



闽北职业技术学院

MINBEI VOCATIONAL AND TECHNICAL COLLEGE

笃行 善思 致用 创新

## 机电一体化技术专业人才培养方案

编制人：机电教学团队

编制单位：信息系

专业主任：杨成菊

系主任：张金良

年 级：2022 级

编制日期：2022 年 8 月 15 日

闽北职业技术学院教务处制

# 目 录

一、专业名称及代码.....	1
二、入学要求.....	1
三、修业年限.....	1
四、职业和岗位面向.....	1
(一) 职业面向.....	1
(二) 岗位面向.....	1
(三) 职业能力分析.....	2
五、培养目标与培养规格.....	3
(一) 培养目标.....	3
(二) 培养规格.....	3
(三) 职业资格证书.....	4
六、课程设置及要求.....	4
(一) 公共课程.....	4
(二) 专业(技能)课.....	10
七、实施保障.....	18
(一) 师资队伍.....	18
(二) 教学设施.....	18
(三) 教学资源.....	19
(四) 教学方法.....	20
(五) 学习评价.....	20
(六) 质量管理.....	21
八、毕业要求.....	22
九、教学进程总体安排.....	22
(一) 学分、学时结构表.....	22
(二) 教学进程安排表.....	22

# 闽北职业技术学院 机电一体化技术 专业人才培养方案

(2022级, 五年制)

## 一、专业名称及代码

**专业名称:** 机电一体化技术

**专业代码:** 460301

## 二、入学要求

初级中学毕业或具有同等学力者。

## 三、修业年限

5年。

## 四、职业和岗位面向

### (一) 职业面向

机电一体化技术专业职业面向如表1所示。

表1 机电一体化技术专业职业面向

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)	主要岗位群或技术领域举例
装备制造大类 (46)	自动化类 (4603)	通用设备制造业 (34); 金属制品、机械和设备修理业(43)	设备工程技术人员 (2-02-07-04); 机械设备修理人员 (6-31-01)	1.机电一体化设备维修技术员; 2.自动生产线运维技术员; 3.工业机器人应用技术员; 4.机电一体化设备生产管理员; 5.机电一体化设备安装与调试技术员; 6.机电一体化设备销售和技术支持技术员; 7.机电一体化设备技改技术员。

### (二) 岗位面向

本专业毕业生主要面向机电一体化设备制造和应用企业,在机电一体化技术及工业自动化技术领域,从事机电一体化设备操作运行、安装调试、

维护维修、现场技术管理、服务与营销，以及机电产品的质量检验和质量  
管理、机电产品辅助设计与技术改造等岗位的工作。毕业生就业职业领域  
及主要工作岗位的初始岗位、发展岗位、目标岗位如表 2 所示。

表 2 职业领域及主要工作岗位（群）

序号	职业领域	工作岗位		
		初次岗位 (毕业1-2年)	发展岗位 (毕业3-5年)	目标岗位 (毕业6-10年)
1	装备制造	机电设备维修技术员	助理工程师	工程师
2	装备制造	机电设备生产管理员	生产部门主管	生产部门经理
3	装备制造	机电设备销售和技术支持技术员	机电设备销售和技术支持工程师	销售和技术支持部门经理

### (三) 职业能力分析

机电一体化技术专业职业能力见下表。

表 3 机电一体化技术专业职业能力分析表

就业 岗位	主要工作任务	职业岗位能力	
		要求	阶次
机电设备 维修技术 员	负责生产设备、电气设备的维护保养和修理检修工作；负责电气设备运行情况的巡视检查工作	具有机械、电路基础，能看懂电路和机械图纸，能使用常见维修工具，能独立完成设备的安装、调试、维修及保养等工作，具备较强的分析问题和实际动手能力	职业 综合 能力
机电设备 管 理 员	负责机电设备及设备运行信息化管理工作；负责对机械设备进行不定期检查和安全管理，保证机械设备的安全运行，满足施工需要；收集、记录相关资料	具备机械、电路基础，了解机电设备运行情况，具备设备运行信息化管理能力，能及时发现问题、解决问题，具备良好的沟通、组织和协调能力	
生产管 理 员	负责生产部门的人员管理及各项生产活动；下达生产计划和任务，安排生产作业进度；及时对生产异常做出反应，发现问题及时跟踪，并提出合理化建议。	具备机械、电路基础，能识读工程图，具备生产线相关知识，具备生产管理能力和良好的沟通、组织协调能力	
产品质 量 管 理 员	根据产品要求和工程图纸，利用各种常用工具、仪器进行产品质量检测，并对检测数据进行分析处理	具备机械、电路基础，能识读较为复杂的工程图，能使用各种工具、仪器进行产品质量检测，具备质量问题分析和处理能力，熟悉常用材料及性能，具备原材料和成分等的检测能力	职业 拓 展 能 力
机电产 品 销 售 和 技 术 支 持 技 术 员	为用户、销售人员以及内部人员供应产品技术支持解决方案；内外部客户技术培训；与销售、技术人员等组成团队，作为项目技术支持	具备相关机械、电路基础，了解设备技术情况，熟悉本专业领域发展状况，具备良好的沟通、协调能力	

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

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

### （二）培养规格

本专业毕业生应在知识、能力和素质方面达到以下要求：

#### 1. 素质要求

（1）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。

（2）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。

（3）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）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。

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

#### 2. 知识要求

（1）掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

（3）掌握绘制机械图、电气图等工程图的基础知识。

（4）掌握工程力学、机械原理、机械零件、工程材料、公差配合、机械加工等技术的专业知识。

（5）掌握电工与电子、液压与气动、传感器与检测、电机与拖动、运动控制、PLC 控制、工业机器人、人机界面及工业控制网络等技术的专业知识。

(6) 掌握典型机电一体化设备的安装调试、维护与维修，自动化生产线和智能制造单元的运行与维护等机电综合知识。

(7) 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。

(8) 了解机电设备安装调试、维护维修相关国家标准与安全规范。

### 3. 能力要求

(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。

(4) 能识读各类机械图、电气图，能运用计算机绘图。

(5) 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。

(6) 能根据设备图纸及技术要求进行装配和调试。

(7) 能进行机电一体化设备控制系统的设计、编程和调试。

(8) 能进行机电一体化设备故障诊断和维修。

(9) 能对自动化生产线、智能制造单元进行运行管理、维护和调试。

## (三) 职业资格证书

表 4 机电一体化技术专业职业资格证书

序号	职业资格证书名称	取证性质	认证时间
1	“1+X” 机械工程制图	选考	第 6 学期
2	电工（高级）	选考	第 8 学期

## 六、课程设置及要求

### (一) 公共课程

培养学生思想道德、人文素质、职业素质、数理基础、沟通交流及职业自我发展能力的课程。

表 5 公共必修课课程说明

课程名称	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		开课学期	8	
参考学时	32	学分	2	考核方式	考试
<p><b>课程目标：</b></p> <p>正确认识毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本理论成果及其在指导中国革命和建设中的重要历史地位和作用，掌握中国化马克思主义的基本理论和精神实质，培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析问题、解决问题的能力；理解和掌握党和国家在不同时期的路线、方针、政策，增强贯彻党的基本理论、基本路线、基本方针的自觉性、坚定性，增强社会主义的理想和信念，积极投身到中国特色社会主义建设中。</p> <p><b>主要内容：</b></p> <p>毛泽东思想及其历史地位；新民主主义革命理论；社会主义改造理论；社会主义建设道路初步探索的理论成果；邓小平理论；“三个代表”重要思想；科学发展观。</p> <p><b>教学要求：</b></p> <p>通过理论学习，帮助大学生正确认识毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本理论成果及其在指导中国革命和建设中的重要历史地位和作用，理解和掌握党和国家在不同时期的路线、方针、政策，增强贯彻党的基本理论、基本路线、基本方针的自觉性、坚定性。</p>					
课程名称	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		开课学期	7	
参考学时	48	学分	3	考核方式	考试
<p><b>课程目标：</b></p> <p>了解习近平新时代中国特色社会主义思想创立的社会历史条件，了解和掌握中国特色社会主义进入新时代后，中国共产党举什么旗、走什么路，以及用什么样的精神状态、担负什么样的历史使命、实现什么样的奋斗目标等一系列重要问题，理解习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系，掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、主要内容和理论特质，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，增强贯彻党的路线、方针、政策的自觉性、坚定性。</p> <p><b>主要内容：</b></p> <p>习近平新时代中国特色社会主义思想系统回答了新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本问题，涵盖了经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗教、社会、生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等各方面。</p> <p>具体内容：习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位；坚持和发展中国特色社会主义的总任务；“五位一体”总体布局；“四个全面”战略布局；实现中华民族伟大复兴的重要保障；中国特色大国外交；坚持和加强党的领导。</p> <p><b>教学要求：</b></p> <p>通过理论学习，帮助大学生理解习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系，掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、主要内容和理论特质，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，增强贯彻党的路线、方针、政策的自觉性、坚定性。</p>					

