

贵州装备制造职业学院
校企共建人才培养方案

2022 级《机电一体化技术》专业
人才培养方案

系 部 名 称: 电气工程系

专 业 代 码: 460301

专业负责人: 周靖

企业负责人: 谭敏

实 施 时 间: 2022 年 9 月

前 言

专业人才培养方案是人才培养目标、培养规格以及培养过程和方式的总体设计，是组织教学活动、安排教学任务、实施教学管理的基本依据，是保证人才培养质量的纲领性教学文件。

《机电一体化技术专业人才培养方案（2022 级）》是根据《国家职业教育改革实施方案》（国发〔2019〕4 号）《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成司函〔2019〕13 号）等上级文件精神，遵循职业教育规律、人才成长规律和高等职业学校专业教学标准编制而成。本方案适用于我校 2022 级机电一体化技术专业三年制高职学生。

本人才培养方案的内容包括：专业名称及代码、入学要求、修业年限、职业面向、培养目标与培养规格、课程设置、学时安排、教学进程总体安排、实施保障、毕业要求等共十一部分。

本方案的编制组成员情况如下：

专业负责人：周靖

企业负责人：谭敏

执笔人：杨万琼

成 员：周靖、杨万琼、金培英、汪云志、欧阳世佳、童玲、陈一凡、曹祥、陈莉、冯晓红、裴松

审核人：

2022 年 7 月

目 录

一、专业名称、专业代码、专业所属专业群	4
二、入学要求	4
三、教育类型及修业年限	4
四、职业面向	4
五、培养目标与培养规格	5
(一) 培养目标	5
(二) 培养规格	5
1. 素质要求	5
2. 知识要求	6
3. 能力要求	6
六、人才培养模式	7
(一) 以岗定课	8
(二) 课证融合	9
(三) 证赛互补	9
(四) 课赛互促	9
七、课程设置及要求	9
(一) 课程设置	9
(二) 课程教学要求	10
1. 公共基础课程教学要求	10
2. 专业课程教学要求	18
3. 素质拓展课程教学要求	25
(三) 学分代换要求	26
八、教学进程总体安排	27
九、实施保障	29
(一) 师资队伍	29
(二) 教学设施	29
1. 校内实践教学基地	29
2. 校外实践教学基地	30
(三) 教学资源	31
1. 精品课程或在线开放课程	31
2. 专业教学资源库	31
3. 教材及教辅资源	32
(四) 教学方法	32
(五) 学习评价	32
(六) 质量管理	33
十、毕业条件	34
十一、论证意见	35
(一) 专业建设小组论证意见	35
(二) 专业建设委员会论证意见	37

一、专业名称、专业代码、专业所属专业群

专业名称：机电一体化技术

专业代码：460301

所属专业群：机电一体化技术专业群

二、入学要求

高中阶段教育毕业生及同等学力者，文理科兼收，统一招生。

三、教育类型及修业年限

教育类型及学历层次：高等职业教育 大专

修业年限：全日制三年，应征入伍及参加创新创业的学生按相关规定执

四、职业面向

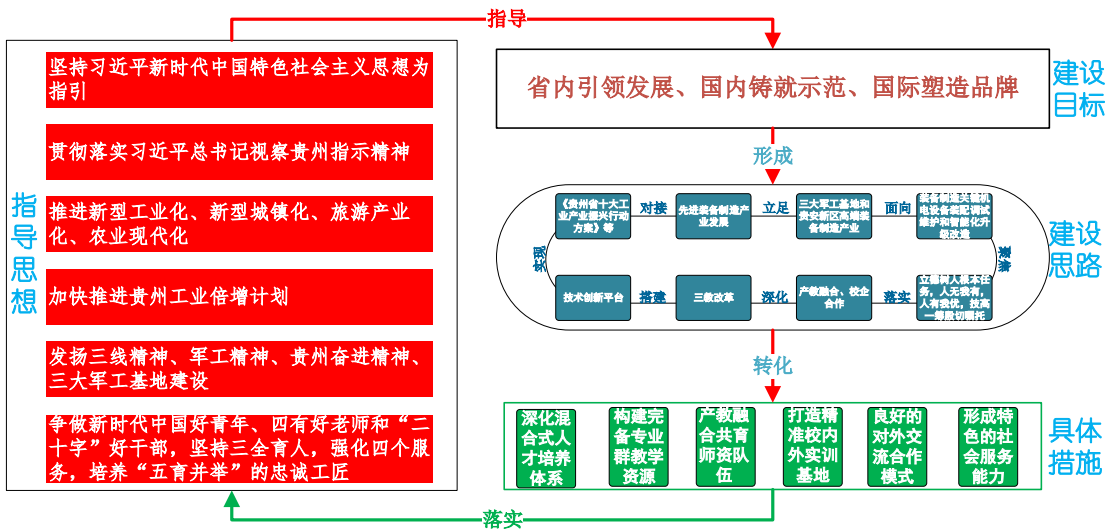
表 1 基本信息表

1. 基本信息				
所属专业大类（代码）		装备制造大类 46		
所属专业类（代码）		自动化类 4603		
对应行业（代码）		通用设备制造业（34） 金属制品、机械和设备修理业（43）		
主要职业类别（代码）		设备工程技术人员（2-02-07-04） 机械设备修理人员（6-31-01）		
2. 岗位及证书信息				
就业单位 类型	主要岗位群或技术领域		对应证书或标准	
	初始岗位	发展岗位	职业技能 等级证书	行业企业标准 与证书
机电设备 设计、安 装、调试企 业（设计生 产单位）	机电设备装配技术员 机电设备调试技术员	机电设备电气设计员 自动生产线运维技术员 自动生产线程序设计员 机电设备生产管理员	电工等级证 书	CAD 工程师认证 证书 低压电工特种作 业证书 可编程控制器 (PLC) 程序设 计师
机电设备 维修、销 售、管理企 业（使用单 位）	机电设备维护技术员	自动化生产线运维技术员 自动化生产线销售与技 术支持 自动化生产线管理岗 位		工业机器人行业 证书

