**高　等　职　业　教　育**

**（五年制）机电一体化技术专业**

**人才培养方案**

**：　　　　五 年**

**：　　　　460301**

**：　　　　2023级**

**：　　　 孙国富**

**：　　　　孙国富**

**：　　　　李文涛**

**学 制**

**专 业 代 码**

**适 用 年 级**

**编 制 人**

**审 核 人**

**复 审 人**

**渤海理工职业学院**

**二○二三年六月**

目 录

[一、专业名称与代码 1](#_Toc3211)

[二、入学要求 1](#_Toc11645)

[三、修业年限 1](#_Toc1320)

[四、职业面向 1](#_Toc22806)

[五、培养目标与培养规格 1](#_Toc27945)

[六、职业能力分析 3](#_Toc24388)

[七、课程体系设计思路 4](#_Toc9257)

[八、课程设置与学时安排 10](#_Toc20813)

[九、教学进程表 17](#_Toc11801)

[十、核心课程 17](#_Toc9208)

[十一、实施保障 30](#_Toc12993)

[十二、毕业要求 36](#_Toc13734)

[十三、附表 36](#_Toc24040)

# **一、专业名称与代码**

专业名称：机电一体化技术专业

专业代码：460301

# **二、入学要求**

初中毕业生或具有同等学力者

# **三、修业年限**

全日制五年

# **四、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） | 制造业  (C) | 设备工程技术人员 （2-02-07-04） 机械设备修理人员 （6-31-01） | 自动化生产线和机器人应用技术员、机电设备技术支持与销售代表 | 中、高级维修电工证 |

# **五、培养目标与培养规格**

（一）培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握扎实的科学文化基础和机电设备与自动化生产线安装调试、故障处理、运行维护及相关法律法规等知识，具备机电设备和自动化生产线装配、调试、维护、技改等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事机电设备和自动化生产线安装与调试、运行与维修、改造与升级等工作的高素质复合型技术技能人才。

（二）培养规格

由素质、知识、能力三个方面的要求组成。

1.素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

1. 知识

（1）具有一定的文化、人文、社会等方面知识，英语取得大学生英语应用能力A级或达到学院规定的学分，计算机通过省级计算机等级考试，掌握本专业所需的数学、体育、健康等方面的基础知识。

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产 等相关知识。

（3）掌握机械制造基础、电工电子、电机与拖动、气动液压传动技术、机械制造、传感器技术、电机与电气控制、可编程控制器、变频器、数控机床、机电设备管理等专业基础知识和专业技术知识。

（4）掌握自动化生产线和机器人应用技术，具有一定的自动化系统安装维护和机械系统的装配、调试的基本知识。掌握机械及电气控制系统的识图、制图的知识。

（5）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；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；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。

1. 能力

通用能力：

（1）阅读一般性的英语技术资料和进行简单的口头交流的能力；

（2）计算机操作与办公软件应用能力；

（3）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

（4）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

专业技术能力：

（1）具有识读机械图、电气工程图及计算机绘图的能力；

（2）具有机械产品、机电设备常用机械结构的设计、制造与装配能力；

（3）具有机电设备机械安装与调试，电气系统选型、安装与调试能力；

（4）具有机电设备的故障诊断与维修维护能力；

（5）具有自动化生产线控制系统运行维护和一-般性故障识别与维修能力；

（6）具有机电设备和自动化生产线整机调试、故障处理、简单编程能力；

（7）具有机电设备和自动化生产线控制系统程序开发、通信与网络连接、技术改造能力；

（8）具有安全防护、质量管理意识，具有适应产业数字化发展需求的能力；

（9）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

# **六、职业能力分析**

五年制机电一体化技术专业具体岗位及职业能力要求分析汇总表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **工作岗位** | **典型工作任务** | **职业能力** | **课程设置** |
| 自动化生产线和机器人应用技术员 | 1. 电工仪器仪表的使用、工程图纸的设计分析、机电设备的安装调试、生产线的安装调试；  2.机器人现场故障诊断、生产线的调试与检修。 | 1. 掌握机电一体化专业基础知识和较高职业技能，熟练使用常用电工仪器仪表，熟练操作常用机电设备；  2. 具有机电产品生产现场的工艺实施能力；具有机电产品软、硬件产品分析、设计与调试的基本能力；  3.掌握机器人现场故障诊断技术、自动生产线维护、运行及管理的专业知识和技能；  4. 具有对机电产品进行装配、检测与调试的能力，要求具有中/高级电工证。 | 《工厂电气控制技术》、《PLC应用技术》、《自动化生产线安装与调试》、《电机与拖动》、《工业机器编程与调试》等课程，并具有中/高级维修电工证书 |
| 机电产品改造设计生产调试技术员 | 1. 根据机电控制系统的接线图、原理图能按工艺对机电控制系统进行接线装；  2. 能对机电产品生产线进行调试检验及售后服务；  3. 能完成相关电气控制柜的一次二次电气设计及壳体设计。 | 1. 具备识读机电图纸的能力，并能熟练使用CAD进行机械、电气制图；  2. 能熟练掌握电气控制系统、机电设备生产线的设计方法并灵活运用。 | 《单片机应用技术》、《机电设备故障诊断与维修》、《智能制造系统》、《自动化生产线安装与调试》、《PLC应用技术》等。 |
| 机电设备安装、维护、检修试验技术员 | 1. 根据设备管理要求进行机电设备的检修、维护和试验；  2. 能进行设备的故障排除和日常管理。 | 要求具有对机电设备的原理、装配工艺、参数调整、故障现象分析等知识，能熟练掌握机电设备的拆装，具有中/高级维修电工证书。 | 《机电设备故障诊断与维修》、《传感器与检测技术》、《工程制图及CAD》、《工业机器编程与调试》、《自动控制系统》、《单片机应用技术》具有维修电工职业资格证书、电工操作证。 |
| 机电设备技术支持与销售代表 | 依据现场条件及客户需要进行机电产品营销、售后服务、技术改造、培训及编制工艺文件。 | 1. 要求熟悉各种机电产品硬件、软件的性能、用途、使用注意事项；  2. 能较好地与客户交流沟通，具有较高级别的电气工程师职业资格。 | 《电工安全技术》、《产品质量与安全》等课程。 |

# **七、课程体系设计思路**

(一)人才培养模式改革

五年制机电一体化技术专业在人才培养模式改革中运行和实施“4+1”人才培养模式。即五年教学，四年在学校组织，一年在企业进行。校内教育，以理论为主，辅之以实验、实习等实践性环节；学生在企业的一年以岗位实习为主，同时学习部分专业课，结合生产实际选择毕业设计题目，并在学校、企业指导教师的共同指导下完成毕业设计。“4+1”人才培养模式，依靠学校、企业的双方合作，有利于产学的真正合作，实现优势互补、资源共享、产学结合、共同发展的目标。首先。“4+1”人才培养模式不断为企业提供岗位实习学生，为企业带来新思想，激发企业的活力。这样不但为企业解决了人员紧张难题，而且可以为企业减少培养成本。企业每年可以将表现优秀的学生留下继续工作，省去企业到社会中公开招聘的环节，减少人才招聘的盲目性。优化企业人力资源结构。提高企业员工的整体素质。其次，也是最重要的，“4+1”岗位实习教学模式，能够有效解决高职教育实践教学环节的不足，提高学生的专业技能，拉近与企业的距离。锻炼缓解学校实践环节薄弱、学生专业技能较差的现状，弥补了实践教学不足的问题，拉近了与企业的距离，锻炼了学生的动手操作能力，为毕业后快速进入工作角色奠定了基础。这种综合实践，即保证了实践教学有较高的质量，又将需要花钱进行的生产实习变为有偿实习，一举两得。

1.课程内容来源于企业真实的工作任务

基于机电技术岗位群的工作过程，提炼工作任务，组织课程内容。专业课程的教学内容来源于企业的真实工作任务，“任务驱动”教学模式渗透在专业课程的教学过程中。

2.贴近生产场景，建设仿真教学场所

校企共建实训实习基地，将企业真实的环境再现在基地中，将一体化教学安排在校内实训实习基地中进行。学生在学习过程中，能了解岗位职业能力，完成真实工作任务，感受职场氛围，培养认真负责的工作态度和团结协作的团队精神，大幅提高教学质量。

校企合作开发“工学结合”的生产性实训项目，安排学生以准员工的身份在校外实习基地岗位实习，体验企业文化，强化岗位技能训练，加强职业道德和职业素质的培养，完成了就业创业能力的提高，实现与用人单位无缝对接。

3.构建双师结构教学团队，保障“项目导向”教学模式实施

通过企业挂职锻炼、国培训、专项技能训练、考取职业资格证书、参与课程改革、科研等途径，将现有的教学团队培养成双师型的结构。此外，还通过校企合作，聘请企业一线的实用型技术人才作兼职教师，让他们参加课程设计，指导岗位实习，按照“任务驱动”教学模式的“六步教学法”组织专业课程教学，将课堂搬到实训室，采用教、学、做一体化的方式，教师在课堂中起组织、引导、总结、评价的作用，学生在具体的实践“任务”激发下，学习兴趣和积极性都很高，教学效果好。

通过探索实施新的人才培养方案，改革人才培养模式，逐步形成了学校与企业合作，理论与实践结合，素质与能力并重的专业特色。毕业生具有良好的敬业精神和团队协作能力，具有设备机电设备维护维修和技术改造能力，具有自动化生产线的安装调试与维护维修能力，综合素质较高，得到用人单位的认可，提高就业质量。

(二)课程体系设计思路

1.课程体系构成方案

课程体系开发方法主要有以下六个环节：

（1）社会需求分析：这一环节是对某一职业岗位(群)所对应的人才市场调研数据和信息进行分析、取舍的过程，是专业设置和建设的基础。其开发主体一般是行业、企业人员和学校教师。其开发成果是专业培养目标，包括专业业务范围和人才规格。

（2）工作任务分析：这一环节是对某一职业岗位(群)的工作内容进行陈述、整理和分类的过程。其开发主体是生产一线的专家和少量课程专家。这一环节以行业专家为主，课程专家的职责主要是组织、引导作用。其开发成果是工作任务分析表。

（3）课程结构开发：这一环节主要是立足工作任务分析表，将工作任务模块转换成课程体系。其开发主体是专业教师、课程专家，以专业教师为主。其开发成果是课程体系。

（4）课程内容开发：这一环节是立足工作任务分析表进行二次开发的过程。其主要任务是，明确科目课程教学目标和阶段性教学目标，组织课程内容，构建行动化学习项目。其开发主体是专业教师、行业专家、课程专家，以专业教师、行业专家为主。其开发成果是科目课程标准。

（5）教材开发：这一环节是依据科目课程标准，制订教材体例，编写教材文本以及开展教材辅助资源建设的过程。其开发主体是专业教师、课程专家，以专业教师为主。其主要开发成果是教材。

（6）教学实施分析：这一环节的主要任务是按照课程的特点，合理安排教学和评价办法，明确教学条件，如师资、教学设备和教学场所等。其开发主体是专业教师和课程专家。其主要开发成果是科目课程教学实施方案。

2.实践教学体系构成

高职实践教学的目标体系应以职业能力培养为主线，以基本职业素质、岗位就业能力和职业发展能力培养为模块进行构建。五年制机电一体化专业实践教学体系主要由电工技术实训、岗位认识实习、工厂电气控制技术实训、综合技能训练、模块化教学实践、企业岗位实习、毕业环节等课程组成。