课程名称	思想道德修养与法治			开课学期	8
参考学时	48	学分	3	考核方式	考试
<b>课程目标：</b> 综合运用马克思主义的基本观点和方法，从当代大学生面临和关心的问题出发，对大学生进行马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，帮助大学生确立正确的人生观和价值观，坚定理想信念，弘扬中国精神，践行社会主义核心价值观，遵守道德规范，加强道德实践，学习法治思想，真正做到尊法、学法、守法、用法，提高大学生的思想道德素质和法律素养。					
<b>主要内容：</b> 领悟人生真谛，把握人生方向；追求远大理想，坚定崇高信念；继承优良传统，弘扬中国精神；明确价值要求，践行价值准则；遵守道德规范，锤炼道德品格；学习法治思想，提升法治素养。					
<b>教学要求：</b> 通过理论学习和实践体验，帮助大学生领悟人生真谛，把握人生方向；坚定理想信念；继承优良传统，弘扬中国精神；积极践行社会主义核心价值观；遵守道德规范，锤炼道德品格；学习法治思想，提升大学生的思想道德素质和法治素养。课程思政融合点：					
课程名称	形势与政策			开课学期	7-9
参考学时	16	学分	1	考核方式	考查
<b>课程目标：</b> 引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识，帮助学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，让学生感知世情国情民意，体会党的路线方针政策的实践，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，形成正确的世界观、人生观和价值观，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感。通过了解和正确认识新形势下实现中华民族伟大复兴的艰巨性和重要性，引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想，提高当代大学生投身于国家经济建设事业的自觉性，明确自身的人生定位和奋斗目标，全面拓展能力，提高综合素质。					
<b>主要内容：</b> 依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”选题。 国内专题教学内容： 1.进行党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验教育； 2.进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育； 3.进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施教育。 国际专题： 1.当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势； 2.我国的对外政策； 3.世界重大事件； 4.我国政府的原则立场与应对政策。					
<b>教学要求：</b> 全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，掌握该课程的基础理论知识、基本理论观点、分析问题的基本方法，并能够运用这些知识和方法去分析解决现实生活中的一些问题，增强建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴的信心。					



课程名称	大学英语			开课学期	7
参考学时	32	学分	2	考核方式	考试
<p><b>课程目标:</b> 培养学生掌握一定的英语基础知识和技能, 培养学生在职场环境下运用英语的基本能力。同时, 提高学生的综合文化素养和跨文化交际意识, 培养学生的学习兴趣和自主学习能力, 使学生掌握有效的学习方法和学习策略, 为提升就业竞争力及未来的可持续发展打下必要的基础。</p> <p><b>主要内容:</b> Part 1, 实用语句: 精选 12 个话题相关语句, 开启话题谈论之旅。Part2, 精编对话: 编写 2 个对话, 内容新颖, 紧扣主题, 聊身边、熟悉、自己的事, 即学即用, 为学生必备的语言训练提供积极的支持。Part3, 语用训练 1; Part4, 拓展阅读: 为学生拓展话题的相关知识和语言训练提供保障。Part5, 语用训练 2; Part6: 支撑词汇。</p> <p><b>教学要求:</b> 按高职高专教学基本要求, 掌握一定的词汇、语法、听力、口语、阅读、写作能力。</p> <p><b>课程思政融合点:</b> 1. 培养学生热爱家乡、热爱校园的爱国、爱校情怀, 引导学生树立远大理想和诚实友善助人为乐的良好品格。 2. 培养学习积极向上的健康人格, 健康的生活和加强体育锻炼, 增强自己的体质, 促进学生身心及人格的健康发展。 3. 培养学生的敬业工匠精神和良好的科学思维方式, 增强学生爱国、爱科学的责任感和使命感。 4. 培养学生的爱国情怀, 弘扬我国中华民族优秀传统文化和民间艺术, 提高学生的人文素养能力。 5. 培养学生爱护环境的环保意识和团队合作精神, 做诚实守信的公民, 践行社会主义核心价值观。</p>					
课程名称	计算机应用基础			开课学期	1-4
参考学时	32	学分	2	考核方式	考试
<p><b>课程目标:</b> 通过学习了解计算机基础理论知识, 认识信息技术和现代社会信息技术发展趋势; 能够熟练计算机系统操作和具备运用 office 办公软件处理文档和表格能力, 掌握信息化办公技术; 了解大数据、人工智能等新兴信息技术知识; 认识信息社会特征, 理解信息社会规范, 具备信息安全意识, 拥有团队意识和职业精神, 具备独立思考和主动探究能力。</p> <p><b>主要内容:</b> 计算机软硬件基本知识; 计算机操作系统知识和操作; office 办公软件应用操作技能; 计算机网络、多媒体基础知识; 信息素养、信息安全与社会责任; 大数据、人工智能新一代信息技术概述。</p> <p><b>教学要求:</b> 通过理论学习, 帮助大学生正确认识计算机, 认识大数据、人工智能等新兴信息技术知识; 认识信息社会特征, 理解信息社会规范, 让学生具备信息安全意识; 通过实训学生能够熟练操作计算机系统 and 具备运用 office 办公软件处理文档和表格的能力; 从而学生能够拥有团队意识和职业精神, 具备独立思考和主动探究能力。</p> <p>教学资源要求: 教师人数应达到教育办学指标师生比例基本要求; 计算机设备及机房数量应基本满足学院所有一年级新生使用数量。</p> <p><b>课程思政融合点:</b> 1. 把计算机发展史、信息技术发展结合新中国发展历程, 继承优良传统, 弘扬中国精神; 2. 将社会主义核心价值观、十九大精神思想内容与课程案例和实训素材等结合 3. 在实训操作技能学习同时教育遵守道德规范, 加强道德实践, 培养学生职业道德素养, 提高大学生的思想道德素质。 4. 将网络基础知识、信息安全等结合社会主义核心价值观以及国家安全等知识, 提高学生的法治思想, 提升大学生的法治素养。</p>					

