念、系统构成以及制造自动化系统、制造信息系统的基本知识；
- ⑥了解机电设备安装调试、维护维修相关国家标准与安全规范。

3、能力

包括对通用能力和专业技术技能等的培养规格要求。

(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。
- ④具有知识产权意识、信息安全意识，能够保证持续学习机电一体化设备前沿技术。

(2) 专业技术技能

- ①具备机械识图、绘图能力；
- ②具备选择、操作和使用仪器、仪表、工具、量具的能力；
- ③具备常用机械、电气元器件的选型能力；
- ④具备识读电气图，具备电气系统的安装与调试能力；
- ⑤具备液压气动系统装调与检修能力；
- ⑥具备机电一体化设备控制系统的设计、编程和调试能力；
- ⑦具备电气控制系统故障诊断和维修能力；
- ⑧具备电梯系统装调与维护保养的能力；
- ⑨具备典型机电设备的装调及维护维修能力。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课

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

表 3 公共基础课课程目标、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	思想道德与法治	48	3	<p>素质目标:</p> <p>1、养成积极进取的人生态度;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>4、提高学生的理论水平、思想素质、道德品质、法律素养。</p> <p>知识目标:</p> <p>1、理解新时代的基本内涵及新时代人才标准;</p> <p>2、掌握世界观、人生观和价值观的基本理论知识;</p> <p>3、掌握中国精神的基本内涵、时代价值;</p> <p>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;</p> <p>5、掌握社会主义核心价值观的基本内涵和基本要求;</p> <p>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;</p> <p>7、领会社会主义法律精神,明确社会主义法律规范。</p> <p>能力目标:</p> <p>1、能正确掌握人生方向、处理理想与现实的关系;</p> <p>2、能够自主学习时事理论,合作探究理论热点问题;</p> <p>3、能够把道德理论知识内化为自觉意识,不断提高践行道德规范的能力;</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>	<p>模块一: 适应篇</p> <p>模块二: 思想篇</p> <p>模块三: 道德篇</p> <p>模块四: 法治篇</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>3、师资要求: 应具有研究生以上学历或讲师以上职称,具备较丰富的教学经验和较高的思想道德素质。</p> <p>4、考核要求: 本课程为考试课程,形成性考核+终结性考核各占50%权重比。</p> <p>5、在线开放课程网址: https://mooc.icve.com.cn/course.html?cid=SXDSY632283</p>
	毛泽	32	2	<p>素质目标:</p>	<p>模块一: 马克思主</p>	<p>1、条件要求: 充分运用信息技术与手</p>

2	东思想和中国特色社会主义理论体系概论		<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>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>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/course.html?cid=MZDSY165753</p>
3	形势与政策	16	<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责任感以及国家大局观念。</p> <p>知识目标：</p> <p>1、了解马克思主义的形势与政策观；</p> <p>2、掌握国家政策的本质和特征。</p> <p>能力目标：</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：港澳台工作形势与政策的专</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、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</p>

				<p>1、能够理清社会形势和正确领会党的路线方针政策精神；</p> <p>2、能形成敏锐的洞察力和深刻的理解力；</p> <p>3、能进行理性思维。</p>	<p>题；</p> <p>模块四：国际形势与政策专题。</p>	<p>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>
4	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</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>

				方针、政策分析和解决实际问题。		
5	信息技术	64	4	<p>素质目标:</p> <p>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;</p> <p>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> <p>知识目标:</p> <p>1、了解计算机的基本知识和计算机网络应用;</p> <p>2、掌握计算机系统常用办公软件的操作方法和操作技巧;</p> <p>3、了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术</p> <p>能力目标:</p> <p>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;</p> <p>2、具备独立思考和主动探究能力,拥有团队协作意识和职业精神,为职业能力的持续发展奠定基础。</p>	<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/course.html?cid=JSJSY573872</p>
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>模块一: 体育选项课:田径、篮球、足球、排球、网球、乒乓球、羽毛球、健美操、太极拳、体育舞蹈、跆拳道、散打等多个体育项</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>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>目中。</p> <p>模块二: 体育保健课:保健按摩、运动损伤预防和治疗。体能训练课:跑、跳、投、爬、拉伸等身体素质练习。</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	大学语文	32	2	<p>素质目标</p> <p>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;</p> <p>2、具备一定的审美悟性,形成健康、高雅、理性的审美态度;</p> <p>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。</p> <p>知识目标</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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。</p> <p>能力目标</p> <p>1、能够熟练运用语文基础知识进行日常公文的写作;</p> <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>	<p>模块一: 诗歌、散文、小说和戏曲四大项目;</p> <p>模块二: 日常公文写作训练;</p> <p>模块三: 诵读训练和口语交流训练。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4、考核要求: 本课程为考查。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>
8	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>	<p>模块一: 心理健康的含义与标准;</p>	<p>1、条件要求: 多媒体小班教学,职教云平台。</p>

	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11个模块。</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: 本课程为考查。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>
9	安全、劳动教育	20	1	<p>素质目标:</p> <p>1、牢固树立劳动最光荣、最崇高、最伟大、最美丽的观念；</p> <p>2、培养勤俭、奋斗、创新的劳动精神；</p> <p>3、具备一定的安全意识。</p> <p>知识目标:</p> <p>1、掌握各项力所能及的安全和劳动的基本知识；</p> <p>2、了解基本的安全知识。</p> <p>能力目标:</p> <p>1、具备满足生存发展需要的基本劳动能力；</p> <p>2、形成良好劳动习惯；</p> <p>3、能保护自己的财产和人生安全。</p>	<p>模块一: 大学生生活安全教育、消防安全、财产安全、珍惜生命、人身安全；</p> <p>模块二: 劳动知识；</p> <p>模块三: 劳模精神、工匠精神。</p>	<p>1、条件要求: 坚持“知行合一”的教育理念。</p> <p>2、师资要求: 专兼职、跨学科配备师资。</p> <p>3、教学方法: 可采用翻转课堂教学法、问题探究教学法、小组合作学习法、角色扮演法等教学方法。</p> <p>4、考核要求: 本课程为考查课程，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	军事理论	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>《军事理论》</p> <p>模块一: 中国国防；</p>	<p>1、条件要求: 多媒体设备，训练场地、军械、器材设备。</p>

	与军事技能		<p>2、提高学生综合国防素质； 3、具备果敢、坚毅的品格。</p> <p>知识目标： 1、熟悉普通军事知识； 2、掌握队列动作要领，具备一般军事技能。</p> <p>能力目标： 1、能够克服生活中的困难，能做到遵纪守法； 2、能很好地融入集体生活。</p>	<p>模块二：国家安全； 模块三：军事思想； 模块四：现代战争； 模块五：信息化装备。</p> <p>《军事技能》 模块一：共同条令教育与训练； 模块二：射击与战术训练； 模块三：防卫技能与战时防护训练； 模块四：战备基础与应用。</p>	<p>2、教学方法：教官现场示范教学,学生自我训练。 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。 4、考核要求：本课程为考查。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>
11	大学英语	128	<p>素质目标： 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； 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； 3、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： 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； 2、了解阅读材料的背景知识； 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>模块一：生活、工作主题的语言和背景知识； 模块二：中西方文化知识及中国主要传统文化的英文表达； 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。 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。 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。 4、考核要求：本课程为考试。形成性考核 50%+终结性考核 50%。 5、在线开放课程网址： https://mooc.icve.com.cn/course.html?cid=GZDSY845003</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>		
12	创新创业教育	16	1	<p>素质目标:</p> <p>1、具备良好的锻炼创业能力;</p> <p>2、具备一定的创新意识和创业精神。</p> <p>知识目标:</p> <p>1、掌握创业知识;</p> <p>2、了解创新创业必备的知识。</p> <p>能力目标:</p> <p>1、能够合理进行个人职业发展规划;</p> <p>2、能够掌握信息搜索与管理技能、求职技能。</p>	<p>模块一: 创业与创业精神;</p> <p>模块二: 商业模式设计与创新;</p> <p>模块三: 创业计划;</p> <p>模块四: 企业的创办与管理。</p>	<p>1、条件要求: 多媒体教学。</p> <p>2、教学方法: 讲授法和线上教学。</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、考核评价: 本课程为考查,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>
13	创业基础 (SIYB)	32	2	<p>素质目标:</p> <p>1、具备主动适应国家经济社会发展需要的责任意识;</p> <p>2、具有创新创业热情,树立科学的创业观。</p> <p>知识目标:</p> <p>1、掌握开展创业活动所需要的基本知识;</p> <p>2、理解创新的基本方法;</p> <p>3、掌握创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目等内容的基本特点和内涵。</p> <p>能力目标:</p> <p>1、能运用创新的方法;</p>	<p>模块一: 创业准备;</p> <p>模块二: 把握创业机会;</p> <p>模块三: 组建创业团队;</p> <p>模块四: 商业模式设计与创新。</p>	<p>1、条件要求: 多媒体教学。</p> <p>2、教学方法: 讲授法和线上教学。</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: 本课程为考查,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>

				<p>2、能选择创业项目选择和资源；</p> <p>3、能分析并创新商业模式；</p> <p>4、能实现一段创业实践经验。</p>		
14	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、能够掌握职业生涯规划技巧，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、能制作专属简历。</p>	<p>模块一：了解职业；</p> <p>模块二：了解职业能力；</p> <p>模块三：探索职业兴趣；</p> <p>模块四：职业生涯规划决策与规划；</p> <p>模块五：就业指导。</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：本课程为考查，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>
15	劳动实践		2	<p>素质目标：</p> <p>1、养成勤俭、负责、守纪的劳动品质，形成良好的劳动习惯；形成良好的合作和交流的氛围，养成诚实、负责、进取、热爱生活的精神品质；</p> <p>2、培养不怕挫折、勇于创新的精神。</p> <p>知识目标：</p> <p>1、了解劳动实践所必需的有关材料、工具等基本知识；</p> <p>2、了解技术的一些基本要素和核心概念。</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>2、帮助学生掌握基本生活和劳动技能。</p>	<p>模块一：学生在校园或家中主进行日常清扫与保洁；</p> <p>模块二：在校园内开展文明劝导活动。</p>	<p>1、条件要求：在校内外开展劳动实践活动。</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：根据学生提供的实践日志、实践总结等进行评价。</p>
16	数学	48	3	<p>素质目标：</p>	<p>模块一：函数</p>	<p>1、条件要求：黑板板书、多媒体教</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>模块七：多元函数微分学</p> <p>模块八：二重积分</p>	<p>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：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>5、云教材网址： https://www.mosobooks.cn/ms2/index.php/book/detail/9DD18BBD-CBF-D-11EA-B5CE-506B4BFF244C</p>
--	--	--	---	--	--

（二）公共选修课

主要有书法、普通话、应用文写作、文学鉴赏、艺术鉴赏、中华优秀传统文化、中国共产党史、剪纸、足球、投资与理财、人力资源管理、现代企业管理、音乐等 13 门课程，学生每学期可选 1-2 门选修课，在校期间选课 6 门，计 6 学分。各课程目标、主要内容和教学要求如下：