3.课程体系分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分类 | 序号 | 课程模块 | 课程性质 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 开设学期 | 备注 |
| 公共基础课 | 1 | 政治素养 | 必修课 | 入学教育及军训 | 2 |  | 1 | 入学前3周，共计112学时，学分2学分 |
| 2 | 军事理论 | 2 | 2 | 1 | 理论学时36学时，学分2学分 |
| 3 | 思想道德与法治 | 3 | 3 | 5 |  |
| 4 | 形势与政策 | 2 |  | 5-8 | 1-4学期每学期开设8学时，总计学分2学分 |
| 5 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2 | 2 | 6 |  |
| 6 | 习近平新时代中国特色社会主义思想 | 3 | 3 | 7 |  |
| 7 | 文化修养 | 数学 | 12 | 3 | 1-4 | 1-2学期每学期4学时，3-4学期每学期2学时，总计学分12学分 |
| 8 | 语文 | 12 | 3 | 1-4 | 1-2学期每学期4学时，3-4学期每学期2学时，总计学分12学分 |
| 9 | 实用英语 | 12 | 3 | 1-4 | 1-2学期每学期4学时，3-4学期每学期2学时，总计学分12学分 |
| 10 | 物理 | 8 | 4 | 1-2 |  |
| 11 | 思想政治 | 8 | 2 | 1-4 |  |
| 12 | 体育与健康 | 12 | 2 | 1-6 |  |
| 13 | 人文素养 | 大学生礼仪规范 | 2 | 2 | 1 |  |
| 14 | 心理健康指导 | 2 | 2 | 2 |  |
| 15 | 人文素质修养 | 2 | 2 | 3 |  |
| 16 | 国学 | 0.5 | ● | 6 |  |
| 17 | 劳动教育 | 1 | 1 | 8 |  |
| 18 | 职业素养 | 信息技术 | 4 | 2 | 1-2 |  |
| 19 | 职业发展与健康指导 | 2 | 2 | 4 |  |
| 20 | 创新创业就业教育 | 2 | 2 | 5 |  |
| 21 | 应用文写作 | 2 | 2 | 6 |  |
| 22 | 综合素养 | 公共选修课 | 中华优秀传统文化类（选1） | 2 | ● | 5 | 每门课程32学时，学分2学分，学生总计取得不少于8学分 |
| 23 | 美育类（选1） | 2 | ● | 6 |
| 24 | 党史国史类（选1） | 2 | ● | 7 |
| 25 | 劳动素质类（选1） | 2 | ● | 8 |
| 专业（技能）课 | 1 | 专业（群）通识课 | 必修课 | 机械制图 | 4 | 4 | 5 |  |
| 2 | 机械基础 | 4 | 4 | 5 |
| 3 | CAXA CAD | 4 | 4 | 6 |
| 4 | Solidworks造型设计 | 4 | 4 | 7 |
| 5 | 液压传动技术 | 4 | 4 | 7 |
| 6 | 工厂电气控制技术 | 4 | 4 | 7 |
| 7 | 机床电气与PLC控制技术 | 4 | 4 | 8 |
| 8 | 工业机器人编程与调试 | 4 | 4 | 8 |
| 9 | 自动控制系统及应用 | 4 | 4 | 8 |
| 10 | 专业（群）核心课 | 必修课 | 电工基础 | 4 | 4 | 3 |  |
| 11 | 电子技术 | 8 | 4 | 3-4 |
| 12 | 机电一体化概论 | 4 | 4 | 3 |
| 13 | 电工安全技术 | 4 | 4 | 4 |
| 14 | 先进制造技术 | 4 | 4 | 4 |
| 15 | 电工技术 | 4 | 4 | 5 |
| 16 | 模拟电子技术 | 4 | 4 | 6 |
| 17 | 数字电子技术 | 4 | 4 | 6 |
| 18 | 电机与拖动技术 | 2 | 2 | 6 |
| 19 | 传感器与检测技术 | 4 | 4 | 7 |
| 20 | 单片机应用技术 | 4 | 4 | 8 |
| 21 | 机电设备故障诊断与维修 | 4 | 4 | 8 |
| 22 | 专业（群）拓展课 | 限定选修课 | C语言程序设计 | 4 | 4 | 7 | 限选5门，原则上第7学期2门，第8学期2门，第9学期1门，（其中第9学期使用线上教学方式）学分不低于10学分 |
| 23 | 专业技能综合训练一（取证） | 4 | 4 | 7 |
| 24 | 智能制造系统 | 4 | 4 | 8 |
| 25 | 专业技能综合训练二（取证） | 4 | 4 | 8 |
| 26 | 自动化生产线运行与维护 | 4 | 4 | 9 |
| 毕业环节 | 1 |  | 必修课 | 毕业设计<论文>环节 | 8 | ● | 10 |  |
| 2 |  | 岗位实习 | 26 | ● | 9-10 | 9学期18周，10学期8周 |
| 第二课堂 | 1 | 社会实践拓展 | 必修课 | 专业认识实习 | 3 | ● | 1-2 | 第二课堂学分不低于12分 |
| 2 | 综合素质拓展 | 选修课 | 科研活动 | 10 | ● | ● |
| 3 |  |  | 专业技能大赛 | 8 | ● | ● |
| 4 |  |  | 群众性文体竞赛 | 6 | ● | ● |
| 5 |  |  | 论文或作品发表 | 10 | ● | ● |
| 6 |  |  | 专利发明 | 8 | ● | ● |
| 7 |  |  | 社团活动 | 4 | ● | ● |
| 8 |  |  | 等级考试 | 3 | ● | ● |
| 9 |  |  | 资格证书 | 3 | ● | ● |

# **八、课程设置与学时安排**

通过岗位职业能力需求分析，根据课程体系设计思路，将不同就业岗位职业能力需求的共同知识、技术和技能内容整合成基础技术和技能部分，各就业岗位不同的技术或技能需求分职业技术方向教学。

总课程：53门 （含选修课9门）

总学时：4318学时

公共基础课 25门 1822学时

专业（技能）课 26门 1816学时

毕业环节 2门 680学时

其中：

选修课 9门 396学时

（一）公共基础课

1.入学教育及军训

入学教育是学生大学生涯的第一课，是新同学尽快了解大学，适应大学学习和生活，树立新的奋斗目标的重要一环。为了帮助新生尽快适应大学的学习和生活，顺利、平稳有效地实现从中学到大学的转变

2.军事理论

军事理论课程，让学生更好的了解我国的国防，军事思想，世界军事，军事高科技，高技术战争，核武器，步兵分队技术和中国人民解放军共同条令等军事知识；通过学习强化学生的爱国热情，增强爱国观念，并深刻的感受历史赋予大学生保卫祖国，建设国家的神圣使命和职责，激发大学生承担起为中华复兴而奋斗的历史使命。

3.思想道德与法治

思想道德与法治课程是“两课”教育的重要课程之一，是对大学生进行系统的马克思主义理论和思想道德教育的主要渠道和基本环节。通过学习本课程可以帮助学生培养良好的职业道德，培养学生严格遵守规章制度，爱岗敬业，精益求精，吃苦耐劳的职业精神。

4.形势与政策

形势与政策课是高校思想政治理论课的重要组成部分，是对学生进行形势与政策教育的主渠道、主阵地。针对国内外的热点问题和学生的思想特点，帮助学生认清国内外形势，教育和引导学生全面正确的理解党的路线、方针和政策，坚定在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，积极投身于改革开放和现代化建设伟大事业。

5.毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论

通过学习这门课程，可以帮助学生系统掌握中国化马克思主义的形成与发展、主要内容和精神实质，坚定中国特色社会主义理想信念；了解现代中国国情，用科学的立场、观点、方法观察和分析社会生活现象，为将来更好从事本专业工作打下基础；具备较快适应工作岗位的能力和素质，具有良好的职业道德和团队协作精神，爱岗敬业、遵纪守法，不断增强理论思维能力和创新能力。

6.习近平新时代中国特色社会主义思想

本课程主要包括习近平新时代中国特色社会主义思想的形成过程、科学内涵和核心。通过本课程学习，帮助学生深切感悟习近平新时代中国特色社会主义思想是党和国家必须长期坚持的指导思想；全面认识习近平新时代中国特色社会主义思想的原创性贡献；自觉认同习近平新时代中国特色社会主义思想的指导意义；切实增强社会责任感和使命担当。

7.数学(五年制适用)

《高等数学》本课程主要学习初等函数的性质，极限的概念，导数、微分、不定积分、定积分的概念，掌握基本的计算方法；能够建立基本的数学模型，并使用数学理论求解模型；能够利用数学软件绘制基本初等函数图形并进行分析；掌握用定积分的思想解决建筑物面积、体积等问题；会使用初等函数计算工程中的成本、利润等计算问题；培养学生的自学能力，为后续课程学习奠定基础。

8.语文

本课程是面向高等职业院校开设的一门职业基础课，旨在学习现代思想文明与中国优秀传统文化，培养诚信、坚毅、果敢、理性的积极人生态度与健康的审美情趣，自觉加强自身修养，规范自身的行为举止。具有较为宽阔的视野和一定的科学思维能力；具备健康高雅的审美情趣，具有较强的审美能力。在提高自身人文素质的基础上，更好的发挥职业技能。

9.实用英语（五年制适用）

大学英语课程是一门重要的公共基础课程，是以英语语言基础知识与英语跨文化交际为主要内容，在EGP（基础英语）教学的同时融入专业相关的ESP（专门用途英语）教学内容，集多种教学手段为一体，创设相关情境，增加专业相关专业词汇的学习及翻译技巧，在提高学生综合文化素质和英语交际能力的同时，培养学生阅读和翻译本专业岗位资料的能力。

10.物理

以物理学基础为内容的物理课程，是理工科个专业学生一门重要的通识性的必修基础课。大学物理课程既为学生打好必要的物理基础，又在培养学生科学的世界观，增强学生分析问题和解决问题的能力，培养学生的探索精神、创新意识等方面，具有其他课程不能替代的重要作用。

11.思想政治

思想政治课是进行马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想等基本观点教育，以[社会主义物质文明](https://baike.baidu.com/item/%E7%A4%BE%E4%BC%9A%E4%B8%BB%E4%B9%89%E7%89%A9%E8%B4%A8%E6%96%87%E6%98%8E/9650820?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%80%9D%E6%83%B3%E6%94%BF%E6%B2%BB%E8%AF%BE/_blank)、[政治文明](https://baike.baidu.com/item/%E6%94%BF%E6%B2%BB%E6%96%87%E6%98%8E/1089169?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%80%9D%E6%83%B3%E6%94%BF%E6%B2%BB%E8%AF%BE/_blank)、[精神文明](https://baike.baidu.com/item/%E7%B2%BE%E7%A5%9E%E6%96%87%E6%98%8E/3686867?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%80%9D%E6%83%B3%E6%94%BF%E6%B2%BB%E8%AF%BE/_blank)、生态文明建设常识为基本内容，引导学生紧密结合与自己息息相关的经济、政治、文化生活，经历[探究学习](https://baike.baidu.com/item/%E6%8E%A2%E7%A9%B6%E5%AD%A6%E4%B9%A0/1500575?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%80%9D%E6%83%B3%E6%94%BF%E6%B2%BB%E8%AF%BE/_blank)和[社会实践](https://baike.baidu.com/item/%E7%A4%BE%E4%BC%9A%E5%AE%9E%E8%B7%B5/5369356?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%80%9D%E6%83%B3%E6%94%BF%E6%B2%BB%E8%AF%BE/_blank)的过程，领悟[辩证唯物主义](https://baike.baidu.com/item/%E8%BE%A9%E8%AF%81%E5%94%AF%E7%89%A9%E4%B8%BB%E4%B9%89/285459?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%80%9D%E6%83%B3%E6%94%BF%E6%B2%BB%E8%AF%BE/_blank)和[历史唯物主义](https://baike.baidu.com/item/%E5%8E%86%E5%8F%B2%E5%94%AF%E7%89%A9%E4%B8%BB%E4%B9%89/221979?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%80%9D%E6%83%B3%E6%94%BF%E6%B2%BB%E8%AF%BE/_blank)的基本观点和方法，切实提高参与现代社会生活的能力，逐步树立建设中国特色社会主义的[共同理想](https://baike.baidu.com/item/%E5%85%B1%E5%90%8C%E7%90%86%E6%83%B3/10242751?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%80%9D%E6%83%B3%E6%94%BF%E6%B2%BB%E8%AF%BE/_blank)，初步形成正确的世界观、[人生观](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%BA%E7%94%9F%E8%A7%82/631299?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%80%9D%E6%83%B3%E6%94%BF%E6%B2%BB%E8%AF%BE/_blank)、价值观，为终身发展奠定思想政治素质基础。

