

湘潭市工业贸易中等专业学校
湖南电气职业技术学院

专业人才培养方案
(中高职衔接三二分段五年制)

中职阶段专业名称：机电技术应用

中职阶段专业代码：660301

高职阶段专业名称：机电一体化技术

高职阶段专业代码：460301

适用年级：2020级

修（制）订时间：2020年6月

中高职衔接专业人才培养方案编制说明

一、编制与修订依据

根据《教育部关于推进中等和高等职业教育协调发展的指导意见》（教职成〔2011〕9号）《国家职业教育改革实施方案》（国发〔2019〕4号）以及湖南省《关于开展中高职衔接试点工作的通知》（湘教通〔2014〕144号）《湖南省五年制高等职业教育管理暂行办法》（湘教发〔2021〕72号）文件精神，为了进一步推动中、高职协调发展，建设现代职业教育体系，湘潭市工业贸易中等专业学校学校和湖南电气职业技术学院共同承担了湖南省中高职人才培养衔接试点项目。

本专业人才培养方案是以教育部《关于职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）《职业教育专业目录（2021年）》（教职成〔2021〕2号）和《202X级专业人才培养需求与人才培养调研分析报告》等文件为依据进行编制与修订。

二、方案指导思想

全面贯彻党的教育方针和习近平总书记对职业教育发展的“坚持立德树人，深化产教融合、校企合作，深入推进育人方式、办学模式、管理体制、保障机制改革”的指示精神。以服务为宗旨、以就业为导向、以质量为根本，深化校企合作办学，明确培养目标，科学设计课程体系，培养面向生产、建设、服务和管理需要的高素质技术技能人才。

❖ 编委会成员

姓名	单位	职位	职称
刘志奇	湘潭市工业贸易中等专业学校	机械电气部主任	高级讲师
王剑	湘潭市工业贸易中等专业学校	专业群负责人	高级讲师
黄果	湘潭市工业贸易中等专业学校	教研组长	讲师
姜海平	湘潭市工业贸易中等专业学校	省级专业带头人	高级讲师
肖盼	湘潭市工业贸易中等专业学校	专业骨干教师	讲师
王小梅	湘潭市工业贸易中等专业学校	专业骨干教师	讲师
陈世盛	湖南德力通电梯有限公司	董事长	高级工程师
彭世明	蓝思科技股份有限公司	高级行业经理	工程师
邵虹	湘电动力有限公司	高级行业经理	工程师
蒋燕	湖南电气职业技术学院	电梯工程学院院长	教授
周献	湖南电气职业技术学院	电梯工程学院副院长	副教授
邓祖禄	湖南电气职业技术学院	电梯工程学院党支部书记	副教授
向程谕	湖南电气职业技术学院	机电一体化技术专业负责人	讲师
李邦彦	湖南电气职业技术学院	专业骨干教师	副教授
王江兰	湖南电气职业技术学院	专业骨干教师	副教授
韩自强	湖南电气职业技术学院	专业骨干教师	副教授

目录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
(一) 职业面向	1
(二) 典型工作任务与职业能力分析	2
五、培养目标与培养规格	5
(一) 培养目标	5
(二) 培养规格	5
六、课程设置及要求	10
(一) 课程体系构建	10
(二) 课程设置及要求	12
(三) 公共基础课程	12
(四) 专业(技能)基础课程	28
(五) 专业(技能)核心课程	33
(六) 专业实训课程	42
(七) 专业选修课程	46
(八) 公共选修课程	54
七、教学进程总体安排	60
(一) 专业课程框架结构表	60
(二) 专业教学进程安排	61
八、实施保障	70
(一) 中职教育阶段	70
(二) 高职教育阶段	73
九、毕业要求	88
十、其他说明	89
十一、附录	90
附录一：人才培养模式设计及说明	90
附录二：专家论证表	91
附录三：审核表	92
附录四：修订审批表	93

2020 级中高职衔接三二分段五年制

专业人才培养方案

一、专业名称及代码

中职教育阶段：机电技术应用（660301）

高职教育阶段：机电一体化技术（460301）

二、入学要求

初中毕业或具备同等学力者

三、修业年限

5 年全日制教育：3 年中职教育+2 年高职教育

四、职业面向

（一）职业面向

职业面向如表 1 所示。

表 1 职业面向

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）	职业资格技能等级证书举例
机电技术应用（660301）	机电一体化技术（460301）	1. 通用设备制造业（34） 2. 金属制品、机械和设备修理业（43）	1. 设备工程技术人员（2-02-07-04）； 2. 设备点检员（6-31-01-01）； 3. 电工（6-31-01-03）	机电一体化设备安装与调试技术员； 机电一体化设备维修技术员； 自动化生产线运维技术员； 工业机器人应用技术员； 机电一体化设备销售和技术支持技术员； 机电一体化设备技改技术员	中职： 电工（中级） 高职： 特种设备作业人员证（低压电工）；智能网联电梯维护（“1+X”证书）；工业机器人集成应用（“1+X”证书）

(二) 典型工作任务与职业能力分析

典型工作任务与职业能力分析如表 2 所示。

表 2 典型工作任务与职业能力分析

职业岗位名称	典型工作任务	职业能力要求	对应职业能力课程	职业资格证书
机电一体化设备安装与调试技术员	<ol style="list-style-type: none"> 1.机电一体化设备机械零件装配与调试; 2.机电一体化设备电气系统安装与调试; 3.机电一体化设备整体调整运行; 4.故障排除。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.能进行图纸识读、工具准备、施工现场技术交底等施工前期准备; 2.能对机电一体化系统各部分进行功能关系分析; 3.能进行常用机械、电气元器件的选型; 4.能根据设备图纸及技术要求进行装配; 5.能进行机电设备整机调试操作。 	<p>中职: 机械制图、机械 CAD、电工技术与技能、电子技术及应用、C 语言程序设计、机械基础、单片机技术与应用、传感器技术与应用、可编程控制系统及应用、液压与气动技术、电子 CAD、继电控制系统分析与装调</p> <p>高职: 机械设计基础、可编程控制技术及应用、液压传动与气动、机电设备原理与构造、机电设备故障诊断与维修、运动控制技术、工业机器人编程与调试、自动化生产线安装与调试</p>	<p>中职: 电工(中级)</p> <p>高职: 特种设备作业人员(低压电工)</p>
机电一体化设备维修技术员	<ol style="list-style-type: none"> 1.机电一体化设备机械结构的故障诊断与排除; 2.机电一体化设备电气线路的故障诊断与排除; 3.气动液压部分线路的故障诊断与排除; 4.机电一体化设备综合的故障检修。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.能正确阅读机械图纸与电路图纸; 2.能使用仪器仪表对机电设备各项性能指标进行检测; 3.熟悉机械结构,能对机电设备机械结构故障进行检测与恢复; 4.能对电气元器件进行检测与替换; 5.能对配电、气动液压、控制线路的故障进行检测与恢复; 6.能对电气控制系统的故 	<p>中职: 机械制图、机械 CAD、电工技术与技能、电子技术及应用、C 语言程序设计、机械基础、单片机技术与应用、传感器技术与应用、可编程控制系统及应用、液压与气动技术、电子 CAD、继电控制系统分析与装调</p> <p>高职: 机械设计基础、可编程控制技</p>	<p>中职: 电工(中级)</p> <p>高职: 特种设备作业人员(低压电工);智能网联电梯维 (“1+X”证书)</p>

		障进行快速处理。	术及应用、液压传动与气动、机电设备原理与构造、机电设备故障诊断与维修、运动控制技术、工业机器人编程与调试、自动化生产线安装与调试	
自动化生产线运维技术员	<p>1.自动化生产线机械结构安装;</p> <p>2.自动化生产线电、液、气系统安装;</p> <p>3.PLC 编程与调试;</p> <p>4.电气线路故障诊断与排除。</p>	<p>1.能正确阅读自动化生产线机械图纸与电路图纸;</p> <p>2.能对自动化生产线各部分进行功能关系分析;</p> <p>3.能根据图纸及技术要求对自动化生产线进行结构拆装;</p> <p>4.能根据图纸及技术要求对自动化生产线电、液、气系统进行安装和调试;</p> <p>5.能进行自动化生产线控制系统的设计编程和调试;</p> <p>6.能进行自动化生产线诊断、调试和维护。</p>	<p>中职：机械制图、电工技术与技能、电子技术及应用、C语言程序设计、机械基础、单片机技术与应用、传感器技术与应用、可编程控制技术及应用、液压与气动技术、继电控制系统分析与装调</p> <p>高职：自动化生产线安装与调试、可编程控制技术及应用、机电设备故障诊断与维修、运动控制技术、液压与气动技术</p>	<p>中职： 电工（中级）</p> <p>高职： 特种设备作业人员（低压电工）</p>
工业机器人应用技术员	<p>1.分析理解工业机器人电气控制系统图;</p> <p>2.工业机器人的操作;</p> <p>3.进行工业机器人的调试。</p>	<p>1.能正确阅读工业机器人机械图纸与电路图纸;</p> <p>2.能使用专业软件进行建模与编程;</p> <p>3.能进行工业机器人操作;</p> <p>4.能对工业机器人进行诊断、调试和维护。</p>	<p>中职： 电工技术与技能、电子技术及应用、C语言程序设计、单片机技术与应用、传感器技术与应用、可编程控制技术及应用、液压与气动技术、电子 CAD、继电控制系统分析与装调、数控车床加工工艺与编程操作</p> <p>高职： 工业机器人应用技术、可编程控制技术及应用、运动控制技术、液压传动与气动技术</p>	<p>中职： 电工（中级）</p> <p>高职： 特种设备作业人员（低压电工）</p> <p>工业机器人集成应用（“1+X”证书）</p>

<p>机电设备售后和技术支持技术员</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 设备的机械维护、电气线路的检查与维护； 2. 交直流电机的检查与维护； 3. 机电设备技术文件管理； 4. 简单机电一体化设备性能检测与评估等工作。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能掌握典型机电设备结构、性能及使用常识； 2. 能进行典型机电设备的安装与调试； 3. 能掌握机电设备在安装、调试、运行和维护方面的基本知识； 4. 能掌握机电设备的故障诊断与维修的基本知识。 	<p>中职：机械制图、机械 CAD、电工技术与技能、电子技术及应用、C 语言程序设计、机械基础、单片机技术与应用、传感器技术与应用、可编程控制技术及应用、液压与气动技术、电子 CAD、钳工工艺与加工、车工工艺与加工、继电控制系统分析与装调、数控车床加工工艺与编程操作</p> <p>高职：机械设计基础、可编程控制技术及应用、液压传动与气动、机电设备原理与构造、机电设备故障诊断与维修、工业机器人应用技术、运动控制技术、自动化生产线安装与调试</p>	<p>中职： 电工（中级）</p> <p>高职： 特种设备作业人员（低压电工）</p>
<p>机电一体化设备技改技术员</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 机电一体化设备配件选配与管理； 2. 机电一体化设备的安装与调试； 3. 电气线路的故障诊断与排除； 4. 机电一体化设备的故障检修。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能对机电一体化系统各部分进行功能关系分析； 2. 能够对电气设备进行升级装接与维护； 3. 熟悉现代加工技术，能够对典型机电一体化设备进行改造和维护。 4. 掌握安全知识。 	<p>中职：机械制图、机械 CAD、电工技术与技能、电子技术及应用、C 语言程序设计、机械基础、单片机技术与应用、传感器技术与应用、可编程控制技术及应用、液压与气动技术、电子 CAD、钳工工艺与加工、车工工艺与加工、继电控制系统分析与装调、数控车床加工工艺与编程操作</p> <p>高职：机械设计基础、可编程控制技术及应用、液压传</p>	<p>中职： 电工（中级）</p> <p>高职： 特种设备作业人员（低压电工）</p>

			动与气动、机电设备原理与构造、机电设备故障诊断与维修、工业机器人应用技术、运动控制技术、自动化生产线安装与调试	
--	--	--	---	--

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持立德树人，立足我国社会发展和机电一体化技术行业发展的需要，培养思想政治坚定、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、职业道德和责任意识，精益求精的工匠精神，较强的创新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行业生产一线，能够从事机电一体化设备安装与调试、机电一体化设备维修、自动化生产线运维、工业机器人应用等工作的高素质复合型技术技能人才。

本专业毕业生工作 3-5 年后，能适应工作岗位变迁及行业中各种复杂多变环境，能承担机电设备售后和技术支持、机电一体化设备技改等领域更高层次等技术和综合管理）工作。

（二）培养规格

本专业中职阶段应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1、素质要求

Q1.热爱社会主义祖国，拥护中国共产党领导。

Q2.具有坚定的社会主义信念和正确的世界观、人生观、价值观，具有诚实守信、敬业爱岗、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、团结合作的品质。

Q3.了解马克思主义的基本观点和我国社会主义经济、政治、文化与社会建设的有关知识。

Q4.遵守法律、遵规守纪，遵守、履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

Q5.具有正确的职业理想和职业观、成才观，具有良好职业道德行为习惯和法律意识。

Q6.做事严谨，工作细致，具备一定的吃苦耐劳精神。

Q7.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。

Q8.了解湖湘文化渊源、本质精髓，了解地方历史、文化、地理概貌和经济发展特色。

Q9.具备生产、生活中的必备的安全常识和自我保护意识具有全面质量管理的基本知识和质量意识。

Q10.具备基本的法律常识和良好的守法意识，具有节能减排、环境保护意识。

2、知识要求

K1.掌握中等职业教育必备的基础知识，如思想政治理论、科学文化知识、中华优秀传统文化知识、心理健康、军事教育等人文基础知识。

K2.熟悉与本专业相关的环境保护以及安全消防等知识。

K3.掌握必需的电工、电子技术专业基础理论和知识。

K4.掌握常用电气仪表的基本方法和原理。

K5.掌握机械制图与电气识图的基本知识。

K6.了解传感器的种类和结构组成，掌握常用传感器的基本原理及知识。

K7.掌握机械加工的基本方法、数车编程与加工工艺的基础知识。

K8.掌握常用低压电器及其基本控制环节，掌握电气控制线路安装与调试的方法。

K9.掌握可编程控制器（PLC）结构、工作原理及编程方法。

K10.熟悉常用的单元电路及其结构，熟悉单片机的硬件结构和工作原理。

K11.掌握机械传动、液压与气压传动基本机构与原理。

K12.掌握通用机械零件的工作原理与结构，常用机械机构的工作原理与特性。

3、能力要求

A1.能运用有关的基本知识、技能与原理，具有一定的艺术鉴赏能力和对艺术的理解与分析评判的能力。

A2.具有日常生活和职业岗位需要的现代文阅读、写作、口语交际等能力，具有初步的文学作品欣赏和浅易文言文阅读等能力。

A3.具有计算技能、计算工具使用技能和数据处理基本技能，以及观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力。

A4.具有英语听、说、读、写等基本技能以及应用基本能力。

A5.掌握体育与健康的基本文化知识、体育技能和方法，具备健康人格和较强的体能素质。

A6.具备低压电气电路的设计与分析、安装与调试的能力。

A7.具备熟练使用常用电工工具和仪器仪表的能力。

A8.具备识读单片机相关的硬件电路图以及汇编语言的能力。

A9.识读图样能力：具有识读中等机械零件图、装配图，电气原理图、接线图，液压、气动系统图的能力；具有应用计算机绘图软件抄画机械和电气图样的能力。

A10.具备简单零部件加工的基本能力。

A11.具有常用机械加工工具、量具、刀具选用的能力；具有常用电工、电子仪表选用的能力。

A12.具有识别和选用导线、低压电器、传感器及常用电工电子元件的能力。

A13.具有识读各种工艺卡片的能力；具有制作简单电子产品的能力；具备 PLC 程序编制的基础能力；具有常用电气控制线路装调的基础能力。

A15.具有编制和实施电气安装工艺的能力。

A16.具有信息检索和分析处理能力；具备一定的自学能力和创新能力；具备一定的团队合作精神和沟通能力。

本专业高职阶段应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1、素质要求

Q1.坚决拥护中国共产党的领导，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，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。

Q2.崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪，遵守、履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

Q3.崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的职业精神、专业精神。

Q4.具有较强的口头与书面表达能力、人际沟通能力、基本的风度和礼仪。

Q5.具有良好的信息意识、信息收集、信息处理、信息呈现、计算思维、数字化创新等信息素养。

Q6.适应机电设备安装、维修、调试时艰苦枯燥的环境，具有吃苦耐劳的品德，崇高的劳动精神和工匠精神。

Q7.具有较强的集体意识和团队合作精神，以及在安装、维修、调试现场具有良好的合作及协调处理能力。

Q8.遵守机电设备安全操作规程与企业规章制度，履行机电行业从业人员职责与义务，具有“安全重于泰山，生命至上”的安全职业意识。

Q9.具有及时解决机电设备故障的毅力与决心，忠于岗位、耐挫抗压、甘于奉献、乐观向上的服务意识与责任担当。

Q10.具有良好的自我学习能力、自我管理能力、职业生涯规划意识，有较强的可持续发展能力和自我创新能力。

Q11.具有从事机电一体化设备维修、机电一体化设备安装与调试、自动化生产线运维、工业机器人应用、机电设备售后和技术支持、机电一体化设备技改等岗位所需要的健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

Q12.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 1-2 项艺术特长或爱好。

2、知识要求

K1.掌握高等职业教育必备的基础知识，如思想政治理论、科学文化知识、

中华优秀传统文化知识、情绪管理、国防与军事教育知识、健身运动方法和技能、通用英语与职场英语、函数与微分、网络信息检索方法等人文基础知识。

K2.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。

K3.掌握识读与绘制机械图、电气图等工程图的基础知识。

K4.掌握基础工程力学、工程材料、机械原理、机械零件、公差配合、机械设计制造等机械基础知识。

K5.掌握机械零件的加工工艺、测绘等基本知识。

K6.掌握电路的基本概念和分析方法，具备常用电工仪表的基本原理、使用方法与电工操作的基本知识。

K7.掌握电工技术、电子技术、电气控制与回路装调、计算机辅助电气电子绘图等相关知识。

K8.掌握液压与气压系统装调、可编程控制技术、传感器技术应用、运动控制技术、工业机器人编程与调试等专业知识。

K9.掌握典型自动化生产线的安装调试、机电设备安装与维修等专业综合知识。

K10.了解各种先进制造模式，掌握智能制造的基本概念、系统构成以及制造自动化系统、制造信息系统的基本知识。

K11.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。

K12.了解机电设备销售及售后服务技术支持的相关规定与要求。

3、能力要求

A1.具有持续学习和终身学习的能力，具有一定的创新意识、创新精神及创新能力。

A2.具有良好的语言能力、文字表达能力和沟通能力。

A3.具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的基本能力。

A4.具有独立制定生产和维修工作计划并进行实施的基本能力。

A5.具备计算机操作与应用能力。

A6.具备机械、电气识图与制图能力。

A7.具备机电一体化设备的安装、调试、维护的基本能力。

A8.具备常用机械加工设备的操作能力。

A9.具备机电设备销售及售后服务技术支持的基础能力。

A10.能选择和使用常用仪器仪表和工具，能进行常用机械、电气元器件的选型。

A11.能进行机电一体化设备控制系统的设计、编程和调试。

A12.能根据设备图纸及技术要求进行装配和调试。

A13.能进行机电一体化设备故障诊断和维修。

A14.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。

六、课程设置及要求

（一）课程体系构建

按照“企业调研得到的机电一体化工作任务——教育专家选择典型工作并归纳整合职业行动能力——企业专家确认典型工作和职业行动能力——教师对典型工作和职业行动能力进行教学论加工——校企专家共同确认课程体系”的课程体系开发模式。以职业岗位能力为主线，根据“校企融合、双线并行、三层递进、五段交替”专业人才培养模式（附录1），引入职业资格标准、职业技能等级标准等，纳入新技术、新工艺、新规范，采用融“教、学、做、评”于一体的教学模式，同时对标全国职业院校技能大赛“机电一体化项目”“智能电梯装调与维护”等赛项要求，融入特种设备作业人员证（低压电工）；电工（中级）、智能网联电梯维护（“1+X”证书）、工业机器人集成应用（“1+X”证书）等职业技能证书技能点，构建基于职业岗位能力的“工学结合、知行合一”式模块化课程体系。模块化课程体系结构图如图1所示。



图 1 基于职业岗位能力的“工学结合、知行合一”式模块化课程体系

（二）课程设置及要求

本专业有公共基础必修课、公共基础选修课、专业基础课、专业核心课、综合实训课、专业选修（拓展）课 6 类课程，总共 71 门课，5426 学时，310.5 学分。

（三）公共基础课程

1、中职教育阶段

表 3 公共基础课程设置及要求

序号	课程名称 (学时)	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的 培养规格
1	语文 (288)	<p>知识目标:</p> <p>1.指导学生学习必需的语文基础知识;</p> <p>2.具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力;</p> <p>3.进一步强化职业教育阶段英语的词汇、语法等基础知识。</p> <p>能力目标:</p> <p>1.使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力;</p> <p>2.掌握日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力,</p> <p>3.具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力。</p> <p>素质目标:</p> <p>1.培养学生热爱祖国语言文字的思想感情;</p> <p>2.提高科学文化素养,以适应就业的需要;</p> <p>3.增强学生的中华文化认同感。</p>	<p>1.常用文字、语言和写作知识、文学文化常识</p> <p>(1)文言文的阅读和理解,短句长句的结构和分析,主要字词的理解和运用;</p> <p>(2)古诗古词的阅读和理解,诗词写作手法的学习,诗词的分析和背诵,诗词作者、写作历史背景的学习和拓展;</p> <p>(3)散文、记述文、说明文等类型文章写作方法、表述手法的学习;</p> <p>2.阅读、口语交际、写作、研究性学习</p> <p>(1)锻炼学生的语文阅读能力、口语交际能力;</p> <p>(2)各个类型文章写作手法的学习和运用;</p>	<p>1.本课程教学中要坚持以学生发展为本,主要在教室进行教学,以传统板书为主、多媒体教学为辅;</p> <p>2.采用专题化教学模式、主体性教学模式等多种特色教学模式和教学手段,探索富有实效的教学模式,改进教学方式、方法和手段;</p> <p>3.实践教学主要指导学生读书、分析课文主体思想,朗诵、背诵,组织学生进行词语接龙、诗词朗诵等活动,培养学生语文应用能力,提升学生的职业素养。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q7</p> <p>K1</p> <p>A1</p> <p>A2</p>

序号	课程名称 (学时)	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的 培养规格
2	数学 (288)	<p>知识目标:</p> <p>1.学习并掌握职业岗位和生活中所必要的数学基础知识;</p> <p>2.学习职业技能中需要用到的数学逻辑知识和数学推理知识;</p> <p>3.学习运用数学构建知识学习体系。</p> <p>能力目标:</p> <p>1.培养学生的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能;</p> <p>2.培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力;</p> <p>素质目标:</p> <p>1.培养学生养成逻辑推理的习惯;</p> <p>2.提高学生量化学习的能力;</p> <p>3.引导学生逐步养成良好的实践意识、创新意识和实事求是的科学态度。</p>	<p>1.包括集合、元素及其关系,空集、函数的三种表示法、导数、有理数指数幂、三角函数、三角变量、解三角形、平面向量、数列、不等式;</p> <p>2.直线和圆的方程;</p> <p>3.复数、参数方程、命题、充要条件等相关知识。</p> <p>4.函数、极限与连续、一元函数微分学、一元函数积分学、常微分方程、线性代数初步及相关模型、Matlab 数学实验等。</p>	<p>1.本课程教学方法的选择要从中高职衔接专业的学生实际出发,要符合学生的认知心理特征,要关注学生数学学习兴趣和保持;</p> <p>2.学生学习信心的坚持与增强,鼓励学生参与教学活动,包括思维参与和行为参与,引导学生主动学习;</p> <p>3.实践教学主要指导学生预习、课中练习题、课后作业,培养学生逻辑推理和解题能力,提升学生的职业素养。</p>	Q1 Q2 Q4 K1 A1 A3
3	英语 (288)	<p>知识目标:</p> <p>1.掌握基本的英语语法知识、增加词汇量;</p> <p>2.提高综合文化素养,为全球化环境下的创新创业打好人文知识基础。</p> <p>能力目标:</p> <p>1.掌握一定的听、说、读、写、译的能力。</p> <p>2.能够在未来职场活动中运用英语进行简单的口头和书面交流。</p> <p>素质目标:</p> <p>全面贯彻党的教育方针,落实立德树人根本任务,在义务教育的基础上,进一步激发职业教育阶段英语学习的兴趣,发展英语学科核心素养,为职业生涯,终身发展奠定基础。通过中外职场文化与企业文化学习,提升职业素养与品质及工匠精神;</p>	<p>1.在教师指导和任务驱动下通过感知、体验、实践、参与、合作等方式选择、获取知识,掌握基本语言技能;</p> <p>2.提高语言运用能力,培养合作意识,具备基本的职场涉外沟通能力;</p> <p>3.在一定程度上增强分析和归纳问题的思维能力</p> <p>4.通过对学习过程和学习效果的反思,探索最适合自身的学习策略,优化学习效果。</p>	<p>1.坚持立德树人,发挥英语课程的育人功能;</p> <p>2.落实核心素养,贯穿英语课程教学全过程;</p> <p>2.要求教师具备系统的英语专业知识和相关职业英语等级证书;具有较强的语言表达能力和教育教学能力。3.采用体现实用性、知识性、趣味性相结合的“学、练、思、考”教学手段。</p> <p>4.通过导论,表演等活动将理论知识升华,融入爱国情怀、文化自信、传统礼仪、家国意识、人类命运共同体意识、思辨意识、</p>	Q1 Q2 Q4 K1 A1 A4