表 4 公共选修课课程目标、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	书法	16	1	<p>素质目标: 1、培养踏实、勤劳、乐于动手,认真细致、专注、吃苦耐劳的良好意志品质; 2、懂得欣赏书法作品。</p> <p>知识目标: 1、积累钢笔书写的基本知识; 2、掌握基本技法和书写技巧,培养作品创作意识。</p> <p>能力目标: 1、能提高书写汉字的水平; 2、增强作品创作、作品欣赏的能力。</p>	<p>模块一: 书法基础训练; 模块二: 中国古代书法欣赏及临摹; 模块三: 中外现代书法欣赏及临摹。</p>	<p>1、条件要求: 多媒体教学。 2、教学方法: 讲授法、案例分析法。 3、师资要求: 任课教师应具有扎实的理论和实践基础。 4、考核要求: 本课程为考查,采用过程性评价和终结性评价相结合的方式考核,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	普通话	16	1	<p>素质目标: 1、树立使用标准语言的信念,勇于表达、善于表达; 2、使学习与训练普通话成为内心的需求和自觉的行为。</p> <p>知识目标: 1、掌握普通话语音基本知识; 2、掌握声母、韵母、声调、音变、朗读技巧、说话技巧; 3、掌握读单音节字词、读多音节词语、短文朗读、话题说话的方法。</p> <p>能力目标: 1、能够结合方言进行声韵调和音变的辩证练习; 2、能够做到正确发音,用标准流利的普通话进行交流。</p>	<p>模块一: 音读训练; 模块二: 短文朗读训练; 模块三: 命题说话训练; 模块四: 模拟测试。</p>	<p>1、条件要求: 使用多媒体教学。 2、教学方法: 讲授法,练习法。 3、师资要求: 任课教师应具有普通话测试员资格。 4、考核要求: 本课程为考查。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>
3	应用文写作	16	1	<p>素质目标: 1、具备良好的职业道德素质和社会适应力; 2、具有细致、严谨、务实的学风意识。</p> <p>知识目标: 1、了解应用文写作的材料搜集方法和写作规律; 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>模块一: 应用文概述; 模块二: 求职、事务、策划、礼仪、公文等。</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地演示出来,教学示范清晰可见。 2、教学方法: 讲授法、任务驱动和小组合作学习法、角色扮演法、案例分析法、情景模拟法等。</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>3、师资要求：担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称，有较为深厚的人文素养和文字写作能力，同时应具备较为丰富的教学经验。</p> <p>4、考核要求：本课程为考查。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>
4	文学鉴赏	16	1	<p>素质目标：</p> <p>1、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、了解中国文学史发展历程，掌握中外文学史常识；</p> <p>2、掌握代表性作品的题材与主题。</p> <p>能力目标：</p> <p>1、能欣赏文学作品；</p> <p>2、能掌握不同文学体裁的特征。</p>	<p>模块一：中国文学史发展历程；</p> <p>模块二：文学素养、口才演讲。</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>
5	艺术鉴赏	16	1	<p>素质目标：</p> <p>1、提高艺术鉴赏水平，认识艺术鉴赏的主要功能和途径；</p> <p>2、陶冶道德情操，促进德、智、体、美全面发展；</p> <p>3、提高思想道德素质和文化素质，提高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、雕塑的艺术特征等内容。</p> <p>能力目标：</p>	<p>模块一：艺术鉴赏的基本内容及主要特征；</p> <p>模块二：建筑艺术鉴赏；</p> <p>模块三：雕塑的艺术特征、工艺美术鉴赏。</p>	<p>1、条件要求：多媒体设备、智慧职教课程平台。</p> <p>2、教学方法：采用分组讨论、情境教学、角色扮演、小组竞争、任务驱动等五种方法。</p> <p>3、师资要求：任课老师具有扎实的理论基础和丰富的教学经验。</p> <p>4、考核要求：本课程为考查。采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核。</p>

				<p>1、具有较好的审美能力；</p> <p>2、能够对不同设计作品，作出富有个性的艺术鉴赏能力。</p>		<p>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	中华优秀传统文化	16	1	<p>素质目标：</p> <p>1、培养学生对中国传统文化的热爱之情，增强学生的民族自信心、自尊心和自豪感；</p> <p>2、开阔学生视野，不断丰富学生的精神世界，提高学生文化品位，增强学生的文化自信；</p> <p>3、培养学生吸取中国传统文化精髓，帮助学生树立正确的职业素养和行为习惯；</p> <p>4、培养学生的爱国主义感情、社会主义核心价值观，促进学生形成良好的个性、健全的人格。</p> <p>知识目标：</p> <p>1、对中国传统文化的发展过程和主体品格有较全面的了解；</p> <p>2、熟知并传承中国传统文化的基本精神，领会中国传统哲学、文学、艺术等方面的文化精髓；</p> <p>3、熟知中国古代科学、技术、艺术等文化成果；</p> <p>4、熟知中国传统服饰、饮食、民俗等文化特点及习俗。</p> <p>能力目标：</p> <p>1、能诵读传统文化中的名篇佳句；</p> <p>2、能吸收传统文化的智慧，感悟传统文化的精神内涵；</p> <p>3、能掌握学习传统文化的科学方法；</p> <p>4、能从文化的视角分析、解读社会现象，提高辨析能力。</p>	<p>模块一：中华优秀传统文化概述；</p> <p>模块二：中国古代地理与农业文化；</p> <p>模块三：中国传统哲学思想和宗教；</p> <p>模块四：中国传统文字与古典文学</p> <p>模块五：中国传统建筑文化</p> <p>模块六：中国传统饮食文化</p> <p>模块七：中国传统服饰文化</p> <p>模块八：中国民俗文化</p>	<p>1、条件要求：使用多媒体进行教学。</p> <p>2、教学方法：讲授法、任务驱动法、案例法。</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：本课程为考查。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>
7	中国党史	16	1	<p>素质目标：</p> <p>1、树立正确的历史观，自觉抵制历史虚无主义；</p> <p>2、厚植爱党爱国情怀，进一步坚定“四个自信”。</p> <p>知识目标：</p>	<p>模块一：中国共产党的成立；</p> <p>模块二：社会主义革命和建设时期</p>	<p>1、条件要求：使用多媒体教学，教学示范清晰可见。</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>1、对中国共产党党史有初步的了解；</p> <p>2、了解中国共产党党史中的一些重要事件。</p> <p>能力目标：</p> <p>1、坚持实事求是，培养唯物史观；</p> <p>2、提高辨别政治是非和增强历史定力的能力。</p>	<p>模块三：中国共产党在改革开放和社会主义现代化时期；</p> <p>模块四：中国特色社会主义进入新时代</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	剪纸	16	1	<p>素质目标：</p> <p>1、激发学习剪纸的兴趣；</p> <p>2、增强对剪纸的热爱。</p> <p>知识目标：</p> <p>1、了解剪纸的历史；</p> <p>2、知道剪纸的简单技法。</p> <p>能力目标：</p> <p>1、能创造一些图案来表现自己的思想；</p> <p>2、能独立完成简单的剪纸作品。</p>	<p>模块一：剪纸的一般常识；</p> <p>模块二：情境图案的配置；</p> <p>模块三：人物剪纸的方法；</p> <p>模块四：简单的剪纸图案。</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：本课程为考查，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>
9	足球	16	1	<p>素质目标：</p> <p>1、具备增强体质，培养终身锻炼的习惯；</p> <p>2、具备热爱运动的品质。</p> <p>知识目标：</p> <p>掌握足球运动的基本理论知识、技术和技能。</p> <p>能力目标：</p> <p>能够欣赏、解读、参与和组织足球赛事。</p>	<p>模块一：足球运动概述；</p> <p>模块二：足球运动竞赛与裁判工作；</p> <p>模块三：足球基本技术等知识。</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：本课程为考查，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	投资与理	16	1	<p>素质目标：</p> <p>1、树立科学理财观念；</p>	<p>模块一：理财规划的基础知识；</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>

	财			<p>2、熟悉理财规划的基本操作规范；</p> <p>3、具备与客户沟通的技巧。</p> <p>知识目标：</p> <p>1、理解如何开展理财规划的基础工作；</p> <p>2、知道如何管理个人或家庭的财务。</p> <p>能力目标：</p> <p>1、能够制定理财规划；</p> <p>2、具有良好的人际沟通能力及营销能力。</p>	<p>模块二：个人或家庭财务管理</p> <p>模块三：投资规划；</p> <p>模块四：保险规划。</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：本课程为考查，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>
11	人力资源管理	16	1	<p>素质目标：</p> <p>1、具有良好的职业道德；</p> <p>2、具备勇于创新、敬业乐业、精益求精的工作作风。</p> <p>知识目标：</p> <p>1、了解人力资源管理的基本知识；</p> <p>2、知道如何对企业员工进行管理。</p> <p>能力目标：</p> <p>1、能运用课程的基本原理和方法处理人力资源管理常用业务；</p> <p>2、具备较强的语言、文字表达能力，与人沟通合作的能力，组织协调工作的能力。</p>	<p>模块一：人力资源管理基础知识；</p> <p>模块二：人力资源战略规划；</p> <p>模块三：员工的选聘和录用；</p> <p>模块四：人力资源培训与开发。</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：本课程为考查，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>
12	现代企业管理	16	1	<p>素质目标：</p> <p>1、具有诚实、守信、合作、敬业等良好品质；</p> <p>2、为提高综合运用专业知识技能奠定基础。</p> <p>知识目标：</p> <p>1、了解和掌握现代企业的基本概念；</p> <p>2、掌握现代企业管理的基本原理、方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>1、具有运用一定的企业管理理论和方法解决实际工作问题的能力；</p>	<p>模块一：管理与企业管理；</p> <p>模块二：企业战略管理；</p> <p>模块三：市场营销管理；</p> <p>模块四：企业人员、生产、质量、财务管理。</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：本课程为考查，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、能够发现、分析店面日常管理中存在的问题，提出解决方案。		
13	音乐	16	1	<p>素质目标：</p> <p>1、养成健康向上的审美情趣；</p> <p>2、增强集体主义精神。</p> <p>知识目标：</p> <p>1、了解音乐的表现手段、声乐、乐器、演奏类型等方面了解音乐的基本常识；</p> <p>2、掌握不同历史时期音乐作品的变迁发展。</p> <p>能力目标：</p> <p>1、能欣赏音乐作品；</p> <p>2、能准确描述音乐作品的形成历史和背景故事。</p>	<p>模块一：音乐的基本常识；</p> <p>模块二：音乐的表现手段</p> <p>模块三：聆听各种音乐。</p>	<p>1、条件要求：多媒体设备。</p> <p>2、教学方法：采用分组讨论、情境教学、角色扮演、小组竞争、任务驱动等五种方法。</p> <p>3、师资要求：任课老师具有扎实的理论基础和丰富的教学经验。</p> <p>4、考核要求：本课程为考查。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>

（三）专业基础课

主要有电工基础、电工基础实训、机械制图、机械测绘实训、电子技术、电子技术综合实训、机械设计基础、自动化检测与传感技术等 8 门课程，共 15 学分。各课程目标、主要内容和教学要求如下：

表 5 专业基础课课程目标、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	电工基础	56	3.5	<p>素质目标：培养学生安全文明生产操作意识、爱岗敬业精神、信息素养和创新精神，使养成良好的学习方法和习惯；培养学生集体意识、沟通能力和团队合作精神，形成竞争意识，养成严谨求实的科学态度；培养学生良好的职业道德；重视安全、环保，坚持文明生产。</p> <p>知识目标：掌握直流电路和交流电路的基本概念、基本原理；学会直流电路和交流电路的基本分析和计算方法；掌握变压器的基</p>	<p>模块一：直流电路分析</p> <p>模块二：正弦交流电路</p> <p>模块三：三相交流电路</p> <p>模块四：磁路与变压</p>	<p>1、条件要求：多媒体教学，线上线下相结合</p> <p>2、教学方法：项目式教学法</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：本课程为考试课程，采用闭卷考试方式进行考核，总评成绩由</p>

				<p>本结构、工作原理和简单计算方法；掌握电动机的基本结构和工作原理；掌握低压电器的基本结构、基本性能和主要工作原理；掌握电动机基本控制电路的组成和工作原理。</p> <p>能力目标：会应用基本定律、定理分析电路模型；能对直流电路、单相交流及三相交流电路进行分析与计算；能利用磁与电磁的基本定律和定理对磁路进行分析；具备分析和解决生产生活中一般电工问题的能力。</p>	<p>器</p> <p>模块五：安全用电</p>	<p>期末考试卷面成绩（占 60%）、和平时成绩（占 40%）构成，平时成绩根据出勤、课堂表现、作业、线上自主学习等项目给出。</p> <p>5、在线开放课程网址： https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=thjfaweq81pahlrabelbu9w</p>
2	电工基础实训	24	1	<p>素质目标：培养学生爱岗敬业，精益求精的工匠精神，吃苦耐劳，勇于承担责任；创新能力和团队协作能力；良好的职业道德规范；具有良好的安全意识；敬业乐业的工作作风；质量意识、安全意识；社会责任心、环保意识。</p> <p>知识目标：掌握实验台的使用方法；掌握直流稳压电源与实际电压源的外特性测定方法；掌握基尔霍夫、戴维南定理；掌握连接日光灯实验线路和改善日光灯电路的功率因数的方法；掌握三相负载的星形联接及三相电路电压、电流的测量方法；掌握三相对称 Y0 接以及不对称 Y0 接负载的总功率ΣP 及三相对称星形负载的无功功率测定方法。</p> <p>能力目标：能准确地利用 DGJ-03 实验挂箱上的“基尔霍夫定律/叠加原理”线路，分别将两路直流稳压电源按照接入电路；能准确无误地测定直流稳压电源与实际电压源的外特性；能熟练验证基尔霍夫、戴维南定理；能熟练联接日光灯实验线路和改善日光灯电路的功率因数；能进行三相负载的星形联接及三相电路电压、电流的测量；能熟练测定三相对称 Y0 接以及不对称 Y0 接负载的总功率ΣP 及测定三相对称星形负载的无功功率。</p>	<p>模块一：实验台认识，电位、电压的测量</p> <p>模块二：电压源、电流源等效变换</p> <p>模块三：验证性实验</p> <p>模块四：光灯电路及功率因数的提高</p> <p>模块五：三相负载的星形联接及三相电路电压、电流的测量；三相电路功率的测量</p>	<p>1、条件要求：理实一体化实训室、教师课前准备充足的实训材料，并进行安全检查、设备调试。</p> <p>2、教学方法：理实一体化教学。</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：本课程为考查课程，实训成绩的评定分为过程性评价（占 50%）和结果性评价（占 50%）两部分。过程性评价的内容主要包括考勤、安全素养、团队合作意识、环保意识等方面，结果性评价主要包括实训考核和实训报告的撰写等方面。</p>
3	机械制图	56	3.5	<p>素质目标：培养学生细心工作的职业态度，建立工艺美的审美观念，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</p>	<p>模块一：制图的基本知识与技能</p> <p>模块二：物体的三视</p>	<p>1、条件要求：多媒体教学，线上线下相结合</p> <p>2、教学方法：项目式教学法</p>