12.体育与健康

学习体育及基本的体育运动知识，使学生能够利用体育锻炼的基本技术和方法进行科学锻炼，提高学生身体素质；培养一项或几项体育兴趣和特长项目，使学生养成体育锻炼习惯，为终身体育锻炼奠定基础。同时结合本专业特点增加了体育护理、体育保健、如何避免运动损伤及损伤后的康复运动等内容。

13.大学生礼仪规范

本课程是面向大学生开设的一门公共必修课，旨在对大学生进行择业、就业、创业指导。其任务是教育引导大学生在认识自我的基础上树立正确的职业理想和择业观；指导大学生科学规划职业生涯，了解国家的就业政策及法规，培养创业意识，学会求职择业的基本方法与技巧，正确选择职业，科学就业，为成才与发展打下良好的基础。

14.心理健康指导

心理健康教育课程，使学生不断正确认识自我，增强调控自我，承受挫折，适应环境的能力，培养学生健全的人格和良好的个性心理品质，对少数有心理行为问题和心理障碍的学生，给予科学的心理咨询和辅导，帮助学生尽快摆脱障碍，调节自我，形成健康的心理品质，提高心理健康水平。

15.人文素质修养

本课程是面向高等职业院校开设的一门职业基础课，旨在对学生进行礼仪素养的教育，学习礼仪、掌握礼仪和运用礼仪，并以此提升高职学生个人品位与素质，指导个人言行与应酬。

16.安全教育

安全教育围绕用、用电、食品、交通等方面展开，多方位培养学生安全意识，学习危险时刻采用恰当的方法进行救助，培养学生做合格、守法的公民，教导学生学会用法律武器保护自己和他人，学习更多的安全防范知识。

17.劳动教育

劳动教育，使学生树立正确的劳动观点和劳动态度，热爱劳动和劳动人民，养成劳动习惯的教育，是人德智体美劳全面发展的主要内容之一。

18.信息技术

计算机应用基础课程主要讲述计算机系统组成原理、windows操作系统、Internet技术基础、多媒体播放、编辑软件使用技术以及MS Office软件中word、excel、powerpoint软件的操作技巧等计算机相关的各方面基础知识领域和基础操作技能。

19.职业发展与健康指导

本课程是面向高职学生开设的一门公共基础课程，旨在对大学生进行择业、就业、创业指导。其任务是教育引导大学生在认识自我的基础上树立正确的职业理想和择业观；指导大学生科学规划职业生涯，了解国家的就业政策及法规，培养创业意识，学会求职择业的基本方法与技巧，正确选择职业，科学就业，为成才与发展打下良好的基础。

20.创新创业就业教育

创新创业就业教育课程，是以培养大学生创新精神和创新能力为基本价值取向的，结合就业与创业进行动态教育，体例新颖、内容翔实、形式活泼、案例丰富、分析到位，从激发创新意识、训练创新思维、掌握创新技法、提升创新能力的角度开拓学生的创新意识，提升创新的强烈愿望和能力，训练全方位、多角度、创造性地解决实际问题，从寻找创业机会、整合创业资源、开办创业项目、强化创业管理等方面，促进学生全面发展，推动毕业生创业就业中展现才华，服务社会。

21. 应用文写作

应用文具有这五个方面的特点:实用性、真实性、简明性、时效性、规范性。在现代这个高度发达的社会中，我们要想找一份好工作，有一个好的生活。这与我们自身的能力有直接的关系，应用文写作，就很有必要性。应用文的使用也是十分的广泛，涉及到社会生活的各个领域，在社会实践中发挥着巨大的作用，主要包括:宣传教育作用、权威规范作用、沟通协调作用、依据和凭证作用。对于它的写作就有严格的规范要求，在工作中就能明显的体现出这一特点，有一个良好的应用文写作习惯，就能体现出一个人的职业能力水平。从而也会更受企业公司的青睐。

(二)专业（技能）课

1.机械制图

用图样确切表示机械的结构形状、尺寸大小、工作原理和技术要求的学科。[图样](https://baike.baidu.com/item/%E5%9B%BE%E6%A0%B7/63558" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%9C%BA%E6%A2%B0%E5%88%B6%E5%9B%BE/_blank)由[图形](https://baike.baidu.com/item/%E5%9B%BE%E5%BD%A2/773307" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%9C%BA%E6%A2%B0%E5%88%B6%E5%9B%BE/_blank)、符号、文字和数字等组成，是表达设计意图和制造要求以及交流经验的技术文件，常被称为工程界的语言。

2.机械基础

使学生熟悉常用机械工程材料的种类、牌号、性能及应用，会合理选用机械工程材料；了解金属材料热处理的基本知识；掌握常用机构、机械传动、轴系零件的基本知识，初步具有分析和选用机械零部件及简单机械传动装置的能力；能熟练查阅、运用有关资料，初步具有正确操作和维护机械设备的能力。

3.CAXA CAD

使学生了解投影的种类，掌握正投影理论、基本几何作图方法；熟练绘制平面图形、组合体三视图、零件图及装配图的画法；掌握读图要领，并能运用形体分析法、线面分析法正确识读组合体三视图、零件图及装配图。

4.自动控制系统及应用

自动控制系统的基本知识、组成，自动控制系统的时域、频域分析，自动控制系统的工程分析方法、工作原理、性能分析和系统调试，伺服等控制系统的特点、系统组成、性能要求与调试方法等知识。

5.Solidworks造型设计

本课程的学习和上机实训操作，学生应能够熟练掌握Solidworks软件的三维零件设计的理论及应用，提高计算机三维辅助设计的能力，为今后进行零件设计和解决工程实际问题提供必要的Solidworks知识和三维设计方法。

6.液压传动技术

在液体传动中，根据其能量传递形式不同，又分为[液力传动](https://baike.baidu.com/item/%E6%B6%B2%E5%8A%9B%E4%BC%A0%E5%8A%A8/6473979" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B6%B2%E5%8E%8B%E4%BC%A0%E5%8A%A8/_blank)和液压传动。液力传动主要是利用液体动能进行能量转换的传动方式，如[液力耦合器](https://baike.baidu.com/item/%E6%B6%B2%E5%8A%9B%E8%80%A6%E5%90%88%E5%99%A8/4354904" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B6%B2%E5%8E%8B%E4%BC%A0%E5%8A%A8/_blank)和[液力变矩器](https://baike.baidu.com/item/%E6%B6%B2%E5%8A%9B%E5%8F%98%E7%9F%A9%E5%99%A8/5561859" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B6%B2%E5%8E%8B%E4%BC%A0%E5%8A%A8/_blank)。液压传动是利用液体压力能进行能量转换的传动方式。在机械上采用液压传动技术，可以简化机器的结构，减轻机器质量，减少材料消耗，降低制造成本，减轻劳动强度，提高工作效率和工作的可靠性。

7.工厂电气控制技术

了解工厂电气系统的组成，使学生掌握常用交直流电机控制系统，基本运动方程式，起动和调速方法，熟悉自动控制系统的一般设计方法。学会对顺序控制系统及过程控制系统的程序设计和调试方法。学会控制系统的维护方法。

8.机床电气与PLC控制技术

常用低压电器的应用方法、常用电气系统的分析方法，PLC 的编 程指令和编程方法，PLC控制系统的设计与调试。

9.工业机器人编程与调试

工业机器人的基本组成和结构，工业机器人编程方法，工业机器人安装、调试、维护方法等。

10.电工基础

本书包括电路的基本概念和基本定律、直流电路的分析方法、电容元件和电感元件、单相正弦交流电路、三相正弦交流电路、非正弦周期性电流电路、动态电路的过渡过程、磁路和铁心线圈电路。

11.电子技术

电子技术是根据[电子学](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%B5%E5%AD%90%E5%AD%A6/1623754?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%94%B5%E5%AD%90%E6%8A%80%E6%9C%AF/_blank)的原理，运用[电子元器件](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%B5%E5%AD%90%E5%85%83%E5%99%A8%E4%BB%B6/9042493?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%94%B5%E5%AD%90%E6%8A%80%E6%9C%AF/_blank)设计和制造某种特定功能的电路以解决实际问题的科学，包括信息电子技术和[电力电子技术](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%B5%E5%8A%9B%E7%94%B5%E5%AD%90%E6%8A%80%E6%9C%AF/4042?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%94%B5%E5%AD%90%E6%8A%80%E6%9C%AF/_blank)两大分支。信息电子技术包括 Analog （模拟） 电子技术和 Digital （数字） 电子技术。电子技术是对[电子信号](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%B5%E5%AD%90%E4%BF%A1%E5%8F%B7/12729587?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%94%B5%E5%AD%90%E6%8A%80%E6%9C%AF/_blank)进行处理的技术，处理的方式主要有：信号的发生、放大、滤波、转换。

12.机电一体化概论

介绍了机电一体化基础知识、机电一体化系统组成、机电一体化设计方法以及典型机电一体化产品实例。通过本书的学习，可以使读者掌握机电一体化的基本知识、关键技术和典型应用，帮助读者建立机电一体化技术的基本概念和知识结构，并为后续机电一体化技术的学习、设计、开发和应用奠定前期基础。

13.电工安全技术

本课程讲述了电工安全技术基本理论，介绍了电气照明安装、常用机电设备使用要求、触电与急救知识、保护接地与保护接零知识、电气安装与检修等方面的安全技术知识及操作技能变电所安全运行知识。

14.先进制造技术

本课程从科学、集成的角度，系统地介绍了各种先进制造技术的理念、基本内容、关键技术和新成果，在力求保持先进制造技术系统性和完整性的基础上，介绍了部分先进、成熟的制造技术。内容包括先进制造技术概论、现代设计技术、先进制造工艺技术、制造自动化技术、现代企业管理技术及先进制造模式。

15.电工技术

电工技术是研究电路和电磁现象的基本规律及分析方法的一门主干基础课程。重点培养学生的电路建模和分析计算能力。主要内容是电路模型、电路的等效变换分析法、电路的普遍性分析法、正弦交流电路的分析、初步动态电路的分析、变压器的初步应用分析。通过本课程的学习，要求学生掌握较系统的电工理论知识，培养一定的电工实验技能，并具有一定的分析、计算能力，为后续专业课程的学习打下坚实的基础。

16.模拟电子技术

模拟电路的基本知识及相应仪表工具的使用，电子器件的结构和主要参数及各类放大器、整流滤波电路、稳压电源、正弦波震荡器、恒流源、差分电路、集成运算放大器，使学生掌握模拟的电路结构、性能特点、工作原理及应用，掌握数字电路基本电路结构、性能特点、工作原理及典型应用，熟悉集成电路及其应用。

17.数字电子技术

数字电路的基本知识；电子元器件的各种应用知识。数字电子电路中基本概念、基本原理和基本分析方法即，二极管、三极管、各种门电路、触发器及常用集成功能模块电路。

18.电机与拖动技术

步进电机、伺服电机的工作原理，步进电机伺服系统、直流伺服 系统、交流伺服系统、位置伺服系统与多轴运动协调控制。

19.传感器与检测技术

主要介绍了常用传感器的构成、工作原理、特性参数及安装调试等方面的知识，对测量电路基本概念、抗干扰技术及新型传感器的应用也做出了介绍。

20.单片机应用技术

本课程介绍单片机的硬件结构、[汇编语言程序设计](https://baike.sogou.com/v64723139.htm" \t "https://baike.sogou.com/_blank)及调试、[单片机的C语言](https://baike.sogou.com/v8643636.htm" \t "https://baike.sogou.com/_blank)及编程调试方法，以功能强大的KeilμVision2[集成开发环境](https://baike.sogou.com/v156375.htm" \t "https://baike.sogou.com/_blank)作为程序设计和调试环境。通过典型应用案例，详细介绍了单片机各部分的硬件功能和应用设计，以及相关的汇编语言和[C语言程序设计](https://baike.sogou.com/v452921.htm" \t "https://baike.sogou.com/_blank)。