序号	课程名称 (学时)	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的 培养规格
				敬业精神、职场礼仪、科技兴国、创新创业教育。	
4	物理 (36)	<p>知识目标:</p> <p>1.了解物质的形态及变化、物质的属性及结构等内容。</p> <p>2.掌握机械运动、声和光、电和磁等自然界常见的运动和相互作用,了解这些知识在生活、生产中的应用。</p> <p>3.了解能量、能量的转化与转移、机械能、内能、电磁能以及能量守恒等内容。</p> <p>4.了解新能源的应用,能源利用与环境保护的关系。</p> <p>能力目标:</p> <p>1.能使用简单的实验仪器和测量工具,测量一些基本的物理量;</p> <p>2.记录实验数据,知道简单的数据处理方法,会写简单的实验报告。</p> <p>素质目标:</p> <p>1.培养实事求是、一丝不苟、精益求精的科学态度和精神品质;</p> <p>2.培养为实现中华民族伟大复兴而不懈奋斗的信念和初步行动;</p> <p>3.培养节能意识、环保意识、绿色生活方式以及促进可持续发展的社会责任感和积极的行为</p> <p>4.培养分析问题、解决问题的思维方式。</p>	<p>1.运动的描述</p> <p>2.匀变速直线运动</p> <p>3.重力 弹力 摩擦力</p> <p>4.力的合成与分解</p> <p>5.牛顿运动定律</p> <p>6.功 功率</p> <p>7.动能定理</p> <p>8.机械能守恒定律</p> <p>9.电场、电场强度</p> <p>10.磁场、磁感强度</p> <p>11、磁场对电流的作用</p>	<p>1.本课程在多媒体教室进行;</p> <p>2.采用理实一体、线上线下混合的教学模式;</p> <p>3.采用项目教学法、情景教学法、交互讨论法等教学方法;</p> <p>4.课程考核方式为考试,平时 50%+期末 50%。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q6</p> <p>K1</p> <p>A1</p> <p>A3</p>
5	信息技术 (216)	<p>知识目标:</p> <p>1.了解相关法律法规、信息道德及信息安全准则;</p> <p>2.掌握必备的计算机应用基础知识;</p> <p>3.掌握常用的工具软件和信息化办公技术;</p> <p>4.掌握网络资源检索技巧。</p> <p>能力目标:</p> <p>1.具有应用信息技术解决工作与生活中实际问题的综合能力;</p> <p>2.具有应用计算机学习的能力;</p>	<p>基础模块:</p> <p>1.掌握网络信息的高效检索方法,查找教育资源、科技文献</p> <p>2.计算机系统的组成</p> <p>3.Windows 操作系统</p> <p>4.利用 Office 软件对长文档进行排版、对较复杂的数据分析处理、制作演示文稿</p> <p>5.新一代信息技术的应用</p>	<p>1.本课程是学习其他计算机相关技术及各专业课程的基础,教学实施应强调知识的基础性、系统性,注重学生动手能力、创新能力,课程内容兼顾深度和广度;</p> <p>2.教学过程融入课程思政,将立德树人贯穿课程始终,采用“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式,“活动导向设计”的教学方法;</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q4</p> <p>K1</p> <p>A1</p> <p>A3</p> <p>A9</p>

序号	课程名称 (学时)	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的 培养规格
		<p>3.具有良好的信息收集、信息处理、信息呈现的能力。</p> <p>素质目标:</p> <p>1.增强信息意识、提升计算思维、促进数字化创新与发展能力;</p> <p>2.提升信息素养,增强个体在信息社会的适应力与创造力;</p> <p>3.树立正确的社会价值观和责任感,为其职业发展、终身学习和服务社会奠定基础。</p>	<p>拓展模块:</p> <p>1.网络信息安全</p> <p>2.大数据</p> <p>3.人工智能</p> <p>4.物联网</p>	<p>3.在课程教学中融入案例教学法、讨论教学法、发现式教学法、专题式教学法等多种教学方法组合,精讲多练,采用课堂讲授、实践教学同时,侧重网络教学、自主学习等新方向;</p> <p>4.课程考核:采用期末考试(40%)、平时成绩(20%)、综合项目(30%)、创新设计(10%)相结合的综合评价方式。</p>	
6	体育 (216)	<p>知识目标:</p> <p>1.获得自主学习、合作学习、探究学习、发现式学习、小组式学习、交往式学习的方法;</p> <p>2.获得体育与健康知识和技能;</p> <p>3.认识科学地锻炼身体、健康生活的方式。</p> <p>4.安全的进行体育活动;</p> <p>5.获得野外活动的基本技能;</p> <p>6.形成正确的身体姿势;</p> <p>7.发展体能;</p> <p>8.懂得营养、环境和不良行为对身体健康的影响;</p> <p>9.了解体育活动对心理健康的作用,认识身心发展的关系。</p> <p>能力目标:</p> <p>1.提高心理健康水平增强社会适应能力;</p> <p>2.提高运动技能的掌握程度,科学地锻炼身体;</p> <p>3.增强团队合作、人际交往的能力;</p> <p>4.能够掌握两项以上健身运动的基本方法和技能;</p> <p>5.能够科学的进行体育锻炼;</p> <p>6.能够掌握正确的保健方法和常见运动创伤的处置方法。</p> <p>素质目标:</p> <p>1.培养坚韧不拔、永不放弃的体育精神,培养良好的身体素质;</p> <p>2.树立“身体是革命的本钱”的爱国主义精神;</p>	<p>1.体育与健康基础;</p> <p>2.体育锻炼与运动处方;</p> <p>3.体质健康评价与测量方法;</p> <p>4.田径运动(跑、跳、投);</p> <p>5.球类运动(篮球、足球、排球、乒乓球、羽毛球);</p> <p>6.体育鉴赏;</p> <p>7.运动保健。</p>	<p>1.教学内容的组合和搭配要合理,教学组织形式的选择要灵活多样;</p> <p>2.加强对学法的指导,重视教学方法的改革;</p> <p>3.本课程标准的实施过程中,要明确实质性的教学内容是以运动参与、运动技能和身体健康三领域为主干的,同时渗透心理健康、社会适应方面的教学。</p> <p>4.课程考核方式为考查,平时 30%+期中考查 30%+期末考查 40%。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q4</p> <p>Q7</p> <p>K1</p> <p>A5</p>

序号	课程名称 (学时)	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的 培养规格
		3.培养创新和实践能力、终身学习的愿望和能力； 4.具有积极参与体育活动的态度和行为； 5.具有关注身体和健康的意识； 6.具有一定的体育文化欣赏能力； 7.正确理解体育活动与自尊、自信的关系； 8.建立和谐的人际关系，具有良好的体育道德。			
7	德育(1)—— 经济政治与社会 (36)	知识目标： 1.使学生透过常见的经济现象，掌握有关的经济知识； 2.了解职业活动所处的经济制度、经济体制背景以及相关的时代、国际背景，认同我国的经济制度和发展经济的方针政策； 3.使学生了解以改善民生为重点的社会建设、和谐文化建设的有关要求，了解社会主义和谐社会建设的总要求，懂得以科学发展观统领经济社会发展全局的重要意义，积极投身社会主义和谐社会建设。 能力目标： 1.树立正确的消费观、劳动观，增强创新、诚信、效率、公平等意识，树立依法纳税的观念，提高参与经济生活的能力； 2.增强规则意识、开放意识、竞争意识、风险意识，增强参与经济建设的能力； 3.使学生认同我国的社会主义政治制度，认清我国民主政治发展道路，拥护中国共产党的领导，积极投身社会主义民主政治建设。 素质目标： 1.正确看待金钱，以辛勤劳动为荣、以好逸恶劳为耻，崇尚诚信，树立依法纳税的观念； 2.尊重市场规则，崇尚市场道德，爱护环境资源，勇于竞争，拥护党和国家发展经济的方针政策；坚定走中国特色社会主义政治发展道路的信念； 3.认同公民有序政治参与，依法行使权利，自觉履行义务，	1.商品的交换与消费 2.企业的生产与经营 3.个人的收入与理财 4.社会主义基本经济制度与社会主义市场经济 5.全面建设小康社会 6.对外开放的基本国策 7.我国的社会主义政治制度我国民主政治的发展道路 8.依法行使民主权利 9.履行义务，承担责任 10.关注国际社会，维护国家利益 11.共建社会主义和谐社会	1、本课程的教学是在多媒体教室进行，多媒体教学能将抽象、生涩、陌生的知识直观化、形象化，激发学生学习兴趣，调动其主动学习的积极性，增大教学信息量，有效扩展课时容量，提高教学效率。运用形式多样的课件教学，能活跃课堂气氛，加深巩固教学内容，使学生感受到学习的喜悦，寓学于乐； 2.注重网络资源的运用 积极利用电子书刊、电子图书馆和各大网站等网络资源，使教学内容从单一化转向多元化，使学生知识和能力的拓展成为可能； 4.教学方法应体现以教师为主导、学生为主体，注重因材施教。根据学生的认知规律和职业教育的特点，针对教学内容，综合运用案例教学、探究式教学、情景教学、小组合作教学、仿真教学、现场教学、社会实践等方式，提高教学效果。 4.课程考核方式为考试，平时 20%+期中考试 30%+期末考试 50%。	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q10 K1 A16

序号	课程名称 (学时)	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的 培养规格
		增强国家观念和国际识。 增强贯彻落实科学发展观的自觉性，认同构建社会主义和谐社会的总要求，正确对待各种文化，关注民生问题，树立和谐社会共建共享的观念。			
8	德育(2)—— 职业生涯规划 (36)	知识目标: 1.了解职业开展的阶段特点，清晰地了解自身角色特性、未来职业的特性以及社会环境； 2.了解就业形势与政策法规； 3.掌握根本的劳动力市场相关信息、相关的职业分类知识以及就业创业的根本知识。 能力目标: 1.学生具备自我认识与分析技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能； 2.提高学生的各种通用技能，比方沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能。 素质目标: 1.树立起职业开展的自觉意识； 2.树立积极正确职业态度和就业观念，把个人开展和国家需要、社会开展相结合； 确立职业的概念和意识，愿意为实现个人的生涯开展和社会开展主动做出努力的积极态度。	1.职业对个体生活的重要意义、就业形势； 2.所学专业对应的职业类别，以及相关职业和行业的就业形势 3.职业开展与生涯规划的根本概念 4.生涯规划与未来生活的关系 5.职业角色与其他生活角色的关系 6.影响职业规划的因素	1.在教学中，使用互动教学法，充分发挥师生在教学中的主动性和创造性，引导学生认识到职业生涯与开展规划的重要性，了解职业生涯与开展规划的过程 通过教师的讲解和引导，学生要按照课程的进程，积极开展自我分析、职业探索、社会实践与调查、小组讨论等活动，提高对自我、职业和环境的认识，做出合理的职业开展规划。 2.本课程应采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进展。教学可采用课堂讲授、典型案例剖析、情景模拟训练、小组讨论、角色扮演、社会调查、实习见习等方法进展。 4.课程考核方式为考试，平时 20%+期中考试 30%+期末考试 50%。	Q1 Q2 Q4 Q5 Q10 K1
9	德育(3)—— 哲学与人生 (36)	知识目标: 了解使学生了解马克思主义哲学中与人生开展密切相关的基础知识和观点。 能力目标: 1.提高学生用马克思主义哲学的基本观点、方法分析和解决人生开展中重要问题的能力； 2.引导学生进行正确的价值判断和行为选择，形成积极向上的 人生态度，为人生的健康开展奠定思想基础。 素质目标:	1.普遍联系与人际和谐 2.开展变化与顺境逆境 3.矛盾观点与人生动力 4.现象本质与明辨是非 5.科学思维与创新能力 6.历史规律与人生目标 7.社会理想与个人理想 8.人生价值与劳动奉献	1.课堂教学要和社会实践活动结合，广泛开展多种形式的教学实践活动。 2.根据中职学生的特点，用探究式、发现式的学习方式，促使学生拓展思维，开阔视野，培养创新精神和实践能力。 3.注重运用现代信息技术，增强趣味性、实用性，激发学生求知欲望。	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K1 A1

序号	课程名称 (学时)	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的 培养规格
		<p>1.提高学生思想政治素质，引导和促进学生全面发展和综合职业能力形成；</p> <p>2.帮助学生形成团队合作精神；</p> <p>养成实事求是、积极探索的科学态度，形成理论联系实际、自主学习和探索创新的能力。</p>	人的全面发展与个性自由	4.课程考核方式为考试，平时 20% + 期中考试 30% + 期末考试 50%。	
10	德育(4)—— 职业道德与法制 (36)	<p>知识目标:</p> <p>1.了解礼仪的基本要求，理解礼仪的意义。了解道德的特点和作用公民道德和职业道德基本规范，理解遵守道德特别是职业道德的意义。</p> <p>2.了解实体法和程序法的作用，理解依法治国的基本要求、尊重和保障人权的意义。</p> <p>3.了解有关违法行为的危害和违法要承担法律责任、犯罪的危害以及对犯罪的惩罚，理解守法的意义。</p> <p>4.了解相关的民事、经济法律常识，理解其意义和作用。</p> <p>能力目标:</p> <p>1.自觉践行礼仪规范，做讲文明、有礼仪的人。自觉践行公民道德和职业道德基本规范，做有道德的人。</p> <p>2.维护社会主义法制尊严，履行保障宪法和法律实施的公民职责，依法维护自己的权益</p> <p>3.自觉依法律己，同各种违法犯罪作斗争。</p> <p>4.在民事和经济活动中按照法律规范做事，依法维护权益、履行义务、承担责任。</p> <p>素质目标:</p> <p>1.尊重自己和他人，平等待人、真诚礼貌;以讲礼仪为荣，以不讲礼仪为耻;追求高尚人格，维护自己的文明形象。认同公民道德和职业道德基本规范，以遵守道德为荣、以违背道德为耻，崇尚职业道德榜样，追求高尚的道德人格。</p> <p>2.拥护依法治国方略，增强法治意识、权利义务观念，崇尚民主公正、平等。认同法律、自觉守法，以守法为荣、以违法为耻。尊重法律规则，履行法律义务，崇尚公平正义。</p>	<p>1.知荣辱有道德</p> <p>2.弘扬法治精神当好国家公民</p> <p>3.自觉依法律己避免违法犯罪</p> <p>4.依法从事民事经济活动，维护公平正义</p>	<p>1.结合教学内容，利用校内外的德育资源，用课堂教学时间或综合实践活动时间，有计划地组织学生开展参观访问、社会调查志愿服务、旁听审判、模拟法庭等实践活动。</p> <p>2.开展实践活动要从实际出发、量力而行，要精心设计、精心准备、精心组织、追求实效、确保安全。</p> <p>3.活动要体现学生的主体作用，教师要对学生活动的全过程给予认真、及时的指导。</p> <p>4.在顶岗实习阶段，要注重引导学生将职业道德和法律的知识运用于实践、指导自己的行为。</p> <p>5.课程考核方式为考试，平时 20% + 期中考试 30% + 期末考试 50%。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q10</p> <p>K1</p> <p>A16</p>

序号	课程名称 (学时)	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的 培养规格
11	应用文写作 (36)	<p>知识目标:</p> <p>1.了解应用文的实用性、真实性、简明性、时效性、规范性;</p> <p>2.通过学习,使学生掌握应用文体的写作知识;</p> <p>3.能够熟练地运用应用文写作的写作方法和写作格式。</p> <p>能力目标:</p> <p>1.具备精确提炼材料中心内容的能力,熟悉国家方针政策的能力;</p> <p>2.能较熟练地分析和撰写常见的行政事务文书和经济应用文书;</p> <p>3.能识别和修改不合规范的行政事务文书和经济应用文书,为今后从事经济管理和经济研究工作做好充分的知识储备,进而提升职业能力。</p> <p>素质目标:</p> <p>1.具备严谨缜密、精炼集中的写作态度;</p> <p>2.具备合理借鉴、勤于实践的写作习惯;</p> <p>3.加强语言修养,进一步锤炼写作思维,做到善于借鉴,勤于实践。</p>	<p>1.应用文的概念、应用文的分类、应用文的主旨;</p> <p>2.应用文的材料、应用文的结构、应用文的语言、应用文的表达方式;</p> <p>3.会议通知、会议记录、启事、应聘信、自荐信、慰问信、贺信、感谢信、计划、总结、请示、邀请函、请柬、领货通知单、开业启事、介绍信、海报、委托书、单据类等应用文。</p>	<p>1.应用文写作是思辨和理性的融合,在强调应用写作工具性的同时,应突出人文性,教授学生懂得写作与生活、工作的关系,从根本上提高学习应用文写作的积极性;</p> <p>2.学习、掌握比较系统的应用文写作的基础理论知识,用以指导写作实践,提高分析、鉴赏的能力,提高实际写作技能;</p> <p>3.引导学生探索各类应用文体的文体格式、写作方法和写作规律,明白写作原因、写作内容、写作方法;</p> <p>4.应用文产生于实践又服务于实践,应先研究应用文写作的理论与内在规律,后在理论的指导下多练多写,进行严格科学的训练。</p> <p>5.主要在多媒体教室进行教学组织;</p> <p>6.课程考核方式为考查,主要采用过程性考核评价方式,建议平时成绩100%。</p>	Q6 Q7 K1 A1 A2 A16
12	历史 (72)	<p>知识目标:</p> <p>1.增进对伟大祖国、中华民族、中华文化、中国共产党、中国特色社会主义的认识;</p> <p>2.增强对中国古代史、中国近代史的认识;</p> <p>3.提高历史学习中对世界历史发展、世界政治、世界经济、世界各国文化的了解。</p> <p>能力目标:</p> <p>1.学生形成正确的世界观、人生观、价值观、历史观;</p> <p>2.学生能够掌握中国历史和世界各国历史的重要历史事件;</p> <p>3.能够通过本课程的学习,掌握历史的一般规律。</p>	<p>1.中国古代史:掌握远古时代、夏朝、商朝、西周、东周(春秋,战国)、秦朝、西汉、东汉、三国(魏蜀吴)、西晋、东晋十六国、南朝(宋齐梁陈),北朝(东魏、西魏、北魏、北齐、北周)、隋朝、唐朝、五代十国、宋朝、辽、夏、金、元朝、明朝、清朝主要历史事件和时间;</p> <p>2.中国近代史:掌握从第一次鸦片战争至新中国成立时间段主要历史事件及时间;</p>	<p>1.讲授法是历史学科的主要教学方法,其次要充分运用多媒体辅助讲授;</p> <p>2.历史讲授要防止脱离历史事实,又要避免片面追求生动,讲授要做到观点正确,史料翔实;</p> <p>3.从教材内容出发,对学生进行爱国主义教育、历史唯物主义教育等思想政治教育,帮助学生逐步树立正确的观点;</p> <p>4.指导学生学会抓要点、列提纲、制</p>	Q1 Q2 Q3 Q4 K1 A16

序号	课程名称 (学时)	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的 培养规格
		素质目标: 1.通过中国历史文化教学,使学生能初步运用唯物史观对社会历史进行观察与思考,逐步形成正确的历史观; 2.对学生进行国情教育和爱国主义教育、维护民族团结和祖国统一的教育,使学生继承和发扬中华民族的优秀文化传统; 3.树立民族的自尊心、自豪感和对中华民族文化的信心,具有建设中国特色的社会主义的坚定信念和改革开放、振兴中华的使命感。	3.中国现代史:掌握自新中国成立以来至今的重大历史事件及时间。	图表、整理知识。 5.主要在多媒体教室进行教学组织; 6.课程考核方式为考查,主要采用过程性考核评价方式,建议平时成绩100%	
13	艺术欣赏 (18)	知识目标: 1.了解艺术的起源和发展历程,西方流派和中国艺术的风格,建筑艺术欣赏; 2.系统地了解艺术的范畴、艺术的分类、艺术的欣赏; 3.认识艺术独特的表现方式,了解美术、雕刻、建筑、书法等艺术表现形式的异同。 能力目标: 1.通过学习和实践,掌握艺术的基础知识和基本技能; 2.能够通过直觉、联想和想象等心理活动,在生活和职业情境中感受和领会艺术; 3.运用所学的知识,感受和创造自己的艺术。 素质目标: 1.树立正确的审美观念,培养高雅的审美品位,提高人文素养; 2.发展形象思维,培养创新精神和实践能力,提高感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力; 3.树立正确的价值观,正面的做人原则和学习态度。	1.与义务教育阶段艺术相关课程内容衔接,包括音乐鉴赏与实践和美术鉴赏与实践; 2.音乐、舞蹈、文学、戏剧、建筑、雕塑、绘画、书法、摄影、影视等艺术门类; 3.理解艺术的技术性,艺术的形式性,艺术的审美性。	1.了解艺术欣赏的性质、特点和作用,艺术作品的审美构成,及提高艺术欣赏能力的途径与方法; 2.运用多媒体教学、讲授教学与实践教学为一体,让学生充分投身于艺术欣赏和艺术创造中,提高学生积极性、主动性; 3.艺术欣赏始终是一种感性活动过程,艺术欣赏活动带有显著的个性特点和主观随意性,需要引导和实践使学生树立正确的审美观。 5.主要在多媒体教室进行教学组织; 6.课程考核方式为考查,主要采用过程性考核评价方式。	Q1 Q2 Q7 K1 A1 A2
14	军事理论(36 学时)	素质目标: 1.增强学生的国防观念、国家安全意识和忧患危机意识; 2.弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。 知识目标:	1.中国国防; 2.国家安全; 3.军事思想; 4.现代战争; 5.信息化装备。	1.本课程在多媒体教室进行; 2.综合运用讲授法、问题探究式、案例导入法等方法,充分运用信息化手段开展教学; 3.选取国家安全领域的典型例,组织	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 K1

序号	课程名称 (学时)	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的 培养规格
		1.了解和掌握军事理论的基本知识; 2.熟悉世界新军事变革的发展趋势,理解习近平强军思想的深刻内涵。 能力目标: 具备对军事理论基本知识进行正确认知、理解、领悟和宣传的能力。		学生讨论、观摩,提高学生分析问题和解决问题的能力; 4.课程考核采取形成性考核方式进行课程考核与评价。	A5
15	军事技能(112 学时)	素质目标: 1.增强国防观念; 2.培养文明、守纪、勇敢、坚毅的意志品质和良好的心理素质。 知识目标: 1.理解捍卫国家主权和领土完整对国家的重要意义; 2.了解军队的知识、军人的纪律; 3.了解维护国家安全是军人应尽的义务。 能力目标: 1.能够掌握队列操练的基本技能; 2.能够锻炼部分军事素质。	1.军事训练; 2.专业介绍,职业素养以及工匠精神培育; 3.法制安全; 4.常见疾病防治教育。	1.本课程训练方法与手段避免纯理论的灌输,避免说教式讲课; 2.根据训练内容灵活采用问题教学法、示范演示法、案例分析法、情景模拟法等多种教学方法; 3.课程考核方式为考查。	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 K1 A5

2、高职教育阶段

表4 公共基础课程设置及要求

序号	课程名称 (学时)	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的 培养规格
1	思想道德 与法治 (56学时)	素质目标: 1.培养学生的科学人文素养、批判精神和创新精神,对形形色色的价值观具有独立的思考能力和判断能力; 2.具有认真、严谨、求实、敬业的工作态度和学习态度; 3.引导学生把个人利益和集体利益结	1.担当复兴大任,成就时代新人 2.领悟人生真谛,把握人生方向 (1) 树立崇高人生目的; (2) 保持积极人生态度; (3) 创造有意义的人生; 3.追求远大理想,坚定崇高信念 (1) 理想信念的内涵及重要性;	1.主要在三媒体教室进行,安装超星学习通APP; 2.采用研究性教学模式、专题化教学模式、主体性教学模式、实践教学模式等多种特色教学模式和教学手段; 3.实践教学主要指导学生读书,观看影视作品、观看法庭审判,组织学生	Q1 Q2 Q3 K1 K2 A2