课程名称	就业指导			开课学期	9
参考学时	16	学分	1	考核方式	考查
<p><b>课程目标：</b></p> <p>课程的教学任务是为学生提供就业政策、求职技巧、就业信息等方面的指导，帮助各专业学生了解我国、当地的就业形势、就业政策，根据自身的条件、特点、职业目标、职业方向、社会需求等情况，选择适当的职业，对学生进行职业适应、就业权益、劳动法规、求职技巧、创业意识等教育，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观，充分发挥自己的才能，实现自己的人生价值和社会价值，促使学生顺利就业、创业。</p> <p><b>主要内容：</b></p> <p>就业形势和政策、求职准备、就业协议书的作用及填写，报到证的作用及使用、参加多个企业宣讲会、至少参加一次招聘会</p> <p><b>教学要求：</b></p> <p>课程以课堂教学为主，个性化就业创业指导为辅，理论、实践、讨论课交替进行，切实提高学生就业竞争力。为大学生顺利就业、适应社会及树立正确的就业观、择业观、创业意识提供必要的指导。</p> <p><b>课程思政融合点：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.在“就业形势和政策”模块教学中，帮助学生树立正确的社会主义职业观，引导学生先就业后择业、工作无高低贵贱之分，正确选择未来从事的职业，确定未来发展方向。</li> <li>2.在“求职准备”模块教学中，结合大国工匠等先进人物事迹、求职工作过程中违法违纪的案例新闻等，教育学生树立敬业精神，不断提高自己的专业能力，培育“工匠”精神。</li> <li>3.在“参加多个企业宣讲会”教学中，将党和国家有关大学生毕业就业的政策传达到位，激发学生了解“三支一扶”“大学生服务欠发达志愿者”等国策，积极适应市场和经济形势，有到基层锻炼和建功立业的思想。</li> </ol>					
课程名称	体育与健康			开课学期	7-8
参考学时	68	学分	4	考核方式	考查
<p><b>课程目标：</b></p> <p>通过学习要求掌握体育与健康的概念，以及体育锻炼对健康的作用。使学生了解体育锻炼对自身健康的好处，促使学生自觉地参加体育锻炼。要求掌握体育锻炼应遵循的原则、发展身体素质的方法及有氧运动的概念，为科学从事体育锻炼提供指导依据。熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能；能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力；掌握常规运动创伤的处置办法。能选择良好的运动环境，掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识和方法；能合理补充营养；养成良好的行为习惯；具有健康的体魄。积极参与各种体育活动并形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育的意识，具有一定体育文化欣赏能力。能通过体育活动改善心理状态；养成积极乐观的生活态度；在运动中体验成功的乐趣。有良好的体育道德和合作精神；正确处理竞争与合作的关系。</p> <p><b>主要内容：</b></p> <p>田径：短跑的专门性练习：小步跑、跨步跑、高抬腿跑、加速跑，冲刺跑、行进间跑、蹲距式起跑与终点撞线、途中跑、50米、100米全程跑。中长跑：定时跑、定距离跑、变速跑、越野</p>					

跑、站立式起跑、800米、1000米。球类：(1)篮球：移动练习、传接球练习、运球、投篮、进攻战术。(2)排球：脚步移动练习、垫球、传球、发球。(3)足球：球性练习、运球、传接球、射门技术。(4)乒乓球：发球、推挡球、搓球、拉攻球、步法。(5)气排球：准备姿势、移动、垫球、发球、传球、拦网、扣球。武术：手法、步法、腿法、基本拳腿步法组合练习、二十四式太极拳、初级长拳。

**教学要求：**

田径教学要求：通过学习要求掌握蹲距式起跑与终点撞线、途中跑技术，中长跑的过程中“极点”的处理，通过练习使学生的速度、耐力、灵敏等身体素质得到发展。篮球教学要求：通过本章学习要求掌握传接球、运球、投篮等基本技术和原地持球突破、传切配合等基本战术，在练习的过程中要求学生能互相配合、互相学习，团结互助。同时通过练习能够发展学生的速度、灵敏、协调等身体素质。排球教学要求：要求：通过学习要求学生掌握双手下手垫球、双手上传球及正面下手发球和正面上手发球等基本技术，在练习的过程发展学生的速度、灵敏等身体素质。足球教学要求：学生能基本掌握所学技术动作，能利用所学技术动作进行比赛，能利用足球运动自觉的进行身体锻炼，达到增强体质的目的。乒乓球教学要求：学生能基本掌握所学技术动作，能利用所学技术动作进行比赛，能利用乒乓球运动自觉的进行身体锻炼，达到增强体质的目的。提高心理素质，可以促进交流，增进友谊。气排球教学要求：通过学习要求学生掌握垫球、传球、发球拦网和扣球等基本技术，在练习的过程发展学生的速度、灵敏等身体素质。武术教学要求：通过学习，使学生能了解中国的传统体育项目武术，熟练掌握二十四式太极拳或初级长拳的部分套路，在练习的过程中发展学生的力量、协调、灵敏等身体素质。

**课程思政融合点：**

通过体育文化传播，培养学生爱国情怀和民族自豪；通过心肺耐力项目练习，磨炼学生顽强意志和拼搏精神；通过学习规则，引导学生遵守规矩和正当竞争意识；通过参与集体项目，增强学生集体主义精神和团队合作意识；通过民族传统体育项目，强化学生文化自信和民族认同感。

课程名称	军事理论教育与军事训练			开课学期	7
参考学时	32	学分	2	考核方式	考查

**课程目标：**

通过军事课教学，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

**主要内容：**

中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备、条令条例教育与训练。

**教学要求：**

坚持课堂教学和教师面授在军事课教学中的主渠道作用。学校要加强军事课教学的组织保障、经费保障、训练场地保障。

**课程思政融合点：**

- 1.培养学生爱国主义情怀，形成维护国家的主权、统一、安全、领土完整和发展利益的思想。
- 2.树立“以史为鉴”的观念，养成正视历史、制止颠覆和分裂、落后就要挨打的认识。
- 3.提高学生国防意识，振奋民族精神。
- 4.要有忧患危机感，形成战略、战争、竞争、生存意识，提升国际视野。
- 5.理解公民的国防权利和义务，树立保卫祖国、抵抗侵略是公民的神圣职责，依法服兵役和参加民兵组织是公民的光荣义务。

课程名称	劳动教育			开课学期	7-8
参考学时	16	学分	1	考核方式	考查
<p><b>课程目标：</b> 劳动教育是深入贯彻落实习近平总书记在全国教育大会上的讲话精神，全面贯彻党的教育方针的基本要求，是实施素质教育的重要内容，培育和践行社会主义核心价值观的有效途径，课程目的在于引导学生树立正确的劳动观，培养学生的社会责任感、创新精神和实践能力,使学生崇尚劳动、尊重劳动，懂得劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的道理，做到辛勤劳动、诚实劳动和创造性劳动，旨在培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。</p> <p><b>主要内容：</b> 通过对学生进行劳动意识、劳动精神、劳动态度、劳动情感、劳动知识、劳动技能、劳动兴趣、劳动习惯等方面的教育，构建第一课堂和第二课堂相结合的劳动教育体系，指导学生学会学习、学会劳动、学会创造，提高学生动手操作能力、社会实践能力和创新创造能力，增强学生综合素质，为学生身心健康、全面发展和人生幸福奠定基础。</p> <p><b>教学要求：</b> 通过对学生进行劳动意识、劳动精神、劳动态度、劳动情感、劳动知识、劳动技能、劳动兴趣、劳动习惯等方面的教育，构建第一课堂和第二课堂相结合的劳动教育体系，指导学生学会学习、学会劳动、学会创造，提高学生动手操作能力、社会实践能力和创新创造能力，增强学生综合素质。</p> <p><b>课程思政融合点：</b> 通过劳动教育，使学生能够理解和形成马克思主义劳动观，践行“闽北职院精神”，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念；强化对学生劳动品德的培养及劳动价值观的价值引领和思想引领；引导学生能够自觉自愿、认真负责、安全规范、坚持不懈地参与劳动，形成吃苦耐劳的品质。</p>					

## (二) 专业（技能）课

### 1. 专业基础课程

表 6 专业基础课程说明

课程名称	机械制图			开课学期	1-2
参考学时	128	学分	8	考核方式	考试
<p><b>主要教学内容与要求：</b> 熟悉并执行国家标准及其有关规定；掌握正投影法的原理及应用，掌握组合体的画法及尺寸标注，能熟练读懂及绘制组合体三视图；了解机械加工中一般的设计和工艺的初步知识；掌握标准件常用件等相关机械知识和画法；掌握常见典型机械零件的表达方法，装配图的规定画法和简化画法；掌握尺寸公差、配合、表面粗糙度、形位公差等技术要求的标注；CAD 软件的基本操作方法。</p> <p><b>主要技能与要求：</b> 学会查阅和使用有关的手册和国家标准；具有识读一般复杂程度的零件图与装配图的能力；具有测绘简单零件的能力，能综合运用机械制图的基本方法和 CAD 软件绘制较为复杂的机械零部件的零件图和装配图。</p> <p><b>课程思政融合点：</b> 通过图样在企业生产中的作用和地位讨论，启发学生的责任意识、质量意识；通过国内外机械加工精度的比较了解我国制造业的优势和弱项，启发学生的爱国情怀、民族自豪感；通过制图标准的学习，要求学生遵纪守法、讲诚信；通过零部件的测绘，培养学生的集体意识、劳动意识以及严谨认真的职业态度；通过装配图主要尺寸和结构的表达培养学生的大局意识。</p> <p><b>岗课赛证融合点：</b> 本课程是制造类专业的一门重要的专业基础课，利用所掌握的识图与绘图知识贯穿于后续专业课的学习、考取技能等级证书以及国家级省级技能大赛，为走上工作岗位打下坚实的基础。</p>					