21.机电设备故障诊断与维修

机械设备状态监测与故障诊断技术、机械的拆卸与装配、典型机 电设备的故障诊断与维修、常用电气设备的故障诊断与维修等。

22.C语言程序设计

C语言程序设计主要介绍程序的设计方法，为今后学习单片机技术及应用做准备。本课程是应用电子技术和自动化技术等专业获得专业技能的必修课程之一，该课程属于职业技术课程，以培养电子产品相关开发行业急需的机电类和电子类高级技能应用型人才为目标。

23.专业技能综合训练一（取证）

本课程主要是五年制机电一体化技术专业部分核心课程综合技能训练，包括工厂电气控制技术、电工电子技术与仪表等本专业的实训课程，掌握专业基本综合技能达到中级工水平。掌握电工基础与识图知识，常用电工测量仪器、仪表的使用与维护，电工常用工具的使用与维护，电工材料基础知识，电机与变压器基础知识，照明电路安装知识等。并具有电气安装、接线、检修、故障判断与处理等实操能力

24.智能制造系统

先进制造模式，智能制造系统的基本概念、系统构成，制造自动化系统、制造信息系统。

25.专业技能综合训练（二）（取证）

本课程主要是专业核心课程综合技能训练，包括单片机应用技术、PLC应用技术、变频器应用技术等本专业的实训课程，掌握专业综合技能并达到高级电工的职业标准水平。

26.自动化生产线运行与维护

基于工作过程组织内容，以典型的自动化生产线为载体，按照项目引领、任务驱动的编写模式将进行自动化生产线安装与调试所需的理论知识与实践技能分解到不同的项目和任务中，旨在加强学生综合技术应用和实践技能的培养。主要内容包括自动化生产线认知、自动化生产线核心技术应用、自动化生产线组成单元安装与调试、自动化生产线系统安装与调试、自动化生产线人机界面设计与调试，以及柔性制造系统认知等。

# **九、教学进程表**

(见附表1：课程设置及教学安排表，注意核心课程在课程名称后用“●”标注，主干课程用“\*”标注)

(见附表2：教学周数分配表)

(见附表3：理论教学与实践教学比例配置表)

(见附表4：实践教学进程表)

(见附表5：教学进程表)

# **十、核心课程**

(专业核心课程6-8门（包括主干课程4-5门），主要实践教学环节)

五年制机电一体化技术专业核心课程描述（1）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 机电设备故障诊断与维修 | 计划课时 | 72 |
| 课程类型 | 专业（技能）课 | 职业描述（岗位） | 设备维修员 |
| 能力描述（知识、技能、素质）：  知识结构：  （1）机械设备状态监测与故障诊断技术、机械的拆卸与装配；  （2）典型机电设备的故障诊断与维修；  （3）常用电气设备的故障诊断与维修等。  能力结构：  （1）计划能力：能根据实际需求确定设备、器件及预计损耗；能按照网络工程的要求制定工作计划并实施；根据需要可灵活调整计划；  （2）学习能力：能对工作中设计的知识和技能进行学习；利用专业书籍、工具书和网络等渠道获得帮助信息；在工作中获得工作过程增长实际经验。  （3）解决问题能力：能解决工作工程中遇到的一些实际问题；  （4）创新能力：根据已有的知识和技能进行创新性设计。  素质结构：  （1）情感态度：在工作中始终具有积极向上的工作和学习态度；  （2）交往能力：与其他成员进行人及交往、思想沟通、获取信息；诚信、可靠；  （3）协作能力：具有责任心；具有小组协作能力。 | | | |
| 课程内容：  掌握绘制机械图、电气图等工程图的基础知识；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；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；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。 | | | |
| 学习组织形式与方法：  组织形式：本课程将理论课程和实训实践课程进行了结合，教学过程采用教学做一体化教学模式。建立起基础性-综合性-设计性三个能力层次，并此基础上开设了课程设计，将理论与设计融为一体，提高运用所学知识进行设计的能力，锻炼了学生分析问题、解决问题的应用能力。  教学方法：利用教学课件、教学录像、仿真软件等；采用直观演示法、实训探究法、集体讨论法等；利用校内实训基地进行实操训练等教学手段，注重激发学生的学习兴趣；充分利用现代信息技术，完成了课程相关的电子资源，逐步完善和充实了网络教学，使学生的学习不再局限于课堂，促进学生对知识的理解和掌握。 | | | |
| 课程考核方式与要求：  本课程采用阶段评价，过程性评价与终结性评价相结合；关注评价的多元性，结合学生作业、平时测验、学生实践教学体会、教学进度基本技能考核情况，综合评价学生成绩；应注重学生在实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励，全面综合评价学生能力；考核知识点与技能点全面开放，以学习情境带动知识点的学习。  课程考核要求：  课程成绩=平时成绩+过程性评价+结果性评价  平时成绩=课堂综合表现+平时作业+平时考勤  课堂综合表现包含学生在课堂上与教师的互动，完成教师布置任务等情况，着重体现学生的学风素质；平时作业主要是学生完成教师布置任务的情况，体现学生课后的学习效果，是学生接受能力情况的体现；过程性评价主要是学生的是实验成绩重点考核学生动手操作能力；终结性评价即期末的考试成绩。 | | | |

五年制机电一体化技术专业核心课程描述（2）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 机床电气与PLC控制技术 | 计划课时 | 90 |
| 课程类型 | 专业（技能）课 | 职业描述（岗位） | 自动控制系统设计维护 |
| 能力描述（知识、技能、素质）：  知识结构：   1. 掌握可编程控制器的特点、结构、工作原理、主要技术参数，能正确选用可编程控制器。 2. 掌握可编程控制器基本逻辑指令及其编程方法。 3. 掌握可编程控制器常用功能指令及其编程方法。 4. 掌握可编程控制系统的设计方法和设计原则。 5. 掌握可编程控制器的软硬件电路设计。 6. 掌握可编程控制系统的应用。 7. 掌握可编程控制系统的软件、硬件的调试。   能力结构：  （1）掌握可编程控制系统与传统继电接触控制系统的区别与联系，从而使学生在未来的工作实践中能够把握该项技术的发展和应用趋势，更好地服务其专业工作。  （2）可编程控制系统的安装、调试、设计能力。  （3）可编程控制器能正确选型和进行接线、调试与维修。  （4）可编程控制器的程序编写方法及调试方法。  （5）可编程控制器系统的设计方法，并熟练进行安装、调试与维修。  （6）具有自我学习和自我发展的能力。  素质结构：   1. 培养学生获取、分析、整理、归纳、使用信息的能力； 2. 树立良好的职业道德和敬业精神，提高学生团队合作、相互沟通及妥善处理人际关系的能力。 | | | |
| 课程内容：  本课程是电气自动化技术专业的一门核心课程，通过课程的学习掌握PLC技术的基本知识。了解PLC硬件模块的特性，会对硬件模块进行选型；掌握PLC的指令系统及其应用方法，能够完成典型PLC控制系统的I/O分配、程序设计、硬件连接、系统调试，为以后从事自动化控制系统的设计与调试打下基础。 | | | |
| 学习组织形式与方法：  本课程将理论课程和实训实践课程进行了结合，教学过程采用教学做一体化。教学过程中，以学生为主体，技能训练项目为载体，学生在教师的引领下，由浅入深，由易到难，学习系统的操作和调试。  围绕着充分发挥学生主体作用开展了一系列教学改革工作，不同的学习情境使用不同的教学方法，同时将启发式、自主式、开放式等教学方法运用于教学过程中。 | | | |
| 课程考核方式与要求：  本采用阶段评价，过程性评价与目标评价相结合；关注评价的多元性，结合学生作业、平时测验、学生实践教学体会、教学进度基本技能考核情况，综合评价学生成绩；应注重学生在实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励，全面综合评价学生能力；考核知识点与技能点全面开放，以学习情境带动知识点的学习。  课程考核要求：  课程成绩 = 平时成绩+过程性考核成绩+终结性考核成绩  平时成绩=课堂综合表现+平时作业+平时考勤  课堂综合表现包含学生在课堂上与教师的互动，完成教师布置任务等情况，着重体现学生的学风素质；平时作业主要是学生完成教师布置任务的情况，体现学生课后的学习效果，是学生接受能力情况的体现；期中考试，主要是学生分组制作教学课件并派出代表上台讲解，检验学生的学习效果；实习成绩主要是学生的是实验成绩重点考核学生动手操作能力，下厂实践成绩主要考核学生在企业中应用所学理论联系实际的能力。 | | | |

五年制机电一体化技术专业核心课程描述（3）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 电工技术 | 计划课时 | 56 |
| 课程类型 | 专业（技能）课 | 职业描述（岗位） | 维修电工工作 |
| 能力描述（知识、技能、素质）：  知识目标：   1. 熟练掌握基尔霍夫定律的应用和电路元件的伏安特性；   （2）充分理解和掌握线性电路的基本分析方法及基本定理；  （3）熟练掌握和应用等效变换的概念和方法，掌握一阶电路的动态过程分析；  （4）掌握正弦量及正弦电路的基本概念及分析方法。了解三相电路有关概念。  技能目标：  （1）培养学生的科学思维能力、分析计算能力、实验研究能力和科学归纳能力；  （2）学生通过实验提高动手实践能力。  素质目标：  （1）培养学生科学、严谨的学习态度，以及执着探索、创新改革的科学精神；  （2）培养学生具有现代系统工程理念、理论知识扎实、实践能力强、有创新精神，成为真正符合社会需求的合格人才。 | | | |
| 课程内容：   1. 电工常识和EWB电路仿真软件； 2. 简单直流电路； 3. 复杂直流电路； 4. 线性动态电路； 5. 磁路与变压器； 6. 单相正弦交流电路；   （7）三相正弦交流电路。 | | | |
| 学习组织形式与方法：  组织形式：本课程以项目导向、任务驱动为主线，结合电工实验室将理论课程和实训实践课程进行了结合，教学过程采用教学做一体化教学模式，突出情境性原则与科学性原则并重的职业教学理念。根据工业机器人学生及每个项目任务的内容特点，基于行动导向，有针对性的灵活采用教学法，提高学生的专业能力和应用于实践的能力。  教学方法：有针对性的灵活采用项目教学法、任务驱动教学法和实验实训教学，把内容巧妙地隐含在每个任务之中，让学生自己提出问题和解决问题，教学中不仅增加学生实验室的次数，同时要让实验实训你进入常规课堂，这样既能培养学生的动手实践能力，又能提高学生的探索创新精神。 | | | |
| 课程考核方式与要求：  本采用阶段评价，过程性评价与目标评价相结合；关注评价的多元性，结合学生作业、平时测验、学生实践教学体会、教学进度基本技能考核情况，综合评价学生成绩；应注重学生在实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励，全面综合评价学生能力；考核知识点与技能点全面开放，以学习情境带动知识点的学习。  课程考核要求：  课程成绩 = 平时成绩+过程性考核成绩+结果性考核成绩  平时成绩=课堂综合表现+平时作业+平时考勤  课堂综合表现包含学生在课堂上与教师的互动，完成教师布置任务等情况，着重体现学生的学风素质；平时作业主要是学生完成教师布置任务的情况，体现学生课后的学习效果，是学生接受能力情况的体现；期中考试，主要是学生分组制作教学课件并派出代表上台讲解，检验学生的学习效果；实习成绩主要是学生的是实验成绩重点考核学生动手操作能力。 | | | |

