2021 级五年制高职机电一体化技术专业 人才培养方案

一、专业名称、代码及大类

专业名称: 机电一体化技术

专业代码: 460301

专业大类:装备制造大类

二、教育类型及学历层次

教育类型:全日制高等职业技术教育

学历: 高职专科

三、入学要求

初中毕业

四、基本修业年限

五年

五、职业面向及职业岗位能力分析

(一) 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)	职业资格证书或技 能等级证书举例
装备制造大 类 (46)	自动化类(4603)	通用设备制 造(34) 金属制品、 机械 理 (43)	设备工程技术人 员 (2-02-07-04) 机械设备修理人 员 (6-31-01)	机电设备操作维护技机电设备操作维护技机电设备操作维护技机、员工电检测与营销技术,员工业机器人应用技术员工业机器,从上,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人	电工(低压电工职业技能等级证、低压电工特种作业操作证)工业机器人操作与运维职业技能等级证工业机器人应用编程职业技能等级证

注:每个学生可在上表中任选至少一个职业资格证书通过认证

(二) 职业岗位能力分析一览表

제기 시1. 부부 <i>(</i>)	弗利 丁 <i>佐仁</i> 夕	完成任务需要	的职业能力	
职业岗位	典型工作任务 	专业能力	方法能力	社会能力
机电设备操作维护技术员	机床的操作;刀具的选用与刃磨;工件的装夹;通用量具、专用量具的正确使用;机加设备的日常维护。	能够进行零部件的测绘; 机械产品的测绘与识图; 掌握互换性与测量技术; AutoCAD 软件的使用; 掌握金属切削机床基本原理; 掌握金属切削机床结构; 掌握数控编程与操作; 掌握液压与气动回路结构; 掌握产品装配工艺,刀具知识。	信息采集提取 能力学习能力 文字和诗的, 文字形, 一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	团 力 人 善 能 和 的 一
机电设备(工业机器)的现代 化二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十	依照图纸的要件的 人名	能够进行电子元器件的检测,及电子产品安装调试; 熟悉典型机电设备(工业机器人、自动化生产线)系统的结构组成,并能够对系统各部分进行功能关系分析; 能够对机电设备(工业机器人、自动化生产线)系统进行编程、调试、操作与维护; 熟悉现代加工技术,能够对典型机电一体化设备进行维护; 熟悉机电一体化系统的结构组成; 能够进行电子元器件的组装,及电子产品安装调试; 具有对光、机、电、液设备的综合调试能力。	信息独文用决创自和价的文明,是一个人的,我们的一个人的,我们的人的人的人的人的人的人的人的人的人。这个人,我们的人的人,我们的人的人,我们的人的人,我们的人的人,我们的人的人,我们的人,我们	团力人善能准物和队 际于力确的争批的 交沟 裁判能力 电调量 定断力
机电设备(工业 机器人、自动化 生产线)维护保 养和管理技术 员	机电产品、设备 出作 化二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二	了解典型机电产品(工业机器人、 自动化生产线)结构、性能及使用 常识; 能准确识读电气制图; 掌握典型机电产品(工业机器人、 自动化生产线)的安装与调试; 掌握机电产品或设备在安装、调 试、运行和维护方面的基本知识; 掌握机电设备(工业机器人、自动 化生产线)的故障诊断与维修的基 本知识; 掌握安全知识。	信息采集提取 能力 文字和语力 文字和语言 决策能力 决策能力 创新能力 自我 受一种的承受力	团

机电一体化设	根据实际需求进	熟悉机电一体化系统的结构组成;	信息采集提取	团队协作能
备技改技术员	行机电产品技术	熟悉 PLC 指令,并进行编程,对设	能力	力
	改造;	备系统进行改造;	独立学习能力	人际交往和
		具有对光、机、电、液设备的综合	文字和语言运	善于沟通的
		调试能力;	用能力	能力
		具有沟通能力、团队协作能力、自	决策能力	准确裁定事
		我学习能力、信息检索与分析能	创新能力	物的判断力
		力、创新能力。	自我评价能力	和自律能力
			和接受他人评	
			价的承受力	

六、培养目标

培养理想信念坚定,德、智、体、美、劳全面发展,具有一定的科学文化水平,良好的人文素养、职业道德和创新意识,精益求精的工匠精神,较强的就业能力和可持续发展的能力,掌握机电一体化技术及相关国家标准与工艺规范,熟练掌握电工电子、可编程控制、液压与气动、机电设备维修等专业知识,具备机电设备装调、测试、管理、故障分析与处理等技术技能,面向通用设备制造业,电气机械和器材制造业,金属制品、机械和设备修理业的设备工程技术人员、电气设备技术人员、机械设备修理人员等职业群,能够从事工业机器人操作与运维,机电一体化设备技术改造、生产管理与维修、安装与调试、营销与售后等工作的高素质劳动者和技术技能人才。

七、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识、能力等方面达到以下要求:

(一) 素质要求

- 1. 思想道德素质:具有正确的世界观、人生观、价值观。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,具有社会责任感和参与意识。
- 2.专业素质:具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业,具有精益求精的工匠精神;尊重劳动、热爱劳动,具有较强的实践能力;具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神;具有较强的集体意识和团队合作精神,能够进行有效的人际沟通和协作,与社会、自然和谐共处;具有职业生涯规划意识。
- 3.身心和人文素养:具有健康的体魄和心理、健全的人格,能够掌握基本运动知识和一两项运动技能;具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力,具有一定的审美和人文素养,能够形成一两项艺术特长或爱好;掌握一定的学习方法,具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

(二)知识要求

- 1.公共基础知识:
- (1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识:
- (2) 掌握应用文写作、数学分析、英语等方面的基础文化知识;
- (3) 掌握计算机操作与应用能力(熟悉常用办公、设计、制图等软件的使用);
- (4) 具备阅读一般性英文技术资料和进行简单口语交流的能力;

- (5) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识.
- 2.专业知识:
- (1) 掌握绘制机械图、电气图等工程图的基础知识;
- (2)掌握机械原理、机械零件、工程材料、机械结构设计、公差配合、机械加工等技术的专业知识:
- (3)掌握电工与电子、液压与气动、传感器与检测、电机与电气控制、PLC 应用、工业机器人、单片机应用等技术的专业知识;
- (4)掌握典型机电一体化设备的安装调试、维护与维修,机电一体化设备运行与维护的机电综合知识;
- (5)了解各种先进制造模式,掌握智能制造系统的基本概念、系统构成以及制造自动 化系统、制造信息系统的基本知识:
 - (6) 了解机电设备安装调试、维护维修相关国家标准与安全规范。

(三)能力要求:

1.通用能力:

- (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、文字表达能力和有效沟通能力;
- (3) 具有良好的团队合作精神和人际交往能力;
- (5) 具有独立思考和逻辑推理的能力:
- (6) 具有信息采集分析处理的能力;
- (7) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力;
- (8) 具有较强的创新创业能力。

2.专业技术能力:

- (1) 能识读各类机械图、电气图,能运用计算机绘图;
- (2) 能进行零部件的测绘,编制普通零件加工工艺;
- (3) 能应用工具或设备对机械零件进行加工;
- (4) 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;
- (5) 能根据设备图纸及技术要求进行装配和调试;
- (6) 能掌握设备的常用驱动和传动系统;
- (7) 能进行液压与气动系统的分析、安装、调试与维护;
- (8) 能对电机的常见故障进行检测及维修;
- (9) 能装接与测试电子、电气产品;
- (10) 能进行机电一体化设备控制系统的设计、编程和调试;
- (11) 能进行机电一体化设备装配、调试与维护;
- (12) 能进行机电一体化设备故障诊断和维修;
- (13) 能对工业机器人工作站进行运行管理、维护和调试。

八、课程设置及要求

(一)课程设置

本专业有公共基础课程、专业基础课程、专业核心课程、综合实训课程、专业拓展课程、

持续发展课程6类课程,总共54门课,4822学时,235学分。

1. 公共基础课程

主要有政治经济与社会、职业生涯规划、职业道德与法律、哲学与人生、语文、数学、英语、历史、信息技术、艺术、物理、体育与健康、军事理论、军事技能、心理健康教育、劳动教育等 16 门课,共 67 学分。

2. 专业基础课程

主要有电工技术、电子技术、机械设计基础、机械制造技术基础、机械识图与绘制、传感器原理与检测技术、电机与控制技术、液压与气压传动技术等8门课程,共37学分。

3. 专业核心课程

根据典型工作任务需要,结合实际,确定本专业核心课程为: PLC 应用技术、机电设备故障诊断与维修、电机学、工业机器人基础、供配电技术、工业机器人基础、智能制造系统、自动生产线安装与调试等8门课程,共38学分。

4. 综合实训课程

电工电子技术实训、钳工实训、机械制图测绘实训、电机与控制技术实训、液压与气压 传动技术实训、电工考证培训、PLC 实训、机床电气故障检修实训、毕业设计及答辩、顶岗 实习等 10 门课, 共 62 学分。

5. 专业拓展课程

C语言程序设计、单片机应用技术、AutoCAD、电气 CAD、机电产品三维设计、机电一体化系统设计,共6门课,共23学分。

6. 持续发展课程

主要有走近中华优秀传统文化、创新创业、人工智能、国学智慧、生态文明——撑起美丽中国梦、现场生命急救知识与技能,共6门课程,共8学分。

(二)课程分析

1. 公共基础课程分析表

序号	课程 名称	课程目标	主要内容	课程 类别	教学要求	参考 学时
1	政 经 与 会	素质目标:提高学生走向社会 发展所需要的思想、文化、职业等方面的综合素质,帮助学 生树立中国特色社会主义共同理想,积极投身于我国经济、政治、文化、社会建设中。 知识目标:正确分析和认识我 国社会主义经济、政治的基本 知识。 能力目标: 提高学生思想政治素质,坚定 走中国特色社会主义道路的	1、透视经济现象 2、投身经济建设 3、拥护社会主义政治制度 4、参与政治生活 5、共建社会主义和谐社会	必修	本课程是五年制大专中等职业教育阶段学生必修的一门德育课程。理论教学(30等时)和实践教学(6等时)和实践教学(6等时)。理论课程主要从,组讨论等方式进行。考核采取平时考核与对,考核性质为考查,不考核性质为40%,期末成绩为40%。平时成绩包括	36

2	职生规业涯划	信念,提高辨析社会现象、主动参与社会生活的能力。 素质目标:激发学生的社会责任感,增强学生自信心,树业观、职需要、社会发展和组合,观、职需要、社会发展相结合,总发展相结合,会发主动付出积极的努力。 知识目标:使掌握职业生涯规划的基础知识和常用方法,树立正确的职业理想和职业观、释业观、创业观以及成对现。能力目标:形成职业生涯规的能力,增强提高职业素质和职业能力的自觉性,做好适应社会、融入社会和就业、创业的准备。	1、个人职业生涯概述 2、大学生就业准备 3、求职心理调适 4、择业方法、技巧、礼仪 5、就业政策与法律法规 6、职业适应于转换 7、创业基础知识 8、创业准备过程 9、大学生创业实施过程	必修	课堂等。对亲亲亲亲亲亲亲亲亲亲亲亲亲亲亲亲亲亲亲亲亲亲亲亲亲亲亲亲亲亲亲亲亲亲亲亲	36
3	职道 与律	素质目标:树立良好的职业道德,积极正确职业态度和就业观念,把个人发展和国家需要、社会发展相结合。知识目标:学习职业道德相关理论知识,了解职业及职业发展的相关知识及就业形势与政策法规;掌握基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基础知识。能力目标:自觉践行公民道德和职业道德基本规范,提高学生各种通用技能。		必修	本课程是五年制大专中等的有课程是上教育的一个。是一个的人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个	36
4	哲学与人	素质目标: 形成积极向上的人生态度,树立和追求崇高理想,逐步形成正确的世界观、	第一课客观实际与人生选择,第二课物质运动与人生 行动,第三课自觉能动与自	必修	《哲学与人生》是中职 学生必修的一门德育 课程。倡导启发式教	36