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业在习近平新时代中国特色社会主义思想指导下，坚持社会主义办学方向，始终遵循“人无我有，人有我优，技高一筹”殷殷嘱托，紧紧围绕打造“忠诚工匠”育人文化品牌，落实立德树人根本任务，大力弘扬新时代民族精神、工匠精神，培养思想政治坚定，德技并修，德、智、体、美、劳全面发展，具有职业教育专科层次的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，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，适应机电设备生产、管理和服务的需要，面向先进高端装备制造职业岗位群（或领域），掌握自动控制和机电一体化应用技术等知识和技术技能，能够从事机电设备的装配、调试、维护保养等工作的忠诚素养与工匠元素并举高素质劳动者和技术技能人才。



机电一体化专业围绕贵州“四新、四化”建设及《贵州省十大千亿级工业产业振兴行动方案》，对接贵阳贵安智能装备行业发展，立足“三全育人”总体目标，“岗课赛证融通”人才培养模式，把立德树人作为根本任务，融入学院“大党建、大思政、大技能”三位一体育人体系，沿着打造“忠诚工匠”品牌主线，培养既忠于党，忠于人民，忠于祖国，忠于事业，又“懂机电、会装配、精调试、善维保”的机电类高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质要求

(1) 思想政治素质：坚决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，在习近平总书记视察我校时“人无我有、人有我优、技高一筹”的殷殷嘱托指导下，在学院“忠诚工匠文化研究院”的沁润下，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(2) 身心健康素质：具有健康的体魄及心理、健全的人格和勇于奋斗、乐观向上、崇尚劳动的精神，具备较强的爱心意识、责任意识，掌握一定运动知识和运动技能，养成良好的健身与卫生习惯和行为习惯。

(3) 文化科技素质：具有一定的审美和人文素养，有一定艺术特长或爱好；具有良好的语言文字处理能力、数理与逻辑思维能力，具有合理的知识结构和较好的知识储备，具有较强的自主学习、自主管理、自主发展能力。

(4) 职业发展素质：具有质量意识、环保意识、安全意识、职业生涯规划的意识，以及良好的信息素养、创新精神、工匠精神、专业精神，有较强的集体意识、团队合作精神和执行能力。

2. 知识要求

具有一定的文化基础知识、自然科学知识、人文社会科学知识、管理科学知识和计算机知识，掌握本专业必须的数学知识，掌握体育运动和卫生保健的基本知识，掌握有关科技文献信息查询及探索知识，了解专业最新、最前沿的技术知识。

(1) 掌握电工技术、电子技术、单片机技术、传感器应用技术等专业技术基础知识；

(2) 掌握电机与电气控制技术、工厂供配电、可编程控制器、变频器、触摸屏应用技术等现代工业控制系统技术知识；

(3) 掌握仪表应用技术、过程控制技术，了解一定的自动化系统集成知识和自动控制系统及监控系统装调的基本知识；

(4) 掌握变配电所电气接线与设备结构原理，电力线路的选择、计算，供电系统的保护、防雷与接地，实用节电技术等方面的知识；

(5) 掌握电气制图、识图、生产工艺流程、网络通信等基本知识。

3. 能力要求

(1) 专业能力

了解典型机电设备的基本结构，具备钳工操作的基础能力、熟悉常用机加工设备的一般操作方法；掌握机械识图的基本知识，具备识读中等复杂机械零件和简单装配图样的能力，能运用 CAD 软件绘制一般的机械图样；了解机械传动的基础知识，具备机电设备拆装的初步能力；了解机械制造的基本过程，具备编制机械加工工艺的初步能力；掌握可编程控制器（PLC）的基本结构、指令代码和编程技术，具备应用 PLC 改造机电设备控制方式的初步能力；了解单片机的基本结构及其接口技术的基础知识，初步掌握单片机在工业控制中的应用技术；了解工业计算机控制技术的基础知识，初步掌握机电一体化典型设备各单元间的通信接口技术；掌握机电设备管理、维护保养的相关知识，具备生产一线机电设备运行管理和维护保养的初步能力；初步掌握企业机电产品生产质量管理 and 质量控制的知识，具备对机电类企业生产一线产品质量进行检验、分析、管理和控制的初步能力。

（2）方法能力

能制定出切实可行的工作计划，提出解决实际问题的方法；具有对新知识、新技术的学习能力，通过不同途径获取信息的能力，以及对工作结果进行评估的能力；具有全局思维和系统思维、整体思维与创新思维的能力；具有决策、迁移能力；能记录、收集、处理、保存各类专业技术的信息资料。