五年制机电一体化技术专业核心课程描述（4）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 电机与拖动技术 | 计划课时 | 36 |
| 课程类型 | 专业（技能）课 | 职业描述（岗位） | 电气控制系统设计维护 |
| 能力描述（知识、技能、素质）：  知识结构：  （1）电机的结构及基本工作原理  （2）交、直流电动机的工作特性；  （3）电动机的选择；  （4）选择电动机所依据的参数；  （5）在工业生产中常用电动机的安装调试、故障排除和维护等基本能力。  能力结构：  （1）会使用常见电工仪表；  （2）会电机拆装；  （3）具有各种机电设备手册及资料的检索与阅读能力，能阅读英语技术资料；  （4）具有电机主回路和控制回路电路识图与分析能力；  （5）利用各种工具进行电机电路拆装与焊接的能力；  （6）具有电机控制电路测试方案设计能力和测试数据分析能力；  （7）利用各种仪表与工具，熟练排除电机故障的能力；  素质结构  （1）培养学生的沟通能力及团队协作精神；  （2）培养学生良好的职业道德  （3）从事电机相关技术工作充满热情，有较强的求知欲，乐于、善于使用所学电机与拖动技术解决生产实际问题。  （4）在工作实践中敢于提出与别人不同的见解，也勇于放弃或修正自己的错误观点。 | | | |
| 课程内容：  作为电力等相关专业的重要学科之一，我们旨在培养电气工程有关的系统运行、工厂设计等领域的宽口径、复合创新型人才。电机与拖动是专业主干课，包含电机学、电力拖动两个部分内容，主要包括直流电机及电力拖动、变压器、异步电动机及电力拖动、同步电机。 | | | |
| 学习组织形式与方法：  在教学过程中积极倡导“以学生为主体，以教师为主导，以企业为依托”的指导思想，围绕着充分发挥学生主体作用开展了一系列教学改革工作，不同的学习情境使用不同的教学方法，同时将启发式、自主式、开放式等教学方法运用于教学过程中。 | | | |
| 课程考核方式与要求：  本采用阶段评价，过程性评价与目标评价相结合；关注评价的多元性，结合学生作业、平时测验、学生实践教学体会、教学进度基本技能考核情况，综合评价学生成绩；应注重学生在实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励，全面综合评价学生能力；考核知识点与技能点全面开放，以学习情境带动知识点的学习。  课程考核要求：  课程成绩 = 平时成绩+过程性考核成绩+结果性考核成绩  平时成绩=课堂综合表现+平时作业+平时考勤  课堂综合表现包含学生在课堂上与教师的互动，完成教师布置任务等情况，着重体现学生的学风素质；平时作业主要是学生完成教师布置任务的情况，体现学生课后的学习效果，是学生接受能力情况的体现；期中考试，主要是学生分组制作教学课件并派出代表上台讲解，检验学生的学习效果；实习成绩主要是学生的是实验成绩重点考核学生动手操作能力。 | | | |

五年制机电一体化技术专业核心课程描述（5）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 数字电子技术 | 计划课时 | 72 |
| 课程类型 | 专业（技能）课 | 职业描述（岗位） | 电子线路、电子产品的设计 |
| 能力描述（知识、技能、素质）：  知识结构：  （1）通过数制的学习，学生了解在电路中有各种数制；通过门电路的章节学习，识别基本电路中各种元器件，学生掌握电路的基本组成部分和表示方法，掌握电路化简的方法。掌握组合逻辑电路的分析与设计和时序逻辑电路的分析与设计；掌握常见电路的结构原理及其扩展应用，能够根据实际情况选择合适的电子元器件，能熟练掌握数字电路中常用仪器仪表的使用；  （2）会分析较复杂数字逻辑电路的逻辑功能；能分析和排除数字逻辑电路中出现的故障；  （3）能根据工作要求，完成简单数字逻辑电路的设计； 能画出所设计的数字逻辑电路的电原理图，能列出所设计电路的元器件清单，会写所设计电路的测试说明。  能力结构：  （1）计划能力：能根据实际需求确定设备、器件及预计损耗；能按照网络工程的要求制定工作计划并实施；根据需要可灵活调整计划；  （2）学习能力：能对工作中设计的知识和技能进行学习；利用专业书籍、工具书和网络等渠道获得帮助信息；在工作中获得工作过程增长实际经验。  （3）解决问题能力：能解决工作工程中遇到的一些实际问题；  （4）创新能力：根据已有的知识和技能进行创新性设计；  素质结构：  （1）情感态度：在工作中始终具有积极向上的工作和学习态度；  （2）交往能力：与其他成员进行人及交往、思想沟通、获取信息；诚信、可靠；  （3）协作能力：具有责任心；具有小组协作能力。 | | | |
| 课程内容：  掌握数字逻辑的基本概念、基本定律，了解逻辑门电路的组成及应用逻辑电路处理逻辑问题。使学生掌握组合逻辑电路和时序逻辑电路的特点，原理和应用。了解其集成逻辑电路的特点并掌握集成逻辑电路的应用。了解数/模转换器、模/数转换器及脉冲波形的产生与整形的基本原理并掌握其集成逻辑电路的应用。掌握常用逻辑电路的工作原理、基本特性及主要参数，学会基本测量技术方法并具有设计简单逻辑电路的能力。 | | | |
| 学习组织形式与方法：  组织形式：本课程将理论课程和实训实践课程进行了结合，教学过程采用教学做一体化教学模式。建立起基础性-综合性-设计性三个能力层次，并此基础上开设了课程设计，将理论与设计融为一体，提高运用所学知识进行设计的能力，锻炼了学生分析问题、解决问题的应用能力。  教学方法：利用教学课件、教学录像、仿真软件等；采用直观演示法、实训探究法、集体讨论法等；利用校内实训基地进行实操训练等教学手段，注重激发学生的学习兴趣；充分利用现代信息技术，完成了课程相关的电子资源，逐步完善和充实了网络教学，使学生的学习不再局限于课堂，促进学生对知识的理解和掌握。 | | | |
| 课程考核方式与要求：  本课程采用阶段评价，过程性评价与目标评价相结合；关注评价的多元性，结合学生作业、平时测验、学生实践教学体会、教学进度基本技能考核情况，综合评价学生成绩；应注重学生在实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励，全面综合评价学生能力；考核知识点与技能点全面开放，以学习情境带动知识点的学习。  课程考核要求：  课程成绩 = 平时成绩+实验成绩+期末考试成绩  平时成绩 = 课堂综合表现+平时作业+期中考试+平时考勤  课堂综合表现包含学生在课堂上与教师的互动，完成教师布置任务等情况，着重体现学生的学风素质；平时作业主要是学生完成教师布置任务的情况，体现学生课后的学习效果，是学生接受能力情况的体现；期中考试，主要是学生分组完成实训项目并派出代表上台讲解，检验学生的学习效果；实习成绩主要是学生的是实验成绩重点考核学生动手操作能力。 | | | |

五年制机电一体化技术专业核心课程描述（6）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 模拟电子技术 | 计划课时 | 72 |
| 课程类型 | 专业（技能）课 | 职业描述（岗位） | 电子线路、电子产品的设计 |
| 能力描述（知识、技能、素质）：  知识结构：  （1）知道模拟电子技术中的基本概念和基本原理；  （2）知道基本电子器件的外特性，电子电路的性能特点和应用；  （3）知道常用电子电路的基本原理；  （4）知道选择电子元器件所依据的参数；  （5）知道分析电子电路的常见方法；  （6）知道排除电子电路故障的常用方法；  （7）知道设计简单电路的常用方法。  能力结构：  （1）会使用常见电子仪器；  （2）会准确选择电子元器件；  （3）具有各种电子手册及资料的检索与阅读能力，能阅读英语技术资料；  （4）具有电子电路识图与分析能力；  （5）利用各种工具进行电路安装与焊接的能力；  （6）具有电路测试方案设计能力和测试数据分析能力；  （7）利用各种仪表与工具，熟练排除电路故障的能力；  （8）能分析客户产品要求，细化产品的功能和技术指标，设计简单电路或单元电路。  素质结构：  （1）培养学生的沟通能力及团队协作精神；  （2）培养学生良好的职业道德；  （3）形成学生勇于创新、敬业乐业的工作作风；  （4）树立学生的质量意识、安全意识；  （5）养成学生社会责任心、环保意识。 | | | |
| 课程内容：  本课程主要讲述模拟电子技术中的基本概念和基本原理；基本电子器件的外特性，电子电路的性能特点和应用；常用电子电路的基本原理；选择电子元器件所依据的参数；分析电子电路的常见方法；设计简单电路的常用方法等主要内容。 | | | |
| 学习组织形式与方法：  组织形式：本课程将理论课程和实训实践课程进行了结合，教学过程采用教学做一体化教学模式。建立起基础性-综合性-设计性三个能力层次，并此基础上开设了课程设计，将理论与设计融为一体，提高运用所学知识进行设计的能力，锻炼了学生分析问题、解决问题的应用能力。  教学方法：利用教学课件、教学录像、仿真软件等；采用直观演示法、实训探究法、集体讨论法等；利用校内实训基地进行实操训练等教学手段，注重激发学生的学习兴趣；充分利用现代信息技术，完成了课程相关的电子资源，逐步完善和充实了网络教学，使学生的学习不再局限于课堂，促进学生对知识的理解和掌握。 | | | |
| 课程考核方式与要求：  本课程采用阶段评价，过程性评价与目标评价相结合；关注评价的多元性，结合学生作业、平时测验、学生实践教学体会、教学进度基本技能考核情况，综合评价学生成绩；应注重学生在实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励，全面综合评价学生能力；考核知识点与技能点全面开放，以学习情境带动知识点的学习。  课程考核要求：  课程成绩 = 平时成绩+实验成绩+期末考试成绩  平时成绩 = 课堂综合表现+平时作业+期中考试+平时考勤  课堂综合表现包含学生在课堂上与教师的互动，完成教师布置任务等情况，着重体现学生的学风素质；平时作业主要是学生完成教师布置任务的情况，体现学生课后的学习效果，是学生接受能力情况的体现；期中考试，主要是学生分组完成实训项目并派出代表上台讲解，检验学生的学习效果；实习成绩主要是学生的是实验成绩重点考核学生动手操作能力。 | | | |

五年制机电一体化技术专业核心课程描述（7）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 工厂电气控制技术 | 计划课时 | 72 |
| 课程类型 | 专业（技能）课 | 职业描述（岗位） | 电气设备设计维护 |
| 能力描述（知识、技能、素质）：  知识结构：  (1)掌握电机控制的基本知识与发展，从而使学生在未来的工作实践中能够把握该项技术的发展和应用趋势，更好地服务其专业工作。  (2)掌握常用低压电器的功能、结构、原理、选用与维修方法  (3)掌握企业常用电动机控制电路的工作原理，并熟练进行安装、调试与维修。  (4)掌握典型机床的电气控制系统的工作原理，并熟练进行安装、调试与维修。  (5) 掌握起重设备电气控制系统的工作原理，并熟练进行安装、调试与维修。  能力结构：  (1)通过理论实践的学习，使学生获得较强的实践动手能力，使学生具备必要的基本知识，具有一定的资料收集整理能力制定、实施工作计划和自我学习的能力。。  (2)通过对电机及控制方法的认识和深刻领会，以及教学实训过程中创新方法的训练，培养学生提出问题、独立分析问题、解决问题和技术创新的能力，使学生养成良好的思维习惯，掌握基本的思考与设计的方法，在未来的工作中敢于创新、善于创新。  (3)在技能训练中，注意培养爱护工具和设备、安全文明生产的好习惯，严格执行电工安全操作规程。  素质结构：  （1）能够独立思考，自主完成项目任务；  （2）具有沟通能力及团队协作精神；  （3）善于总结经验，有创新意识；  （4）对从事机电气控制技术工作，充满热情。  （5）有较强的求知欲，乐于、善于使用所学电气控制技术解决生产实际问题。 | | | |
| 课程内容：  （1）掌握各种低压电器的工作原理、结构、主要技术参数、型号及含义、选择方法、故障现象及引起原因和解决方法  （2）掌握电气控制系统绘图的基本规则及阅读方法、标注方法  （3）掌握常用电机控制线路的分析和设计  （4）常用各种机床电气控制线路的分析  （5）起重设备控制线路的分析 | | | |
| 学习组织形式与方法：  本课程将理论课程和实训实践课程进行了结合，教学过程采用教学做一体化。教学过程中，以学生为主体，技能训练项目为载体，学生在教师的引领下，由浅入深，由易到难，学习系统的操作和调试。围绕着充分发挥学生主体作用开展了一系列教学改革工作，不同的学习情境使用不同的教学方法，同时将启发式、自主式、开放式等教学方法运用于教学过程中。 | | | |
| 课程考核方式与要求：  本采用阶段评价，过程性评价与目标评价相结合；关注评价的多元性，结合学生作业、平时测验、学生实践教学体会、教学进度基本技能考核情况，综合评价学生成绩；应注重学生在实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励，全面综合评价学生能力；考核知识点与技能点全面开放，以学习情境带动知识点的学习。  课程考核要求：  课程成绩 = 平时成绩+过程性考核成绩+终结性考核成绩  平时成绩=课堂综合表现+平时作业+平时考勤  课堂综合表现包含学生在课堂上与教师的互动，完成教师布置任务等情况，着重体现学生的学风素质；平时作业主要是学生完成教师布置任务的情况，体现学生课后的学习效果，是学生接受能力情况的体现；期中考试，主要是学生分组制作教学课件并派出代表上台讲解，检验学生的学习效果；实习成绩主要是学生的是实验成绩重点考核学生动手操作能力，下厂实践成绩主要考核学生在企业中应用所学理论联系实际的能力。 | | | |