				<p>的分析与绘制。</p> <p>能力目标：通过本课程的学习,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>图</p> <p>模块三：图样表达方法的选用</p> <p>模块四：标准件与常用件的绘制</p> <p>模块五：零件图与装配图的识读与绘制</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：本课程为考试课程,采用闭卷考试方式进行考核,总评成绩由期末考试卷面成绩(占 60%)、和平时成绩(占 40%)构成,平时成绩根据出勤、课堂表现、作业、线上自主学习等项目给出。</p> <p>5、在线开放课程网址： https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=r17ageqtqlfys0smmm0w</p>
4	机械测绘实训	24	1	<p>素质目标：培养学生爱岗敬业,精益求精的工匠精神,吃苦耐劳,勇于承担责任;创新能力和团队协作能力;良好的职业道德规范;具有良好的安全意识;敬业乐业的工作作风;质量意识、安全意识;社会责任心、环保意识。</p> <p>知识目标：掌握机械测绘的基本步骤;遵守 6S 规范;掌握工程技术测量基础知识、测量数据处理知识;能够利用基本测量工具-游标卡尺、千分尺等测量距离、直径、壁厚、高度等几何要素;掌握典型零件(轴类、轮盘类、齿轮类、普通长条类等)的视图布置及画法知识;掌握绘图技能,能徒手绘制零件草图及用工具绘制工程图;能正确标注尺寸、尺寸公差、形位公差和表面粗糙度;掌握查基本偏差、公差等级等能力。</p> <p>能力目标：熟练掌握零部件测绘的基本方法和步骤;能够利用基本测量工具-游标卡尺、千分尺等测量距离、直径、壁厚、高度等几何要素;能徒手绘制零件草图及用工具绘制工程图;能够正确的标注零件图的尺寸、公差配合及形位公差;能够熟练查找制图手册、国家标准、参考资料。</p>	<p>模块一：机械测绘基础知识:机械测绘步骤;测量工具的使用;尺寸公差、形位公差和表面粗糙度的标注</p> <p>模块二：典型零件测绘训练:轴类零件测绘训练;轮盘类零件测绘训练;齿轮类零件测绘训练;其它普通零件测绘训练。</p>	<p>1、条件要求：多媒体教学,充足的测绘所需材料,例如机械零件、游标卡尺,三维建模软件。</p> <p>2、教学方法：理实一体化教学</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：本课程为考查课程,实训成绩的评定分为过程性评价(占 50%)和结果性评价(占 50%)两部分。过程性评价的内容主要包括考勤、安全素养、团队合作意识、环保意识等方面,结果性评价主要包括实训考核和实训报告的撰写等方面。</p> <p>5、在线开放课程网址： https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?course</p>

						id=r17ageqtlfys0smmm0w
5	电子技术	30	1.5	<p>素质目标: 培养学生吃苦耐劳的精神, 爱岗敬业的作风; 培养学生的团结、协作、共赢的精神, 为未来工作打好思想基础; 培养学生具有热爱科学、实事求是的学风和创新意识、创新精神。</p> <p>知识目标: 掌握半导二极管及二极管基本电路组成及工作原理; 掌握半导三极管及三极管基本放大电路组成及工作原理; 理解集成运算放大器的组成及应用; 理解振荡电路的组成, 工作原理和应用; 理解组合逻辑电路的分析与设计; 理解时序逻辑电路的应用。</p> <p>能力目标: 能够对简单的电子线路进行正确安装与拆卸; 能进行电子线路的设计, 完成设备的调试工作, 并逐渐培养创新意识; 能够进行电子设备的故障排查和维护; 具有自我完善的能力, 能够通过各种渠道, 及时获得需要的知识。</p>	<p>模块一: 半导二极管及二极管基本电路组成及工作原理</p> <p>模块二: 半导三极管及三极管基本放大电路组成及工作原理</p> <p>模块三: 集成运算放大器的组成及应用</p> <p>模块四: 组合逻辑电路的分析与设计</p> <p>模块五: 编码器和译码器的应用; 触发器的逻辑功能; 计数器和寄存器的逻辑功能及应用; 时序逻辑电路的应用。</p>	<p>1、条件要求: 多媒体教学, 线上线下相结合</p> <p>2、教学方法: 任务驱动法</p> <p>3、师资要求: 任课教师应具有扎实的理论 and 实践基础。</p> <p>4、考核要求: 本课程为考试课程, 采用闭卷考试方式进行考核, 总评成绩由期末考试卷面成绩 (占 50%)、和平时成绩 (占 50%) 构成, 平时成绩根据出勤、课堂表现、作业、线上自主学习等项目给出。</p> <p>5、在线开放课程网址: https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=tbszaliqbynadzsvbykyqg</p>
6	电子技术综合实训	24	1	<p>素质目标: 培养学生集体意识、沟通能力和团队合作精神, 形成竞争意识, 养成严谨求实的科学态度; 培养学生安全文明生产操作意识、爱岗敬业精神、信息素养和创新精神, 使学生养成良好的学习方法和习惯。</p> <p>知识目标: 掌握万用表的工作原理, 电子元器件的认识与检测、焊接工艺的训以及放大电路的基本原理、参数计算及故障排查。</p> <p>能力目标: 能够对简单的电子线路进行正确安装与拆卸; 能进行电子线路的设计, 完成设备的调试工作, 并逐渐培养创新意识; 能够进行电子设备的故障排查和维护; 具有自我完善的能力, 能够通过各种渠道, 及时获得需要的知识。</p>	<p>模块一: 二极管、三极管的识别与检测</p> <p>模块二: 色环电阻、电位器、电容、中周等元器件的识别与检测</p> <p>模块三: 焊接工艺</p> <p>模块四: 收音机电路工作原理分析、参数计算及故障排查</p>	<p>1、条件要求: 充足的实训材料, 并进行安全检查、设备调试。</p> <p>2、教学方法: 理实一体化教学法</p> <p>3、师资要求: 任课教师应具有扎实的理论 and 实践基础。</p> <p>4、考核要求: 本课程为考查课程, 实训成绩的评定分为过程性评价 (占 50%) 和结果性评价 (占 50%) 两部分。过程性评价的内容主要包括考勤、安全素养、团队合作意识、环保意识等方面, 结果</p>

					<p>模块五：安全用电</p> <p>性评价主要包括实训考核和实训报告的撰写等方面。</p> <p>5、在线开放课程网址： https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=tbszaliqbynadzsvbykyqg</p>	
7	机械设计基础	44	2.5	<p>素质目标：培养学生良好的职业道德；培养学生分析问题和解决问题的能力；培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生勇于创新敬业乐业的工作作风；培养学生的质量意识，安全意识。</p> <p>知识目标：掌握平面机构自由度的计算，平面机构运动简图的绘制和平面四连杆机构的分类及运动特性；掌握齿轮、链轮、皮带轮、凸轮、涡轮蜗杆等传动机构的工作原理，能够对常用机构传动进行计算，设计及校核；掌握滚动轴承的分类、特点及应用，轴承代号的含义，轴承的正确选用；掌握螺纹连接、键连接、销连接、联轴器及离合器的分类、特点及应用；掌握机械的密封和润滑的特点及应用。</p> <p>能力目标：能够进行基本的机械设计；能够进行机械设备的维修和保养。</p>	<p>模块一：机械的概念及组成</p> <p>模块二：平面机构的运动简图及自由度</p> <p>模块三：平面连杆机构</p> <p>模块四：带、链、齿轮及轮系、蜗杆传动</p> <p>模块五：轴及轴承</p> <p>模块六：联结</p> <p>模块七：机械装置的润滑与密封</p> <p>模块八：机械传动的设计</p>	<p>1、条件要求：多媒体教学，相关机械设计模型。</p> <p>2、教学方法：讲授法，和分组讨论法</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：本课程为考试课程，过程性评价（占50%）和终结性评价（占50%），过程性评价主要包括考勤、作业完成情况、课堂表现情况、团队协作意识、环保意识等方面，终结性评价主要包括期中检测、期末考试等方面。</p>
8	自动化检测与传感技术	22	1	<p>素质目标：加强学生规范操作的意识，培养学生严谨的工作作风、团队协作的精神和吃苦耐劳的品质。</p> <p>知识目标：了解目前传感器的最新发展，传感器与检测技术在各领域中的应用。掌握常用传感器的原理、结构、转换电路和实际应用。学习前沿的新型传感器技术，能够利用传感器简单创造一些生活产品。</p> <p>能力目标：掌握常用传感器的原理、结构、转换电路和实际应用，会阅读和分析常用传感器的结构图及转换电路方框图；正确掌握</p>	<p>模块一：传感器的概况及检测技术</p> <p>模块二：位移检测传感器</p> <p>模块三：力检测传感器</p> <p>模块四：温度检测传感器</p> <p>模块五：磁传感器</p>	<p>1、条件要求：多媒体教学</p> <p>2、教学方法：理实一体化教学</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：本课程为考查课程，采用闭卷考试方式进行考核，总评成绩由期末考试卷面成绩（占60%）、和平时成绩（占40%）构成，平时成绩根据出</p>

			常用传感器的选择原则；能处理一般的传感器故障，理解传感器在电气设备中的应用机理；能对数据进行相应的分析；能独立完成教学基本要求规定的项目实验。	模块六： 光电传感器	勤、课堂表现、作业、线上自主学习等项目给出。
--	--	--	---	-------------------	------------------------

（四）专业核心课

主要有电力拖动、基本控制电路技能实训、机床电气控制与维护、可编程控制器技术、可编程控制器技术实训、液压与气动技术、单片机原理及应用、电梯控制技术共 8 门课程，共 21 学分。各课程目标、主要内容和教学要求如下：

表 6 专业核心课课程目标、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	电力拖动	60	3.5	<p>素质目标：培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生勇于创新、爱岗敬业、精益求精的工作作风；培养学生的质量意识，安全意识。</p> <p>知识目标：掌握常用电气元件的结构、原理和选型；掌握基本控制电路的识图与绘图方法；掌握点动、连续控制、正反转、降压启动等基本电路的结构和原理；掌握点动、连续控制、正反转、降压启动等基本电路的布局、接线规则。</p> <p>能力目标：能根据不同电路要求合理选择元器件，能对元器件进行性能检测，能设计绘制简单的电路图，掌握点动、连续控制、正反转、降压启动等基本电路的安装与调试的方法和步骤，掌握排除简单故障的方法。</p>	<p>模块一：三相异步电动机单向转控制线路的安装与调试</p> <p>模块二：三相异步电动机双向转控制线路安装与调试</p> <p>模块三：三相异步电动机的调速控制线路安装与调试</p> <p>模块四：三相异步电动机的制动控制线路安装与调试</p>	<p>1. 条件要求：理实一体化教学模式，充分利用信息化教学手段，利用 mooc 资源。</p> <p>2、教学方法：通过引导教学，合作探究，任务驱动的教学方法引导学生，采用自主探究、小组合作的学习方法。</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：本课程为考试课程，基于智慧职教平台大数据，多方评价学生的知识、技能、思想品质，实现过程化考核。采用闭卷考试方式进行考核，总评成绩由期末考试卷面成绩（占 50%）、和平时成绩（占 50%）构成，平时成绩根据出勤、课堂表现、作业、线上自主学习等项目给出。</p>