		<p>合起来,把个人梦与中国梦的实现结合起来。</p> <p>知识目标:</p> <p>1.引导大学生树立正确的人生观,确立新目标、开启新征程;</p> <p>2.树立崇高的理想信念,理解并践行社会主义核心价值观;</p> <p>3.理解道德的功能、作用,形成善恶判断力,并自觉遵守各种公民道德准则;</p> <p>4.掌握习近平新时代中国特色社会主义思想法治思想,树立运用法律知识维护自身权利、履行法定义务的观念。</p> <p>能力目标:</p> <p>1.能坚定理想信念,明辨是非善恶,自觉砥砺前行;</p> <p>2.能树立对待人生历程中各种矛盾的正确态度和掌握科学的处理办法;</p> <p>3.能形成廉洁自律、爱岗敬业的职业观念。</p>	<p>(2) 坚定信仰信念信任信心;</p> <p>(3) 在实现中国梦的实践中放飞青春梦想;</p> <p>4.继承优良传统,弘扬中国精神</p> <p>(1) 中国精神是兴国强国之魂;</p> <p>(2) 做新时代的忠诚爱国者;</p> <p>(3) 让改革创新成为青春远航的动力;</p> <p>5.明确价值要求,践行价值准则</p> <p>(1) 全体人民共同的价值追求;</p> <p>(2) 坚定社会主义核心价值观自信;</p> <p>(3) 积极践行社会主义核心价值观;</p> <p>6.遵守道德规范,锤炼道德品格</p> <p>(1) 社会主义道德的核心与原则;</p> <p>(2) 吸收借鉴优秀道德成果;</p> <p>(3) 投身崇德向善的道德实践;</p> <p>7.学习法治思想,提升法治素养</p> <p>(1) 社会主义法律的特征和运行;</p> <p>(2) 坚持全面依法治国;</p> <p>(3) 维护宪法权威;</p> <p>(4) 自觉尊法学法守法用法。</p>	<p>进行演讲比赛、写一封家书、参加志愿者活动;</p> <p>4.教学考核评价采用过程考核和终结性考核相结合形式。建议采取平时成绩(60%)、期末考试(40%)相结合的综合评价方式。</p>	
2	<p>毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(32学时)</p>	<p>素质目标:</p> <p>1.树立中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信和文化自信;</p> <p>2.了解国情、民情、世情,明确自己的历史使命和社会责任。</p> <p>知识目标:</p> <p>1.掌握马克思主义的基本立场、观点和方法,了解中国共产党把马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程;</p> <p>2.掌握马克思主义中国化理论成果产生的时代背景、实践基础、科学内涵、精神实质和历史地位。</p> <p>能力目标:</p> <p>1.能够运用马克思主义基本原理、观点</p>	<p>1.马克思主义中国化的历史进程与理论成果;</p> <p>2.毛泽东思想及其历史地位;</p> <p>3.新民主主义革命理论;</p> <p>4.社会主义改造理论;</p> <p>5.社会主义建设道路初步探索的理论成果;</p> <p>6.邓小平理论;</p> <p>7.“三个代表”重要思想;</p> <p>8.科学发展观。</p>	<p>1.主要在多媒体教室进行,安装超星学习通 APP;</p> <p>2.采用研究性教学模式、专题化教学模式、主体性教学模式、实践教学模式等多种特色教学模式和教学手段,使用在线开放课程辅助教学;</p> <p>3.实践教学组织经典书籍阅读,观看红色影视作品,参观革命纪念馆,组织社会调查,进行微视频的拍摄和制作比赛;</p> <p>4.教学考核评价采用过程考核和终结性考核相结合形式。建议采取平时成绩(60%)、期末考试(40%)相结合的综合评价方式。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>A2</p>

		和方法,全面、客观地分析和认识中国发展中所遇到的各种问题; 2.能培养独立思考和科学认识、分析复杂社会现象的能力。			
4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论(48学时)	素质目标: 1.树立牢固新时代中国特色社会主义思想信念; 2.坚定“四个自信”,承担起实现中华民族伟大复兴中国梦的历史使命。 知识目标: 1.掌握习近平新时代中国特色社会主义思想创立历史条件及其历史地位,深刻阐明“两个确立”的决定性意义; 2.掌握习近平新时代中国特色社会主义思想核心内容、科学体系。 能力目标: 1.能够运用习近平新时代中国特色社会主义思想,全面客观地分析和认识中国特色社会主义发展的各种问题; 2.能够持续推进党的创新理论进头脑,培养独立思考和科学认识、分析复杂社会现象的能力。	1.马克思主义中国化新的飞跃; 2.坚持和发展中国特色社会主义的总任务; 3.坚持党的全面领导; 4.坚持以人民为中心; 5.以新发展理念引领高质量发展; 6.全面深化改革; 7.发展全过程人民民主; 8.全面依法治国; 9.建设社会主义文化强国; 10.加强以民生为重点的社会建设; 11.建设社会主义生态文明; 12.建设巩固国防和强大人民军队; 13.全面贯彻落实总体国家安全观; 14.坚持“一国两制”和推进祖国统一; 15.推动构建人类命运共同体; 16.全面从严治党; 17.结语在新征程中勇当开路先锋、争当事业闯将。	1.主要在多媒体教室进行,安装超星学习通APP; 2..采用研究性教学模式、专题化教学模式、主体性教学模式、实践教学模式等多种特色教学模式和教学手段,使用在线开放课程辅助教学; 3.实践教学组织观看影视作品,组织社会调查,进行实地考察,组织微视频的拍摄和制作比赛等; 4.教学考核评价采用过程考核和终结性考核相结合形式。建议采取平时成绩(60%)、期末考试(40%)相结合的综合评价方式。	Q1 Q2 Q3 K1 K2 A1 A2
5	形势与政策(40学时)	素质目标: 1.具备认识时政热点的理性思维、政治素养以及责任担当意识; 2.不断增强为中华民族振兴而努力的责任感和使命感。 知识目标: 1.了解时事热点问题的背景、原因、本质; 2.掌握认识形势与政策问题的基本理论、基础知识、分析方法,深化认识不	1.新时代全面从严治党的伟大实践; 2.伟大的历史跨越; 3.高效统筹疫情防控和经济社会发展; 4.建设统一大市场,畅通全国大循环; 5.保障粮食安全的中国策; 6.书写“一国两制”实践新篇章; 7.乌克兰危机演变及影响; 8.共同维护世界和平安宁。	1.主要在多媒体教室进行,安装超星学习通APP; 2.在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中,采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等方式。建议采用案例、任务驱动等教学方法; 3.课程考核方式为考查,主要采用过程性考核方式,建议平时成绩100%。	Q1 Q2 Q3 K1 K2 A2

		<p>断发展的国情世情和动态前沿。</p> <p>能力目标:</p> <p>1.能够运用马克思主义世界观方法论正确理解新政策,敏锐判断新动向、理性分析新形势、科学解决新问题的综合能力;</p> <p>2.能够自觉抵制各种不良思潮和言论的影响,与党和政府保持高度一致。</p>			
6	大学生心理健康教育(32学时)	<p>素质目标:</p> <p>1.具有良好的心理素质;</p> <p>2.培养学生健康心态和正向思维,形成乐观向上、积极进取、忠诚奉献的人生态度。</p> <p>知识目标:</p> <p>1.领会并判断心理健康的标准及意义,正确认识自我心理发展的现状及存在的问题;</p> <p>2.掌握适应环境和发展自我的知识与方法,总结自我心理调适的基本知识。</p> <p>能力目标:</p> <p>1.能掌握适应技能、压力管理技能、情绪管理技能、人际交往沟通技能、问题解决技能、自我管理技能等并运用;</p> <p>2.能领会心理调节方法并化解心理困扰,有效解决成长过程中遇到的各种心理问题;</p> <p>3.能灵活运用心理学所学知识,服务于专业学习,把心理学知识、原理灵活运用到岗位工作中,增强沟通协调、团队合作等职业能力。</p>	<p>1.大学生心理健康概论;</p> <p>2.大学生自我意识培养;</p> <p>3.大学生人格塑造;</p> <p>4.大学生学习与创造;</p> <p>5.大学生情绪管理;</p> <p>6.大学生压力与挫折应对;</p> <p>7.大学生人际交往;</p> <p>8.大学生恋爱与性心理;</p> <p>9.大学生常见精神障碍的求助与防治;</p> <p>10.大学生生命教育与心理危机应对;</p> <p>11.职业心理素质的培养。</p>	<p>1.本课程教学主要使用多媒体教室+团体辅导室进行教学;</p> <p>2.采用理实一体、线上线下混合式教学模式;;</p> <p>3.教学方法采用心理知识讲授法、心理活动法、小组讨论法、心理测评法、角色扮演法、情境模拟法、影视赏析等,营造云端一体化交互式学习交流平台;</p> <p>4.课程考核方式为考查,过程性评价与结果性评价相结合,平时70%+期末30%。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q9</p> <p>Q10</p> <p>K1</p> <p>A2</p>
7	大学生职业生涯规划	<p>素质目标:</p> <p>1.具有正确的世界观、人生观和价值观;</p>	<p>1.大学与职业生涯规划;</p> <p>2.职业生涯规划相关理论;</p> <p>3.自我探索(知己);</p>	<p>1.本课程在多媒体教室进行;采用理实一体、线上线下混合式教学模式;</p> <p>2.采用角色扮演法、情景教学法、讨</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p>

	划 (16 学时)	<p>2.健康的身心素质和人文素养；</p> <p>3.崇德向善、诚实守信、爱岗敬业、勤学精艺、艰苦奋斗、勇于创新的“时代工匠”。</p> <p>知识目标：</p> <p>1.了解职业生涯规划的含义及内容；</p> <p>2.明确职业生涯规划的价值与意义；</p> <p>3.掌握职业生涯规划步骤；</p> <p>4.了解关于职业选择的基本理论；</p> <p>5.了解关于职业生涯发展的基本理论；</p> <p>6.价值观的概念，价值观与职业的关系；</p> <p>7.了解职业决策的基本策略；</p> <p>8.了解本专业的发展现状和前景；</p> <p>9.职业素质、职业能力、职业精神的概念和内容。</p> <p>能力目标：</p> <p>1.能够用科学的方法进行自我认知分析；</p> <p>2.会使用职业测评工具、明确注意事项；</p> <p>3.能够确立生涯目标，掌握职业决策的基本理论和方法，能熟练使用生涯决策平衡单；</p> <p>4.能够准确的描述职业和岗位；</p> <p>5.会对职业生涯规划进行反馈与调整；</p> <p>6.会编写自己的职业生涯规划书。</p>	<p>4.工作世界的探索（知彼）；</p> <p>5.决策与行动；</p> <p>6.职业认知职业能力提升；</p> <p>7.职业素质与职业精神；</p> <p>8.职业生涯规划经典案例。</p>	<p>论法和案例分析法等教学方法；</p> <p>3.课程考核方式为考查，成绩构成方式为学银在线线上平台 50%+职业生涯规划书编写 50%</p>	<p>Q4</p> <p>Q10</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>A1</p> <p>A2</p>
8	大学生就业指导 (32 学时)	<p>素质目标：</p> <p>1.具有良好的思想政治素质、行为规范及职业道德；</p> <p>2.热爱该专业领域工作，具有良好的心理素质及身体素质；</p> <p>3.具有不断开拓的创新意识与精神，不断践行社会主义核心价值观。</p>	<p>1.大学生就业准备；</p> <p>2.就业程序与就业途径；</p> <p>3.就业政策与相关法律法规；</p> <p>4.就业信息；</p> <p>5.求职技巧及简历制作；</p> <p>6.求职技巧及面试指导；</p> <p>7.就业注意事项；</p>	<p>1.本课程在多媒体教室进行,采用理实一体、线上线下混合式教学模式；</p> <p>2.采用课堂讲授、典型案例分析、情景模拟训练、小组讨论、角色扮演、社会调查、实习见习等教学方法；</p> <p>3.课程考核方式为考查，学银在线线上平台成绩 50%+个人简历制作</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>K1</p>

		<p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.了解所学专业的现状和发展前景、专业人才培养模式和教学计划,明确所学专业适应的就业岗位或岗位群; 2.掌握当前的就业形势、就业政策及法规; 3.掌握目标职业对个人专业技能、通用技能和个人素质的要求; 4.掌握求职的方式、就业信息收集的途径和求职信息的分析与利用; 5.掌握求职材料的准备要求,掌握求职信及简历的写法; 6.掌握面试礼仪、面试的基本类型与应对技巧以及面试的注意事项。 7.了解就业上岗应注意的事项,掌握树立好第一印象的技巧。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能够根据目标职业对个人知识、技能和素质的要求,合理制定个人大学期间的学业规划 2.能够收集信息、分析利用信息; 3.能够熟练地运用有关知识填写各种求职表格、写作求职文书; 4.能够恰当地运用相关技巧进行自荐,参加面试; 5.培养学生各种求职、综合能力。 	8.适应职场。	50%。	K2 A1 A2
9	大学生创新创业基础(32学时)	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.践行社会主义核心价值观 2.具有创新思维、集体主义和团队合作精神 3.具有敢于挑战、勇于拼搏的创业精神 4.具有实干精神,社会责任感 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.陈述创新与创业的基本概念、原理和 	<ol style="list-style-type: none"> 1.认识创新与创业; 2.培养创新思维与创新能力; 3.掌握创新方法; 4.挖掘创业机会; 5.甄选创业伙伴; 6.管理创业团队; 7.认识商业模式; 8.设计商业模式; 	<ol style="list-style-type: none"> 1.本课程在多媒体教室进行; 2.采用理实一体、线上线下混合式教学模式; 3.采用角色扮演法、情景教学法、讨论法和案例分析法等教学方法; 4.采用任务考核的方法,每一个任务考核满分10分,在任务考核中融入素质和创新思维考核元素,评价过程 	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 A1

		<p>基本方法;</p> <p>2.概括组建和管理创业团队的方法;</p> <p>3.陈述商业模式的设计;</p> <p>4.概括创办新企业的程序;</p> <p>5.陈述创业计划书。</p> <p>能力目标:</p> <p>1.能撰写创业计划书;</p> <p>2.能主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求,积极投身创业实践;</p> <p>3.能提升信息获取与利用能力,分析问题和解决问题提高合作的能力;</p> <p>4.能沟通、协调,进行创业机会甄别和分析;</p> <p>5.能较为全面地认识互联网经济,适应经济大趋势。</p>	<p>9.制定营销策略;</p> <p>10.创办新企业流程;</p> <p>11.获取企业资源和融资;</p> <p>12.走进创新创业基地,撰写创业计划书;</p> <p>13.路演环节细则及注意事项;</p> <p>14.现场路演创新项目。</p>	<p>关注学生个体差异,关注学生的进步和激励机制的融入,实施增值性评价。</p>	A2
10	劳动教育 (20学时)	<p>素质目标:</p> <p>1.树立劳动精神,锤炼工匠精神,传承劳模精神;</p> <p>2.能理性理解教学活动中的劳动教育,悦纳并配合教学活动中的劳动教育。</p> <p>知识目标:</p> <p>1.了解劳动常识、劳动安全、劳动纪律、劳动法律等基本知识;</p> <p>2.熟悉职业岗位相关的劳动技能;</p> <p>3.掌握马克思主义劳动观。</p> <p>能力目标:</p> <p>1.能够自觉抵御非马克思主义劳动观的侵袭;</p> <p>2.具有完成力所能及的社会劳动、职业劳动、家庭劳动、生活劳动的能力。</p>	<p>1.劳动理论教育</p> <p>(1)劳动观教育;</p> <p>(2)劳动精神教育;</p> <p>(3)劳动品格教育。</p> <p>2.劳动实践教育</p> <p>(1)劳动安全教育;</p> <p>(2)劳动岗位职责与劳动纪律教育;</p> <p>(3)劳动技能与劳动素养教育。</p>	<p>1.本课程是立德树人基本课程,实践性强,对其它课程具有思想引领作用,宜根据各专业特点采用理论和实践结合的方式进行教学;</p> <p>2.理论教学主要采用讲座与实践教育相结合的方式,实践教学以集体劳动实践为主;</p> <p>3.课程考核:采用理论教学(30%)和实践教学(70%)相结合的综合评价方式。课程成绩纳入学生综合素质评价体系。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>Q9</p> <p>Q11</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>A2</p>

(四) 专业（技能）基础课程

1、中职教育阶段

表 5 专业（技能）基础课程设置及要求

序号	课程名称 (学时)	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的 培养规格
1	机械制图 (216 学时)	<p>素质目标: 1.培养空间想象能力; 2.培养一丝不苟、精益求精的工匠精神和创新意识。</p> <p>知识目标: 1.掌握投影作图的基本原理及基本规律; 2.掌握绘制及阅读机械零件图的基本方法技巧。 3. 熟悉机件的表达方法及应用</p> <p>能力目标: 1.能贯彻执行机械制图国家标准和相关行业标准; 2.能进行绘制及阅读中等复杂程度的机械零件图。</p>	<p>1.机械制图国家标准; 2. 正投影法的基本理论及其有关规定; 2.基本体及组合体三视图绘制; 3. 绘制轴测图; 4.机件的表达方法的运用; 5.标准件与常用件表达; 6.零件图绘制与识读。</p>	<p>1.采用项目式教学模式; 2.采用直观演示法、讨论法、练习法等教学方法; 3.上课地点: 多媒体教室、机械制图实训室 4.课程考核方式为考试, 平时 20%+期中考试 30%+期末考试 50%。</p>	Q6 Q7 K5 K7 K12 A9 A10 A11
2	机械 CAD 设计基础 (90 学时)	<p>素质目标: 1.培养用新技术解决问题能力; 2.培养一丝不苟、精益求精的工匠精神和创新意识。</p> <p>知识目标: 1.了解 CAD 软件软件的主要功能, 熟悉 CAD 工作界面; 2.掌握运用 CAD 软件绘图的基本方法与技巧;</p> <p>能力目标: 1. 能运用 CAD 软件绘制一般零件图, 并符合国家标准;</p>	<p>1.AutoCAD 软件的操作基础; 2.AutoCAD 软件的图层建立、绘图; 3.AutoCAD 软件的命令运用、块的创建、尺寸标注; 4.综合用各种命令绘制比较复杂平面图、三视图、零件图、装配图、轴测图、三维图。</p>	<p>1.采用理实一体的教学模式; 2.采用示范教学法、任务教学法、交互讨论法等教学方法; 3.上课地点: 专用机房 4.课程考核方式为考查, 平时 30%+期中考查 30%+期末考查 40%。</p>	Q6 Q7 K5 K7 K12 A9 A10 A11
3	电工技术与技能 (144 学时)	<p>素质目标: 1. 培养安全用电意识、电工职业道德精神; 2.培养一丝不苟、精益求精的工匠精神。</p> <p>知识目标:</p>	<p>1.电路组成及其基本定律和定理; 2.电路分析方法与技巧; 3.正弦交流电路及其典型线路</p>	<p>1.采用理实一体的教学模式; 2.采用项目教学法、情景教学法、交互讨论法等教学方法;</p>	Q5 Q6 Q9 K3

序号	课程名称 (学时)	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的 培养规格
		1.掌握电工技能实训的安全操作规范； 2.掌握电工技术的基本概念、定理定律和电路分析方法； 3.掌握直流电路电流、电压、电阻的测量； 4.掌握常用电气元件的性能与作用。 能力目标： 1. 能进行交、直流电路的计算； 2. 能正确的选择和使用电工仪表； 3.能进行典型电气线路的安装与调试。	安装； 4.三相交流电及其典型线路安装； 5.变压器； 6.三相异步电动机； 7.一阶动态电路以及安全用电。	3.上课地点：电工实训室； 4.课程考核方式为考试，平时30%+期末实操考核30%+期末实操考核40%。	K4 K8 A1 A6 A7 A11
4	电子技术及应用 (144学时)	素质目标： 1.培养良好的安全生产意识、节约意识； 2.培养自主学习、善于思考的思维方式。 知识目标： 1.掌握电工技能实训的安全操作规范； 2.理解电子技术的基本概念和基本分析方法； 3.掌握常用电子元器件的参数、测试及用途。 能力目标： 1.能读懂简单的电路图； 2.能运用常用的电子测量仪器对制作的电子电路进行调试和测试； 3. 能阅读和分析典型的电路原理图； 4.能对电子电路进行功能分析和改进。	1.基本信号与无源元器件的认识； 2.直流稳压电源的制作； 3.音频前置放大电路的制作； 4.简易混音与放大电路的制作； 5.功率放大电路的制作； 6.电源欠电压过电压报警器的分析与制作； 7.数显逻辑笔的分析与制作； 8.抢答器电路的分析与制作。	1.采用理实一体的教学模式； 2.采用现场示范教学法、任务教学法、交互讨论法等教学方法； 3.上课地点：电子实训室； 4.课程考核方式为考查，平时20%+期中实训操作考查30%+期末实训操作考查50%。	Q5 Q6 Q9 K3 A1 A11 A13
5	C语言程序设计(72学时)	素质目标： 1.培养持之以恒、求知探索、敏捷思维等能力。 2.培养独立分析问题、解决问题的能力。 基本知识： 1.了解C的基本数据类型、运算符和表达式、模块化程序设计的方法， 2.理解流程控制的概念和控制方式； 3.掌握分支结构、循环结构、函数、指针的使用。 能力目标：	1.C语言的基本知识； 2.顺序结构、选择结构、循环结构的C程序的构成及编程技巧； 3.数组的定义和使用； 4.函数的定义、调用和编程技巧； 5.指针的定义和使用；	1. 采用理实一体、项目式教学的教学模式； 2.采用启发式、任务驱动法、分组讨论法等教学方法； 3.上课地点：多媒体教室、机房； 4.课程考核方式为考查，平时20%+期中上机操作考查30%+期末上机操作考查50%。30%+	Q2 Q5 Q6 K10 A8 A16

序号	课程名称 (学时)	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的 培养规格
		1. 能解决简单实际问题并测试程序; 2. 能用 C 语言程序设计的方式分析和解决简单实际问题并测试程序; 3. 能运用 C 语言集成环境设计和调试 C 程序;		期末 50%。	
6	机械基础 (72 学时)	素质目标: 1.培养诚实、守信、吃苦耐劳的品德; 2.培养分析问题、解决问题的思维方式。 知识目标: 1.熟悉常用机械工程材料的种类、牌号、性能及应用; 2.了解金属材料热处理的基本知识; 3.掌握常用机构、机械传动、轴系零件的基本知识; 4.熟悉常用机械制造基础知识。 能力目标: 1.能分析和选用机械零部件及简单机械传动装置; 2.正确操作和维护机械设备 3.能合理选用机械工程材料。	1.常用工程材料的分类、牌号、性能及应用; 2.热处理目的、方法及应用; 3.平面连杆机构、凸轮机构等常用机构的组成、原理及应用; 4.带传动、齿轮传动等常用机械传动的组成、工作原理、传动特点, 轮系的分类与应用, 定轴轮系的传动比计算; 5.轴、轴承、联轴器、离合器和制动器等轴系零件的结构、特点、常用材料。	1.本课程在多媒体教室进行; 2.采用理实一体、线上线下混合的教学模式; 3.采用项目教学法、情景教学法、交互讨论法等教学方法; 4.课程考核方式为考试, 平时 50%+期末 50%。	Q1 Q2 Q5 Q6 K5 K12 A9 A10 A11 A16

2、高职教育阶段

表 6 专业（技能）基础课程设置及要求

序号	课程名称 (学时)	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的 培养规格
1	机械设计基础 (64 学时)	素质目标: 1.培养良好的设计理念、创造性思维; 2.培养精益求精、质量意识。 知识目标: 1.掌握常用机构的工作原理、组成及特点; 2.掌握常用机构分析和设计的基本方法; 3.掌握通用机械零部件的工作原理、结构	1.内燃机机构运动简图的绘制; 2.内燃机连杆机构运动分析; 3.内燃机凸轮机构运动分析; 4.减速器带传动特性分析; 5.减速器齿轮传动特性分析; 6.减速器轴上零件的选用; 7.减速器联轴器选用。	1.本课程在多媒体教室进行; 2.采用虚实结合、理实一体、线上线下混合的教学模式; 3.采用项目教学法、情景教学法和交互讨论法, 结合讲授、任务驱动相结合等教学方法; 4.课程考核方式为考试, 平时	Q3 Q5 Q10 K3 K4 K5 A1 A6 A12