五年制机电一体化技术专业核心课程描述（8）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 单片机应用技术 | 计划课时 | 72 |
| 课程类型 | 专业技能课 | 职业描述（岗位） | 自动控制系统设计维护 |
| 能力描述（知识、技能、素质）：  知识结构：  （1）掌握51单片机的资源配置；  （2）熟练使用keil、proteus软件；  （3）掌握基本I/O口的控制、定时、中断和串行口的基本应用；  （4）掌握单片机控制键盘、显示、A/D和D/A的应用；  （5）掌握基本模块的C语言程序设计。  能力结构：  （1）会搜集相关器件资料；  （2）进行硬件电路的制作；  （3）进行软件设计和编写；  （4）初步识读单片机控制电路图，并能对所设计的软件和硬件联调。  （5）具有自我学习和自我发展的能力。  素质结构：   1. 培养积极、严谨的科学态度和工作作风； 2. 培养参与专业实践活动的热情；   （3）培养合作意识，提高语言表达与交流能力 | | | |
| 课程内容：  课程将单片机的知识点融入到各个项目及下层的任务中，每个任务又包含了任务要求、任务分析和任务设计，完整体现实际电子产品设计开发的过程。硬件的设计从单片机的I/O、定时/计数器、中断和串行口的基本应用，到单片机实用的键盘、显示、AD转换器和DA转换器的应用，循序渐进，软件的设计采用通用的C语言进行编程，硬件电路采用Proteus软件环境设计。 | | | |
| 学习组织形式与方法：  以实用的产品为课程载体，采用项目导向、任务驱动的模式，将教学内容分为若干个相对独立的项目，每个项目由若干个任务组成，学做一体贯穿于整个教学过程中，每个项目由直观的生活现象引入，通过一定的知识准备后去完成任务，每个任务由任务要求、任务分析和任务设计组成，包括器件的选择、硬件电路设计和软件程序设计，完整体现实际电子产品设计开发的整个工作过程。 | | | |
| 课程考核方式与要求：  本采用阶段评价，过程性评价与目标评价相结合；关注评价的多元性，结合学生作业、平时测验、学生实践教学体会、教学进度基本技能考核情况，综合评价学生成绩；应注重学生在实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励，全面综合评价学生能力；考核知识点与技能点全面开放，以学习情境带动知识点的学习。  课程考核要求：  课程成绩 = 平时成绩+过程性考核成绩+终结性考核成绩  平时成绩=课堂综合表现+平时作业+平时考勤  课堂综合表现包含学生在课堂上与教师的互动，完成教师布置任务等情况，着重体现学生的学风素质；平时作业主要是学生完成教师布置任务的情况，体现学生课后的学习效果，是学生接受能力情况的体现；期中考试，主要是学生分组制作教学课件并派出代表上台讲解，检验学生的学习效果；实习成绩主要是学生的是实验成绩重点考核学生动手操作能力，下厂实践成绩主要考核学生在企业中应用所学理论联系实际的能力。 | | | |

# **十一、实施保障**

**（一）师资队伍**

1.队伍结构

我院本着建设一支校企结合、学源宽泛、结构合理、双师型的高水平教学团队，学生数与本专业教师数比例约为 18∶1，具有研究生学位的教师占专任教师的20%，具有高级职称的教师占专任教师的20%，双师素质教师占专业教师比达到60%，专任教师队伍职称、年龄梯队结构合理。

2.专职教师

具有高校教师资格；

具备双师素质：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心； 具有机电一体化相关专业本科及以上学历；具有扎实的机电一体化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

具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外机电一体化行业、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

主要从相关企业聘任，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专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上行业相关专业技术资格，能承担课程与实训教学、实习指导等专业教学任务。

**（二）教学设施**

(1)校内实训条件

为了突出职业教育特色，培养社会需要的技术技能人才，加快建设速度、提高建设质量，2013年以来，学院投资建设了功能先进的机电类实训室，分别是

1. 电工电子实训室：共有MES-II型通用电学实训台12台，70MHz数字存储示波器15台及万用表等仪器实验台16套，可承担《电工电子技术》、《模拟电子技术》、《数字电子技术》、《工厂电器控制设备》等课程所实训教学。

2）PLC实训室：拥有PLC综合实训装置13台。主要面向电子信息、机电和自动化类各专业《PLC应用技术》和《电气控制与PLC》等课程的实训和课程设计。

3）高级维修电工实训室：本实训室拥有高级维修电工实训柜10台、S7-200PLC、WinCC组态触摸屏、变频器及常用机床挂箱，设备配置符合劳动和社会保障部颁发的“工人技术等级标准”和“职业技能鉴定规范”的内容要求，可供高级维修电工培训和考核使用。

4）模拟仿计算机机房：可满足机械CAD、电子CAD、电子设计自动化、单片机应用技术等课程的实训需要。

(2)校企合作建立校外实训基地

机电一体化专业充分利用企业资源优势，共建立校外实训基地5家。安排学生岗位实习并在校外安排实践教学，安排教师在企业下厂锻炼，与企业进行项目合作，研究解决了企业技术难题问题。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 基地名称 | 实习项目 | 接收实习学生  数/年 | 建立时间 |
| 河北众诚混凝土搅拌集团有限公司 | 计算机控制系统、PLC调试、自动化生产线运行与维护 | 100 | 2013.6 |
| 赵州热电有限公司 | 自动化系统安装调试、供配电系统运行维护、计算机控制系统 | 20 | 2014.3 |
| 河北黄骅北京汽车集团有限公司 | 汽车检测、电路调试与故障维修、自动化生产线运行与维护 | 50 | 2015.4 |
| 中航楼宇科技有限公司 | 楼宇班订单培养 | 40 | 2015.7 |
| 中航楼宇科技有限公司 | 电梯班订单培养 | 40 | 2015.7 |

**（三）教学资源**

1.教材选用制度

严格按照教育部《职业院校教材管理办法》进行教材的选用与征订。每学期对教材进行抽样检查，审核教材内容、出版时间、教材类型和意识形态等。思政类教材由学院党委会审核，保证教材符合社会主义意识形态和党的路线方针政策。适应“互联网+职业教育”发展需求，选用体现新技术、新工艺、新规范等的高质量教材，引入典型生产案例，开发和选用适用的活页式、工单式等新型产教融合教材。

2.图书文献配备

围绕机电一体化技术专业，订阅有影响力的国内外专业期刊、杂志（如：机电一体化论坛等），为专业教师及学生的专业素质提高提供有价值的、前瞻性的参考读物。

3.数字资源配备

加快建设智能化教学支持环境，建设能够满足多样化需求的课程资源，建好用好专业教学资源库，促进优质资源共建共享，为学生、教师、企业搭建互通的桥梁，共享的平台，从而推动校企合作、帮助教师备课、促进学生学习，不断提高专业的社会影响和人才培养质量。资源库建设应包括如下资源：

（1）学习资源：在完成专业课程设计的基础上，通过校企共建，组织专兼职优秀教师，集中最优质的资源，共同编写出版符合本专业人才培养需要的教材，将理论、实训、实习各个教学环节有机地结合，充分体现教学做一体。在完成专业优质核心课教材的同时，需要进行教学资源库建设，将本专业已完成的优质核心课程课件、电子教案、学习包等内容充实到资源库。专业资源内容还包括多媒体课件库、课程特色库、案例库、专业文献库、课程标准与专业标准库、行业标准、行业发展动态以及师生互动平台等。通过网站进行辐射实现资源共享和网上教学，丰富教学资源库内容，并做到实时更新。积极开发和利用网络课程资源，充分利用诸如电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，使教学从单一媒体向多种媒体转变；教学活动从信息的单向传递向双向交换转变；学生单独学习向合作学习转变。同时，建议加强常用课程资源的开发，建立多媒体课程资源的数据库，努力实现跨学校多媒体资源的共享，以提高课程资源利用效率。

（2）实践教学资源：注重实训教材和指导用书的开发和应用。校企合作开发实训课程资源，充分利用本行业的企业资源，进行产学合作，建立实习实训基地，实践“工学”交替，满足学生的实习实训需要，同时为学生的就业创造机会，实现双主体育人的培养模式。

**（四）教学方法**

专业教学过程中做到传统与现代的有机结合，灵活运用讲授法、案例教学法、情景教学法、项目教学法等教学方法，保证课堂教学的吸引力。本专业采用的教学方法有：

（1）讲授法：讲授法是最基本的教学方法，对重要的专业理论知识的教学采用讲授的教学方法，直接、快速、精炼地让学生掌握，为学生在实践中能更游刃有余地应用所学知识和技能打好坚实的理论基础。

（2）情景教学法：情景教学法是本专业实操课最为普遍使用的一种教学方法。实训场所在规划、建设时均按照企业实际经营生产模式设计建设，给学生一个真实的环境，在根据企业各岗位的工作任务，设定教学内容。再通过教师的组织、学生的演练，在仿真近乎真实的环境下、切实的工作任务中达到教学目标，既锻炼了学生的临场应变、实景操作的能力，又让学生感受了企业工作的实际状态，提高了教学的感染力。这种教学方法在专业职业技能课程中的运用，不仅提高了学生的学习兴趣和动手能力，还培养了学生适应今后工作环境的能力。

（3）项目教学法：学生在教师的指导下亲自参与完成一个项目的全过程，在这一过程中学习掌握教学计划内的教学内容。学生全部或部分独立组织、安排学习行为，解决在处理项目中遇到的困难，提高了学生的兴趣，自然能调动学习的积极性。“项目教学法”是一种典型的以学生为中心的教学方法。

**（五）教学评价**

建立多方位考察、全面评价、重视过程、与职业技能证书（1+X)紧密结合的多元化考核评估模式。

1．考核对象、内容与主体

评价对象：学生项目完成的全过程以及项目实施的成果。

考核评价内容：包括能力形成过程和实践操作客观结果两个方面，即学生职业核心能力和关键能力，做到职业资格证书与高等职业教育学历证书的有效结合。

考核主体：学生、企业、教师，向学生项目小组和学生个人延伸。

2．考核制度与考核结构

全面考核学生的基础理论基础知识和检测学生的实践运用能力，重点考核实践操作技能和解决实际问题的能力。注重解决问题的过程，并能解决实际问题。

注重对学生学习过程的评价，包括参与教学活动的程度、自信心，合作交流的意识，独立思考的习惯，动手能力，解决专业问题的水平等方面。

3.教学评价

教学评价应重视评估专业课程教学内容和体系改革，教学内容和体系的实用性、先进性，符合高职人才和社会需要；注重评估改革传统教学方法，使用现代教育技术和多种教学方法手段；坚持理论教学与实践教学相结合，特别注重校内外实训基地等实践教学环节水平的提高，突出通用能力和专业技能培养，体现高职特色。