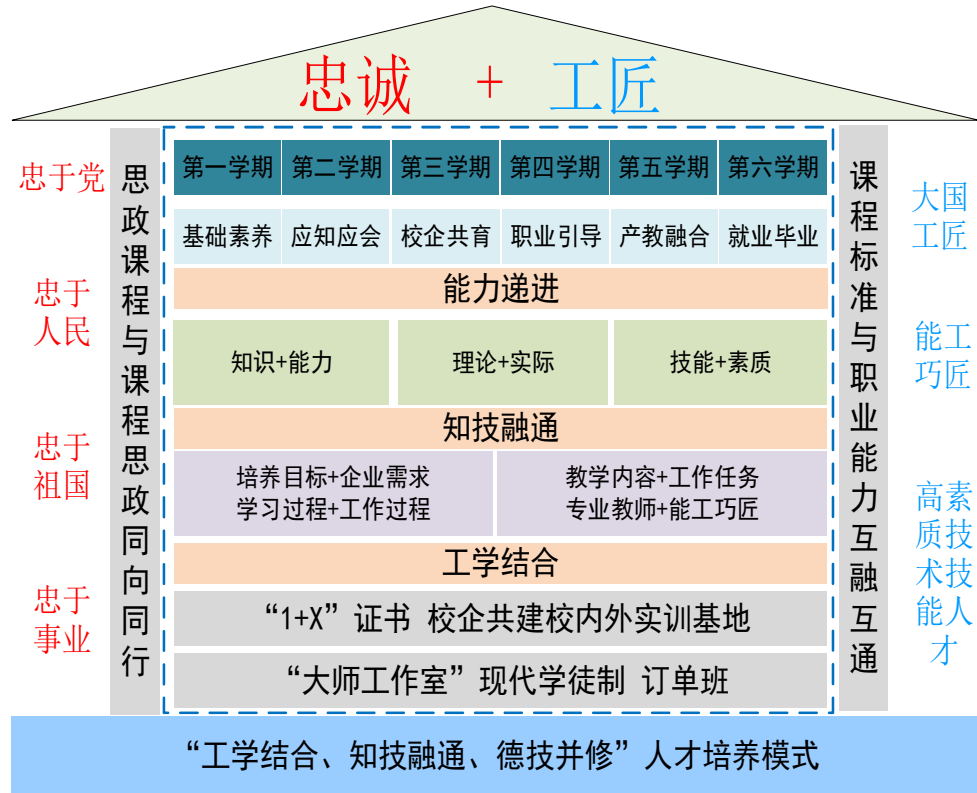
（3）社会能力

很强的团队精神、善于发现问题、解决问题；踏实肯干、耐心细致、有责任心；具有一定的人文艺术、社会科学知识，对自然、社会生活和艺术具有一定的鉴赏能力和高尚的生活情操与美的心灵；思路清晰、独立性强；诚信可靠、良好的客户服务意识；具有从事专业工作安全生产、环保、职业道德意识，能遵守相关的法律法规。

六、人才培养模式

以“立德树人”为根本任务，打造“工学结合、知技融通、德技双修”的人才培养模式，形成培养目标和企业需求结合、学习过程与工作过程结合、教学内容与工作任务结合、专业教师与能工巧匠结合；构建知识与能力相融通、理论与

实际相融通、技能与素质相融通。规范专业人才培养方案修订规则，每年召开专业建设指导委员会人才培养方案修订研讨会，每3年修订一次人才培养方案。



机电一体化技术专业按照“2+0.5+0.5”进行人才培养，引入企业相关职业技能等级证书，培养具有较高技能水平和就业能力的“岗课赛证融通”技术技能人才，服务贵州区域经济发展为目标，培养德智体美劳全面发展，良好人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的“忠诚工匠”，较强的就业能力和可持续发展的能力，并掌握本专业知识和技术技能；具备机电设备设计、安装、调试能力，自动化生产线运行维护能力的电气工程技术人才。

（一）以岗定课

机电一体化技术专业坚持走校企共同研发的道路，以实际工作任务为载体，并依据完成工作任务所具备知识和能力的要求确定各相关项目的教学内容，实现培养高质量技能型人才的目标。在公共课程和专业大类课程上，体现了机电一体化技术专业设定的电工、低压电工作业、机电设备运行与维护等工作岗位对职业素质、专业知识、基本技能的普遍性需求。坚持校企合作提高育人质量，推进专

兼职教师的有效融合,共同开发项目课程,以确保课程标准与职业岗位技能标准相对接,构建岗位导向的课程体系,以岗位来评价课程,以课程来适应岗位。

(二) 课证融合

涉及机电一体化技术专业的技能证书有三大类。一是英语应用能力等级证书(英语等级证书三级以上);二是计算机等级证书(全国计算机等级考试一级水平或以上);三是专业证书(低压电工作业证书、电工国家职业技能等级证书)。

(三) 证赛互补

学校在学生三年的学习过程中,穿插各级各类竞赛,激发学生克服困难的斗志和学习兴趣,不断锻炼其实践能力,证赛互补,理论与实践相得益彰。技能大赛以团队形式融入课堂,以真实的工作场景为核心,证赛互补。经历技能大赛的洗礼,改革了已有的教学方法,增补了企业的真实案例,实现了将企业的生产过程、工作流程和课堂教学实时对接。

(四) 课赛互促

从技能大赛反馈的情况来看,参与技能大赛的学生知识和技能水平明显有了长足进步,而且掌握了行业的最新技术,深得用人单位的欢迎。然而代表学校参加技能大赛的学生毕竟只是少数,为了让大赛的成效惠及面更广,以技能大赛的机制来完善人才培养方案,技能培训的教材与课程教材一体化,内容融会贯通。到学生进行常规课程学习时,参加过竞赛的学生就可以利用自己的优势发扬助学的精神,达到更好的引领效果。与课程体系融合,做到“课赛融合”。实践证明,在学生求职时被行业企业广泛认可的职业证书和相关的技能竞赛成绩会起到良好的“敲门砖”作用。

七、课程设置及要求

(一) 课程设置

课程设置包括公共基础课程、专业模块课程、素质拓展模块课程,详情见表2。

表2 课程体系结构

课程类别			备注
专业群模块课程	专业横向拓展模块		高层互选
	专业纵向拓展模块		中层融通
	专业群基础平台课程	基础理论知识模块	
		基础技术技能模块	

公共基础 平台课程	思政理论与实践模块			底层共享
	通识教育模块	职业素质模块		
		文体美育模块		
		劳动教育模块		
		国防教育模块		
素质拓展 模块课程	思想政治拓展模块			
	精神培育拓展模块			
	劳动教育拓展模块			
	技术创新拓展模块			