	生	人生观、价值观,为人生的健康发展奠定思想基础。 知识目标:了解马克思主义哲学中与人生发展关系密切的基础知识。 能力目标: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发展重要问题的能力,引导学生进行正确的价值判断和行为选择。	强不息,第五课发展所知识,第五课发展所见,第五课发展所见,第五课发展所见,第五课发展所见,第五课发展所见,第二年的,第二年的,第二年的,第二年的,第二年的,第二年的,第二年的,第二年的		学,采取合作探究、讨 论和案例教学等多种 教学方法,充分调动学 生参与教学过程,激发 生参与教学对热情。 是生的学习热情。 是多为数等。 是。 是。 是。 是。 是。 是。 是。 是。 是。 是。 是。 是。 是。	
5	语文	素质目标:具有热爱祖国语言 文字的情感;具备一定的思政的人格。是好的个性; 知识目标:掌握现代文、活交的基本知识和技巧。 能力目标:能够正确运行业、全方面的基本知识和遗行。 能够正确运行业、全方、自然科学、自然科学、自然科学、自然科学、和明本、企业、企业、企业、企业、企业、企业、企业、企业、企业、企业、企业、企业、企业、	2. 1 分子		课程质: 公共失失的 (表)	144
6	数学	素质目标: 具备提出问题、分	1.集合:理解集合的概念,	必修	课程性质:	144

8	历史	素质目标: 增强历史使命感和	史前时期与先秦历史;秦汉	必修	历史课程是中职学生	72
7	英语	素质目标:具备职场环境下处 一个 一个 一个 一个 一个 一个 一个 一个	1. 本课程在加强英语语言练品,在加强共和国的同人,重视是有一个人,重视是有一个人,不可以是一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	必修	课程性质:公共基础必修课教学方法:1. 性; 2. 性; 2. 性; 3. 性; 4. 综合评价,强强处理,增强处理,增强处理,增强处理,增强处理,增强处理,增强处理,增强处理	144
		析和解决问题的能力,使学生 形成理性思维,为学生进一步 学习专业课程以及职业生涯 规划打下基础。 知识目标:了解集合、不等式、 基本初等函数、数列、平面向 量的概念,掌握它们的运算法 则和方法。 技能目标:能够运用逻辑思维 能力,基本运算能力,相关数 学知识解决实际问题。	掌握集合的表示方法、集合的关系,了解充要条件。 2. 不等式: 理解不等式的概念,掌握不等式的解法,会解绝对值不等式。 3. 函数: 理解函数的概念,掌握函数的基本性质,掌指函数的基本性质,掌指函数的概念、坚力的概念、坚力的概念、图象和性质。 4. 数列: 理解数列的概念,掌握等差数列、等比数列的定义及相关公式。 5. 平面向量:掌握的均量的概念,掌握的自量的概念,掌握的自量的概念,掌握的自量的概念,掌握等差数列。		公共基础必修课教学方法: 主要采用讲授法、问题导入法、启发式教学法。 考核评价: 本课程的考核以笔试为主,并采用期末成绩(40%)和技能成绩(30%)相结合的方法进行综合评定。	

		社会责任感,不断培养唯物史观、时空观念、史料实证、历史解释和家国情怀五个方面的历史课程核心素养,树立立确的历史课程核心素养,树立值观。 知识目标:通过对历史发展、变化及其规律的学习,促进学生进一步了解中国社会发展的基本脉络和优秀文化传究。能力目标:从历史的角度、从与自然的关系,学会全面和思制的能力。	时期大一统格局的建立与 对		必修的一门公共基础 课程。 建议采用灵活多样和别类。 对方法和利教心过程。 对方法和利教心过程,不是一个,不是一个,不是一个,不是一个,不是一个,不是一个,不是一个,不是一个	
9	信技术	为人。 力、发现问题、分析可题、对和再学生的对别。 为有的。 为和明白题、创新能力和队意识的。 知识目标: 掌握操作系统 Windows 的语。 建操作系统 Windows 的识。 建操作系统 Windows 的识。 建操作系统 Windows 的识。 建大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大	 Windows 7基本知识及文件管理操作; 文字录入、文档格式设置与编排; Word 中表格的创建和设计; 文档的版面设计与编排; Excel 工作簿操作; Excel 数据处理; 设计制作 PPT 文档 	必修	共生活力学生活力。	108
10	艺术	素质目标: 具备思政和综合人 文素养, 具有提高生活品质的 意识。 知识目标: 掌握不同艺术类型 的表现形式、审美特征和相互 之间的联系与区别, 培养学生	课内音乐教学: 1. 音乐名曲佳作 2. 音乐基础知识 3. 音乐欣赏的正确方法	必修	课程性质:公共必修课程,由理论教学和实践教学构成,其中音乐教学 18 学时,美术教学18 学时。 教学方法:根据不同专	36

		的艺术鉴赏兴趣。 能力目标:能够掌握欣赏艺术 作品和创作艺术作品的基本 方法,能够运用有关的基本知识、技能与原理,提高学生对 艺术的分析、评判和鉴赏能力。	课内美术教学: 1. 不同美术类型(绘画、书法、雕塑、工艺、建筑、摄影等) 2. 美术的基础知识 3. 美术佳作 4. 美术欣赏的方法课外: 参加艺术第二课堂和社团实践活动,参观艺术展览、观摩艺术活动等。		业的职业岗位能力要求,选取教学内容,采用讲授法、启发法、多媒体教学等方法。 考核评价:考核方式为考查,评价方式为过程性和线下评价相结合。课程成绩由60%平时成绩由出勤、课堂表现、作业等构成。平时成绩由出勤、课堂表现、作业等构成。末考成绩为唱歌或美术作品成绩。	
11	物理	素质目标: 具备科学思想、科学精神、科学方法和科学态度,激发和培养学生的创新意识和创新精神。 知识目标: 了解物质结构、相互作用、和运动的一些基本概念和规律,了解物理的基本观点和思想方法,为学生学习现代科学技术打下必要的基础。技能目标: 能够运用物理的知识、基本观点和思想方法解决相关专业遇到的问题。	础性内容和应达到的基本 要求,主要包括物理基础知 识和基本技能,为必修内 容。 2. 职业模块是适应学生学 习相关专业需要的限定选 修内容,主要涉及对物理基	限 选修	课程性质: 公共基础选修课程,是机械、业的专生。 教学方法: 讲授、观、电子修课者, 是机械、业的方法: 讲授、观、作考核评。 考该是",为一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	48
12	体育 与健 康	素质目标:具备良好的心理品质,具有良好的体育道德、合作精神;提高对个人健康和群体健康的责任感。 知识目标:了解各种运动的理论知识,熟练掌握各项运动的技能方法、锻炼手段。掌握常	本课程开设了体育基础素质、篮球、排球、气排球、足球、羽毛球、健美操、太极拳、武术等体育项目课程。包括各项目的基本运动技术与技能;体育煅练知识和方法;竞赛裁判法与健身	必修	课程性质:公共基础必修课。 教学场地:田径场、篮球场、室内场地。 教学方法:实践教学+ 理论教学。 考核评价:考试由学校	144

13	军理和事能事论军技能	见运动创伤的处置方法。 能力目标:掌握与应用基本的体育与健康知识与技能,培养运动兴趣与爱好,形成坚持锻炼的习惯。 素质目标:具有大力弘扬爱国主义精神,致力传承红色基因的思想,提高学生综合国防素质。 知识目标:了解掌握军事基础理论知识和基本军事技能。 能力目标:能够完善学生的军事素质,建设国防后备力量;增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识。	理论知识;国家体质健康测试。 1. 军事理论:中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备。 2. 军事技能:共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫机能与战时防护训练、战备基础与应用训练。	必修	组织实施,所有40%。 课程课。场径的人。 课程课,场份40%。 课程课,场场。 工艺,是一个人。 工艺,一个人。 工艺,一个一个一个人。 工艺,一个一个人。 工艺,一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	军理36时军技11学时共14岁事论学,事能2,事能2时
	心理	素质目标: 树立心理健康发展的自主意识,了解自身的心理特点和性格特征,能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价,正确认	课程内容由十章内容组成, 分别是:项目一:绪论;项 目二:大学生生涯发展;项 目三:自我意识;项目四:		级。 本课程是五年制大专中等职业教育阶段学生必修的一门德育课程。理论教学(30学时)和实践教学(6学时),	
14	心健康 教育	识自己、接纳自己,在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助,积极探索适合自己并适应社会的生活状态。 知识目标:掌握普通心理学和大学生心理健康教育的基本原理和基本知识; 能力目标:过本课程的教学,	健全人格培养;项目五:学习与创造;项目六:情绪管理;项目七:压力与挫折应对;项目八:人际交往的技巧;项目九:恋爱与性心理项目十:大学生生命教育与危机应对。	必修	和头践教字(6字时), 理论课程主要运用讲 授、案例分析,小组讨 论等方式进行;实践教 学主要以团体辅导、互 动式体验课堂的形式 进行。课程考核由过程	36

		使学生掌握自我探索技能,心 理调适技能及心理发展技能。 如学习发展技能、环境适应技 能、压力管理技能、沟通技能、 问题解决技能、自我管理技 能、人际交往技能和生涯规划 技能等。			考核(30%)和终结性 考核组成(70%)。	
15	劳 教育	素质目标: 具备思政和职业人文素养; 具有良好的劳动习惯; 具有勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神; 具有劳模精神、工匠精神; 知识目标: 掌握劳动教育的基本知识, 理解和形成马克思主义劳动观,树立劳动最光荣、最崇高、最伟大、最美丽的基本劳动观,持续是生存发展需要的基本劳动能力。能力目标: 能够进行日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动。	1. 衣食住行等日常生活劳动教育 2. 实习实训、实验、顶岗实习等生产劳动教育 3. 服务社会、服务他人等服务性劳动教育	必修	课程性。 课程性。 是学期 8 十一2 学期 8 中 一2 学期 8 中 一3 中 一3 中 一4 中 一5 中 一5 一 一6 中 一7 一 一7 一 一7 一 一8 一 一8 一 一9 一	36
16	创业基础	素质目标:帮助学生梳理创业基本问题、储备创业相关知识知识目标:理论与实践相结合,帮助学生打下"创业基础"能力目标:学生毕业后能自主创业	1. 创业活动及创业精神 2. 创业中的创新思维与实践 3. 讲创业者与创业团队 4. 创业机会的识别与模式选择 5. 整合创业资源 6. 商业计划书 7. 新企业及创业企业成长	必修	课程性质:公共基础学习模块必修课 教学方式:线上线下讲座。立德树人贯穿课程始终。 考核评价:本课程的考试采用网络考试。	32