						<p>5、在线开放课程网址： https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=uvyiagsqc7tdvw4ncrlsq</p>
2	基本控制电路技能实训	24	1	<p>素质目标：培养学生爱岗敬业、吃苦耐劳、精益求精的工匠精神，培养学生勇于承担责任和团队协作意识；培养学生安全意识、质量意识、环保意识。</p> <p>知识目标：了解电器元件结构、工作原理；掌握控制电路工作原理；了解装配工艺知识；掌握电动机基本控制电路的布局、布线的的方法和步骤；掌握排除简单电气故障方法。</p> <p>能力目标：能正确选用检测电器元件；能正确识别三相异步电动机控制电路图；能独立正确完成基本控制电路的安装、接线和调试；能正确进行控制电路故障排除；能对生产现场电气安全突发事件进行正确处置。</p>	<p>模块一：三相异步电动机连续运行控制电路安装与维修</p> <p>模块二：三相异步电动机两地控制线路安装与维修</p> <p>模块三：三相异步电动机接触器联锁正反转控制电路的安装与维修</p> <p>模块四：Y—△降压起动控制线路安装与维修</p> <p>模块五：顺序启动控制线路安装与维修</p> <p>模块六：基本控制线路故障排除训练</p>	<p>1、条件要求：加强实操过程安全管理，注重 6S 管理，完备的实操设备。</p> <p>2、教学方法：指导教师现场示范操作，集中讲解，个别辅导，团队协作的方法共同完成实训项目任务</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：本课程为考查课程，实训成绩的评定分为过程性评价（占 50%）和结果性评价（占 50%）两部分。过程性评价的内容主要包括考勤、安全素养、团队合作意识、环保意识等方面，结果性评价主要包括实训考核和实训报告的撰写等方面。</p>
3	机床电气控制与维护	44	2.5	<p>素质目标：培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生勇于创新敬业乐业的工作作风；培养学生的质量意识，安全意识。</p> <p>知识目标：掌握常用低压电器的工作原理；掌握典型电气控制系统的一般故障的分析方法；掌握中等复杂程度的电气控制系统图的识读、绘制方法；掌握中等复杂程度的电气控制系统的检修方法；掌握处理各种电气设备安全事故的方法。</p> <p>能力目标：能够正确分析机床电气控制线路的基本组成；</p>	<p>模块一：CA6140 车床电气控制线路的基本组成、工作原理、线路的故障检修方法</p> <p>模块二：Z3050 摇臂钻床电气控制线路的基本组成、工作原理、线路的故障检修方法</p> <p>模块三：M7120 平面磨床电气控制线路的基本组成、工</p>	<p>1、条件要求：信息化技术，融合微课、动画、视频等信息化资源，使抽象问题形象化、直观化、生动化</p> <p>2、教学方法：教师为主导，学生为主体的教学理念，通过引导教学，合作探究，任务驱动的教学方法</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：本课程为考试课程，采</p>

				能够正确分析机床电气控制线路的工作原理；能正确绘制中等复杂程度的电气控制系统图；能够根据故障现象正确分析机床电气控制系统的故障原因；并能够正确找到最小故障范围。	作原理、线路的故障检修方法 模块四： X62W万能铣床电气控制线路的基本组成、工作原理、线路的故障检修方法 模块五： T68 镗床电气控制线路的基本组成、工作原理、线路的故障检修方法	取阶段性评价和目标评价相结合，理论考核和实践考核相结合。 总评成绩由期末考试卷面成绩（占50%）、和平时成绩（占50%）构成，平时成绩根据出勤、课堂表现、作业、线上自主学习等项目给出。
4	可编程控制技术	56	3.5	<p>素质目标： 培养学生对课程学习的兴趣和对专业知识的探求精神及辩证思维的能力；能领略本领域科技发展的过程，激发对科学技术探究的好奇心与求知欲，能体验技术改革与设计过程的艰辛与喜悦；培养学生的吃苦耐劳的精神，爱岗敬业的作风，实事求是的学风和创新意识、创新精神。</p> <p>知识目标： 掌握PLC硬件的基本结构和工作原理；掌握可编程序控制器的常用指令与应用程序设计方法；使学生掌握在工程领域的实际应用方法，包括PLC应用项目的规划、硬件设计、软件设计、系统调试等。</p> <p>能力目标： 能根据控制对象的性质和功能要求，正确选择PLC机型，并能进行系统的控制方案设计；能进行PLC控制系统的程序设计及编制，完成系统的调试工作，并逐渐培养创新意识；具有自我完善的能力，能够通过各种渠道，获得需要的知识支撑。</p>	<p>模块一： PLC认知</p> <p>模块二： 电动机单向运行 PLC控制改造</p> <p>模块三： 电动机双向运行 PLC控制改造</p> <p>模块四： PLC顺序控制</p> <p>模块五： 、PLC功能指令及应用</p>	<p>1、条件要求： 项目化构建课程教学体系，充分利用在线开放课程、仿真软件、多媒体。</p> <p>2、教学方法： 项目任务驱动教学法</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： 本课程为考试课程，采取阶段性评价和目标评价相结合，理论考核和实践考核相结合。总评成绩由期末考试卷面成绩（占50%）、和平时成绩（占50%）构成，平时成绩根据出勤、课堂表现、作业、线上自主学习等项目给出。</p> <p>5、在线开放课程网址： https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=n3smaziqbkdqtrh5h6wmq</p>
	可编程控	24	1	<p>素质目标： 培养学生爱岗敬业、忠于职守、履行职责、认真负责、尽心服务、团结协作、维护集体、保护环境、勤</p>	<p>模块一： PLC实训装置的参数设置</p>	<p>1、条件要求： 加强实操过程安全管理，注重6S管理，完备的实操设备。</p>

5	制器 技术 实训			<p>俭节约、遵纪守法、刻苦钻研的精神和品质。</p> <p>知识目标：掌握PLC硬件的基本结构和工作原理；掌握可编程序控制器的常用指令与应用程序设计方法；使学生掌握在工程领域的实际应用方法，包括PLC应用项目的规划、硬件设计、软件设计、系统调试等。</p> <p>能力目标：能根据控制对象的性质和功能要求，正确选择PLC机型，并能进行系统的控制方案设计；能进行PLC控制系统的程序设计及编制，完成系统的调试工作，并逐渐培养创新意识；具有自我完善的能力，能够通过各种渠道，获得需要的知识支撑。掌握可编程控制器简单程序设计与改造；掌握控制线路阅读分析；掌握可编程控制器简单程序设计；可掌握编程控制器系统安装及调试。</p>	<p>模块二：PLC通讯测试，星三角降压启动基本控制线路PLC改造</p> <p>模块三：C620车床基本控制线路PLC改造</p> <p>模块四：正反转、自动往返等基本控制线路PLC改造以及四节传送带、音乐喷泉、两种混合液体、交通灯等PLC控制设计</p> <p>模块五：能正确列出IO分配表、绘制硬件接线图，画出相关梯形图，并能进行调试运行</p>	<p>2、教学方法：任务驱动教学法</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：本课程为考查课程，实训成绩的评定分为过程性评价（占50%）和结果性评价（占50%）两部分。过程性评价的内容主要包括考勤、安全素养、团队合作意识、环保意识等方面，结果性评价主要包括实训考核和实训报告的撰写等方面。</p>
6	液压 与气 动技 术	56	3.5	<p>素质目标：通过对典型液压元件及液压系统的功能分析等认知活动，培养学生发挥个人优势，并且传递正能量的精神，树立正确的人生观和价值观。</p> <p>知识目标：使学生掌握液压传动元件的认知，掌握液压与气压传动工作原理及系统组成，掌握部分元气件的结构特点和工作原理及运用，掌握部分元气件的设计计算，掌握分析基本回路的方法，掌握设计系统和排除故障的方法等。</p> <p>能力目标：使学生较系统地掌握液压气压传动控制的基本原理和实际应用；让学生应用液压与气动知识解决液压气动传动场所的实际问题的能力，培养学生的创新能力。</p>	<p>模块一：液压与气压传动基础认识</p> <p>模块二：液压与气动元件工作原理与图形符号</p> <p>模块三：基本液压回路的组成与工作原理</p> <p>模块四：基本气压回路的组成与工作原理</p> <p>模块五：典型液压与气动回路的组成与工作原理</p>	<p>1、条件要求：多媒体结合实物、在线开放课程资源</p> <p>2、教学方法：理实一体化教学法</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：本课程为考试课程，采取阶段性评价和目标评价相结合，理论考核和实践考核相结合。总评成绩由期末考试卷面成绩（占50%）、和平时成绩（占50%）构成，平时成绩根据出勤、课堂表现、作业、线上自主学习等项目给出。</p> <p>5、在线开放课程网址： https://www.icve.com.cn/portal_new</p>

						/courseinfo/courseinfo.html?courseid=dtccaaeqxkhcvvev4an3sg
7	单片机原理及应用	44	2.5	<p>素质目标: 通过本课程的学习,培养学生的吃苦耐劳的精神,爱岗敬业的作风;培养现代社会人都应具备的团结、协作、共赢的精神,为未来工作打好思想基础;培养学生热爱科学、实事求是的学风和创新意识、创新精神。</p> <p>知识目标: 熟悉和了解不同厂商、不同型号单片机器件并掌握其性能特点;理解单片机应用系统电路原理,掌握各I/O的区别及与外围电路连接的方法;熟练掌握单片机拥有的系统资源及资源利用,掌握C51语言的指令格式、寻址方式,学会C51语言的程序编写,学会简单的应用系统设计;掌握各种外围元器件并进行元器件焊接、keil和proteus软件仿真调试的方法步骤;掌握应用系统原理图编写控制程序方法;掌握单片机中断系统的使用方法;掌握定时器计数器的使用方法;基本掌握51单片机串行通信技术。</p> <p>能力目标: 能够理解单片机硬件系统各部件的工作原理;能够熟练使用单片机I/O口及外围电路的连接使用方法;能够熟练使用C51语言进行单片机程序设计;能够熟练使用单片机中断系统;能够熟练使用单片机的定时计数器;能够熟练地掌握单片机串行通信技术。</p>	<p>模块一: 单片机发展概述</p> <p>模块二: 单片机硬件结构组成及工作原理</p> <p>模块三: keil与proteus软件的使用</p> <p>模块四: C51语言编程基础</p> <p>模块五: 定时器计数器的使用</p> <p>模块六: 单片机通信技术;单片机系统扩展</p>	<p>1、条件要求: 多媒体结合实物、在线开放课程资源</p> <p>2、教学方法: 理实一体化教学法</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: 本课程为考试课程,采取阶段性评价和目标评价相结合,理论考核和实践考核相结合。总评成绩由期末考试卷面成绩(占50%)、和平时成绩(占50%)构成,平时成绩根据出勤、课堂表现、作业、线上自主学习等项目给出。</p> <p>5、在线开放课程网址: https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=ekkvalaqltiav0qfguvug</p>
8	电梯控制技术	56	3.5	<p>素质目标: 培养学生的“规范操作、安全第一”的职业意识;培养学生对客户、企业质量意识和责任心;培养学生积极参与、配合的团队协作精神。</p> <p>知识目标: 掌握电梯安全操作基本要求;掌握电梯控制系统的组成和特性;掌握电梯曳引电动机的调速方法;掌握电梯设备接地保护的措施;掌握电梯常见电气故障、原因及排除方法;掌握电梯调试设备、仪器的使用方法及电梯</p>	<p>模块一: 电梯电气基础知识</p> <p>模块二: 微机计算机基础</p> <p>模块三: 电梯电气及控制系统</p> <p>模块四: 电梯电力拖动</p> <p>模块五: 电梯调试技术</p> <p>模块六: 电梯故障诊断及对</p>	<p>1、条件要求: 依托信息化技术,融合微课、动画、视频等信息化资源,使抽象问题形象化、直观化、生动化</p> <p>2、教学方法: 理实一体化教学、现场教学、项目驱动教学法</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>调试试验方法：掌握电梯调试前安全检查的标准流程、方法，以及功能参数表的使用方法；掌握电梯慢车调试、快车调试的方法。</p> <p>能力目标：通过本课程的学习，使学生掌握电梯电气及控制系统，了解电梯电气拖动系统常用的调速系统和原理，掌握电梯控制线路，掌握电梯调试技术，能够分析电梯常见的故障并排除故障。</p>	策	<p>4、考核要求：本课程为考试课程，采取阶段性评价和目标评价相结合，理论考核和实践考核相结合。总评成绩由期末考试卷面成绩（占 50%）、和平时成绩（占 50%）构成，平时成绩根据出勤、课堂表现、作业、线上自主学习等项目给出。</p> <p>5、在线开放课程网址： https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=w1gagqqtbtdukwlmkqa</p>
--	--	--	--	---	---