1. **质量管理**

（一）教学常规检查

建立教学常规检查制度，定期公布教学检查结果。该项检查主要采用以下方式：  
 1.定期检查：即开展期初、期中、期末教学检查。⑴开学初第一周，进行以教学准备、师生到课率为重点的期初教学检查。⑵学期中，进行以教学进度、教学内容和效果为重点的期中教学检查，包括教师教学工作(教学组织、教学态度、教学内容、教学方法、教学效果、教书育人情况及各主要教学环节等方面的情况)：教研室开展教研活动情况及教学改革情况；学生学习情况(包括学生的学风、学生课堂纪律、到课出勤率、自习情况、完成作业情况等)；教学管理情况(管理工作的科学性、规范性以及管理人员的服务态度、工作纪律等)：教学环境和教学条件情况。⑶学期末进行以考风、考纪为重点的考试环节的考核检查。  
 2.专项检查：即开展实践教学专项检查、授课计划检查、试题命题与改卷的检查等。  
 3.经常性教学检查。贯穿于整个教学过程中的经常性教学检查，检查内容涵盖教学运行情况和教学基本建设情况，包括教师到课率、教师授课进度表执行情况；教师迟到和提前下课现象、学生上课出勤率及课堂纪律等；各类实习实验进展和完成质量情况等。  
 4.随机抽查：组织各教研室对教师授课的教案、学生的作业、实验实训报告、实习报告（总结）、毕业论文（设计）等抽样检查。  
（二）教学督导、领导听课、学生评教  
 1.教学督导。学院教务处自行组织专业教学委员会委员及各教研室主任通过听课、查课、座谈等方式，有重点地监控教学运行过程，评估教学质量，收集、分析、调查和研究教与学双方存在的问题，指导任课教师进行教学内容、教学方法的改革，对教学管理工作提出合理化建议。  
 2.领导听课。各教研室主任要按要求完成听课任务。听课人按要求认真填写《听课表记录表》，并对被听课教师的教学效果给予综合评价，听课表交教务处汇总分析，并将结果、相关建议向被听课人反馈，对听课中发现的问题要及时进行整改、处理。  
 3.学生评教。每学期后期安排学生进行评教，教务处统计汇总学生评教结果，对评教结果进行书面分析，形成学生评教报告，并向教师所在教研室和本人反馈。  
（三）信息反馈  
 教学质量内部信息反馈，主要经由学生教学信息员和教务科两方面渠道进行。  
 1．学生教学信息员反馈：主要由学生教学信息员收集本班级的教学情况和对教学的意见、建议，通过书面形式定期或不定期向教务处等教学管理部门反馈。教学质量管理科及时将学生信息员反映的意见传达给有关部门。  
 2．教务处反馈：教务处定期召开教学督导信息反馈会议、教师座谈会，及时将教学情况通过各教研室主任反馈给教师、学生。并做好反馈的记录。  
（四）会议会诊  
 学院专业教学指导委员会依据其工作职责定期召开会议，对教学质量进行会诊，严把人才培养工作评价质量关。  
（五）管理纠偏  
 教务处根据教学检查、教学质量测评的结果以及反馈信息，对各专业教研室及每位教师在执行学院有关教学规章制度中出现的问题及时进行纠偏，限期整改。  
（六）奖惩处理  
 将教学质量与教师年度考核等次、优秀教师及系部年度目标考核评选挂钩。  
（七）质量跟踪  
 由招就办到用人单位对毕业生进行跟踪调查，根据毕业生就业及市场调查的结果，向学院领导及专业教学指导委员会提供社会人才需求、培养规格、能力体系要求等教学要求信息，以进一步完善人才培养工作评价。

**十二、毕业要求**

在校期间，德、智、体、美、劳全面发展，毕业要求是学生通过五年的学习，修满五年制机电一体化技术专业人才培养方案所规定的学分，取得本专业教学计划规定的职业资格（岗位技能）证书，参加半年以上岗位实习并取得合格成绩，达到五年制机电一体化技术专业人才培养目标和培养规格的要求。

最低毕业学分：245.5学分。

其中：

1．公共基础课程模块必修 95.5学分；

2．专业（技能）课程模块必修 86学分；

3．毕业环节 34学分；

4．第二课堂不低于 12学分；

5．公共选修课程模块 8 学分，专业选修课程模块 10 学分。

**十三、附表**

附表：1.课程设置及教学安排表

2.教学周数分配表

3.理论教学与实践教学比例配置表

4.实践教学进程表

5.教学进程表

**（五年制）附表1：课程设置及教学安排表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **机电一体化技术专业课程设置及教学安排表(第一学年)** | | | | | | | | | | | | |
| **学年岗位目标** | **学期** | **序**  **号** | **课程类别** | **性质** | **课程名称** | **学分** | **考核**  **类型** | **总**  **学时** | **理论**  **学时** | **实训**  **学时** | **集中实**  **践学时** | **周**  **学时** | **备注** |
|  | 第1学期14/14 | 1 | 公共基础课 | 必修 | 入学教育及军训 | 2 | 考查 | 112 |  | 112 |  |  | 入学后前三周 |
| 2 | 公共基础课 | 必修 | 军事理论 | 2 | 考查 | 36 | 36 |  |  | 2 |  |
| 3 | 公共基础课 | 必修 | 数学Ⅰ | 4 | 考试 | 56 | 56 |  |  | 4 |  |
| 4 | 公共基础课 | 必修 | 实用英语Ⅰ | 4 | 考试 | 56 | 56 |  |  | 4 |  |
| 5 | 公共基础课 | 必修 | 信息技术Ⅰ | 2 | 考查 | 28 | 14 | 14 |  | 2 |  |
| 6 | 公共基础课 | 必修 | 体育与健康Ⅰ | 2 | 考查 | 28 | 2 | 26 |  | 2 |  |
| 7 | 公共基础课 | 必修 | 语文Ⅰ | 4 | 考试 | 56 | 56 |  |  | 4 |  |
| 8 | 公共基础课 | 必修 | 大学生礼仪规范 | 2 | 考查 | 28 | 16 | 12 |  | 2 |  |
| 9 | 公共基础课 | 必修 | 物理Ⅰ | 4 | 考查 | 56 | 40 | 16 |  | 4 |  |
| 10 | 公共基础课 | 必修 | 思想政治Ⅰ | 2 | 考试 | 28 | 26 | 2 |  | 2 |  |
| 小 计 | | | | 28 |  | 484 | 302 | 182 | 0 | 26 |  |
| 第2学期18/18 | 1 | 公共基础课 | 必修 | 数学Ⅱ | 4 | 考试 | 72 | 72 |  |  | 4 |  |
| 2 | 公共基础课 | 必修 | 实用英语Ⅱ | 4 | 考试 | 72 | 72 |  |  | 4 |  |
| 3 | 公共基础课 | 必修 | 信息技术Ⅱ | 2 | 考查 | 36 | 18 | 18 |  | 2 |  |
| 4 | 公共基础课 | 必修 | 体育与健康Ⅱ | 2 | 考查 | 36 | 2 | 34 |  | 2 |  |
| 5 | 公共基础课 | 必修 | 语文Ⅱ | 4 | 考试 | 72 | 72 |  |  | 4 |  |
| 6 | 公共基础课 | 必修 | 物理Ⅱ | 4 | 考查 | 72 | 52 | 20 |  | 4 |  |
| 7 | 公共基础课 | 必修 | 心理健康指导 | 2 | 考查 | 36 | 32 | 4 |  | 2 |  |
| 8 | 公共基础课 | 必修 | 思想政治Ⅱ | 2 | 考查 | 36 | 34 | 2 |  | 2 |  |
| 小 计 | | | | 24 |  | 432 | 354 | 78 | 0 | 24 |  |
| 合 计 | | | | | 52 |  | 916 | 646 | 260 | 0 | 50 |  |
|  |  | | | | | | | | | | | | |
| **机电一体化技术专业课程设置及教学安排表(第二学年)** | | | | | | | | | | | | |
| **学年** | **学期** | **序** | **课程类别** | **性质** | **课程名称** | **学分** | **考核** | **总** | **理论** | **实训** | **集中实** | **周** | **备注** |
| **岗位目标** | **号** | **类型** | **学时** | **学时** | **学时** | **践学时** | **学时** |
|  | 第1学期18/18 | 1 | 公共基础课 | 必修 | 数学Ⅲ | 2 | 考试 | 36 | 36 |  |  | 2 |  |
| 2 | 公共基础课 | 必修 | 实用英语Ⅲ | 2 | 考试 | 36 | 36 |  |  | 2 |  |
| 3 | 公共基础课 | 必修 | 体育与健康Ⅲ | 2 | 考查 | 36 | 2 | 34 |  | 2 |  |
| 4 | 公共基础课 | 必修 | 语文Ⅲ | 2 | 考查 | 36 | 36 |  |  | 2 |  |
| 5 | 公共基础课 | 必修 | 人文素质修养 | 2 | 考查 | 36 | 36 |  |  | 2 |  |
| 6 | 公共基础课 | 必修 | 思想政治Ⅲ | 2 | 考查 | 36 | 34 | 2 |  | 2 |  |
| 7 | 专业(技能）课 | 必修 | 电工基础 | 4 | 考试 | 72 | 36 | 36 |  | 4 |  |
| 8 | 专业(技能）课 | 必修 | 电子技术I | 4 | 考查 | 72 | 36 | 36 |  | 4 |  |
| 9 | 专业(技能）课 | 必修 | 机电一体化概论 | 4 | 考查 | 72 | 36 | 36 |  | 4 |  |
| 小 计 | | | | 24 |  | 432 | 288 | 144 | 0 | 24 |  |
| 第2学期18/18 | 1 | 公共基础课 | 必修 | 数学Ⅳ | 2 | 考试 | 36 | 36 |  |  | 2 |  |
| 2 | 公共基础课 | 必修 | 实用英语Ⅳ | 2 | 考试 | 36 | 36 |  |  | 2 |  |
| 3 | 公共基础课 | 必修 | 语文Ⅳ | 2 | 考查 | 36 | 36 |  |  | 2 |  |
| 4 | 公共基础课 | 必修 | 体育与健康Ⅳ | 2 | 考查 | 36 | 2 | 34 |  | 2 |  |
| 5 | 公共基础课 | 必修 | 职业发展与健康指导 | 2 | 考查 | 36 | 36 |  |  | 2 |  |
| 6 | 公共基础课 | 必修 | 思想政治Ⅳ | 2 | 考查 | 36 | 34 | 2 |  | 2 |  |
| 7 | 专业(技能）课 | 必修 | 电子技术II | 4 | 考查 | 72 | 36 | 36 |  | 4 |  |
| 8 | 专业(技能）课 | 必修 | 电工安全技术 | 4 | 考查 | 72 | 36 | 36 |  | 4 |  |
| 9 | 专业(技能）课 | 必修 | 先进制造技术 | 4 | 考查 | 72 | 36 | 36 |  | 4 |  |
| 小 计 | | | | 24 |  | 432 | 288 | 144 | 0 | 24 |  |
| 合 计 | | | | | 48 |  | 864 | 576 | 288 | 0 | 48 |  |
|  |  | | | | | | | | | | | | |
| **机电一体化技术专业课程设置及教学安排表(第三学年)** | | | | | | | | | | | | |
| **学年** | **学期** | **序** | **课程类别** | **性质** | **课程名称** | **学分** | **考核** | **总** | **理论** | **实训** | **集中实** | **周** | **备注** |
| **岗位目标** | **号** | **类型** | **学时** | **学时** | **学时** | **践学时** | **学时** |
|  | 第1学期18/18 | 1 | 公共基础课 | 必修 | 形势与政策 | 0.5 | 考查 | 8 | 8 |  |  | ● |  |
| 2 | 公共基础课 | 必修 | 思想道德与法治 | 3 | 考查 | 54 | 54 |  |  | 3 |  |
| 3 | 公共基础课 | 必修 | 体育与健康Ⅴ | 2 | 考查 | 36 | 2 | 34 |  | 2 |  |
| 4 | 公共基础课 | 必修 | 创新创业就业教育 | 2 | 考查 | 36 | 36 |  |  | 2 |  |
| 5 | 公共基础课 | 选修 | 中华优秀传统文化类公选课 | 2 | 考查 | 32 | 32 |  |  | ● | 网络公选课 |
| 6 | 专业(技能）课 | 必修 | 机械制图 | 4 | 考试 | 72 | 36 | 36 |  | 4 |  |
| 7 | 专业(技能）课 | 必修 | 机械基础 | 4 | 考查 | 72 | 36 | 36 |  | 4 |  |
| 8 | 专业(技能）课 | 必修 | 电工技术●\* | 4 | 考试 | 72 | 36 | 36 |  | 4 |  |
| 小 计 | | | | 21.5 |  | 382 | 240 | 142 | 0 | 19 |  |
| 第2学期18/18 | 1 | 公共基础课 | 必修 | 形势与政策 | 0.5 | 考查 | 8 | 8 |  |  | ● |  |
| 2 | 公共基础课 | 必修 | 国学 | 0.5 | 考查 | 8 | 8 |  |  | ● |  |
| 3 | 公共基础课 | 必修 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 2 | 考查 | 36 | 36 |  |  | 2 |  |
| 4 | 公共基础课 | 必修 | 体育与健康Ⅵ | 2 | 考查 | 36 | 2 | 34 |  | 2 |  |
| 5 | 公共基础课 | 选修 | 美育类公选课 | 2 | 考查 | 32 | 32 |  |  | ● | 网络公选课 |
| 6 | 公共基础课 | 必修 | 应用文写作 | 2 | 考查 | 36 | 36 |  |  | 2 |  |
| 7 | 专业(技能）课 | 必修 | 模拟电子技术●\* | 4 | 考试 | 72 | 36 | 36 |  | 4 |  |
| 8 | 专业(技能）课 | 必修 | 数字电子技术●\* | 4 | 考查 | 72 | 36 | 36 |  | 4 |  |
| 9 | 专业(技能）课 | 必修 | 电机与拖动 技术● | 2 | 考查 | 36 | 36 | 36 |  | 2 |  |
| 10 | 专业(技能）课 | 必修 | CAXA CAD | 4 | 考查 | 72 | 36 | 36 |  | 4 |  |
| 小 计 | | | | 23 | 0 | 408 | 248 | 160 | 0 | 20 |  |
| 合 计 | | | | | 44.5 | 0 | 790 | 488 | 302 | 0 | 39 |  |
|  |  | | | | | | | | | | | | |
| **机电一体化技术专业课程设置及教学安排表(第四学年)** | | | | | | | | | | | | |
| **学年** | **学期** | **序** | **课程类别** | **性质** | **课程名称** | **学分** | **考核** | **总** | **理论** | **实训** | **集中实** | **周** | **备注** |
| **岗位目标** | **号** | **类型** | **学时** | **学时** | **学时** | **践学时** | **学时** |
|  | 第1学期18/18 | 1 | 公共基础课 | 必修 | 形势与政策 | 0.5 | 考查 | 8 | 8 |  |  | ● |  |
| 2 | 公共基础课 | 必修 | 习近平新时代中国特色社会主义思想 | 3 | 考查 | 54 | 54 |  |  | 3 |  |
| 3 | 公共基础课 | 选修 | 党史国史类公选课 | 2 | 考查 | 32 | 32 |  |  | ● | 网络公选课 |
| 4 | 专业(技能）课 | 必修 | 传感器与检测技术 | 4 | 考试 | 72 | 36 | 36 |  | 4 |  |
| 5 | 专业(技能）课 | 选修 | C语言程序设计 | 4 | 考查 | 72 | 36 | 36 |  | 4 |  |
| 6 | 专业(技能）课 | 必修 | Solidworks造型设计 | 4 | 考查 | 72 | 36 | 36 |  | 4 |  |
| 7 | 专业(技能）课 | 必修 | 液压传动技术 | 4 | 考试 | 72 | 36 | 36 |  | 4 |  |
| 8 | 专业(技能）课 | 必修 | 工厂电气控制技术●\* | 4 | 考试 | 72 | 36 | 36 |  | 4 |  |
| 9 | 专业(技能）课 | 选修 | 专业技能综合训练一（取证） | 1 | 考查 | 30 |  |  | 30 | ● |  |
| 小 计 | | | | 26.5 |  | 484 | 274 | 180 | 30 | 23 |  |
| 第2学期18/18 | 1 | 公共基础课 | 选修 | 劳动素质类（选1）公选课 | 2 | 考查 | 32 | 32 |  |  | ● | 网络公选课 |
| 2 | 公共基础课 | 必修 | 劳动教育 | 1 | 考查 | 18 | 18 |  |  | 1 |  |
| 3 | 公共基础课 | 必修 | 形势与政策 | 0.5 | 考查 | 8 | 8 |  |  | ● |  |
| 4 | 专业(技能）课 | 必修 | 机床电气与PLC控制技术●\* | 4 | 考试 | 72 | 36 | 36 |  | 4 |  |
| 5 | 专业(技能）课 | 必修 | 工业机器人编程与调试 | 4 | 考查 | 72 | 36 | 36 |  | 4 |  |
| 6 | 专业(技能）课 | 必修 | 单片机应用技术● | 4 | 考查 | 72 | 36 | 36 |  | 4 |  |
| 7 | 专业(技能）课 | 必修 | 机电设备故障诊断与维修●\* | 4 | 考试 | 72 | 36 | 36 |  | 4 |  |
| 8 | 专业(技能）课 | 必修 | 自动控制系统及应用 | 4 | 考试 | 72 | 36 | 36 |  | 4 |  |
| 9 | 专业(技能）课 | 选修 | 智能制造系统 | 4 | 考查 | 72 | 36 | 36 |  | 4 |  |
| 10 | 专业(技能）课 | 选修 | 专业技能综合训练（二） （取证） | 1 | 考查 | 30 |  |  | 30 | ● |  |
| 11 | 第二课堂 | 必修 | 认识实习 | ● |  |  |  |  |  | ● | 1-2周 |
| 小 计 | | | | 28.5 |  | 520 | 274 | 216 | 30 | 25 |  |
| 合 计 | | | | | 55 |  | 1004 | 548 | 396 | 60 | 48 |  |
|  |  | | | | | | | | | | | | |
| **机电一体化技术专业课程设置及教学安排表(第五学年)** | | | | | | | | | | | | |
| **学年** | **学期** | **序** | **课程类别** | **性质** | **课程名称** | **学分** | **考核** | **总** | **理论** | **实训** | **集中实** | **周** | **备注** |
| **岗位目标** | **号** | **类型** | **学时** | **学时** | **学时** | **践学时** | **学时** |
|  | 第1学期16/18 | 1 | 专业(技能）课 | 选修 | 自动化生产线运行与维护 | 4 | 考查 | 64 | 32 | 32 |  | 4 |  |
| 2 | 毕业环节 | 必修 | 岗位实习 | 18 | 考查 | 360 |  |  | 360 |  |  |
| 小 计 | | | | 22 |  | 424 | 32 | 32 | 360 | 4 |  |
|  | 1 | 毕业环节 | 必修 | 岗位实习 | 8 | 考查 | 160 |  |  | 160 |  |  |
| 第2学期0/16 | 2 | 毕业环节 | 必修 | 毕业设计<论文>环节 | 8 | 考查 | 160 |  |  | 160 | 20 |  |
| 小 计 | | | | 16 |  | 320 | 0 | 0 | 320 | 20 |  |
| 合 计 | | | | | 38 |  | 744 | 32 | 32 | 680 | 24 |  |
| 备注：核心课程在课程名称后用“●”标注，主干课程用“\*”标注。公选课学生通过智慧树平台进行选课，并参加规定的内容学习与考核。根据学院实践教学改革关于学生实习实践教学方面的改革规划，学生第四学年完成1-2周认识实习，第五学年共计完成不低于六个月的岗位实习。 | | | | | | | | | | | | | |

