

安庆职业技术学院

高职专科机电一体化技术专业

人才培养方案

专业代码：560301

一、专业名称

机电一体化技术

二、教育类型及学历层次

教育类型：全日制、高等职业教育

学历层次：大专

三、招生对象及学制

招生对象：普通高中毕业生、中等职业学校毕业生

学 制：学年学分制，基本学制 3 年

四、职业岗位

（一）职业面向

机电一体化专业在职业教育中是一个相对宽口径的专业，立足于装备制造、机械产品加工、汽车制造等产业，服务于相关产业的机电设备设计、安装调试、维护维修及技术管理等方向。

（二）工作岗位

机电一体化专业高职院校毕业生有以下岗位是目前比较热门的：

1、机电产品设计与加工人员：负责机电设备的操作，编程工艺与组织管理以及维修。

2、机电产品组装与维护的生产人员：主要是指产品的在线检测与新产品性能实验，仪器仪表使用及检测技术方向。主要需求企业是：汽车及汽车零部件厂、家电厂等。

3、机电产品营销人员：主要是在机电产品结构、性能及使用常识的前提下，向客户介绍、演示以及销售相应的电气产品，并能够解决售后基本技术问题。主要需求企业是：各类机电产品生产厂家等。

(三) 工作任务与职业能力分解表

工作	工作任务	职业能力	相关课程	考证
1、机电产品设计与加工	1、机电产品的整体设计； 2、机械零件的工艺设计； 3、机械零件的数控加工程序编制； 4、数控机床操作及产品的加工； 5、机加工设备的日常维护。	1、掌握制图基本知识； 2、掌握互换性与测量技术； 3、掌握机械设计的基础知识； 4、掌握机械制造技术的基础知识； 5、掌握数控编程与操作； 6、具有沟通能力、团队协作能力、自我学习能力、信息检索与分析能力、创新能力。	机械制图； 机械设计基础； 机械制造工艺学； AutoCAD； UG； 数控技术	CAD 制图员； 数控车工； 数控铣工
2、机电产品组装与维护	1、分析机电产品的机械及电气图纸； 2、完成机电产品机械及电气部分的组装与调试； 3、熟悉产品性能，能够完成机电产品的日常维护工作。	1、掌握互换性与测量技术，具有读图和制图的能力； 2、掌握机械零部件的基本结构和选用； 3、掌握机电一体化技术基础知识，包括电工、电子技术的基本知识，掌握液压与气动技术知识，掌握单片机及 PLC 应用的基本知识； 4、掌握产品装配工艺； 5、掌握安全知识，了解机电产品组装的操作规程知识及掌握机电产品机械系统以及电气控制系统管理与维护应具备知识； 6、具有沟通能力、团队协作能力、自我学习能力、信息检索与分析能力、创新能力。	电工与电子技术； 液压与气压传动技术； 传感器与自动检测技术； 单片机技术应用； 电气控制技术； 可编程序控制器	维修电工； PLC 程序设计员
3、机电产品营销	1、熟悉典型机电产品性能； 2、掌握销售渠道和方法； 3、能稳妥地解决售后基本技术问题	1、了解典型机电产品结构、性能及使用常识； 2、掌握典型机电产品的安装与调试； 3、了解营销知识及相关法律知识； 4、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； 5、了解机电设备的故障诊断与维修的基本知识； 6、掌握安全知识。 7、具备良好的职业道德和协作能力。	社交礼仪 汽车文化 机电一体化 专业英语 机电产品市场营销	

五、培养目标及规格

(一) 培养目标

本专业主要面向安徽省、长三角地区，服务于离散型制造业、连续型制造业和混合型制造业等行业，适应生产、建设、管理和服务第一线需要。培

养掌握机械设计与制造、电工电子技术、计算机辅助设计、液压与气动控制技术等方面的基本知识,具备工业电气自动化领域较全面的基础理论和现代化工业生产过程中机电控制设备的操作、安装、调试、维修及控制技术应用能力,以及具备生产线使用维护能力,能从事柔性生产系统(FMS)维修、小型机电控制产品改造、销售和技术支持工作,具有现代职业精神,德、智、体、美等全面发展的高素质技能型人才。

(二) 人才规格

该专业核心能力为:机械制造的技术应用能力和电气设备的操作维护能力。其知识、技能结构与态度要求如下:

1. 知识结构

基础知识(数学、英语、管理及人文科学知识);专业基础知识(电工电子技术、机械制图、金属工艺学);专业知识(机械制造、电机与电气控制、机电一体化运用技术)。

2. 能力结构

- 1) 具有一定的政治理论水平,并能将社会主义核心价值观指导实际工作。
- 2) 能够运用所学的知识和技能从事机械电气行业的实际工作。
- 3) 具有分析、解决一般性技术和业务问题能力及团队合作和综合管理能力。
- 4) 具备一定水平的计算机应用能力,能使用绘图软件进行图形的设计制作。
- 5) 具有自学能力和获取信息的能力,能与时俱进地学习本专业最新知识。