（五）专业拓展课

主要有有机加工实训、钳工实训、液压与气动技术实训、机床电气控制实训等 13 门课程，共 47 学分。各课程目标、主要内容和教学要求如下：

表 7 专业拓展课课程目标、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	机加工实训	24	1	<p>素质目标：培养学生安全意识；成本控制意识、质量保证意识、环保意识以及精益求精的工匠精神，吃苦耐劳和勇于承担责任的精神。</p> <p>知识目标：熟悉车床、铣床主要组成部分名称及其作用；熟悉车床、铣床的工作原理；掌握车床、铣床的操作方法；掌握典型机械零件的加工工艺和加工程序。</p> <p>能力目标：能独立操作车床、铣床进行零件加工。</p>	<p>模块一：零件内外表面车加工</p> <p>模块二：零件内外表面铣加工</p>	<p>1、条件要求：做好材料、工具等准备工作；加强实操过程安全管理；加强实操方法及技巧引导</p> <p>2、教学方法：理实一体化教学法</p> <p>3、师资要求：任课教师应具有扎实的理论和实践基础，具有丰富的机加工实操经验。</p> <p>4、考核要求：本课程为考查课程，实训成绩的评定分为过程性评价(占 50%)</p>

						和结果性评价（占 50%）两部分。过程性评价的内容主要包括考勤、安全素养、团队合作意识、环保意识等方面，结果性评价主要包括实训考核和实训报告的撰写等方面。
2	钳工实训	24	1	<p>素质目标： 培养学生服务于生产的意识。培养学生重视传统手工加工工艺，精益求精的工作作风。</p> <p>知识目标： 培养学生正确使用工具、刀具、量具和工艺制作以及机械零件图绘图、看图的方法。</p> <p>能力目标： 培养学生正确使用量具，并能进行产品质量检测。培养学生正确使用钳工工具和刀具进行产品加工。培养学生能看懂产品零件图，并能制作产品的加工工艺。</p>	制作手锤	<p>1、条件要求： 做好材料、工具等准备工作；加强实操过程安全管理；加强实操方法及技巧引导</p> <p>2、教学方法： 理实一体化教学法</p> <p>3、师资要求： 任课教师应具有扎实的理论和实践基础，具有丰富的钳工加工实操经验。</p> <p>4、考核要求： 本课程为考查课程，实训成绩的评定分为过程性评价（占 50%）和结果性评价（占 50%）两部分。过程性评价的内容主要包括考勤、安全素养、团队合作意识、环保意识等方面，结果性评价主要包括实训考核和实训报告的撰写等方面。</p>
3	液压与气动技术实训	24	1	<p>素质目标： 通过液压与气动技术实训，培养独立思考能力、创新意识和不怕脏和苦、觉得劳动光荣的精神。</p> <p>知识目标： 通过学习，使学生较系统地掌握液压与气动传动的理论知识，掌握液压与气动传动系统传动原理和出现故障的排除方法等。</p> <p>能力目标： 使学生具有快速正确安装液压气动元器件的能力，快速准确排除液压气动传动系统故障的能力。</p>	<p>模块一： 液压与气压传动基础认识</p> <p>模块二： 液压与气动元件</p> <p>模块三： 气压与气动元件</p> <p>模块四： 液压、气动回路装调</p>	<p>1、条件要求： 教学模型或机械实物，以及相关的课前资料</p> <p>2、教学方法： 理实一体化教学法</p> <p>3、师资要求： 任课教师应具有扎实的理论和实践基础，具有丰富的液压与气动系统装调的实操经验。</p> <p>4、考核要求： 本课程为考查课程，实训成绩的评定分为过程性评价（占 50%）和结果性评价（占 50%）两部分。过程</p>

						性评价的内容主要包括考勤、安全素养、团队合作意识、环保意识等方面，结果性评价主要包括实训考核和实训报告的撰写等方面。
4	机床电气控制实训	24	1	<p>素质目标：培养学生爱岗敬业，精益求精，吃苦耐劳，勇于承担责任的意识的意识；创新能力和团队协作能力；良好的职业道德规范；具有良好的安全意识；敬业乐业的工作作风；质量意识、安全意识；社会责任心、环保意识。</p> <p>知识目标：掌握机床电气控制线路的结构组成和工作原理；掌握机床电气控制系统的操作方法；掌握中等复杂程度的电气控制系统图的绘制方法；掌握机床电气控制线路的故障排查方法；掌握生产现场电气安全突发事件的处置方法。</p> <p>能力目标：会熟练使用常用电工工具、电工仪表；会识别、选择、使用、维修与调整常用低压电器；能识读、绘制中等复杂程度的电气控制系统图；能够正确的观察机床电气控制线路的故障现象；能够正确的分析机床电气控制线路最小故障范围，并能够正确进行故障的排除；能正确处理各种电气设备安全事故。</p>	<p>模块一： CA6140 车床电气控制线路的故障检修</p> <p>模块二： Z3050 摇臂钻床电气控制线路的故障检修</p> <p>模块三： M7120 平面磨床电气控制线路的基本组成、工作原理、线路的故障检修</p> <p>模块四： X62W 万能铣床电气控制线路的故障检修</p> <p>模块五： T68 镗床电气控制线路的故障检修</p>	<p>1、条件要求： 做好工具、设备等准备工作；加强实操过程安全管理</p> <p>2、教学方法： 理实一体化教学法</p> <p>3、师资要求： 任课教师应具有扎实的理论和实践基础，具有丰富的机床电气系统装调与检测的实操经验。</p> <p>4、考核要求： 本课程为考查课程，实训成绩的评定分为过程性评价(占 50%)和结果性评价(占 50%)两部分。过程性评价的内容主要包括考勤、安全素养、团队合作意识、环保意识等方面，结果性评价主要包括实训考核和实训报告的撰写等方面。</p>
5	单片机、传感器实训	24	1	<p>素质目标： 培养学生爱岗敬业，精益求精，吃苦耐劳，勇于承担责任的意识的意识；创新能力和团队协作能力；良好的职业道德规范；具有良好的安全意识；敬业乐业的工作作风；质量意识、安全意识；社会责任心、环保意识。</p> <p>知识目标：掌握Keil软件的安装与使用；掌握Proteus仿真模拟软件的安装与使用；掌握单片机I/O接口的使用</p>	<p>模块一： 编程软件Keil的安装与使用；仿真软件Proteus的安装与使用。</p> <p>模块二： 闪烁的LED灯；流水灯设计；单只数码管循环显示；</p>	<p>1、条件要求： 充足的实训所需材料，并进行安全检查、设备调试。</p> <p>2、教学方法： 理实一体化教学法</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： 本课程为考查课程，实训成绩的评定分为过程性评价(占 50%)</p>

				<p>方法；掌握定时器/计数器的使用方法；掌握中断的使用方法；掌握单片机控制数码管显示的方法；掌握扫描按钮的方法；掌握循环指令的使用方法。</p> <p>掌握自动化检测与传感技术实训的基本步骤；掌握检测基础知识、误差分析知识；掌握相应传感器的工作原理，按照电路图接线，记录相应数据，进行数据分析，从数据的规律找寻不同传感器的特点。</p> <p>能力目标：能够正确的安装与使用 Keil 软件；能够正确的安装与使用 Proteus 仿真模拟软件；能够正确的进行单片机 IO 接口的使用；能够正确的进行定时器/计数器的使用方法；能够正确的使用编程指令，能够正确的进行简单程序的编程和调试。具备电路图的识图能力以及电路电桥的整改能力；掌握电梯的安装工艺；能够利用测微仪、砝码等仪器进行非电量与电参量的装换。具备利用传感器设计产品的能力，具备处理误差，调整误差大小的能力。</p>	<p>中断的使用；定时器的使用。</p> <p>模块三： 电桥电路的构成及原理，金属箔式应变片——单臂性能实验。</p> <p>模块四： 金属箔式应变片——半桥性能实验</p> <p>模块五： 金属箔式应变片——全桥性能实验</p>	<p>和结果性评价（占 50%）两部分。过程性评价的内容主要包括考勤、安全素养、团队合作意识、环保意识等方面，结果性评价主要包括实训考核和实训报告的撰写等方面。</p>
6	电梯 维修 与 保养 实训	24	1	<p>素质目标：培养“规范操作，安全第一”的职业意识；培养学生“积极参与、积极配合”的团队协作意识；使学生养成良好的职业安全习惯。</p> <p>知识目标： 掌握电梯各部件的保养要求和保养方法；熟悉电梯维护和保养的质量标准；掌握电梯的常见故障的检修及故障排除方法。</p> <p>能力目标： 能依据《电梯维护保养规则》、《电梯监督检验和定期检验规则》等文件制定电梯保养计划；能按安全操作规范正确进行电梯困人救援操作；能正确使用保养工具、材料，按安全操作规范对电梯各主要部件进行保养及维修更换。</p>	<p>模块一：电梯紧急救援</p> <p>模块二：机房及相关设备的维保</p> <p>模块三：轿厢及相关设备的维保</p> <p>模块四：轿顶及相关设备的维保</p> <p>模块五：井道及相关设备的维保</p> <p>模块六：门区设备的</p>	<p>1、条件要求：线下实训教学与线上慕课、视频教学相结合</p> <p>2、教学方法： 理实一体化教学法</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： 本课程为考查课程，实训成绩的评定分为过程性评价（占 50%）和结果性评价（占 50%）两部分。过程性评价的内容主要包括考勤、安全素养、团队合作意识、环保意识等方面，结果性评价主要包括实训考核和实训报告的</p>

					维保 模块七：底坑设备的维保	撰写等方面。
7	电梯控制实训	24	1	<p>素质目标：培养学生爱岗敬业、忠于职守、认真负责、文明施工、安全第一、团结协作、保护环境、刻苦学习、钻研技术、勇于创新、遵纪守法、实事求是、勤俭节约的职业道德与操守。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、掌握电梯系统中电气控制系统的组成及各部件的工作原理； 2、掌握电梯中电气控制系统的安装方法； 3、掌握电梯中电气控制系统调试前安全检查的方法步骤； 4、掌握电梯调试设备、仪器的使用方法及电梯调试试验方法； 5、掌握电梯控制系统慢车调试的方法步骤； 6、掌握电梯控制系统快车调试的方法步骤； 7、掌握电梯控制系统故障诊断和排查的方法步骤。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、能熟练地进行电梯电气控制系统的安装； 2、能够熟知电梯电气控制系统的工作原理； 3、能够按照规定对电梯进行调试前的安全检查； 4、能够正确使用调试工具对电梯进行调试和试验； 5、能够按照规定对电梯进行慢快车调试； 6、能够快速熟练的对电梯电气控制系统的故障进行诊断和排查。 	<p>模块一：电梯电气控制系统的认知及工作原理分析</p> <p>模块二：调试前的安全检查</p> <p>模块三：慢车调试、快车调试</p> <p>模块四：电梯电气控制系统的故障诊断与排查</p>	<p>1、条件要求：准备好电梯控制技术实训要求的场地和相应工具箱；制定完整的电梯控制技术实训实施方案；针对不同情况的班级，进行对应的小组划分，培养团队协作意识；组内设置安全员和记录员，以便保障操作安全和记录实训过程情况；每一个实训项目结束后应当完成实训记录单，规范操作，及时反省；组织小组竞赛。</p> <p>2、教学方法：理实一体化教学法</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：本课程为考查课程，实训成绩的评定分为过程评价和终结性评价两部分。过程性评价主要包括考勤、项目完成情况、团队协作情况、安全素养等方面（占50%），终结性评价主要是包括实训考核和实训报告的撰写（占50%）。</p>