2. 专业基础课程分析表

序号	课程 名称	课程目标	主要内容	课程 类别	教学要求	参考学时
1	电工技术	素质目标: 1.培养学生良好的职业道德 7	1. 电路的基本概念 2. 电阻电路的分析 3. 电压源、电流源及等效变换 4. 基尔霍夫定律及应用 5. 支路电流法 6. 正弦交流电基本概念 7. 正弦交流电基本概念 7. 正弦交流电的向量表示方法 8. 单一参数元件的交流电路 9. RLC串联电路 10. 三相负载的连接 12. 三相负载的功率 13、电工仪表测量的基础知识 14. 电工仪表测量的工作原理 15. 安全用电	必修	课程术程生电对分力教将内过内教体教动方考采终合程为专,能工各析。学电容程容学教学法法核用结形质能的点正表电计 法安穿根采、法、多展价程考考质能的点正表电计 法安穿根采、法、多展价程考考该制础养使具进的 议规学具案实项务教学议核相课课技课学用有行能 :范全体例一目驱学 :和结	90
2	电子技术	素质目标: 1. 培养学生良好的职业道德; 2. 具有对新知识、新技能的学习能力和创新能力。 知识目标: 1. 掌握基本的逻辑代数基础知识,基本逻辑门电路; 2. 熟悉常用集成芯片、掌握组合逻辑电路的分析、设计; 3. 熟悉常用集成编码器、译码器应用; 4. 掌握放大电路的指标、分类、工作原理及正弦波振荡电路的构成与分析。能力目标: 1. 能熟练使用焊接工具和常用仪器仪表; 2. 对典型电子电	1. 基本门电路逻辑功能与测试。 2. 组合逻辑电路的分析与调试。 3. 触发器逻辑功能与测试。 4. 集成计数器的功能与测试。 5. 555时基电路分析与调试 6. 三极管放大电路的分析与调试 7. 直流稳压电源的分析与调试 8. 运算放大电路的分析与调试 8. 运算放大电路的分析与调试 10. 正弦波振荡电路的分析与调试	必修	课程术程生问的教融立程目动配体入教教程为专,培为的教验立程目动配体入教的质能的养学解能法程人;和学子训案方使放基学生决力建思贯采任模技室例式用。议政穿用务式术。项组在课技课学析题:,课项驱;一引目织线	102

		路进行分析,并进行简单电子产品功能分析、设计。			开放课程及线上 资源的辅以实 施。 考核评价建议: 采用过程考核相 终结性考核相结 合形式考核。 课程性质及建 议:该课程为机	
3	机械设计基础	素质目标: 1. 培养学生严谨的学习态度 与崇养与职业道德; 2. 使安全、具有基本的知识,是有量人,是有量人,是有量人。 如果是一个人。 如果是一个人,我们是一个人。 如果是一个人,我们是一个人。 如果是一个人,我们是一个人。 如果是一个人,我们是一个人们是一个人,我们是一个人们是一个人们是一个人们是一个人们是一个人们是一个人们是一个人们是一个人	1. 机械设计基本知识 2. 静力学分析 3. 承载能力分析 4. 常用机构基本知识 5. 连接和传动基本知识 6. 齿轮蜗杆轮系 7. 典型的轴、轴承等的相关 基本知识		电业重生基械力教采任模考本生与核结式30%、为40%。	96
4	机械制造技术基础	素质目标: 1. 培养学生严谨的学习态度与学习习惯,良好的职业综合素养与职业道德; 2. 使学生具有基本的法律法规、安全、质量、效率和环保意识; 3. 具备人际沟通能力和团队协作精神等。	1. 零件铸造成型技术 2. 锻压与焊接成型技术 3. 金属切削加工基本常识与 刀具 4. 金属切削加工装备及加工 方法 5. 钳工操作与机械装配 6. 机械加工工艺	必修	课程性质:该课程为机电一体化技术专业的基础课程,重点在于培养学生具备一定机械制造技术的相关基础能力。	64

		知识目标: 1. 掌握工艺加工的相关原理和知识; 2. 熟悉金属切削机床的基本常识与刀具; 3. 熟悉钳工操作与机械装配; 4. 掌握各类零件加工工艺及制定工艺的相关知识。能力目标: 1. 能够使用机床进行加工, 会使用检测工具; 2. 能够设计和制定工艺规程; 3.	7. 典型零件加工工艺		教学方法建议: 采取项目导为的 模式。 考核评价建议: 考核评价建兴。 考核理程,对,过程, 生、评价,是有的,可以为。 等。 等。 等。 等。 等。 等。 等。 等。 等。 等。 等。 等。 等。	
5	机械识图与绘制	素质目标: 1. 培养学生观察问题、分析问题和解决工程实际问题的能力; 2. 培养学生的设计能力、工程实践能力、创新思维和创新能力。 知识目标: 1. 掌握机械制图的基本知识和基本理论; 2. 熟悉机械制图国家标准。 能力目标: 1. 能绘制识读各种视图、剖视图、断距图和其他表达方法; 2. 能识读和绘制中等复杂程度的零件图及装配图。	 绘制平面图形 绘制基本体图形 绘制组合体图形 绘制机件图形 识读及测绘零件图 识读装配图 	必修	课议电业重养制能教采任模考本生与核结式比训试程:一的点学图力学取务式核课、评与合。30%,质程技课学于读 建导的 建用共过考核时常期及为术程生机绘 议向教 议学同程核方成技期及为术程生机绘 "和学":参考相 绩能考建机专,培械制	72
6	传感器原 理与检测	素质目标: 1. 培养学生的诚实守信、稳重	1. 检测技术与传感器的认知 2. 速度检测	必修	课程性质及建议:该课程为机	52

	一体化技术专
念; 2. 培养学生的创新、团队 4. 力检测 业的	的基础课程,
合作、人际交往及沟通能力; 5. 温度检测 重,	点培养学生培
3. 培养学生6S 管理意识与较 6. 液位检测 养品	学生使用各类
强的设备安全与人身安全意 7. 环境量检测 传想	感器的能力。
识。 8. 新型传感器及应用 教堂	学方法建议:
知识目标: 9. 检测系统与无线传感器网 采耳	取项目导向和
1. 了解传感器检测技术的基 络 任务	务驱动的教学
本知识; 2. 速度与转速检测系 10. 传感器在检测系统中的 模式	式。
统; 3. 掌握各种传感器的功能 综合应用 考标	核评价建议:
与作用。 本 本 本 本	课程采用学
能力目标:	、教师共同参
1. 具备各种传感器的检测能 与i	评价,过程考
力。2. 具备各种传感器的功能 核型	与结果考核相
分析与应用能力; 3. 正确识别 结1	合的考核方
使用各类传感器的能力; 4. 式。	。平时成绩比
能够进一步应用传感器解决 30%	%,日常技能训
工程测控系统中的具体问题	30%、期末考试
能力。	40%。
素质目标: 1. 变压器工作原理和结构、 课	程性质及建
1. 培养学生的职业道德和职 变压器空载运行、负载运行, 议:	: 该课程为机
业素养; 2. 培养学生团队意 及运行特性; 常用变压器及 电-	一体化技术专
识,沟通创新等意识; 3. 具备 其应用; 业的	的基础课程,
企业职业技能素养,懂得并掌 2. 常用电动机工作原理、结 重	点培养学生培
握6S管理标准和执行规范。 构、工作特性、机械特性; 养生	学生对于电气
知识目标: 电动机的启动,制动、调速; 回	路掌握的能
1. 了解电机、低压电器控制的 3. 熔断器、低压开关、按钮、 力。	0
电机与电 工作原理、基本结构,掌握其 接触器和继电器等常用电气 教堂	学方法建议:
7 气控制技 正确选择、使用方法; 2. 掌握 控制器件的选型、安装、检 必修 采戶	用采取项目导 104
术 典型控制电路的工作原理与 测和维修; 向和	和任务驱动的
线路分析、设计技能; 3. 了解 4. 点动、常动、正反转控制 教堂	学模式。
常用的机床电气线路的工作 等典型控制线路安装、检测 考相	核评价建议:
原理,安装调试、维修维护的 与维修; 本i	课程采用学
技能。	、教师共同参
能力目标: 时间控制等典型控制线路安 与i	评价,过程考
1. 能正确选用低压元器件; 2. 装、检测与维修; 核型	与结果考核相
具有查阅技术资料的能力; 3. 6. 反接制动、能耗制动等典 结合	合的考核方
能识读、安装与调试电气控制型控制线路安装、检测与维式。	。平时成绩比

		系统图; 4. 能进行常见故障分	修;		30%, 日常技能训	
		析与排除。	7. 安全操作与文明生产。		练30%、期末考试	
					为40%。	
					课程性质及建	
				练30%。 場30%。 場30%。 課 议 电 业 通 学 学 液 基 际 控 计 教 采 任 模 考 本 生 与 核 要 方 项 驱。 评 程 教 价 采 师 , 果 本 生 与 核 可 及 建 导 的 使 用 的 实) 试 : 和 学 一 定 核 一 次 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。		
		素质目标:			电一体化技术专	
		1. 培养学生观察问题、分析问题和解决工程实际问题的能力; 2. 培养学生的设计能力、			业的基础课程,	
					通过对本课程的	
					学习和训练, 使	
	工程实践能力、创新思维和创			学生,能够应用		
		新能力; 3. 培养学生具备6S			液压 (气动)的	
		职业素养。			基本回路完成实	
		知识目标:			际液压 (气动)	
		1. 掌握液压(气动)的基础知		控制系统的设		
	 液压与气	识; 2. 掌握液压(气动)基本			计、安装及调试。	
8	压传动技	3. 液压基本控制回路动安装	以修	教学方法建议:	70	
	术	法; 能够进行相应动作要求的	与调试;		采取项目导向和	78
	/K	传动机构设计; 3. 熟悉电动机	4. 气动元器件及气动基本控		任务驱动的教学	
		各种基本电气控制线路的原	制回路。		模式。	
		理和安装。			考核评价建议:	
		能力目标:			本课程采用学	
		1. 能正确选用、安装常用液			生、教师共同参	
		压、气动元器件; 2. 能识读、			与评价,过程考	
		安装与调试简单液压(气动)			核与结果考核相	
		控制回路并排故; 3. 能设计简			结合的考核方	
		单液压(气动)控制系统图。			式。平时成绩比	
					30%, 日常技能训	
					练30%、期末考试	
					为40%。	

3. 专业核心课程分析表

序号	课程 名称	课程目标	主要内容	课程 类别	教学要求	参考学时
		素质目标:	1. 可编程控制器的选型、安		课程性质及建	
		1. 培养学生良好的沟通能力	装;		议:该课程是机	
1	PLC应用	和团队协作精神; 2. 爱岗敬	2. 编程工具的使用;	必修	电一体化技术专	100
1	技术	业、具有高度的责任心; 3.	3. 电动机正反转的PLC控制;		业的核心课程,	128
		良好的环保意识、质量意识、	4. 电动机星-三角启动的PLC		让学生掌握PLC	
		安全意识。	控制;		控制系统的工作	