3. 素质要求

包括德、智、体、美综合素质。包括具有外语、识图制图、计算机应用、电气技术应用、机械加工等方面能力,使学生具有较宽的职业适应能力。

六、毕业资格与要求

(一) 学分

通识课程模块	专业技术模块	职业技能模块	素质拓展	合计
37	56	43	10	146

(二) 计算机能力要求

本专业学生可参加全国高等学校计算机水平一级考试,获得全国计算机水平考试一级证书的,计4学分。

（三）职业资格证书

本专业学生可报考以下工种的中、高级技能证。

工种	级别	鉴定地点
钳工	中、高级	校内
电工	中、高级	校内
汽车维修工	中、高级	校内/合作企业
数控车工	中、高级	校内/合作企业
数控铣工	中、高级	校内/合作企业

获得本专业相应的职业资格证书，计 4 分。

（四）外语能力要求

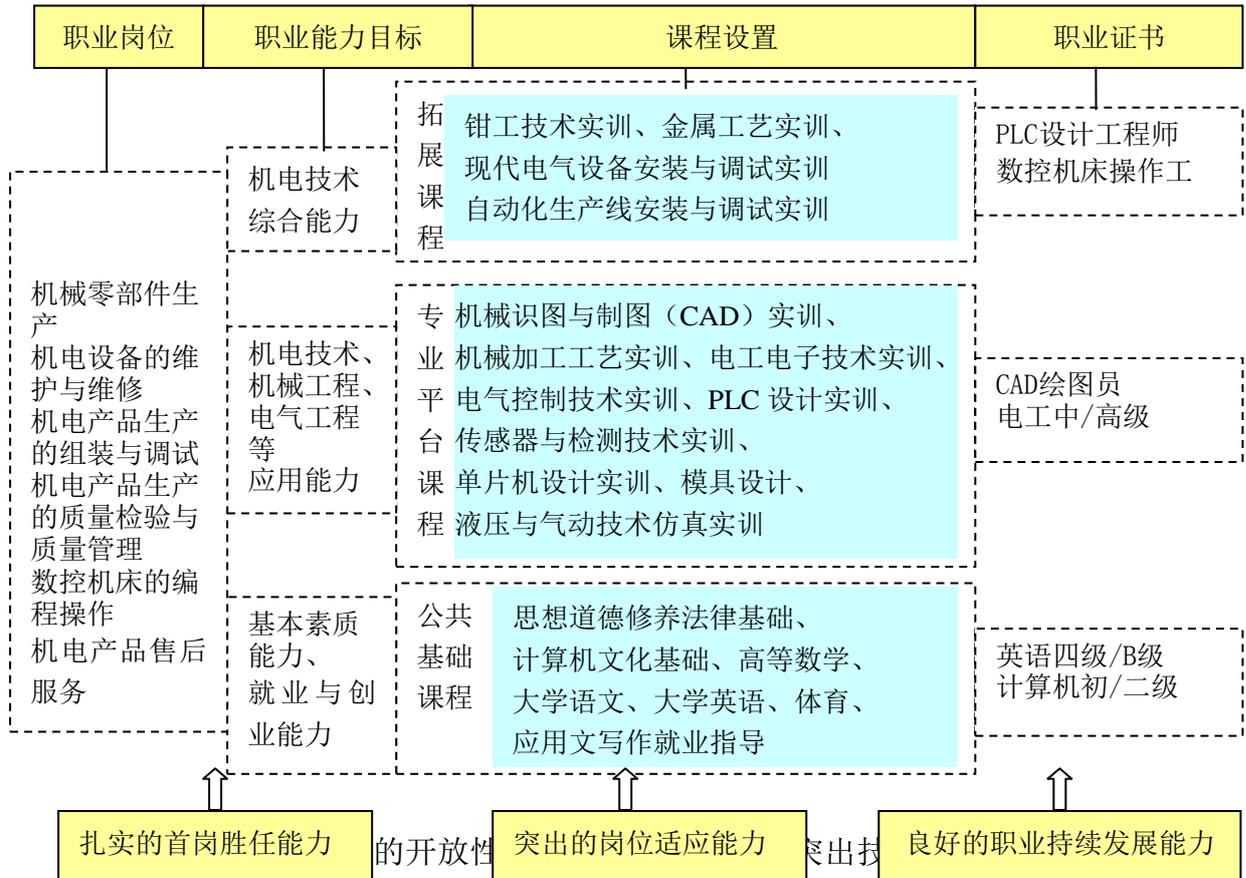
本专业学生自愿参加全国高职高专英语应用能力 B 级考试。

获得英语应用能力 B 级考试合格证书的，计 4 学分。

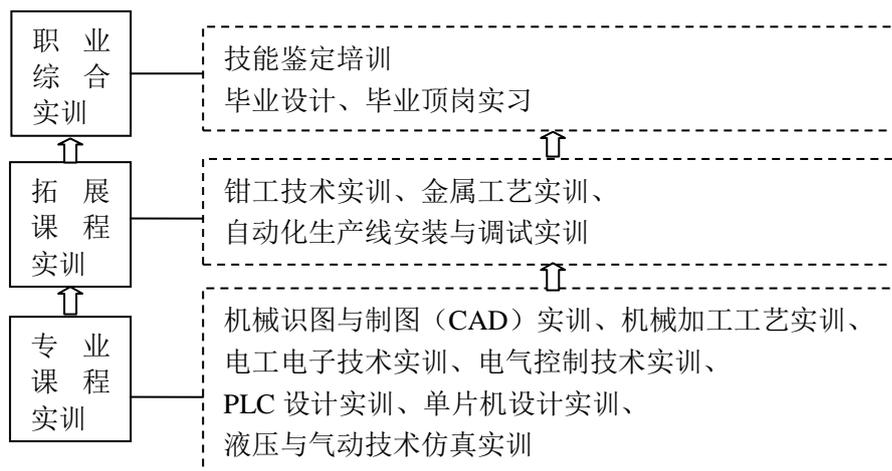
七、课程体系

通过对岗位职业能力的调研与分析，按照企业对职业能力培养的要求，参照职业资格标准，基于岗位职业能力，进行课程设置。

1、专业课程体系说明及课程体系结构



结合机电专业课程教学和职业能力培养为主线，单独建立“实践教学体系”，对课程体系完善和补充。



八、专业核心课程描述

1、《电机拖动原理》课程（总课时 54 学时）

课程地位	本课程是机电一体化专业的一门专业基础课，先修课程包括高等数学、电工电子技术等，同时为后续的机床电气控制、电力电子技术等专业课程提供了必备的理论基础。	