		<p>及其特点；</p> <p>4.掌握通用机械零部件选用和设计的基本方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>1.能分析机构运动并绘制机构运动简图的能力；</p> <p>2.能正确选用和设计 V 带传动的能力；</p> <p>3.能综合运用所学知识和实践技能，设计简单机械和简单传动装置的能力。</p>		50%+期末 50%。	
2	电机与拖动技术 (32 学时)	<p>素质目标：</p> <p>1.培养学生的沟通能力及团队协作精神；</p> <p>2.培养学生分析问题、解决问题的能力；</p> <p>3.培养学生的安全意识、质量意识、环保意识。</p> <p>知识目标：</p> <p>1.能陈述各种控制电机的特点；</p> <p>2.能陈述控制电机系统的构成与适用范围；</p> <p>3.能归纳控制电机系统电路图和工艺流程图；</p> <p>4.能正确选用控制电机并能根据现场要求进行系统维护。</p> <p>能力目标：</p> <p>1.具有系统分析能力，能够根据系统功能要求对控制电机系统进行调试和维护；</p> <p>2.能够对常用控制电机的故障现象进行分析；</p> <p>3.能根据系统工作情况，提出合理的改造方案。</p>	<p>1.步进电机原理及应用；</p> <p>2.直线电机原理及应用；</p> <p>3.伺服电机原理及应用；</p> <p>4.旋转变压器原理及应用；</p> <p>5.测速发电机原理及应用。</p>	<p>1.本课程在多媒体教室和电机实验室进行教学；</p> <p>2.采用混合式教学模式，任务驱动教学法多媒体教学为主；</p> <p>3.使用在线开放课程辅助教学；</p> <p>4.考核方式为考试，平时 50%+期末 50%。</p>	<p>Q2</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K2</p> <p>K7</p> <p>K10</p> <p>K12</p> <p>A2</p> <p>A11</p>
3	机电设备原理与构造 (32 学时)	<p>素质目标：</p> <p>1.踏实严谨、精益求精的治学态度；</p> <p>2.敬业爱岗、团结协作的工作作风；</p> <p>3.自我提升、开拓创新的能力。</p>	<p>1.CA6140 车床的机械结构原理；</p> <p>2.T68 镗床的机械结构原理；</p> <p>3.X62W 万能铣床的机械结构原理；</p>	<p>1.本课程在多媒体教室和电机实验室进行教学；</p> <p>2.采用混合式教学，任务驱动教学法、多媒体教学为主；</p>	<p>Q3</p> <p>Q5</p> <p>Q10</p> <p>K3</p> <p>K4</p>

		<p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.熟悉 CA6140 车床的机械结构原理; 2.熟悉 T68 镗床的机械结构原理; 3.熟悉 X62W 万能铣床的机械结构原理; 4.熟悉 Z3050 摇臂钻床的机械结构原理; 5.熟悉曳引电梯的机械结构原理。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能对 CA6140 车床的机械结构原理进行分析并进行简单机械故障排除; 2.能对 T68 镗床的机械结构原理进行分析并进行简单机械故障排除; 3.能对 X62W 万能铣床的机械结构原理进行分析并进行简单机械故障排除; 4.能对 Z3050 摇臂钻床的机械结构原理进行分析并进行简单机械故障排除; 5.能对曳引电梯的机械结构原理进行分析并进行简单机械故障排除。 	<ol style="list-style-type: none"> 4.Z3050 摇臂钻床的机械结构原理; 5.曳引电梯的机械结构原理。 	<ol style="list-style-type: none"> 3.使用在线开放课程辅助教学; 4.考核方式为考试,平时 50%+ 期末 50%。 	<p>A1 A6 A10</p>
	<p>电梯结构与原理 (32 学时)</p>	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.培养良好的表达与人际沟通能力; 2.培养团结协作完成工作的精神和意识; 3.培养良好的安全意识、质量意识; 4.培养自我学习能力、自我管理及自我创新能力。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.掌握电梯结构的八大系统基本知识; 2.掌握电梯的机械部件组成及工作原理; 3.拓展学习自动扶梯结构组成知识。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能根据电梯图纸,辨认电梯部件名称; 2.能正确乘坐电梯,能进行门系统的基本安全操作; 3.能获取、分析、归纳电梯相关新工艺和新技术。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.电梯的基本认知; 2.曳引系统的认知; 3.轿厢系统的认知; 4.门系统的认知; 5.导向系统的认知; 6.重量平衡系统的认知; 7.安全保护系统的认知; 8.电梯井道土建图的认知; 9.自动扶梯的认知。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.本课程在多媒体教室和电梯构造实训室、奥的斯电梯实训基地进行教学; 2.采用任务驱动、情境教学法,引导学生熟悉电梯整机与部件,将职业标准、行业规范贯穿于每一个学习情境完成的全过程,让学生在职业氛围的工作环境中学习; 3.课程考核方式为考试,过程考核 70%+课程考试 30%。 	

(五) 专业（技能）核心课程

1、中职教育阶段

表 7 专业（技能）核心课程设置及要求

序号	课程名称 (学时)	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的 培养规格
1	单片机技术与应用 (90 学时)	<p>素质目标： 通过本课程的学习，在单片机应用系统的设计、仿真和调试等环节培养从实际出发分析问题解决问题、举一反三的学习和创新思维，培养学生严谨、细致、规范的职业素质和工匠精神。</p> <p>知识目标： 熟练掌握单片机内部硬件结构、工作原理及指令系统；单片机的接口技术，熟悉常用的外围接口芯片及典型电路；设计、调试单片机的应用系统的一般方法；能够熟练地掌握一种单片机开发系统的使用方法。</p> <p>能力目标：能熟练使用 C 编程语言进行电子产品软件程序设计；能用 PROTEUS 仿真软件对电子电路进行仿真；能熟练的利用单片机仿真器调试硬件电路；具有利用单片机技术开展实际项目并转化为创业创业项目的能力。</p>	<p>1.单片机结构</p> <p>2.单片开发常用软件</p> <p>3.单片机 I/O 应用</p> <p>4.定时器、计数器应用</p> <p>5.中断系统及应用</p>	<p>1.要求教师具有较强的专业功底和单片机应用系统设计、仿真和调试的能力。</p> <p>2.采用理实一体的教学模式，注重岗课赛证融通，以单片机开发工程师的职业需求为导向设置教学过程，课程案例选自单片机技术在日常生活及电子产品中的典型应用，考核标准参照全国电子设计大赛规程设置。</p> <p>3.采用平时成绩 60%+综合测试 40%的方式进行课程考核评价。</p> <p>3.上课地点：多媒体教室、仿真实训室。</p> <p>4.培养学生正确认识“理论与实践是辩证统一的”，在单片机系统设计、仿真和调试的全过程培养学生养成一丝不苟的工作作风，追求工匠精神，做到精益求精。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q6</p> <p>Q9</p> <p>K3</p> <p>K6</p> <p>K10</p> <p>A8</p> <p>A13</p> <p>A16</p>
2	传感器技术与应用 (72 学时)	<p>素质目标： 1.培养安全规范的操作意识； 2.培养良好的职业道德、职业操守和严谨求实的精益求精精神。</p> <p>知识目标：</p>	<p>1.PT100 热电阻测温传感器的安装与调试；</p> <p>2.湿敏传感器的调试；</p> <p>3.位移传感器的安装与调试；</p> <p>4.磁电传感器的安装与调试；</p>	<p>1.本课程在多媒体教室和传感器实训室进行；</p> <p>2 采用理实一体教学模式；</p> <p>3.采用示范教学法、任务教学法、交互讨论法等教学方法；</p>	<p>Q2</p> <p>Q6</p> <p>Q9</p> <p>K3</p> <p>K6</p> <p>A7</p>

序号	课程名称 (学时)	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的 培养规格
		<p>1.掌握传感器的基础知识；</p> <p>2.掌握压力、温度、位移、光电、电涡流、霍尔、超声波等传感器的结构、应用；</p> <p>3.了解压力、温度、位移、光电、电涡流、霍尔、超声波等传感器的工作原理。</p> <p>能力目标：</p> <p>1.能搭建传感器性能及应用测试电路，并进行常见故障分析与维护；</p> <p>2.能根据测量对象选择合适的传感器。</p>	<p>5.电涡流传感器的安装与调试；</p> <p>6.光纤传感器的安装与调试；</p> <p>7.光电传感器的安装与调试。</p>	<p>4.课程考核方式为考试，平时50%+期末50%。</p>	<p>A12</p> <p>A13</p> <p>A14</p>
3	<p>可编程控制技术及应用(总学时为190学时，中职部分为126学时)</p>	<p>素质目标：</p> <p>1.遵守安全操作规范、具有良好的责任意识；</p> <p>2.养成正确配戴劳保用品的习惯，具有自我防护意识；</p> <p>3.具有团队精神和协作精神，具备精益求精的工匠精神；</p> <p>4.具有较强的口头与书面表达能力、与人沟通能力；</p> <p>5.具有良好的心理素质和克服困难的能力。</p> <p>知识目标：</p> <p>1.能读懂小型 PLC 的逻辑程序；</p> <p>2.能对小型 PLC 控制系统进行地址分配，并能正确设计电气原理接线图；</p> <p>3.能设计小型 PLC 控制系统的控制程序，并能评价程序优劣；</p> <p>4.能分析小型 PLC 控制系统故障原因，判断故障范围；</p> <p>5.能说明系统调试的方法和步骤，并撰写相关技术文档。</p> <p>能力目标：</p> <p>1.能根据设计要求，合理选择 PLC 类型与型号；</p> <p>2.能正确识读 PLC 的 I/O 接线图，并能按图完成 PLC 的 I/O 接线；</p> <p>3.能够熟练使用编程软件；</p> <p>4.能够依据相关技术文件，进行 PLC 控制系统的安装与调试；</p> <p>5.能正确使用仪表工具，能检查并排除 PLC 控制系统的电</p>	<p>1.PLC 控制三相异步电动机常用运行方式的设计、安装与调试；</p> <p>2.PLC 控制彩灯亮灭方式的设计、安装与调试；</p> <p>3.PLC 控制传送带控制系统的设计、安装与调试；</p> <p>4.PLC 控制自动包装机控制系统的设计、安装与调试；</p> <p>5.风机监视系统的设计、安装与调试；</p> <p>6.继电器控制系统的 PLC 升级与改造</p> <p>7.小型 PLC 控制系统设计、安装与调试。</p>	<p>1.本课程应以学生为中心，立德树人为根本，将安全规范、团队协作、责任意识等思政元素融入主题教学中，实施全过程育人；</p> <p>2.以学生为本，注重教与学的互动，根据课程实践操作性较强的特点，在教学中实施“教-学-做”一体的教学方式，做到边学边练、学练结合；</p> <p>3.运用任务驱动、小组讨论式和示范教学等教学方法；</p> <p>4.课程考核：采用过程考核（70%）与课程考试（30%）相结合的综合评价方式。</p> <p>5.上课地点：多媒体教室+PLC 实训室。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K3</p> <p>K4</p> <p>K9</p> <p>A6</p> <p>A7</p> <p>A12</p> <p>A13</p>

序号	课程名称 (学时)	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的 培养规格
		气故障。			
4	液压与气动技术 (总学时为136学时,中职部分为72学时)	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.敬业爱岗,乐于参与各类生产实践活动; 2.具有创新素质和吃苦耐劳追求科学的精神; 3.养成质疑和独立思考的学习习惯,具有团队意识和安全意识; 4.具有自主学习研究本课程相关技术和自我发展能力; 5.具有分析工程中技术问题和解决问题的能力,能对各种安装方法出现的问题进行分析; 6.具备严谨的逻辑思维能力和严谨求实的科学态度,跟踪科技发展新常态的能力。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能阐述常用油泵、气泵结构、工作原理、职能符号、应用与性能特点; 2.能阐述常用液压缸、马达结构、工作原理、职能符号、应用与性能特点; 3.能说明液气压控制元件结构、工作原理、职能符号、性能特点、应用; <p>液气压基本回路组成、工作原理、性能特点、应用;</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.能讲解典型液气压系统组成、回路、工作原理、性能特点; 5.液气压元件常见故障及原因。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能识别常用液气压元件,并能对元件性能进行初步判定; 2.能完成典型液气压电控制回路的安装与调试; 3.能完成液气压控制系统故障分析与处理。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.液压传动概述及流体力学基础 2.液压系统组成; 3.液压回路及典型液压系统; 4.气动技术; 5.实践教学环节,气缸拆装,气动基本回路设计。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.本课程应以学生为中心,立德树人为根本将课程思政融入主题教学中,实施全过程育人; 2.以学生为本,注重教与学的互动,根据课程操作性和工程性的特点,在教学中多采用项目化教学、示范和实验教学等方式,做到即学即练、学练结合; 3.运用讨论式、启发式、结合演示和实验操作的现场实践式教学方法; 4.课程考核:采用实操考核(30%)、过程考核(30%)、期末考核(40%)相结合的综合评价方式。 5.上课地点:多媒体教室 	Q1 Q2 Q5 Q6 Q9 K2 K4 K5 K8 K11 A6 A9
5	电气制图与识图 (90学时)	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.具有团队精神和协作精神,具备精益求精的工匠精神; 2.通过项目的完成过程,形成较强的口头与书面表达能力、与人沟通能力; 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Altium Designer 19 全新功能介绍; 2.Altium Designer 19 软件及电子设计概述; 	<ol style="list-style-type: none"> 1.本课程应以学生为中心,立德树人为根本,将操作规范、团队协作、责任意识等思政元素融入主题教学中,实施全过程育人; 	Q2 Q5 Q6 Q9 K3

序号	课程名称 (学时)	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的 培养规格
		3.养成良好的心理素质和克服困难的能力； 4.具有现代化班组管理意识。 知识目标： 1.掌握根据原理图选择元器件，并能够计算出相关电气元件所需设定参数； 2.能根据原理图绘制 PCB 板； 3.能够根据要求，阅读简单元器件相关的英文资料。 能力目标： 1.熟练使用 Altium Designer 19 软件绘制原理图的能力； 2.能根据现有的原理图进行元器件选择的能力； 3.初步学会元器件中英文数据手册阅读的能力； 4.掌握 Altium Designer 19 软件进行绘制 PCB 板的能力；	3.工程的组成及完整工程的创建； 4.元件库开发环境及设计； 5.原理图开发环境及设计； 6.PCB 库开发环境及设计； 7.PCB 设计开发环境及快捷键； 8.流程化设计-PCB 前期处理； 9.流程化设计-PCB 布局； 10.流程化设计-PCB 布线； 11.PCB 的 DRC 与生产输出。	2.以学生为本，注重教与学的互动，根据课程实践操作性较强的特点，在教学中实施“教-学-做”一体的教学方式，做到边学边练、学练结合； 3.运用任务驱动、小组讨论式和示范教学等教学方法； 4.课程考核：采用过程考核（70%）与课程考试（30%）相结合的综合评价方式。 5.上课地点：多媒体教室	K5 A9 A13

2、高职教育阶段

表 8 专业（技能）核心课程设置及要求

序号	课程名称 (学时)	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的 培养规格
1	可编程控制技术及应用 (总学时为 190 学时, 高职部分为 64 学时)	素质目标： 1.培养踏实严谨、精益求精的学习工作态度，严格按照 PLC 安装调试工作标准进行操作，确保装调质量； 2.培养良好的沟通能力及团队协作精神，合理分工进行 PLC 选型、设计、安装、调试等操作步骤，按教学进度完成工作任务； 3.培养踏实苦干、热爱劳动的劳动精神与工匠精神； 4.具有分析 PLC 控制系统安装调试问题，思考解决问题的方案，培养自我提升和开拓创新的能力。 知识目标： 1.了解 PLC 的产生、应用和发展趋势； 2.了解 PLC 的硬件结构，并可以对其外围线路进行拆装；	1.PLC 控制组合机床的设计、安装与调试； 2.PLC 控制液体混合装置的设计、安装与调试； 3.PLC 控制工业机械手的设计、安装与调试； 4.PLC 控制小车快行、慢行的设计、安装与调试； 5.PLC 控制小车往返运动的设计、安装与调试； 6.PLC 控制直线运动控制系统设计、安装与调试； 7.PLC 控制轧钢机控制系统	1.本课程在可编程控制实训室进行教学； 2.采用理实一体化教学模式，采取任务驱动、案例教学的方法组织教学； 3.使用线上在线开放课程辅助教学； 4.考核方式为考试，过程考核（60%）+终结性考核（40%）。	Q3 Q5 Q10 K3 K6 K7 K8 A1 A3 A10 A11

		<p>3.掌握编程软件的使用方法和 PLC 软硬件的通讯方式；</p> <p>4.掌握 PLC 的工作原理，理解数据结构与数据类型的底层逻辑，读输入、执行程序、写输出等工作过程；</p> <p>5.掌握位逻辑指令，定时器指令，计数器指令，比较指令，运算指令，移位指令，数据传送指令等基本指令的原理和用法；</p> <p>6.了解模拟量控制的基本原理以及标准化与标定指令的用法；</p> <p>7.了解 PLC 的运动控制功能，了解 PLC 变频器，触摸屏的通讯方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>1.能正确识读 PLC 接线图，并依图正确安装相关电气线路；</p> <p>2.能依据相关技术文件，进行 PLC 控制系统的调试；</p> <p>3.掌握 PLC 控制系统的设计步骤，包括依据控制要求进行 I/O 地址分配、正确绘制 PLC 接线图等前期工作；</p> <p>4.能依据控制要求，进行控制程序的设计、编写与下载；</p> <p>5.能正确读取和分析设备已有控制程序，并根据控制要求修改控制程序；</p> <p>6.能对 PLC 控制系统的故障现象进行分析，并对故障进行处理；</p> <p>7.能正确填写设备运行记录、设备故障报告、设备维修记录、设备安装、调试和验收总结报告等设备运行文档。</p>	设计、安装与调试；		
2	<p>液压与气动技术 (总学时为 136 学时, 高职部分为 64 学时)</p>	<p>素质目标:</p> <p>1.培养学生的安全意识和规范意识，严格按照《液气压技术国家标准》进行液压传动与气动的实训，确保操作规范，防患安全事故；</p> <p>2.培养学生的团队协作精神，尤其在小组活动中，合理分工，注重培养学生的沟通协调能力和团队合作意识；</p> <p>3.培养学生吃苦耐劳的精神，在实践教学环节，学生</p>	<p>1.液气压传动技术的基础认知；</p> <p>2.动力元件的选用；</p> <p>3.执行元件的选用；</p> <p>4.辅助元件的选用</p> <p>5.方向阀的选用与方向控制回路的装调；</p> <p>6.压力阀的选用与压力控制</p>	<p>1.本课程在液压传动与气动实训室进行教学；</p> <p>2.采用理实一体化教学模式，采取任务驱动法、小组讨论法、课堂讲授法、演示操作法组织教学；</p> <p>3.使用线上在线开放课程辅助教学；</p>	<p>Q3</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>Q10</p> <p>Q11</p> <p>K2</p> <p>K3</p>

		<p>能不怕油，不怕脏，不怕累，沉下心进行回路搭建、系统装调与故障检修；</p> <p>4.培养学生的创新精神，养成质疑和独立思考的学习习惯。</p> <p>知识目标:</p> <p>1.掌握液气压动力元件结构、工作原理、职能符号、性能特点与应用；</p> <p>2.掌握常用执行元件结构、工作原理、职能符号、性能特点与应用；</p> <p>3.掌握液气压控制元件结构、工作原理、职能符号、性能特点与应用；</p> <p>4.掌握液气压辅助元件的结构、工作原理、职能符号与应用；</p> <p>5.掌握液气压基本回路组成、工作原理、性能特点与应用；</p> <p>6.掌握液气压系统分析的方法与步骤；</p> <p>7.掌握液气压系统常见故障诊断与排除方法。</p> <p>能力目标:</p> <p>1.具有正确选择、使用和维护常用液气压元件的能力；</p> <p>2.具有正确选用和构建液气压基本回路的能力；</p> <p>3.具有正确识读液气压系统原理图的能力；</p> <p>4.具有正确分析、诊断和排除液气压系统常见故障的能力。</p>	<p>回路的装调；</p> <p>7.流量阀的选用与速度控制回路的装调；</p> <p>8.典型系统分析与故障诊断。</p>	<p>4.考核方式为考试，过程考核（占比 60%）与终结性考核（占比 40%）相结合。</p>	<p>K4 K7 K8 K11 A6 A7 A10 A12</p>
3	<p>机电设备故障诊断与维修（48学时）</p>	<p>素质目标:</p> <p>1.培养学生团队意识及妥善处理人际关系，沟通与交流的基本能力；</p> <p>2.培养学生计划组织和团队协作的基本能力；</p> <p>3.培养学生独立分析问题和制定方案的能力；</p> <p>4.培养学生安全质量意识,自觉遵守 6S 管理制度。</p> <p>知识目标:</p> <p>1.能熟练使用万用表进行低压电气控制电路故障排查；</p> <p>2.能实施常用机床电气控制电路的故障排查；</p> <p>3.可以根据给定的控制要求，完成机床控制电路的规</p>	<p>1.M7120 平面磨床电气故障检查与排除；</p> <p>2.T68 镗床电气故障检查与排除；</p> <p>3.X62W 万能铣床电气故障检查与排除；</p> <p>4.Z3050 摇臂钻床电气故障检查与排除。</p>	<p>1.本课程在机床检修实训室进行教学；</p> <p>2.采用理实一体化教学模式，采取任务驱动、案例教学的方法组织教学；</p> <p>3.使用线上在线开放课程辅助教学；</p> <p>4.考核方式为考试，过程考核（60%）+终结性考核（40%）。</p>	<p>Q3 Q5 Q6 Q7 Q9 K2 K3 K6 K7 K9 A3 A4</p>

		划与实施。 能力目标: 1.具有查阅相关专业的技术资料 and 检索信息的能力; 2.具有分析工程中技术问题和解决问题的能力,能对各种安装方法出现的问题进行分析; 3.具有严谨的逻辑思维能力和严谨求实的科学态度,具有跟踪科技发展最新动态的能力。			A6 A7 A13
4	运动控制技术 (48学时)	素质目标 1.培养学生的规范操作意识,在任务完成前后应与小组长做好相关确认; 2.培养学生在安装、编程与调试过程中良好的沟通能力及团队协作精神,合理分工,按教学进度完成工作任务; 3.培养学生踏实苦干、热爱劳动的劳动精神与精益求精的工匠精神,应优化方案设计与实践操作方法; 4.培养学生的责任意识,应对本组实训过程与调试结果负责; 5.培养学生爱国主义精神,塑造爱岗敬业的品质。 知识目标 1.了解变频器技术的发展及应用、组成原理的知识; 2.掌握变频器技术中变频器的基本原理及变频调速特点的相关知识; 3.掌握变频器的功能及预置的知识、技能与方法; 4.掌握变频器外接电路与操作技能; 5.掌握变频器的安装、调试的方法与技能; 6.掌握变频调速的应用; 7.掌握典型控制电路设定和修改参数的知识。 能力目标 1.具有对变频器各种常用参数进行设定的能力; 2.具有说出变频器的主要性能指标、工作方式、安装布线的技术要求的能力; 3.具有根据工艺要求正确选用变频器的能力; 4.具有将相关课程(电气控制、PLC等)知识融合在一起,综合应用自动控制系统的能力;	1.变频器的基础知识及使用方法; 2.变频器的基础知识及使用方法; 3.继电器与变频器的组合控制; 4.PLC与变频调组合控制。	1.本课程在可编程控制实训室进行教学; 2.采用理实一体化教学模式,采取任务驱动、案例教学的方法组织教学; 3.使用线上在线开放课程辅助教学; 4.考核方式为考试,过程考核(60%)+终结性考核(40%)。	Q3 Q5 Q10 K3 K6 K7 K8 A1 A3 A10 A11

		<p>5.具有对变频器控制系统进行日常维护的能力；</p> <p>6.具有程序分析能力，能够根据系统功能要求对变频器控制系统进行调试；</p> <p>7.具有使用适当的工具，按照工艺要求，根据电气安装图进行安装变频器的能力。6.能借助变频器用户手册等工具书查阅有关数据进行变频器的参数预置的能力；</p> <p>8.能进行变频器的安装、调试及故障判断的能力。</p>			
5	工业机器人编程与调试 (48学时)	<p>素质目标</p> <p>1.培养学生的规范操作意识，在任务完成前后应与小组长做好相关确认；</p> <p>2.培养学生在工业机器人编程与调试过程中良好的沟通能力及团队协作精神，合理分工，按教学进度完成工作任务；</p> <p>3.培养学生踏实苦干、热爱劳动的劳动精神与精益求精的工匠精神，应优化方案设计与实践操作方法；</p> <p>4.培养学生的责任意识，应对本组实训过程与调试结果负责；</p> <p>5.培养学生爱国主义精神，塑造爱岗敬业的品质。</p> <p>知识目标</p> <p>1.熟悉基础教学工作站中机械、电气、气路系统原理图，能按国家标准正确绘制各单元接线图等电气图纸；</p> <p>2.了解基础教学工作站的机器人本体结构与电气控制组成；</p> <p>3.了解视觉系统、传感器和供气系统的使用；</p> <p>4.掌握基础教学工作站中各模块化单元的安装与编程调试；</p> <p>5.熟练 PLC1200 的编程与调试；</p> <p>6.掌握小型智能控制系统的设计、安装与调试。</p> <p>能力目标</p> <p>1.能读懂小型智能化设备及生产线的机械、电气、气路系统原理图，能按国家标准正确绘制各单元接线图等电气图纸；</p>	<p>1.工业机器人的启动和关闭；</p> <p>2.工业机器人的手动运行；</p> <p>3.工业机器人的 I/O 通信设置；</p> <p>4.ABB 常用指令的使用；</p> <p>5.工业机器人基础编程及案例；</p> <p>6.PLC 控制系统编程与调试智能生产流水线程序解析。</p>	<p>1.本课程利用工业机器人虚拟仿真实训室、基于 ABB 机器人的基础教学工作站进行理实一体化地学习和训练；</p> <p>2.主要运用分组讨论、课堂讲授法、任务驱动法、思维导图法、现场实操法、团队协作、启发引导、主动探究等多种教学方法；</p> <p>3.考核方式为考试，过程考核（60%）+终结性考核（40%）。</p>	<p>Q3</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>Q9</p> <p>Q10</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>K6</p> <p>K7</p> <p>K8</p> <p>K11</p> <p>K12</p> <p>A1</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>A6</p> <p>A11</p> <p>A14</p>