课程名称	应用数学			开课学期	5
参考学时	48	学分	3	考核方式	考试
<p><b>主要教学内容与要求：</b></p> <p>本课程是数控技术专业学生必修的一门专业基础课，属职业基础课程。其内容由函数、函数的极限、导数及其应用与积分学四部分组成。通过本课程的学习，要使学生获得微积分方面的基本概念、基本理论和基本运算技能，培养学生逻辑思维能力、空间想象能力和抽象概括能力，更重要的是要使学生能运用所掌握的应用数学所特有的思维方法和处理问题的思想去分析、解决现实世界中各种实际问题。</p> <p><b>主要技能与要求：</b></p> <p>掌握微积分的一般计算方法和基本定理，培养微积分的计算能力，提高学生分析思维能力、逻辑判断与处理问题能力。为学习后继课程和进一步获得数学知识奠定必要的数学基础。</p> <p><b>课程思政融合点：</b></p> <p>本课程在教学过程中把“精益求精”、“大国工匠”精神融入整个教学过程，培养学生养成认真细致、实事求是、积极探索的科学态度和工作作风，形成理论联系实际、自主学习和探索创新的良好习惯。</p> <p><b>岗课赛证融合点：</b></p> <p>无</p>					
课程名称	电工基础			开课学期	1-2
参考学时	64	学分	4	考核方式	考试
<p><b>主要教学内容与要求：</b></p> <p>本课程是数控技术专业的一门专业基础课程，通过本课程的学习，使学生掌握电工技术所必需的基本理论、基本知识和基本技能，掌握简单电路分析的一般方法与基本定理，掌握正弦交流电路的基本知识，并能运用所学知识解决有关方面的实际问题。同时，为后续有关课程的学习打下基础。</p> <p><b>主要技能与要求：</b></p> <p>通过系统地学习电工技术，学生初步具备电工仪器仪表的使用能力，电路中物理量的计算与测量能力，提高电路的分析能力、电路故障判断与处理能力。</p> <p><b>课程思政融合点：</b></p> <p>本课程在教学过程中把“爱岗敬业”、“大国工匠”精神融入整个教学过程，培养学生养成认真细致、实事求是、积极探索的科学态度和工作作风，形成理论联系实际、自主学习和探索创新的良好习惯，同时要求学生具备自学能力和自主创新能力，以适应机械制造岗位的要求,为今后从事机械制造相关的工作打下坚实的基础。</p> <p><b>岗课赛证融合点：</b></p> <p>本课程是数控技术专业的一门重要的专业基础课,利用所掌握的电工技术所必需的基本理论、基本知识和基本技能，为维修电工国家资格四级（中级）考证打下基础。</p>					

课程名称	电力电子技术			开课学期	7
参考学时	32	学分	2	考核方式	考试
<p><b>主要教学内容与要求：</b></p> <p>课程全面的讲述了电力半导体器件的主要类型，包括不可控器件、半控型器件、全控型器件的主要类型和基本工作原理；在掌握电力电子器件的基础上，通过整流、逆变、斩波等电路的学习来理解电力电子器件在系统中的应用。要求学生掌握半控型器件，如晶闸管 SCR 的工作原理和导通关断条件，全控型器件的工作原理和导通关断条件。会分析整流电路和斩波电路的原理及基本应用场景。</p> <p><b>主要技能与要求：</b></p> <p>了解和掌握半控型器件、全控型器件的导通和关断的方法；熟悉掌握单项半波整流电路的分析方法和升压、降压斩波电路的分析方法。使学生掌握机电工程师必须具备电力电子器件应用方面的基本知识和技能；为后续专业核心课程、综合实训和岗位实习及今后从事相关工作打好基础并提供必要的知识储备。</p> <p><b>课程思政融合点：</b></p> <p>本课程在教学过程中通过半控型器件门极控制信号与主电路的信号频率保持同步等知识点将“团结合作”、“精益求精”等精神融入整个教学过程，培养学生养成团结协作、认真细致、实事求是、积极探索的科学态度和工作作风，形成理论联系实际、自主学习和探索创新的良好习惯。</p> <p><b>岗课赛证融合点：</b></p> <p>本课程是机电专业的一门重要的专业基础课，利用所掌握的电力电子技术知识为电工考证及省级国家级技能大赛奠定基础。</p>					
课程名称	传感器与检测技术			开课学期	6
参考学时	48	学分	3	考核方式	考试
<p><b>主要教学内容与要求：</b></p> <p>本课程是机电一体化技术专业的一门专业必修课。主要介绍传感器的基本知识，包括电阻式、电容式、电感式、热电偶、光电式、霍尔式、压电式、超声波、数字式等传感器的基本工作原理、测量转换电路及其在工业生产和日常生活中的应用。要求掌握误差理论相关知识；掌握电阻式、电容式、电感式、热电偶、光电式、霍尔式、压电式、超声波、数字式等传感器的工作原理、测量电路、性能特点及应用场合；掌握检测技术基本知识。通过本课程的学习，使学生掌握常用传感器理论与实际应用，为后续相关课程的学习打下基础。</p> <p><b>主要技能与要求：</b></p> <p>通过本课程的教学，学生能够具备如下能力：能检测各种传感器性能；能合理选用传感器；能设计制作简单传感器应用电路，能熟练查用有关表格；掌握测量技术的基本知识。为后续专业核心课程、综合实训和岗位实习及今后从事相关工作打好基础并提供必要的知识储备。</p> <p><b>课程思政融合点：</b></p> <p>本课程在教学过程中把“精益求精”、“大国工匠”精神融入整个教学过程，培养学生养成认真细致、实事求是、积极探索的科学态度和具有吃苦耐劳的工匠精神；具有严谨扎实的工作作风；具有良好的创新、创业意识。形成理论联系实际、自主学习和探索创新的良好习惯。</p> <p><b>岗课赛证融合点：</b></p> <p>本课程是机电类专业的一门重要的专业基础课，利用所掌握的传感器理论知识与检测技术为职业技能工种和技能等级证书考证及省级和国家级技能大赛奠定基础。</p>					