课程目标	使学生掌握直流电动机的工作原理，直流电力拖动的性质和分析方法；熟悉三相交流电动机的工作原理及电力拖动性质，以及三相交流发电机的工作过程；了解单相交流电机的使用、变压器的原理、各种类型电机的功能及使用方法的等	
课程内容	项目	工作任务
	项目一 直流电动机的工作原理	掌握直流电动机的换向原理、电动势原理和受力过程
	项目二 直流电动机结构及部件	熟悉直流电动机的定子部分、转子部分和气隙磁通
	项目三 直流电机的电枢绕组	理解直流电动机的叠绕组、波绕组、绕组展开图
	项目四 电枢电动势及电磁转矩	熟悉转矩常数、并联支路数、极距等概念
	项目五 功率平衡方程	理解空载损耗、总损耗和负载特性
	项目六 电拖系统运动方程式	了解飞轮矩、转矩方向确定和负载特性
	项目七 直流电机的机械特性	掌握直流电机空载转速、人为特性和固有特性
	项目八 电拖系统稳定运行条件	了解稳定运行时上升延趋势、扰动出现和特性配合
	项目九 能耗制动	掌握能耗制动的特点和制动电磁转矩
	项目十 反接制动	掌握反接制动的特点和反向起动
	项目十一 电气调速	理解电机调速范围、静差率和平滑性
	项目十二 三相异步电机工作原理	理解三相异步电动机的旋转磁场、感应电流和转差率等
	项目十三 交流电机的绕组	了解交流电机的相带、电读角、同心绕组
项目十四 异步电机的电力拖动	了解异步电机的串电阻特性、降压特性和电磁滑差	
教学建议	由于该课程理论性较强，以理论讲解和公式推导为主，辅以验证性实验	
教学环境	以课堂教学为主，配以习题课讲解与实验	
成绩评定	平时 20%；实验成绩 20%；期末考试 60%；平时成绩的评价主要通过课堂提问、课堂作业、实验成绩、平时的出勤率等形式去完成	