		<p>2.能对 ABB 工业机器人组成的各模块化单元的编程调试;</p> <p>3.能对 PLC 控制系统进行编程与调试;</p> <p>4.能对小型智能控制系统进行联合编程与调试;</p> <p>5.能正确填写设备及系统运行记录、设备故障报告、设备维修记录、设备安装、调试和验收总结报告等设备运行文档;</p>			
6	<p>自动化生产线 安装与调试 (48 学时)</p>	<p>1. 素质目标</p> <p>1.踏实严谨、精益求精的治学态度;</p> <p>2.敬业爱岗、团结协作的工作作风;</p> <p>3.语言表达、论文写作的能力;</p> <p>4.自我提升、开拓创新的能力。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>1.编程软件的使用;</p> <p>2.PLC 程序设计及调试;</p> <p>3.传感器的相关知识;</p> <p>4.气压传动的相关知识;</p> <p>5.变频器的相关知识;</p> <p>6.步进电机及步进驱动的相关知识;</p> <p>7.组态软件的相关知识。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>1.能使用安装传感器并能进行位置调整;</p> <p>2.能进行气路调整;</p> <p>3.能正确连接电气控制线路;</p> <p>4.能设计各单元 PLC 程序;</p> <p>5.能设置变频器参数并调试;</p> <p>6.能调试步进驱动装置;</p> <p>7.能完成触摸屏的连接与组态;</p> <p>8.能进行自动化生产线的故障分析与检修。</p>	<p>1.搬运机械手单元的安装与调试;</p> <p>2.上料单元的安装与调试;</p> <p>3.皮带输送单元的安装与调试;</p> <p>4.分类仓储单元的安装与调试;</p> <p>5.自动化生产线的安装与调试;</p> <p>6.自动化生产线常见故障分析与处理;</p> <p>7.组态技术在生产线上的应用。</p>	<p>1.本课程利用自动化生产线装调实训室、进行理实一体化地学习和训练;</p> <p>2.主要运用分组讨论、课堂讲授法、任务驱动法、思维导图法、现场实操法、团队协作、启发引导、主动探究等多种教学方法;</p> <p>3.考核方式为考试,过程考核(60%)+终结性考核(40%)。</p>	<p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>Q10</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>K4</p> <p>K6</p> <p>K7</p> <p>K9</p> <p>K11</p> <p>A1</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>A6</p> <p>A7</p> <p>A10</p> <p>A11</p> <p>A12</p> <p>A13</p> <p>A14</p>

(六) 专业实训课程

1、中职教育阶段

表 9 专业实训课程设置及要求

序号	课程名称 (学时)	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的 培养规格
1	钳工工艺与加工 (180 学时)	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.具有环保意识、安全责任意识、纪律观念和团队精神; 2.具有良好的思想政治素质、行为规范及职业道德; 3.具有良好的心理素质及身体素质; 4.具有不断开拓的创新意识。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.掌握钳工常用设备的操作; 2.掌握钳工基本操作技能; 3.熟悉钳工基本知识。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.学生通过钳工实训学习,能正确操作锯削, 整削、锉削以及锉配; 2.能正确划线、钻孔; 3.熟练使用常用工具, 量具。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.划线、测量 2.整削 3.锉削 4.锯割 5.钻孔 6.铰孔 7.铰孔 8.攻丝 9.套丝 10.锉配 11.校正 12.实训考核 	<ol style="list-style-type: none"> 1.本课程应以学生为中心,立德树人为根本将课程思政融入主题教学中,实施全过程育人; 2.加强学生实际操作能力的培养,以工作任务引领提高学生兴趣,激发学生的成就感,使学生在学中做、做中学,掌握相关的知识和技能; 3.教师示范和学生分组讨论、训练互动,学生提问与教师解答、指导有机结合,让学生在“学”与“做”的过程中,掌握知识; 4.课程考核:采用实操考核(30%)、过程考核(30%)、期末考核(40%)相结合的综合评价方式。 上课地点:多媒体教室、钳工实训室。 	<p>Q2 Q6 Q9 Q10 K2 K5 K7 A10 A11</p>
2	车工工艺与加工 (144 学时)	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.培养安全操作意识; 2.培养爱岗敬业、团结协作的职业精神。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.掌握常用工具、量具、夹具和刀具的使用; 2.掌握金属切削的基本原理、基本知识,切削力、切削用量计算; 3.掌握常用刀具的结构材料; 4.掌握常用机床的结构、型号、技术参数; 	<ol style="list-style-type: none"> 1.车工安全入门知识; 2.车床的操纵及润滑保养; 3.工件的装夹方式、中心孔形状及作用; 4.端面、外圆及阶台的车削; 5.外圆锥的车削及测量; 6.螺纹的尺寸计算、车削及测量; 7.螺杆轴套配合件切削。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.本课程在多媒体教室和车工实训室进行; 2.采用理实一体教学模式; 3.采用项目教学法、交互讨论法等教学方法; 4.课程考核方式采用过程考核与期末考评相结合的综合评定方法,强调过程考评的重要性,过程考评分占 50%, 期末考评分占 	<p>Q2 Q6 Q9 Q10 K2 K5 K7 A10 A11</p>

序号	课程名称 (学时)	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的 培养规格
		5.掌握一般机械零件的加工方法和步骤。 能力目标: 1.能使用工具、量具、夹具和刀具; 2.能进行切削用量的计算; 3.能操纵机床完成各种工件的加工; 4.能检测工件精度。		50%。	
3	继电控制系统 分析与装调 (维修电工) (180学时)	素质目标: 养成科学、严谨、细致的工作作风;吃苦耐劳的职业品质; 安全质量环保成本意识;“精益求精” 的工匠精神; 知识目标: 掌握安全用电知识与应急技能;掌握强电工具的使用;掌 握普通照明电路的设计和布局。掌握电动机原理与故障检 测;掌握电力控制线路的设计与布板; 能力目标: 具备强电工具使用能力;具备安全用电的急 救与应急技能;具备电力控制的正确布板能力;具有强电 电路检测维修能力。	1.安全用电知识与应急技能; 2.常用强电电工工具的使用; 3.普通照明电路控制线路原理; 4.电动机原理与故障检测; 5.电力拖动控制线路的设计与布 板; 6.常见电力拖动故障检修;	1.要求教师具备电气自动化专业 的相关知识和技能,且具有企业 工作经验。 2.采用案例教学法与问题讨论 法相结合的教学方法。 3.采取综合考核+过程考核分别 占 20%和 80%权重比的形式进 行课程考核与评价。 4.引导学生实践职业精神和职 业规范,增强职业责任感;注重 理论联系实际,增强勇于探索的 创新精神、善于解决问题的实践 能力;注重培养学生精益求精的 大国工匠精神,注重学思结合、 知行统一。 5.上课地点:多媒体教室+维修电工 实训室。	Q6 Q7 Q9 K3 K4 K5 K8 A6 A7 A9 A12 A15
	数控车床加工 工艺与编程操 作 (72学时)	素质目标: 1.培养学生严格遵守安全操作规程,养成 6S 职业的习惯; 2.通过小组合作完成学习项目,培养学生与人沟通和团队 协作精神; 3.培养学生独立思考的学习习惯,求真务实、踏实严谨的 工作作风。 知识目标:	1.数控机床的认识; 2.数控车床的基本操作; 3.简单轴套类零件的编程加工; 4.螺纹轴的编程加工; 5.数控车床综合训练;	1.本课程在车工实训车间进行; 2.采用理实一体教学模式; 3.采用项目教学法、交互讨论法 等教学方法; 4.课程考核方式采用过程考核与 期末考评相结合的综合评定方 法,强调过程考评的重要性,过	Q2 Q5 Q6 Q7 Q9 K2 K5 K7

序号	课程名称 (学时)	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的 培养规格
		<p>1.掌握数控车削的原理和三大要素(主轴转速、刀具切削进给速度、背吃刀量);</p> <p>2.掌握数控车床结构与原理,为设备正确操作、日常保养、基本故障排除、报修等工作奠定知识基础;3.掌握数控车削工装、夹具、刀具种类、结构与技术参数指标及适用范围;</p> <p>4.掌握测量工具的种类、适用范围;</p> <p>5.掌握数控车削加工安全操作规范。</p> <p>能力目标:</p> <p>1.能读懂典型车削零件图及加工任务要求;</p> <p>2.能读懂及编排数控车削工艺方案;</p> <p>3.能根据工艺方案编写合格的数控程序;</p> <p>4.能安全的使用数控车床及刀具、夹具、量具加工出合格零件;</p>		程考评占 50%，期末考评占 50%。	A10 A11

2、高职教育阶段

表 10 专业实训课程设置及要求

序号	课程名称 (学时)	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的 培养规格
1	综合技能强化训练 (60 学时)	<p>素质目标:</p> <p>1.培养安全操作意识、团队合作精神;</p> <p>2.培养工匠精神、劳动精神和创新意识;</p> <p>3.培养学生爱岗敬业与团队合作的基本素质。</p> <p>知识目标:</p> <p>通过四周的综合实训,检验对机电一体化技术专业所要求的核心技能的掌握情况。</p> <p>能力目标:</p> <p>1.具备机械零件测绘的能力</p> <p>2.具备电气回路的安装与调试能力;</p>	<p>1.机械零件测绘与手工加工;</p> <p>2.电气回路装调与检修;</p> <p>3.液压与气压系统装调;</p> <p>4.可编程控制系统改造与设计;</p> <p>5.工业机器人编程与调试;</p> <p>6.自动化生产线安装与调试。</p>	<p>1.本课程在测绘实训室、电力拖动实训室、液气压装调实训室、可编程控制实训室、自动化生产线装调实训室、工业机器人虚拟仿真实训室;</p> <p>2.采用理实一体、线上线下混合的教学模式;</p> <p>3.采用项目教学法、任务驱动教学法、分组教学法等教学方法;</p> <p>4.课程考核方式为考查,平时 50%+期末 50%。</p>	<p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>Q9</p> <p>Q10</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>K4</p> <p>K5</p> <p>K6</p>

		<p>3.具备电气回路故障诊断与维修能力；</p> <p>4.具备液压与气压系统的安装与调试能力；</p> <p>5.具备可编程控制系统的技术改造能力；</p> <p>6.具备可编程控制系统的设计能力；</p> <p>7.具备工业机器人离线仿真与现场编程能力；</p> <p>8.具备自动化生产线安装与调试的能力；</p> <p>9.具有探究学习和终身学习的能力。</p>			<p>K8</p> <p>K9</p> <p>K11</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>A6</p> <p>A7</p> <p>A8</p> <p>A9</p> <p>A10</p> <p>A11</p> <p>A12</p> <p>A13</p> <p>A14</p>
2	毕业设计（80学时）	<p>素质目标：</p> <p>1.培养严谨细致、刻苦钻研的精神；</p> <p>2.培养勇于探索和创新意识；</p> <p>3.培养独立思考、善于总结的工作作风。</p> <p>知识目标：</p> <p>密切结合生产实际，综合运用专业知识完成一个作品设计。</p> <p>能力目标：</p> <p>1.学会查阅科技文献资料、使用各种标准手册及自主解决问题的能力；</p> <p>2.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；</p> <p>3.能综合运用专业所学，使学生的综合能力得到进一步训练和提高。</p>	<p>1.产品设计类毕业设计；</p> <p>2.系统改造类毕业设计；</p> <p>3.故障检修类毕业设计；</p> <p>4.图纸绘制类毕业设计；</p> <p>5.方案设计类毕业设计；</p> <p>6.工艺设计类毕业设计。</p>	<p>1.本课程可以在学校实训室、校内创新工作室、岗位实习企业等场地开展毕业设计，由校企双导师共同指导；</p> <p>2.采用理实一体、线上线下混合的教学模式；</p> <p>3.采用项目教学法、任务驱动教学法、小组讨论教学法等教学方法；</p> <p>4.课程考核方式为考查，平时30%+评阅40%+答辩30%。</p>	<p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q10</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>K4</p> <p>K5</p> <p>K6</p> <p>K7</p> <p>K8</p> <p>K9</p> <p>K10</p> <p>K11</p> <p>A1</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>A6</p> <p>A7</p> <p>A8</p> <p>A10</p> <p>A11</p> <p>A12</p>

					A13 A14
3	岗位实习 (520学时)	<p>素质目标:</p> <p>1.培养质量意识、安全意识、劳动意识、工匠精神、创新思维;</p> <p>2.认知岗位基本职责,完全履行实习岗位职责,学习企业管理,养成正确的劳动态度。</p> <p>知识目标:</p> <p>综合运用本专业所学的知识和技能,完成一定的生产任务。</p> <p>能力目标:</p> <p>1.能进行一般性的机电设备安装与调试、机电设备维修与调试工作;</p> <p>2.为毕业后走上工作岗位储备必要的知识与技能,为实现毕业与就业的零距离过渡奠定良好的基础。</p>	<p>1.三级安全生产教育;</p> <p>2.岗位生产实践;</p> <p>3.参与现场机电设备安装与调试;</p> <p>4.机电设备维护与保养;</p> <p>5.机电设备故障排除与检修;</p> <p>6.机电设备检验与检测;</p> <p>7.机电设备技术改造项目。</p>	<p>1.本课程在一线岗位进行,每位学生需在第五学期后半段和第六学期结合专业知识进行岗位见习;</p> <p>2.采用理实一体的教学模式,校企共同参与;</p> <p>3.采用任务驱动教学法、情景教学法和交互讨论法等教学方法,将技术技能培养、技术技能应用和劳动教育融入到岗位实践过程中,提高学生综合能力和素质;</p> <p>4.课程考核方式为考查,平时50%+期末50%。</p>	Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 Q8 Q9 Q10 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10 K11 K12 A1 A2 A7 A8 A9 A11 A15

(七) 专业选修课程

1、高职教育阶段

表 11 专业选修课程设置及要求

序号	课程名称 (学时)	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的 培养规格
----	--------------	------	------	------	-------------

1	职业素养-匠心之路 (24 学时)	素质目标: 养成良好的职业认知和习惯, 提高学生职业素养和能力。 知识目标: 了解机电行业发展和企业发展通道。 能力目标: 积极做好职业发展规划, 为学生提升职业竞争力及今后的可持续发展打下良好的基础。	1. 职业岗位认知; 2. 职场礼仪; 3. 职业心理素质; 4. 职业危机与应对; 5. 职业成才与规划; 6. 职业团队协作。	1. 本课程在多媒体教室进行, 采用线上线下混合式教学模式; 2. 根据学生学习情况进行教学组织与实施, 采用情境教学法、案例教学法、小组竞赛教学法、体验式教学法等教学方法; 3. 课程考核方式为考查, 线上 60%+线下 40%。	Q2 Q3 Q5 Q10 K2 K11 A1 A2 A3
2	机电设备三维设计 (32 学时)	素质目标: 1. 培养空间想象能力; 2. 培养一丝不苟、精益求精的工匠精神和创新意识; 3. 具备工程制图基本素养; 4. 具备良好的职业道德素养和严谨细致的工作作风。 知识目标: 1. 掌握平面草绘, 熟练应用模块中常见的约束类型; 2. 熟悉草图绘制规则; 3. 掌握实体特征造型与装配体的创建。 能力目标: 1. 具有会分析常见机械零件的结构的能力; 2. 具有完成常见典型机械零件的基础建模能力。	1. 三维软件基础与基本设置; 2. 草图绘制; 3. 三维实体建模; 4. 特征编辑; 5. 曲线曲面设计; 6. 工程图制作; 7. 装配与装配工程图。	1. 本课程在 CAD 实训机房进行; 2. 采用理实一体、线上线下混合的教学模式; 3. 采用任务法、案例分析、分组讨论、启发引导等教学方法; 4. 课程考核方式为考查, 平时 80%+期末 20%。	Q3 Q5 Q10 Q12 K3 K4 K7 A1 A5 A6
3	零件三维建模与制造 (32 学时)	素质目标: 1. 踏实严谨、精益求精的治学态度; 2. 敬业爱岗、团结协作的工作作风; 3. 语言表达、论文写作的能力; 4. 自我提升、开拓创新的能力。 知识目标: 1. 二维绘图基本操作;	1. UG 基础知识; 2. 阀盖三维建模; 3. 减速器传动轴三维建模; 4. 圆盘模腔三维建模; 5. 支架三维建模; 6. 汽车模型三维建模; 7. 阀体三维建模与装配;	1. 本课程利用数控技术专业群资源库、学习通平台、电梯检测实训室、多媒体教室等手段进行理实一体化地学习和训练; 2. 主要运用分组讨论、课堂讲授法、任务驱动法、思维导图	Q3 Q5 Q10 Q12 K3 K4 K7 A1 A5

		<p>2.三维绘图基本操作； 3.三维实体建模； 4.实体装配、运动仿真； 5.自动编程方法。</p> <p>能力目标： 1.二维轮廓零件建模； 2.三维建模； 3.实体装配、运动仿真； 4.自动编程及处理； 5.自动编程加工。</p>	8.数控编程与加工。	<p>法、现场实操法、团队协作、启发引导、主动探究等多种教学方法；</p> <p>3.考核方式是考核形式：包括平时考核和期末考试。总成绩 = 平时成绩×40% + 期末考试成绩×60% 。</p>	A6
4	工程力学 (24 学时)	<p>素质目标： 培养基本的工程力学设计应用素质，较强的专业技能和创新能力。</p> <p>知识目标： 掌握平面力系的平衡原理、平衡方程和计算方法，掌握拉压、剪切和弯曲等基本变形的概念。</p> <p>能力目标： 能利用静力平衡方程计算工程结构的支座反力和内力，能对工程结构进行强度、刚度和稳定性校核。</p>	<p>1.静力学基本概念； 2.静力学公理； 3.约束和约束反力、物体的受力分析； 4.梁的内力、弯曲正应力、弯曲切应力； 5.强度计算、压杆的稳定计算。</p>	<p>1.本课程在多媒体教室进行； 2.采用线上线下混合式教学模式； 3.采用项目教学法、启发引导和案例教学等教学方法； 4.课程考核方式为考查，平时成绩 50%+课末测试 50%。</p>	Q5 Q10 K3 K4 A1 A6 A12

5	<p style="text-align: center;">机械工程材料 (24 学时)</p>	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.培养学生热爱本职工作、勤学善思、勇于创新的精神; 2.培养学生良好的职业道德素质; 3.培养学生严谨、认真、务实的工作态度; 4.培养学生刻苦钻研业务、擅于合作的团队精神。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.熟悉常用机械工程材料的成分,组织结构、加工工艺与性能之间的关系及变化规律; 2.掌握常用机械工程材料的性能与应用,具有选用常用机械工程材料和改变材料性能方法的初步能力; 3.掌握常用金属材料的牌号、性能、应用范围。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.熟悉常用机械工程材料的特点并能正确的选材; 2.能根据所学知识进行简单热处理工艺的编制。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.金属的力学性能、金属的晶体结构与结晶、金属的塑性变形与再结晶、钢的热处理; 2.工业用钢、铸铁、有色金属及粉末金属、工程塑料及陶瓷; 3.铸造、锻造、焊接成形方法等。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.本课程在多媒体教室实施; 2.结合讲授、讨论、项目教学相结合的教学方式; 3.课程考核方式为考查,平时50%+期末50%。 	<p style="text-align: center;">Q5 K4 A3 A6 A8</p>
6	<p style="text-align: center;">智能制造系统 (24 学时)</p>	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.培养学生具有严谨的学习态度,良好的学习习惯; 2.培养学生诚信、敬业、科学、严谨的工作态度。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.掌握智能制造系统的基础知识; 2.了解智能制造技术的应用和发展趋势; 3.了解智能加工技术; 4.熟悉智能设计系统和设计方法; 5.掌握加工过程的智能检测和控制。 <p>能力目标:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.智能制造技术概述; 2.智能设计技术、智能加工技术; 3.加工过程的智能监测与控制; 4.智能制造系统、智能制造装备、人工智能。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.本课程教学在多媒体教室实施; 2.教学过程中,采用理论教学模式,采用项目教学,以工作任务引领教学,提高学生的学习兴趣,激发学生学习的内动力; 3.课程考核方式为考查,平时50%+期末50%。 	<p style="text-align: center;">Q3 Q5 Q8 K2 K10 A1 A3 A14</p>

		<p>1.具备对制造加工过程进行智能预测的能力；</p> <p>2 具备智能制造系统的体系架构的能力。</p>			
7	机械制造基础 (24 学时)	<p>素质目标: 培养安全意识、信息意识、环保意识。</p> <p>知识目标: 1.掌握各种主要加工方法（包括铸造、锻冲压、焊接、其他成型方法、切削、磨削、机床、刀具、加工工艺等）的基本原理和工艺特点及应用； 2.熟悉零件结构设计的工艺性要求； 3.初步了解与本课程有关的新技术、新材料、新工艺，能制定各类零件的加工工艺规程。</p> <p>能力目标: 1.能分析和区分各种不同制造方法对零件尺寸精度的影响； 2.能分析和区分各种不同制造方法对表面质量的影响。</p>	<p>1.机械制造概述；</p> <p>2.铸造、压力加工、焊接、切削加工、特种加工及先进制造技术；</p> <p>3.加工工艺基础。</p>	<p>1.本课程在多媒体教室进行；</p> <p>2.采用虚实结合、理实一体、线上线下混合的教学模式；</p> <p>3.采用项目教学法、情景教学法和交互讨论法，结合讲授、任务驱动相结合等教学方法；</p> <p>4.课程考核方式为考试，平时 50%+期末 50%。</p>	<p>Q3</p> <p>Q5</p> <p>Q10</p> <p>K3</p> <p>K4</p> <p>K5</p> <p>A1</p> <p>A6</p> <p>A12</p>
8	先进制造技术 (24 学时)	<p>素质目标: 1.具有自主学习新知识、新技术、主动查阅资料，不断积累经验，善于举一反三的能力； 2.具备良好的思想政治素质和较强的计划组织与团队协作能力。</p> <p>知识目标: 1.了解先进制造技术的发展历程和特点； 2.了解 CAD/CAM 技术的发展历史及软硬件配置； 3.理解集成制造、逆向工程、虚拟制造的概念； 4.理解各种快速成型的原理； 5.对其他先进制造技术有一定的了解。</p>	<p>1.并行工程技术、敏捷制造技术、精量生产技术、绿色制造技术；</p> <p>2.先进制造系统及其主要的先进制造技术。</p>	<p>1.本课程在多媒体教室实施；</p> <p>2.采取问题导向、小组合作、讲授等教学方法进行教学；</p> <p>3.课程考核方式为考查，平时 50%+期末 50%。</p>	<p>Q3</p> <p>Q5</p> <p>K4</p> <p>K5</p> <p>K10</p> <p>A1</p> <p>A3</p> <p>A6</p> <p>A8</p>