**表2：教学周数分配表**

机电一体化技术专业教学周数分配表（单位：周）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **学期** | **课程**  **教学** | **集中实践教学** | | | | **考试** | **军训** | **入学**  **毕业教育** | **机动** | **合计** |
| **集中实训** | **取证** | **岗位**  **实习** | **毕业环节** |
| **一** | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 19 |
| **二** | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  |  | 1 | 20 |
| **三** | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  |  | 1 | 20 |
| **四** | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  |  | 1 | 20 |
| **五** | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  |  | 1 | 20 |
| **六** | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  |  | 1 | 20 |
| **七** | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  |  | 1 | 20 |
| **八** | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  |  | 1 | 20 |
| **九** | 16 | 0 | 0 | 2（18） | 0 | 1 |  |  | 1 | 18 |
| **十** | 0 | 0 | 0 | 8 | 8 |  |  | 1 | 1 | 18 |
| **总计** | 156 | 0 | 0 | 26 | 8 | 9 | 2 | 2 | 10 | 195 |
| **说 明** |  | | | | | | | | | |

**附表3：理论教学与实践教学比例配置表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **学年** | **学期** | **总学时** | **理论教学** | | **实践教学** | | | | | **学分** | **考试**  **课程**  **门数** | **考查课程门数** |
| **学时** | **比例** | **课程**  **实训** | **集中**  **实训** | **岗位实习与毕业** | **小计** | **比例** |
| 一 | 1 | 484 | 302 | 62.40% | 182 | 0 | 0 | 182 | 37.60% | 28 | 4 | 6 |
| 2 | 432 | 354 | 81.94% | 78 | 0 | 0 | 78 | 18.06% | 24 | 3 | 5 |
| 二 | 3 | 432 | 288 | 66.67% | 144 | 0 | 0 | 144 | 33.33% | 24 | 3 | 6 |
| 4 | 432 | 288 | 66.67% | 144 | 0 | 0 | 144 | 33.33% | 24 | 2 | 7 |
| 三 | 5 | 382 | 240 | 66.03% | 142 | 0 | 0 | 142 | 33.97% | 21.5 | 2 | 6 |
| 6 | 408 | 248 | 60.78% | 160 | 0 | 0 | 160 | 39.22% | 23 | 1 | 9 |
| 四 | 7 | 484 | 274 | 56.61% | 180 | 30 | 0 | 210 | 43.39% | 26.5 | 3 | 6 |
| 8 | 520 | 274 | 52.69% | 216 | 30 | 0 | 246 | 47.31% | 28.5 | 3 | 7 |
| 五 | 9 | 424 | 32 | 7.55% | 32 | 320 | 40 | 392 | 92.45% | 22 | 0 | 2 |
| 10 | 320 | 0 | 0.00% | 0 | 0 | 320 | 320 | 100.00% | 16 | 0 | 2 |
| 第二课堂 | | / | | | | | | | | 12.00 |  |  |
| 合计 | | 4318 | 2300 | 53.27% | 1272 | 380 | 360 | 2018 | 46.73% | 249.5 | 21 | 56 |

**附表4：实践教学进程表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课**程名称 | **内** 容 | **形式** | **学期** | **周数** |
|
|
| **1** | 专业技能综合训练一 | 本专业部分核心课综合技能训练与工厂电气控制技术、电工仪表等相关专业的实训课程 | 技能训练+考证培训 | 7 | 1 |
| **2** | 认识实习 | 入企认知 | 实地工作 | 8 | 1-2周 |
| **3** | 专业技能综合训练二 | 本专业核心课综合技能训练PLC、变频器等 | 技能训练+考证培训 | 8 | 1 |
| **4** | 岗位实习 | 参加企业岗位实践 | 实地工作 | 9-10 | 26 |
| **5** | 毕业设计<论文>环节 | 完成岗位实践报告及毕业论文撰写 | 实地工作 | 10 | 8 |

**附表5：教学进程表**

**机电一体化技术专业教学进程表(五年制）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 周  年 学 次  级 期 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 一  年  级 | 第一  学期 | ★ | ★ | ★ |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ： | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 |  |  |
| 第二  学期 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | ： | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 |
| 二  年  级 | 第三  学期 |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ： | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 |  |
| 第四  学期 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ： | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 |
| 三  年  级 | 第五  学期 |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ： | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 |  |
| 第六  学期 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | ： | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 |
| 四 年 级 | 第七  学期 |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  | S1 |  |  |  | ： | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 |  |
| 第八  学期 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  | S2 |  |  |  | ： | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 |
| 五  年  级 | 第九  学期 | / | / | / | / | √ | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | ： | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 | 〓 |  |  |
| 第十  学期 | / | / | / | / | / | / | / | / | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | √ | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

说明：★入学教育及军训 S1-2 实训 ：考试 〓假期

☆毕业设计（论文） ●毕业教育 √机动 /校外学习

S1: 专业技能综合训练（一）实训取证

S2: 专业技能综合训练（二）实训取证