《电机拖动原理》实训（12 学时）

实训目的	使学生对电力拖动的各个过程加深印象
实训内容	串电阻起动、降压起动、能耗制动、反接制动

教学组织	分组实验，并填写实验报告
考核方式	以实验结果和实验报告为评分依据

2、《传感器与自动检测技术》课程（总课时54学时）

课程地位	本课程是机电一体化专业的一门专业基础课，先修课程为电工电子技术等，主要学习如何利用传感器检测、传输、处理机电一体化系统中的被测量，涉及的检测技术是机电一体化系统的关键技术之一	
课程目标	使学生掌握常用传感器的识别；熟悉各典型传感器的工作原理和应用；了解常用检测系统的组成；熟悉并掌握对温度、力、位移、速度、流量等各种物理量检测中，对具体传感器的选型	
课程内容	项目	工作任务
	项目一 传感器基础知识	传感器的应用、发展趋势、特性
	项目二 温度的检测	热电阻、热电偶、集成温度传感器的测温原理和应用
	项目三 力的检测	电阻应变式、压电式传感器的测力原理和应用；简易电子称的制作和调试
	项目四 物位及流量检测	电容传感器检测液位、超声波传感器检测物位的原理和应用；超声波测距装置的制作和调试
	项目五 速度的检测	电涡流式、霍尔式、光电式传感器的测速原理及应用；光电式测速装置的制作和调试
	项目六 位移的检测	电感式、光栅式传感器测量位移；光电编码器测量角位移的原理及应用题；位移检测控制系统的制作和调试
	项目七 气体成分、湿度检测	气敏传感器测量气体成分、湿度检测；粮食湿度检测器的制作和调试
	项目八 检测系统的抗干扰技术	干扰的类型及形成要素，抑制干扰措施
	项目九 检测技术的综合应用	传感器在家用电器、汽车、数控机床、智能楼宇中的应用
教学建议	由于该课程实用性较强，以理论讲解为主，辅以验证性实验和课外制作	
教学环境	以多媒体与实物结合的课堂教学为主，配以实验与制作	
成绩评定	平时 20%；实验成绩 40%；期末考试 40%；平时成绩的评价主要通过课堂提问、课堂作业、实验成绩、平时的出勤率等形式去完成	

《传感器与自动检测技术》实训（12学时）

实训目的	使学生对几种典型传感器的检测过程有所了解，并学会传感器灵敏度调试方法，学会制作几种传感器的简易结构
实训内容	压力传感器、光电式传感器、霍尔式传感器的原理验证及应用
教学组织	分组实验
考核方式	以实验结果和实验报告为评分依据

3、《液压与气压传动技术》课程（总课时72学时）

课程地位	本课程是机电一体化专业的一门必修专业课，先修课程为电工电子、工程力学、机械设
------	--

	计等，后续为自动化生产线的组装及调试提供必备基础	
课程目标	使学生了解和掌握液压与气压传动技术的基本知识,典型液压元件的结构特点和工作原理;掌握液压基本回路的组成,典型液压传动系统的工作原理;液压传动系统的设计计算及其在工程实际中的应用等;通过实验课使学生对液压元件结构及液压传动系统有更深刻的认识,并掌握必要的实验技能和一定的分析和解决问题的实际能力,为以后从事机械设计制造、自动化及使用维修方面的工作打下坚实的基础	
课程内容	项目	工作任务
	项目一 认识液压与气压传动系统	掌握液压与气压传动系统的工作原理与组成;了解液压与气压传动的特点、应用及发展趋势。
	项目二 液压传动的工作介质	了解液压油的性质和种类;掌握液压油选用原则
	项目三 液压动力元件	掌握液压泵的工作原理和性能参数;了解常见液压泵的工作原理和结构特点
	项目四 液压执行元件	掌握液压马达、液压缸的工作原理;了解常见液压马达、液压缸的结构特点
	项目五 液压辅助元件	掌握方向控制阀、压力控制阀、流量阀的工作原理、图形符号;了解常见方向控制阀、压力控制阀、流量阀结构特点
	项目六 液压控制元件	掌握方向控制阀、压力控制阀、流量阀的工作原理、图形符号;了解常见方向控制阀、压力控制阀、流量阀结构特点
	项目七 速度控制元件	掌握调速回路、快速运动回路、速度换接回路的作用
	项目八 多缸动作控制回路	掌握顺序动作回路、同步回路的作用
	项目九 液压系统的实例分析	掌握组合机床动力滑台液压系统与数控车床液压系统的工作原理与过程
	项目十 液压窗洞系统的安装调试和故障分析	熟悉液压床哦的那个系统的安装和调试;液压系统故障分析与排除
	项目十一 气动元件的选择和使用	掌握气源装置及气动辅助元件的作用
	项目十二 气动基本回路	掌握方向控制回路、压力控制回路、速度控制回路及其他常用基本回路原理和作用
	项目十三 气动系统的实例分析	熟悉气动机械手气压传动系统能够;熟悉车门气压传动系统
项目十四 液压传动系统额安装调试和故障分析	熟悉气压传动系统的安装与调试;熟悉气压传动系统的故障分析与排除	
教学建议	课堂教学中要多采用教具、挂图、模型、实物和现代教育技术,加强直观性教学,注意理论联系实际,重视培养学生的实际操作能力。注意在教学过程中注意运用对比的方法,帮助学生掌握气压传动与液压传动的共性和个性	
教学环境	多媒体与实物相结合,实训室实操	
成绩评定	平时 20%;实验成绩 20%;期末考试 60%;平时成绩的评价主要通过课堂提问、课堂作业、实验成绩、平时的出勤率等形式去完成	

《液压与气压传动技术》实训(18学时)