		知识目标:	5. 交通灯的PLC控制;		原理和设计方法	
		1. 熟悉PLC的硬件组成、工作	6. 功能指令实现交通灯的控		等方面的知识,	
		原理及主要技术指标; 2. 掌握	制;		重点培养学生常	
		PLC的各种编程方式; 3. 掌握	7. 挖掘机PLC控制系统的综		用电气控制线路	
		典型机电设备和自动设备的	合控制。		的设计能力、应	
		PLC控制系统进行分析、故障			用PLC编程能力、	
		检测与处理。			运用PLC解决自	
		能力目标:			动控制问题的能	
		1. 能正确进行PLC控制系统的			力。	
		安装; 2. 能熟练使用PLC的编			教学方法建议:	
		程软件及仿真软件; 3. 能够设			采用采取项目导	
		计简单PLC控制系统,并进行			向和任务驱动的	
		编程、安装与调试; 4. 能完成			教学模式。	
		继电器一接触器控制系统PLC			考核评价建议:	
		改造。			本课程采用学	
					生、教师共同参	
					与评价,过程考	
					核与结果考核相	
					结合的考核方	
					式。平时成绩比	
					30%,日常技能训	
					练30%、期末考试	
					为40%。	
		素质目标:			课程性质及建	
		1. 培养学生良好的沟通能力			议:该课程是机	
		和团队协作精神; 2. 爱岗敬	 1. 电气元器件基本知识		电一体化技术专	
		业、具有高度的责任心; 3.	 常用电气控制器件选型、安		业的核心课程,	
		良好的环保意识、质量意识、	 装、检测与维修		让学生掌握机电	
		安全意识。	2. 电气线路基本知识		设备故障诊断和	
	机电设备	知识目标:	典型控制线路检测与维修	N 16	维修的技能。	
2	故障诊断	1. 掌握常用电工工具和电工	3. 典型机床检测与维修	必修	教学方法建议:	96
	与维修	仪表的使用方法; 2. 掌握常用	M7120平面磨床检测与维修		采用采取项目导	
		电气控制器件的名称、代号、	Z3050摇臂钻床检测与维修		向和任务驱动的	
		类型、用途和故障检测方法; 3. 掌握典型电气控制线路及	T68卧式镗床检测与维修		教学模式。	
		机床的安装、故障检测和维修	X62万能铣床检测与维修		考核评价建议: 本课程采用学	
		(机床的女装、			本保住木用子	
		。 能力目标:			主、教师共同参 与评价,过程考	
		10/1 H W.•				

		1. 能正确选择、安装、检测和维修常用电气控制器件; 2. 能安装、检测和维修典型电气控制线路; 3. 能检测和维修机床电气故障。			核与结果考核相结合的考核方式。平时成绩比30%,日常技能训练30%、期末考试为40%。	
3	电机学	素质目标: 1. 培养学生良好的沟通能力和团队协作精神; 2. 爱岗敬业、具有高度的责任心; 3. 良好的环保意识、质量意识、安全意识。知识目标: 1. 掌握步进电机、伺服电机的工作原理; 掌握步进电机、伺服系统、直流伺服系统、应置伺服系统、位置伺服系统、位置伺服系统、位置伺服系统、位置伺服系统、自身下部。他力目标: 1. 能正确选用电机; 2. 能正确使用电机。	1. 步进电机 2. 伺服电机 3. 步进电机伺服系统 4. 直流伺服系统 5. 交流伺服系统 6. 位置伺服系统 7. 多轴运动协调控制	必修	议电业让的论教采向教考本生与核结式30%、误化心学相。学用和学核课、评与合。对采任模评程教价结的平日法取务式价采师,果考时常期程技课握识建项驱。建用共过考核成技末是术程电和议目动。议学同程核方绩能考机专,机理 :导的	108
4	工业机器人基础	素质目标: 1. 培养学生良好的沟通能力和团队协作精神; 2. 爱岗敬业、具有高度的责任心; 3. 良好的环保意识、质量意识、安全意识。知识目标: 1. 掌握工业机器人基础知识; 2. 掌握工业机器人基础知识; 2. 掌握工业机器人人安装、调试、初始化的相关知识和方法。3. 掌握工业机器人操作方法。4. 掌握机器人运动学理	1. 认识工业机器人; 2. 工业机器人的基本操作; 3. 机器人信号; 4. ABB机器人的总线通信; 5. RAPID程序。	必修	课程性质及建议:该课程为机电一体技术专业的核心课程生为工业机器上型,为工业机器上型,为工业的人应用打好。对于对于,以应用打好器。对于法建议的和公司,以下,不是证明的。对于,不是证明的。	108

		论、工业机器人机械系统设计、工业机器人控制知识。 能力目标: 1.能够完成工业机器人安装、调试与初始化; 2. 会估算工业机器人的安全操作范围; 3. 能根据工业机器人的操作流程与规范,配置好机器人的基本 I/O 功能。			任务驱动的教学模式。 考核评价建议:本课程采用学生、教师共同专与评价,过程移动,过程移力。 专评价,对有关格方。平时成绩比30%,日常技能训练30%、期末考试为40%。	
5	供配电技术	素质目标:培养学生具备电气从业良好的职业道德,职业道德,职业道德,职业道德,职业电系统里国际,可解工厂供配基工厂供工工厂供工厂供工工厂供工工厂,是工厂供工工厂,是工厂,是工厂,是工厂,是工厂,是工厂,是工厂,是工厂,是工厂,是工厂,	1. 供配电技术基础知识 2. 供配电系统一次设备 3. 工厂供配电系统电气主接线 4. 供配电二次回路和继电保护 5. 变配电技术与倒闸操作 6. 负荷计算和设备的选择与校验 7. 高层民用建筑供电及安全技术 8. 供配电系统综合自动化	必修	课程技重掌关教采任导式要学教动实核考采制时能末程为术点握理学取务向。,法学法训评核用,成成成质电心培配知法目动的针采、法、作价评结评×××。一课养电识建导等教具课例任授法议建构成30%××30%共享的。议向行学体堂分务法等。议分绩+++++,以外,生相:、动模需教析驱、。 : 数平技期课化,生相	108
6	工业机器人应用	素质目标: 1. 培养学生质量意识、安全意识; 2. 容忍、沟通和协调人际关系; 3. 团队合作; 4. 劳动组织与实施及劳动纪律。 知识目标:	1. RobotStudio的介绍及基本操作 2. RobotStudio在线编程功能 3. 软件建模功能 4. 离线轨迹编程	必修	课程性质及建 议:该课程为机 电一体化技术核 心课程,重点于 培养学生掌握将 工业机器人用于	60

		1. 学会RobotStudio的安装以及基本功能; 2. 掌握RobotStudio软件在线功能; 3. 学会搭建虚拟工作站; 4. 掌握离线编程的方法。5. 掌握ScreenMaker设计方法。 能力目标: 1. 能够使用RobotStudio完成工作站仿真; 2. 能够对工业机器人进行离线编程和仿真; 3. 具备工业机器人应用的能力。	5. Smart组件的使用 6. 带导轨与变位机的机器人 系统的创建与应用 7. ScreenMaker的使用		实际力教采的教授用的能力。 为教采的教授用和学核课程,所有的的人类,不是有关,不是有关,不是有关,不是有关,不是有关,不是,不是有关,不是,不是,不是,不是,不是,不是,不是,不是,不是,不是,不是,不是,不是,	
7	智能制造系统	素质目标: 1. 培养学生观察问题、分析问题和解决工程实际问题的能力; 2. 培养学生的设计能力、工程实践能力、创新思维和创新能力; 3. 培养学生具备6S职业素养。知识目标: 1. 掌握先进制造系统的理念和知识; 2. 掌握智能制造信息系统与自动化系统的构建方法。能力目标: 1. 能够熟悉智能制造的模式; 2. 能够进行智能制造系统的开发和应用。	1. 智能制造系统概念 2. 智能制造系统模式解析 3. 智能制造系统的组成 4. 智能研发与设计系统 5. 智能生产系统 6. 智能管理与服务系统 7. 面向流程工业的智能制造系统 8. 智能制造系统的搭建	必修	议: 电如数采用和数据化记录 2 年 生 与 核结式。以是一个核方采任人,以是一个核的方,不是一个核的方,不是一个,不是一个,不是一个,不是一个,不是一个,不是一个,不是一个,不是一个	40
8	自动生产 线安装与 调试	素质目标: 1. 培养学生良好的沟通能力和团队协作精神; 2. 爱岗敬业、具有高度的责任心; 3.	1. 工料单元的安装与调试 2. 加工单元的安装与调试 3. 装配单元的安装与调试 4. 分拣单元的安装与调试	必修	课程性质及建 议:该课程是机 电一体化技术专 业的核心课程,	40

良好的环保意识、质量意识、 安全意识。

知识目标:

1. 熟悉自动线的构成,掌握各个环节的设备安装;; 2. 掌握自动线各气路连接的组成、工作原理、特点及应用,能根据生产线工作任务对气动元件的动作要求和控制要求连接气路; 3. 掌握电路设计方法,能根据控制要求设计各单元的电气控制电路,并根据所设计的电路图连接电路;

能力目标:

1. 能根据任务进行正确的分析,能进行控制部分和气动部分的设计,工作过程的分析; 2. 能根据动作要求完成各工位电气线路及执行机构的安装、调试和维修。

- 5. 输送单元的安装与调试 6. 整体组装和调试。
- 控制系统的工作 原理和设计方法 等方面的知识, 重点培养学生常 用电气控制线路 的设计能力、应 用PLC编程能力、 运用PLC解决自 动控制问题的能 力。 教学方法建议: 采用采取项目导 向和任务驱动的 教学模式。 考核评价建议: 本课程采用学 生、教师共同参 与评价,过程考 核与结果考核相 结合的考核方 式。平时成绩比 30%, 日常技能训 练30%、期末考试

为40%。

让学生掌握PLC

4. 综合实训课程分析表

序 号	课程 名称	课程目	主要内容	课程 类别	教学要求	参考 学时
1	电工电子技术实训	素质目标: 培养学生的创新、团队合作、 人际交往及沟通能力;培养学 生6S 管理意识与较强的设备 安全与人身安全意识。 知识目标: 了解电工电子技术的应用于 发展情况,掌握电工电子基本 知识; 能力目标:	1. 仪器仪表的使用 2. 照明电路的安装 3. 三相交流电,三相负载的 连接 4. 基于三端稳压器的线性直 流稳压电源安装与调试 5. 用运算放大器组成万用电 表的设计与调试	必修	课程性质:综合实训必修课。教学方法建议:理论与实学相结合的教、学模式;考核评价建议:考核评系是实验,对建设的,过程学生、教师,过程考	28

		具备电路分析电路的能力,提 高学生实践能力和用电技术 能力。			核与作品考核相 结合的考核方 式。其中职业素 养 20%; 操作规范 30%; 作品 50%。	
2	钳工实训	素质目标: 1. 安全文明生产和质量意识的职业素养; 2. 吃苦耐劳的精神; 3. 热爱科学、实事求是的学风和创新意识。 知识目标: 1. 熟悉钳工基本知识和钳工工艺理论。 2. 懂得常用钳工工具、量具、设备的使用方法。 3. 工艺理论和操作技能达到中级水平。 能力目标: 1. 掌握钳工加工基本技能,能按图进行基本的钳工加工; 2. 会识读一般机械图; 3. 能正确调试,维护及使用简单设备、常用工具、工量具夹具。4. 能按图完成部件的装拆。	1. 安全教育 2. 钳工入门 3. 常用量具 4. 划线 5. 錾削 6. 锯割 7. 锉削 8. 钻孔和锪孔 9. 攻丝与套丝 10. 矫正与弯曲 11. 螺纹连接与铆接 12. 镶嵌 13. 复合作业	必修	课程性质: 综合 " 经 是 是 是 " 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	56
3	机械制图测绘实训	素质目标: 1. 安全文明生产和质量意识的职业素养; 2. 吃苦耐劳的精神; 3. 热爱科学、实事求是的学风和创新意识。 知识目标: 1. 掌握常用测绘工具和仪器的正确使用方法; 2. 掌握零件的测绘方法,典型零件的画法及标注方法3. 了解装配图的作用与内容、零件的编号方法及明细表的画法4. 掌握装配图的绘制方法5. 掌握查阅国家制图标准手册的方法。能力目标:	1. 熟悉测绘工具,了解部件的结构,零件之间的相互关系,部件的工作原理,构思零件草图 2. 拆卸画装配示意图 3. 零件草图、标准件明细表4. 画装配草图 5. 审图、画装配图 6. 画零件图、测绘小结	必修	课程性必方与教化理合的体式考核课。 教理合的体式考核评程则的,是是一个一个,是一个一个,是一个一个,是一个一个,是一个一个,是一个一个,是一个一个,是一个一个一个,是一个一个一个一个	28