课程名称	机械设计基础			开课学期	3
参考学时	64	学分	4	考核方式	考试
<p><b>主要教学内容与要求：</b>          掌握一般机械中常用机构和通用零件的工作原理、组成、性能特点，初步掌握选用和设计方法。          具有对机构和零件进行分析计算的能力、一定的制图能力和使用技术资料的能力。          能综合运用所学知识和实践技能，具有设计简单机械和简单传动装置及分析、解决一般工程问题的初步能力。</p> <p><b>主要技能与要求：</b>          具有分析和设计常用机构、通用零部件和一般机器的能力。          具有使用各种技术资料的能力，如运用标准、规范等。          具有维护管理和使用机械设备的基本常识。</p> <p><b>课程思政融合点：</b>          本课程在教学过程中把“工匠精神”、“精益求精”和“社会主义核心价值观”融入整个教学过程，培养学生养成认真细致、实事求是、积极探索的科学态度和工作作风，形成理论联系实际、自主学习和探索创新的良好习惯。</p> <p><b>岗课赛证融合点：</b>          本课程是机电类专业的一门重要的专业基础课，利用所掌握的机械设计知识为职业技能工种鉴定及省级和国家级技能大赛奠定基础。</p>					
课程名称	液压与气压传动技术			开课学期	7
参考学时	48	学分	3	考核方式	考试
<p><b>主要教学内容与要求：</b>          课程全面的讲述了机械设备中液压系统相关知识，从液压系统组成，液体静力学，动力学基础，液压动力元件、执行元件、控制元件、辅助元件，工作介质以及气动相关知识等方面讲解。简单介绍了液压基本回路，复杂液压系统的应用。</p> <p><b>主要技能与要求：</b>          了解和掌握液压动力元件，执行元件，控制元件的原理和应用；熟悉掌握液压元件符号的识别。本课程针对职业教育的特点，注重对学生的职业能力的培养与教育，通过学习本课程使学生掌握液压与气动的基本工作原理和气液动系统原理图的基本知识，为后续专业核心课程、综合实训和岗位实习及今后从事相关工作打好基础并提供必要的知识储备。</p> <p><b>课程思政融合点：</b>          本课程在教学过程中通过国内液压的发展历程、液压油的泄露、液压系统的优化等知识点把“民族自信”“精益求精”“大国工匠”精神融入整个教学过程，培养学生养成认真细致、实事求是、积极探索的科学态度和工作作风。通过液体静力学基本原理在不同场合上的应用形成理论联系实际的工程师思维。</p> <p><b>岗课赛证融合点：</b>          本课程是制造类专业的一门重要的专业基础课，液压技术广泛应用于机械设备中，如常见的液压千斤顶、机床、磨床等设备，通过本课程的学习为今后在制造业岗位工作和参加技能大赛等奠定基础。</p>					

课程名称	电机与电气控制技术			开课学期	6
参考学时	48	学分	3	考核方式	考试
<p><b>主要教学内容与要求：</b></p> <p>本课程是数控技术专业的一门专业基础课程，主要内容是常用低压电器的结构、工作原理、型号规格、符号、使用方法及其在控制电路中的作用，电动机基本控制电路的工作原理及分析，电气控制电路国家统一的绘图原则和标准。通过本课的学习，使学生掌握电机的基础知识及电气控制技术所必需的基本理论、基本知识和基本技能，并能运用所学知识解决有关方面的实际问题。掌握电动机基本控制电路的工作原理及安装接线方法。同时，为后续有关课程的学习打下基础。为维修电工国家资格三级（高级）考证打下基础。</p> <p><b>主要技能与要求：</b></p> <p>通过系统地学习能根据控制要求，选配合适型号的低压电器。能根据控制要求，熟练画出典型控制电路原理图，并进行装配。掌握常用控制电路的调试及维修方法。能熟练运用所学知识读懂电气图纸。</p> <p><b>课程思政融合点：</b></p> <p>本课程在教学过程中把“爱岗敬业”“大国工匠”精神融入整个教学过程，培养学生养成认真细致、实事求是、积极探索的科学态度和工作作风，形成理论联系实际、自主学习和探索创新的良好习惯，同时要求学生具备自学能力和自主创新能力，以适应机械制造岗位的要求,为今后从事制造业相关的工作打下扎实的基础。</p> <p><b>岗课赛证融合点：</b></p> <p>本课程是机电技术专业的一门重要的专业基础课，利用所掌握的电工与电子技术所必需的基本理论、基本知识和基本技能，为维修电工国家资格三级（高级）考证打下基础。</p>					

## 2. 专业核心课程

表 7 专业核心课程说明

课程名称	PLC 与触摸屏控制技术			开课学期	7
参考学时	64	学分	4	考核方式	考试
<p><b>主要教学内容与要求：</b></p> <p>《PLC 与触摸屏控制技术》是机电一体化技术专业的一门专业必修课程，属职业核心课程。本课程讲述了现代社会工业生产中常见的工控设备 PLC，其中内容包括常见电器设备、电器控制线路图及其绘制，plc 系统构成、PLC 指令系统及其应用，PLC 编程软件、梯形图、顺序功能图的绘制。可编程控制器是一个应用十分广泛的电器设备，属于跨学科综合性的工程学科，通过学习本课程可以帮助学生扩宽视野和思路，提高他们跨学科学习的能力。</p> <p><b>主要技能与要求：</b></p> <p>通过本课程的学习，学生应能掌握 PLC 的基本工作原理和电气控制的基础知识。为此，必须完成 PLC 控制接触器电路的基本知识和常用 PLC 编程的教学任务，培养学生熟练地掌握 PLC 控制接触器系统基本控制电路，并能设计、安装、调试各种常见的 PLC 控制电路的能力。</p> <p><b>课程思政融合点：</b></p> <p>本课程在教学过程中把“精益求精”、“大国工匠”精神融入整个教学过程，培养学生养成认真细致、实事求是、积极探索的科学态度和工作作风，形成理论联系实际、自主学习和探索创新的良好习惯。</p> <p><b>岗课赛证融合点：</b></p> <p>本课程是制造类专业的一门重要的专业核心课，利用所掌握的电气控制、PLC 相关知识为职业技能工种电工考证奠定基础。</p>					



课程名称	工业机器人编程与调试			开课学期	8
参考学时	48	学分	3	考核方式	考试
<p><b>主要教学内容与要求：</b></p> <p>《工业机器人技术及应用》是机电专业的一门专业必修课程。因此，在本专业方向的人才培养中应该发挥重要作用，承担其中多个方面技能的培养。通过该课程的理论学习与实践训练，使学生了解本专业比较前沿的工业机器人应用技术，储备工业机器人相关理论知识用于后续的学习与实践，并在实践训练中逐渐培养出将来胜任职业岗位所必需的部分能力；同时，在实践活动中必须注重优良职业素质的养成，以便将来踏入社会时能够迅速适应岗位，成为一名合格的企业员工。</p> <p><b>主要技能与要求：</b></p> <p>《工业机器人应用技术》是一门培养学生具有机器人设计和使用方面基础知识的专业课，本课程主要研究机器人的结构与基本理论。通过本课程的学习，使学生掌握工业机器人基本概念、机器人运动学理论、工业机器人机械系统设计、工业机器人控制等方面的知识。</p> <p><b>课程思政融合点：</b></p> <p>本课程在教学过程中把“精益求精”、“大国工匠”精神融入整个教学过程，培养学生养成认真细致、实事求是、积极探索的科学态度和工作作风，形成理论联系实际、自主学习和探索创新的良好习惯。</p> <p><b>岗课赛证融合点：</b></p> <p>本课程为工业机器人应用与编程省赛、国赛打下基础。</p>					
课程名称	自动化生产线安装与调试			开课学期	8
参考学时	48	学分	3	考核方式	考试
<p><b>主要教学内容与要求：</b></p> <p>自动化生产线的组成及其工作原理；传感器基本知识、使用与调试方法；气动元件及其安装与维护方法，掌握气动回路原理；PLC 基本原理，掌握 PLC 控制程序编写及调试方法、PLC 通信技术，熟悉 PLC 使用注意事项；步进电动机、伺服电动机基本原理，掌握变频技术及步进电动机与伺服电动机的控制技术；组态技术，掌握人机界面的设计与调试方法；熟悉自动线常见故障的检测与排除方法。</p> <p><b>主要技能与要求：</b></p> <p>会正确识别典型自动化设备及生产线上常用机械结构和电气、气动、检测等元器件；能熟练使用典型自动化设备及生产线上的常用仪器仪表和工具；能按照典型自动化设备及生产线的机械、电气、气路系统原理图进行元器件的选用、连接与调试；能拆装各种自动机机构与元器件；能正确操作典型自动化设备及生产线的各个模块单元；能熟练对典型自动化设备及生产线进行硬件配置、程序设计，并实施控制；能正确维护保养典型自动化设备及生产线系统；能检测并排除典型自动化设备及生产线系统常见故障。</p> <p><b>课程思政融合点：</b></p> <p>将工匠精神、精益求精、团结协作等精神融入课堂教学中，培养学生爱岗敬业、合作创新的工作作风，培养学生独立思考解决问题的能力，为今后走向工作岗位打下良好基础。</p> <p><b>岗课赛证融合点：</b></p> <p>本课程对应自动化生产线安装维护岗位，并为学生参加机电一体化技术省赛、国赛打下基础。</p>					

