

广西壮族自治区技工院校  
广西工业技师学院专业人才培养方案  
(初中起点高级工)

编制院校：广西工业技师学院

起草部门：智能电气与储能产业系 起草日期：2023年5月

复核部门：教务科 复核日期：2023年6月

审核部门：学院党委 审核日期：2023年7月

开始实施时间：2023年9月



# 广西工业技师学院机电一体化技术专业 2023 级人才培养方案

## 一、专业名称及代码

(一) 专业名称：机电一体化技术（机电技术应用）。

(二) 专业代码：0127-3（660301）。

## 二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者。

## 三、学习年限

培养层次	招生对象	学制
电工技师技能	初中毕业生	五年

## 四、职业岗位范围（面向）

本专业的对应专业技能方向、职业岗位、职业技能等级证书，见下表。

机电一体化技术专业对应的职业岗位范围

专业（技能）方向	主要职业（岗位）	职业技能等级证书
培养掌握机械加工技术、电工电子技术、检测技术、电气控制技术、自动化生产线技术及机电设备维修等基本知识；具备机电一体化设备操作、安装、调试、维护和维修能力；从事自动化生产线等机电一体化设备的安装调试、维护维修、服务与营销等复合型高技能人才。	企事业单位机电设备 安装与调试、运行与维修、 改造与升级等岗位（群）	工业机器人系统运维员 （三级） 电工高级工（三级）
	自动化生产线安装与 调试、运行与维修、改造与 升级等岗位（群）机电设备 及自动化生产线的安装、调 试、运行、维护，机电 产品维修与检测，机电 产品售后服务	

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

坚持习近平新时代中国特色社会主义思想，坚持社会主义核心价值观，坚持立德树人，围绕促进就业创业、服务企业行业、服务经济高质量发展，培养面向企事业单位机电设备安装与调试、运行与维修、改造与升级等岗位（群），自动化生产线安装与调试、运行与维修、改造与升级等岗位（群），能够执行“6S”现场管理（以下简称“6S”管理）制度和安全操作规程，具备运用机电一体化技术对机电设备和机电系统进行组装与维修、安装与调试的专业技能，以及自主学习、团队合作、沟通协调、独立分析与解决问题、持续改进等职业素养，同时具有崇尚劳动、爱岗敬业、专注严谨、精益求精的工匠精神，达到电工三级相应职业技能等级要求的技能人才，在德、智、体、美、劳等方面全面发展的高技能型人才。

## （二）培养规格

本专业毕业生应具有素质、知识和能力等方面的要求，应将本专业所特有的，有别于其他专业的职业素养要求纳入。

### 1. 素质目标

#### （1）思政素养

坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，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。

#### （2）文化素质

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。

#### （3）职业素质

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。

#### （4）身心素质

勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

### 2. 知识目标

培养学生具有基本的科学文化素养，掌握必需的文化基础知识，形成一定的科学精神和创新意识；具有收集和处理信息的能力、语言文字表达能力以及分析和解决问题的能力，为学生今后自主学习、终身学习打下基础。

（1）根据设计图纸，根据安装规范完成照明电路安装与检修。

（2）根据规范完成电动机的维护、维修。

（3）掌握简单电子电路的安装与调试。

（4）根据生产工艺要求，绘制较复杂的电气控制原理图。

（5）掌握安装调试机床电路控制部分。

（6）掌握机床控制电路故障检测和故障处理技能。

（7）掌握单片机控制编程与调试。

（8）掌握系列 PLC 编程及其操作。

（9）掌握变频器面板操作和电动机调速。

（10）掌握小型自动化生产线安装、编程与调试。

（11）掌握触摸屏控制技术。

- (12) 掌握机修钳工基本技能。
- (13) 掌握液压与气压控制。
- (14) 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力。
- (15) 具备机电设备和自动化生产线的安装、调试、运行和维护维修能力。
- (16) 具备一般机电一体化设备营销和售后服务能力。
- (17) 具备进行装备制造类企业生产现场技术管理的能力。
- (18) 具备机电产品质量检验和管理能力。
- (19) 掌握阅读及绘制零件图、装配图、原理图和接线图的方法，能识读机电产品和自动化生产线装配图、接线图。
- (20) 熟悉机电一体化设备操作规程与规范,能正确使用工具、量具、仪器仪表及辅助设备。
- (21) 熟练操作机床完成工件加工。
- (22) 掌握综合使用常见 PLC、单片机控制器与外围设备的通讯和基本编程。
- (23) 掌握自动化生产线安装、调试与运行维护技术技能，具有完成自动化生产线安装、调试、运行维护的能力；
- (24) 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的基本数字技能；
- (25) 具有终身学习和可持续发展的能力，具有一定的分析问题和解决问题的能力；
- (26) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；
- (27) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；
- (28) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

### 3. 能力目标

具备电路的安装、调试和排除常见故障的能力；具备从事较复杂生产机电设备电气控制线路与电气自动化控制系统的安装、调试、运行与维护能力；具备较强的分析和解决生产现场技术问题的能力；具备查阅各种工具手册，了解本专业的新技术、新工艺、新材料、新设备的能力。

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
- (3) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力,掌握常用文献检索工具应用；
- (4) 能够撰写符合规范要求的技术报告、项目报告等本专业领域技术文档；
- (5) 能够识读和绘制各类电气原理与电气线路图、机械结构图；
- (6) 能够熟练使用常用电工工具和仪器仪表；
- (7) 能够进行低压电气电路的设计与分析、安装与调试；
- (8) 能够进行 PLC 硬件装配和软件编程,能够进行一般 PLC 控制统的安装、调试与故障检修；
- (9) 能够进行直流单闭环控制、直流双闭环控制、交流变频调速的多段速控制、交流变频的无级调速等自动调速系统控制；
- (10) 能够对简单的自动控制系统进行时域、频域分析,能够对变频器控制、步进电机控制以及伺服控制、多轴运动等各类运动控制系统进行设计、程序开发以及调试；
- (11) 能够进行工厂电力负荷和短路计算,选择和使用合适的供电线路导线和电缆。

## 六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课、专业基础课、专业技能课和一体化课程。

### (一) 公共基础课

本专业公共基础课设置采用人力资源和社会保障部《技工院校公共课设置方案》，必修课程包括德育、语文、历史、数学、英语、计算机基础与应用、体育与健康、就业指导、劳动教育等。

应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求。

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
1	中国特色社会主义	通过学习,学生能够: 1. 了解中国特色社会主义的开创与发展过程,明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位,懂得习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和历史地位; 2. 掌握中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容;	1. 中国特色社会主义的开创、坚持、捍卫、发展; 2. 中国特色社会主义经济建设; 3. 中国特色社会主义政治建设; 4. 中国特色社会主义文化建设; 5. 中国特色社会主义社会建	1. 课程思政要求:树立对马克思主义的信仰,对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心,坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信,培养政治认同、公共参与等思政核心素养; 2. 教学建议:提倡教学方法和手段的多样化,以探讨式和体验性学习为主,以学生	36

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
	思想政治	3. 掌握中国特色社会主义经济制度、政治制度、文化建设、社会建设与生态文明建设的内涵和意义； 4. 了解新时代中国特色社会主义发展的战略安排以及中国梦的内涵和历史意义。	设； 6. 中国特色社会主义生态文明建设。	为主体，围绕议题创设各种教学活动，如角色扮演、案例分析、情景模拟、小组合作探究等，有的放矢展开教学并合理运用信息化教学手段，提升学生的综合素质。	
	心理健康与职业生涯	通过学习，学生能够： 1. 掌握心理健康知识； 2. 掌握心理调适和职业生涯规划的方法，并能正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题； 3. 能根据社会发展和自身心理特点进行正确的职业生涯规划。	1. 时代导航，生涯筑梦； 2. 认识自我，健康成长； 3. 和谐交往，快乐生活； 4. 学会学习，终身受益； 5. 规划生涯，放飞梦想。	1. 课程思政要求： (1) 树立心理健康与职业生涯规划意识，养成自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自省、理性平和、积极向上的良好心态； (2) 具有规划意识，培养终身学习、不断提升的意识，树立技能成才、技能报国的价值观，培养健全人格等思政核心素养。 2. 教学建议：提倡教学方法和手段的多样化，以探讨式和体验性学习为主，以学生为主体，围绕议题创设各种教学活动，如角色扮演、案例分析、情景模拟、小组合作探究等，有的放矢展开教学并合理运用信息化教学手段，提升学生的综合素质。	36
	哲学与人生	通过学习，学生能够： 1. 明白马克思主义哲学是科学的世界观和方法论； 2. 掌握辩证唯物主义和历史唯物主义的基本观点，以及对人生成长的意义； 3. 理解社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义。	1. 立足客观实际，树立人生理想； 2. 辩证看问题，走好人生路； 3. 实践出真知，创新增才干； 4. 坚持唯物史观，在奉献中实现人生价值。	1. 课程思政要求： (1) 坚持实践第一的观点，能一切从实际出发，正确认识、分析和处理个人成长中的人生问题和社会问题； (2) 能明辨是非，自觉弘扬社会主义核心价值观，奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。 2. 教学建议：提倡教学方法和手段的多样化，以探讨式和体验性学习为主，以学生为主体，围绕议题创设各种教学活动，如角色扮演、案例分析、情景模拟、小组合作	36

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
				探究等，有的放矢展开教学并合理运用信息化教学手段，提升学生的综合素质。	
	职业道德与法治	<p>通过学习，学生能够：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解全面依法治国的总目标和基本要求；</li> <li>2. 了解职业道德和法律规范；</li> <li>3. 理解工匠精神的内涵和意义。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 感悟道德力量；</li> <li>2. 践行职业道德；</li> <li>3. 增强法治意识；</li> <li>4. 遵守法律规范。</li> </ol>	<p>1. 课程思政要求：</p> <p>(1) 树立法治意识，能以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范，尊法学法守法用法的好公民；</p> <p>(2) 具备良好的职业道德品质，弘扬精益求精的工匠精神，培养法治意识、职业精神等思政核心素养。</p> <p>2. 教学建议：提倡教学方法和手段的多样化，以探讨式和体验性学习为主，以学生为主体，围绕议题创设各种教学活动，如角色扮演、案例分析、情景模拟、小组合作探究等，有的放矢展开教学并合理运用信息化教学手段，提升学生的综合素质。</p>	36
	法律基础知识	<p>通过学习，学生能够：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解我国公民的基本权利和基本义务，确立宪法信仰；</li> <li>2. 掌握民事权益保护的相关知识；</li> <li>3. 了解我国的刑事法律制度，理解犯罪与刑罚以及常见的具体犯罪种类，掌握预防青少年犯罪的方法；</li> <li>4. 理解行政和行政法概述，掌握基本的行政法常识；</li> <li>5. 了解劳动法律关系的建立和保护，掌握解决劳动争议的方法；</li> <li>6. 掌握正确处理法律纠纷的解决机制和方法，以及常用法律文书写作的技巧。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养公民意识，树立宪法信仰；</li> <li>2. 民事权益保护，追求幸福的基石；</li> <li>3. 远离违法犯罪，健康快乐成长；</li> <li>4. 生活中的行政法；</li> <li>5. 维护劳动权益，创造美好未来；</li> <li>6. 理性处理纠纷，合理选择救济途径；</li> <li>7. 常用法律文书写作。</li> </ol>	<p>1. 课程思政要求：树立社会主义法治观念、正确的权利义务观念，能尊法学法守法用法，维护宪法尊严，自觉参与社会主义法治国家建设，做社会主义法治的忠实崇尚者、自觉遵守者和坚定捍卫者，培养法治意识的思政核心素养；</p> <p>2. 教学建议：提倡教学方法和手段的多样化，以探讨式和体验性学习为主，以学生为主体，围绕议题创设各种教学活动，如角色扮演、案例分析、情景模拟、小组合作探究等，有的放矢展开教学并合理运用信息化教学手段，提升学生的综合素质。</p>	36
	中华优秀传统文化	<p>通过学习，学生能够：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解我国从古至</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 匠作传芳（长城、运河、瓷器、丝绸的精妙工</li> </ol>	<p>1. 课程思政要求：增进对伟大祖国、中华民族和中华文化的认</p>	36

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		<p>今能工巧匠的精妙工艺和非凡创造；</p> <p>2. 理解先人在长期实践中归纳总结的思想方法；</p> <p>3. 了解我国传统节日的风俗习惯，领悟各地的风物人情。</p>	<p>艺和非凡创造)；</p> <p>2. 先贤启智(有志竟成、革故鼎新、精益求精、家国情怀)；</p> <p>3. 佳节呈祥(春节、清明、端午、中秋)。</p>	<p>同，弘扬中华优秀传统文化，坚定文化自信，激发爱国热忱，弘扬劳模精神和工匠精神，树立技能成才、技能报国的梦想，培养政治认同、职业精神等思政核心素养；</p> <p>2. 教学建议：提倡教学方法和手段的多样化，以探讨式和体验性学习为主，以学生为主体，围绕议题创设各种教学活动，如角色扮演、案例分析、情景模拟、小组合作探究等，有的放矢展开教学并合理运用信息化教学手段，提升学生的综合素质。</p>	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>通过学习，学生能够：</p> <p>1. 掌握毛泽东思想及中国特色社会主义理论体系等成果的产生背景、实践基础、主要内容、历史地位及重大意义；</p> <p>2. 明确马克思主义立场、观点和方法。</p>	<p>导论“马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果”，以及“新民主主义革命理论”“社会主义改造理论”“社会主义本质论”“社会主义初级阶段理论”“社会主义改革开放”“中国特色社会主义经济、政治和文化”“社会主义和谐社会”等。</p>	<p>1. 课程思政要求：</p> <p>(1) 坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，培养科学地认识和分</p> <p>析复杂社会现象，提高思考问题和解决问题的能力；</p> <p>(2) 培养历史思维、大局思维，能够明辨是非，培养政治认同、公共参与等思政学科核心素养。</p> <p>2. 教学建议：在教学实施过程中，坚持理论联系实际，贴近学生、贴近实际、贴近生活，采用多种教学方法，如讲授法、案例教学法、实践教学法等，以达到良好的教学效果。</p>	36
	就业必读	<p>通过学习，学生能够：</p> <p>1. 了解毕业生就业现状和职场准入制度；</p> <p>2. 了解就业前关于职业道德、观念和心态、知识技能、职业发展等方面的准备；</p> <p>3. 掌握求职和应聘的途径与方法；</p> <p>4. 理解就业程序与就业保障。</p>	<p>1. 就业形势与政策；</p> <p>2. 就业准备(职业道德、观念心态、知识技能、职业发展方面)；</p> <p>3. 求职应聘实务；</p> <p>4. 就业程序与就业保障</p>	<p>1. 课程思政要求：树立科学正确的择业观，增强遵守职业道德和提高职业技能的自觉性，提升职业道德境界，养成良好职业道德和职业行为，培养职业精神的思政核心素养；</p> <p>2. 教学建议：提倡教学方法和手段的多样化，以探讨式和体验性学习为主，以学生为主体，围绕议题创</p>	36