1. 学期安排：每学年设置春秋两个学期，每学期 20 周，其中考试 2 周，机动 1 周，第六学期统一开设岗位实习 20 周。

2. 教学进程安排：统一采用 2.0+0.5+0.5 模式，第一个 0.5 安排认识实习、跟岗实习、生产性实习与毕业设计等实践课程，第二个 0.5 安排岗位实习。

3. 课程性质：课程按性质分为必修课、选修课（包含限选与公选）两类。

4. 课程类别：课程类别分为 A 类课（理论课）、B 类课（理论+实践课、理实一体课，以及独立开课的实验课）、C 类课（校内外实训、实习及独立开课的课程设计等实践课）。

5. 学分学时安排：（1）总学时数在 2500-2800 之间，总学分在 130-145 之间，其中素质拓展模块学分是 8 学分，公共基础平台课程是 46 个学分；（2）公共基础平台课程学时应当不少于总学时的 1/4；（3）选修课教学学时数占总学时的比例应当不少于 10%；（4）实践性教学学时占总学时数 50%以上；（5）A 类课、B 类课、体育与健康每 16 学时计 1 个学分；（6）C 类课、岗位实习 1、岗位实习 2 等每周计 1 个学分，24 学时；（7）军事技能训练 2 学分，36 课时；（8）毕业设计（论文）计 4 个学分，96 个学时；（9）课程学分最小计算单位为 0.125 学分，第二课堂除外；（10）每学期开设课程总学分控制在 20~28 学分之间，每学期考试课程原则上不多于 3 门，每周周学时控制在 20-26 学时。

（二）课程教学要求

1. 公共基础课程教学要求

公共基础平台课程是按照教育部指导意见要求，结合学院办学特色，要求各专业统一开设的课程，以思政理论模块为核心，以通识教育模块为支撑，主要用于培养学生通用能力与素质。

（1）思政理论模块。思政理论模块全院统一开设《毛泽东思想和中国特色

社会主义理论体系概论》《思想道德与法治》《贵州省情》《形势与政策》《党史》《新中国史》《改革开放史》《社会主义发展史》《思想政治实践》共九门必修课程，学分要求 10.5 学分（见表 3），该模块课程是关系“为谁培养人、培养什么人、如何培养人”根本问题的重要课程，是落实学院立德树人根本任务的关键课程。

表 3 思政理论模块课程设置与教学要求

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核方式与要求	学时	学分
1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>教学内容：本课程以马克思主义中国化为主线，集中阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义。反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程和基本经验；同时，以马克思主义中国化最新成果为主题，全面介绍中国特色社会主义进入新时代，系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位，充分反映社会主义现代化强国战略部署。</p> <p>教学目标：通过教学，帮助学生把握马克思主义中国化进程中形成的理论成果；认识中国共产党领导人民进行革命、建设、改革的历史进程、历史变革和历史成就；理解中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线和基本方略，从而提高学生运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力。</p>	总评成绩 = 40%（平时成绩）+60%（期末闭卷考试成绩）	32	2
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>教学内容：本课程以马克思主义中国化最新成果为重点，全面把握中国特色社会主义进入新时代，重点讲述习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位、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、全面推进国防和军队现代化、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。</p> <p>教学目标：通过学习，引导学生不断深化对习近平新时代中国特色社会主义思想的系统认识，深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求；深刻领会其时代意义、理论意义、实践意义、世界意义，提高学生使用马克思主义立场、观点和方法面对实际问题，做出正确的价值判断和行为选择的能力；培养学生的大历史观、宏观思维能力、辩证思维能力、哲学思维方式和独立思考的能力。</p>	总评成绩 = 40%（平时成绩）+60%（期末闭卷考试成绩）	48	3
3	思想道德与法治	<p>教学内容：主要讲授马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养。高等学校结合自身特点，注重加强对学生的职业道德教育。</p> <p>教学目标：通过教学，帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，自觉践行社会主义核心价值观，做新时代的忠诚爱国者和改革开放的生力军；引导学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践，做到明大德、守公德、严私德；激</p>	总评成绩 = 40%（平时成绩）+60%（期末闭卷考试成绩）	48	3