### 3. 集中实践教学环节

表 8 集中实践教学环节安排表

集中实训项目	学期									
	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
行业认知实训					2 天					
金工实习					1 周					
“1+X”机械工程制图考证实训						1 周				
电工（高级）考证实训								3 周		
综合实训									12 周	
岗位实习										24 周
总计：41 周					1 周	1 周		3 周	12 周	24 周

### 4. 专业选修课程

在职业能力课程的基础上，围绕本专业职业能力拓展的多方位、多层次的职业能力和职业素质相关课程。

表 9 专业选修课程说明

课程名称	数控加工编程与操作			开课学期	7
参考学时	32	学分	2	考核方式	考查
<p><b>主要教学内容与要求：</b></p> <p>本课程的知识与要求分别为知道、理解、掌握、熟悉四个层次。其涵义表述如下:知道一是指对这门学科、机械制造过程和方法及工程技术的认知。理解--是对这门学科所涉及的基本概念、原理、方法的领会，能作自主的解释、说明，并把握一般制造过程和方法的相互关系。掌握一是指能运用已理解的基本概念、原理和方法说明、解释、类推同类工程事件和现象。学会一是指能运用已掌握的技能、知识、独立完成生产任务或技能操作，且能识别工程设计和操作中的一般差错。</p> <p>课程内容包括数控车床编程和操作两部分，其中：数控车床编程与操作包括:数控车床及其编程基础、FANUC 系统的编程与操作、华中系统的编程与操作、中级职业技能鉴定应会试题四个部分。</p> <p><b>主要技能与要求：</b></p> <p>通过系统地学习数控加工编程与操作这门课，学生已完成零件加工准备、数控编程、操作、零件加工和维护与故障诊断的职业能力，为后续数控车与数控铣维修与保养和岗位实习及今后从事相关工作打好基础并提供必要的知识储备，以及掌握机械制造过程的各种常用加工方法与设备的选用。</p> <p>具有高度的责任心、爱岗敬业、团结合作；严格执行相关标准、工作程序与规范、工艺文件和安全操作规程；学习新知识新技能、勇于开拓和创新；爱护设备、系统及工具、夹具、量具；保持工作环境清洁有序，文明生产。</p> <p><b>课程思政融合点：</b></p> <p>本课程在教学过程中把“爱岗敬业”、“大国工匠”精神融入整个教学过程，培养学生养成认真细致、实事求是、积极探索的科学态度和工作作风，形成理论联系实际、自主学习和探索创</p>					

新的良好习惯，同时要求学生具备自学能力和自主创新能力，以适应机电一体化技术岗位的要求，为今后从事机电一体化技术相关的工作打下坚实的基础。

**岗课赛证融合点：**

本课程是机电一体化技术专业的一门延展课，利用所掌握的机械制造工艺理论知识与零部件加工工艺编制与加工，为职业技能工种车工中级（数控）考证和数控设备维修和养护奠定基础。

课程名称	三维实体设计与 3D 打印			开课学期	8
参考学时	48	学分	3	考核方式	考查

**主要教学内容与要求：**

《三维实体设计与 3D 打印》是机电一体化等专业的一门专业课程，在机械制图、机械设计基础、公差与配合技术等课程后开设。

本课程以零件的设计流程为主线，由浅入深介绍了零件设计所需用到的命令，主要包括初识 UG 软件、二维草图设计、零件设计、曲面设计、装配设计、工程图设计等六大模块的内容。本课程旨在培养学生掌握一种三维 CAD/CAM 软件的建模能力，通过学习，学习者可以利用 UG 软件进行零件的设计，并在此基础上，进行其他模块的学习，如机电产品设计、模具设计等。

本课程主要采用操作演示教学，学习者可以通过一边观看视频，一边跟着操作，进而达到自己能动手操作的目的。

**主要技能与要求：**

能使用 UG NX 三维建模工具、特征编辑工具、同步建模工具等进行零件建模；能使用产品装配的概念、UG 产品虚拟装配的常用工具进行产品设计；使用工程图图样的基本概念、UG 进行工程图样创建的工具完成零件工程图样、装配工程图样的创建；能使用 UG NX 进行产品的创新设计与改造。

**课程思政融合点：**

本课程在教学过程中把“精益求精”“大国工匠精神”“民族自豪感”“正确的价值观”“爱国教育”融入整个教学过程，培养学生养成工作严谨、认真负责、积极探索的科学态度和工作作风，形成理论联系实际、自主学习和探索创新的良好习惯。

**岗课赛证融合点：**

本课程以 UG NX10.0-12.0 软件为基础，以企业典型案例和历年工业产品数字化设计与制造赛项加工赛点抽象学习载体，教学实施项目化，教学载体实用化，内容组织由浅入深，易学够用，涵盖零件造型、产品装配、零件和装配工程图等内容。

课程名称	企业管理与营销			开课学期	9
参考学时	32	学分	2	考核方式	考查

**主要教学内容与要求：**

本课程是机电一体化技术专业的一门重要的专业选修课，本课程与职业岗位工作紧密联系、理论性与应用性均较强的课程；本课程针对职业教育的特点，注重对学生的职业能力的培养与教育，教学重点放在应用知识的介绍上，突出实用性。学生通过对以生产管理过程为主的生产一线专业知识的学习，并具体学习物资采购与储存管理、生产管理、设备管理、劳动管理、技术管理、营销管理、财务管理、营销学等知识，为今后的学习及将来走向管理工作岗位或自主创业奠定必要的基础。

**主要技能与要求：**

掌握企业管理的基本知识与技能；掌握营销学的基本知识与技能。

**课程思政融合点：**

本课程在教学过程中把“爱岗敬业”、“大国工匠”精神融入整个教学过程，培养学生养成认真细致、实事求是、积极探索的科学态度和工作作风，形成理论联系实际、自主学习和探索创新的良好习惯。

**岗课赛证融合点：**

本课程对应班组管理、生产管理、产品运营等工作岗位。

## 七、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

### （一）师资队伍

#### 1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例约 12:1，双师素质教师占专业教师比为 100%，专任教师队伍高级职称或高级技师共 5 人，中级职称和技师 11 人，初级职称 2 人，梯队比例高级、年龄梯队合理。

#### 2. 专任教师

本专业专任教师数为 18 人，皆具有高校教师资格和本专业职业资格或技能等级证书，其中高级技师等级 4 人，技师 2 人；皆具有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有机电一体化技术等相关专业本科及以上学历；具有扎实的机电一体化技术相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

#### 3. 专业带头人

专业带头人职称为副教授，为福建省机电一体化技术专业带头人，能够较好地把握国内外机电一体化技术行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对机电一体化技术专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

#### 4. 兼职教师

主要从南平德赛装备有限公司、福建元力活性炭股份有限公司等企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的机电一体化技术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

#### 1. 专业教室基本条件

学院现有标准专业教室，每间教室均配备有多功能讲台、多媒体电脑、激光投影仪、电子白板和普通黑板、功放、音箱、有线话筒、激光教鞭，录播系统，标准课桌椅等。学院建设有可视化智慧集成控制教室，每间教室均配备有一台智能控制终端，支持“插卡取电”、“教师考勤”、“一键式上下课”，实现可视化远程语音对讲功能、报警联动功能、远程观摩功能和教学听评课功能等，最终实现了对所有多媒体教室的智慧化集成控

制。有智慧教室 1 间，配备有精品录播系统、跟踪录播主机、跟踪录播主机管理系统、图像自动跟踪系统、移动录播系统、多媒体导播控制平台等设备。学院校园网全覆盖，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；有符合要求的多个紧急疏散通道，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