8	电工考证实训	80	4	<p>素质目标：培养良好的职业道德，强化维修作业的协作意识、质量意识、标准意识、服务意识、安全意识、6S 规范意识。</p> <p>知识目标：掌握国家职业标准《电工》所规定的机电设备中的基本电路结构、工作原理、电气配线；掌握机电设备的工程图样测绘方法；熟悉照明配线、动力配线、电子装配等的工艺要求；</p> <p>能力目标：掌握维修电工常用电仪器、仪表、及专用工具的选用、使用方法、维护基本知识和操作规程；能完成典型机电设备生产线的 PLC 改造；能独立完成《电工》所规定的机电设备的基本电路的安装调试及故障排查测。</p>	<p>模块一：电气安全和培训指导</p> <p>模块二：电工常用仪表与测量技术</p> <p>模块三：配线与照明工程</p> <p>模块四：低压电器使用与测试</p> <p>模块五：电动机拆装与检修</p> <p>模块六：电动基本控制电路安装与调试</p> <p>模块七：电子装配与故障检修</p> <p>模块八：常用生产机械电路分析与故障检修</p> <p>模块九：PLC和变频器应用与检修</p> <p>模块十：电气工程测绘与检修工艺编制</p>	<p>1、条件要求：充足的实训所需材料，并进行安全检查、设备调试。</p> <p>2、教学方法：项目式教学法</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：本课程为考查课程，实训成绩的评定分为过程性评价(占 50%)和结果性评价(占 50%)两部分。过程性评价的内容主要包括考勤、安全素养、团队合作意识、环保意识等方面，结果性评价主要包括实训考核和实训报告的撰写等方面。</p>
9	机电一体化技术综合实训	160	4	<p>素质目标：培养良好的职业道德，安全意识，6S 规范意识；有较好沟通能力，具备敬业乐业的工作作风，具有良好表达能力。</p> <p>知识目标：掌握电力拖动中的基本控制线路的结构和原理，掌握电气回路故障诊断与维修的知识，掌握机械零部件的测绘的方法，掌握液压与气动的基本控制回路的知识掌握 PLC 硬件的基本结构和工作原理；掌握可编程序控制器的常用指令与应用程序设计方法；掌握电梯控制与调试相关知识，熟悉电梯维护</p>	<p>模块一：基本电气回路安装与调试</p> <p>模块二：电气回路故障诊断与维修</p> <p>模块三：机械零部件测绘</p> <p>模块四：可编程控制</p>	<p>1、条件要求：充足的实训所需材料，并进行安全检查、设备调试。</p> <p>2、教学方法：理实一体化教学、项目驱动教学、工作任务驱动教学法</p> <p>3、师资要求：分模块的各任课教师应具有扎实的理论和实践基础。</p> <p>4、考核要求：本课程为考查课程，分</p>

				<p>和保养的质量标准。</p> <p>能力目标： 能进行基本控制线路的安装与调试；能对电气回路进行故障诊断与维修；能测绘典型的机械零部件；能正确连接液压与气压管路、调试液压与气压系统；能进行 PLC 控制系统的程序设计及编制，完成系统的调试工作；能正确使用保养工具、材料，按安全操作规范对电梯各主要部件进行保养；能正确调试电梯。</p>	<p>系统改造与设计</p> <p>模块五：电梯安调与维保</p>	<p>模块实训成绩的评定分为过程性评价（占 50%）和结果性评价（占 50%）两部分。过程性评价的内容主要包括考勤、安全素养、团队合作意识、环保意识等方面，结果性评价主要包括实训考核和实训报告的撰写等方面。</p>
10	毕业鉴定和毕业教育	24	1	<p>素质目标： 培养学生的社会责任感；培养学生的科学技术素养，提高科学理论精神。</p> <p>知识目标： 了解当前的就业和经济形势，引导学生树立正确的就业观，懂得合理地就业及择业，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> <p>能力目标： 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>	<p>模块一：毕业生面对社会应有的心理准备</p> <p>模块二： 当前经济形势和就业形势分析</p> <p>模块三： 树立长远的职业理想，强化责任意识</p>	<p>1、条件要求： 与学生关系密切的典型事例，多媒体教学。</p> <p>2、教学方法： 项目情境教学、任务驱动等方法组织教学</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： 本课程为考查课程，过程性评价和终结性评价相结合的方式进行考核，其中过程性评价占 50%，终结性评价（心得体会）占 50%。</p>
11	毕业设计	24	1	<p>素质目标： 具有科学的世界观，人生观，价值观和爱国主义，集体主义，社会主义思想，具备良好的职业道德和行为规范，成为懂法守法的公民。培养学生实事求是的科学态度，善于用理论结合实际解决问题的精神以及善于发现问题与解决问题的良好习惯。</p> <p>知识目标： 掌握 PLC、单片机、液压气动系统设计与调试、了解机电产品机械结构、电气控制系统等设计、安装、维修保养等综合知识。</p> <p>能力目标： 掌握综合运用所学理论知识和实践知识，独立分析和解决本专业范围内的工作技术问题的基本方法；学会查阅科技文献资料、使用各种标准手册以及自主解决问题的能力。</p>	<p>模块一： 机电一体化设备（包括电梯设备）硬件改造设计、软件程序设计、运行方式优化、通讯技术升级、方案设计</p> <p>模块二： 撰写毕业设计，</p> <p>模块三： 修改、上传毕业设计</p>	<p>1、条件要求： 达到学校毕业要求，符合毕业设计格式要求。</p> <p>2、教学方法： 线上线下指导法</p> <p>3、师资要求： 教师应具有扎实的理论和实践基础。</p> <p>4、考核要求： 本课程为考查课程，毕业设计的成绩分为评阅成绩、答辩成绩、交叉评阅三部分，评阅成绩占 50%，答辩成绩占 20%，交叉评阅占 30%。答辩过程主要包括：对毕业设计内容表达清楚，语言简练，重点突出，回答问题正确等。</p>

12	岗位实习	576	24	<p>素质目标:培养学生养成安全生产、爱岗敬业、精益求精、诚实守信的职业精神,增强学生的就业能力。</p> <p>知识目标:了解企业的运作组织架构、规章制度和企业文化;理论知识与企业生产实践相结合,以指导生产实践,并在生产实践中努力学习新的理论知识,为以后的就业提供更广泛的基础知识。</p> <p>能力目标:掌握岗位的典型工作流程、工作内容及核心技能;提高学生的实际工作能力,塑造“一技之长+综合素质”的高技能人才。</p>	<p>模块一:安全教育</p> <p>模块二:企业的生产工艺及过程</p> <p>模块三:实践技能实习</p> <p>模块四:企业文化学习</p> <p>模块五:企业经营管理模式</p>	<p>1、条件要求:符合要求的企业,完善的岗位实习方案。</p> <p>2、教学方法:企业、学校指导老师双导师线上、线下指导教学法。</p> <p>3、师资要求:教师应具有扎实的理论和实践基础。</p> <p>4、考核要求:本课程为考查课程,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。</p>
13	社会实践		2	<p>素质目标:具有科学的世界观,人生观,价值观和爱国主义,具备良好的职业道德和行为规范,成为懂法守法的公民,培养学生的社会责任感。</p> <p>知识目标:了解国情、民情、社情,了解专业相关企业文化,企业的经营管理模式。</p> <p>能力目标:锻炼学生的观察能力、沟通协调能力和对专业知识的综合运用能力。</p>	<p>模块一:在校勤工俭学</p> <p>模块二:下社区担任义工</p> <p>模块三:到专业相关企业参加见习</p> <p>模块四:进行户外素质拓展活动</p>	<p>1、条件要求:参与社会实践活动后的学生需提交社会实践报告或社会实践证明。</p> <p>2、教学方法:线上、线下指导法</p> <p>3、师资要求:教师应具有扎实的理论和实践基础。</p> <p>4、考核要求:本课程为考查课程,根据学生提供的实践日志、实践总结等进行评价。</p>

(六) 专业限选课

主要有组态控制技术、电子CAD-Protel、AUTO CAD、变频器技术、自动生产线应用技术、电梯维修与保养、机器人应用技术、智能制造技术(3D打印等)、工业机器人离线编程等9门课程,12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
	组态控制			<p>素质目标:培养学生的吃苦耐劳的精神,爱岗敬业的作风;培养现代社会人都应具备的团结、协作、共赢的精神,为未来工作打</p>	<p>模块一:组态软件概述</p>	<p>1、条件要求:依托信息化技术,融合微课、动画、视频等信息化资源,使抽象</p>

1	技术			<p>好思想基础；培养学生具有热爱科学、实事求是的学风和创新意识、创新精神。</p> <p>知识目标：掌握课程中组态控制技术中常用的基本术语、定义、概念和规律，在今后工作中应能较熟练地应用这些概念和术语；掌握组态控制技术组态方法，通过工程实例，学会制作组态相关工程；对组态控制技术的发展趋势有所了解。</p> <p>能力目标：具备组态软件编程的基本能力；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；具有较强的典型自控系统设计能力；能完成组态控制系统综合设计。</p>	<p>模块二：MCGS设计基础</p> <p>模块三：MCGS应用实例</p>	<p>问题形象化、直观化、生动化。</p> <p>2、教学方法：案例分析法、情境模拟法、任务驱动法</p> <p>3、师资要求：教师应具有扎实的理论和实践基础。</p> <p>4、考核要求：本课程为考查课程，采用过程考核与结果考核相结合。总评成绩由期末考试卷面成绩（占50%）、和平时成绩（占50%）构成，平时成绩根据出勤、课堂表现、作业、线上自主学习等项目给出。</p>
2	电子 CAD-Protel	28	1.5	<p>素质目标：培养学生良好的职业道德；培养学生分析问题和解决实际问题的能力；培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生勇于创新敬业乐业的工作作风；培养学生的质量意识，安全意识。</p> <p>知识目标：掌握DXP2004 的安装及软件的使用；掌握基本电子技术、电路设计及印刷电路板的基本知识；掌握基本原理图、PCB图的生成及绘制的基本方法和知识；掌握基本原理图库、PCB库的生成及绘制的基本方法和知识；掌握图形的输出及相关设备的使用方法。</p> <p>能力目标：具有基本的操作系统使用能力；具有基本原理图、PCB图的生成及绘制的能力；具有基本原理图库、PCB库的生成及绘制的能力；具有图形的输出及相关设备的使用能力；能初步使用制板设备进行 PCB 制作 PCB 库的生成及绘制的能力。</p>	<p>模块一：Protel DXP 2004 SP2 基础知识</p> <p>模块二：绘制原理图</p> <p>模块三：原理图元器件符号编辑</p> <p>模块四：层次原理图的绘制</p> <p>模块五：PCB设计基础</p> <p>模块六：自动布局与自动布线的基本步骤</p> <p>模块七：印制电路板的设计与编辑</p>	<p>1、条件要求：课前教师准备教学案例，以及相关的课前资料</p> <p>2、教学方法：任务驱动法教学法</p> <p>3、师资要求：教师应具有扎实的理论和实践基础。</p> <p>4、考核要求：本课程为考查课程，课程成绩的评定分为过程性评价（占50%）和结果性评价（占50%）两部分。过程性评价的内容主要包括考勤、安全素养、团队合作意识、作业等方面，结果性评价主要是期末考试。</p>
	AUTO	30	1.5	<p>素质目标：培养学生认真和严谨的学习态度；培养学生应用计算</p>	<p>模块一：AUTO</p>	<p>1、条件要求：准备一定的工程图，并通</p>