序号	课程名称		教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
					设各种教学活动，如角色扮演、案例分析、情景模拟、小组合作探究等，有的放矢展开教学并合理运用信息化教学手段，提升学生的综合素质。	
2	劳动教育		<p>通过学习，学生能够：</p> <p>1. 树立正确的劳动观念：理解劳动是人类发展和社会进步的根本力量，认识劳动创造人、劳动创造价值、创造财富、创造美好生活的道理，尊重劳动，尊重普通劳动者，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念。</p> <p>2. 具有必备的劳动能力：掌握基本的劳动知识和技能，正确使用常见劳动工具，增强体力、智力和创造力，具备完成一定劳动任务所需要的设计、操作能力及团队合作能力。</p> <p>3. 培育积极的劳动精神：领会“幸福是奋斗出来的”内涵与意义，继承中华民族勤俭节约、敬业奉献的优良传统，弘扬开拓创新、砥砺奋进的时代精神。</p> <p>4. 养成良好的劳动习惯和品质：</p> <p>（1）能够自觉自愿、认真负责、安全规范、坚持不懈地参与劳动，形成诚实守信、吃苦耐劳的品质；</p> <p>（2）珍惜劳动成果，养成良好的消费习惯，杜绝浪费。</p>	<p>1. 认识劳动；</p> <p>2. 劳动合同及权益保障；</p> <p>3. 劳动精神和劳动纪律；</p> <p>4. 自我生活劳动；</p> <p>5. 社区劳动与志愿者服务实践；</p> <p>6. 新时代工匠精神；</p> <p>7. 劳模精神与劳动素养；</p> <p>8. 劳动保护和职场安全。</p>	<p>1. 课程思政要求：</p> <p>（1）结合专业特点，增强职业荣誉感和责任感，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度，提高劳动自立自强的意识；</p> <p>（2）培育社会公德，厚植爱国爱民的情怀；</p> <p>（3）增强职业认同感和劳动自豪感，培育不断探索、精益求精、追求工匠精神和爱岗敬业的劳动态度；</p> <p>（4）坚信“三百六十行，行行出状元”，明白劳动不分贵贱，任何职业都很光荣，都能出彩。</p> <p>2. 教学建议：</p> <p>（1）可采用讲解说明、淬炼操作、项目实践、反思交流、榜样激励等方式开展教学；</p> <p>（2）坚持以实践锻炼为主，切实保证每一个学生都有必要的劳动实践经历；</p> <p>（3）生产劳动和服务性劳动可以通过专业实习、实训、创新创业等实践环节完成，日常生活劳动可以通过学生管理落实；</p> <p>（4）要注重结合产业新业态、劳动新形态，选择现代农业、工业、服务业项目，提升创造性劳动能力。</p>	48
3	通用职业素质	自我管理	<p>通过学习，学生能够：</p> <p>1. 理解个人发展的</p>	认识自我的途径，角色管理，时间管理，计划	1. 课程思政要求：掌握自我管理的基本方法，通过自我管理，不	16

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		<p>重要性，掌握目标设定和规划的方法与技巧，具备制定明确、可行和有挑战性的个人目标，并能制定相应的计划来实现这些目标；</p> <p>2. 了解时间管理的重要性，并掌握有效的时间管理策略。学会使用良好的应对压力和适应变化的方法，具备良好的自我调适能力，以保持身心健康和提高工作效率；</p> <p>3. 能进行自我评估，认识自己的优势和改进空间，并能制定合适的行动计划来弥补不足之处。</p>	<p>管理，情绪管理，良好心态的培养，良好习惯的养成，自律能力的提升，自我反省的方法，自我提升的方法。</p>	<p>断提升，实现技能成才、技能报国，并且通过加强自我管理能力和行为掌控能力，树立自律、规矩意识，约束自身行为，自觉遵守社会和职业规范；</p> <p>2. 教学建议：通过小组合作的形式，以探讨式和体验性学习为主，以学生为主体创设各种教学活动，如角色扮演、案例分析、情景模拟、小组合作探究等，有的放矢展开教学，合理运用信息化教学手段，提升学生的自我管理能</p>	
	理解与表达	<p>1. 能用全面发展的思维能力和表达能力，清晰、准确地理解和表达思想观点；</p> <p>2. 提高解决问题和应对挑战的能力，能够充分利用所学技能拓展学习领域，并在实际生活中灵活运用所学知识和技能。</p>	<p>关键词与主题、解释与合理推论、事理与过程、观点与论述。</p>	<p>1. 课程思政要求：掌握理解与表达的基本方法，并用之解决学习与工作中的实际问题。</p> <p>(1) 在经典文段的鉴赏品读中提升阅读理解能力，感悟工匠精神；</p> <p>(2) 在相关文种的写作练习中提高应用写作能力，培养严谨务实的作风；</p> <p>(3) 在演讲、辩论等口语实践中锤炼语言表达能力，学会关注时事，创新思维；</p> <p>(4) 在理解与表达的综合训练中，学会有效倾听，准确表达，规范行文，有序办事，为技能成才、技能报国奠定良好的知识与素养基础。</p> <p>2. 教学建议：</p> <p>(1) 坚持以能力为本位、问题导向为原则，将知识传授与能力训练相结合，通过翻转课堂前置学习任务，小组合作体验探究式学习；</p>	14

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
				<p>(2) 在案例分析、情景模拟、角色扮演等多元化的教学活动中解决学生未来职业活动中可能遇到的理解与表达的实际问题，有的放矢展开教学；</p> <p>(3) 要合理运用信息化教学手段，避免生硬的理论阐述，侧重考察实践过程和结果，综合提升学生的理解与表达能力。</p>	
	信息检索与处理	<p>1. 掌握获取、评估和选择合适的信息资源的能力，并能有效地利用信息工具和技术进行信息搜索、提取、整理和分析；</p> <p>2. 了解信息的本质、特点和价值，培养对信息的正确理解和处理能力，遵守信息获取和使用的相关法律法规，以及学术道德规范；</p> <p>3. 能够与他人共同解决实际问题，培养创新思维和创造性解决问题的能力。</p>	<p>信息的概念、价值、特征和信息素质，信息需求和信息源，搜索引擎，检索生活服务类信息，检索专业类信息，评价和选择信息，分析信息。</p>	<p>1. 课程思政要求：</p> <p>(1) 树立信息意识，拥有信息素养，对信息具有高度的敏感性与积极主动型，面对海量信息能够用批判性的思维去审视信息，提高信息意识；</p> <p>(2) 能了解信息法律法规，形成良好的信息道德素养；</p> <p>(3) 通过信息检索，培养学生严谨客观的工作作风、一丝不苟的探究精神及勇攀高峰的创新精神。</p> <p>2. 教学建议：通过创设工作情景，以任务为导向，切实实施以教师为主导，学生需要为中心，以职业发展为核心，以能力培养为重心的课程教学和实训，合理运用多种信息化教学手段，加强学生解决实际问题的能力，强化学生对职业领域和岗位的适应性，能够按照工作要求熟练地完成相关信息手机与处理的任务。</p>	6
4	语文 (基础模块)	<p>1. 语感与语言习得： (1) 能根据具体的语言环境，理解语言的表现力； (2) 能运用口头和书面语言，简明连贯、文明得体地进行表达交流。</p> <p>2. 中外文学作品选读：能根据诗歌、散文</p>	<p>1. 专题 1：语感与语言习得；</p> <p>2. 专题 2：中外文学作品选读；</p> <p>3. 专题 3：实用性阅读与交流；</p> <p>4. 专题 4：古代诗文选读；</p> <p>5. 专题 5：中国革命传统作品选读；</p>	<p>1. 课程思政要求： (1) 体认中华优秀传统文化蕴含的思想理念、传统美德、人文精神，增强热爱中华文化的思想感情，继承、弘扬中华优秀传统文化和革命文化，抵制文化虚无主义错误观点，培育文化自信，不断完善道德品质和人</p>	144

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		<p>文、小说、剧本等不同的文学艺术表现形式，从语言、构思、形象、意蕴、情感等多个角度欣赏作品。</p> <p>3. 实用性作品阅读： （1）能把握作者的观点、态度，理解作者阐述观点的方法和逻辑； （2）能运用简明准确的语言，介绍事物，说明事理。</p> <p>4. 古代诗文选读： （1）能理解作品内容，体会其精神内涵、审美追求和文化价值； （2）掌握所学作品中常见的文言实词、虚词、特殊句式和文化常识。</p> <p>5. 中国革命传统作品选读：能理解作品中革命志士和英雄人物的艺术形象，把握作品丰富的内涵，感受作品的精神力量和语言魅力。</p> <p>6. 社会主义先进文化的作品选读：能把握作品的思想性和艺术性，进一步提高阅读与欣赏、表达与交流，以及语文综合运用能力。</p> <p>7. 整本书阅读与研讨：能读懂文本并利用书中的目录、序跋、注释等，检索作者信息、作品背景、相关评价等资料，研读作家作品。</p> <p>8. 跨媒介阅读与交流：能了解其特点和规律，理解、辨析媒介传播内容。</p>	<p>6. 专题 6：社会主义先进文化作品选读；</p> <p>7. 专题 7：整本书阅读与研讨；</p> <p>8. 专题 8：跨媒介阅读与交流。</p>	<p>格修养；</p> <p>2. 弘扬社会主义先进文化，感受现代产业文化，增强弘扬社会主义核心价值观的自觉性，增强为中华民族伟大复兴而奋斗的自豪感和使命感；拓展文化视野，理解文化的多样性，懂得尊重和包容，学习和借鉴不同民族、不同区域、不同国家的优秀文化，抵御外来不良文化，提高吸收人类文明优秀成果的能力；</p> <p>3. 学习革命志士以及广大群众为民族解放事业英勇奋斗、百折不挠的爱国精神，体认中国共产党人的初心和使命，坚定理想信念，陶冶情操，形成正确的世界观、人生观和价值观。</p> <p>2. 教学建议： （1）在教学内容上要把握语文课程的专题属性、人文属性和文体属性，凸显课程内容的价值取向； （2）在教学设计上要整体把握语文学科核心素养，加强模块衔接与整合，合理设计教学目标、教学过程、教学评价等； （3）在教学中结合专业特点学语文、用语文，逐步掌握运用语言文字的规律；推行任务驱动、问题导向等符合学生特点的语文教学方式； （4）针对不同生源分类施教、因材施教。合理运用平台、技术、方法和资源等组织教育教学，进行考核与评价，持续开展教学诊断与改进。</p>	
	语文 (职业模块)	<p>1. 劳模精神工匠精神作品研读：能领悟劳动模范和大国工匠的精神特质和</p>	<p>1. 专题 1：劳模精神工匠精神作品研读；</p> <p>2. 专题 2：职场</p>	<p>1. 课程思政要求： （1）领悟劳动模范和 大国工匠的精神特质 和人格魅力，加深对</p>	54

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		<p>人格魅力。</p> <p>2. 职场应用写作与交流： （1）能根据职场工作需要正确拟写相关应用文，如实习报告、实训报告、工作日志、会议记录、产品说明书、广告、协议合同，以及通知、通告、报告、请示、欢迎词等； （2）能根据特定场合、目的和对象，进行有效的洽谈和协商。</p> <p>3. 微写作： （1）能用 200 字左右篇幅表达具体情境中的信息传递、事务处理、情感交流等内容，提高解决实际生活问题的能力； （2）能理解和把握微写作用精练的语言描述事物、表达观点、抒发情感的特点与方法； （3）在微写作中注重创意，力求条理清楚、感情真实、语言凝练。</p> <p>4. 科普作品选读： （1）能品析科普作品通俗易懂、深入浅出地阐释科学知识的特点； （2）能感受科学文化的魅力，认识科学精神的内涵。</p>	<p>应用写作与交流；</p> <p>3. 专题 3：微写作；</p> <p>4. 专题 4：科普作品选读。</p>	<p>人生价值与意义的理解，增强职业意识，培育劳动精神，弘扬劳模精神、工匠精神，体悟劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的道理； （2）提高职业道德意识，培养严谨务实的工作作风；认识科学精神的内涵，培养求真务实的科学态度；学习古代工匠的创新精神，对我国古代科技文化有敬畏之心和自豪之感。</p> <p>2. 教学建议： （1）引导学生在自主阅读和小组合作学习中，收集、筛选、整合有关信息，体会文本在内容、结构、表达方式、语言运用等方面的特点；注意运用不同媒介，如图片、视频等，创设学习情境，感受人物形象，领悟其精神品质，获得人生教益； （2）写作的教学，根据实际生活和表达交流的需要，或可设计职场情境中的典型任务，指导学生进行写作实践，形成写作能力； （3）教学中要相机引导学生体验职业规范的严肃性、职业操守的重要性，增强职业意识，领悟沟通交流的必要性，学习沟通交流的技能与技巧； （4）选择合适的科普作品，引导学生在基本理解文本内容的基础上，重点学习科普作品的表述方式，提高阅读科普作品的能力。</p>	
	语文 (拓展模块)	<p>1. 思辨性阅读与表达： （1）阅读论述类文本，把握作者的观点，理解作者阐述观点的逻辑及方</p>	<p>1. 专题 1：思辨性阅读与表达；</p> <p>2. 专题 2：古代科技著述选读；</p> <p>3. 专题 3：中外文学作品研读。</p>	<p>1. 课程思政要求： （1）学习古代工匠的创新精神，培养良好的创新意识和创新思维方法，具备创新实践能力，对我国古代</p>	36

序号	课程名称		教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
			<p>法；</p> <p>(2) 阅读对社会热点发表评论的文本，能分析、质疑，得出合理的结论；</p> <p>(3) 阅读文本，能多角度思考问题，阐发自己的观点，发表评论具有逻辑性。</p> <p>2. 古代科技著述选读：了解古代传统工艺的精湛，感受古代劳动人民的实践智慧，学习古代工匠的创新精神，并进一步积累文言基础知识和古代文化常识。</p> <p>3. 中外文学作品研读：能以正确价值观阅读与鉴赏中外优秀文学作品，扩大阅读视野，增强阅读兴趣，提高文学涵养，及阅读鉴赏能力。</p>		<p>科技文化有敬畏之心和自豪之感；</p> <p>(2) 以正确价值观阅读与鉴赏中外优秀文学作品，感受人类丰富的精神世界，养成开放包容的文化心态，提升自身国际化水平，增强国际视野。</p> <p>2. 教学建议：</p> <p>(1) 引导学生把握作者的观点、态度和语言特点，理解作者阐述观点的方法和逻辑。引导学生阅读重要的时事评论，把握作者评说的立场、观点和方法。在阅读时，启发学生合理质疑，培养思辨能力；</p> <p>(2) 根据学生实际和专业特点，引导学生在阅读古代科技著述的经典片段和关于古代传统工艺的作品后，撰写读书笔记，认识先民的创造智慧和钻研精神，得到古代科技文化的浸润；</p> <p>3. 可通过举行读书报告会、文学习作展示会，表演课本剧，向各种传媒投稿或自媒体发表等方式，开展形式多样、生动活泼的学习成果汇报交流活动。</p>	
5	历史	中国历史	<p>通过学习，学生能够：</p> <p>1. 了解中国历史上的重要历史事件、重要历史现象和重要历史人物，掌握历史发展的线索和脉络，认识中国社会形态历经原始社会、奴隶社会、封建社会、半殖民地半封建社会、社会主义社会，从低级到高级的发展历程；</p> <p>2. 理解历史进程中的变化与延续继承与发展，认识中华民族多元一体的基本国情、特点及其</p>	<p>1. 中华文明的起源与早期发展；</p> <p>2. 秦汉统一多民族封建国家的建立与巩固；</p> <p>3. 三国两晋南北朝的政治、经济与文化；</p> <p>4. 隋唐统一多民族封建国家的繁荣；</p> <p>5. 辽宋夏金多民族政权的并立与元朝的统一；</p> <p>6. 明清统一多民族国家进一步巩固与封建</p>	<p>1. 课程思政要求：</p> <p>(1) 学习中国历史中的优秀传统文化，传承中华民族精神，培养学生的家国情怀；</p> <p>(2) 增强学生的民族自尊心、自信心、自觉性，自觉继承和发扬近代以来中国人民的爱国主义传统和革命传统，增强实现中华民族伟大复兴的责任感和使命感。</p> <p>2. 教学建议：</p> <p>(1) 提倡采用多元化教学方法，开展多种形式的教学，如案例分析、情景模拟、小组合作探究等；</p>	45