## 2. 校内实训基地基本条件

校内实训场地按照完成专业核心课程教学、满足“教、学、做”一体化教学需要进行配置。专业实训室建设成集教学、生产、培训、技术服务和职业技能鉴定五位一体的综合性教学生产基地。本专业现有智能制造实训基地（含普通机加工实训区、机械综合实训区、“1+X”数控综合实训区、模钳实训区、数控仿真教学实训室、CAD/CAM 仿真教学实训室）、智能控制实训基地（含电子技术基础实训室、维修电工基础实训室、维修电工技能考核实训室、气液动与检测实训室、创新设计实训室、自动化生产线实训室、现代电气控制综合实训室、单片机与 PLC 综合实训室、工业机器人实训室、工业视觉实训室、电气控制仿真教学实训室、工业设计实训室）和装备应用实训基地（数控维修实训室、电子应用（汽车）实训室），总建筑面积 1745 平方米，设备值约 1500 万元。

## 3. 校外实训基地基本条件

本专业与泉州中车轨道有限公司、福建省安达电器制造有限公司、南平德赛技术装备有限公司、华闽南配集团股分有限公司、福建南平通达自动化有限公司、福建海源新材料科技有限公司、福耀集团、厦门三安光电有限公司、福州精美机械有限公司、厦门从优博机械有限公司、福建南纺有限责任公司、福建元力活性炭股份有限公司、南平俊达装配材料有限公司、福建福东海机器人科技有限公司、福州京东方光电科技有限公司、福建省南方精雕数控设备有限公司、福建福州通力电梯有限公司和厦门天马微电子有限公司等 20 多个企业紧密合作，建立稳定的校外实训基地，能满足学生综合实训和专业顶岗实习需要。

## 4. 信息化教学基本要求

学院依托智慧职教与职教云 APP 为平台，建成数字化教学资源 15 门，其中院级精品在线开放课程在建 2 门，建成省级精品在线开放课程 2 门；规划申报省级专业资源库 1 个；应用智慧树、超星尔雅等第三方课程平台，面向学生开设选修课；购置了电子期刊、电子图书、电子教材和课程资源包等数字化教学资源，教师积极开展信息化教学，并引导学生通过信息化教学平台和资源进行自主学习，推进了学院全面开展信息化环境下的教育与学习。

### （三）教学资源

#### 1. 教材选用和建设

(1) 教材选用。按照规范程序, 严把马工程教材选用关, 其他课程教材优先选择适用、优质的规划教材, 特别是教育部“十三五”、“十四五”职业教育国家规划教材, 禁止不合格教材进入课堂, 严把教材质量关。

(2) 教材开发。积极参加国家和行业规划教材建设。校企合作共同开发基于工作过程的校本特色教材。校企合作开发《车工工艺与实训》、《PLC与触摸屏控制技术》、《工程制图》等多门专业课程, 校企共同开发了《三菱FX PLC控制实训操作手册》、《金工实习》等多本教材、技术手册或实训指导书, 共同开发了企业应用实践案例等教学资源。

## 2. 图书文献配备

图书馆现有机械仪表类图书 2535 册, 电工技术类图书 1863 类, 一般工业技术类图书 1261 册, 金属与金属工艺类图书 2263 册, 图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要, 方便师生查询、借阅。专业类图书主要包括: 装备制造行业政策法规、行业标准、行业规范以及机械工程手册、电气工程师手册等; 机电设备制造、机电一体化等专业技术类图书和实务案例类图书; 5 种以上机电一体化专业学术期刊。

## 3. 数字教学资源配置

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

## (四) 教学方法

根据“教学环境一体化”实现教学过程与工作过程一致性, 构建以学生为中心的教学模式, 采用任务驱动、小组讨论法、案例教学、角色扮演、上机实练法等多种教学方法, 探索基本实践能力与操作技能、专业技术应用能力与专业技能、综合实践能力与综合技能培养相结合的教学方法, 避免了理论教学和实践教学的脱节。

## (五) 学习评价

根据教学目标、教学方式, 采用形式多样的考核办法。考核内容应体现: 能力本位的原则、实践性原则、实用性原则、针对性原则及可持续性原则。

考核方式体现: “过程考核, 结果考核, 综合评价, 以人为本”, 强调以人为本的整体性评价观。

评价主体体现: 从过去校内评价、学校教师单一评价方式, 转向企业评价、社会评价开放式评价。

1. 公共课采用以学生的学习态度、思想品德, 以及学生对知识的理解和掌握程度等进行综合评定。将课堂表现、平时作业、实践环节和期末考试成绩有机结合, 综合评定成绩。

2. 其他专业基础课与专业核心课采用实训报告、观察记载表格、考勤

情况、劳动态度、单位评价和期末考试（考查）等综合评定成绩的考核方法。技能部分必须动手操作，现场考核，由教师、行业专家和能工巧匠参与。形成“过程+成果”的考核评价方法。两项考核中任何一项不及格，均判为本门课程不及格。

3. 顶岗实习以企业考核为主，学院考核为辅。

校企双重考核学生的工作态度和作业业绩，其中学生能否上岗就业（与企业签订就业协议书）作为考核学生顶岗实习成绩的重要指标。企业考核占总成绩的60%，若此项成绩不合格，顶岗实习总成绩不合格；学习计划目标完成情况，占总成绩的40%，以学院考核为主，企业考核为辅。

## （六）质量管理

### 1. 组织保障

成立了以杨成菊为专业带头人的机电一体化技术专业教学建设指导委员会，成员名单如下：杨成菊、徐增勤、黄华、张玲、郑辉红、刘菡华、刘丽萍、李美珍、林大富、陈庆红、石立鉴。

### 2. 校企合作制度与机制

学校和系应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，完善课堂教学、教学评价、实习实训以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

### 3. 教学资料建设与管理

具有完善的本专业人才培养方案、实施教学计划、教学任务、课程标准、课程整体设计、授课计划、教案、教学日志、学生考勤、实验实训指导书、岗位实习标准、听课评课记录、教研活动记录、课程试卷、试卷分析表等各类教学文件检查、管理和归档情况。以教师各类教学材料质量、教学规范执行情况作为教师年度考核的重要依据。

### 4. 专业建设和教学质量

每年开展专业调研、人才需求调研分析，依据调研情况进行人才培养方案修订、课程体系完善、课程标准优化。系执行专业教学质量监控管理制度，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。每学期期末对本专业各年级本学期教学实施效果检查情况，针对成效和存在问题确定是否对下学期的课程和教学环节进行适当调整。

### 5. 教学实施管理

强化思政课程和课程思政、深化课堂教学模式改革、推进信息技术与教学有机融合。

### 6. 教学过程管理

成立院系两级督导机构情况，系督导组定期开展课程建设和教学质量诊断改进，健全巡课、听课、评课、评学制度和具体实施教学督导、定期

开展公开课、示范课等教研活动。院系督导机构认真按规范开展教学质量监管工作，并引入第三方社会评价机构，通过期初、期中、期末教学检查和多元主体评价制度、督导听课制度、毕业生跟踪反馈制度等教学过程管理，保证学生满意和教学质量稳定和提高。

## 八、毕业要求

本专业学生应达到以下标准方可毕业：

大学生体质健康测试合格。达到本专业人才培养方案规定的知识、技能、素质的基本要求。通过5年的学习，修满人才培养方案中规定的所有课程，成绩全部合格，完成4136学时，234.5学分。其中公共基础课程完成1314学时，82.5学分，含公共选修课64学时，4学分；专业技能课程完成1488学时，93学分；专业拓展课程272学时，17学分；综合实践教学环节完成1062学时。

## 九、教学进程总体安排

### (一) 学分、学时结构表

表10 学时学分结构表

课程性质		课程门数	教学活动 总学时	占总学时 比例	学分	学分比例
公共	必修课	21	1250	30.22%	78.5	33.48%
	选修课	3	64	1.55%	4	1.71%
专业基础课		19	1232	29.79%	77	32.84%
专业核心课		5	256	6.19%	16	6.82%
专业选修课		8	272	6.58%	17	7.25%
课程集中实训			162	3.92%	6	2.56%
综合实训			180	4.35%	12	5.12%
岗位实习			720	17.41%	24	10.23%
合计			4136	100%	234.5	100%
总学时4136学时，其中理论教学1936学时，实践教学2200学时；实践教学学时数占教学活动总学时53.19%。						