		<p>能力目标: 掌握机械制造知识及理论方法,能有针对性地正确选择应用,具备更加合理更加经济的选择加工工艺方法的能力,并提高其解决关键工艺难题的能力。</p>			
9	增材制造 (24 学时)	<p>素质目标: 1.具有较强的口头与书面表达能力、与人沟通能力; 2.独立分析问题,解决问题的能力; 3.拥有实事求是的学风和创新精神; 4.具有培养良好的协作精神。</p> <p>知识目标: 掌握基于特征的产品设计结构部件的建模方法,掌握三维实体造型、建模、曲面设计打印与制造工艺。</p> <p>能力目标: 提升学生的设计空间的想象能力、产品设计出图能力,能完成不同软件间的文件交换与共享。</p>	<p>1.3D 打印机的基本工作原理; 2.3D 打印机类型; 3.打印 3D 模型的技巧。</p>	<p>1.本课程主要在 3D 打印实训室开展教学; 2.实施理实一体化教学模式,以典型产品打印为工作任务驱动教学,同时培养学生自主学习、创新、创业能力和良好的职业修养; 3.课程考核方式为考查,平时 50%+期末 50%。</p>	<p>Q3 Q5 K4 K5 K10 A1 A3 A6 A8</p>
10	数控机床检测与维修 (48 学时)	<p>素质目标: 1.团队意识及妥善处理人际关系,沟通与交流的基本能力; 2.计划组织和团队协作的基本能力; 3.独立分析问题和制定方案的能力; 4.安全质量意识,自觉遵守 6S 管理制度。</p> <p>知识目标: 1.能熟练使用万用表进行低压电气控制电路故障排查; 2.将机械、电气、计算机等方面的知识综合应用于数控机床故障检测和维修 3.可以根据给定的控制要求,完成数控机床控制电路的规划与实施。</p> <p>能力目标:</p>	<p>1.I/O 单元连接; 2.主轴设备检测与调整; 3.主轴变频器检测与调整; 4.伺服设备检测等。</p>	<p>1.本课程教学在数控维修实训室实施; 2.采用理实一体化教学,以故障检测维修为工作任务驱动,同时注重培养学生知识重构的能力,分析和解决问题的能力; 3.课程考核方式为考查,平时 50%+期末 50%。</p>	<p>Q3 Q5 Q6 Q7 Q9 K2 K3 K6 K7 K9 A3 A4 A6 A7 A13</p>

		<p>1.具有查阅相关专业的技术资料和检索信息的能力；</p> <p>2.具有分析工程中技术问题和解决问题的能力，能对各种安装方法出现的问题进行分析；</p> <p>3.具备检测和维修数控机床简单故障的技能。</p>			
11	工业机器人技术及应用 (48 学时)	<p>素质目标：</p> <p>1.具有较强的口头与书面表达能力、与人沟通能力；</p> <p>2.具有团队精神和协作精神；</p> <p>3.能独立制定工作计划并进行实施；</p> <p>4.具有独立进行分析、设计、实施、评估的能力；</p> <p>5.有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力。</p> <p>知识目标：</p> <p>了解工业机器人的结构、工业机器人的环境感觉技术、工业机器人控制、工业机器人系统等方面的知识。</p> <p>能力目标：</p> <p>能掌握各种工业机器人的原理及特点，能分析简单的故障。</p>	<p>1.工业机器人概述；</p> <p>2.工业机器人的机械结构和运动控制；</p> <p>3.工业机器人的操作；</p> <p>4.工业机器人应用。</p>	<p>1.本课程利用工业机器人虚拟仿真实训室、基于 ABB 机器人的基础教学工作站进行进行；</p> <p>2.采用理实一体化教学，配合相关的工程应用案例，以案例教学法为主，结合讲授法、讨论教学法等，培养学生操作工业机器人的能力；</p> <p>3.课程考核方式为考查，平时 50%+期末 50%。</p>	<p>Q3</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>Q10</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>K6</p> <p>K7</p> <p>K8</p> <p>K11</p> <p>A1</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>A6</p> <p>A11</p>
12	电梯拖动与控制技术 (48 学时)	<p>素质目标：</p> <p>1.具有较强的表达能力、人际沟通能力；</p> <p>2.培养团队精神和分工协作精神；</p> <p>3.培养良好的心理素质和克服困难的精神；</p> <p>4.培养良好的安全意识、质量意识、服务意识；</p> <p>5.树立安全、规范、环保意识。</p> <p>知识目标：</p> <p>1.掌握电梯各类电气元件符号、电气原理图知识；</p>	<p>1.电梯拖动系统；</p> <p>2.电梯运行控制系统；</p> <p>3.电梯安全防护系统；</p> <p>4.典型电梯电气线路实例分析；</p> <p>5.典型一体化电梯电气系统调试；</p> <p>6.电梯新技术。</p>	<p>1.本课程在多媒体教室和智能电梯装调实训室、奥的斯电梯实训基地进行；</p> <p>2.采用讲授教学法和案例教学法相结合，引入行业标准，按照生产实际组织教学，使学生在在校期间就能接近行业、融入行业；</p> <p>3.课程考核方式为考试，平时 50%+期末 50%。</p>	<p>Q3</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>Q10</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>K6</p> <p>K7</p> <p>K8</p> <p>K11</p>

		<p>2.掌握电梯电力拖动系统结构组成及控制原理；</p> <p>3.掌握电梯控制系统更新改造、技术升级相关知识；</p> <p>4.掌握电梯物联网、智能控制技术行业新技术；</p> <p>5.了解自动扶梯、液压电梯拖动与控制技术。</p> <p>能力目标：</p> <p>1.能正确使用常用电工工具、电工仪表；</p> <p>2.能正确识读电梯安全回路图等电气 CAD 图；</p> <p>3.能对电梯拖动与控制系统进行安装、调试；</p> <p>4.能对电气控制系统的故障现象进行分析和处理；</p> <p>5.能利用新技术、新标准对电梯控制系统进行更新改造、技术服务。</p>			<p>A1</p> <p>A3</p> <p>A5</p> <p>A6</p> <p>A11</p>
13	<p>电梯检验与检测技术</p> <p>(48 学时)</p>	<p>素质目标：</p> <p>1.具有较强的口头与书面表达能力、人际沟通能力；</p> <p>2.具有团队协作和精益求精的工匠精神；</p> <p>3.具有良好的心理素质和克服困难的精神；</p> <p>4.具有良好的安全意识、质量意识、服务意识；</p> <p>5.具有良好的遵守企业制度的习惯和保密意识。</p> <p>知识目标：</p> <p>1.掌握电梯检验与检测国家标准、法规及相关知识；</p> <p>2.掌握电梯检验的安全、文明、规范、环保知识；</p> <p>3.掌握电梯整机检验与检测技术要点、方法与步骤；</p>	<p>1.电梯机房检验与检测；</p> <p>2.电梯井道检验与检测；</p> <p>3.轿厢与对重检验与检测；</p> <p>4.电梯门系统检验与检测；</p> <p>5.电梯整机功能试验；</p> <p>6.电梯法定检验报告编制。</p>	<p>1.本课程利用电梯工程技术专业群资源库、学习通平台、电梯检测实训室、多媒体教室等手段进行理实一体化地学习和训练；</p> <p>2.主要运用分组讨论、课堂讲授法、任务驱动法、思维导图法、现场实操法、团队协作、启发引导、主动探究等多种教学方法；</p> <p>3.考核方式是诊断性+形成性+终结性评价，课前 30 %+课中 40 %+课后 30 %。</p>	<p>Q3</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>Q10</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>K6</p> <p>K7</p> <p>K8</p> <p>K11</p> <p>A1</p> <p>A3</p> <p>A5</p> <p>A6</p> <p>A11</p>

		<p>4.掌握电梯检验检测仪器和设备使用方法。</p> <p>能力目标:</p> <p>1.能制定检验和检测内容和流程,并进行人员调配;</p> <p>2.能正确使用工具、仪表和设备进行检验和检测;</p> <p>3.能2人配合,进行电梯整机性能检验和检测;</p> <p>4.能对电梯进行监督检验和定期检验,并对电梯性能做出判断。</p>			
--	--	---	--	--	--

(八) 公共选修课程

1、中职教育阶段

表 12 公共选修课程设置及要求

序号	课程名称 (学时)	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的 培养规格
1	企业管理 (36 课时)	<p>知识目标:</p> <p>1.理解企业及现代企业的概念及其特征,了解企业组织形式按不同标准划分的各种类型;</p> <p>2.理解企业文化的含义、构成和特征,了解企业环境的分类、内容和环境分析的内容。</p> <p>3.理解管理的定义和性质,了解管理者的不同分类和工作任务,理解管理者应具备的技能;</p> <p>4.掌握决策的概念和程序,区分确定型决策、风险型决策和不确定型决策。</p> <p>能力目标:</p> <p>1.能划分企业管理的基本职能,能承担管理者的人际关系的任务、信息方面任务、</p>	<p>1.企业的概念、类型及其特征;</p> <p>2.现代企业制度;</p> <p>3.环境分析;</p> <p>4.管理的概念及现代管理理论;</p> <p>5.企业目标与计划;</p> <p>6.科学决策与战略。</p>	<p>1.本课程在多媒体教室进行,采用线下教学模式;</p> <p>2.根据学生学习情况进行教学组织与实施,采用启发式教学、情景案例教学法、分组讨论法、体验式教学法等教学方法;</p> <p>3.课程考核方式为考查,平时60%+期末40%。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q9</p> <p>Q10</p> <p>K2</p> <p>A3</p> <p>A16</p>

		<p>决策的任务，能基本具备旅行管理职能所需的相应技能。</p> <p>2.能正确制定企业目标，并进行目标管理，能分析一份企业计划书，理解计划的分类和制定的方法；</p> <p>3.能进行确定性决策、风险型决策和不确定型决策，能把企业未来的生存和发展问题作为制定战略的出发点和归宿。</p> <p>素质目标：</p> <p>1.有崇高的敬业精神和良好的职业道德；</p> <p>2.有积极的开拓精神和良好的团队合作精神；</p> <p>3.有明确的职业目标和职业发展规划。</p>			
2	书法（18学时）	<p>知识目标：</p> <p>1.要求学生了解书法历史概况，了解书法艺术的性质、特点；</p> <p>2.了解主要书体的艺术特点和书写技法；</p> <p>3.掌握书法美学的基础理论，鉴赏书法作品的一般原则和方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>1.具备书法审美的能力；</p> <p>2.利用书法提高观察、语言表达、逻辑思维的能力；</p> <p>3.增强人际沟通交流、团队合作的能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>1.认同中华优秀传统文化，沉淀传统文化底蕴；</p> <p>2.养成不骄不躁，不急不缓，能沉得下心的耐力；</p> <p>3.提高持之以恒、求知探索、敏捷思维等能力。</p>	<p>1.提高学生对书法学习的兴趣，使学生养成良好的书写习惯；</p> <p>2.掌握书法的学习方法和楷书、行书的书写技巧，书写能力有一定的提高；</p> <p>3.达到写出字好辨认、端正、美观、快速，具有一定的艺术美的程度；</p> <p>4.使学生能在工作时，写出一手规范、工整的字，从认识上给他人带来方便和美的享受，同时提高学生欣赏美的能力。</p>	<p>1.以打好技能基础、坚持循序渐进、注重书法修养、提高文化素质的原则；</p> <p>2.明确学习书法的基本要求、阶段成就，正确临摹名家书法，了解汉字字体源流，从内涵、章法、结构、笔法等方面全方面欣赏和学习；</p> <p>3.运用 PPT、幻灯片、录像等多媒体结合板书、教材来进行教学。</p> <p>5.主要在三媒体教室进行教学组织；</p> <p>6.课程考核方式为考查，主要采用过程性考核评价方式</p>	Q1 Q2 Q6 K1 A1
3	中国共产党史（36课时）	<p>知识目标：</p> <p>1.掌握中国共产党始终不渝为人民谋幸</p>	<p>1.开天辟地的大事变—中国共产党的创建和投身大革命的洪流；</p>	<p>1.主要在三媒体教室进行，安装超星学习通 APP；</p>	Q1 Q2 Q3

		<p>福、为民族谋复兴的百年奋斗史，掌握中国共产党伟大旗帜引领的历史巨变；</p> <p>2.掌握中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”的科学真理，更加自觉地用党的创新理论武装头脑。</p> <p>能力目标：</p> <p>1.能够沿着中国特色社会主义共同理想行进的信仰信念；</p> <p>2.能够增强党的意识，提高政治判断力、政治执行力，自觉践行社会主义核心价值观。</p> <p>素质目标：</p> <p>1.明白历史真理和科学真理；</p> <p>2.增强信仰信念信心；</p> <p>3.崇尚优良传统美德。</p>	<p>2.轰轰烈烈的大革命—中国革命的新道路；</p> <p>3.全民族抗日战争的中流砥柱；</p> <p>4.为新中国而奋斗—夺取新民主主义革命的全国性胜利；</p> <p>5.历史和人民的选择—中华人民共和国的成立和社会主义制度的建立；</p> <p>6.在探索中曲折发展—社会主义建设的探索和曲折发展；</p> <p>7.伟大历史转折—建设有中国特色的社会主义；</p> <p>8.中国特色社会主义持续发展；</p> <p>9.中国特色社会主义进入新时代。</p>	<p>2.采用研究性教学模式、专题化教学模式、主体性教学模式、实践教学模式多种特色教学模式和教学手段；</p> <p>3.实践教学组织学生瞻仰革命遗址，参观红色旅游景点、革命博物馆和革命纪念馆；</p> <p>4.课程考核方式为考查，主要采用过程性考核评价方式，建议平时成绩 100%。</p>	<p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>K1</p> <p>A5</p>
4	湖湘文化概论 (36 课时)	<p>知识目标：</p> <p>1.了解湖湘文化的历史渊源；</p> <p>2.了解湖湘文化的发展脉络；</p> <p>3.了解湖湘文化的鲜明特色。</p> <p>能力目标：</p> <p>1.能够初步具备湖湘文化自觉；</p> <p>2.能够自觉传承和弘扬湖南精神，为实现中华民族伟大复兴作贡献。</p> <p>素质目标：</p> <p>1.增强文化自信；</p> <p>2.增强价值观自信；</p> <p>3.培养湖南精神。</p>	<p>1.独具魅力——湖湘文化及其历史地位</p> <p>2.湖南精神——湖湘文化的灵魂与精髓</p> <p>3.惟楚有才——湖湘文化杰出历史人物</p> <p>4.弘扬湖南精神，实现民族复兴</p>	<p>1.使用多媒体教室进行教学；</p> <p>2.采用理实一体式教学模式；</p> <p>3.课程考核:考查,平时 100%。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q8</p> <p>K1</p> <p>A1</p>

2、高职教育阶段

表 13 公共选修课程设置及要求

序号	课程名称 (学时)	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的 培养规格
1	大学生美育 (16 学时)	素质目标: 1.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; 2.树立职业自豪感和认同感。 知识目标: 1.掌握美的本质内涵; 2.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。 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。	1.礼仪美:礼仪修养内涵探讨; 2.语言美:提高学生演讲水平,塑造大学生的公关形象; 3.文化美:了解博大精深的传统文化,领略传统文化的魅力,解读传统文化的精髓; 4.艺术美:鉴赏摄影、音乐、美术等艺术形式和表现方式。	1.立德树人贯穿课程始终,坚持以美育人、以美化人、以美培元; 2.准备多媒体教室,建立实践教学基地,开展实践教学; 3.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; 4.坚持“拼盘式”的教学模式,打造专业化美育课程; 5.采用过程考核形式进行考核。	Q12 K1 A1 A2
2	普通话训练 (16 学时)	素质目标: 增强民族自信、提升人文素养。 知识目标: 1.掌握基本发音规则; 2.掌握语音流变的规律; 3.提升阅读能力和口头表达能力。 能力目标: 1.能培养学生爱国主义情怀; 2.提升学生口语交际能力和文字表达能力。	1.声韵母发音; 2.声调的基础知识; 3.语音流变的基本规律; 4.朗读的基本技巧; 5.命题说话。	1.本课程充分利用多媒体教学; 2.采用情景模拟教学方法、案例教学法,并采用线上线下混合式教学; 3.考核方式为以证代考。	Q1 Q2 Q4 K1 A1 A2
3	管理沟通实务 (16 学时)	素质目标: 1.培养职业行动能力; 2.培养职业素养养成。 知识目标: 1.建立基本的管理沟通意识; 2.掌握基本的沟通技能。 能力目标: 能在工作、学习、生活中,能有意识地运用所学到管理沟通的知识和理论,达	1.管理沟通基础知识(包括管理沟通内涵、相关理论、管理沟通策略); 2.管理沟通类型(包括跨文化沟通、组织内部沟通、组织外部沟通、非语言沟通、团队沟通与建设); 3.管理沟通实践(包括会见与面谈、倾听、演讲、谈判)。	1.本课程教学充分利用多媒体; 2.采用虚实结合、线上线下混合的教学模式; 3.采用案例分析法、讨论法、情境教学法等教学方法; 4.课程考核方式为考查。	Q4 Q5 Q7 Q10 K1 A1 A3

		成有效的自我沟通、人际沟通和组织沟通效果。			
4	中华优秀传统文化（16学时）	<p>素质目标： 培养学生的文化素养和创新意识。</p> <p>知识目标： 1.使学生掌握基本的传统文化知识； 2.使学生体验文化之美。</p> <p>能力目标： 学生能树立民族自信心与自豪感，感受文化强国的魅力。</p>	<p>1.中国传统文化的生成、发展和基本精神</p> <p>2.古代哲学</p> <p>3.文学</p> <p>4.艺术</p> <p>5.宗教</p> <p>6.民俗等知识</p>	<p>1.本课程在多媒体教室、众创空间茶坊等地方进行教学；</p> <p>2.采用教与学一体、线上线下混合教学模式，教学中充分调动学生的学习主动性和创造性；</p> <p>3.采用讲授法、案例教学法、启发式教学法、情景教学法、比较法等多种方法进行教学；</p> <p>4.课程考核：考查，平时100%。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q12</p> <p>K1</p> <p>A1</p> <p>A2</p>
5	绿色环保与节能减排（16学时）	<p>素质目标： 1.树立环保意识； 2.培养保护环境的意识； 3.培养良好的社会公德。</p> <p>知识目标： 1.认识人与自然环境的关系； 2.明确环保的重要性； 3.掌握节能环保的基础知识与方法途径。</p> <p>能力目标： 能积极主动节约能源，从而关心地球，爱护环境。</p>	<p>1.绿色环保与节能减排的基础知识；</p> <p>2.能源与环境的关系；</p> <p>3.实现可持续发展的能源政策；</p> <p>4.节能减排，从我做起等。</p>	<p>1.本课程在多媒体教室、操场等场地进行；</p> <p>2.采用理实一体的教学模式；</p> <p>3.讨论法、直观演示法、练习法等教学方法；</p> <p>4.课程考核方式为考查。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>A1</p>
6	大学生健康教育（8学时）	<p>素质目标： 提高心理素质和身体素质。</p> <p>知识目标： 1.掌握新的健康概念； 2.掌握急救与互救知识。</p> <p>能力目标： 能进行自我监测、自救与互救等。</p>	<p>1.健康新概念；</p> <p>2.大学生常见的心理问题及其对策；</p> <p>3.生理健康、生活方式与健康营养与健康；</p> <p>4.性心理与性健康；</p> <p>5.生殖泌尿常见病的防治；</p> <p>6.常见病的防治；</p> <p>7.传染病的基础知识及药物的合</p>	<p>1.本课程在多媒体教室进行；</p> <p>2.采用理实一体的教学模式；</p> <p>3.采用讨论法、直观演示法、练习法等教学方法；</p> <p>4.课程考核方式为考查。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q11</p> <p>Q12</p> <p>K1</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p>

			理应用； 8.急症的自救与互救。		
7	国家安全教育(8学时)	素质目标: 培养国家安全和爱国主义情感。 知识目标: 1.增强国防意识和民族自信心; 2.了解影响我国国家安全的历史事件及危害性。 能力目标: 能对威胁国家安全的行为进行判断和抵制。	1.生活中的国家安全事例; 2.国家安全的概念和重要性、特点; 3.我国有关国家安全方面的法律法规; 4.“三防”的有关知识。	1.本课程在多媒体教室进行; 2.采用理实一体的教学模式; 3.案例分析法、实践性教学法、启发式教学法等教学方法; 4.课程考核方式为考查。	Q1 Q2 Q5 K1 K2 A1 A2
8	企业管理实务(16学时)	素质目标: 1.具有胜任管理工作良好业务素质和身心素质; 2.具备现代管理理念和竞争意识,具有开拓创新精神和可持续发展能力。 知识目标: 1.了解现代企业中管理者的基本类型和素质要求; 2.熟悉企业经营战略的管理思想和方法; 3.熟悉公共关系管理的基本原理和方法; 4.了解企业文化管理的基本原理和方法 能力目标: 1.具备现代企业管理者基本管理能力; 2.能用企业管理理论、方法,分析和解决企业以及自己的实际问题。	1.现代企业管理人员; 2.现代企业管理的基本原理; 3.现代企业企业管理的职能管理和经营战略管理; 4.现代企业资源管理; 5.现代企业控制管理; 6.现代企业创业管理; 7.现代企业公共关系; 8.现代企业文化与创新。	1.本课程教学采用理论教学为主,企业岗位实习为辅的形式进行; 2.采用虚实结合、线上线下混合的教学模式; 3.采用案例分析法、讨论法、情境教学法等教学方法; 4.课程考核方式为考查。	Q3 Q4 K1 A1 A2 A3

七、教学进程总体安排

(一) 专业课程框架结构表

表 14 课程框架结构表

课程类型	课程性质	课程门数	课时分配		实践课时分配		总学时分配									
			课时	课时比例	课时	课时比例	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期	第九学期	第十学期
公共基础课程	必修课	21	2058	37.4%	472	8.5%	544	324	252	252	198	180	124	168	16	0
专业(技能)课程	必修课程	26	2872	52.1%	1982	36.0%	180	234	324	252	414	360	192	208	308	400
拓展课程	选修课	20	578	10.5%	302	5.4%	0	18	0	0	36	108	88	88	240	0
合计		67	5508	100%	2756	50.1%	724	576	576	504	648	648	404	464	564	400

- 注：1.公共基础课程为必修课程，其课时比例计算方法为公共基础课程课时/总课时=37.4%。
 2.拓展基础课程为选修课程，其课时比例计算方法为选修课程课时/总课时=10.5%。
 3.实践课程的课时比例计算方法为实践课时/总课时=50.1%。
 4.表 16 教学进程安排表中课程门数为 72 门，含所有非限选课程，实际开课门数为 67 门。

(二) 专业教学进程安排

表 15 专业教学进程安排

课程类别	课程序号	课程编码	课程性质	课程名称	学分	总学时	授课方式		学期安排										考核方式	课证融合	备注
							讲授	实践	中职三年					高职两年							
									一	二	三	四	五	六	七	八	九	十			
									18W	18W	18W	18W	18W	18W	20W	20W	20W	20W			
公共基础课程 (必修)	1	A000001	公共必修课	语文	18	288	288		4*18	4*18	2*18	2*18	2*18	2*18					试		
	2	A000002	公共必修课	数学	18	288	288		4*18	4*18	2*18	2*18	2*18	2*18					试		
	3	A000003	公共必修课	英语	18	288	288		4*18	4*18	2*18	2*18	2*18	2*18					试		
	4	A000004	公共必修课	物理	2	36	18	18	2*18										试		
	5	A000005	公共必修课	信息技术	13.5	216	100	116	2*18	2*18	2*18	2*18	2*18	2*18					试		
	6	A000006	公共必修课	体育	13.5	216	50	166	2*18	2*18	2*18	2*18	2*18	2*18					试		
	7	A000007	公共必修课	德育	8	144	144		2*18	2*18	2*18	2*18							试		
	8	A000008	公共必修课	应用文写作	2	36	36		2*18										试		
	9	A000009	公共必修课	历史	4	72	72				2*18	2*18							试		

课程类别	课程序号	课程编码	课程性质	课程名称	学分	总学时	授课方式		学期安排										考核方式	课证融合	备注
							讲授	实践	中职三年					高职两年							
									一	二	三	四	五	六	七	八	九	十			
									18W	18W	18W	18W	18W	18W	20W	20W	20W	20W			
10	A0000010	公共必修课	艺术欣赏	1	18	10	8					2*9						试			
11	A0000011	公共必修课	军事理论	2	36	36		4*9										查			
12	A0000012	公共必修课	军事技能	2	112	20	92	3W										查			
13	A0000013	公共必修课	思想道德与法治	3.5	56	48	8							4*12 +4*2				试			
14	A0000014	公共必修课	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	24	8								2*12 +4*2			试			
15	A0000015	公共必修课	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8								4*10 +4*2			试			
16	A0000016	公共必修课	形势与政策	1	40	40	0							2*10	2*10			查			
17	A000017	公共必修课	大学生心理健康教育	2	32	32	0							2*8	2*8			查			

课程类别	课程序号	课程编码	课程性质	课程名称	学分	总学时	授课方式		学期安排										考核方式	课证融合	备注	
							讲授	实践	中职三年					高职两年								
									一	二	三	四	五	六	七	八	九	十				
									18W	18W	18W	18W	18W	18W	20W	20W	20W	20W				
	18	A000018	公共必修课	大学生职业生涯规划	1	16	12	4								2*8				试		
	19	A000019	公共必修课	大学生就业指导	2	32	16	16									2*8	2*8		试		
	20	A000020	公共必修课	大学生创新创业基础	2	32	16	16								2*8	2*8		试			
	21	A000021	公共必修课	劳动教育	1	20	8	12									2*4+	4*3		查		
小计					119.5	2058	544	324	252	252	198	180	124	168	16	0	544	324				
专业 (技能) 课程 (必修)	22	C010001	专业必修课	机械制图基础	12	216	108	108	6*18	6*18										试		
	23	C010002	专业必修课	机械CAD设计基础	5	90	30	60			6*15									试		
	24	C010008	专业必修课	电工技术及应用基础	8	144	56	88		4*18	4*18									试	电工(中级)低压电工	