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核方式与要求	学时	学分
		励学生全面 把握社会主义法律的本质、运行和体系理解中国特色社会主义 法治体系和法治道路的精髓，增进法治意识，养成法治思维， 更好行使法律权利、履行法律义务，做到尊法学法守法用法，从而具备优秀的思想道德素质和法治素养。			
4	贵州省情	<p>教学内容：以专题化进行教学情景设计，通过贵州自然人文环境、贵州历史及文化、贵州经济、贵州政治四个专题设计达到让学生了解贵州、认识贵州，激发建设贵州的情感。</p> <p>教学目标：引导学生正确认识课程的性质、任务及其研究对象，全面了解课程的体系、结构。通过教学要求学生掌握贵州省情的基本概念、基本理论和研究方法，使学生对贵州的基本情况和发展规律有比较明确的认识。</p>	总评成绩 = 50 % (平时成绩) + 50 % (小论文)	16	1
5	形势与政策	<p>教学内容：由于“形势与政策”课的内容具有理论性与时效性的特点，因此本课程教学内容需根据教育部每学期下发的《高校“形势与政策”课教学要点》以及结合我院教学实际情况和学生关注的热点、焦点问题来确定课程内容。</p> <p>教学目标：本课程主要是帮助学生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，了解我国改革开放以来形成的一系列政策和建设中国特色社会主义进程中不断完善的政策体系。培养学生掌握正确分析形势和理解政策的能力，特别是对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力。</p>	过程性评价考核：总评成绩 = 70% (平时成绩) + 30 % (考勤)	32	1
6	党史	<p>教学内容：主要讲授包括中国共产党历次代表大会的情况、党章的不断完善过程、党在各个不同时期的组织建设和发展状况、党领导全国各族人民进行革命和建设的发展历程和全部史实的记载等内容。</p> <p>教学目标：通过学习，掌握中国共产党发展的历史，掌握马克思主义与中国革命、建设和改革实践相结合形成的毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想。通过教学，使同学们进一步认识没有共产党就没有新中国，只有社会主义才能救中国，并进一步提高学生联系实际，分析问题、解决问题的能力。</p>	根据学生总好表现进行过程性考核	2 (1次讲座)	0.125
7	新中国史	<p>教学内容：主要讲授包括新中国成立和社会主义基本制度的确立；社会主义建设的艰辛探索和曲折发展；改革开放与中国特色社会主义的开创；建立社会主义市场经济体制和把中国特色社会主义全面推向 21 世纪；全面建设小康社会与新的形势下坚持和发展中国特色社会主义等内容。</p> <p>教学目标：通过学习，切实了解当代中国社会主义革命、建设和改革的具体历史条件和历史方位，其对国际共产主义运动的贡献；全面了解新中国历史的发展进程、历史分期、主要成就、探索进程中的曲折及重要经验教训、历史启示；掌握观察、分析、解决社会问题的基本方法和历史思维及辩证思维的能力。</p>	根据学生总好表现进行过程性考核	2 (1次讲座)	0.125

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核方式与要求	学时	学分
8	改革开放史	<p>教学内容：主要讲授改革开放以来的业绩与成就，改革开放成功的原因；中国共产党领导中国人民走向新的征程的自我觉醒的历史；中国共产党勇于革命、善于革命，不断把马克思主义原理与中国革命具体实践相结合的理论创新与实践创新的历史；中国共产党领导中国人民所从事的改革开放实践，在中华民族发展史上、在世界文明史上留下来的不可磨灭的伟大功绩的历史等内容。</p> <p>教学目标：通过学习，掌握思想解放运动的简要过程和党的中共十一届三中全会的召开的背景、内容及意义；了解平反冤假错案和正确评价毛泽东等拨乱反正的基本史实过程与方法运用历史比较的方法，联系“文化大革命”的基本史实和三十多年改革开放所取得的伟大成绩，深刻理解这次伟大的历史转折，提高历史感悟能力；分析真理标准讨论是如何突破“两个凡是”的禁锢从而掀起思想解放运动，培养历史分析的思维能力；综合中共十一届三中全会的内容，理解其伟大的历史意义，培根据学生考勤按“合格/不合格”进行考核。养历史综合的思维能力情感态度与价值观认识实事求是、解放思想是我党的根本思想路线，继承党的优良传统，培养不迷信权威、求真务实的理性精神和健康情感。从拨乱反正的史实中，认识我党具有正视现实、改正错误、开拓前进的勇气和品格，激发爱党情怀。</p>	根据学生总好表现进行过程性考核。	2（1次讲座）	0.125
9	社会主义发展史	<p>教学内容：主要讲授社会主义从空想到科学的发展；社会主义从理论、运动到实践、制度的探索；社会主义在中国的探索，开辟中国特色社会主义道路；中国特色社会主义进入新时代等内容。</p> <p>教学目标：通过学习，掌握社会主义的基本理论，提高理论素养和思维能力；准确理解社会主义基本理论中的基本概念、基本观点；灵活掌握当代社会主义出现的新理论和新观点，完整理解其科学的内涵；能初步运用社会主义新论的基本立场和方法观察与时俱进的中国社会主义社会。</p>	根据学生总好表现进行过程性考核	2（1次讲座）	0.125
10	思想政治实践教学	<p>教学内容：“牢记嘱托、感恩奋进”理想信念思政实践教学。本课程以深入贯彻落实习近平总书记关于“大思政课”建设的重要指示精神，以展现我院师生风采，激发同学们的家国情怀、民族情怀，学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想。以2015年习近平总书记视察学校时提出的“人无我有、人有我优、技高一筹”为育人总遵循，将“忠于党、忠于人民、忠于祖国、忠于事业，执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越”的忠诚工匠精神，贯穿于思政实践教学中，在全院新生中常态化开展“牢记嘱托、感恩奋进”理想信念思政实践教学。2、长征主题文化公园思政实践教学。本课程以党史为主线、突出学习长征精神。长征精神在中国共产党人精神谱系中独具特色，不仅是一种坚定理想、攻坚克难、勇于牺牲的精神，更是一种在逆境中敢于斗争、敢于胜利的伟大精神。长征精神凝聚了中国共产党人艰苦奋斗、牺牲奉献、开拓进取</p>	根据学生总好表现进行过程性考核	24	1

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核方式与要求	学时	学分
		<p>的伟大品格，已经深深融入到了我们党、国家、民族和人民的血脉之中，为我们立党兴党强党提供了丰厚的滋养，每一代人有每一代人的长征路，走好新时代长征路，实现中华民族伟大复兴的中国梦，必须弘扬伟大的长征精神。</p> <p>教学目标：1、“牢记嘱托、感恩奋进”理想信念思政实践教学。通过“牢记嘱托、感恩奋进”理想信念思政实践教学，让学生了解学校的历史与发展，对自己的未来有所展望与规划。本次思政实践教学的开展为学生指明了人生的奋斗方向，进一步明确了学生正确的世界观、人生观和价值观，让他们以坚定的信心，用自身的专业知识为贵州和国家的建设贡献微薄之力，以充分的信心肩负起实现中华民族伟大复兴的历史使命。2、长征主题文化公园思政实践教学。长征精神不仅是坚定理想、攻坚克难、勇于牺牲的精神，更是一种在逆境中敢于斗争、敢于胜利的伟大精神。通过教学让学生必须把握长征精神的科学内涵，保持一往无前的奋斗精神、坚持独立自主的求实态度，去践行新时代的长征精神，将我院打造成为红色文化的精神地标，把红军长征经过的万水千山作为传播长征精神的“大课堂”。</p>			