		1. 具备一定的徒手画草图能力; 2. 能够识读和绘制零件图。			30%; 作品50%。	
4	电机与控制技术 训	素质目标: 具有职业岗位能力和安全意识、成本控制、现场 6S 管理、环境保护等职业素养。知识目标: 1. 掌握电气原理图识读、常用电工仪器仪表和工具使用、能合理选用常用低压电器元件和导线; 2. 能在安装面板上合理选用常用低压电器元件和导线; 2. 能在安装面板上合理布局,按工艺要求固定电气元件; 3. 能根据给定的电气电路原理图,正确安装电气电路原理图,正确安装电气电路。 能力目标: 1. 能正确调试电气回路,并试车; 2. 具备电气控制回路,完成电气控制回路故障排查等工作。	1. 电动机点动与连续运动 控制线路安装与调试 2. 电机多机位启动与停车 控制线路安装与调试 3. 电机正反转控制线路安 装与调试	必修	课程性修建课。 教理合一式考 本 生 与核结 式 养 20%; 作品 50%。 30%; 作品 50%。	28
5	液压与气 压传动技 术实训	素质目标: 具有职业岗位能力和安全意识、成本控制、现场 6S 管理、环境保护等职业素养。知识目标: 1. 掌握液压与气动基本原理; 2. 熟悉液压与气动基本原理; 2. 熟悉液压与气动方件的作用; 3. 掌握系统装调的方法和技巧; 4. 掌握排除故障的方法和技巧; 4. 掌握排除故障的方法和技术,是有识读和选用液压元件和气动,是有识读和选用液压元件和气动,并会分析元件在回路,并会分析元件在回路,并会分析元件在回路,并会分析元件在回路,并会分析元件在回路,并会分析元件在回路,并会分析元件在回路,并会分析元件在回路,3. 能分析典型液压系统和气动系统,会	1. 方向控制回路装调 2. 锁紧回路装调 3. 单向节流阀进回油节流调速回路装调 4. 单向节流阀串并联节流调速回路装调 5. 自动往返回路装调 6. 双缸动作回路装调	必修	课程性质。 教理合一式考证是性质 "课程性必方与教化" "好是我说,这是我们,我有人,我有人,我有人,我有人,我有人,我有人,我有人,我有人,我有人,我有人	28

		排查处理一般性故障。				
6	电工考证	素质目标: 具有职业岗位能力和安全意识、成本控制、现场 6S 管理、环境保护等职业素养。 知识目标: 1. 掌握电气原理图识读、常用电工仪器仪表和工具使用、能合理选用常用低压电器元件和导线; 2. 能在安装面板上合理布局,按工艺要求固定电气元件; 3. 能根据给定的电气电路。 能力目标: 1. 能不要装电气电路。 能力目标: 1. 能正确调试电气回路,并试车; 2. 具备电气控制回路的声流,完成电气控制回路的声流,完成电气控制回路的障排查等工作。	1. 三相异步电动机的按钮联锁正反转控制线路装调 2. 电机正反转控制线路安装与调试 3. 电机自动往返控制线路安装与调试 4. 两台三相异步电动机顺序启动控制线路 5. 三相异步电动机的星三角降压启动控制线路 6. 三相异步电动机制动控制电路的安装	必修	课训教理合一式政穿电路实室考采终合继目范为性修方与为化融立程制机体 评任性式控践职核质课法实、教入德始、床化 价务考考制、业依综程建践学学课树终电线实 建考核核线操素组成 模程人;子路训 议核相;路作养。以相、模程人;子路训 议核相;路作养。据,以有,以项规作,,以项规作,	56
7	PLC应用 技术实训	素质目标: 1. 具有职业岗位能力和安全意识; 2. 成本控制; 3. 现场 6S管理、环境保护等职业素养。知识目标: 1. 正确使用常用电工仪器仪表和工具; 2. 掌握识读电气控制线路原理图的方法; 3. 掌握分析各回路的控制功能的技巧; 3. 掌握选用PLC的知识。能力目标: 1. 具备正确联接PLC 外部导线、编写、调试PLC 程序等技能; 2. 具有完成可编程控制系统改造与设计的能力。	1. 电动机正、反转的PLC控制 2. 工作台自动往返的PLC控制 3. 抢答器系统设计 4. 十字路口交通灯控制 5. 彩灯点亮的PLC控制 6. 数码管循环点亮的PLC控制 7. 机械手的PLC控制 8. 组合钻床的PLC控制 9. 花式喷泉系统设计	必修	课综程教理合一式备1PL接万表网有区考本作范胜实方与教化所计或每具表人教作 评程品职质训 建践 学学实机一套波试,能测 议品作果及 以相、模训人台,焊器仪有,试 建产操素化, 建筑域,能测 议品作养养 以, "结做 设均,焊、仪有,试 "制规为	28

					考核依据。	
8	机床故障检修实训	素质目标: 具有职业岗位能力和安全意识、成本控制、现场 6S 管理、环境保护等职业素养。知识目标: 掌握典型电气控制线路及机床的安装、故障检测和维修工艺。 能力目标: 1. 能正确选择、安装、检测和维修常用电气控制器件; 2. 能安装、检测和维修典型电气控制线路; 3. 能检测和维修机床电气故障。	M7120平面磨床检测与维修 Z3050摇臂钻床检测与维修 T68卧式镗床检测与维修 X62万能铣床检测与维修	必修	课程性必方与教化 明祖 以 相 做 一式 考 课 我 学 说 相 做 一式 考 本 生 与 核 结 式 武 表 不 生 与 核 有 对 中 大 不 生 与 核 有 对 中 大 不 生 与 核 有 对 中 大 不 生 为 有 有 的 其 是 为 个 作 的 其 是 为 个 作 的 其 是 为 个 作 的 其 是 为 个 作 的 其 是 为 个 作 的 其 是 为 个 作 的 其 是 为 个 作 的 其 是 为 个 作 的 其 是 为 个 作 的 其 是 为 个 作 的 其 是 为 个 作 的 其 是 为 个 作 的 其 是 为 个 作 的 其 是 为 个 作 的 其 是 为 个 作 的 其 是 为 个 作 的 其 是 为 个 作 的 其 是 为 个 的 , 作 品 50%。	28
9	毕业设计及答辩	素质目标: 培养学生具备运用新思维、新 方法的的沟通等学生具备运用新思维、新 方能力;培养学生具备运用新思维、新 为的通能力、学习能力。 对此是是有有中, 为一、学习能力。 对的,这种,是是有有的。 对别,是是是一个。 对别,是是是一个。 对别,是是是一个。 对别,是是是一个。 对别,是是是一个。 对别,是是是一个。 对别,是是是一个。 对别,是是是一个。 对别,是是是一个。 是是一个。 是是是一个。 是是是一个。 是是是一个。 是是是一个。 是是是一个。 是是是一个。 是是是一个。 是是是一个。 是是是一个。 是是是一个。 是是是一个。 是是是一个。 是是是一个。 是是是一个。 是是一个。 是是一个。 是是一个。 是是一个。 是是一个。 是是一个。 是是一个。 是是一个。 是是一个。 是一个。	1. 设计参观调研计划 2. 撰写调研方案和调研报告 3. 毕业设计项目的开题与开发实施准备要素; 4. 毕业设计项目的实现及其说明书文档的撰写流程与要求。 5. 答辩评分	必修	课训生完性节教第生础识面和期位计提力力生岗过目考老核程必在成的。学五对理进、总在完,高和素从位渡标核师和质课业具践 法期学和的统,岗毕到立合,校作课 准用结综程前有教 建指过专一地第实业使工职实学的程 :任性综程,必总学 议导的业次回六习设学作业现习顺教 指务考实学须结环	84

5. 专业拓展课程分析表

序 号	课程 名称	课程目标	主要内容	课程 类别	教学要求	参考 学时
1	C 语言程 序设计	素质目标: 1. 培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力; 2. 培养	1. 编写第一个小程序 2. 选择结构程序设计 3. 循环结构程序设计	选修	课程性质及建 议:该课程为机 电一体化技术专	78

		学生具有安全生意识、创新团结协作意识。 知识目标: 1. 能读计算机高级语言编写的程序代码; 2. 掌握常量、变量、运算符编写各类表达式,并能完成运算; 3. 掌握输入输出语句,接受键盘的键入并在屏幕上输出指定的值; 4. 能够将一个复杂程序拆分模块编写,实现函数间的共享。能力目标: 1. 能正确分析程序代码能力; 2. 具有查阅手册等工具书等资料的能力; 3. 能识读程序流程图能力; 4. 具备设计简单程序能力。	4. 函数的应用 5. 数组的应用 6. 指针的应用 7. C 语言综合应用		业重学创品力教采任模考本生与核结式的品力教采任模考本生与核结式的设。学用务式核课、评结的开法目动所采师,果考时能引进导的建用共过考核成训者的平技制,以向教议学同程核方绩识计划,以为有关。	
2	单片机应 用技术	素质目标: 1. 培养学生的诚实守信、稳重踏实、勤恳厚道的职业道德观念; 2. 培养学生的创新、团队合作、人际交往及沟通能力; 3. 培养学生问题、分析问题、解决问题的能力。 知识目标: 1. 了解单片机的分类、应用工作原理; 2. 能用C语言对MCS-51单片机系统进行编程、设计简单的控制电路; 3. 掌握典型A/D、D/A转换器的使用。 按工作原理。 能力目标: 1. 能够相比。 定时器等模块工作原理。 能力目标: 1. 能够根据芯片说明书,对资料的使用; 2. 具有技术的对的使用; 2. 具有技术方的的力; 3. 能熟练操作万用表、信号发生器等电子仪表;	1. 信号灯的控制 2. 跑马灯设计 3. 交通灯设计 4. 电子门铃 5. 简易计数器设计 6. 数字钟设计 7. 交通灯远程控制设计 8. 单片机系统的扩展 9. 简易数字电压表的制作 10. 应用系统综合设计与开 发应用	选修	课议电业重实能计教采向教考本生评与合平日性。这个拓于能和发为用和学核课、价结的时度及程技课养、产力发育采任模评程教与果考核绩能及程技课养、产力建项驱。建用共程核方比训费。以导同考相式30%,以学同考相式30%,	96

		4. 具有从事较复杂的技术工			30%、期末考试为	
		作的能力。			40%。	
3	AutoCAD	素质目标: 1. 培养学生观察问题、分析问题、分析问题和解决工程实际问题的能力; 2. 培养学生的设计能力、工程实践能力、工程实践能力、3. 培养学生具备6S职业素养。知识目标: 1. 理解制图的基本知识,掌基本体的三视图如基本技能; 2. 掌握合体的三视图如基本技能; 2. 掌握全体的三视图面图上,3. 掌握全体的三视图面对法。能力目标: 1. 能够进行机械零件、系统图进行机械零件、系统的设计。	1. AutoCAD基础知识 2. AutoCAD基本操作及技巧 3. 二维平面图形的绘制 4. 零件图的绘制 5. 装配图的绘制 6. 三维实体造型	选修	课议电业让制从构力教采向教考本生与核结式30%是"是",一的学图而设。学用和学核课、评与合。,质课化展掌识备的法取务式价采师,果考时常对及程技课握图机基建项驱。建用共过考核成技末建机技械础议目动议学同程核方绩能考别。20%。30%。30%。30%。	64
4	电气CAD	素质目标: 1. 培养学生观察问题、分析问题和解决工程实际问题的能力; 2. 培养学生的设计能力、工程实践能力、创新思维和创新能力; 3. 培养学生具备6S职业素养。知识目标: 1. 掌握电气制图的相关知识和标准; 2. 掌握电气原理图、布线方框图、接线图、元件清单等图纸绘制的方法和技巧; 3. 掌握电气设备图纸设计的	1. 电气制图基础知识 2. Elecworks的特点 3. Elecworks软件的安装 4. 模板的定制 5. 电气原理图的绘制 6. 布线方框图的绘制 7. 元件接线图的绘制 8. 清单报表的生成 9. PLC的绘制 10. 端子排接线图的绘制	选修	课程说电业让制从程气识的巧教是性课位,不是是有人的人,不是是一个人,不是是一个人,不是是一个人,不是是一个人,不是是一个人,不是是一个人,不是是一个人,不是是一个人,不是一个人,这一个人,这一个人,这一个一个一个人,这一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	108