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		优势，具备独立思考、明辨是非、理性判断的历史思维，树立正确的历史观、民族观和国家观。	<p>统治危机；</p> <p>7. 晚清的民族危机与救亡图存；</p> <p>8. 辛亥革命与民国初年的社会；</p> <p>9. 中国共产党成立与新民主主义革命的兴起；</p> <p>10. 中华民族的抗日战争和人民解放战争；</p> <p>11. 中华人民共和国的成立和社会主义建设道路的探索；</p> <p>12. 改革开放和社会主义现代化建设新时期；</p> <p>13. 中国特色社会主义进入新时代。</p>	<p>(2) 利用现代信息技术,如多媒体、网络资源、学习通 APP 等信息化教学手段；</p> <p>(3) 在条件允许的前提下,运用实物直观教学法,组织学生参观博物馆、历史遗址等；</p> <p>(4) 注重历史学习与学生职业发展的融合,提升学生的综合素质。</p>	
	世界历史	<p>通过学习,学生能够:</p> <p>1. 了解世界历史上的重要历史事件、重要历史现象和重要历史人物,掌握历史发展的线索和脉络,认识人类社会大体经历了原始社会、奴隶社会、封建社会,资本主义制度的产生、确立和发展,社会主义制度诞生、发展并与资本主义制度的互相竞争、并存的几个发展阶段;</p> <p>2. 在变化与延续、继承与发展中领悟人类社会不断从分散走向整体,从孤立闭塞走向密切联系,社会形态从低级到高级的发展过程。</p>	<p>1. 古代文明的产生与发展;</p> <p>2. 中古时期的世界;</p> <p>3. 全球联系的建立与资本主义的兴起;</p> <p>4. 工业革命与马克思主义的诞生;</p> <p>5. 资本主义的扩展与亚非拉民族独立运动;</p> <p>6. 战争与革命的年代;</p> <p>7. 第二次世界大战后世界的变化;</p> <p>8. 当代世界的基本面貌。</p>	<p>1. 课程思政要求:</p> <p>(1) 培养学生具有国际视野,尊重不同文化,弘扬民族精神,增强民族自豪感;</p> <p>(2) 学习中国在世界历史中的地位 and 贡献,激发学生热爱祖国、为民族复兴而努力奋斗的责任感;</p> <p>(3) 认识中国特色社会主义的意义,倡导世界和平、合作、共赢的理念,培养学生的人类命运共同体意识。</p> <p>2. 教学建议:</p> <p>(1) 提倡采用多元化教学方法,开展多种形式的教学,如案例分析、情景模拟、小组合作探究等;</p> <p>(2) 利用现代信息技术,如多媒体、网络资源、学习通 APP 等信息化教学手段;</p> <p>(3) 注重历史学习与学生职业发展的融合,提升学生的综合素质。</p>	27
6	数学	1. 通过教学,使学生获得继续学习、	1. 集合的概念及交并运算;	1. 教学要求: (1) 使学生熟练掌	144

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		<p>未来工作和发展所必需的数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验，具备一定的从数学角度发现和提出问题的能力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力；提高学生学习数学的兴趣，增强学好数学的主动性和自信心，养成理性思维、敢于质疑、善于思考的科学精神和精益求精的工匠精神；</p> <p>2. 通过集合和不等式的学习，使学生获得数学运算能力，通过函数和三角函数的学习，使学生获得直观想象和逻辑推理能力，通过复数的学习使学生获得数学抽象及数学运算的能力，通过直线和圆的方程、参数和极坐标方程，使学生获得推理论证、运算求解的能力。</p>	<p>2. 一元一次不等式（组）一元二次不等式及含有绝对值不等式的解法；</p> <p>3. 函数的概念及基本性质，幂函数、指数函数、对数函数的概念及性质；</p> <p>4. 任意角、弧度制的概念，任意角的三角函数的定义，符号，同角三角函数关系式及诱导公式、正弦函数、余弦函数、正切函数的概念、图像及性质；</p> <p>5. 五点作图法及正弦型函数的性质及应用；</p> <p>6. 已知三角函数值求角及两角和差的正弦；</p> <p>7. 复数的概念及四则运算，复数的极坐标形式和指数形式，正弦量的复数表示；</p> <p>8. 直线与圆的方程，简单的参数方程和极坐标方程等。</p>	<p>握数和式子的加减乘除及乘方运算，能够解简单的方程和方程组，以及简单的不等式及不等式组；</p> <p>(2) 能理解集合的基本概念及进行简单运算；</p> <p>(3) 掌握基本初等函数的概念及性质并会简单运用；</p> <p>(4) 掌握三角函数的概念并会简单计算及应用，了解诱导公式，了解三角函数的概念及性质，能简单应用正弦型函数的性质；</p> <p>(5) 掌握已知三角函数值求角度的方法；</p> <p>(6) 了解两角和差的正余弦公式及简单应用；</p> <p>(7) 了解复数的概念，会进行复数的四则运算。了解复数的极坐标形式及指数形式并可以与代数形式进行转换，会求直线的点斜式方程和斜截式方程，会求直线的斜率和截距，会求点到直线的距离，可以判断直线与直线的位置关系等；</p> <p>(8) 理解圆的定义，会求圆的方程、圆心和半径，会判断点和圆、直线和圆的位置关系等；</p> <p>(9) 了解参数方程和极坐标方程的概念，会简单应用。</p> <p>2. 教学建议：</p> <p>(1) 教学中，应注重基础知识的理解和计算能力的培养，理解定理公式，并能进行简单的应用；</p> <p>(2) 注意基本计算方法的训练，可增加基础题目的练习量，减少技巧性的题目和难题；</p> <p>(3) 尽可能的结合</p>	

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
				生活及专业学习中遇到的实例进行相关单元教学，增强数学的实用性； (4) 依据具体的教学内容，恰当的融入课程思政。	
7	英语	<p>1. 知识目标： (1) 识别个人及家庭信息； (2) 交通出行信息； (3) 理解与购物相关的信息； (4) 理解校园生活的相关信息； (5) 理解与庆祝活动有关的信息； (6) 了解关于饮食的信息； (7) 了解互联网相关信息； (8) 获取重要任务与事件的信息。</p> <p>2. 能力目标： (1) 能以合适的方式与他人打招呼、交流； (2) 能问路和指路，交流交通出行安排； (3) 能在购物时询问并提供商品信息； (4) 能制作计划以及时间安排； (5) 能提取邀请函中的关键信息，交流关于庆祝活动的想法； (6) 能交流谈论饮食； (7) 能描述互联网的优缺点，交流有关在线活动的信息； (8) 能交流关于重要任务与事件的看法。</p> <p>3. 素养目标： (1) 中华传统家庭价值观； (2) 了解绿色出行的重要性； (3) 了解利用互联网推销地方特产； (4) 了解职业教育</p>	<p>1. 语音：能正确认读 26 个英语字母和 48 个国际音标，并能使用国际音标拼读单词。</p> <p>2. 交际功能：能用英语进行简单交际。</p> <p>3. 话题：能借助词典读懂常见题材的简短阅读材料以及简单的日常应用文字材料，如常见英文标识、电子邮件、信函、请柬、通知、公示及表格等。</p> <p>4. 语法：掌握一般现在时、现在进行时等八大时态及常用语法。</p> <p>5. 词汇：要求掌握其中 2000 个左右常用词，同时掌握 500 个左右习惯用语和固定搭配；另外 1000 个左右单词，要求学习认读并能理解其在语篇中的意义。</p> <p>6. 专业词汇：电气类、机械类、化工类、汽车类、计算机\服务类等相关专业主要英文词汇及专业英文术语及其缩写形式。</p> <p>7. 写作：能就简单主题写出小短文，表达完整，意思清楚，无明显语法错</p>	<p>1. 教学要求： (1) 进一步激发学生英语学习的兴趣，帮助学生掌握基础知识和基本技能，发展英语学科核心素养，为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础； (2) 在基础知识的基础上，提高学生使用英语获取专业知识和信息的能力。使学生能够阅读和理解简单的电气设备、机械制造、化工设备等说明书，熟悉常见英文提示及英文操作指令，为学生专业英语学习与未来职业发展服务； (3) 做好基础课程知识与专业的结合，结合每次课堂内容，融入相关联的思政内容，引导学生在思想政治素质上的提高。</p> <p>2. 教学建议： (1) 从学生的实际情况与职业生涯的需求发展出发，可对英语课程内容进行优化整合，分模块设计教学； (2) 紧扣电气类、机械类、化工类、汽车、商贸、服务等专业，合理渗透专业词汇，使学生熟练掌握电气设备、机械维修、化工化学用品、汽车零件、商品交易等相关英文名称，并能运用所学知识来分析和解决与专业相关的问题； (3) 提倡教学方法和手段的多样化，充分利用数字化平台，创设各种教学活动，如</p>	162

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		<p>的益处；</p> <p>(5) 懂得珍惜生命中的特别时刻；</p> <p>(6) 学习更多的中国饮食文化；</p> <p>(7) 学会如何更好的使用互联网；</p> <p>(8) 进一步了解不同时代的人们所做的贡献，了解中国优秀的传统文化，增强文化自信。</p>	<p>误。</p> <p>8. 翻译：能借助词典将简单汉语文字材料译成英语，无明显语法错误，译文达意。</p> <p>9. 角色扮演：能与同学合作完成模拟生活、工作情景的教学活动。</p>	<p>角色扮演、情景模拟、小组讨论、游戏等，有的放矢展开教学，提升学生的综合素质。</p>	
8	体育与健康	<p>1. 知识目标：通过学习了解相关体育项目基本竞赛规则，如田径、球类、体操、武术等项目，及其基本技术动作构成；并通过相关练习，使学生能掌握相关体育技能的正确动作要领，并发挥自己的思维拓展能力。</p> <p>2. 能力目标：</p> <p>(1) 通过学习体育技能学生能独立完成相关的体育技能的技术动作将其展示；</p> <p>(2) 了解动作的重点与难点，并知晓错误动作的纠正与避免，同时练习相关体育技能的练习方法。</p> <p>3. 素养目标：通过认真观察、模仿、练习相关体育技能，培养学生敢于探究创新、吃苦耐劳、团结协作、勇挑重担，奋发进取等精神，同时为建立良好、和谐的人际关系，为终身体育锻炼打下坚实基础。</p>	<p>体育与健康课程内容主要包括：</p> <p>1. 体育绪论；</p> <p>2. 体育锻炼与健身；</p> <p>3. 体育锻炼与营养；</p> <p>4. 常见运动损伤的预防与处理；</p> <p>5. 体育课安全教育；</p> <p>6. 田径类运动、球类运动、健美操、武术等的运动项目的基本技术动作及要领。</p>	<p>1. 教学要求：</p> <p>(1) 充分利用信息化、数字化的教学平台，线上线下结合，激发学生体育学习的兴趣，帮助学生掌握体育技能的基本知识和技能，发展体育与健康学科核心素养，为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础；</p> <p>(2) 为学生专业学习与未来职业发展服务，并融入相关联的思政内容，引导学生在思想政治素质上面的提高；</p> <p>(3) 通过教学考核，体育成绩达标以上，并至少学会 2-3 门体育技能。</p> <p>2. 教学建议：</p> <p>(1) 编制课程实施计划，培养学生的核心素养，树立明确的课程育人意识；</p> <p>(2) 根据学生的身心发展规律、运动技能形成规律和课程的育人特点设计各水平的教学单元；</p> <p>(3) 初中起点五年制高级工及六年制预备技师班，在校时间长，建议第一年正常授课，后参照大学体育授课模式进行培养，通过体育分类教学激发学生的运动兴趣，发展学生运动技能，主要目的是提升学生运动技能及心肺耐力，并鼓励学生根据</p>	180

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
				自身的兴趣爱好从众多运动项目中至少 2-3 个运动项目进行主要学习。	
9	物理	<p>以人才需求为导向，社会需求的是创新型实用技术人才，中职物理也要顺应这个趋势，教师帮助学生理解和巩固物理知识：</p> <p>(1) 掌握匀变速直线运动及其规律；</p> <p>(2) 掌握自由落体运动及其规律；</p> <p>(3) 掌握几种常见的力，并会判断它们的方向，会求它们的大小；</p> <p>(4) 会求合力与分力，掌握牛顿运动定律的内容并能运用牛顿运动定律解题；</p> <p>(5) 了解匀速圆周运动和人造卫星的运行规律；</p> <p>(6) 掌握功和能的知识并能运用动能定理和机械能守恒定律解题。</p> <p>在教学中同时培养学生的科学思维和创造力，课堂中渗透核心素养，渗透思政元素，培养具有良好物理实践能力和家国情怀的高技能人才。</p>	<p>教学内容为：</p> <p>1. 怎样描述物体的运动和怎样描述速度变化的快慢；</p> <p>2. 自由落体运动和匀变速直线运动；</p> <p>3. 顿牛顿第三定律、弹力、摩擦力、以及力的合成与分解；</p> <p>4. 牛顿第一定律、牛顿第二定律；</p> <p>5. 匀速圆周运动；六、功和能、动能定理和机械能守恒定律。</p>	<p>自身的兴趣爱好从众多运动项目中至少 2-3 个运动项目进行主要学习。</p> <p>1. 教学要求：</p> <p>(1) 教学中，应注重基础知识的理解和运用，理解定理定律及其公式，并能利用定律、定理进行简单的计算。可增加一些基础的物理课堂演示实验，让学生更好地掌握物理知识。培养学生的思维方式和发现问题、解决问题的能力；</p> <p>(2) 注意熟悉基本定律、定理的应用。在培养理论和实践的同时，也注重学生的职业素养，以就业为导向，培养适应社会发展的技能人才；</p> <p>(3) 尽可能的切合学生实际，与专业技能紧密联系，结合生活及专业学习中遇到的实例进行相关教学，增强物理的实用性；</p> <p>(4) 依据具体的教学内容，恰当的融入课程思政，培养学生正确的学习观和科学发展观。</p> <p>2. 教学建议：</p> <p>(1) 简化和精简课堂教学内容；</p> <p>(2) 要加强学生实践能力和创造能力的培养；</p> <p>(3) 根据中职学生的特点进行高效教学；</p> <p>(4) 启发式教学，以学生为中心和主题进行教学；</p> <p>(5) 坚持以能力为本位、问题导向为原则，将知识传授与能力训练相结合，通过翻转课堂前置学习任务，小组合作体验探究式学习；</p> <p>(6) 在案例分析、情景模拟、角色扮演等多元化的教学活动中</p>	36

序号	课程名称		教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
					解决学生未来职业活动中可能遇到的理解与表达的实际问题，有的放矢展开教学； (7)要合理运用信息化教学手段，避免生硬的理论阐述，侧重考察实践过程和结果，综合提升学生的理解与表达能力。	
10	美育	音乐	通过学习，学生能够： 1. 聆听、欣赏中外经典名曲，认识音乐要素机器在音乐中表现的作用； 2. 感受、比较不同时代、不同地区、不同民族音乐的表现风格、审美特点和文化特征； 3. 了解中外音乐史上重要的音乐家及其代表作品和贡献，认识中外常见的音乐体裁； 4. 认识音乐情境，运用音乐语言和方法描述、分析、解释和评价音乐作品、音乐现象及音乐活动，探讨音乐的社会、文化、历史作用和功能。	中外经典名曲鉴赏、认识音乐要素、不同表现风格的音乐的特点、中外音乐家及代表作、中外常见的音乐体裁。	1. 教学要求： (1) 能积累音乐经验，养成欣赏音乐的兴趣与习惯； (2) 感受欣赏音乐之美，认识音乐与文化的多元； (3) 形成高雅的审美情趣和高尚的审美品味； (4) 能积极表达自己对人事物的美好情感、态度和观念，讴歌生活； (5) 了解中华民族丰富的文化遗产，尊重和欣赏多元音乐文化，感悟音乐所蕴含的优秀传统文化和时代精神。 2. 教学建议： (1) 坚持以美育人，发挥课程功能； (2) 通过艺术的趣味性和参与性，激发学习兴趣和创新意识； (3) 以活动为载体，采用案例教学、情境模拟、自主探究、合作学习、展示交流等形式，充分运用信息化教学手段和数字化资源，侧重鉴赏学习。	9
		美术	通过学习，学生能够： 1. 了解美术的主要表现形式和分类方法，以及中外美术发展的基本脉络，知道美术创作的基本方法和造型语言，认识美术的形式美法则； 2. 认识重要的美术家及其代表作品和贡献，感受中国传	美的主要表现形式和分类、中外美术发展的基本脉络、美术创作的方法和造型语言、美的形式美法则、中国传统美术鉴。	1. 教学要求： (1) 能合理运用美术语言或方法表达交流思想情感； (2) 能有效运用美术方法和手段表达自己对人事物的美好情感、态度、观念，美化生活，提升个人与社会生活品质； (3) 能关注并参与中国传统优秀美术文化活动，尊重并理解不	9