（2）通识教育模块。通识教育模块包括职业素质、文体美育、劳动教育、国防教育共四个模块化课程。

①职业素质模块。职业素质模块需开设《职业发展与就业指导》、《工匠精神》、《创新创业基础》《生态文明教育》四门必修课程（见表4），重在培养学生质量意识、环保意识、安全意识、职业生涯规划的意识，以及良好的信息素养、创新精神、工匠精神、专业精神，有较强的集体意识、团队合作精神和执行能力。

表4 职业素质模块课程设置与教学要求

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
1	职业发展与就业指导	<p>教学内容：职业发展与规划、职业生涯规划的决策与管理、职业素养提升、求职能力训练、职业的适应与塑造。</p> <p>教学目标：培养学生具有正确的人生观、价值观和就业观，掌握学业规划、职业规划和创业规划的方法和正确推销自己的手段；能正确对待社会就业形势和进行职业规划。</p>	过程性评价考核：总成绩 = 70%（平时成绩）+ 30%（考勤）	48	2
2	创新创业基础	<p>教学内容：创新创业教育概述、激发创新意识、创新思维训练、创新技法应用、创新能力提升、创业机会识别、创业资源整合、创办企业、初创企业管理。</p> <p>教学目标：熟悉创业资源整合与创业计划撰写的方法。熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素质和能力。激发学生的创业意识。提高学生的社会责任感、创新精神和创业能力</p>	过程性评价考核：总成绩 = 70%（平时成绩）+ 30%（考	16	1

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
			勤)		
3	工匠精神	<p>教学内容: 本课程首先讲解工匠文化(精神)的起源、发展及现状,初步认识“工匠精神”的价值;其次分别从精益求精、信守契约、敬业执着、协作创新四个方面阐述工匠精神的内涵构成;最后讲解创业、企业家精神的现代意义,对课程进行总结。</p> <p>教学目标: 了解工匠精神的概念、起源、发展、现状;了解工业文化的发展,对工匠及工匠精神形成初步认识;掌握工匠精神内涵的具体内容和基本要求;掌握创业的概念;理解企业家精神。使学生具备将工匠精神与本专业之间的联系进行概括的能力;学生能将工匠精神的内涵内化于心,外化于行;学生能将工匠精神中创业、企业家精神的理念及现代意义运用于工作中。帮助大学生深刻认识工业兴国历程中工匠的重要性,培养工匠意识。</p>	过程性评价考核:总成绩=70%(平时成绩)+30%(考勤)	16	1
4	生态文明教育	<p>教学内容: 生态文明的内涵,生态文明的历史必然性。了解贵阳独特的生态与区位特征;了解贵阳多民族和谐共荣与历史人文积淀;使学生在历史传承中迎接挑战;了解完善生态文明城市功能的基本要求,加强生态建设和环境保护。</p> <p>教学目标: 通过本课程的学习,使学生了解并初步掌握城生态理论,培养学生树立全面正确的生态文明观念,对生态文明的内涵、定位进行理性分析,同时让学生认识把生态问题上升到文明层面上的具体内涵。</p>	过程性评价考核:总成绩=70%(平时成绩)+30%(综合表现)	16	1

②文体美育模块。文体美育模块统一开设《大学生心理健康教育》、《体育与健康》、《大学语文》、《大学英语》、《高等数学》、《机电数学》、《计算机应用基础》、《中国传统艺术鉴赏》等列为必修课(见表5)。文体美育模块总学分要求28学分,重在培养学生健康的体魄及心理、健全的人格和勇于奋斗、乐观向上的精神,树立较强的爱心意识、责任意识,掌握基本运动知识和一定运动技能,养成良好的健身与卫生习惯、行为习惯,培养良好的语言文字处理能力、数理与逻辑思维能力,形成合理的知识结构和较好的知识储备,提升自主学习、自主管理、自主发展能力。

表5 文体美育模块课程设置与教学要求

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
1	体育与健康	<p>教学内容: 本课程主要学习体育与健康的基础知识;学习篮球、排球、羽毛球、足球、乒乓球、24式太极拳、健美操体育舞蹈、田径9个项目,掌握其基本动作技术技能。(根据学生的专业特点以及未来职业岗位群特点,从9个项目选择4个项目学习,分四个学期完成。)</p>	<p>总成绩=40%(平时成绩)+60%(期末实践考核)</p>	128	8