### (二) 教学进程安排表



表 11 教学进程安排表

课程性质	课程代码	课程名称	课程类别	总学时	学分	理论学时	实践学时	教学方式	考核方式	各课程按学期分配学分										
										第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年		
										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
公共必修课	801009	心理健康	纯理论课	32	2	32		讲授	考查	2										
	801012	礼仪	纯理论课	32	2	32		讲授	考查	2										
	212347	语文	纯理论课	96	6	96		讲授	考试	2	2	2								
	212348	数学	纯理论课	192	12	192		讲授	考试	4	4	4								
	212349	物理	纯理论课	192	12	192		讲授	考试	4	4	4								
	212350	英语	纯理论课	96	6	96		讲授	考试	2	2	2								
	801010	普通话	纯理论课	32	2	32		讲授	认证				2							
	221001	计算机应用基础	理论+实践课	128	8	32	96	理实一体	认证	2	2	2	2							
	801007	军事理论	纯理论课	24	1.5	24		讲授	考查					2						
	801003	应用文写作	纯理论课	32	2	32		讲授	考试					2						
	801014	自我管理 with 解决问题	纯理论课	32	2	32		讲授	考查					2						
	801013	与人交流与合作	纯理论课	32	2	32		讲授	考试						2					

课程性质	课程代码	课程名称	课程类别	总学时	学分	理论学时	实践学时	教学方式	考核方式	各课程按学期分配学分										
										第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年		
										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	801030	职业生涯规划	纯理论课	22	2	22		讲授	考查					2						
	801013	思想道德修养与法治	纯理论课	48	3	48		讲授	考试								3			
	801012	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	纯理论课	32	2	32		讲授	考试								2			
	801014	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	纯理论课	48	3	48		讲授	考试							3				
	801010	形势与政策	纯理论课	16	1	16		讲授	考查								1			
	801031	就业指导	纯理论课	16	1	16		线上自学	考查										1	
	321001	大学英语	纯理论课	32	2	32		讲授	考试							2				
	801006	体育与健康	纯实践课	68	4		68	实训	考查							2	2			
	801007	军事理论教育与军事训练	理论+实践课	32	2	16	16	线上自学 实践	考查							2				
	801060	劳动教育	纯实践课	16	1		16	实训	考查								1			
小计				<b>1250</b>	<b>78.5</b>	<b>1054</b>	<b>196</b>			<b>18</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>1</b>		
公共选修课	804005	计算机应用基础	纯实践课	32	2		32	实训	考试							②				
	804001	人工智能导论	纯理论课	32	2	32		线上自学	考查								2			

课程性质	课程代码	课程名称	课程类别	总学时	学分	理论学时	实践学时	教学方式	考核方式	各课程按学期分配学分									
										第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年	
										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	804003	安全伴我行—大学生安全教育	纯理论课	32	2	32		线上自学	考查								2		
小计				64	4	32	32									②	4		
专业基础课	213302	机械制图	理论+实践课	128	8	48	80	理实一体	认证	4	4								
	213313	电工基础	理论+实践课	64	4	32	32	理实一体	考试	2	2								
	213311	公差配合与技术测量	理论+实践课	64	4	32	32	理实一体	考试			2	2						
	213351	金属工艺学	纯理论课	64	4	64		讲授	考试		4								
	213312	机械设计基础	纯理论课	64	4	64		讲授	考试			4							
	213320	钳工工艺	纯理论课	64	4	64		讲授	考试			4							
	210536	电工实训	纯实践课	96	6		96	实训	认证				6						
	210535	制图实训	纯实践课	96	6		96	实训	认证				6						
	213320	钳工实训	纯实践课	96	6		96	实训	认证				6						
	213524	电子技术	理论+实践课	64	4	32	32	理实一体	考试					4					

课程性质	课程代码	课程名称	课程类别	总学时	学分	理论学时	实践学时	教学方式	考核方式	各课程按学期分配学分										
										第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年		
										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	213510	电力电子技术	理论+实践课	32	2	16	16	理实一体	考试							2				
	215526	印制板设计与制作	理论+实践课	48	3	20	28	理实一体	考查						3					
	213509	传感器与检测技术	理论+实践课	48	3	24	24	理实一体	考查						3					
	213515	工厂供配电技术	理论+实践课	48	3	38	10	理实一体	考查					3						
	213346	应用数学	纯理论课	48	3	48		讲授	考试					3						
	213307	工程材料与力学	纯理论课	48	3	48		讲授	考查					3						
	213304	计算机辅助设计(二维)	理论+实践课	64	4	24	40	理实一体	考查						4					
	213508	电机与电气控制技术	理论+实践课	48	3	16	32	理实一体	考试						3					
	213310	液压与气压传动技术	理论+实践课	48	3	24	24	理实一体	考试							3				
	小计			<b>1232</b>	<b>77</b>	<b>594</b>	<b>638</b>			<b>6</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>5</b>				
专业核心课	213321	PLC与触摸屏控制技术	理论+实践课	64	4	32	32	理实一体	考试							4				
	213515	变频及伺服驱动应用	理论+实践课	48	3	16	32	理实一体	考试							3				

课程性质	课程代码	课程名称	课程类别	总学时	学分	理论学时	实践学时	教学方式	考核方式	各课程按学期分配学分									
										第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年	
										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	213522	机电设备故障诊断与维修	理论+实践课	48	3	24	24	理实一体	考试								3		
	213527	自动化生产线安装与调试	理论+实践课	48	3	16	32	理实一体	考试								3		
	213347	工业机器人编程与调试	理论+实践课	48	3	24	24	理实一体	考试								3		
	小计			256	16	112	144								7	9			
集中实训课	210340	行业认知实训	纯实践课	12	1		12	实践	考查					2天					
	210347	金工实习	纯实践课	30	1		30	实践	考查					1周					
	210343	“1+X”机械制图考证实训	纯实践课	30	1		30	实践	考查					1周					
	210342	电工（高级）考证实训	纯实践课	90	3		90	实践	考查							3周			
	215324	综合实训	纯实践课	180	12		180	实践	考查									12周	
	215323	岗位实习	纯实践课	720	24		720	实践	考查										24周
		小计			1062	42		1062						1周	1周		3周	12周	24周

课程性质	课程代码	课程名称	课程类别	总学时	学分	理论学时	实践学时	教学方式	考核方式	各课程按学期分配学分										
										第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年		
										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
专业选修课	212006	计算机组装与维护	理论+实践课	48	3	24	24	理实一体	考查					3						
	213308	数控加工编程与操作	理论+实践课	32	2	16	16	理实一体	考查							2				
	213317	三维实体设计与 3D 打印	理论+实践课	48	3	24	24	理实一体	考查								3			
	213065	企业管理与营销	纯理论课	32	2	32		讲授	考查									2		
	215501	工业机器人视觉系统编程与应用	理论+实践课	48	3	16	32	理实一体	考试							3				
	213348	三选一	智能制造系统	理论+实践课	64	4	32	32	理实一体	考查							4			
	213349		嵌入式应用开发	理论+实践课	64	4	32	32	理实一体	考查							4			
	213513		单片机及接口技术	理论+实践课	64	4	32	32	理实一体	考试							4			
	小计			<b>272</b>	<b>17</b>	<b>144</b>	<b>128</b>							<b>3</b>		<b>9</b>	<b>3</b>	<b>2</b>		

说明：1. 课程类别：纯理论课、理论+实践课、纯实践课。

2. 课程集中实训和综合实训各专业根据具体情况列明。

3. 公共选修课请根据各专业具体情况落实每个学期拟完成的学分、课时等，如果选修了计算机应用基础（已经取得计算机等级证书的学生不选），则另两门只选择一门，没有选择计算机的则人工智能导论和安全伴我行一大学生安全教育都要选。