实训目的	掌握巩固液压与气压传动的基本计算方法；了解常用液压泵、液压缸、气缸、及控制阀的工作原理、结构特点及应用；通过实训使学生读懂液压与气动控制回路图，并熟练选用元件，按照回路图正确组装并调试液压与气动控制回路；通过典型的实用设备液压系统实训，使学生掌握所学专业设备液压与气动系统管理、维修和故障排除
实训内容	液压传动系统的设计与计算；液压件的拆装；液压传动技术演示实训；液压基本回路实训
教学组织	学生分批分组实训，控制 2-3 人一台设备
考核方式	观察学生对个元件的选择与运用的熟悉程度，完成液压系统的设计与系统的连接速度

4、《可编程序控制器》课程（总课时72学时）

课程地位	本课程是集机、电、液、气于一体，实践性很强的专业课，先修课程为电工电子技术，还需要掌握计算机基础知识和电机拖动等基础知识；同时为今后从事电气工程和自动化控制领域的工作打下基础	
课程目标	培养学生掌握机电一体化专业相关的基本理论与相关实践技能。通过行为导向的项目式教学，加强学生实践技能的培养，掌握相关项目的实际开发和实施过程，培养学生的综合职业能力和职业素养；独立学习及获取新知识、新技能、新方法的能力	
课程内容	项目	工作任务
	项目一 具有正反转要求的机床电气线路改造	1、基本位逻辑指令的使用方法；2、PLC 的工作原理与工作方式；3、具有记忆功能的梯形图程序的使用方法；4、梯形图程序经验设计法的使用方法；5、PLC 接线图的绘制方法
	项目二 Y-△启动电路机床的改造	1、PLC 编程语言的转换方法；2、定时器指令的使用方法；3、系统接线图图的绘制方法；4、电路工作原理
	项目三 自控成型机	1、PLC 顺序功能图的组成与单序列顺序功能图绘制方法；2、使用起保停的顺序功能图梯形图程；3、S7-200 仿真软件的使用方法
	项目四 十字路口交通灯系统的 PLC 控制	1、单序列与并行序列顺序功能图绘制方法；2、以转换为中心的梯形图程序设计方法；3、数据传送指令、比较指令、时钟指令的使用方法；4、子程序的建立和编写方法
	项目五 机械手的模拟控制	1、具有多种工作方式的顺序功能图绘制方法；2、具有多种工作方式的梯形图程序设计方法；3、熟悉以转换为中心的程序设计方法；4、控制系统接线图的绘制方法
	项目六 铁塔之光	1、使用 SCR 指令的顺序控制设计法；2、使用 SCR 指令的梯形图程序编写方法；3、移位指令的使用方法；4、编码、译码指令的使用方法
	项目七 自动流水线	1、S7-200 的通信功能；2、S7-200 通信指令的使用；3、S7-200 通信网络的组建；4、S7-200 通信模块的应用
教学建议	本课程采用了项目驱动法和理论讲授与实验实践“一体化教学”，注重培养学生的分析问题和解决问题的能力。在教学过程中应重视学生在校学习与实际工作的一致性，采取工学交替、任务驱动、项目导向、课堂与实习地点一体化等教学模式，对培养学生的职业能力，实现毕业生零距离就业，具有重要的意义	
教学环境	多媒体与实物相结合，实训室实际操作	
成绩评定	平时 20%；实验成绩 20%；期末考试 60%；平时成绩的评价主要通过课堂提问、课堂作业、实验成绩、平时的出勤率等形式去完成	

《可编程序控制器》实训（36学时）

实训目的	PLC 实训主要使学生对 PLC 硬件组成及接线有一个系统的认识，并掌握在计算机上使用
------	---

	PLC 编程软件的编程方法。通过实训训练使学生掌握 PLC 编程的方法和技巧、掌握 PLC 程序运行、调试的方法，并通过整个训练过程使学生在思想上对 PLC 产生感性的认识，对 PLC 控制系统及自动化行业的工作有一个深刻的体会
实训内容	1、认知学习与基本指令实训 2、编制电动机正反转星形/三角形启动控制设计 3、编制自动门顺序控制设计 4、编制十字路口交通灯模拟控制 5、自动流水线
教学组织	实训由实训教师和实验员分组，按项目进行实训
考核方式	平时实训的到课率（30%）+平时实训的积极性（30%）+综合考核（40%）