课程类别	课程序号	课程编码	课程性质	课程名称	学分	总学时	授课方式		学期安排										考核方式	课证融合	备注
							讲授	实践	中职三年					高职两年							
									一	二	三	四	五	六	七	八	九	十			
									18W	18W	18W	18W	18W	18W	20W	20W	20W	20W			
25	C010009	专业必修课	电子技术及应用基础	8	144	56	88				4*18	4*18							试		
26	C010021	专业必修课	C 语言程序设计	4	72	30	42					4*18							试		
27	C010022	专业必修课	单片机技术及应用	5	90	40	50						5*18						试		※
28	C010006	专业必修课	钳工工艺与加工	10	180	30	150		6*9	6*21									试		
29	C010010	专业必修课	传感器与检测技术基础	4	72	36	36						4*13+2*1						试	电工(中级)低压电工	※
30	C010007	专业必修课	车工工艺与加工	8	144	40	104			2*18	6*18								试		
31	C010004	专业必修课	机械基础	4	72	56	16	4*18											试		
32	C010013	专业必修课	继电控制系统分析与装调	10	180	72	108				4*18	6*18							试	电工(中级)低压电工1+X	※

课程类别	课程序号	课程编码	课程性质	课程名称	学分	总学时	授课方式		学期安排										考核方式	课证融合	备注		
							讲授	实践	中职三年					高职两年									
									一	二	三	四	五	六	七	八	九	十					
									18W	18W	18W	18W	18W	18W	20W	20W	20W	20W					
	33	C010014	专业必修课	可编程控制技术及应用	11	190	80	110							6*21	4*16					试	电工（中级） 低压电工 1+X	※
	34	C010015	专业必修课	液压与气动技术	8	138	64	74							4*18		4*16				试		※
	35	C010019	专业必修课	电气制图与识图	5	90	40	50					6*15								试		※
	36	C010020	专业必修课	数控车床加工工艺与编程操作	4	72	24	48				4*18									试		
	37	C010005	专业必修课	机械设计基础	4	64	48	16								4*16					试		
	38	C010016	专业必修课	电机与拖动技术	2	32	16	16								2*16					试		
	39	C010017	专业必修课	机电设备原理与构造	2	32	16	16								2*16					试		
	40	C010018	专业必修课	电梯结构与原理	2	32	16	16								2*16					查		

课程类别	课程序号	课程编码	课程性质	课程名称	学分	总学时	授课方式		学期安排										考核方式	课证融合	备注
							讲授	实践	中职三年					高职两年							
									一	二	三	四	五	六	七	八	九	十			
									18W	18W	18W	18W	18W	18W	20W	20W	20W	20W			
	41	D010301	专业必修课	机电设备故障诊断与维修	3	48	16	32								4*12			试		※
	42	D010302	专业必修课	运动控制技术	3	48	16	32								4*12			试	1+X	※
	43	D010303	专业必修课	工业机器人编程与调试	3	48	16	32								4*12			试	1+X	※
	44	D010304	专业必修课	自动化生产线安装与调试	3	48	16	32									4*12		试		※
	45	D010305	专业必修课	综合技能强化训练	3	60	0	60									3W		查		
	46	D010306	专业必修课	毕业设计	4	80	0	80									4W		查		
	47	D010307	专业必修课	岗位实习	26	520	0	520									6W	20W	查		
小计					159	2872	890	1982	180	234	324	252	414	360	192	208	308	400			
	48	E010301	限定选修课	职业素养—匠心之路	1.5	24	8	16							2*12				查		

课程类别	课程序号	课程编码	课程性质	课程名称	学分	总学时	授课方式		学期安排										考核方式	课证融合	备注	
							讲授	实践	中职三年					高职两年								
									一	二	三	四	五	六	七	八	九	十				
									18W	18W	18W	18W	18W	18W	20W	20W	20W	20W				
	49	F010301	非限定选修课, 二选一	机电设备三维设计	2	32	12	20								2*16				查		
	50	F010302	非限定选修课, 二选一	零件三维建模与制造	2	32	12	20								2*16				查		
	51	F010303	非限定选修课, 二选一	工程力学	1.5	24	12	12									2*12			查		
	52	F010304	非限定选修课, 二选一	机械工程材料	1.5	24	12	12									2*12			查		
	53	F010305	非限定选修课, 三选一	机械制造基础	1.5	24	12	12									2*12			查		
	54	F010306	非限定选修课, 三选一	先进制造技术	1.5	24	12	12									2*12			查		
	55	F010307	非限定选修课, 三选一	增材制造	1.5	24	12	12									2*12			查		
	56	F010308	非限定选修课, 三选一	智能制造系统	3	48	20	28										4*12		查		
	57	F010309	非限定选修课, 三选一	数控机床检测与维修	3	48	20	28										4*12		查		
	58	F010310	非限定选修课, 三选一	工业机器人技术及应用	3	48	20	28										4*12		查		

课程类别	课程序号	课程编码	课程性质	课程名称	学分	总学时	授课方式		学期安排										考核方式	课证融合	备注	
							讲授	实践	中职三年					高职两年								
									一	二	三	四	五	六	七	八	九	十				
									18W	18W	18W	18W	18W	18W	20W	20W	20W	20W				
	59	F010311	限定选修课	电梯拖动与控制技术	3	48	20	28										4*12		查		
	60	F010312	限定选修课	电梯检验与检测技术	3	48	20	28										4*12		查		
公共选修课程	61	E010302	任选课	企业管理	2.5	36	18	18						2*18						查		
	62	E010303	任选课	职业礼仪	2.5	36	18	18						2*18						查		
	62	A000007	限定选修课	书法	1	18	8	10		2*9										试		
	63	B000031	限定选修课	中国共产党史	2	36	18	18						2*18						查		
	64	B000032	限定选修课	湖湘文化概论	2.5	36	18	18					2*18							查		
	65	B000027	限定选修课	大学生健康教育	0.5	8	8	0										2*4		查		
	66	B000028	限定选修课	国家安全教育	0.5	8	8	0										2*4		查		
	67	B000018	限定选修课	大学生美育	1	16	12	4							2*8					查		
	68	B000016	限定选修课	中华优秀传统文化	1	16	8	8							2*8					查		
	69	B000030	限定选修课	普通话训练	1	16	8	8									2*8			证		

课程类别	课程序号	课程编码	课程性质	课程名称	学分	总学时	授课方式		学期安排								考核方式	课证融合	备注		
							讲授	实践	中职三年				高职两年								
									一	二	三	四	五	六	七	八				九	十
									18W	18W	18W	18W	18W	18W	20W	20W				20W	20W
	70	B000015	非限定选修课, 三选二	管理沟通实务	1	16	8	8									4*4		查		
	71	B000026		绿色环保与节能减排	1	16	8	8									4*4		查		
	72	B000017		企业管理实务	1	16	8	8									4*4		查		
小计					36.5	578	276	302	0	18	0	0	36	108	88	88	240	0			
合计					315	5508	2752	2756	724	576	576	504	648	648	404	464	564	400			

- 注：1. 课程编号中，A 代表学校必修、B 代表学校选修、C 代表院部必修、D 代表专业必修、E 代表专业限选、F 代表专业任选。
2. 考核方式：试、查、证等 3 种类型的单个或其 3 种的组合。
3. 如果是属于课程和职业资格或职业技能等级证融合的课程，请在“课证融合”注明证书类别。
4. 请在备注栏内注明本专业的核心课程，请在“备注”栏用“※”表示。

八、实施保障

（一） 中职教育阶段

1、师资队伍

本专业生师比不高于 20:1，其中双师素质教师比例不少于 80%，企业兼职教师与专任教师比例不小于 1:3，专业带头人不少于 1 名，专业骨干教师不少于 4 名，中专高级讲师及以上职称比例不小于 30%。

（1）校内专任教师要求

1) 专业带头人要求

在技术方面或教育方面能力过硬，有影响力，具备中级以上职称，能够主持专业建设工作，能够为企业提供技术服务，主持校级以上教科研项目或精品课程，具备“双师”素质与能力。

2) 专任教师要求

在本专业领域有过硬技术、具备初级及以上职称，参加本专业人才培养方案制定，能够按照人才培养方案和课程标准实施教学。培养青年教师、为企业提供技术服务，参加校级以上教科研项目、优秀课程建设。

（2）企业兼职教师

具有本专业高级工程师、高级技师或具有技能特长的技术人员，担任相关课程的实践教学工作，兼职教师参与专业课程建设规划、方案设计，参与校级以上精品课程建设，与专任教师共同编写符合专业典型工作过程的校企共编教材。

2、教学设施

（1）专业教室基本条件

专业教室一般配备白板，多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境；安全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）校内实训基地基本要求

为保证人才培养方案的顺利实施，构建了与课程、专业相配套的一批

理实一体化的专业教室，实施工学结合课程和岗位实习提供条件支持，校内专业教室配置情况见表 16。

表 16 机电一体化技术专业师资配置与要求

教学功能室	主要设备名称	数量(台/套)	适应课程
钳工实训	1.台虎钳;工作台;钳工工具和通用量具、常用刀具	36	钳工工艺与技能训练
	2.台式钻床及平口钳	8	
	3.摇臂钻床	2	
	4.砂轮机	4	
	5.平板、方箱	10	
机械加工实训	1.车床	18	车工实训
机械测绘实训	1.减速机(或其他机电产品)实物或模型	6	机械 CAD、零部件测绘
	2.机械拆装工具	6	
	3.计算机及 CAD 软件	36	
	4.激光打印机	1	
PLC 与变频器应用实训	1.可编程控制器实训装置	36	PLC 技术与应用
	2.通用变频器	36	
	3.各种机床电气控制电路模板	36	
	4.电工工具	36	
	5.计算机及软件	36	
电工技术实训	1.触电急救模拟人	5	电工基础
	2.万用表、转速表、钳形电流表、功率表、兆欧表等	35	
	3.压线钳、组套工具、电锤、喷灯、弯管器	35	
	4.自动空气开关、断路器、继电器、接触器、主令开关等	35	
	5.电工操作台、教学网孔板、低压配电柜、照明控制箱、照明灯具、管件、桥架、槽道、电缆、固定卡件	35	
	6.模拟机床电气排故实训装置	8	

教学功能室	主要设备名称	数量(台/套)	适应课程
电子技术实训	1.电子产品装配生产线	1	电工技术
	2.电子实训台,电烙铁、架	35	
	3.直流稳压电源、示波器、信号发生器等	20	
	4.常用电子仪表	20	
	5.电子装配工具套件	35	
机电设备安装与调试实训	1.机械装调综合实训装置	6	机床电气控制技术
	2.电气系统装调综合实训装置	6	
	3.机电一体化装调装置	6	
	4.计算机及相关软件	若干	
机电产品维修实训	1.通用机电设备(旧)	6	电机拖动及应用
	2.机电一体化装调装置	6	
	3.其他机电产品	6	
	4.计算机及相关软件	若干	

3、教学资源

对教材选用、图书文献配备、数字教学资源配备等提出有关要求。

(1) 教材选用基本要求

健全教材选用制度,选用体现新技术、新工艺、新规范等的高质量教材,引入典型生产案例。教材优先选用机械工业出版社、高等教育出版社、电子工业出版社教材。其他特殊情况可选用其他出版社的教材。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构,完善教材选用制度,经过规范程序择优选用教材。

(2) 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要,方便师生查询、借阅。

(3) 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的微视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库,使用便捷、动态更新、满足教学。

4、教学方法

建议采用项目教学、案例教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广理实一体教学新型教学模式，推动课堂教学革命。课程思政融入教学情况根据各个专业课的内容不同，由任课教师自行设计，形式灵活多样，内容丰富，达到预期教学标准为依据。

5、教学评价

对学生的学业考评应体现评价主体、评价方式、评价过程多元化，即教师评价、学生互评与自我评价相结合，过程性评价与结果性评价相结合。

(1) 文化及专业理论课程考核

以对知识的理解和运用实行过程考评与期末考评相结合的综合评定方法：其中，过程考评 60 分（其中：平时表现 10 分；相关知识的综合应用 20 分；平时测试 30 分）；期末考评（卷面考评）40 分。

(2) 实训操作考核

采用学生互评与教师评价相结合、过程考核与结果考核相结合、理论与专业技能相结合，以学生职业知识、技能与素养考察为重点的形成性评价。

6、质量管理

在教学实施根据各课程标准进行严格考核，确保学生能通过达标。同时，对证书融通课程组织学生及时参加相关职业资格证书的考取。教务科严格把关期末试卷的质量和考试纪律。

(二) 高职教育阶段

1、师资队伍

通过“内培、外引”的方式，从机电一体化企业聘请高级工程师、高级技师担任校内专任教师与兼职教师，选拔优秀骨干教师进机电一体化企业进行下岗锻炼，构建“双师型”的师资队伍结构，实行校企之间的人才柔性流动

机制；生师比不高于 20:1，双师素质教师占专任教师比不低于 80%，硕士学位以上比例不低于 60%。

表 17 机电一体化技术专业师资配置与要求

生师比	≤20: 1				
专兼职比	3:2——2:1				
双师比	≥80%				
年龄	30 岁以下	30-50 岁	50 岁以上		
	20-30%	40-60%	10-30%		
学历学位	本科	硕士	博士		
	0-10%	60-80%	10-20%		
职称	助教及同等职称	讲师及同等职称	副教授及同等职称	教授及同等职称	
	0-10%	50-60%	20-35%	5-15%	
师资队伍基本能力要求					
序号	能力结构要求	专任教师		兼职教师	
		比例	要求	比例	要求
1	1) 具备机械识图与制图能力； 2) 具有机电设备安装与调试能力； 3) 具有较好的教学组织与管理能力； 4) 具有良好的职业道德和责任心； 5) 具备良好的语言组织与沟通能力； 6) 具备良好的信息素养与学习钻研能力。	60% ~ 66%	1.机械工程相关专业本科以上学历 2.3 年以上机电设备安装与检修企业工作经历	40% ~ 34%	4 年以上机电设备安装与检修企业工作经历
2	1) 熟悉设备机电设备工艺要求，能够进行电气工艺的设计与优化； 2) 具备电气识图与制图能力； 3) 具有机电设备电气安装相关能力，能够指导别人进行电气安装； 4) 具备机电设备电控系统设计与调试能力； 5) 具有较好的教学组织与管理能力； 6) 具有良好的职业道德和责任心； 7) 具备良好的语言组织与沟通能力； 8) 具备良好的学习钻研与创新能力。		1.电力类、控制类、机电类相关专业硕士及以上学历 2.3 年以上机电设备安装、调试与诊断企业工作经历		4 年以上机电设备安装、调试、诊断或技术研发企业工作经历
3	1) 熟悉机电设备控制系统； 2) 具备机电设备结构分析与设计能力； 3) 具有机电设备故障诊断分析能力； 4) 具有较好的教学组织与管理能力； 5) 具有良好的职业道德和责任心； 6) 具备良好的语言组织与沟通能力； 7) 具备良好的学习与创新能力。		1.电力类、控制类、机电类相关专业硕士及以上学历 2.3 年以上机电设备故障诊断与分析企业工作经历		4 年以上机电设备故障诊断与分析或技术研发企业工作经历

4	1) 具备机电设备售后技术支持工作经验; 2) 熟悉机电设备售后服务工作流程与内容; 3) 具有机电设备服务企业管理能力; 4) 具有较好的教学组织与管理能力; 5) 具有良好的职业道德和责任心; 6) 具备良好的语言组织与沟通能力; 7) 具备良好的信息素养与学习钻研能力。		1. 电力、自动化、机械相关专业本科以上学历 2. 3年以上机电设备销售与服务企业工作经历		3年以上机电设备销售与服务、工程管理工作经历
---	--	--	--	--	------------------------

(1) 专业负责人的基本要求

1) 原则上应具有高级工程师或副教授及以上职称，硕士研究生及以上学历，具备一定的机电行业国际视野，了解国外先进职教理念和机电一体化技术专业课程、培训及开发技术；

2) 较强的专业发展把握能力：把握机电一体化技术专业发展动态，能带领团队科学调研、制订机电一体化技术专业人才培养方案，按照机电行业市场需求和自身条件合理设置专业方向，打造机电一体化技术专业品牌；

3) 扎实的课程建设能力：能承担 2~3 门机电一体化技术专业核心课程教学，主持 1 门课程改革，能带领团队完成课程开发、课程标准制定等工作；

4) 综合的科研服务能力：在机电一体化技术专业科研开发、技术应用服务等方面起到表率作用；主持或参与省部级科研课题研究，为机电相关企业解决技术难题；担任机电行业协会或政府部门的顾问、技术专家等职务，在机电行业内具有较强的影响力；

5) 综合的师资队伍建设能力：能够根据机电一体化技术专业教师各自主要研究方向和特点，开展分层分类培养，带领团队发展，全面负责双师队伍建设。

(2) 专任教师的基本要求

具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；原则上应具有讲师及以上职称、硕士研究生及以上学历，具备较强的教学能力和应用开发能力；具有一定的课程开发能力和较强的教研教改能力；懂得机电设备生产管理与劳动组织，熟悉机电设备操作现场的作业

流程；具备机电设备基本结构原理知识与安装、调试、保养、维护检测与管理等的基本实践技能；有参与机电企业技术服务的能力；具有双师素质能力；能够开展课程教学改革和科学研究；每5年内在机电设备生产型企业、服务型企业的企业实践经历累计不少于6个月。

(3) 兼职教师的基本要求

原则上应具有中级及以上相关专业职称，本科及以上学历，主要从本专业相关的机电设备企业安装、维保、检验、售后等岗位聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

2、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；安全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) 校内实训基地基本要求

与为保证人才培养方案的顺利实施，构建与课程、专业相配套的一批理论和实践一体化的专业教室，为实施工学结合课程和岗位实习提供条件支持。其校内专业教室配置情况见表 18。

表 18 校内实训室配置与要求

序号	实训室名称	功能要求	面积、设备台套数、工位 数基本要求	对应课程
1	CAD 实训机房	1.完成 ATUOCAD 相关课程的理实一体化教学； 2.完成机械零部件的测绘、电气接线图的绘制等实训项目； 3.完成毕业设计答辩。	面积建议 120 平方米左右，配备 48 台套多媒体计算机，1 套多媒体教学设备，工位不低于 48 个。	《计算机辅助设计》 《机电设备三维设计》 《机械产品数字化设计》

序号	实训室名称	功能要求	面积、设备台套数、工位 数基本要求	对应课程
2	机械制图实训室	1.完成机械制图相关课程的理实一体化教学； 2.完成机械零部件的测绘、电气接线图的绘制等实训项目； 3.完成毕业设计答辩。	面积建议 80 平方米左右，配备齿轮油泵、减速器、台虎钳等各类制图模型 1 套，绘图板、丁字尺等各种测绘工量具 40 套。	《机械制图一》 《机械制图二》
3	机械加工实训室	1.完成机械零部件制造相关课程的理实一体化教学； 2.完成机械零部件的加工等实训项目； 3.完成毕业设计答辩。	面积建议 200 平方米左右，配备车床 32 台、铣床 7 台、数控机床 18 台等，工位不低于 48 个。	《车工工艺与加工》
4	钳工实训室	1.完成钳工工艺与加工课程的理实一体化教学； 2.完成钳工的基本操作训练、榔头制作台阶对配合、凹凸角庄样板配合、燕尾角配合六角开口镶配四件组合配等实训项目。	面积建议 150 平方米左右，配备钳工工作台、Z516B 台式钻、砂轮机、台虎钳 60、锉刀、刮刀、磨具等加工工具，各类钳工工量具，工位不低于 40 个。	《钳工工艺与加工》
5	电工技术实训室	1.完成电工技术及应用课程的理实一体化教学； 2.完成常用电工仪表的使用、电工技术基础实验、电工技术的基本操作等项目训练。	面积建议 120 平方米左右，至少配备 16 台套 THETEC-1B 电工实验台，32 块 UT51 数字万用电表，16 台三相异步电动机，1 套多媒体教学设备，工位不低于 50 个。	《电工技术及应用》

序号	实训室名称	功能要求	面积、设备台套数、工位 数基本要求	对应课程
6	模拟电子技术实训室	1.完成电子技术及应用课程的理实一体化教学； 2.完成无源元件的识别与检测、有源元件的识别与检测、简易直流稳压电源的制作与调试、常用交流仪器的认识与使用、单晶体共射级放大电路制作与调试、射级跟随器的制作与测试、小功率放大器的制作与调试等项目训练。	面积建议 100 平方米左右，配备 KHM-3A 型模拟电子技术实验装置、UT51 数字万用电表、GDS-1072AU 数字示波器、AFG2005 信号发生器、GPS-3303C 直流稳压源、SP1930 双通道交直流毫伏表等，工位不低于 40 个。	《电子技术及应用》
7	数字电子技术实训室	1.完成电子技术及应用课程的理实一体化教学； 2.完成逻辑门电路功能及参数测试、组合逻辑电路设计、数据选择器及应用、译码器及应用、触发器功能测试及应用、555 定时器的应用、A/D 与 D/A 转换器实验、数显逻辑笔实验、抢答器及综合电路实验等项目训练。	面积建议 120 平方米左右，配备 KHD-3A 型数字电子技术实验平台、UT51 数字万用电表、GDS-1072AU 数字示波器、AFG2005 信号发生器、GPS-3303C 直流稳压源等，工位不低于 40 个。	《电子技术及应用》
8	可编程控制技术实训室	1.完成可编程控制技术及应用课程的理实一体化教学； 2.完成基本指令的编程练习、三相异步电动机的控制、步进电动机控制的模拟控制、十字路口交通灯控制的模拟、多楼层电梯的控制、机械手动作的模拟等项目训练。	面积建议 120 平方米左右，配备 THPFMS-2 型网络型可编程控制器综合实训装置（西门子 S7-1200）22 套等，工位不低于 40 个。	《可编程控制技术及应用》 《运动控制技术》

序号	实训室名称	功能要求	面积、设备台套数、工位 数基本要求	对应课程
9	继电器控制实训室	1.完成电机与拖动技术课程的理实一体化教学； 2.完成直流电机、变压器、异步电机、同步电机、控制电机的工作性能和机械特性的测定、常用电气控制线路的安装与检修等项目训练。	面积建议 120 平方米左右，配备 THWD-1C 型维修电工技能实训考核装置、WDJ24-1 型三相鼠笼异步电动机、WDJ15 直流并励电动机、THPAM-1 电机故障检测实训模块等，工位数量不低于 40 个。	《电机与拖动技术》 《继电器控制系统分析与装调》
10	传感器测试技术实训室	1.完成传感器与检测技术课程的理实一体化教学； 2.完成机电设备控制感应所用传感器的课程教、学、做一体化教学。	面积建议 100 平方米左右，配备传感器技术实训仪器 10 套及各种传感器器件等，工位数量不低于 40 个。	《传感器与检测技术》
11	机床检修实训室	1.常用机床的控制线路的原理教学； 2.机床电气故障的诊断与排故的教学与实训。	面积建议 120 平方米左右，配备网络型 M7120 平面磨床控制线路检修实训装置 4 台，Z3050 摇臂钻床实训装置 4 台，X62 铣床实训装置 4 台、T68 镗床实训装置 4 台。工位数量不低于 30 个。	《机电设备故障诊断与维修》
12	液气压力装调实训室	1.液、气压动力元件的选用与维护； 2.液、气压执行元件的选用与维护； 3.液、气压控制元件的选用与调试； 4.液压系统速度控制回路组装与调试。	面积建议 150 平方米左右，配备液压综合实训装置 5 台（THPQD-1A 型 2 台、THHPWQ-1 型 1 台、YTHQC-1 型 2 台）、气动综合实训装置 5 台（THHPYY-2 型 1 台、YTHPYC-2A 型 2 台、YTHYC-1 型 2 台）。工位数量不低于 30 个。	《液压传动与气动》
13	自动化生产线装调实训室	1.传感器检测系统的安装与调试； 2.气动系统的安装与调试； 3.电气控制电路的安装；	面积建议 200 平方米左右，配备天煌 THJDQG-1 型光机电气一体化控制实训装置 10 台，工位数量不低于 30 个。	《自动化生产线安装与调试》