序号	课程名称		教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
			<p>统美术独特的表现形式、艺术风格、审美特点和文化特征，理解其与中华文化的密切关系；</p> <p>3. 了解外国优秀绘画、雕塑和建筑的主要流派、艺术风格、审美特点和文化特征，认识重要的艺术家及其代表作品和贡献，比较、分析多元文化中的中外美术表现；</p> <p>4. 认识美术情境，结合感知体验，运用美术语言和方法，描述、分析、解释和评价有关美术作品、美术现象及美术活动，探讨美术的社会、文化、历史作用和功能。</p>		<p>同国家和民族的艺术，感悟艺术所蕴含的优秀传统文化和改革创新的时代精神。</p> <p>2. 教学建议：</p> <p>（1）坚持以美育人，发挥课程功能；</p> <p>（2）通过艺术的趣味性和参与性，激发学习兴趣和创新意识；</p> <p>（3）以活动为载体，采用案例教学、情境模拟、自主探究、合作学习、展示交流等形式，充分运用信息化教学手段和数字化资源，侧重鉴赏学习。</p>	
11	数字技术应用	数字技术应用 (计算机基础与应用)	<p>1. 本课程通过丰富的教学内容和多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；</p> <p>2. 使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；</p> <p>3. 使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。</p>	<p>1. 认识计算机；</p> <p>2. WIN10 操作系统基本应用；</p> <p>3. WORD 图文混合排版；</p> <p>4. EXCEL 数据处理；</p> <p>5. 演示文稿的制作。</p>	<p>1. 课程思政要求：全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，满足国家信息化发展战略对人才培养的要求，围绕高等职业教育专科各专业对信息技术学科核心素养的培养需求，吸纳信息技术领域的前沿技术，通过理实一体化教学，提升学生应用信息技术解决问题的综合能力，使学生成为德智体美劳全面发展的高素质技术技能人才；</p> <p>2. 教学建议：学科核心素养。</p> <p>学科核心素养是学科育人价值的集中体现，是学生通过课程学习与实践所掌握的相关知识和技能，以及逐步形成的正确价值观、必备品格和关键能力，主要包括信息意识、计算思维、数字化创新与发展、信息社会责任四个方面。</p>	72

## (二) 专业基础课

应准确描述各门课程的教学目标、主要内容和教学要求。

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
1	机械常识与识图	电工及机械 设备维修工 作所必需的 机械常识和 钳工技能,初 步形成解决 本专业涉及 机械知识方 面实际问题 的能力,为学 习其他专业 知识和职业 技能打下基 础。	机械识图, 极限与配合, 常用材料基础知识, 机械传动, 常用机构, 连接, 液压传动与气动技术。	掌握机械图样的识别, 极限与配合、几何公差和表面结构标注与识读; 了解常用金属材料及钢的热处理, 机械传动原理, 常用机构和连接; 了解液压传动与气动技术原理, 识读液压基本回路图。	28
2	电工基础	掌握电工基 础的基本概 念和基本定 律, 学会电 路分析和计 算的一般方 法; 会说出 基本电路的 工作原理及 电路的基本 作用; 能阅 读和分析简 单的电 路图; 具备 安全用电和 节约用电的 能力。	电路基础知识, 直流电路、电容、交流电路、磁场与电磁感应	教学要求: 熟练掌握交、直流电路的基本概念及分析计算方法, 并了解交流电路、互感电路、磁路的基本概念, 为学习有关的后续专业课、进一步接受新的科学知识和将来就业打下良好的基础。 教学建议: 1. 建议采用多媒体教学手段。 2. 多应用挂图或教具。 3. 注意理论联系实际, 在条件允许的情况下采用一体化教学。	80
3	电工基本技能训练	熟悉电工安 全操作规程; 会阅读和分 析基本电路 的原理图, 具 备识读一般 电气图样的 能力; 熟悉常 用电工工具 和电工仪表 的使用方法; 熟悉常用电 工材料的能力; 熟悉电工基 本操作工艺 和室内电气 线路的操作 工艺; 学会	电气安全知识、电工常用工具的使用、导线选择与连接、基本电参量的测量、元件的判别、内线和外线基本作业七个模块。	教学要求: 掌握安全用电急救知识, 掌握电工常用工具的使用技能, 掌握导线的连接方法, 掌握电气作业的安全操作规程、安全用电常识及安全作业的基本操作技能, 了解室内配线的方法, 掌握室内配线的基本技能、施工工艺和验收规范; 掌握室内线路检修和故障排除方法。 教学建议: 1. 在课堂引进多媒	200

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		发现问题、探究问题和解决问题的方法,会应用电工专业知识解决生产、生活中的实际问题。		体教学手段。 2. 多应用挂图或教具。 3. 注意理论联系实际,在条件允许的情况下采用一体化教学。	
4	电子技术基础	掌握常用电子元件的参数、测试及用途;掌握基本电子电路的工作原理、结构、用途及性能特点;掌握常用设备、器件的特性和应用范围;能正确使用常用的电子仪器仪表;能阅读和分析典型的电路原理图及设备的电路方框图;具备制作和调试常用电子线路及排除简单故障的能力。	常用电子器件,整流、滤波、稳压、放大电路,空调稳压电源和数字电路基础。	教学要求:了解二极管、三极管、晶闸管、集成运算放大器等主要参数及应用;掌握常用器件的识别和简单测试;掌握整流、滤波、稳压电路、放大电路的基本组成、工作原理、安装与调试等。 教学建议: 1. 在课堂引进多媒体教学手段。 2. 结合实物或教具教学。 3. 尽可能采用任务驱动教学。	140
5	电力拖动控制线路与技能训练	掌握常用低压电器的功能、结构、基本原理、型号含义、符号及选用原则;掌握电动机基本控制线路的组成、工作原理及其分析方法;掌握常用低压电器的拆装及维修方法;掌握电动机基本控制线路的安装、调试及维修。	低压熔断器、低压开关、主令电器、接触器、继电器、三相异步电动机的正转控制线路、三相异步电动机的正反转控制线路、顺序控制与多地控制线路、三相异步电动机的降压启动控制线路。	教学要求:结合本专业了解三相异步电动机的控制线路。 教学建议: 1. 在课堂引进多媒体教学手段。 2. 结合实物或教具教学。 3. 尽可能采用任务驱动教学。 4. 侧重对学生进行电路分析。 5. 突出排故障练习。 6. 注重沟通能力的培养。	140
6	工业机器人基本操作与编程	学习完本课程后,应当能够进行工业机器人基本操作与编程,能够进行日	教学内容: 工业机器人基本认知;ABB六轴工业机器人基本操作;打磨工作站现场编程;工业机器人涂	教学要求:通过学习和训练,完成工业机器人基本操作与编程,进行日常工业机器人的维护与保养工作,工作,	128

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		<p>常工业机器人维护与保养工作,严格执行企业安全生产制度、保守企业秘密和“6S”管理规定,养成安全意识、成本意识、质量意识、效率意识、团队意识、创新意识等职业素养,具备解决复杂性、关键性和创造性问题的能力,包括:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能对工业机器人进行简单的机器人操作;</li> <li>2. 能对工业机器人进行简单的示教编程;</li> <li>3. 形成按图施工、正确使用工具的职业能力;</li> <li>4. 具备识读电气原理图、布置图,并能根据图纸完成线缆选择和制作的职业能力;</li> <li>5. 能根据不同的工作场景合理选用工业机器人内、外部传感器;</li> <li>6. 能完成工业机器人本体、控制柜以及外围设备的连接,并能进行调试,会配置 I/O 信号;</li> </ol>	<p>胶、搬运、码垛现场编程;工业机器人的维护和保养。</p>	<p>培养良好的职业素养和安全操作意识。</p> <p><b>教学建议:</b>采用一体化教学,以任务驱动教学法为主,以小组或个人形式作业,在工作任务的驱动下,引导学生完成小型自动化控制系统安装与调试维修工作。</p>	

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		<p>7. 初步具备选用工业机器人应用系统外围部件的能力。</p> <p>8. 能对工业机器人本体及其外围系统进行检查、校准、检测等方面的基本操作,形成一定的工业机器人维护保养职业能力。</p>			
7	PLC 技术应用	<p>知识目标:系统进阶掌握 PLC 硬件结构、工作原理、编程规范、基本指令与功能指令体系,熟练掌握时序控制、信号互锁、总线通讯等核心理论;熟知智能制造各类机电设备控制逻辑、故障机理及产线联调技术标准,全面匹配岗位、竞赛、证书理论要求。技能目标:具备独立完成复杂 PLC 程序编写、仿真调试、IO 端口校验、参数整定、设备通讯联调的核心能力;可针对焊接产线、输送分拣、精密压装、AGV 物流四大实训单元,完成机电联动控制、常见故障排查、程序迭代优</p>	<p>本课程分为基础理论仿真模块和岗位项目实训模块,实现理论实操一体化融合,具体内容如下:</p> <p>1. PLC 基础理论与软件实操:硬件结构、工作原理、IO 端口定义、编程软件安装操作、工程创建、程序上传下载与基础仿真调试。</p> <p>2. 基础指令编程与实训:逻辑指令、时序指令、自锁互锁、启停控制、延时脉冲程序设计,配套基础实训巩固编程规范。</p> <p>3. 功能指令与机电信号对接:数据处理、移位、比较、通讯等功能指令应用,掌握传感器、气缸、伺服、变频器与 PLC 信号匹配技术。</p> <p>4. 设备通讯与产线联调技术:串口、总线通讯原理,多设备信号同步、时序联动、互锁保护控制,夯实整线联调底层能力。</p> <p>5. 综合故障排查与技改创新(穿插全程):涵盖程序报错、通讯异常、设备</p>	<p>教学要求:本课程对标工业机器人系统运维员初/中/高级职业技能等级证书考核标准、机电一体化技能竞赛赛点及智能制造企业岗位规范,全面落实岗课赛证融合教学。采用“先仿真、后实操、先基础、后综合”的递进式教学模式,依托数字孪生仿真平台、DLIR-377 实训系统、工业级软硬件开展虚实结合实训,进阶强化复杂程序设计、多设备联调与技改优化能力,规范编程、调试、记录、复盘全流程标准。落实分层育人体系,基础层夯实进阶编程与调试能力,进阶层强化复杂故障排查,拔尖层侧重产线精益技术创新,依托 128 课时完整体系实现全员技能递进提升,强化学生独立解决复杂机电控制问题的岗位核心能力。教学建议:全程采用项目化、任务驱动式教学,以四大智能制造真实</p>	PLC 技术应用

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		化与产线精益技改,熟练运用数字孪生、AI 辅助工具开展虚实结合实训。素养目标:养成依规编程、规范实操、严谨细致的职业习惯,锤炼精益求精、追求卓越的工匠精神;具备团队协作、分工履职、攻坚克难的岗位素养,树立安全实训、绿色生产、精益提质、技能报国的职业价值观。	卡顿、时序紊乱等常见故障排查,结合产线痛点开展精益优化、程序迭代与技改方案设计。	产线项目为核心载体,串联全部进阶理论与实操内容。深度融入AI智能辅助、数字化综合评价平台,实现实训过程全采集、数据可溯源、评价闭环化。推行小组轮岗、分工协作、强弱结对互助模式,强化团队协作与岗位履职素养。全程渗透安全守规、标准规范、精益提质、绿色生产、创新精进、产业报国等思政元素,实现技能训练、素养培育、价值引领同向同行,适配智能制造高素质技术技能人才培养需求。	

### (三) 专业技能课

应按专业技能课教学改革的要求,准确描述各门课程的教学目标、主要内容和教学要求。

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
1	机电设备零(部)件钳加工	学习完本课程后,学生应当能够完成典型零(部)件钳加工(如平键制作、平口钳压板套件制作、楔铁(镶条)配刮、滚珠丝螺母副的间隙调整等)工作任务,并严格执行作业规范及安全生产、环保管理、“6S”管理等制度,在工作过程中养成职业认同、规范操作、吃苦耐劳、爱岗敬业的工作态度和良好的职业素养。	(1) 零件图和装配图的识读和绘制知识 (2) 钳加工常用工量具(游标卡尺、刀口直尺、千分尺、百分表等)的使用、维护、保养知识 (3) 机械装配工艺知识	(1) 教学组织方式 采用行动导向的教学方法。为确保教学安全,提高教学效果,建议采用分组教学的形式(4~5人/组)。在完成工作任务的过程中,教师需加强示范与指导,注重学生职业素养和规范操作的培养。 (2) 教学场地 钳加工学习工作站须具备良好的安全、照明和通风条件,可分为集中教学区、分组教学区、信息检索区、工具存放区、工作区和成果展示区,并配备相应的多媒体教学设备等。 (3) 工具、量具、材料、设备 按组配备:钳工实训台、台式钻床等、常用钳工工具(扳手、刮刀、锉刀、划规、铜棒等)、量具检具(游标卡尺、内外径千分尺、百分表、千分表、刀口尺等)、清洁维护材料(棉丝、润滑脂等)、工业清洗剂、研磨膏等。	196

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
				(4) 教学资料 以工作页为主, 配备钳加工教材、设备使用说明书、行业规范标准等资料。	
2	焊接实习	能根据焊条性质选择电源类型, 根据试件厚度选择焊条直径、焊接电流等工艺参数。掌握手工电弧焊引弧、薄板焊接、平敷焊、平对接焊等基本操作方法。	<b>教学内容:</b> 电焊基础知识, 电焊设备的使用方法等。	<b>教学要求:</b> 能根据焊条性质选择电源类型, 并能根据试件厚度选择焊条直径、焊接电流等工艺参数。掌握手工电弧焊引弧、薄板焊接、平敷焊、平对接焊等基本操作方法。 <b>教学建议:</b> 采用一体化教学	112
3	企业供电系统及运行	电工及机电一体化维修工作所必需掌握的供配电知识和技能, 形成解决本专业涉及供配电知识方面实际问题的能力。	工厂企业供电系统; 电力变压器的运行及维护; 电气设备及运行; 互感器及运行; 工厂供电系统的继电保护装置; 防雷与接地; 工厂供电系统的节能与无功补偿; 工厂电气照明; 工厂变配电所的安全用电和运行管理等。	了解企业供电系统的构成、负荷计算、无功补偿。了解变压器的经济运行。熟悉配线路、电气设备、继电保护装置; 掌握变、配电设备的运行维护及常见故障的判断和处理方法。掌握节能措施、防雷保护措施。掌握工厂电气照明技术和安全用电运行管理知识。	80
4	传感器应用技术	1. 了解传感器的基本原理、分类、构成, 以及传感器和现代检测技术的应用。 2. 掌握常用传感器的基本工作原理、特性及选用原则, 传感器的质量好坏检测方法。 3. 掌握常用传感器的测试, 能根据控制系统的控制要求正确选择, 接线和使用传感器。 4. 能对传感器和由传感器组成的检测系统进行分析, 利用 PLC 编程, 结合传感器进行各类数据采集, 完成控制机电设备各种功能任务。 5. 能牢固树立安全意识、质量意识和成本意识, 具有良好的职业道德, 能与他人团结协作。	掌握常见传感器的种类, 结构原理应用。传感器质量好坏判断。PLC 基本指令的使用, 利用 PLC 编程, 结合传感器进行各类数据采集, 完成机电自动化设备控制的多种功能任务。	<b>教学要求:</b> 能对常见传感器的选择、使用、调试和判断, 熟练使用 PLC 常见基本指令, 能够设置变频器参数。实训室配备有光机电设备和配套各类传感器, 小型自动化生产线工作站。 <b>教学建议:</b> 采用一体化教学	260