5、《机械制造工艺学》课程（总课时54学时）

课程地位	本课程是机电一体化专业的一门核心专业课。主要培养学生分析生产加工过程中产生误差的原因和存在的工艺问题，并具有能初步提出改进产品质量、提高生产率与降低成本的工艺途径和方法的能力	
课程目标	为后续专业课程学习、机械产品的生产实习以及掌握有关机械产品生产方面的最新科技成就，为培养从事机械产品的设计、制造、运用、维修和管理工作的能力打下良好基础	
课程内容	项目	工作任务
	项目一 机械加工原理与方法、机床夹具基础知识	定位方案合理确定、定位误差计算、正确夹紧的准则、基本夹紧机构等
	项目二 机械加工工艺规程的制定、机械加工质量	工艺规程技术确定、机床误差、工艺系统刚度及加工误差分析等
	项目三 典型零件的加工工艺、装配工艺基础	完全互换装配法、大数互换装配法、选择装配法、调整装配法、修配装配法等
	项目四 特种加工	各种特种加工方法
教学建议	理论与实践结合，重在突出实际动手能力的培养	
教学环境	理论课与实训课结合	
成绩评定	平时 20%；实验成绩 20%；期末考试 60%；平时成绩的评价主要通过课堂提问、课堂作业、实验成绩、平时的出勤率等形式去完成	

《机械制造工艺学》实训（24学时）

实训目的	通过实验实训，达到理论密切联系实际，掌握机加工方法，为今后解决工程问题打下良好基础
实训内容	各种机加工与测量技术的方法实际训练
教学组织	由实训指导老师、实验员带领学生分组分项目分任务在相应的实训基地完成
考核方式	实训结果、任务完成情况、实训报告分析综合评定

6、《单片机技术应用》课程（总课时72学时）

课程地位	本课程是机电一体化专业的一门核心专业课。先修课程为电工电子技术，还需要掌握计算机 C 语言知识；同时为今后从事电子产品研发提供必备基础。	
课程目标	1、通过对单片机 CPU 和各接口不不减的组成、原理、程序设计的学习及实验，建立完备的产品整机概念；2、通过实验 C 语言编程控制，实现各种功能，了解所用各种接口及软件编程方法；3、通过实验课的学习，使学生收到软硬件实验的初步训练，实验操作能力得到提高。掌握编程的基本方法，培养分析和解决问题的能力，以及掌握使用计算机的基本技能。	
课程内容	项目	工作任务

	项目一 单片机的识别与展望	了解单片机的基本知识；掌握单片机系统的应用
	项目二 单片机的开发工具	掌握 keil C、proteus 仿真软件使用方法；掌握实验系统的使用方法、了解实验系统的所有内容；了解编程器的使用。
	项目三 单片机最小系统设计	了解单片机组成与各部件的基本功能；掌握单片机的最小系统；会对彩灯控制器进行设计；
	项目四 单片机 C51 设计基础	掌握常用语句的使用；了解一般语句的使用方法；掌握各种表达式、运算符、函数。
	项目五 单片机 C 语言程序设计	掌握各种编程方法，会编写一些短程序。
	项目六 LED 彩灯控制器定时延时控制	掌握定时器/计数器概念；掌握特殊功能寄存器的使用方法；了解硬件框图；掌握定时器/计数器编程方法。
	项目七 LED 彩灯中断控制器制作	掌握中断概念；掌握特殊功能寄存器的使用方法；了解硬件框图；掌握中断编程方法。
	项目八 LED 彩灯串行控制器制作	掌握串行接口概念；掌握特殊功能寄存器的使用方法；了解硬件框图；掌握串行接口编程方法。
	项目九 存储器扩展设计	掌握扩展概念；掌握 2764、6264、2864 的扩展技术，会编程读、写。
	项目十 输入输出扩展设计	掌握 8255、8155 的使用方法，会编键盘、显示子程序。
	项目十一 模数和数模转换器电路接口设计	掌握 0832、0809 的使用方法，会编键盘、显示子程序。
	项目十二 单片机电动机控制器制作	掌握硬件设计方法；掌握编程方法。
	项目十三 步进电机控制器制作	掌握硬件设计方法；掌握编程方法。
	项目十四 单片机产品开发实例	熟悉基本概念；掌握各种检测和执行部件的使用方法；了解各种抗干扰技术；掌握产品开发方法。
教学建议	本课程采用了项目驱动法和理论讲授与实验实践“一体化教学”，注重培养学生的分析问题和解决问题的能力。在教学过程中应重视学生在校学习与实际工作的一致性，采取工学交替、任务驱动、项目导向、课堂与实习地点一体化等教学模式，对培养学生的职业能力，实现毕业生零距离就业，具有重要的意义	
教学环境	多媒体与实物相结合，实训室实操	
成绩评定	平时 20%；实验成绩 20%；期末考试 60%；平时成绩的评价主要通过课堂提问、课堂作业、实验成绩、平时的出勤率等形式去完成	

《单片机技术应用》实训（18学时）

实训目的	单片机实训主要使学生对单片机硬件组成及接线有一个系统的认识，并掌握在计算机上使用 C51 编程软件的编程方法。通过实训训练使学生掌握单片机编程的方法和技巧、掌握 C51 程序单片机控制系统及自动化行业的工作有一个深刻的体会
实训内容	1、认知学习与基本指令实训 2、编制简单的彩灯控制设计 3、编制流水灯控制设计 4、编制十字路口交通灯模拟控制
教学组织	实训由实训教师和实验员分组，按项目进行实训
考核方式	平时实训的到课率（30%）+平时实训的积极性（30%）+综合考核（40%）