		相关知识。 能力目标: 1.能够识读并绘制电气工程 图纸; 2.能够使用Elecworks 软件进行电气图纸的绘制,并 掌握以数据库为基础的绘图 技巧; 3.能使用软件进行电气 工程设计。			向和任务驱动的 教学模式。 考核评价建议: 本课程采用学 生、教师共同学 生、教师,过程考 核与结果考核方式。平时成绩比 30%,日常技能训 练30%、期末考试 为40%。	
5	机电产品三维设计	素质目标: 2. 培养学生观察问题、分析问题、分析问题、分析的问题、知识证程实际问题、题问题的问题的问题的问题的问题的问题的问题的问题的问题的问题的问题的问题的问题。 和2. 培养学生的创新思具备 6S职证的一个人,这个人,这个人,这个人,这个人,这个人,这个人,这个人,这个人,这个人,这	1. SolidWorks基础知识 2. SolidWorks基本操作及技巧 3. 实体建模 4. 装配建模 5. 工程图 6. 自由形状建模	选修	课议电业让三技械础教采向教考本生与核结式30%的程:一的学维能结能学用和学核课、评与合。,质课化展掌图而设。法取务式价采师,果考时常期及程技课握与具计建项驱。建用共过考核成技末建是术程机建备的议目动。议学同程核方绩能考30%。40%。	40
6	机电一体 化系统设 计	素质目标: 1. 掌握机电一体化技术行业操作规范,具有良好的职业素	1. 机电一体化系统认识 2. 机械传动 3. 组成与接口技术	选修	课程性质及建议:该课程是机电一体化技术专	40

养; 2. 通过知识教学的过程培养学生爱岗敬业与团队合作的基本素质。 知识目标: 1. 掌握模块化机电一体化产品装配、调试、维护、维修的基本理论和基本方法; 2. 掌握电气设备安装调试的应知、应能的知识和技能; 3. 掌握机电一体化产品中相关技术的联系和接口关系, 了解产品开发的方法。 能力目标:	 4. 单片机、PLC、计算机控制系统 5. 伺服系统 6. 传感与检测 7. PLC控制系统设计与调试 8. 变频器应用 9. 触摸屏应用 10. 自动售货机设计 	业的好生。
能的知识和技能; 3. 掌握机电 一体化产品中相关技术的联 系和接口关系,了解产品开发 的方法。		教学模式。 考核评价建议: 本课程采用学 生、教师共同参

6. 持续发展课程分析表

序号	课程 名称	课程目标	主要内容	课程 类别	教学要求	参考学时
1	走近中华 优秀传统 文化	素质目标: 培养学生热爱祖国悠久历史和灿烂文化的情感,增强家感,增强家感、增强家感、增强家感、自强不自信的自动。由于一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	1. 中国传统文化的世界历史 地位 2. 中国传统文化的历史发展 3. 中国传统文化的主要特点 4. 中国共产党人论中国传统 文化 5. 必须正确对待中国传统文 化 6. 学习和传承中华优秀传统 文化的意义 7. 中华优秀传统文化的基本 精神 8. 中华优秀传统文化的核心 理念 9. 精忠报国 10. 以民为本、天下大同、勤	选修	课程性质:持续 招展课。 教 取 我 上 学 孩 上 学 我 上 学 我 走 我 去 我 去 我 去 我 去 我 我 我 我 我 我 我 我 我 我	10

		文化的实践应用。	俭廉			
2	人工智能	素质目标: 了解基本的神经网络和机器 学习方法,初步具备用经典的 人工智能方法解决一些简单 实际问题的能力。 知识目标: 了解人工智能的发展状况与 研究内容;掌握人工智能的发展状况与 研究内容;掌握人工智能和重要 算法;初步具备用经典的人工 智能方法解决一些简单实际 问题的能力。 能力目标: 提高学生的理论水平,培养学 生的动手能力和创新精神。	1. 绪论 2. 人工智能的数学基础 3. 知识与知识表示 4. 经典逻辑推理 5. 不确定性推理方法	选修	课程性质:持续 招展课。 教职 我是 我果 我是 我我我我我我我我我我我我我我我我我我我我我我我我我我我我我	20
3	创新创业	素质目标: 培养学生爱国敬业、艰苦创业、自强不息的情操。 知识目标: 掌握创业认知与创业精神、创新主导逻辑与特征、创业者与创业团队、创业机会的识别与模式选择、创业资源、创业计划、创业企业成长与管理等创新创业等相关内容。 能力目标: 能具备创新创业的能力。	1. 塑创业活动及创业精神 2. 创业中的创新思维与实践 3. 创业者与创业团队 4. 创业机会的识别与模式选择 5. 整合创业资源 6. 创业计划书 7. 新企业及创业企业成长	选修	课程性质:持续 拓展课。 教实法建议: 采取给选取 采取给选取 子	32
4	国学智慧	素质目标: 培养学生了解中华民族传统的学术精神;了解中华民族在物质文明、精神文明、政治文明和社会文明进程中形成。 知识目标: 了解君子的内涵是什么,应具备哪种精神素质;了解《春秋三传》在视角、文风、政治取向上的各自特色;理解克勤于	1. 《论语》与君子修为 2. 《春秋》与历史秩序 3. 《尚书》与治国理念 4. 《诗经》与文学之源 5. 《孟子》与内圣之道 6. 《中庸》与心性修炼 7. 《周易》与人生境界 8. 《大学》与自我发展	选修	课程性质:持续拓展课。教学方法建议:采取线上学习 是是 等态 大	32

		邦、克俭于家的美德对于治国的作用;理解孟子如何将民本思想发展为民主思想。 能力目标: 帮助同学了解国学,以便研究国学,传播国学,吸收前人的智慧,用于拓展心胸,提升修为。			核。	
5	生态文明 一一瓣 梦	素质目标: 培养学生爱国敬业、爱护环境的情操。 知识目标: 掌握生态学的基本原理,对生态系统的结构和功能有一个清晰的认识。 能力目标: 能引导学生探讨生态文明与美丽中国梦之间的关系,能引导学生探讨生态文明与美丽中国梦之间的关系,能助于学生在工作中更好地尊重自然规律,更自觉地为环境的健康持续发展服务。	1. 美丽中国的基石 2. 生态文明的基本原理 3. 现代农业发展的必然趋势 4. 科技创新一应对生态安全的挑战 5. 生物多样性视角下的生态文明之路 6. 多功能农业与美丽乡村建设 7. 中国城镇化建设的必然选择 8. 中国城镇化建设的必然选择 9. 生态文明需要"生态树" 10. 生物间奇妙的相互作用 11. 森林生态旅游: 释放山村发展正能量	选修	课程性质:持续。	10
6	现场生命 急救知识 与技能	素质目标: 培养学生热爱祖国、宣乐于助人、自强不息、尊师重道、诚实守信的高尚情操。 知识目标: 了解现场急救相关理论知识;掌握日常生活中出现的各种突发疾病的抢救措施。 能力目标: 能提高学生实际生活中突发疾病的现场急救能力;能培养学生实际问题的应变能力与动手的能力。	第一讲现场急救概述 第二讲心肺复苏术 第三讲自动体外除颤器 (AED)的使用与高级生命支持 第第五讲创伤骨折与急救 四讲人人都会的止血 第第七讲老人跌倒与人群踩 踏事故的现场干预与自救 六讲日常意外紧急处置 第八讲火灾逃生及烧烫伤急 救 第九讲生命的拥抱——海姆 立克急救法	选修	课程性质:持续拓展课。教取法建议: 采证 对 是	10

	第十讲道路交通事故伤害的		
	现场处理与避险逃生		

九、专业教学进程安排

(一)教学进程安排表

课	\# 7 0	\# fp			学	时分酉	2				开设	果学期	及周	及周学时 6 7 8 9 10				+v 1+	\ # 10	
程类别	课程 类型	课程 编码	课程名称	学分	总学 时	理论	实践	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	考核 方式	课程 性质	
	В	080175	政治经济与社会	2	36	30	6	2										S	必修课	
	В	080149	职业生涯规划	2	36	30	6				2							С	必修课	
	В	080135	职业道德与法律	2	36	30	6			2								S	必修课	
	В	080136	哲学与人生	2	36	30	6		2									S	必修课	
	В	070447	语文	8	144	72	72	2	2	2	2							S	必修课	
	В	070423	数学	8	144	72	72	2	2	2	2							S	必修课	
	В	070433	英语	8	144	72	72	2	2	2	2							S	必修课	
	Α	080170	历史	4	72	64	8	2	2									S	必修课	
公共	Α	010480	信息技术	6	108	54	54			2	4							S	必修课	
基础	Α	070527	艺术	2	36	18	18	2										С	必修课	
课程	Α	070437	物理	2. 5	48	24	24	2×12	2×12		札	几械系	、建筑	筑系和	电子	系开证	殳	S	必修课	
	Α	070524	化学	2. 5	48	24	24	2×12	2×12			环	生系	、动科	系开	设				
		070600	体育与健康	8	144	8	136	2	2	2	2							С	必修课	
	Α	080176	军事理论	2	36	18	18	2										С	必修课	
		000002	军事技能	2	112	0	112	2w											必修课	
	В	080175	心理健康教育	2	36	30	6		2									С	必修课	
	В	080149	劳动教育	2	36	16	20	1-2	学期开	设理论	伦课,4		8 节设 筹	果,20 ⁻	节实践	课由生	学生处	С	必修课	
	В	080178	创业基础	2	36	16	16			1	5 学	期,以	讲座开		设			С	必修课	
		小	计	67	1284	608	676	18	16	12	16									
	В	040233	电工技术	5	90	54	36	6										S	必修课	
	В	040277	电子技术	6	102	60	42		6									S	必修课	
专	В	030195	机械设计基础	5	96	60	36			6								S	必修课	
业基础	В	041098	机械制造技术基础	4	64	44	20			4								S	必修课	
课	В	040017	机械识图与绘制	4	72	42	30				6							S	必修课	
程	В	041137	传感器与检测技术	3	52	30	22						4					S	必修课	
	В	041136	电机与控制技术	6	104	48	56						8					S	必修课	
	В	030520	液压与气压传动技	4	78	42	36						6					S	必修课	