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
5	数字电路仿真	本课程培养学生对于数字电路的基本理论和基本知识的掌握;理解组合逻辑电路的基本原理和电路的设计;掌握简单组合逻辑电路、集成逻辑门电路、触发器、时序逻辑电路、脉冲波形的产生电路.在分析设计过程中,可以对电路仿真,同时可培养学生的实用技能软件使用能力,提高学生的理论和实践能力,为以后的实验、实训课程打下坚实的基础。	Multisim10 电路仿真软件的操作、NE555 电路的仿真、运放芯片组成的方波、三角波电路仿真、编码器与译码器电路的仿真、进制计数器电路仿真、9 位流水灯电路的仿真。	建议采用教师先集中讲解,再分组实训训练,不断训练学生操作技能。根据学生认知规律特点,推行教、学、做一体化教学,每个学习单元均包含理论学习和情境设计,再根据学生技能形成规律,由简单的部件认知到较复杂的电路仿真,确定能力训练项目,并注重培养爱岗敬业、沟通与协调的职业素质。	260
6	小型自动化生产线	具有初步的实践动手能力,能进行简单气路、电路识图及布线;能正确分析自动化生产线设备的工作原理、工作过程;掌握自动化生产线的安装和调试技能;学会自动化生产线运行过程的监控、故障检测和排除技能;具备自动化生产线维护和管理能力。	各类传感器的原理及作用,气动装置的功能及作用,变频器的功能及参数预置,变频器的实际操作与运行,变频器与 PLC 组成的调速系统,变频器在自动化生产线的應用。	教学要求:掌握传感器的使用方法,会使用气路驱动机械动作,熟练使用变频器,能对变频器进行参数设置、功能操作,培养学生具有维修、调试生产线、变频调速系统安装、调试与维修的能力。 教学建议: 1. 在课堂引进多媒体教学手段。 2. 结合实物或教具教学。 3. 尽可能采用任务驱动教学。 4. 侧重对学生进行电路分析。 5. 突出排除故障练习。 6. 注重沟通能力的培养。	182
7	液压传动与气动技术	通过本课程的学习,使学生较系统地掌握液压气动技术的基本原理和实际应用。获得基本的理论知识、方法和必要的应用技能;认识到这门技术的实用价值,增强应用意识;逐步培养学生学习专业知识的能力以及理论联系实际的能力,为学习后继课程和进一步学习现代科学技术打下专业基础;同时培养学生的创新素质和严谨求实的科学态度以及自学能力。	液压传动与气动技术的基础知识,液压与气压元件的结构及工作原理,液压与气压基本回路,典型系统,液压传动与气动技术系统的安装调试、故障分析及排除	教学要求:掌握液气压传动的工作原理;熟悉常用液压元件的类型、结构特点及功用,并能识别和绘制液压元件的图形符号;能识读典型的液压和基本回路,并能进行简单的分析和计算;对液压传动系统的常见故障和电器线路故障能做初步的判断和进行简单的维修。 教学建议: 1. 在课堂引进多媒体教学手段; 2. 结合实物或教具教学; 3. 尽可能采用任务驱动教学; 4. 侧重对学生进行电路分析; 5. 突出排除故障练习; 6. 注重沟通能力的培养。	120

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
8	变频器应用技术	<p>学习完本课程，学生应当能够胜任简单电子线路的原理图绘制、PCB 板设计、硬件电路制作与测试等工作，能遵循 PCB 设计规范，严格执行安全、设备、技术操作规程，并能根据测试结果对 PCB 板图进行不断完善，养成在工作过程中吃苦耐劳、精益求精的职业素养。包括：</p> <p>1. 能读懂工作任务单，识别原理图的元器件符号，理解设计图纸和信号流程，必要时与相关人员进行专业沟通，明确设计制作工作的内容、时间和技术要求。</p> <p>2. 能按照任务书中原理图设计方案，利用 EDA 软件完成电路原理图的绘制，并分析电路工作原理。</p> <p>3. 能查阅元器件的 datasheet 文档，准确绘制出元器件的封装，完成电路 ERC 检查，生成网络标号表，依据 PCB 设计规范完成 PCB 布线，优化完善并进行 DRC 检查后，生成合理的 PCB 板图。</p> <p>4. 能根据作业流程、安全规范及成本要求，采用手工制作、机械雕刻或在线定制的方式，完成 PCB 板制作，并组装调试硬件电路。</p> <p>5. 能根据设计制作项目的功能要求，结合世赛电子技术评分标准要求，按企业设计标准对项目设计质量进行自检，在工作任务单上填写自检结果、项目设计改进建议等信息并签字确认后，交付项目经理检</p>	<p>1. 项目功能分析和设计方案理解项目功能和设计方案的理解；常用电子元器件的电学符号和电学性能的基础知识；方案中电路原理图的识读、工作原理分析。</p> <p>2. 项目方框图、电路原理图、PCB 板的设计用电路设计软件绘制项目方框图、电路原理图和 PCB 板图的基本操作技巧；元器件布局的规范，元器件封装放置的原则；过孔和焊盘的尺寸规定要求，布线的线宽和间距的技术规范；电流和电压差和间距之间的计算方法；ERC 和 DRC 的检测方法，错误修改的方法；依据电路信号流向、PCB 板元器件布局、信号干扰等设计规程，设计电路 PCB 板的方法。</p> <p>3. 线路板的制备与调试印制电路板的制作方法、雕刻机制作方法、工业制板流程）；电子线路样板焊接、装配工艺，IPC-A-610 标准；利用万用表、示波器、信号发生器、直流稳压电</p>	<p>1. 教学组织方式与建议采用行动导向的教学方法。为确保教学安全，提高教学效果，建议采用分组教学的形式（4~5 人 / 组），班级人数不超过 35 人。在完成工作任务的过程中，教师须加强示范与指导，注重学生职业素养和规范操作的培养。</p> <p>2. 教学资源配备建议</p> <p>(1) 教学场地 电子产品设计学习工作站须具备良好的供电、安全、照明和通风条件，并配备相应的多媒体教学设备和空气调节器的设施。</p> <p>(2) 工具、材料、设备常用电子产品装配调试工具（电烙铁、剥线钳、镊子、尖嘴钳、旋具、电子剪刀、放大镜、芯片夹等）、防静电手环、计算机、电路设计软件；电阻、电容、二极管、三极管、功放管、LED 发光管、蜂鸣器、实验板等；直流稳压电源、示波器、万用表等。</p> <p>(3) 教学资料 配备教材、任务书、工作计划、设计框图、核心元器件技术手册、安全手册、工作记录单、行业规范标准等教学资料，原理图纸。</p>	144

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		<p>验。</p> <p>6. 能呈现简单电子线路设计的技术要点, 总结设计制作经验, 分析不足, 提出改进措施。</p> <p>7. 能优先选择国产化电子元器件, 树立知识产权自主可控的意识, 培养爱国主义精神。</p>	<p>源、电容表等工具和设备对产品参数进行测试的方法; 实物电路检测判断和 PCB 版图二次修改的技巧。</p> <p>4. 电子线路的自检世赛电子技术项目中电路设计、PCB 设计和安全环保等评分标准; 电路设计作业质量检验方法及开发记录单的填写方法。</p> <p>5. 国产电子设计软件(如立创EDA 或 Eagle 等)发展现状、国产芯片发展现状和技术独立、技能强国的意义。</p>		
9	单片机应用技术	<p>通过本课程的学习, 学生应掌握单片机应用技术的核心理论和操作技能, 具备从事简单单片机应用系统设计及程序编写工作的基本能力, 为继续学习专业技术、解决生产实际问题和职业生涯的发展奠定基础。</p>	<p>单片机基础知识、单片机开发软件、单片机控制 LED、单片机控制数码管、独立按键输入、矩阵按键输入、单片机的中断系统、定时器/计数器应用、双机通信、单片机控制 LED。</p>	<p>1. 教学应立足于加强学生实际操作能力的培养, 在项目训练时通过引探式、讨论式和开放式的教学模式, 帮助学生完成任务, 提高学生学习兴趣, 激发学生的成就感。</p> <p>2. 单片机综合应用开发任务的实施可采用小组合作学习的方法, 发挥学生主体作用, 学生分组讨论方案, 教师辅助教学, 引导学生完成每个课题任务正。</p> <p>3. 在教学过程中, 要尽量应用多媒体、投影等教学资源辅助教学, 帮助学生理解相关模块的工作过程。</p> <p>4. 在教学过程中要多注意与电工基础、模拟电路基础、数字电路基础、电子 CAD 等前序课程的联系, 注意培养学生的整体设计思想, 使学生能独立完成单片机系统设计和调试。</p>	160
10	电子 CAD (PROTEL)	<p>1. 了解电子线路 CAD 技术发展及 PCB 制板的工艺流程, 熟练掌握 DXP 软件原理图设</p>	<p>设计和制作实际的电子电路, 并制作成 PCB 板。</p>	<p>要求: 电子线路仿真、绘制电子线路图、制作元器件封装、生成 PCB 板。</p> <p>建议: 1. 在计算机房进行教</p>	160

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		计基本步骤，学会运用该软件进行电路原理图设计绘制，学会使用元器件库编辑器制作元器件符号。掌握 DXP 软件对电路进行仿真过程。2. 了解印制电路板的基本概念和设计基本原则，掌握 DXP 软件印制电路板设计方法，学会电路 PCB 板图的布线原则设置，合理布局、布线，掌握 PCB 板相关输出文件的生成方法，学会使用元器件库封装编辑器制作元器件封装。		学； 2. 用一体化教学。	
12	毕业设计	本课程旨在通过实务专题制作来培养学生解决问题的能力与积极进取的人生观，充分发挥学生的聪明才智、挖掘学生创新潜能、进一步提高学生专业技能，加大应用型、复合型、技能型人才培养，提高学生创新创业的技能和本领。	由指导老师带领学生小组开展以实务为主题的机电产品创新创业技能实践活动，完成每一项实务专题制作，并针对设计研发、实务创作的全过程撰写技术毕业论文，最后完成论文答辩。	毕业设计的题目要结合岗位工作实际，能够激发学生创新潜能，提高学生综合实践能力。学生需要结合岗位实习、在教师的指导下完成实务专题制作和专题设计并进行校内答辩。根据平时表现、论文或工作总结成绩和答辩成绩评定课程成绩，平时表现主要由指导教师确定，论文和答辩由答辩小组集体确定，总成绩需经毕业答辩委员会核准。	84

#### (四) 一体化课程

应按国家技能人才培养标准及一体化课程规范的要求，准确描述各门课程的教学目标、教学内容、参考性学习任务和教学要求。

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
1	机电设备安装与调试	学习完本课程后，学生应当能胜任机电设备的现场安装与调试（机电设备的现场定位与固定安装、机电设备的电气的连接与调试、机电设备功能的测试与运用等）工作任务，并能严格执行作业规范及安全生产、环保管理、	本课程的主要学习内容包括： 1. 作业环境的认知 通过观摩现场、观看视频图片等方式，感知车间、生产环境和生产流程，能感知职业，增加职业认同感。 2. 机电设备的认知与操作 机电设备的结构、原理，机电设备安装与调试的方法等。 3. 机电设备安装	1. 机电设备的现场定位与固定安装； 2. 机电设备的电气的连接与调试； 3. 机电设备功能的测试与运用。	1. 教学组织方式方法建议采用行动导向的教学方法。为确保教学安全，提高教学效果，建议采用分组教学的形式（4~5人/组）。在完成工作任务的过程中，教师须加强示范与指导，强调规范操作，注重学生职业素养提高。 2. 教学资源	160

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
		<p>“6S”管理制度,在工作中养成职业认同、规范操作、吃苦耐劳、爱岗敬业的工作态度和良好的职业素养。包括:</p> <p>1. 能准确阅读工作任务单及相关图纸和文件(设备总装图、设备部件图、设备零件图、施工安装图、电气原理图、电气安装接线图、安装技术说明和工作程序等),获取机电设备现场安装与调试的必要信息,必要时与班组长、设备管理员、客户等相关人员进行专业有效的沟通,明确工作任务和技术要求。</p> <p>2. 能准确查阅机械手册、电工手册、机械电气设备安装工程技术规范等资料,熟悉机电设备现场安装与调试的项目内容、作业流程、作业规范,在教师引导下制定机电设备现场安装与调试的工作计划。正确选择和领用设备、工量具、仪器和材料。</p> <p>3. 能完成机电设备的现场定位与固定安装、电气的连接与调</p>	<p>装相关知识</p> <p>(1)劳动保护用品的作用和使用规定。</p> <p>(2)工作任务单、图样、技术文件的认知。</p> <p>(3)机电设备现场安装与调试相关技术手册及标准的识读。</p> <p>(4)机电设备布局图、电气原理图、电气接线图的识读。</p> <p>(5)机电设备现场安装与调试常用设备、工具、量具的使用、维护、保养知识。</p> <p>(6)机械、电气安装与调试知识。</p> <p>4. 机电设备现场安装与调试工作任务的实施</p> <p>(1)机电设备的现场定位与固定安装</p> <p>设备开箱检查验收,设备吊装,水平精调,支撑紧固。</p> <p>(2)机电设备电气的连接与调试</p> <p>电源线路安装,电气线路安装连接,电气线路通电调试。</p> <p>机电设备功能的测试与运用</p> <p>机电设备功能测试(参数、操作功能、运行行程、指令执行情况、安全报警措施等的测试),机电设备的验收。</p> <p>5. 机电设备安装调试的检测知识</p> <p>机电设备的单项、联机及综合功能测试方法。</p> <p>6. 按作业规范及安全生产、环境管理、“6S”管理制度整理作业现场</p> <p>场地的清理、工</p>		<p>配备建议</p> <p>(1)教学场地</p> <p>机电设备现场安装与调试学习工作站须具备良好的安全、照明和通风条件,可分为集中教学区、分组教学区、信息检索区、工具存放区、工作区和成果展示区,并配备相应的多媒体教学设备、三相动力电源、压缩空气供给系统等设备。</p> <p>(2)工具、材料、设备按组配置:通用工具、专用工具、工量具、仪器仪表、机械及电气安装材料、吊装设备、气压设备、工业机器人搬运设备、焊接机器人等设备。</p> <p>(3)教学资料以工作页为主,配备相关教材、工作方案、图纸、作业及检验规范等。</p>	

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
		<p>试、功能的测试与运用。</p> <p>4. 能按企业的检验规范进行相应作业项目的自检,规范填写设备安装与调试检测记录单。</p> <p>5. 能正确规范填写工作记录单,在工作过程中严格执行企业的作业规范及安全生产、环保管理、“6S”管理等制度。</p> <p>6. 能严格遵守从业人员的职业道德,具有职业认同、规范操作、吃苦耐劳、爱岗敬业、的工作态度 and 职业责任感,加强自主学习、继续学习、团队协作能力培养。</p>	<p>具和量具的维护保养、物品的归置、设备的必要维护、工作记录单的填写。</p>			
2	机床线路维护与维修	<p>学习完本课程后,学生应具备良好的思政素养和职业素养,可以胜任机床线路的调试工作,能与班组成员进行有效的沟通,并能组织协调班组成员合理分工合作,具有良好的自主学习能力,包括:</p> <p>1. 能独立分析与解决问题,具备专注严谨、精益求精的工匠精神;</p> <p>2. 能读懂任务单,明确任</p>	<p>本课程的主要学习内容包括:</p> <p>1. 电气元件及设备的认知 行程开关、时间继电器、双速电动机。</p> <p>2. 电气原理图的识读 机床、磨床电气原理图、万能铣床电气原理图。</p> <p>3. 电气元件安装图的识读 机床、磨床电气安装图、万能铣床安装图、镗床电气安装图。</p> <p>4. 电气线路布线图的识读 机床、磨床电气线路布线图、万能铣床电气线路布线图、镗床电</p>	<p>1. M7120 平面磨床安装与调试;</p> <p>2. CA6140 机床线路维护与维修;</p> <p>3. Z3050 钻床维护与维修;</p> <p>4. X62 型万能铣床电气控制线路进行故障分析。</p>	<p>1. 教学组织方式方法建议采用行动导向的教学方法。为确保教学安全,提高教学效果,建议采用分组教学的形式(6~8人/组);在完成工作任务的过程中,教师须加强示范与指导,注重学生职业素养和规范操作的培养。</p> <p>2. 教学资源配备建议 (1) 教学场地 电气系统调试学习工作站须具备良好的安全、照明和通风条件,可分</p>	160