3	CAD			<p>机绘图软件的技术素养；培养学生的创新意识；培养学生的科学素养。</p> <p>知识目标：了解AUTO CAD技术的功能、特点和运行环境；掌握AUTO CAD的安装、启动，用户界面和文件操作；掌握AUTO CAD二维绘图的常用命令和基本操作；掌握AUTO CAD绘图的基本编辑命令和辅助工具；掌握尺寸标注样式的设定，尺寸及公差标注的方法步骤；掌握设置文本格式，输入文本、特殊符号及创建表格和表格样式，编辑文本等知识。</p> <p>能力目标：能够正确运用 AUTO CAD 软件绘制中等难度的零件图和装配图；培养学生的软件应用能力和思维创新能力。</p>	<p>CAD的绘图环境</p> <p>模块二：绘制平面二维图</p> <p>模块三：层、块的应用</p> <p>模块四：剖面画法的绘制</p> <p>模块五：表格和文字输入</p> <p>模块六：尺寸标准</p>	<p>过多媒体展示，然后学生机上独立练习，教师指导，最终完成主要内容。</p> <p>2、教学方法：理实一体化教学法</p> <p>3、师资要求：教师应具有扎实的理论基础和实践基础。</p> <p>4、考核要求：本课程为考查课程，采用过程考核与结果考核相结合。总评成绩由期末考试卷面成绩（占50%）、和平时成绩（占50%）构成，平时成绩根据出勤、课堂表现、作业、线上自主学习等项目给出。</p> <p>5、在线开放课程网址： https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=r17ageqtqlfys0smmm0w</p>
4	变频器技术	22	1	<p>素质目标：培养学生的创新意识；从实际出发，不迷信书本，不迷信权威；培养学生对专业课程学习的兴趣和对专业知识的探求精神及辩证思维的能力；能领略本领域科技发展的过程，激发对科学技术探究的好奇心与求知欲，能体验技术改革的艰辛与喜悦。</p> <p>知识目标：掌握变频器的内部结构理论和各类外端子的功能，为正确安装、设置变频器及故障分析打基础；深刻理解通用变频器各类功能的含义和作用，为正确设置功能参数打基础；掌握1个品牌变频器的基本操作方法，了解2至3种类型变频器的功能参数特点 and 操作方法；了解变频器的种类、规格、型号、用途和工作原理；掌握变频器的基本操作设置方法。</p> <p>能力目标：能够根据工程需要设计、安装、调试及改造简单的变频器控制系统；具有将相关课程(电气控制、PLC、单片机、</p>	<p>模块一：变频器的认识</p> <p>模块二：变频器的控制方式</p> <p>模块三：变频器的操作</p> <p>模块四：变频器常用的拓展控制</p> <p>模块五：变频器的安装调试</p> <p>模块六：变频器的工程应用</p>	<p>1、条件要求：准备一定的教学模型或机械实物，以及相关的课前资料</p> <p>2、教学方法：讲授法、分组讨论法、任务引导法、示范教学法、案例解析法</p> <p>3、师资要求：教师应具有扎实的理论基础和实践基础。</p> <p>4、考核要求：本课程为考查课程，采用过程考核与结果考核相结合。总评成绩由期末考试卷面成绩（占50%）、和平时成绩（占50%）构成，平时成绩根据出勤、课堂表现、作业、线上自主学习等项目给出。</p>

				触摸屏等)知识融合在一起,综合应用自动控制系统的能力;具有变频器控制系统日常维护及故障诊断的基本能力,能够诊断出故障类型(软件设置故障、主电路硬件故障、控制电路故障),能对软件类故障进行修复,能对主电路故障进行准确判断并分析故障原因,能对控制电路的故障范围进行诊断;具有根据实际设备搜索、查阅变频器相关技术资料,并利用技术资料学习相应变频器知识和操作、解决现场问题的能力;具有根据设计资料、调试过程编写技术文件的能力。		
5	自动生产线应用技术	16	1	<p>素质目标: 培养学生的吃苦耐劳的精神,爱岗敬业的作风;培养现代社会人都应具备的团结、协作、共赢的精神,为未来工作打好思想基础;培养学生具有热爱科学、实事求是的学风和创新意识、创新精神。</p> <p>知识目标: 了解自动生产线的基本概念、发展趋势及应用领域;了解YL-335B型自动生产线的结构组成、基本功能及工作过程;掌握YL-335B型自动生产线各工作单元的规范安装方法;掌握自动生产线各工作单元气路的连接与调试方法;根据设备的电气原理图及控制要求,掌握各工作单元的电气控制线路连接与调试方法;掌握YL-335B型自动生产线各工作单元PLC程序设计及调试方法;掌握YL-335B型自动生产线整机调试与运行方法。</p> <p>能力目标: 能够熟练安装、调试各工作单元的机械组件、气动元件,并对其进行气路连接;能够熟练安装个工作单元的电气控制电路(传感器、PLC、电气段子排)的接线,保证硬件部分正常供电;能够根据各工作单元的工艺要求编写、调试PLC程序;能够进行自动生产线的设备故障排查和维护。</p>	<p>模块一:自动生产线的认知</p> <p>模块二:YL-335B型自动生产线供料单元的安装与调试</p> <p>模块三:YL-335B型自动生产线加工单元的安装与调试</p> <p>模块四:YL-335B型自动生产线装配单元的安装与调试</p> <p>模块五:YL-335B型自动生产线分拣单元的安装与调试</p> <p>模块六:YL-335B型自动生产线输送单元的安装与调试</p> <p>模块七:自动生产线的整机联机与调试</p>	<p>1、条件要求: 准备一定的教学模型或机械实物,以及相关的课前资料。</p> <p>2、教学方法: 讲授法、任务驱动法</p> <p>3、师资要求: 教师应具有扎实的理论和实践基础。</p> <p>4、考核要求: 本课程为考查课程,采用过程考核与结果考核相结合。总评成绩由期末考试卷面成绩(占50%)、和平时成绩(占50%)构成,平时成绩根据出勤、课堂表现、作业、线上自主学习等项目给出。</p> <p>5、在线开放课程网址: https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=0mdjadrmbjhh4jmzwtoa</p>
				素质目标: 培养“规范操作,安全第一”的职业意识;培养学生爱	模块一: 电梯维修保	1、条件要求: 云教材、MOOC及教学

6	电 梯 维 修 与 保 养	36	2	<p>护公共财产和敬畏生命的美德；使学生养成良好的职业安全习惯。</p> <p>知识目标：熟悉电梯维修与保养的基本操作规范；了解电梯各部件的保养要求和保养方法；熟悉电梯维修和保养的质量标准；掌握电梯的常见故障的检修及故障排除方法。</p> <p>能力目标：能编制电梯保养计划；能按安全操作规范正确进行电梯乘客解困操作；能正确使用保养工具、材料，按安全操作规范对电梯各主要部件进行保养；能够快速准确地排除电梯各种故障。</p>	<p>养的基本操作规范</p> <p>模块二：电梯安全使用与管理</p> <p>模块三：电梯机房维保</p> <p>模块四：电梯轿厢及导向机构维保</p> <p>模块五：电梯底坑及其设备维保</p> <p>模块六：电梯门系统维</p> <p>模块七：电梯机械部件故障诊断与维修</p> <p>模块八：电梯电气故障诊断与维修</p>	<p>资源库</p> <p>2、教学方法：理实一体化教学法</p> <p>3、师资要求：教师应具有扎实的理论和实践基础。</p> <p>4、考核要求：本课程为考试课程，采用过程考核与结果考核相结合。总评成绩由期末考试卷面成绩（占50%）、和平时成绩（占50%）构成，平时成绩根据出勤、课堂表现、作业、线上自主学习等项目给出。</p> <p>5、在线开放课程网址： https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=1wklagiqaithventrfhkw</p>
7	机 器 人 应 用 技 术	16	1	<p>素质目标：培养学生对机器人的兴趣，培养学生关心科技、热爱科学、勇于探索的精神；培养科学的学习态度与作风，利用先进技术进行开拓创新的专业思维；培养良好的专业触觉。</p> <p>知识目标：了解工业机器人的由来与发展、组成与技术参数，掌握工业机器人分类与应用，对各类机器人有较系统地完整认识；掌握工业机器人本体基本结构，包括机身及臂部结构、腕部及手部结构、传动及行走机构等；掌握工业机器人的驱动系统的基本概念和特点；掌握工业机器人控制系统的构成、编程语言与编程特点；掌握工业机器人工作站及生产线的基本组成和特点；对操纵型机器人、智能机器人有一般的了解。</p> <p>能力目标：掌握机器人机构设计、运动分析、控制和使用的技术要点和基础理论；能综合运用所学机器人基础理论和专业知识；掌握ABB工业机器人的操作方法；掌握ABB工业机器人的控制原</p>	<p>模块一：机器人应用技术概述</p> <p>模块二：机器人的基础知识</p> <p>模块三：机器人的机械结构</p> <p>模块四：机器人的驱动系统</p> <p>模块五：机器人的控制系统</p> <p>模块六：ABB工业机器人的操作与编程</p>	<p>1、条件要求：融合微课、动画、视频等多种教学信息化资源使抽象问题形象化、直观化</p> <p>2、教学方法：理实一体化教学法</p> <p>3、师资要求：教师应具有扎实的理论和实践基础。</p> <p>4、考核要求：本课程为考查课程，采用过程考核与结果考核相结合。总评成绩由期末考试卷面成绩（占50%）、和平时成绩（占50%）构成，平时成绩根据出勤、课堂表现、作业、线上自主学习等项目给出。</p> <p>5、在线开放课程网址：</p>

				理和编程方法。	模块七: 工业机器人的典型应用	https://icve-mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?classId=d4b8972e9fc74f86ec6879a9e65d63ea
8	智能制造技术	24	1.5	<p>素质目标: 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维,培养良好的专业触觉。具有自我管理能力和较强的集体主义意识和团队协作意识。</p> <p>知识目标: 了解各种先进制造模式;掌握智能制造系统的基本概念、系统构成;掌握制造自动化系统、制造信息系统的基本知识。</p> <p>能力目标: 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力;具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力;能对自动化生产线、智能制造单元进行运行管理、维护和调试。</p>	<p>模块一:智能制造概论</p> <p>模块二:工业软件</p> <p>模块三:工业制造技术、新一代信息技术</p>	<p>1、条件要求: 自动化生产线与工业机器人为载体,多媒体教学法融合微课、动画、视频等多种教学信息化资源使抽象问题形象化、直观化。</p> <p>2、教学方法: 现场教学法</p> <p>3、师资要求: 教师应具有扎实的理论和实践基础。</p> <p>4、考核要求: 本课程为考查课程,采用过程考核与结果考核相结合。总评成绩由期末考试卷面成绩(占50%)、和平时成绩(占50%)构成,平时成绩根据出勤、课堂表现、作业、线上自主学习等项目给出。</p>
9	工业机器人离线编程	30	1.5	<p>素质目标: 养成良好的逻辑思维习惯,树立正确的行为准则和规矩意识,提高思维能力和判断水平,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: 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。</p>	<p>模块一: 仿真软件 RobotStudio 安装与介绍</p> <p>模块二: 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。</p> <p>模块三: 组建常用工业机器人工作站。</p> <p>模块四: 离线编程与仿真</p>	<p>1、条件要求: 融合微课、动画、视频等多种教学信息化资源使抽象问题形象化、直观化</p> <p>2、教学方法: 理实一体化教学法</p> <p>3、师资要求: 教师应具有扎实的理论和实践基础。</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50%,终结性评价占50%。</p>

七、教学进程总体安排

表9 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	劳 动 实 践	社 会 实 践
			实 训、 课 程 设 计	岗 位 实 习	毕 业 设 计							
一	一	14	2			2		1	1	20	1周（寒假）	
	二	15	3					1	1	20		1周（暑假）
二	三	14	4					1	1	20	1周（寒假）	
	四	11	7					1	1	20		1周（暑假）
三	五	4	8	6	1			1	1	21		
	六			18			1			19		
合计		76	6	24	1	2	1	5	5	120	2	2

注：社会实践和劳动实践在寒暑假进行，不计入教学周。

课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	学时			考核方式		年级/学期/教学周/周学时						备注
				总学时	理论学时	实践学时	考试	考查	第一年		第二年		第三年		
									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	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	32	20	12	√			2×16					
		G00113	形势与政策	16	8	8		√	4△	2△	4△	2△	4△		
		G00116	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	30	18	√		1×16	2×16					
		G00123	信息技术	64	32	32	√			4×16					
		G00130	体育与健康	108	10	98		√	2×14	2×15	2×14	2×11			
		G00170	高等数学	48	30	18	√				4×12				
		G00155	大学语文	32	20	12		√		2×16					
		G00136	心理健康教育	32	16	16		√	2×16						
		G00137	安全、劳动教育	20	18	2		√	6△	4△	6△	4△			其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育 16

														学时。
		G00138	军事理论与军事技能	148	36	112	√	15天+2×14						军事理论纳入一年级第一学期课表
		G00139	大学英语	128	70	58	√	4×16	4×16					
		G00150	创新创业教育	16	8	8	√				2×8			
		G00151	创业基础（SIYB）	32	16	16	√			2×16				
		G00152	职业生涯规划与就业指导	32	16	16	√					4×8		
		G00153	劳动实践				√							寒假期间开设，2学分。不计入课堂教学总学时。
		小计		804	360	444		346	260	118	44	36		
专业必修课	专业基础课	300901	电工基础	56	28	28	√	4×14						
		300914	电工基础实训	24	2	22	√	24×1						
		300902	机械制图	56	28	28	√	4×14						
		300916	机械测绘实训	24	2	22	√		24×1					
		300903	电子技术	30	20	10	√		2×15					
		300917	电子技术综合实训	24	2	22	√			24×1				
		300905	机械设计基础	44	30	14	√				4×11			
		300904	自动化检测与传感技术	22	12	10	√				2×11			
			小计		280	124	156		136	54	24	66		
	专	300906	电力拖动	60	30	30	√		4×15					