			术																	
		,	小 计	37	658	380	278	6	6	10	6		18							
	В	041304	PLC 应用技术	7	128	64	64							8				S	必修课	
	В	041139	机电设备故障诊断 与维修	6	96	54	42							6				S	必修课	
	В	040015	电机学	6	108	58	50								6			S	必修课	
专业	В	041084	工业机器人基础	6	108	58	50								6			S	必修课	
核心	В	040196	供配电技术	6	108	58	50								6			S	必修课	
课	В	041085	工业机器人应用	3	60	30	30									6		S	必修课	
程	В	041142	智能制造系统	2	40	20	20									4		S	必修课	
	В	041141	自动生产线安装与调试	2	40	20	20									4		S	必修课	
		!	Ь	38	688	362	326							14	18	14				
	С	041092	电工技术实训	1	28		28	1w										С	必修课	
	С	041093	电子技术实训	1	28		28		1w									С	必修课	
	С	041105	钳工实训	2	56		56			2w								С	必修课	
	С	030516	机械制图测绘实训	1	28		28						1w					С	必修课	
	С	041138	电机与控制技术实 训	1	28		28						1w					С	必修课	
综合 实训	С	030519	液压与气压传动技术实训	1	28		28						1w					С	必修课	
课程	С	041108	电工考证培训	2	56		56						2w					С	必修课	
	С	041104	PLC 实训	1	28		28							1w				С	必修课	
	С		机床电气故障检修 实训	1	28		28							1w				С	必修课	
	С	200099	毕业顶岗实习	48	1344		1344				6w	18w				6w	18w	С	必修课	与顶岗实
	С	200084	毕业设计及答辩	3	84		84										3w	С	必修课	羽桐进 行
			小 计	62	1736		1736	1w	1w	2w	6w	18w	5w	2w		6w	18w			
	В	040307	C 语言程序设计	4	78	48	30						6					S	选修课	
	В	040220	单片机应用技术	5	96	54	42							6				S	选修课	
专业	В	010405	AutoCAD	4	64	32	32							4				С	选修课	
拓展	В	041023	电气 CAD	6	108	54	54								6			С	选修课	
课	В	041143	机电产品三维设计	2	40	20	20									4		С	选修课	
程	В	041144	机电一体化系统设计	2	40	20	20									4		С	选修课	
			小 计	23	426	228	198						6	10	6	8				

	A	200111	走近中华优秀传统 文化	1	10	10											C	选修课	
l[A	200140	人工智能	1	20	20											С	选修课	
持续 发展	Α	200129	创新创业	2	32	32											С	选修课	
课	A	200122	国学智慧	2	32	32											С	选修课	
程	A	200124	生态文明——撑起 美丽中国梦	1	10	10											С	选修课	
	A	200127	现场生命急救知识 与技能	1	10	10											С	选修课	
		,	小 计	8	114	114													
		总学分、	学时数	235	4822	1692	3130	24	22	22	22	0	24	24	24	22			

注: 1. 课程类型: A表示纯理论课, B表示理论+实践课, C表示纯实践课。

2. 考核方式分为: 考试、考查,每学期考试课程一般为3至4门,C为考查、S为

考试。

(二)五年制高职机电一体化技术专业教学周数安排表

			-31 <u>-3-74 (76-C</u>		-	E-3/2 7 7						
学	学							周数分配				
年	期	周数	军训及 入学教育	课堂 教学	课程 设计	技能 实训	技能 考核	顶岗 实习	毕业设计及 答辩	毕业 教育	机动	复习 考试
_	1	20	2	15		1					1	1
	2	20		17		1					1	1
_	3	20		16		2					1	1
_	4	20		12				6			1	1
三	5	20						18			1	1
	6	20		13		5					1	1
四	7	20		16		2					1	1
144	8	20		18							1	1
T:	9	20		10			2	6			1	1
五	10	20						18	[3]	1	1	
合	ो	200	2	117		11	2	48	与顶岗实习同 时进行	1	10	9

注: 工学交替为六个月,安排在第五学期,顶岗实习为六个月,安排在第十学期。

(三)学时与学分统计表

2	星类别	课程	学时	寸分配	学分	分配	实践	备注	
	生失剂	门数	学时	学时比例	学分	学分比例	学时	比例	
	出学习模块 修课)	16	1284	26. 63%	67	28. 51%	676	52. 65%	
专业学习	专业基础课	8	658	13. 65%	37	15. 74%	278	42. 25%	
模块(必	专业核心课	8	688	14. 27%	38	16. 17%	326	47. 38%	
修课)	综合实训课	10	1652	34. 26%	62	26. 38%	1652	100. 00%	_

拓展学习 模块(必	专业拓展课	6	426	11. 19%	23	9. 79%	198	46. 48%	
修课)	持续发展课	6	114	11.17%	8	3. 40%	0	0	
À	总计	54	4822	100. 00%	235	100. 00%	3130	64. 91%	

十、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1, 双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%, 专任教师队伍的职称、年龄、学历等形成合理的梯队结构。(结合专业特点及要求)

队伍结构		比例
	副教授	50%
职称结构	讲师	40%
	助教	10%
₩ IT /+ /-	硕士	70%
学历结构	本科	30%
	35 岁以下	25%
年龄结构	36 岁-45 岁	60%
	46 岁-60 岁	15%
双师型教师比例	6	55%
学生数与专任教师数的比例	不高一	于 25:1

2. 专任教师

- (1) 具有高校教师任职资格证书,具有较强的信息化教学能力,能够开展机电一体化技术专业课程教学改革与科学研究;
- (2) 有理想信念,有良好的师德,较强的敬业精神,具有一定的企业工作经验,熟悉企业岗位任职与职业技能要求;
 - (3) 有较强的智能产品开发专业知识水平,能胜任所教授的课程;
 - (4) 相关专业本科及以上学历;
 - (5) 每5年不少于6月的企业实践经历
 - 3. 专业带头人(根据专业实际和需求进行修改)

专业带头人原则上应该具有副高及以上职称,能够较好地把握国内外文化艺术行业、专业发展,能广泛联系行业企业,了解行业企业对本专业人才的需求市级,教学设计、专业研究能力强,组织开展教学科研工作能力强,在本区域或领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师(根据专业实际和需求进行修改)

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任,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,具有中级及以上相关专业职称,能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

(二) 教学设施

教学设施应满足本专业人才培养实施需要,包括能满足正常的课堂教学、实习实训所需的专业教室、校内实训条件和校外实训基地等。其中实训(实验)室面积、设施等应达到国家发布的有关专业实训教学条件建设标准(仪器设备配备规范)要求。信息化条件保障应能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。

1. 专业教室基本条件

专业教室配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备、互联网接入等,并实施网络安全防护措施;安装应急照明装置并保持良好状态,符合紧急疏散要求,标志明显,保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训(实验)条件

校内实训(实验)条件教学条件配置与要求

序号	实验实训室名称	主要设备配置要求	功能	课程	实践教学项 目
1	电子技术实训室	160㎡; 万用表、直流 稳压电源、示波器、 焊接操作台、缓子、 性接操作钳、镊等 、链,有授课区、 生套,有授课区、 人 1套,有授课区、 模拟专用: 毫代表、 低频信号源、显常等 图示仪等两人1套等 数字电子实验箱等 两人1套	本实出作。	电子技术基础数字电子技术	电工电子实训
2	软件仿真实训室	160m²; 安装有AutoCAD 、elecworks 、robotstudios等软件的机房	本实训室主要面向机电一体化技术、应用电子技术等专业,实现电路板制作、电路仿真实训、电气 CAD 实训、工业机器人仿真	机械制图与 AutoCAD 电气 CAD	制图测绘
3	制图测绘实训室	160㎡; 绘图桌椅、绘图板、丁字尺、游标卡尺、千分尺等人均1套, 减速箱(教学用)40个	本实训室通过实 践手工绘图,培养 学生对机械零件 及机械结构原理 的掌握,掌握制图 能力。	机械制图	机械制图 手工绘图

			1		
4	电工考证培训实训室	160㎡;接触器、时间继电器、按钮、熔断器、转换开关、端子排、行程开关、中间继电器各40套	本的大学生电力域学生电力域学的生生的一种,对生生的一种,对生生的一种,对生生的一种,对生生的一种,对生生的一种,对生生的一种,对生生的一种,对生生的生物,可以是一种,对生生的。	电机与电气控 制技术	继电器控 制系统
5	单片机技术应用 中心	160㎡; 计算机人均1台,多功能网络接口设备两人1套,单片机开发板每人1套,焊接工具、示波器、万用表等测试仪表两人1套,有网络教学功能,有制作区、测试区	本实训室主要面向相里,通过实训企工。 一个人,通过实训使不是一个人。 一个人。 一个人。 一个人。 一个人。 一个人。 一个人。 一个人。	单片机技术应 用、微机原理	单片机技术 应用技术实 训
6	PLC 技术应用中心	160㎡; 计算机人均1台, PLC每人1套, 焊接工具、示波器、 万用表等测试仪表 两人1套,有网络教学功能,有制作区、 测试区	通过 PLC 实训练 习,使学生掌握 PLC 典型设备的使 用,并能应用进行 相应产品的设计 与开发。	PLC 应用技术	PLC 实训
7	信号检测实训室	160㎡; 双踪示波器、 传感器实验仪、万用 表等两人1套,有授 课区、多媒体设备	本实训室主要面向机电一体化、应用电子技术等专业,通过各类传感器的选用和使用,了解传感器原理,熟悉传感器使用的方法和注意事项。	传感器原理与 检测技术	传感器原理 与检测技术 实训
8	液压(气动)实训 室	160㎡, 气动实验台2台、液压实训台4台和各类液压元件等仪器设备	实训室可进行液 压件(气动件)拆 装、液压(气动) 元件性能测试、液	液压(气动) 控制技术	液压(气动) 控制技术实 训

			压(气动) 回路安 装调试、液压参数真 设计、液压参数验或 实训。让学生动 变形压原理,具调 的路型、装修 时选型、维修 的能 力。		
9	现代制造中心	160m², 车床 20 台, 铣床 5 台,刨床 3 台, 钻床 6 台,冲床 1 台, 数控车床 3 台,数控 铣床 3 台,线切割 10 台,电火花 1 台,热 处理设备 3 台,平面 磨 2 台,虎口钳 80 台,平板 6 块,刀具、 量具每人一套	本实训室主要完成钳工操作实训、 车工操作实训、铣 工操作实训、数控 车床操作实训等。 使学生掌握基本 机械加工技能,熟 悉机械原理。	机械基础钳工技术	钳工实训 车工操作实 训 铣工操作实 训
10	工业机器人实训室	100m ² 工业机器人综合实训平台2台,ABB IRB1202台,空气压缩机2台,配套有焊接工作站、喷涂工作站、装配工作站、搬运工作站,为用表、工具各一套	工向关自置电机智进现的训器程等保机的业工节由,子、能技代自室人应教证器引品领域的集制器等于造化足知系求对行力。以重,从域手机机、、学一业设工知系求对行力。以重,从外体重。业、调能工系。面多多装、算工先的要实机编试够业统	工业机器人应用	工业机器人应用实训
11	电工技术实训室	160m ² 万用表、电压表、电流表、功率因数表、 电流表、功率因数表、 示波器;通用电工、电 子、电拖(带直流电机) 实验室设备	本实训室实 训项目为:常用电 工电子仪器仪表 及工具;常用电子	电工电子技术	电工实训

			元件的识别与检测;常用基本电路的搭建。使学生掌握常用电工仪表的使用;掌握基本用电器具的安装和使用;掌握分析电路的能力。		
12	机床故障检修实训室	160㎡ 综合实训机床 8 台,万用表 8 台、工具 8 套,学习区、实训操作区	本实训室完成 Z3050、X62、T68、 M720 机床的故障 排故及测试项目, 使学生能够掌握 相关机床的工作 原理。掌握相关机 床的电气维修方 法。掌握相关电工 仪表的使用。	机床故障检修	机床故障检修 实训