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
		<p>务的工期、质量、安全等要求,并能与客户、班组成员等进行有效沟通,准确获取任务信息;</p> <p>3. 能查阅设备资料,明确设备的控制功能和性能指标;</p> <p>4. 能根据设备的操作规范和控制功能制订合理的调试方案;</p> <p>5. 能根据调试方案、安全用电规范,正确使用仪器仪表测试设备性能,并对设备进行调试和试验;</p> <p>6. 能根据企业管理规范正确填写设备调试记录单,在单电动机调试和多电动机联调过程中,对调试过程进行评价和改进;</p> <p>7. 能根据企业管理规范正确填写设备验收单;</p> <p>8. 能在思维发展与提升等多方面获得持续发展,自觉弘扬社会主义核心价值观,坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信,树立正确的人生理想,涵养职业精神,为适应个人终身发展和社会发展</p>	<p>气线路布线图。</p> <p>5. 机械结构图的识读机床、磨床机械结构图、万能铣床机械结构图、镗床机械结构图。</p> <p>6. 维修档案的识读机床、磨床、万能铣床、镗床的维修档案的识读。</p> <p>7. 继电控制设备的操作机床、磨床、万能铣床、镗床的操作步骤、操作规范。</p> <p>8. 单电机调试项目空载调试项目、带负载调试项目。</p> <p>9. 多电机调试项目空载调试项目、带载运行调试项目。</p> <p>10. 仪表的使用转速表、相序表、温度表。</p> <p>11. 电器元件的调整热继电器动作电流整定、时间继电器延时时间调整。</p> <p>12. 电气设备检查导线规格检查、电流电压的检查、润滑检查、电动机绝缘检查、机床连锁保护检查、电动机异响和温升检查。</p> <p>13. 设备调试质量检验及评估机床、磨床、万能铣床、镗床运行性能的检验与评估。</p> <p>14. 课程思政社会主义核心价值观、精益求精的工匠精神、马克思主义辩证思维方法。2. 普通车床、磨床、铣床等典型设备的工作原理、故障判</p>		<p>为集中教学区、分组教学区、信息检索区、工具存放区、和成果展示区,并配备相应的多媒体教学设备、自动化设备模拟装置等设施。面积以至少同时容纳 35 人开展教学活动为宜。</p> <p>(2) 工具、材料、设备按钮配置:通用电工工具、专用维修工具、仪器仪表、继电控制装置、自动化设备模拟装置等设施。</p> <p>(3) 教学资料以工作页为主,配备教材、设备出厂资料、维修档案、图纸、GB 50254—2014《电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范》等。</p>	

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
		需要提供支撑。	断方法、安装与 维修方法、调试 方法、维护方法。			
3	机电设备整机综合调试 (机电综合实训)	<p>学习完本课程后,学生应当能完成整机综合调试工作,在工作中养成崇尚劳动、爱岗敬业、诚实守信、专注严谨、精益求精的工匠精神,具备沟通协调、自主学习、独立分析与解决问题的能力。包括:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能独立分析工作任务单,明确工作内容及工期要求,与班长或设备有效沟通。</li> <li>2. 能查阅设备使用说明书和安装档案,熟悉调试设备的控制功能和性能指标,独立阅读调试方案。根据调试方案,领取调试工具和仪器仪表,做好调试前的清理与检查工作。</li> <li>3. 能根据设备运行性能,按机械装调、电工安全操作规程、场地要求和场地情况,运用观察法、替换法、测量法等多种方法完成整机的综合调试,对性能参数值不符合要求的设备做出调整,并按要求正确</li> </ol>	<p>1. 设备使用说明书的查阅,调试任务单的阅读。</p> <p>2. 设备的空运转试验、负荷试验、精度试验的方法。</p> <p>3. 工业机器人的基本操作、PLC和工业机器人程序的编写,变频器和自动灌装称重系统参数整定,传感器的类型、选用与调整等。</p> <p>4. 安全装置、急停装置试验,运行状态检测,稳定性、平稳性调整。</p> <p>5. 调试报告的编写(包括调试情况详述、存在的问题及解决办法)。在工作过程中严格执行企业的作业规范及安全生产、环保管理、“6S”管理等制度。</p> <p>6. 职业素养职业操守、独立分析、解决问题、提出改进措施的能力、自我学习和提升、团队协作方法等职业素养。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 机电设备的机械调整与精度检验</li> <li>2. 机电设备的程序编写及功能调试</li> <li>3. 机电设备的参数整定</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教学组织方式方法建议 采用行动导向的一体化教学模式。为确保教学安全,建议采用分组教学的形式(4~5人/组);在完成工作任务的教学过程中,教师须加强示范与指导,注重学生职业素养提高。</li> <li>2. 教学资源配备建议 (1)教学场地 机电设备整机综合调试学习工作站必须具有良好的安全、照明和通风条件,并配备相应的多媒体教学设备和电控柜等设施。面积以至少同时容纳35人开展教学活动为宜。 (2)工具、材料、设备按组配置通用电工工具、专用测试工具、仪器仪表、机电等整机设施设备。 (3)教学资料 配备教材、调试方案、图纸。</li> </ol>	182

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
		填写调试记录。 4. 能对设备进行安全保护装置、急停装置、电气或机械联锁机构的试验,保证设备安全可靠运行,并撰写调试报告。 5. 能在工作过程中严格执行企业的作业规范及安全生产、环保管理、“6S”管理等制度。 6. 能独立分析与解决问题,具备沟通协调、自主学习等职业素养,同时具有崇尚劳动、爱岗敬业、诚实守信、专注严谨、精益求精的工匠精神。				
4	生产班组管理	学习完本课程后,学生应当能胜任生产班组管理(生产现场班组管理、机电设备维护与保养作业指导书编制、机电设备操作规程编制等)工作任务,具有独立分析解决复杂性、关键性、创新性问题的能力,具备统筹协调、班组管理、总结反思、持续改进等职业素养,同时具有崇尚劳动、爱岗敬业、诚实守信、专注严谨、精益求精的工匠精神。 包括: 1. 能根据工作任务书,明	本课程的主要学习内容包括: 1. 生产班组管理相关知识 (1)生产班组管理知识(人性化、质量化、标准化、信息化)。 (2)班组管理文件的编制知识 2. 生产班组管理工作任务的实施 (1)生产现场班组管理 劳动纪律管理,人员安全管理,设备安全管理,维护保养管理,生产作业指导,“6S”管理制度,生产计划制定,生产信息收集,生产质量把控,生产过程监控,绩效考核等。 (2)机电设备维护与保养作业指导书编制 机电设备维护与保养作业指导书格式,机电设备	1. 生产现场班组管理; 2. 机电设备维护与保养作业指导书的编制; 3. 机电设备操作规程的编制。	1. 教学组织方式方法建议 采用行动导向的教学方法。为确保教学安全,提高教学质量,建议采用分组教学的形式(4~5人/组)。在完成工作任务的过程中,教师须加强示范与指导,注重学生职业素养的培养,提升学生分析和解决复杂性、关键性、创造性问题的能力。 2. 教学资源配备建议 (1)教学场地 生产班组管理教学场地须具备良好的安全、照明和通风条件,可分为集中教学区、分组教学区、信息检索	26

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
		<p>1. 明确生产班组管理的内容和要求。</p> <p>2. 能查阅班组生产管理相关手册、文件,制定生产班组管理工作计划。</p> <p>3. 能根据企业生产实际协助管理人员制定生产计划,收集生产相关数据,通过有效的组织、引导与控制,顺利完成生产任务;根据企业物料管理制度,完成物料的检验、监控、跟踪,确保生产产品质量;贯彻机电设备管理规章制度(机电设备安全运行制度、机电设备维护与保养制度、机电设备维修制度、机电设备验收保管制度等);根据企业“6S”管理制度实施现场检查,整改现场不合理、不规范作业。</p> <p>4. 能编制机电设备维护与保养作业指导书,制定机电设备维护与保养工作计划;根据机电设备的使用要求,编制机电设备操作规程。</p> <p>5. 能进行班组生产管理工作的检查与评估。</p> <p>6. 能在工作过程中独立分析与解决复杂性、关键</p>	<p>维护与保养制度,例行保养内容(一级保养内容、二级保养内容、三级保养内容)。</p> <p>(3)机电设备操作规程编制</p> <p>机电设备操作规程格式,设备操作目的,设备使用范围,设备操作要点,安全操作注意事项等。</p> <p>3. 生产班组管理的检查、评估、总结的知识</p> <p>(1)生产班组管理的检查、评估、总结。</p> <p>(2)管理制度制定的检查、评估、总结。</p>		<p>区、工具存放区、工作区、成果展示区,并配备相应的多媒体教学设备。</p> <p>(2)工具、材料、设备</p> <p>按组配置:三角板、圆规、磁性贴、标签纸、白板、白板笔、计算机、打印机等。</p> <p>(3)教学资料以工作页为主,配备相关教材、工作计划、作业及检验规范等。</p>	

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
		性和创新性 问题,具备统 筹协调、班组 管理、总结反 思、持续改进 等职业素养, 同时具有崇 尚劳动、爱岗 敬业、专注严 谨、精益求精 的工匠精神。				
5	机电一体化 技术人员工 作指导与技 术培训	学习完本课 程后,学生应 当能胜任机 电一体化技 术人员工作 指导与技术 培训(机电系 统生产技术 指导、机电系 统维修技术 指导、岗位技 能培训方案 编制与实施 等)工作任 务,具有独立 分析与解决 复杂性、关 键性和创新 性问题的能 力,具备统筹 协调、总结反 思、持续改进 等职业素养, 同时具有崇 尚劳动、爱岗 敬业、诚实守 信、专注严 谨、精益求精 的工匠精神。 包括: 1. 能分析工 作任务书,明 确机电一体化 技术人员工 作指导与技 术培训的 内容和要求。 2. 能准确查 阅生产、维修 相关技术手 册等资料,制 定技术培训 工作方案,开 发技术培训 资料。 3. 能对机电 一体化技术 人员进行工 作指导与技 术培训。	本课程的主要学 习内容包括: 1. 机电一体化技 术人员工作指导 与技术培训相关 知识 (1)工作任务书 的分析。 (2)生产、维修 相关技术手册 (钳加工工艺手 册、机械加工手 册、机电一体化 技术手册、机电 设备维护手册、 机电一体化维修 工实用技术手册 等)的应用。 2. 机电一体化技 术人员工作指导 与技术培训工作 任务的实施 (1)机电系统生 产技术指导 工作指导方法 (现场讲解、示 范操作、小组研 讨等), 岗位职 责要求的指导, 作业操作规范、 作业流程、技术 疑难的现场指 导, 机电系统生 产过程中违规操 作、作业流程错 误的现场纠正, 机电系统生产过 程中各种技术难 题的分析、解答。 (2)机电系统维 修技术指导 工作指导方法 (现场讲解、示 范操作、小组研 讨等), 岗位职 责要求的指导, 作业操作规范、 作业流程、技术 疑难的现场指 导, 机电系统维	1. 机电系统的生产 技术指导; 2. 机电系统的维修 技术指导; 3. 岗位技能培训方 案的编制与实施。	1. 教学组织方 式方法建议 采用行动导向 的教学方法。 为确保教学安 全,提高教学 质量,建议采用 分组教学的 形式(4~5 人/组)。在完 成工作任务 的过程中,教师 须加强示范与 指导,注重学 生职业素养的 培养,提升学 生分析和解决 复杂性、关键 性、创造性问 题的能力。 2. 教学资源配 备建议 (1)教学场地 机电一体化技 术人员工作指 导与技术培训 教学场地须具 备良好的安 全、照明和通 风条件,可分 为集中教学 区、分组教学 区、信息检索 区、工作区、成 果展示区,并 配备相应的多 媒体教学设 备。 (2)工具、材 料、设备 按组配置:教 学器具、通用 工具、专用工 具、工量具、仪 器仪表等。 (3)教学资料 以工作页为 主,配备相关 教材、相关技 术手册、培训	26

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
		<p>4. 能进行工作指导与技术培训完成情况的检查与评估,撰写相关总结,并向企业主管部门或生产厂家进行反馈。</p> <p>5. 能在工作中独立分析与解决复杂性、关键性和创新性等问题,具备统筹协调、班组管理、总结反思、持续改进等职业素养,同时具有崇尚劳动、爱岗敬业、专注严谨、精益求精的工匠精神。</p>	<p>修过程中违规操作、作业流程错误的现场纠正,机电系统维修过程中各种技术难题的分析、解答。</p> <p>(3)岗位技能培训方案编制与实施</p> <p>根据技术难题编制培训方案,根据企业应用新技术、新工艺、新材料和新设备的需求编制培训方案,培训资料的收集和整理,培训资料的开发,培训研讨活动的组织与实施,培训的方式方法(示范操作与讲解、小组讨论、行动导向法等),培训项目总结及改进方案撰写。</p> <p>3. 机电一体化技术人员工作指导与技术培训的检查、评估、总结的知识</p> <p>(1)作业现场指导方法的检查、评估、总结。</p> <p>(2)培训方案编制方法的检查、评估、总结。</p> <p>(3)培训方案实施方法的检查、评估、总结。</p>		资料等。	

### (五) 综合技能训练及考证

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求	参考学时
1	电工中级工强化训练	<p>通过本级别专业理论知识学习和操作技能训练,培训对象能够掌握电工中级工所要求的技术理论和工艺知识;能够熟练技能完成维修电工常用检测、维护、检修工作;具有一定综合分析和解决本专业现场生产技术疑难问题的能力;能学习运用新技术、新工艺、新材料、新设备,并辅助完成技术改造和技术创新;对应电工中级工的知识、技能和素养。</p>	<p>电力拖动控制线路、电子线路的安装与检修、PLC程序编写与调试,电工仪器仪表的使用等项目结合中级工职业资格题库有关内容进行教学。</p>	<p>掌握电力拖动控制线路、电子线路的安装与检修、PLC程序编写与调试,电工仪器仪表的使用,并依据理论考试的题库,结合所学课程进行复习。</p>	72
2	电工高级工强化训练	<p>1. 总体目标</p> <p>培养具备以下条件的人员:能够熟练掌握电工基础知识和专业知识,能够运用基本技能</p>	<p>1. 继电控制电路装调维修</p> <p>(1)继电器、接触器控制电路的分析和测绘</p>	<p>1. 教学组织方式方法建议采用行动导向的教学方法。为确</p>	104

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求	参考学时
		<p>和专门技能完成本职业工作前准备、安装、调试与维修以及培训中较为复杂的工作，并能独立处理工作中出现的问题。</p> <p>2. 理论知识培训目标 依据《电工国家职业标准》中对高级电工的理论知识要求，通过培训，使培训对象掌握电工基础知识、数字逻辑电路基本知识、晶闸管可控整流电路知识、计算机与数控基本知识、可编程控制器应用知识、特种电机知识、自动控制原理与电力拖动知识和中高频电源电路基本知识。</p> <p>3. 操作技能培训目标 依据《电工国家职业标准》中对高级电工的操作技能要求，通过培训，使培训对象能够对新型与大型设备的复杂电气控制系统进行维修，能够按图安装、调试较复杂电路并能按实际线路测绘，能够结合生产应用可编程序控制器等新技术，能够编制电气设备大修工艺流程，并具有培训辅导初、中级电工的能力。</p>	<p>能进行多台三相交流异步电动机控制方案分析与选择；</p> <p>能测绘 T68 镗床、X62W 铣床等类似；</p> <p>难度的电气控制电路的位置图、接线图电气图测绘的步骤和方法；</p> <p>(2) 机床电气控制电路维修</p> <p>能进行单钩桥式起重机类似难度的电气控制电路故障检查及排除；</p> <p>能进行 X62W 铣床类似难度的电气控制电路故障检查及排除；</p> <p>能进行 T68 镗床类似难度的电器控制电路故障检查及排除；</p> <p>2. 可编程控制系统装调维修</p> <p>(1) 可编程控制系统读图分析与程序编制</p> <p>能使用基本指令编写程序；</p> <p>能用可编程控制器控制程序改造原来由继电器组成的控制电路；</p> <p>(2) 可编程控制系统调试</p> <p>能使用输入输出器件模拟生产现场的信号进行基本指令为主的程序调试；</p> <p>能使用编程软件或仿真软件来模拟现场信号进行基本指令为主的程序调试；</p> <p>能进行基本指令为主程序的现场调试；</p> <p>(3) 可编程控制器故障排除</p> <p>能按可编程控制器面板指示灯及借助编程软件判断可编程控制器的故障；</p> <p>能判别可编程控制器输入输出模块故障；</p> <p>能排除可编程控制器外围的各种开关、传感器、执行机构、负载等外围设备故障；</p> <p>3. 交直流传动系统装调维修</p> <p>(1) 交直流传动系统读图与分析</p> <p>能读懂交直流传动系统原理图，分析系统组成及各部分的作用；</p>	<p>保教学安全，提高教学效果，建议采用分组教学的形式(6~8人/组)；在完成工作任务的过程中，教师须加强示范与指导，注重学生职业素养和规范操作的培养。</p> <p>2. 教学资源配备建议</p> <p>(1) 教学场地 电气系统调试学习工作站须具备良好的安全、照明和通风条件，可分为集中教学区、分组教学区、信息检索区、工具存放区、和成果展示区，并配备相应的多媒体教学设备、自动化设备装置等设施。面积至少同时容纳 35 人开展教学活动为宜。</p> <p>(2) 工具、材料、设备按组配置：通用电工工具、专用维修工具、继电控制装置、自动化设备装置等设施、设备。</p> <p>(3) 教学资料以教材为主，设备说明、设备出厂资料、图纸、各种应用软件等。</p>	