	业 核 心 课	300918	基本控制电路技能实训	24	2	22		√		24×1						
		300907	机床电气控制与维护	56	36	20	√				4×14					
		300909	可编程控制器技术	56	30	26	√				4×14					
		300920	可编程控制器技术实训	24	2	22		√			24×1					
		300910	液压与气动技术	44	22	22	√					4×11				
		300928	单片机原理及应用	44	22	22	√					4×11				
		300932	电梯控制技术	56	26	30	√				4×14					
		小计			364	164	200			0	84	192	88			
	专 业 拓 展 课	300913	机加工实训	24	2	22		√	24×1							
		300915	钳工实训	24	2	22		√		24×1						
		300919	液压与气动技术实训	24	2	22		√				24×1				
		300921	机床电气控制实训	24	2	22		√			24×1					
		300922	单片机、传感器实训	24	2	22		√				24×1				单片机实训 14 学时；传感器 10 学时。
		300923	电梯维修与保养实训	24	2	22		√				24×1				
		300938	电梯控制实训	24	2	22		√			24×1					
		300925	电工考证实训	80	2	78		√				20×2	20×2			
		300926	机电一体化技术综合实训	160	2	158		√				20×2	20×6			
		G00160	毕业鉴定和毕业教育	24	12	12		√							24×1	
		G00161	毕业设计	24	0	24		√						24×1		

		G00162	岗位实习	576	0	576		√					24×6	24×18		
		G00163	社会实践					√		▲		▲			暑假期间开设，2学分。不计入课堂教学总学时。	
		小计		1032	30	1002			24	24	48	152	328	456		
选修课	公共选修课	GX0110	书法	16	8	8		√	▲							学生每学期可选1-2门选修课，在校期间选课6门，计6学分。
		GX0111	普通话	16	8	8		√	▲							
		GX0112	应用文写作	16	8	8		√	▲							
		GX0113	文学鉴赏	16	8	8		√		▲						
		GX0114	艺术鉴赏	16	8	8		√		▲						
		GX0115	中华优秀传统文化	16	8	8		√		▲						
		GX0116	中国共产党史	16	8	8		√			▲					
		GX0117	剪纸	16	8	8		√			▲					
		GX0118	足球	16	8	8		√			▲					
		GX0119	投资与理财	16	8	8		√				▲				
		GX0120	人力资源管理	16	8	8		√				▲				
		GX0121	现代企业管理	16	8	8		√					▲			
		GX0122	音乐	16	8	8		√					▲			
				小计		96	48	48			16	16	32	16	16	
		专业限选课	300929	组态控制技术	16	8	8		√					4×4		根据专业需求开设专业专业限选课
		300930	电子 CAD-Protel	28	10	18		√			2×14					
		300939	AUTO CAD	30	10	20				2×15						

	300933	变频器技术	22	10	12		√				2×11		
	300934	自动生产线应用技术	16	8	8		√					4×4	
	300911	电梯维修与保养	36	16	20	√					3×12		
	300936	机器人应用技术	16	10	6		√					4×4	
	300937	智能制造技术	24	16	8		√					6×4	
	300936	工业机器人离线编程	30	10	20		√				3×10		
	小计		218	98	120			0	30	28	88	72	
总计			2794	828	1970			522	468	442	454	452	456

表 10 课程设置与教学计划进程表

注：1、形势与政策课第一学年排入课表，第二、三学年以讲座形式开设。2、理论课每 16-18 学时计 1 个学分，集中安排的实践教学环节（整周综合实训、跟岗实习、岗位实习、毕业设计等）每周按 24 学时计算学时，计 1 个学分。

表 11 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	军事训练	2						
2	机加工实训	1						
3	电工基础实训	1						
4	钳工实训		1					
5	机械测绘实训		1					
6	电子技术综合实训			1				
7	基本控制电路技能实训		1					
8	液压与气动技术实训				1			
9	PLC 实训			1				
10	机床电气控制实训			1				
11	单片机、传感器实训				1			
12	电梯维修与保养实训				1			
13	电梯控制实训			1				
14	电工考证实训				2	2		
15	机电一体化技术综合实训				2	6		
16	毕业鉴定和毕业教育						1	
17	毕业设计					1		
18	岗位实习					6	18	
合计（周数）		4	3	4	7	15	19	
总计（周数）		52						

表 12 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(%)	约总学时比例(%)	备注
1	公共基础必修课		15	43	360	444	804	55	28.8	
2	专业必修课	专业基础课	8	18	124	156	280	56	10	
3		专业核心课	8	21	164	200	364	55	13	
4		专业拓展课	13	47	30	1002	1032	97	37	
5	选修课	公共选修课	6	6	48	48	96	50	3.4	
6		专业限选课	9	12	98	120	218	55	7.8	
总计			59	147	824	1970	2794	70.5		

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%。专任教师队伍考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2、专业带头人

专业带头人 1 名，副教授以上职称，双师型教师。专业带头人能够较好地把握国内外机电一体化技术行业、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；具有电气自动化等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者优先，能承担机电类专业课程教学，机电类岗位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

专业教室一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或Wi-Fi环境，并实施网络安全防护措施；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、校内实训基本要求

(1)钳工实训室

钳工实训室应配备钳工工作台、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4人/套。

(2)电工、电子实训室

电工电子实训室应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。

(3)制图实训室

制图实训室应配备绘图工具、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。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 机电控制实训室

机电控制实训室应配备机电控制实训装置、通用 PLC 与人机界面实验装置、计算机及相关编程软件、数字万用表、压线钳、剥线钳及电烙铁等，保证上课学生 2~5 人/套。

(7) 电机拖动实训室

电机拖动实训室应配备变频调速技术实验装置、直流调速技术实验装置、步进电动机驱动实训装置、交流伺服电动机驱动实训装置、电动机、电工工具及常用拆装工具、计算机及相关软件等，保证上课学生 2~5 人/套。

(8) 工业机器人实训室

工业机器人实训室应配备工业机器人 3 台(套)以上，配备机器人编程仿真软件、计算机等。

(9) 机电设备装调与维修实训室

机电设备装调与维修实训室应配备典型机电设备或者模型、通用拆装工具、测量工具与仪表等。

(10) 机电一体化综合实训室

机电一体化综合实训室应配备自动生产线实训平台 2 台(套)以上，智能制造单元实训平台 1 台(套)或以上，以及相关测量工具、测量仪表和拆装工具等。

具体设备配置可参考教育部颁布的《高等职业学校机电一体化专业仪器设备装备规范》。

3、校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为：具有稳定的校外实训基地；能够开展机电一体化设备维修、自动生产线运维、工业机器人应用、机电一体化设备生产管理、机电一体化设备销售和技术支持、机电一体化设备技改等实训活动，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。学生实习基地基本要求

4、信息化教学方面的基本要求

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

注：教学设施应满足本专业人才培养实施需要，其中实训(实验)室面积、设施等应达到国家发布的有关专业实训教学条件建设标准(仪器设备配备规范)要求。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。

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：装备制造行业政策法规、行业标准、行业规范以及机械工程手册、电气工程师手册等；机电设备制造、机电一体化等专业技术类图书和实务案例类图书。

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。

注：教材、图书和数字资源结合实际具体提出，应能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。严格执行上级教育部门与学院关于教材选用的有关要求，健全本院教材选用制度。根据需要组织编写校本教材，开发教学资源。

(四) 教学方法

1、照“教、学、做合一”的总体原则，根据课程性质，采用班级授课、分组教学、

现场教学、实践训练、讨论、讲座等形式组织教学。公共课、机械制图、电工技术及电梯结构与原理等课程等以理论为主的课程，建议主要采用班级授课组织形式。金工实训、相关课程实训、专业能力拓展课程等操作性较强的课程，建议主要采用分组教学组织形式。

2、不断改革教学方法，采用现场教学、案例教学、任务驱动教学等方法；不断创新教学手段，利用网络、多媒体、智慧职教、蓝墨云班课等信息化手段，倡导学生利用信息化手段自主学习、自主探索，积极开展师生教学互动，达到共同学习、共同提高的目的。

3、以学习者为中心，改变传统的师生关系，充分发挥教师的指导、引导、帮助和组织作用，调动学生学习的主观能动性，加强学生学习过程的指导，及时解决学生在学习过程中的困难和问题。

（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

院（系、部）应建立专业建设和教学过程质量监控机制，建立专业教学质量监控管理办法，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、专业人才培养方案更新、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。

院（系、部）及专业教研组织应完善教学管理机制，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改，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，严明教学纪律和课堂纪律，强化教学组织功能，定期公开课示范课等教研活动。

院（系、部）应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。

专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，针对人才培养过程中存在的问题，制定诊断与改进措施，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，取得电工职业技能等级证书、高等学校英语应用能力考试A级、计算机专项能力、普通话、特种作业人员（电梯修理T）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（2021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)。

邵阳职业技术学院

2022 级机电一体化技术专业人才培养方案论证意见

论证意见：




机电一体化专业毕业生就业面非常广泛，毕业生主要可从事机电设备的维护、调试、操作、制造、安装和营销等技术与管理工作，就业岗位群大。该专业培养具有机械、电子、液（气）压一体化技术基本理论，掌握机电一体化设备的操作、维护、调试和维修，掌握应用机电一体化设备加工的工艺设计和加工工艺的基本方法和基本技能的工程技术人才。以智慧职教和蓝墨云班课等为平台，完善学历教育和社会培训两大资源体系，以学生为中心，结合优质核心课程建设，开发理实一体化特色教材，利用好已开发的电子教材，培养学生动手能力，将理论知识与实践技能相结合，提高教材的利用率，提高学生的学习兴趣。

通过外引内培，从企业聘请专家到学校指导专业教学活动，进行专业教师的师资培训，如果条件成熟还可以聘请企业专家担任机电教学工作；要求专业任课老师至少掌握一门专业核心课程的理论与实训教学，在假期中要求教师到企业进行职业技能培训或生产性见习，参加各项教师培训，考取职业技术等级证书等，培养出一支素质过硬的双师型教师教学团队。

姓名	工作（学习）单位	职称	备注	签名
刘一兵	邵阳职业技术学院	教授	教科研人员	刘一兵
王永红	邵阳职业技术学院	教授	教科研人员	王永红
杨桂婷	邵阳职业技术学院	教授	教科研人员	杨桂婷
肖坤后	邵阳纺织机械有限责任公司	高级工程师	行业企业专家	肖坤后
周胜强	湖南锐科机器人技术有限公司	高级工程师	行业企业专家	周胜强
周凌云	湖南锐科机器人技术有限公司	高级工程师	行业企业专家	周凌云
费明福	邵东智能制造技术研究院	高级工程师	行业企业专家	费明福
陈绍林	广东瑞昌机器人智能科技有限公司	高级工程师	行业企业专家	陈绍林
李文滔	邵阳职业技术学院	讲师	教科研人员	李文滔
邓果	邵阳职业技术学院	讲师	教科研人员	邓果
耿运涛	邵阳职业技术学院	讲师	教科研人员	耿运涛
刘燕凌	邵阳职业技术学院	讲师	教科研人员	刘燕凌
彭希华	邵阳二纺机有限责任公司	高级工程师	毕业生代表	彭希华
罗卫东	吉首大学	研究生	毕业生代表	罗卫东
林维铭	邵阳职业技术学院	在校学生	学生代表	林维铭
康少波	邵阳职业技术学院	在校学生	学生代表	康少波

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。

邵阳职业技术学院
2022级专业人才培养方案审批表

专业名称	机电一体化技术	专业代码	460301
专业制订团队	杨建辉、王永红、李文海、何晨曦 邓果、甄运涛		
院（系）专业建设委员会意见	<p>根据《关于邵阳职业技术学院专业人才培养方案制（修）订与实施工作的指导意见》及机电一体化技术专业国家教学标准等形成该方案。此方案符合相关标准要求，审核通过。</p> <p>签名：杨建辉</p> <p style="text-align: right;">院（系）公章</p> 		
学院教学指导委员会意见	 <p style="text-align: center;">（盖章）</p>		
院党委意见	 <p style="text-align: center;">（盖章）</p>		