九、专业教师要求

（一）专任教师要求

1、具备机电、电子类专业大学本科以上学历，通过培训获得教师职业资格证书，具备教学能力；

2、具备机电电子类职业资格证书或相关企业技术工作经历，具有双师素质；

3、熟练掌握常用电子仪器仪表或电子装备的使用；

4、具备电子电路分析与实践能力，能独立承担 1-2 门专业平台课程；

5、能独立承担 1 门以上专业方向课程；

6、具有指导学生参加电气控制类创新和技能大赛的能力。

(二) 兼职教师要求

1、热心教育事业，责任心强，善于沟通；

2、企业的技术主管或技术骨干，从事专业技术工作两年以上；

3、具有一定的教学能力，通过专业教学能力测试。

附表：专业教学团队组成

序号	姓名	职称与学位	主讲课程	备注
1	刘磊	副教授、博士	电力电子技术等	机电工程系主任，专职教师
2	江建刚	高级工程师、讲师、学士	CAD 绘图等	机电工程系副主任，专职教师
3	叶彩霞	讲师、硕士	电工电子技术、传感器与自动检测技术、工控组态等	专职教师
4	王刘宾	讲师、学士	工程力学等	专职教师
5	刘畅	助教、学士	电机拖动原理、电气控制等	专职教师
6	罗林	助教、学士	机械制图、PLC 等	专职教师
7	马希云	助教、学士	液压与气压传动技术、机械设计、机械制造工艺学等	专职教师
8	凌中水	助教、硕士	液压与气压传动技术、机械设计基础、传感器与自动检测技术等	专职教师
9	邹韶明	副教授、硕士	单片机等	专职教师
10	夏燕玲	助教、硕士	单片机、电工电子技术等	专职教师
11	吴志红	高级工程师、学士	工业企业管理等	外聘兼职教师
12	沈保庆	副教授、学士	机械制图、CAD 绘图等	外聘兼职教师

十、基本实训条件

(一) 校内基地具备条件

序号	实训项目	主要设备名称	数量（台/套）
----	------	--------	---------

1	电工电子技术实训	电工电子电力拖动实验台	20
2	电气控制技术	维修电工实训台	24
3	可编程序控制器 PLC	PLC 实训台	4
4	液压与气压传动技术	液压与气动	5
5	机械设计基础	各类泵阀实验台、陈列柜	10
6	钳工实训	钳工实训台	30
7	自动化生产线安装调试	YL-335B 自动化生产线	6
8	CAD/CAM	CAD/CAM 网络计算机	网络计算机

(二) 校外基地具备条件

毕业顶岗实习：第四学期末安排顶岗实习的报名，体检等工作，第五和第六学期均为顶岗实习期。成绩报院教务处备案，不合格者不得毕业，具体要求见《安庆职业技术学院高职专业实践性教学环节实施意见》。

具体要求如下：①实习方式：校企合作顶岗实习；推荐岗位顶岗实习；自主选择顶岗实习。②实习地点：校外实践基地；校企合作企业；校内实训中心；自主选择企业等。③实习时间：原则上为第五或第六学期，可依据企业用工情况做局部调整。④指导教师：校内专业教师；企业工程或技术人员；兼职教授等。

附：校外实践教学安排表

实践教学环节	教学内容	教学地点（企业名称）	第几学期	课时	指导教师
顶岗实习	机电设备运用	江淮汽车股份有限公司	5 或 6	600	企业技术人员
顶岗实习	机电设备运用	奇瑞汽车股份有限公司	5 或 6	600	企业技术人员
顶岗实习	机电设备制造	南京苏美达机电产业有限公司	5 或 6	600	企业技术人员
顶岗实习	机电设备制造	马鞍山科达机电有限公司	5 或 6	600	企业技术人员
顶岗实习	机电设备运用	外交部楼宇管理处	5 或 6	600	企业技术人员
顶岗实习	机电设备运用	常州瑞声科技有限公司	5 或 6	600	企业技术人员
顶岗实习	机电设备运用	安庆精科制造有限公司	5 或 6	600	企业技术人员
顶岗实习	自动化产品营销	福州福大自动化科技有限公司	5 或 6	600	企业技术人员
顶岗实习	机电设备运用	安庆环新集团	5 或 6	600	企业技术人员
顶岗实习	机电设备运用	安徽安簧机械股份有限公司	5 或 6	600	企业技术人员

十一、教学建议

- 1、本计划在 2017 级开始实施，为实施性教学计划。
- 2、第二学期的课程设计是针对专业基础课——《机械制图》，进行正规的工业化设计，使用尺规、图板和标准图纸进行作图。