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求	参考学时
			<p>能分析交直流传动系统中各控制单元的工作原理及整个系统的工作原理；</p> <p>(2) 交直流传动系统装调</p> <p>能对直流调速系统进行安装、接线、调试、运行、测量；</p> <p>能对应用交流变频器的调速系统进行安装、接线、调试、运行、测量；</p> <p>能对步进电动机驱动系统进行安装、接线、调试、运行；</p> <p>(3) 交直流传动系统维修</p> <p>能分析并排除直流调速装置外为主电路的故障；</p> <p>能分析并排除变频器、软启动器外围主电路的故障；</p> <p>能分析并排除步进电动机驱动器主电路的故障；</p> <p>4. 应用电子电路调试维修</p> <p>(1) 电子线路读图、测绘、分析</p> <p>能测绘由运放组成的应用电路；</p> <p>能阅读与分析由分立元件、运放组成的常用应用电路；</p> <p>能测绘常用的由组合逻辑电路和时序逻辑电路组成的应用电路；</p> <p>能阅读与分析常用的由555 集成电路组成的应用电路；</p> <p>(2) 电子线路调试</p> <p>能使用示波器对集成运放的常用电路进行调试并测量电路中的波形；</p> <p>能对以为寄存器的常用电路进行调试并测量电路中的波形；</p> <p>能对计数、译码、显示的常用电路进行调试并测量电路中的波形；</p> <p>(3) 电子线路维修</p> <p>能对常用的由分立元件组成的应用电路的故障进行分析排除；</p> <p>能对常用的由运放组成的应用电路的故障进行分析及排除；</p> <p>能对常用的中小规模集成数字应用电路的故障进行分析及排除；</p>		

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求	参考学时
			<p>(4) 电力电子线路读图、测绘、分析 能测绘分析晶体管触发电路等电子线路并绘出其原理图； 能分析三相可控整流电路的组成与工作原理； 能绘制三相可控整流主电路与触发电路的工作波形；</p> <p>(5) 电力电子线路装调维修 能使用示波器对三相可控整流电路主电路与触发电路进行调试及波形测量； 能对三相可控整流电路主电路与触发电路进行维修；</p> <p>(6) 单片机控制电路装调 能根据单片机控制电路接线图完成单片机控制系统接线； 能使用编程软件完成上位机与单片机之间的程序传递； 能分析信号灯闪烁控制或类似难度的单片机控制程序；</p>		
	毕业设计	<p>本课程旨在通过实务专题制作来培养学生解决问题的能力与积极进取的人生观，充分发挥学生的聪明才智、挖掘学生创新潜能、进一步提高学生专业技能，加大应用型、复合型、技能型人才培养，提高学生创新创业的技能和本领。</p>	<p>由指导老师带领学生小组开展以实务为主题的机电产品设计创新创业技能实践活动，完成每一项实务专题制作，并针对设计研发、实务创作的全过程撰写技术毕业论文，最后完成论文答辩。</p>	<p>毕业设计的题目要结合岗位工作实际，能够激发学生创新潜能，提高学生综合实践能力。学生需要结合岗位实习、在教师的指导下完成实务专题制作和专题设计并进行校内答辩。根据平时表现、论文或工作总结成绩和答辩成绩评定课程成绩，平时表现主要由指导教师确定，论文和答辩由答辩小组集体确定，总成绩需经毕业答辩委员会核准。</p>	286

## (六) 岗位实习

应按岗位实习的具体要求进行描述，包括制定计划、实习内容、实习企业、考核评价等。

序号	实习形式	实习目标	实习任务	实习标准	考核要求	参考学时
1	岗位实习	1. 通过实地参观和了解机电一体化技术的应用场景，使学生对机电一体化技术专业有一个初步的认识，增强学生对专业的了解和认识，培养学生对本专业的热爱和兴趣。 2. 通过在机电一体化技术应用的相关企业进行岗位实习，使学生掌握机电一体化技术的实际应用技能和方法，了解实际工作中对知识和技能的要求，培养学生独立思考和解决问题的能力。	1. 参观机电一体化技术的应用场景，了解机电一体化技术的应用范围、发展趋势和前景。 2. 在机电一体化技术应用的相关企业进行岗位实习，掌握机电一体化技术的实际应用技能和方法。	1. 对机电一体化技术的应用范围、发展趋势和前景有较清晰的了解，对机电一体化技术在工程中的应用有一定的认知。 2. 根据实习单位具体情况确定具体任务，如参与机电一体化设备的安装、调试、维护等工作。够熟练掌握机电一体化技术的实际应用技能和方法，并能在实际工作中运用。	提交实习报告、完成岗位工作情况鉴定、单位鉴定、小组总结等。	1200

## 七、教学进程总体安排

以表格形式列出本专业各门课程名称、课程性质、学期课程安排、学时分配等内容。

机电一体化技术专业指导性教学计划表 3（五年制填写）初中起点高级班

序号	课程	学分	基准学时	学时分配										考核方式	
				第1学期 20周	第2学期 20周	第3学期 20周	第4学期 20周	第5学期 20周	第6学期 20周	第7学期 20周	第8学期 20周	第9学期 20周	第10学期 20周		
一	公共基础课														
1	思政政治	16	288	2/18	2/18		2/18	2/18	2/18	2/18	2/18	2/18			考试
2	语文	13	234	2/20	2/20		2/20	2/20	2/19	2/18					考试
3	历史	4	72	2/18	2/18										考试
4	数学	8	144	4/18	4/18										考试
5	英语	9	162	2/18	2/18		2/18	2/18	2/9						考试
6	数字技术应用	4	72				2/18	2/18							考试
7	体育与健康	10	180	2/18	2/18		2/18	2/18		2/18					考试
8	美育	2	18							2/9					考试
9	劳动教育	3	48			2/9			2/6				2/9		安排在劳动值周班，考查

序号	课程	学分	基准学时	学时分配										考核方式	
				第1学期 20周	第2学期 20周	第3学期 20周	第4学期 20周	第5学期 20周	第6学期 20周	第7学期 20周	第8学期 20周	第9学期 20周	第10学期 20周		
10	素质教育(社团)	4	80	2/8	2/8		2/8	2/8			2/8				社团考查
11	通用职业素质	2	36		2/18										考试
12	物理	2	36	2/18											根据专业要求自主选择
13	其他	1	18			2/9									中华优秀传统文化等, 考查
	<b>小计</b>	<b>78</b>	<b>1388</b>												
二	<b>专业基础课</b>														
1	机械常识与识图	1	28			4/7									考试
2	电工基础	4	80	4											
3	电工基本技能训练	10	200	10/20											考试
4	电子技术基础	7	140		14/10										考试
5	电力拖动控制线路与技能训练	7	140		14/10										考试
6	工业机器人基本操作与编程	6	128				16/8								考试
7	PLC应用技术	6	128				16/8								考试
8	<b>小计</b>	<b>41</b>	<b>844</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
三	<b>专业技能课</b>														
1	机电设备零(部)件钳加工	10	196			28/7									考试
2	焊接实习	6	112			28/4									考试
3	企业供电系统及运行	4	80							4/20					考试
4	传感器应用技术	13	260								26/10				考试
5	数字电路仿真	13	260								26/10				考试
6	机电设备现场安装与调试	8	160					16/10							考试
7	液压传动与气动技术	6	120							24/5					考试
8	变频器应用技术	7	144							24/6					考试
9	单片机应用技术	8	160								16/10				考试
10	电子CAD	8	160								16/10				考试

序号	课程	学分	基准学时	学时分配										考核方式	
				第1学期 20周	第2学期 20周	第3学期 20周	第4学期 20周	第5学期 20周	第6学期 20周	第7学期 20周	第8学期 20周	第9学期 20周	第10学期 20周		
	(PROTEL)														
11	毕业设计	14	286										26/1 1		
12	小计	97	1938	0	0	28	0	18	24	20	26	0	26		
四	一体化课程														
1	机床线路维护与维修	8	160					16/1 0							考试
2	小型自动化生产线	9	182									26/7		考试	
3	机电设备整机综合调试(机电综合实训)	9	182									26/7		考试	
4	生产班组管理	1	26									26/1			
5	机电一体化技术人员工作指导与技术培训	1	26									26/1			
6	小计	28	576	0	0	0	0	18	0	0	0	26	0		
五	综合技能训练及考证														
1	电工中级工强化训练	4	72				18/4								考试
2	电工高级工强化训练	5	104									26/4		考试	
4	小计	9	176	0	0	0	18	0	0	0	0	26	0		
六	校外实习														
1	岗位实习		1200			√			√				√	9周/期	
七	选修														
1	电子电路仿真技术	2	36	2/18										考查	
2	工控组态软件技术及基础应用	2	36		2/18									考查	
3	小计	4	72	36	36	0	0	0	0	0	0	0	0		
周课时数		29 7	6194	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28		

说明:

1. 可根据教学条件适当调整每门课程的课时及细化每学期的课时安排,也可将一门课程分解到不同学期内执行;

2. 德育、语文、数学、英语、计算机基础与应用、体育与健康、劳动教育等按照部颁《技工院校公共课设置方案》开设;

3. 专业基础课可穿插在一体化课程之间开设,也可根据一体化课程实施的需要分解融入到具体的一体化课程中;

4. 原则上每周一体化课程的课时安排不少于12个课时,其余时间由专业组根据专业的整体要

求，补充安排其他课程；

5. 本专业进行职业技能等级鉴定考试，可根据具体情况增加鉴定训练时间；

6. 高级工以下层次学生每周课时不低于 24 课时，不高于 26 课时，高级工以上层次学生每周课时不低于 24 课时，不高于 28 课时。

## 八、实施保障

### （一）培养模式

#### 1. 培养体制

本专业依据相关法规和政策的要求，校企双方共同制定校企合作管理办法、签订校企合作协议书，明确校企双方的权利和义务。校企合作成立专业建设委员会，在专业建设委员会的统筹下，根据现代制造企业用人需求和一体化培养机电设备安装与维修技能人才需要出发，校企双方共同制定人才培养方案、开发一体化课程，共同制定招生计划、共同组建师资队伍及共同建设校内校外实习实训基地。

#### 2. 运行机制

采用“校企双元，人才共育”的运行机制。校企双方共同制定人才培养方案，双方根据高级技能人才的专业技能和专业职业素养需求，根据岗位典型工作任务转化而成的工学结合课程，结合教学规律开发工作页、数字化课程等一体化教学资源，组织开展一体化教学，并根据国家职业标准和企业用人要求共同制定评价标准，对学生综合职业能力和职业技能实施评价。以大师工作室、校外实训基地、产业学院为依托，实施半工半读，中国特色学徒制教学模式。学校与企业共同规划建设集校园文化与企业文化、理论教学与实践教学、学习过程与工作过程为一体的校内学习环境或企业生产性实训基地，明晰校企双方的责任与权利，共同制订招生计划，同时加强就业指导服务，促进毕业生充分就业、对口就业、稳定就业。

### （二）师资队伍

在师资结构方面，要组建一支与办学规模、培养层级和课程设置相适应的业务精湛、素质优良、专兼结合的教师队伍。

1. 高级技能阶段技能人才培养的师生比不低于 1：20。

2. 兼职教师人数不得超过教师总数的 1/3。

3. 教师学历符合国家规定学历要求，专任教师具备相应的教师资格。

4. 具有企业实践经验的教师占教师队伍总数的 60% 以上。

5. 高级技能阶段技能人才培养的技术理论课教师至少具备相关专业高级技能职业资格。其中，具备高级技能以上职业资格的达 40% 以上。实习指导教师具备相关专业高级技能以上职业资格。其中，具备高级实习指导教师职务或技师、高级技师职业资格的占 45% 以上。

6. 在师资能力方面，要求机电一体化技术专业教师不仅能完成人才培养要求中规

定的职业典型工作任务，还要将其转化成课程，组织教学和实施相应的考核评价，实现各层级技能人才培养目标。其中，培养中级技能人才的教师具有机电设备零（部）件钳加工、机电设备零件切削加工、简单机电设备组装、机电设备现场安装与调试、机电设备维护与保养的实践经验；培养高级技能人才的教师具有复杂机电设备组装、机电设备常见故障诊断与排除、机电设备疑难故障诊断与排除、机电设备整机综合调试、机电系统联调的实践经验。

### （三）场地设施设备

本专业教学场地满足培养要求中规定的职业典型工作任务实施的环境及设备、设施要求，同时保证教学场地具备良好的安全、照明和通风条件。其中校内教学场地和设备设施能支持资料查阅、教师授课、小组研讨、任务实施、成果展示等活动的开展，企业实训基地具备工作任务实践与技术培训等功能。

校内教学场地和设备设施按培养要求中规定的职业典型工作任务实施要求进行配置，具体包括如下要求：

1. 实施“机电设备现场安装与调试”典型工作任务的学习工作站配置相应的多媒体教学设备、机械装配工具（如铜棒、橡胶锤、扳手等）、量具（如百分表、检测芯棒、水平仪等）、电工实训台、常用电工工具（如剥线钳、压线钳、手电钻等）、专用工具、机电设备实训平台、吊装设备、空压机、气动机械手配件等设备设施。材料及辅料包含螺栓、螺母、定位销、卡环、连接器件、装配辅料、导线、号码管等。

2. 实施“机电设备维护与保养”“机床线路维护与维修”典型工作任务的学习工作站

配置相应的多媒体教学设备、钳工工作台、常用机床的装配工具（如铜棒、丝锥、板牙等）、量具（如百分表、检测芯棒、水平仪等）、常用电工工具、PLC 编程软件、计算机、测量仪器（如万用表、示波器、钳形电流表等）、机电设备实训台、车床、铣床、物料输送备、柔性产线等设备设施。材料及辅料包含垫铁、紧固螺栓、紧固件、电气线路安装材料机、自动压力机、空气压缩机、气动回路安装材料（气管、气管接头、绑扎带等）。

实训室设备配置表

序号	实训室名称	主要设备和工具		主要功能
		名称	数量（台套）	
1	电力拖动控制实训室	低压电器	160	《电力拖动控制线路与技能训练》课程教学，满足三相异步电动机正向启动等常规电路拖动线路的安装与调试实训
		电工工具	160	
		万用表	160	
		劳保用品	160	
		电拖板	160	