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
		教学目标: 通过本课程的学习,要求学生能正确认识体育与健康的内涵,能深入理解体育与健康的核心内容,能解释清楚体育与健康课程的现实意义;能掌握所学运动技能,至少学会 1-2 项运动技能并运用到实际生活,能树立终身体育意识,培养学生热爱国家、热爱生活、具有顽强的品质,形成积极乐观、勇于拼搏的精神并树立团结合作良好关系。			
2	大学生心理健康教育	教学内容: 本课程主要学习心理健康的基础知识、心理危机预防知识,深入体验认识自我活动,进行学习技能、情绪管理技能、人际交往技能、爱的技能等技能训练。 教学目标: 通过教学使学生树立正确的心理健康观念,明确心理健康的标准及意义,增强自我心理保健意识和心理危机预防意识,掌握并应用心理健康知识,培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力,切实提高心理素质,促进学生全面发展。	总评成绩 = 60%(平时成绩)+40%(期末论文报)	32	2
3	大学语文	教学内容: 本课程主要学习应用文学基础知识、汉语的阅读、文字的应用与语言的表达。 教学目标: 通过本课程的学习,学生能灵活应用文学基础知识,掌握职业可持续发展的方法,具备汉语的阅读、文字的应用与语言的表达能力。达到夯实垫高学生的语文知识基础、语文能力基础。继承发扬民族优秀文化传统,吸收人类进步文化,提升人文素质,提高审美能力。服务学生的专业学习,把语文能力训练与专业的“职业化”训练紧密结合起来,为提高学生综合职业能力奠定基础,为实现专业人才培养目标服务。	总评成绩 = 40%(平时成绩)+60%(期末大作业)	32	2
4	大学英语	教学内容: 本课程主要学习英语口语表达交流、听力理解、阅读理解、英语写作、翻译 教学目标: 通过本课程的学习,掌握大学英语口语表达交流,培养学生用英语进行口语交流,掌握常用英语听力理解、阅读理解能力;掌握常见英语写作能力、翻译能力的培养;达到能用英语进行口语表达,能进行一般的听力理解,达到阅读理解的初级水平,能进行一般性的英语写作,能对设备说明书进行英语翻译能力。	总评成绩 = 40%(平时成绩)+60%(期末闭卷考试)	64	4
5	专业英语	教学内容: 教学内容: 本课程主要学习机械电子学,联轴器、键、轴和弹簧,金属热处理等方面的内容;专业内容其中包括:金属切削机床、金属切削原理与刀具、机床的液压传动、机床夹具、计算机辅助设计与制造、电气元件、数控机床与编程、机床的控制元件与 PLC、计算机集成制造系统、机电产品说明书、谈判、合同等内容。 教学目标: 通过本课程的学习,掌握科技英语的特点、英语应用文的特点、英汉科技翻译基础知识、总词汇表、参考译文等,供学生和专业技术人员进行本课程学习、机电类专业资料学习和翻译时参考。能对设备说明书进行英语翻译能力。	总评成绩 = 40%(平时成绩)+60%(期末闭卷考试)	64	4
6	高等数学	教学内容: 本课程主要学习限与连续、一元函数微分学、一元函数积分学、专业应用方面的基础知识、数学建模的初步知识、数学软件知识,逻辑推理能力、基本运算能力、自学能力、数学建模的初步能力、数学软件运用能力,应用数学知识解决实际问题的能力 教学目标: 通过本课程的学习,培养学生应用数学知识解决实	总评成绩 = 40%(平时成绩)+60%(期末闭卷考试)	32	2

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
		际问题的能力的有力工具。课程的学习使学生了解微积分的背景思想,较系统地掌握高等数学的基础知识、必需的基本理论和常用的运算技能,了解基本的数学建模方法。达到知识教学目标(极限与连续等);能力培养目标(逻辑推理能力等);素质培养目标(树立辩证唯物主义世界观等)。			
7	专业数学	<p>教学内容: 本课程主要学习三角函数及其应用,坐标与方程,导数与微分,定积分及其应用。</p> <p>教学目标: 通过本课程的学习,培养学生应用数学知识解决实际问题的能力的有力工具。课程的学习使学生了解微积分的背景思想,较系统地掌握高等数学的基础知识、必需的基本理论和常用的运算技能,了解基本的数学建模方法。</p>	过程性评价考核:总评成绩=70%(平时成绩)+30%(考勤)	32	2
8	计算机应用基础	<p>教学内容: 本课程主要学习计算机科学技术的基本概念、方法和技术,系统介绍计算机系统结构、计算系统、计算机网络和信息安全、算法与算法设计、数据组织,为学生描述计算机学科轮廓,培养学生的专业学习兴趣,为将来学生的发展提供更大的空间。</p> <p>教学目标: 通过本课程的学习,使学生了解计算机和信息技术的基本知识,充分认识信息技术对经济发展、科技进步以及社会环境的深刻影响,积极提高自身素质。培养学生熟练掌握计算机的基本操作技能,具有使用计算机获取信息、加工信息、传播信息和应用信息的能力。</p>	过程性评价考核:总评成绩=70%(平时成绩)+30%(考勤)	48	3
9	中国传统艺术鉴赏	<p>教学内容: 本课程主要学习以博大精深的国学、绚丽的文学、生活的味道等容,通过介绍儒学,历史,以及宗教、哲学、农学、中医、科技,绚丽的文学,中国食文化、中国酒文化、中国茶文化等相关知识,对于艺术欣赏包括两章,通过书法、绘画、雕塑、建筑、音乐、舞蹈、戏剧、影视等门类引导学生进行艺术欣赏,陶冶他们的情操,增强学生的美感体验。</p> <p>教学目标: 通过本课程的学习,培养高职学生的人文素质教育上,旨在让学生在优秀传统文化的潜移默化中,汲取营养,涵养品德,陶冶性情,提升素质。培养学生欣赏美和创造美的能力,从而提高他们的综合素质。</p>	总评成绩=60%(平时成绩)+40%(期末大作业)	16	1

③劳动教育模块。强调以劳树德、以劳增智、以劳强体、以劳育美、以劳创新,充分挖掘在课程、项目、活动中的劳动元素,全校开设1门劳动教育专门课程(见表6)从而营造全体全程全方位的可持续发展的劳动教育良好生态,促进学校教育和社会教育、专业教育和生活教育、实践操作和知识学习相互融通。