十二、教学进程安排

(一) 通识课程教学进程表

类型	序号	课程名称	计划课时	理论课时	实践课时	开设学期	学分 (周学时)	备注
必修课	1	思想道德修养与法律基础	42	28	14	1	3	
	2	军事训练及理论教程	72	12	60	1	2	
	3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	42	30	2	4	
	4	形势与政策	18	18		1-2	1	
	5	公益劳动	30		30	1 或 2	1	
	6	体育	28+36	8	56	1-2	4	含体能测试
	7	就业指导	36	26	10	2 或 3	2	
	8	心理健康教育	36	24	12	2	2	
	9	计算机应用基础	64	24	40	1 或 2	4	
	小计		434	182	252	--	23	
选开课	10	高职数学基础	42	42		1	2	
	11	高职应用数学	36	36		2	2	
	12	形象塑造与自我展示	36	18	18	3	2	
		小计 (不超过)		108			--	6
选修课	13	实用英语 (1)、(2)	28+36	28+36		1-2	4	学生自主选修 (其中,创新创业类网络课程不少于3学分)
	14	职场综合英语 (1)、(2)	28+36	28+36		1-2	4	
	15	市场营销	54	36	18	3	3	
	16	企业管理	36	30	6	3	2	
	17	普通话水平培训	18		18	1 或 2	1	
	20	黄梅戏欣赏与演唱	36	4	32	1 或 2	2	
	21	书法培训	18		18	1 或 2	1	
	22	创新创业类课程	54			1-3	3	
	23	网络课程 (含科学·人文·艺术教育讲座) (见网络课程平台)	54			1-3	3	
	24	专业选修课 (见各专业群选修课表)				1-3	2	
	小计 (不低于)		144				8	

备注: 通识课程模块最低 666 学时, 37 学分。

(二) 专业课程教学进程表

类别	序号	课程名称	计划课时	理论课时	实践课时	开设学期	学分	周学时	考试	考查	备注
专业技术模块	1	工程力学	56	56	0	1	3	4	√		
	2	机械制图	72	60	12	2	4	4	√		
	3	电工电子技术	72	48	24	2	4	4	√		
	4	金属工艺学	36	24	12	2	2	2		√	
	5	可编程序控制器	72	36	36	3	4	4	√		
	6	机械设计基础	72	48	24	3	4	4	√		
	7	传感器与自动检测技术	54	42	12	3	3	3		√	
	8	电机拖动原理	54	42	12	3	3	3	√		
	9	Auto CAD	64	32	32	3	4	4		√	
	10	SOLIDWORKS 三维建模	64	32	32	4	3	3		√	
	11	机械制造工艺学	72	48	24	4	4	4	√		
	12	电气控制技术	72	24	48	4	4	4	√		
	13	液压与气压传动技术	72	54	18	4	4	3	√		
	14	单片机技术应用	72	54	18	4	4	4	√		
	15	工控组态	36	18	18	4	2	2		√	
	16	电力电子技术	36	18	18	5	2	2	√		
	17	工业企业管理	36	18	18	5	2	2	√		
	小计:		1028	662	366	—	56		—	—	
职业技能模块	1	金属工艺实习	18		18	2	2			√	
	2	钳工技术实训	28		28	2	2			√	1周
	3	自动化生产线安装调试	72		72	2-3	4	2		√	两学期完成
	4	工业机器人仿真技术及应用	72	36	36	4	4	4		√	
	5	机电一体化专业技能大赛培训	36	20	16	4	2		√		
	6	毕业设计	60		60	5	5		√		3周
	7	顶岗实习	470		470	5至6	24				25周
	小计:		756	56	700		43		—	—	

(三) 素质拓展模块

序号	课程名称	学时	学分	学期	备注
1	假期社会实践	60	3	1-4	
2	主题教育活动	18	1	1	
3	学时活动	32	2	1-4	每学期2次
4	大学生创新设计大赛	40	2	1-6	
5	院系社团活动	30	2	1-6	
小计		180	10		

(四) 周课时统计表

学期	总课时数	平均周课时数	学分
一	464	26	25
二	450	25	24
三	446	24	24
四	478	26	26
五	330	18	19
六	330	18	18
合计	2498		136

注：总课时和学分不包括素质拓展模块相关的 180 课时和 10 学分以及职业这个等证书 5 学分，平均周课时数=总课时数 / 18。

(五) 各类课程学时分配

课程类别	学时数	百分比 (%)	实践学时	学分
通识课程	714	26.6%	300	37
专业技术课程	1028	38.3%	366	56
职业技能课程	756	28.3%	700	43
素质拓展课程	180	6.8%	180	10
合计	2678	100%	1546	146
系主任签字：	教务处处长审核签字：		院领导批准签字：	
公章： 年 月	公章： 年 月		公章： 年 月	