3. 校外实训、实习基地

校外实训、实习基地条件教学条件配置与要求

序 号	实训实习基地名称	配置要求	主要实践项目	人数	合作企业
1	利扬半导体测试设备维 保实训基地	半导体测试设备	生产设备的安装、调试、 维护、保养和检修	20	广东利扬芯片测试股 份有限公司
2	久安电气安装实训基地	高低压成套设备,箱 式变电站及动力箱, 控制箱,配电箱,变 压器等	电气设备的安装、调试	40	湖南久安电气设备制造有限公司
3	湖南奇立新集团机电一体化技术综合应用实训基地	自动化生产线、自动 化仪表、液压(气动) 设备	机电设备综合应用、维护,液压(气动)设备运用与维护	200	湖南奇立新集团
4	中联重科机电一体化技术综合应用实训基地	农机设备、工程机械	机电设备综合应用、维护,液压(气动)设备运用与维护	200	中联重科
5	湖南涌创电子技术实训 基地	农用电子产品	电子产品设计与制作	30	湖南涌创科技有限公司
6	怀化金升阳机电技术综 合应用实训基地	自动化生产线、自动化仪表、液压(气动)	机电设备综合应用、维护,液压(气动)设备运	200	怀化金升阳电子科技 有限公司

		设备	用与维护		
7	深科技机电综合应用实	自动化生产线、自动	机电设备综合应用、维	200	深圳深科技集团
	训基地	化仪表、液压(气动)	护,液压(气动)设备运		
		设备	用与维护		

(三) 教学资源

1. 教材选用

在进行教材选用时应按照国家规定选用优质教材,禁止不合格的教材进入课堂。学校应 建立专业教师、行业专家和教研人员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。

在教材选用时,需遵循以下基本原则:

- (1) 重点原则。主要体现以学生为重点,"教、学、做"一体化高职教学理念。强调学生作为教学的主体,以基于工作过程的形式掌握各实践教学中的知识技术。且根据各系(部)专业设置的实际情况,根据课程建设的目标,扶植重点专业、重点课程建设的配套教材出版,促使它们成为学院学科建设和课程建设的龙头。
- (2)创新原则。教材建设要鼓励创新,改变传统的教材内容编排形式,用项目化教学的工作任务作为教学内容,专业内容按照实际应用关系组织编写教材,与现有教材相比,有明显职业教育特色的教材出版。
- (3) 效益原则。教材建设应注重效益,关注学生受益面较宽的公共课、基础课教材的出版。
- (4) 择优原则。教材选择时建议采用高职高专规范教材,另外应注重在教学使用中效果良好的优秀教材和在国内处于领先水平的学科(专业)所需的教材。除了选用公开出版的教材外,老师应同教材选用机构经过充分论证,根据学校学生、自身教学资源等实际情况,开发出适合本校学生使用的校本教材。这种教材更有针对性,能更好地改善教学效果。

2. 图书文献设备

图书、文献配备能满足人才培养专业建设教科研的工作都需要方便师生查询借阅专业类图书文献,对专业建设和教学有巨大的推动作用。图书、文献资源配备过程应印本文献资源和电子信息资源建设并存,其相应的服务也并存。这样可具有传统图书借阅的形态、功能和优点,又兼备信息技术的优势,能够更好地满足读者用户的需求。另外,图书、文献资源配备需按照服务对象的需求来采集文献资源,形成具有单位特色的文献信息体系,也需按照一定的方针有计划地采集文献资源;按照统一的标准规范有序地组织文献资源;按照科学的程序和方法不断地优化文献资源。

机电一体化技术专业类图书、文献配备主要包括: 机电行业政策法规、行业标准、技术规范以及相关机电设计手册等; 机电一体化技术专业技术类图书和实务案例类图书; 五种以上机电一体化技术专业学术期刊。

3. 数字资源配备

建设本专业教学资源库与核心课程资源库,把所有音视频资源、教学资源、案例资源、试题库等上传相应平台,便于学生自主学习,做到资源丰富、开放共享、动态更新等功能。

(四)教学方法

本专业教师积极学习钻研名师、专家的教育、教学理论,探索适合班级的教育方法、教育模式。积极探索多媒体、网络教学,拓宽教学新思路;在教学中注意抓住重点,突破难点,注重课堂教学效果。可根据不同的教学内容可采用讲授法、启发法、案例法、演示法、示范法、现场教学法、项目教学法、任务驱动法、实操法、理实一体化实训等教学方法,亦可采用其他教学方法,倡导因材施教、因需施教,鼓励创新教学方法和策略,采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法,坚持学中做、做中学。

(五) 学习评价

对教师教学、学生学习评价的方式方法提出建议。对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面,评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化,如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。要加强对教学过程的质量监控,改革教学评价的标准和方法。

1.对专业教学质量的评价

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

2. 对教师的评价

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

3.对学生的评价

(1) 评价主体

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

(2) 评价方法

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

对学生的学业考核评价内容兼顾认知、技能、情感等方面,体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化,专业基础课、专业核心课、专业拓展课采用平时考核、作业成绩、期末考试相结合的方式,注重过程考核,以充分调动学生学习的积极性。

考核包括课堂点名、课堂表现,成绩评价组成:期末成绩(40%)+实训成绩(30%)+ 平时成绩(30%),平时成绩组成:出勤(30%)+课堂表现(30%)+作业成绩(40%)。 课程实训采用平时考核、实训任务完成情况考核相结合的评价方式,注重实训任务完成质量考核,实训任务考核包括小组自评、小组互评、教师评价,成绩评价组成:任务成绩(70%)+平时成绩(30%),任务成绩组成:小组自评(20%)+小组互评(20%)+教师评价(60%),平时成绩组成:出勤(50%)+课堂表现(50%),加强对教学过程的质量监控,改革教学评价的标准和方法。

考核加分: 积极参加各类专业技能竞赛、创业创新大赛等并获奖者自动评定优秀。

(六)质量管理

- 1. 学院制定年度人才培养方案修订意见,依据修订意见与专业调研结果制定人才培养方案,经各系部专业建设委员会讨论定稿,由学院党组织会议审定后执行。
- 2. 学校和各系部建立专业建设和教学质量诊断与改进机制, 健全专业教学质量监控管理制度, 制定专业规划、专业建设标准、专业技能考核标准及题库、课程建设标准, 通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进, 达成人才培养规格。
- 3. 学院、系部建立完善的日常教学管理制度,加强日常教学组织运行与管理,定期开展教学质量诊断与改进工作,建立健全督导巡查、听课等制度,定期开展公开课,示范课等教研活动。
- 4. 学院建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制,并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析,定期评价人才培养目标达成情况,持续提高人才培养质量。
- 5. 实施动态调整机制。本方案根据经济社会发展需要和年度诊改结论,会适时对课程和相关安排进行调整,以确保人才培养质量达到培养目标。

(七) "1+X"证书制度及职业资格证

人才培养方案与职业技能等级证书进行对接,推进课证融通。职业技能等级证书所体现的学习成果认定、积累与转换办法,探索开展学习成果积累。(根据教育厅 2020 年 9 月 15 日文件《关于进一步做好 2020 年湖南省 1+X 证书制度试点工作的通知》)。依据我院相关制度,鼓励学生在获得学历证书的同时,积极取得若干职业技能等级证书,根据国家 1+X 职业技能等级证书相关要求,结合我院实际情况,机电一体化技术专业学生应积极获得电工证,即取得低压电工职业技能等级证和低压电工特种作业操作证。

十一、毕业标准

- 1. 获得本专业要求的 235 总学分(其中人文素质课 67 学分,专业基础课 37 学分,专业核心课 38 学分,综合实训课 62 学分,专业拓展课 23 学分,持续发展拓展课 8 学分),按规定修完所有课程,成绩合格;德、智、体、美、劳达到毕业要求;
 - 2. 参加全国大学生英语应用能力考试 A 级考试:
 - 3. 获得本专业至少一种职业资格证书或技能等级证书;
 - 4. 参加 6 个月工学交替、6 个月顶岗实习并成绩合格;
 - 5. 完成毕业设计及答辩。

十二、附录

(一) 专业人才培养方案审核表

十二、附录

怀化职业技术学院专业人才培养方案审核表

				11. 1. / / 5555 / 5	15 E E F 17	2021 级				
系部	电子电气工程系	专业名称(专业	代码) 机电一体化	技术 (460301)		五年制				
	会议时间 2021.6.24		讨论地点	实训楼	主持人	唐晨光				
				312						
教研室	1. 专业核心课程的设置问题:如何对标国标的同时结合我校特色,设置更具特色的设									
讨论人	2. 工业机器人技术现有 1+X 证书的标准有多个,结合机也一体化技术专业,我们应该充分对标的									
才培养	1+X 标准应倾向于工业机器人应用编程。									
方案制	3. 如何有效划分和重构课程体系,将现阶段应用较广的心气设备应用的相关知识融入到相应的课									
订的主	程内容中去。如变频技术、触摸屏、伺服电机控制等几个方面内容的有效融合。									
要意见	4. 可在未来实验	室建设规划中,多建	立一到两个计算机室	,可实现更多谓	程的实际需要	•				
	教研室主任(签名) プルグラ									
1. 电气识图制图能力是机电专业学生必备技能之一,除对制图软件学习外,应多发挥其工具										
	为其他课程和培养									
对企业、	2. 针对企业关注	2. 针对企业关注的学生素养的需求,加强学生职业素养的培养。								
毕业生	3. 学生理论知识	只与实践存在脱节,教	《学内容应紧跟企业发》	展需求,及时更	新。	21				
调研后的主要						- 1				
意见	参加调研人员	(签名)	数描述	217	E 12	光刊				
ال ال	۷, ۷	m	120 Paris	SZI SW	で 年 1-月22月	,				
	唐东底			2021	+ 57221					
	序号 姓名	古 专家类型	所在单位名称	职称/I	识务 联系	电话				
	1 张毅恒		湖南涌创科技有限	公司 工程	师 15386	268555				
	2 王杰	企业	怀化市第一人民医	院工程	师 15974	4052428				
	3 廖湘雪	今 企业	湖南医药学院	工程	师 15115	156554				
	4 米贤武	高校	怀化学院	教技	₹ 18974	529569				
			l l							
						-				
专家论 1. 人才培养方案的制定能够紧贴专业教学标准,专业定位及培养目标明确,培养方案										
证意见 清晰,课程设置及培养措施均较为合理。 2. 1+X 证书对标合理,加强了学生对取得 X 证书的引导和要求。										
										3. 多课程突出职业素养的培养, 注重 6S, 加强劳动态度的贯彻和养成。 4. 理实一体的授课, 有利于学生对相关技能的掌握。
	4. 理实一体的数	(珠,有利丁子生对作	大汉彤叫李垭。							
				÷	Pu 191	5				
专家(签名) 王杰 米农武 张教恒 房 和罗尔										
										Janes Land Harris

	专业 人才	总学 时	总学 分	专业核 心课程 门数	实践教学占 总学时比例 (%)	公共基础课 程占总学时 比例(%)	选修课程占 总学时比例 (%)
- 11	培养 方案	4822	235	8	64. 91	26. 63	11. 19
	主要						
系部审	数据				111		
核意见		L			业技术		
	系部主	任(签字	流流	Thy and	(电子电气工程	深深 2021年	6 _月 25 _日
专业建 设指导 委员会		l ³	浸	· ·			
审核意见	主任((签名)	浇	The state of the s		2021 =	・ファフェ
审核意		[8	道	被 教 华	(中央) (中央) (中央) (中央) (中央) (中央) (中央) (中央)	海	年8月20日
审核意 见 教育核		/ ₈	道	毅华	1	海	年 8 月20日

(二) 专业人才培养方案调整实施审批表

怀化职业技术学院专业人才培养方案调整实施审批表

系别(盖章	章):			年	月	日	
专业名		年级					
称调整具体内容							
调整原因说明							
调整执行时间							
教研室 主 任 意 见	签名: 年 月 日	系主任 意 见	签名:		年	月	日
教务处 意 见	签名:	分管院领 导意见	签名:		午	П	

注: 此表一式两份,教务处、系各存一份。