序号	实训室名称	功能要求	面积、设备台套数、工位 数基本要求	对应课程
		4.自动控制系统安装与调试等。		
14	工业机器人虚拟仿真实训室	1. RobotStudio 软件的基本操作； 2.模型的导入与工作站的布局、系统的创建； 3.工具的创建、工件坐标的创建； 4.目标点创建、运动轨迹创建； 5.Smart 组件的使用； 6.工作站逻辑设定、仿真设定。	面积建议 120 平方米左右，配备 50 台高级配置电脑，50 台高级配置控制终端，1 台带移动支架的交互式一体等，ABB 工业虚拟仿真软件 Robotstudio。工位不少于 30 个。	《工业机器人编程与调试》 《工业机器人技术及应用》
15	基于 ABB 机器人的基础教学工作站	1.工业机器人工作站的开启、关闭、坐标系的使用； 2.示教器的基本指令操作； 3.典型应用程序示教； 4.流水线整体运行调试等 ABB 工业机器人的现场编程与调试。	面积建议 200 平方米左右，配备机器人模块，TCP 标定、基坐标标定基础实训模块，写字绘画模块，上下料模块，仓储模块，PLC 模块，工具及工具库模块，操控台模块，传感器模块，供气系统模块等工位不少于 30 个。	《工业机器人编程与调试》 《工业机器人技术及应用》
16	电梯检测实训室	1.完成电梯检验与检测技术、电梯法规与标准课程的理实一体化教学。 2.完成电梯监督检验、限速器测试、动平衡试验、机房噪声检测、开关门噪声检测等实训。	面积建议 120 平方米左右，配备 JZC-E10 激光自动安平垂直仪、JS-302 电梯导轨共面性激光检测仪、DJD2-C 电子经纬仪、ZAL632 自动安平水准仪、KUT-500 数字式超声波探伤仪、DT-4 电梯加速度测试仪、OXJ-C 电梯限速器测试仪等，工位不少于 30 个（2 人共用 1 个工位）。	《电梯检验与检测技术》

(3) 校外实训基地基本要求

为保证学生所学知识与技能完全满足企业、行业需求，与国内外知名机电设备制造企业共建稳定的校外实训基地，促进专业教学与行业岗位无缝对接。校外实习实训基地实训设备设施及实训防护用品齐全，实训岗位和实训指导教师明确，实训管理及实施规章制度齐全，应该满足认知实习、

岗位实习的需要，匹配工学交替、现代学徒制教学要求；实习实训基地机电设备企业在行业内应具备 A 级安装、维保资质，生产管理组织有序、诚信状况良好；能提供良好的生活环境、工作环境，保障学生的健康与安全。校外实习实训基地配置情况见表 19 所示。

表 19 校外主要实训岗位配置与要求

序号	实训基地名称	实训岗位名称	实训要求说明	容量（工位）
1	湘电动力有限公司 (生产型企业)	机电设备制造实训	要求学生能掌握机电一体产品的生产过程；学会机电设备的测试、试验方法。	40
2	湘电集团电传动公司 (生产型企业)	机电设备制造实训	要求学生能掌握小型机电一体化产品的整机组装过程；会进行整机的调试、试验。	30
3	湘电股份有限公司电机事业部 (生产型企业)	机电设备电气控制系统实训	要求学生能进行电气系统的装配、调试；能进行电气控制柜的配线。	40
4	施耐德电气（中国）有限公司 (生产型企业)	机电设备的安装与调试实训	要求学生能够掌握机电设备的安装与维护等。	30
5	蓝思科技股份有限公司 (生产型企业)	机电设备电气控制系统实训	要求学生能进行电气系统的装配、调试；能进行电气控制柜的配线。	60
6	湘潭吉利汽车有限公司 (生产型企业)	智能生产线的运行维护实训	要求学生能掌握轿车的智能化自动化生产线的运行维护。	30
7	湖南海诺电梯有限公司 (生产型企业)	机电设备的安装与调试实训	要求学生掌握载货电梯轿厢、轿架、对重装置的组装生产过程；会进行自制件与外购件装配的调试、检验等。	30
8	苏州菱麦自动设备科技有限公司 (生产型企业)	机电设备维护与检修实训实训	要求学生能够掌握机电设备维护方式方法，掌握机电设备电气故障检修方法。	20

3、教学资源

机电一体化技术专业教材应为国家级出版社出版规划教材，禁止不合格的教材进入课堂；教材的编写开发应体现信息化元素，部分疑难重点内容可通过二维码形式进行扫描学习；同时必须开发配套相关的数字资源，包括微课资源、VR 仿真资源、3D 交互资源等。

(1) 教材选用基本要求

学校组建教材选用委员会，具体负责教材的选用工作。教材选用委员会成员应包括专业教师、行业企业专家、教科研人员、教学管理人员，完善教材选用制度。思想政治教材必须使用国家统编的思想政治理论课教材、马克思主义理论研究和建设工程重点教材，其它公共基础课程教材原则上从国家和省级教育行政部门发布的规划教材目录中选用；专业核心课程的教材选用参考教育部印发的《职业院校教材管理办法》，推荐优先选用本专业专兼职教师共同编写的特色校本特色教材或出版的规划教材。

(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：机电行业标准、职业标准、技术规范以及主流品牌机电设备技术手册、工艺手册等；机电一体化技术专业类技术图书和实务案例类图书；8 种以上机电类专业学术期刊。

(3) 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。数字教学资源具体如表 20 所示。

表 20 机电一体化技术专业数字教学资源一览表

序号	课程	教学平台	网址
1	《大学生体育与健康》	学银在线	https://www.xueyinonline.com/detail/227740830
2	《大学生就业指导》	学银在线	https://www.xueyinonline.com/detail/229406216
3	《高职英语》	学银在线	https://www.xueyinonline.com/detail/229035101
4	《大学生职业生涯规划》	学银在线	https://www.xueyinonline.com/detail/229363882

5	《大学生心理健康教育》	学银在线	https://www.xueyinonline.com/detail/228048076
6	《思想道德与法治》	学银在线	https://www.xueyinonline.com/detail/229035270
7	《毛泽东思想和中国特色社会主义理论》	学银在线	https://www.xueyinonline.com/detail/224425734
8	《继电控制系统的分析与装调》	学银在线	https://www.xueyinonline.com/detail/227834629
9	《计算机辅助设计》	学银在线	https://www.xueyinonline.com/detail/228184704
10	《机械产品数字化设计》	学银在线	https://www.xueyinonline.com/detail/224005193
11	《电工技术与应用》	学银在线	https://www.xueyinonline.com/detail/228991021
12	《机械设计基础》	学银在线	https://www.xueyinonline.com/detail/227921908
13	《液压传动与气动技术》	学银在线	https://www.xueyinonline.com/detail/227921908
14	《机械制图》	学银在线	https://www.xueyinonline.com/detail/228187936
15	《可编程控制技术及应用》	学银在线	https://www.xueyinonline.com/detail/228079010
16	《机电设备电气故障诊断与维修》	学银在线	https://www.xueyinonline.com/detail/228541685
17	《机电设备原理与构造》	学银在线	https://www.xueyinonline.com/detail/221971834
18	《电子技术及应用》	超星	http://mooc1.chaoxing.com/course/217139700.html
19	《机械制造基础》	超星	http://mooc1.chaoxing.com/course/201841970.html
20	《机械工程材料》	超星	http://mooc1.chaoxing.com/course/212305107.html
电梯工程技术专业群教学资源库			http://hndq.zyk2.chaoxing.com/index?staid=5462

4、教学方法

以高质量的示范课堂为抓手，以高标准教学质量为目标，教学设备既有模块化设备，又有立体化整机，现场教学条件优越，可编程控制技术的应用、液压传动与气动、机电设备故障诊断与维修、自动化生产线安装与调试、工业机器人编程与调试等实践性很强的专业课程，建议采用项目教

学、情境教学、工作过程导向等教学方式；机电设备原理与构造、电机与拖动技术等理论性为主的课程，建议采用案例教学、现场教学等教学方式。

广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、线上线下混合式教学、理实一体教学、模块化教学、远程协作、实时互动、移动学习等新型教学模式，开展或创新基于行动导向式或任务驱动式的“六步法”实施课堂教学；广泛采用大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术推动课堂教学革命，提升课堂教学效果，推进教法革新，提升教师的综合信息素养。

(1) 在校学习的教学方法

在校教学环节，主要采取项目教学、案例教学、任务教学、情境教学等方法。通过实际或仿真的工作任务，让学生在教师的引导下参与探究式学习。所有课程全面普及项目教学、案例教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式。部分课程还需要使用讲授法、演练法等让学生巩固学习成效。

(2) 企业实践的教学方法

企业实践一部分由学生所有单位或实习单位提供实习岗位，另一部分由学校统筹组织安排。实习期间实行岗位工作任务式教学，由岗位导师提供项目或任务，并组织开展教学组织与教学考核。

(3) 线上学习的教学方法

部分课程或课程的部分环节需使用线上教学。线上教学基于超星等知名在线课程平台，形成“互联网+教学管理系统”的开放共享学习平台，实现线上、线下混合式学习。教师通过平台完成答疑、作业管理、课程管理、考试管理，实现学习过程实时监管、进度统计、成绩统计。学生通过平台完成视频播放、作业、答疑、讨论、在线考试等操作，通过考核即可获取学分。根据教师设定的课程学习进度，完整地学习在线课程、记录笔记，师生、生生之间实现在线提问、在线讨论交流。系统将详细记录教学过程、

学习过程，并分析学习行为与评估学习效果。

(4) 自主学习的教学方法

自主学习环节，由课程任课教师提供课题或学习内容，由学生在业余时间完成。可同步与教师在线交流咨询互动，并可按学生的学习环境灵活调整学习任务。所有学习任务的成果必须满足教师要求

5、学习评价

学习评价包括对专业教学质量、教师教学和学生学习的评价。

(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) 教师教学的评价

通过学校质量监控与评价中心、二级学院、教研室、同行教师及学生共同建立教学多元评价机制。评价的结果及时反馈并纳入年终考核指标体系，作为评优、评先、职称评定和专业技术职务晋升的重要依据。

(3) 学生学习的评价

1) 严格落实培养目标和培养规格要求，加大职业素养、过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。

2) 实施评价，应注意将自我评价、学生互评、教师评价结合起来。加强学生的自我评价和相互评价。在评价时要尊重学生的个体差异，促进每个学生的健康发展。

3) 建立多元评价机制，对学生学习效果实施自我评价、教师评价、用人单位评价和第三方评价相结合，及时诊断分析、发现问题、查摆原因、

提出整改措施，不断改进提高，形成教学质量改进螺旋。建立评价主体多元化（教师、学生、家长、用人单位）、评价内容综合化（专业知识、操作技能、职业素养）、评价方法多样化（项目完成、操作、社会实践、志愿者、理论考核）的评价体系。

过程性：从平时课堂检测、课后相关任务（作业、小论述、团体活动讨论）、实验实训操作水平、实践技能、理论测试等过程加以考核。

增值性：从平时课堂任务完成时长、完成度、精确度、素养提升情况及课堂配合度等考核点综合测评学生的自身增值情况，作为增值性评价依据。

综合性：考核学生的专业知识、专业技能、职业素质，结合学生的职业素养（职业道德、人文素质、职业意识、职业态度）与专业评价综合考核。

行业评价：用人单位、实习单位对学生的职业胜任、职业发展、综合素质、专业知识和技能的评价。

6、学分认定

课程置换与学分认定：学生获取符合专业人才培养方案要求的国家或企业行业机构承认的、有影响力的职业资格证书或技能等级证书可以置换相应或相关课程学分。学生参加相应的专业技能竞赛获得优异成绩可奖励学分用于置换相关课程和学分。具体学分认定如表 21 所示。

表21课程置换与学分认定表

序号	项目名称	适用对象	对应课程	可兑换学分	佐证材料
1	智能网联电梯维护	全部学生	《可编程控制技术及应用系统设计与装调》	3	职业等级证书
2	工业机器人集成应用	全部学生	《工业机器人编程与调试》 《可编程控制技术及应用系统设计与装调》	3	
3	低压电工证	全部学生	《电工技术及应用》 《继电器控制系统分	3	职业资格证书

			析与装调》		
4	专业技能竞赛 (省级二等级及以上)	全部学生	《可编程控制技术及应用系统设计与装调》	4	获奖证书
			《液压传动与气动》		
			《运动控制技术》		
			《工业机器人编程与调试》		

7、质量管理

(1) 本专业人才培养方案是在党委领导下、专业教师充分调研的基础上根据教育部颁发的机电一体化技术专业的《专业教学标准》进行制定的。

(2) 建立“三三二一”教学质量监控体系，建立学校、二级学院、教研室三级质量监控层次，建立督导评教、同行评教、学生评教三级评教体系，建立“教师教学质量”和“学生学习质量”两个观测点，形成“一个回路”（指教学质量监控体系完整的反馈回路）。本专业诊断与改进 8 字螺旋图如下图 2 所示。

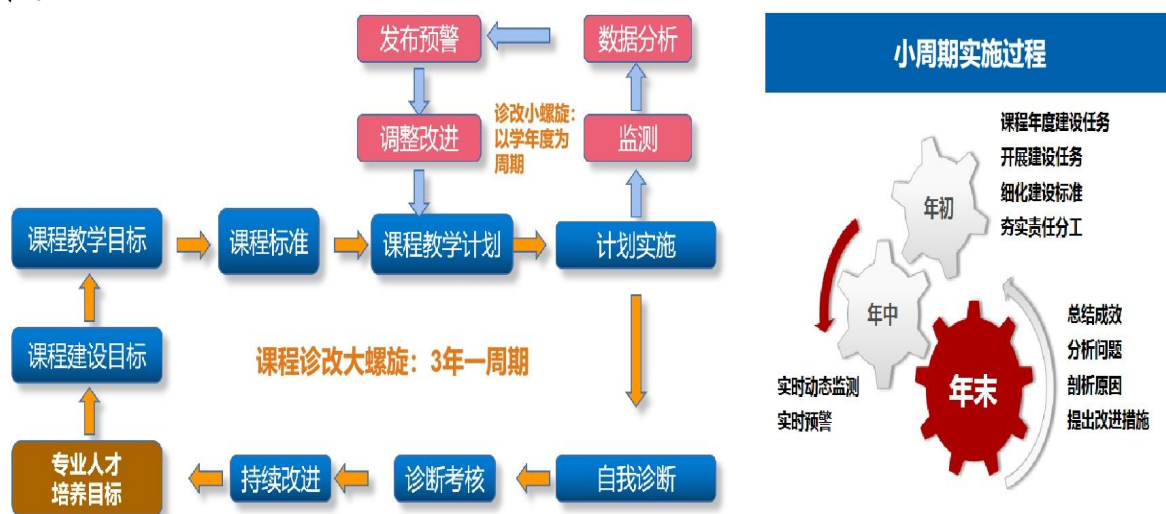


图 2 专业诊断与改进 8 字螺旋图

(3) 建立健全教学质量监控体系的领导机构、管理机构、工作机构，构建学校、学院、系（专业负责人、教研室/课程团队）三级监控体系，建立了一支理论与实践并重、专职与兼职结合、业务水平高、分工合作的教学质量管理队伍，明确各自在教育教学质量保障中的职责，落实责任人。在课堂教学质量监控过程中，除了发挥学校领导、教务处和各学院教学管理干部、相关职能部门有关同志，以及校、院教学工作委员会的作用外，

也充分发挥教学督导团和教学信息员两支辅助队伍的作用。

(4) 强化课程思政。积极构建“思政课程+课程思政”大格局，推进全员全过程全方位“三全育人”，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。

(5) 组织开发课程标准和教案，要根据专业人才培养方案总体要求，制（修）订专业课程标准，明确课程目标，优化课程内容，规范教学过程，及时将新技术、新工艺、新规范纳入课程标准和教学内容。要指导教师准确把握课程教学要求，规范编写、严格执行教案，做好课程总体设计，按程序选用教材，合理运用各类教学资源，做好教学组织实施。

(6) 深化“三教”（教师、教材、教法）改革。建设符合项目式、模块化教学需要的教学创新团队，不断优化教师能力结构。健全教材选用制度，选用体现新技术、新工艺、新规范等的高质量教材，引入典型生产案例。总结推广现代学徒制试点经验，普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，推动课堂教学革命。加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂。

(7) 推进信息技术与教学有机融合。适应“互联网+职业教育”新要求，全面提升教师信息技术应用能力，推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中的广泛应用，积极推动教师角色的转变和教育理念、教学观念、教学内容、教学方法以及教学评价等方面的改革。加快建设智能化教学支持环境，建设能够满足多样化需求的课程资源，创新服务供给模式，服务学生终身学习。

九、毕业要求

中职阶段：

1、在三年的时间内完成规定的全部学习内容，所有课程经考试或考核合格；

2、必须取得电工（中级）证书；

3、必须通过中高职转段考核。

高职阶段：

1、在学院规定的年限内，修满专业人才培养方案所规定的 310.5 学分，达到专业人才培养目标和培养规格的要求。

2、资格证书要求：专业毕业生实行学历证书（必须取得）与职业资格证书（分为必选和可选两种）制，下列必选项为必须取得的职业资格证书，可选项由学生个体自主决定是否考取。

（1）低压电工（高职必选）；

（2）智能网联电梯维护（高职可选）；

（3）工业机器人集成应用（高职可选）。

3、三年时间在学院《诚信银行》中的积分达到 1800 分以上。

4、无被司法机关拘留或违法刑事犯罪记录。

5、无违反校规校纪等处分记录。

十、其他说明

1、本专业人才培养方案由湘潭市工业贸易中等专业学校和湖南电气职业技术学院联合携手湘电动力有限公司、蓝思科技股份有限公司、奥的斯电梯管理（上海）有限公司等联合开发。

2、主要撰稿人：黄果、向程谕

3、主要审阅人：刘志奇、王剑、邓祖禄、蒋燕、周献、彭世明（企业）、邵虹（企业）、陈滔（企业）

4、制订日期：2020 年 7 月

5、修订日期：2023 年 7 月

十一、附录

附录一：人才培养模式设计及说明

依托“双主体”校企育人模式，落实立德树人根本任务，通过人才双向柔性流动深化校企联合培养、共建教学环境，使教学过程与企业生产过程对接、教学目标与企业岗位职责对接、教学内容与典型工作任务对接、专业文化与企业文化融合等，形成“校企融合，双线并行、三层递进、五段交替”的专业工学结合式人才培养模式，即：通过学校与企业共建“教学车间”（学校）和“车间课堂”（企业）平台，实施校内训练与校外训练相结合的双线并行；学生的素质、知识和能力培养按基本技术技能、专业技术技能、综合素养和替岗能力三层次递进；技术技能培养过程分5个阶段在校内和校外交替进行。人才培养模式设计及说明如图3所示。

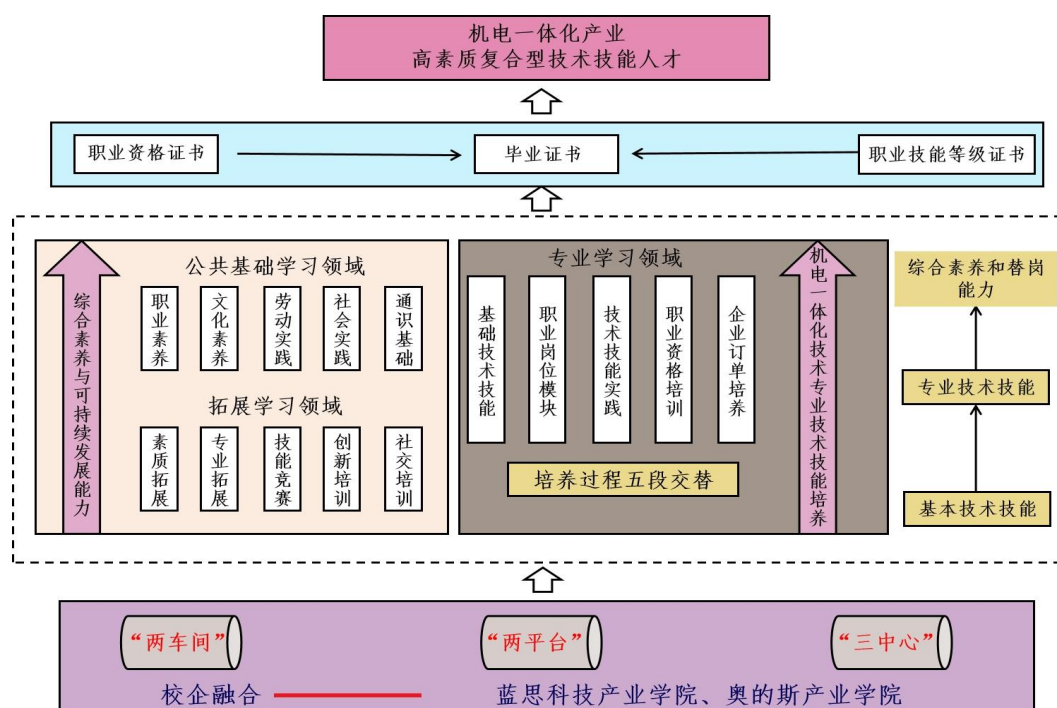


图3“校企融合、双线并进、三层递进、五段交替”人才培养模式

附录二：专家论证表

湘潭市工业贸易中等专业学校

湖南电气职业技术学院

2020级中高职衔接专业人才培养方案专家论证表






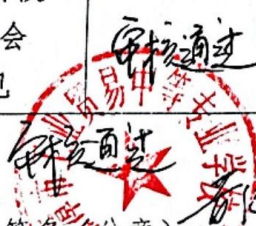



中职教育阶段专业名称及代码			机电技术应用（660301）		
高职教育阶段专业名称及代码			机电一体化技术（460301）		
序号	姓名	专家类型	所在单位名称	职称/职务	联系电话
1	陶艳	同行专家	湖南铁道职业技术学院	学院副院长 教授	18973369913
2	彭世明	企业专家	蓝思科技股份有限公司	经理 高级工程师	13755034965
3	柳科	企业专家	蓝思科技股份有限公司	主管 高级工程师	15873162961
4	蒋燕	校内专家	湖南电气职业技术学院	学院院长 教授	13574086007
5	刘志奇	校内专家	湘潭市工业贸易中等专业学校	机械电气部 主任 高级讲师	13975272312
6	李邦彦	教师代表	湖南电气职业技术学院	骨干教师 副教授	17726121511
7	黄果	教师代表	湘潭市工业贸易中等专业学校	教研组长 讲师	13574069323
专家 论证 意见	<p>2020级中高职衔接专业人才培养方案的制订，以专业岗位调研为基础，专业定位准确，人才培养目标明确，依据校企合作平台进行了充分调研及课程制定</p> <p>论证专家：陶艳 彭世明 柳科 蒋燕 刘志奇 李邦彦 黄果</p> <p>日期：2020年6月15日</p>				
专家论 证结论	<p><input checked="" type="checkbox"/> 论证通过 <input type="checkbox"/> 修改后通过 <input type="checkbox"/> 不通过</p>				

附录三：审核表

湘潭市工业贸易中等专业学校学校

湖南电气职业技术学院

2020 级中高职衔接专业人才培养方案审核表



中职教育阶段专业名称及代码		机电技术应用（660301）	
高职教育阶段专业名称及代码		机电一体化技术（460301）	
专业建设委员会 论证意见		20级中高职衔接专业人才培养方案，能根据机电装备行业对专业人才的需求，服务于机电设备安装、调试、维护岗位。课程理论与实训。 签名：王剑、王小群、陈世明、彭世明、彭世明 日期：2020年6月18日	
中职教育阶段 教学系部 审核意见	 签名（公章）：刘伟 日期：2020年6月20日	高职教育阶段 二级学院 审核意见	 签名（公章）：程海山 日期：2020年6月22日
中职教育阶段 教务科 审核意见	 签名（公章）：高群 日期：2020年6月25日	高职教育阶段 教务处 审核意见	 签名（公章）：刘中委 日期：2020年6月30日
高职教育阶段 学术委员会 审核意见		 签名（公章）：李军 日期：2020年7月15日	
中职教育阶段 校长办公会 审核意见	 签名（公章）：李军 日期：2020年8月15日	高职教育阶段 院长办公会 审核意见	 签名（公章）：李军 日期：2020年8月18日
中职教育阶段 党委会 审定意见	 签名（公章）：李军 日期：2020年8月20日	高职教育阶段 党委会 审定意见	 签名（公章）：李军 日期：2020年8月24日

附录四：修订审批表

湘潭市工业贸易中等专业学校学校

湖南电气职业技术学院

2020级中高职衔接专业人才培养方案修订审批表

中职教育阶段专业名称及代码	机电技术应用（660301）	
高职教育阶段专业名称及代码	机电一体化技术（460301）	
人才培养方案 修订原因	专业调研、2021年机电一体化技术专业代码调整 中职专业负责人签名：黄军 日期：2023年6月26日 高职专业负责人签名：刘超海 日期：2023年6月29日	
中职教育阶段 学校审核意见	审核通过 签名（公章）：易自军 	
高职教育阶段 学校审核意见	同意 签名（公章）：程凡 	
执行情况	调整前	调整后
	专业代码（560301） 电机与拖动技术（48课时） 机电设备原理与构造（48课时）	专业代码（460301） 电机与拖动技术（32课时） 机电设备原理与构造（32课时）