序号	实训室名称	主要设备和工具		主要功能
		名称	数量（台套）	
2	机电技术实训室	机电设备	40	《PLC 及变频器》、《机电设备整机综合调试》、《传感器原理及应用》、《数字电路仿真》课程教学，满足机电设备安装与调、传感器原理、数字电路仿真等实训
		PLC	40	
		变频器	40	
		触摸屏	40	
		计算机	40	
3	电机与变压器实训室	三相异步电动机	40	《电机与变压器》课程教学，满足三相异步电动机的安装、维修；小型变压器的安装、调试等实训
		变压器	40	
		电工工具	40	
		万用表	40	
		劳保用品	40	
4	电子技术实训室	常用电子元件	40	《电子产品安装与调试》教学，满足常见电子电路的安装与调试的实训
		安装板	40	
		电烙铁	40	
		示波器	40	
		信号发生器	40	
		焊锡、松香、焊线等耗材	40	
		电工工具	40	
5	照明实训室	白炽灯	40	《电工基本技能训练》教学，满足常见电工常用工具、照明设备的安装与调试的实训
		日光灯	40	
		电能表	40	
		功率表	40	
		互感器	40	
		电流表	40	
6	钳工实训室	台钳	40	《机电设备零（部）件钳加工》课程教学，满足钳工工具使用、调试等实训
		铁板	40	
		锉刀	40	
		锯工	40	
		量具	40	
		劳保用品	40	
7	焊接实训室	电焊机	40	《焊接技术》课程教学，满足焊接技等实训
		铁板	40	
		量具	40	
8	工业机器人实训室	多媒体计算机	1	安全进行工业机器人基本操作、示教编程、模拟仿真、软件编程、机器人与 PLC、PLC 与传感器等。
		工业机器人学习工作站	8	
		工业机器人执行部件	8	
		学生计算机	8	
		电工常用工具	8	
		PLC 与传感器装配单元	8	
		外围护栏、安全设备	8	
9	企业供电系统及运行实训室	高压实训配电柜	7	《企业供电系统及运行》教学，满足常见企业供配电设备操作与绘制的实训
		低压实训配电柜	13	
		模拟仿真实训装置	1	
		400KVA 变压器	1	
		800KVA 变压器	1	
10	机电设备整机综合调试实训室	YL-268 柔性生产线	1 套（12 工位）	有 PLC、传感器、气动元件以及其它执行单元通过编制程序，能按要求进行工件的出库、入库、检测、加工、装配、传送等功能
		电脑	12	
		多媒体教学设备	1	

序号	实训室名称	主要设备和工具		主要功能
		名称	数量（台套）	
11	机电设备现场安装与调试实训室	亚龙 YL-235A 型光机电一体化实训考核装置	8	《机电设备现场安装与调试》课程教学，整体结构采用开放式和拆装式，实训装置用于机械部件组装，可根据现有的机械部件组装生产实训设备，也可添加机械部件组装其他生产实训设备，使整个装置能够灵活的按教
		触摸屏模块单元	8	
		PLC 编程线缆	8	
		PLC 编程软件	8	
		触摸屏与计算机通信线	8	
12	《变频器应用技术》课程实训室	SX-601L 电工综合实训考核设备	10 套	《变频器应用技术》课程教学，可进行直流电机单闭环转速电路的调试。
		双踪示波器	10 套	
		多媒体教学设备	1 套	

#### （四）教学资源

应描述教师教学和学生学习所必须的教材、工作页、维修手册、工具书、设备说明书、技术规范、技术标准、数字资源等所必须的材料。学校应按培养要求中规定的职业典型工作任务实施要求进行配置，包括实施每个典型工作任务所需的教学资源。

选用教材一览表

序号	课程类别	课程名称	使用教材		
			名称	出版社	备注
1	公共基础课	思想政治	中国特色社会主义	高等教育出版社	ISBN 978-7-0406-0907-3
			心理健康与职业生涯	高等教育出版社	ISBN 978-7-0406-0908-0
			哲学与人生	高等教育出版社	ISBN 978-7-0406-0909-7
			职业道德与法治	高等教育出版社	ISBN 978-7-0406-0910-3
			学习指导与练习 思想政治 基础模块 中国特色社会主义	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-6421-3
			学习指导与练习 思想政治 基础模块 心理健康与职业生涯	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-6417-6
			学习指导与练习 思想政治 基础模块 哲学与人生	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-6419-0
			学习指导与练习 思想政治 基础模块 职业道德与法治	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-6432-9

序号	课程类别	课程名称	使用教材		
			名称	出版社	备注
			法律基础知识 (第四版)	中国劳动社会 保障出版社	ISBN 978-7-5167- 4943-2
			中华优秀传统文化 精选	中国劳动社会 保障出版社	ISBN 978-7-5167- 5761-1
			毛泽东思想和中国 特色社会主义理论 体系概论(2023 年版)	高等教 育出版社	ISBN 978-7-0405- 9903-9
			就业必读(第三 版)	中国劳动社会 保障出版社	ISBN 978-7-5167- 5002-5
			中华优秀传统文化 学习指导与实践	中国劳动社会 保障出版社	ISBN 978-7-5167- 5762-8
		语文	语文 (基础模块上册)	高等教 育出版社	ISBN 978-7-0406- 0915-8
			语文 (基础模块下册)	高等教 育出版社	ISBN 978-7-0406- 0914-1
			语文(职业模块)	高等教 育出版社	ISBN 978-7-0406- 0913-4
			语文 (拓展模块上册)	高等教 育出版社	ISBN 978-7-0406- 1042-0
			语文 (拓展模块下册)	高等教 育出版社	ISBN 978-7-0406- 1041-3
		历史	历史基础模块 (中国历史)	高等教 育出版社	ISBN 978-7-04- 060912-7
			历史基础模块(中 国历史)学生学 习用书	高等教 育出版社	ISBN 978-7-04- 060077-3
			历史基础模块 (世界历史)	高等教 育出版社	ISBN 978-7-04- 060911-0
			历史基础模块(世 界历史)学生学 习用书	高等教 育出版社	ISBN 978-7-04- 061031-4

序号	课程类别	课程名称	使用教材		
			名称	出版社	备注
	数学	数学	数学（第七版 上册）	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-4554-0
			数学习题册（与数学第七版上册配套）	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-4490-1
			数学（第七版 下册）（电工电子类）	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-4506-9
			数学习题册（与数学第七版下册（电工电子类）配套）	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-4559-5
		英语	新模式英语 1（第二版）	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-5145-9
			新模式英语 3（第二版）	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-5409-2
			专业模块英语	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-4566-3
		体育与健康	体育与健康	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-3239-7
	美育	美育（第四版）-美即生活	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-5208-1	
	劳动教育	技能成就精彩人生	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-5259-3	
	数字技术应用	计算机应用基础（第二版）	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-4016-3	
	通用职业素质	自我管理（修订版）	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-4767-4	
		理解与表达（修订版）	中国劳动社会保障出版社	ISBN 978-7-5167-3860-3	

序号	课程类别	课程名称	使用教材		
			名称	出版社	备注
			信息检索与处理 (修订版)	中国劳动社会 保障出版社	ISBN 978-7-5167- 5953-0
物理	物理(第六版)	中国劳动社会 保障出版社	ISBN 978-7-5167- 4120-7		
	物理习题册(与物 理第六版配套)	中国劳动社会 保障出版社	ISBN 978-7-5167- 4183-2		
二	专业基 础课	机械常识与识图	机械常识与识图	机械工业出版 社	ISBN 9787111065107
		电工及基本技能 训练	《电工技能训练》 (第六版)	中国劳动社会 保障出版社	ISBN 9787516712481
		电子技术基础	电子技术基础	电子工业	ISBN 9787121318931
			电子技术基础(第 五版)习题册	中国劳动	ISBN 9787516713167
		电力拖动控制线 路与技能训练	电力拖动控制线路 与技能训练	中国劳动社会 保障出版社	ISBN 978751675177070
			电力拖动控制线路 与技能训练(第六 版)习题册	中国劳动社会 保障出版社	ISBN 9787516713600
		电机与变压器	电机与变压器	中国劳动社会 保障出版社	ISBN 978751675177070
			电机与变压器(第 六版)习题册	中国劳动社会 保障出版社	ISBN 9787516713600
		PLC应用技术	《西门子 PLC、变 频器与触摸屏技术 及综合应用》	机械工业出版 社	ISBN 9787111724742
		三	专业技 能课	机电设备零 (部)件钳加工	钳工技能训练(第 5 版)

序号	课程类别	课程名称	使用教材		
			名称	出版社	备注
		企业供电系统及运行	企业供电系统及运行（第六版）	中国劳动社会保障出版社	ISBN 9787516746264
			企业供电系统及运行（第六版）习题册	中国劳动社会保障出版社	ISBN 9787516746059
		传感器应用技术	传感器技术及应用项目化教程	中国铁道出版社	ISBN 9787113302085
		数字电路仿真	Multisim 10 电路仿真技术应用	电子工业	ISBN 9787121166235
		小型自动化生产线	机电一体化应用技术	化学工业出版社	ISBN 9787111690887
		液压传动与气动技术	气动与液压实训	机械工业出版社	ISBN 9787111467113
		变频器应用技术	直流调速技术	机械工业出版社	ISBN 9787111455714
		单片机应用技术	《单片机应用技术技术》	机械工业出版社	ISBN 9787111682363
		电子 CAD (PROTEL)	电子 CAD	机械工业出版社	ISBN 9787111411550
		工业机器人基本操作与编程	工业机器人基本操作与现场编程	化学工业出版社	ISBN 9787122368447
		毕业设计	校本教材		
四	工学一体化课	机床线路维护与维修	校本教材		

序号	课程类别	课程名称	使用教材		
			名称	出版社	备注
		机电设备现场安装与调试(机电一体化技术应用)	机电一体化设备组装与调试赛题集	机械工业出版社	ISBN 978-7-111-37225-7
		机电设备维护与保养	校本教材		
		机电设备整机综合调试(机电综合实训)	基于任务引领的S7-200应用实例	机械工业出版社	ISBN 9787111490128
		生产班组管理	校本教材		
		机电一体化技术人员工作指导与技术培训	校本教材		
五	综合技能训练及考证	电工中级工强化训练	校本教材		
		电工高级工强化训练	校本教材		
		电工技师强化训练	校本教材		

## (五) 教学方法

### 1. 课程思政

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧密对接自治区“三大定位”新使命和“五个扎实”新要求，主动适应广西经济社会发展的需求，落实立德树人根本任务的基础性和全面性，专业在培养学生机电一体化专业综合高级技能型人才的全局中，占有重要地位。专业课程采用线上线下混合教学模式，培养学生学以致用和自主学习意识、团队协作能力、压力下完成设计任务的挑战精神，培养严谨求实、敢于创新的科学精神。通过系统学习和上机训练，使学生掌握机电一体化设备应用和维护的基本知识和技能，为后续智能制造类机电一体化专业知识应用提供有效工具和创新基础。

### 2. 教学策略

公共基础课程教学要符合人设部有关教育教学基本要求，按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，重在教学方法、教学组织形式

的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生学习积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

专业能力课程教学，按照相应职业岗位（群）的能力要求，强调工学结合一体化教学和理论实践一体化教学，突出“做中学、做中教”的职教特色，采用项目教学、案例教学、任务教学、角色扮演、情境教学等方法，创新课堂教学。

## （六）学习评价

以本专业的培养目标为依据，采取过程性评价与终结性评价相结合、学校评价与企业评价相结合、线上线下相结合的多元化考核方式，对课程教学情况和人才培养质量进行评价。

### 1. 综合职业能力评价

本专业可根据不同层级技能人才培养目标及要求，科学设计综合职业能力评价方案对学生开展综合职业能力评价。评价时遵循技能评价的情境性原则，让学生完成源于真实工作的案例性任务，通过对其工作行为、工作过程和工作成果的观察分析，评价学生的工作能力和工作态度。

评价题目来源于本职业（岗位或岗位群）的典型工作任务，通过对从业人员实际工作内容、过程、方法和结果的提炼概括形成的具有普遍性、稳定性和持续性的工作项目。题目可包括仿真模拟、客观题、真实性测试等多种类型，并可借鉴职业能力测评项目以及世界技能大赛项目的设计和评估方式。

### 2. 职业技能评价

本专业的职业技能评价按照现行职业资格评价或职业技能等级认定的相关规定执行。中级技能层级宜取得钳工、电工中级技能等级证书及低压电工上岗操作证；高级技能层级宜取得电工高级技能等级证书。

### 3. 毕业生就业质量分析

本专业应对毕业生就业后一定时间内（毕业半年、毕业一年等）开展就业质量调查，宜从毕业生规模、性别、培养层次、持证比例等维度多元分析毕业生总体就业率、专业对口就业率、稳定就业率、就业行业岗位分布、就业地区分布、薪酬待遇水平、以及用人单位满意度等数量指标。通过开展毕业生就业质量分析，持续提升本专业建设水平。

## （七）教学管理制度

贯彻 ISO9001-2008 质量管理体系理念，加强人才培养过程质量监控。以“工学结合”实践教学为重点，强化人才培养全过程质量监控。制定教育教学质量监控管理程序与标准、主要教学环节质量监控管理程序和教育教学质量监控体系管理文件等。以“过程控制”为重点，构建教育教学质量与监控体系等，实现教学管理与监控二线分开。本

专业设立科学合理的教学管理机构，制定完善的教学管理制度，建立有效的教学管理运行机制。对于日常教学管理，建立有效支持工学结合课程教学组织实施的管理制度，包括学籍管理、专业建设与课程开发、师资队伍管理、教学运行管理等方面的制度。对于校内实践教学管理，建立校内学习工作站、大师工作室等管理制度。对于校外实践教学管理，建立生产性实训基地、企业学习性岗位等管理制度，确定生产性实习基地、学习性岗位的设置条件、校企双方各自的合作管理职责等。

本专业可建立“学校教育与企业生产相结合”的企业新型学徒制，与企业签订合作协议，明确学徒培训的期限、形式、内容、考核办法和双方责权利等，形成企业师傅在生产岗位上“传、帮、带”的技能人才培养模式。

## （八）质量管理

### 1. 组织管理

①制定实习计划并签订顶岗实习协议。本专业学校与实习单位共同制定岗位实习计划，对实习的岗位和要求以及每个岗位实习的时间等提出明确的指导性意见，并签订书面协议。

②落实实习前的各项组织工作。通过召开学生动员会做好细致的组织发动工作，提出具体的实习纪律和要求以及注意事项；由所在系对学生进行安全教育和安全考试（90分为及格）并代表学校与学生签订书面顶岗实习协议（一式两份）。在同一单位岗位实习的学生数如超过20人，本专业学校原则上要安排1名专职人员到实习单位实施全程管理和服务；学生数如超过100人，本专业学校派出的专职管理人员不能少于1人。实习单位也要指定专人负责指导。

③加强实习管理。本专业学校要设立由学校领导、招生就业科、专业系和企业相关人员组成的实习管理机构，明确职责。实习过程中，通过书信、电话、网络以及不定期安排老师到各个实习点巡回检查，了解学生的实习情况，解决学生实习中遇到的问题。学校实习驻点教师主要职责：管理实习生、及时与企业沟通、定期书面向所在系、招生就业科和教务科汇报等。学生要定期写出实习情况书面汇报并交实习驻点教师或班主任。

④建立完善的学生实习考核评定机制，建立学生实习档案并纳入学生学籍档案管理，将实习考核成绩作为学生毕业的必备条件。

2. 安全保障：加强对学生的劳动纪律、安全（人身安全、交通安全、食品卫生安全、生产安全等）、生产操作规程、自救自护和心理健康等方面的教育，提高学生的自我保护能力。学生必须具有安全保障，本专业学校一律不得组织未办理劳动保险的学生参加顶岗生产实习。

## 九、毕业要求

学生通过五年完成规定的学习，须修满的机电一体化技术专业人才培养方案所规定的学时（学分），完成规定的教学活动，毕业时取得电工或者工业机器人系统运维员三级职业资格，满足电工或工业机器人系统运维员三级具备的素质、知识和能力要求。为加强本专业学风建设，提高学生学习积极性，为社会培养出德、智、体、劳全面发展的合格毕业生，要求本专业毕业生须具备以下毕业资格：

1. 操行考核合格，无处分记录。
2. 完成教学计划规定的全部课程，成绩合格。
3. 体质健康测试达标。体质健康测试达标成绩在 50 分以上(含 50 分)。按照《国家学生体质健康标准(2014 年修订)》测试的成绩达不到 50 分者按结业或肄业处理。符合免测条件、按规定提交免测申请并获得批准者不受本条毕业资格的限制。
4. 取得电工或工业机器人系统运维员三级职业资格。
5. 岗位实习成绩合格。
6. 毕业设计成绩合格。