表6 劳动教育模块课程设置与教学要求

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
1	劳动教育	<p>教学内容: 劳动精神、劳模精神,生产劳动和服务性劳动。</p> <p>教学目标: 让学生动手实践,出力流汗,在劳动实践中进行教育,培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。</p>	总评成绩=平时成绩×50%+终结性考核(心得体会)×50%。	24	1

④国防教育模块。国防教育模块需开设《军事理论》《军事技能训练》两门必修课程（见表7）重在培养学生高尚的爱国情操，掌握必备的军事技能。

表7 国防教育模块课程设置与教学要求

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
1	军事理论	教学内容: 中国国防、军事思想、国际战略环境 军事高技术、信息化战争。 教学目标: 了解战争历史、军事理论和现代战争知识;能用科学方法对待历史和现代战争争端。	总评成绩=平时成绩×50%+终结性考核(心得体会)×50%。	36	2
2	军事技能训练	教学内容: 条令条例教育与训练、轻武器射击 术、军事地形学、综合训练。 教学目标: 掌握常用的军事作风和军事技术;能运用军事化的态度对待工作和学习。	总评成绩=平时成绩×50%+终结性考核(汇报)×50%	112	2

2. 专业课程教学要求

专业课程分为专业基础模块和专业拓展模块，前者侧重开设以基础知识传授、理论或理实一体为主的课程，后者侧重开设以技术技能传承、实践为主的课程。

(1) 专业基础模块

专业基础模块课程包括：专业基础理论模块和专业基础技术模块。专业基础理论模块开设《机械设计基础》、《工程制图》、《PLC控制技术》等课程；专业基础技术模块开设《电工电子技术1》、《电工电子技术2》、《电机与拖动》《机电一体化综合实训》、《毕业设计（论文）》、《岗位实习1》、《岗位实习2》。

表8 专业基础模块课程设置与教学要求

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
1	机械设计基础	教学内容: 掌握关于机构的运动分析、受力和机器动力学方面的基本理论和基本知识。具有初步的分析和设计能力。具有设计一般通用零部件和一般机器装置的能力;逐渐形成规范的设计思想和逻辑思维能力。掌握通用机械零件的设计原理、方法和机械设计的一般规律。具有运用标准、规范、手册和查阅有关技术资料的能力。掌握典型机械零件的实验方法及技能。 教学目标: 培养学生掌握机械设计的基本知识、基本理论和基本方法;培养学生具备机械设计中的一般通用零部件设计方法的能力,为后继专业课程学习和今后从事设计工作打下坚实的基础。	过程性评价考核: 总评成绩=70%(平时成绩)+30%(综合表现)	32	2
2	工程制图	教学内容: 通过本课程的学习,为学生学习绘制和阅读电气工程图打下基础。其任务是使学生通过学习投影法(主要是正投影法)的基本理论及其应用。培养空间想象和形体表达能力,培养绘制和阅读电气工程图的基本能力,初步具有使用计算机绘制工程图样的能力。	过程性评价考核: 总评成绩=70%(平时成绩)	32	2

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
		教学目标: 正确使用绘图仪器和工具,掌握熟练的绘图技巧。熟悉有关的国家制图标准及各种规定画法和简化画法的内容及其应用。掌握投影法的基本理论及应用和用计算机绘制工程图样的初步能力。了解掌握相关专业工程图样的主要内容及特点。	+30% (综合表现)		
3	PLC 控制技术	教学内容: 主要学习西门子内容: 常用低压电器; 电气控制电路基本环节 (电气控制系统图, 电气控制电路基本控制规律, 三相异步电动机的起动控制, 三相异步电动机的制动控制, 三相异步电动机的调速控制, 直流电动机的电气控制, 电气控制系统常用的保护环节); 典型设备电器控制电路分析; 可编程序控制器的程序设计; 可编程序控制器应用系统设计。 教学目标: 掌握工业控制技术、交直流电机拖动、低压电器控制技术等方面的基本知识和技能, 培养学生的实际应用和动手能力。将学生培养成为高素质技术应用型人才, 同时为学习后继课程打好基础。	总评成绩 = 70% (期末考试成绩) + 30% (综合表现)	64	4
4	电工电子技术 1	教学内容: 本课程主要学习直流电路、正弦交流电路、三相交流电路、用电技术、照明电路及安全用电、变压器、三相异步电动机继电接触器控制电路等。使学生掌握有关电路的基本概念、基本规律和基本分析方法。 教学目标: 掌握交直流电路基本定律及应用; 掌握三相异步电动机继电接触器控制电路的安装、调试; 掌握照明电路的安装、调试; 理解安全用电常识, 能熟练操作电工工具及仪器仪表。	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) + 30% (综合表现)	64	4
5	电工电子技术 2	教学内容: 主要学习常用电子元器件的识别与检测; 基本放大电路; 集成运算放大器; 直流稳压电源电路; 数字电路; 触发器、时序逻辑和组合逻辑电路等。 教学目标: 通过本课程的学习, 使学生掌握电子技术方面的基本理论、基本知识和基本技能, 具有对电子线路的分析及初步设计的能力, 具有典型电子产品的安装与测试的能力; 能够通过各种媒体及时了解电子产品前沿技术, 做到“懂原理、能诊断、会测试”, 提升发现问题、分析问题和解决问题的能力, 树立创新、环保、节能、安全和服务的意识。	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) + 30% (综合表现)	64	4
6	电机与拖动	教学内容: 熟悉电机理论中常用基本知识和基本定律, 变压器、直流电机、三相异步电动机、单相异步电动机和特种电机等基本结构与工作原理, 对电机额定值有较明确的概念。掌握电机的启动、调速、制动的控制方法。 教学目标: 使学生熟悉电机与电力拖动的基本工作原理、基本分析方法和基本实验技能, 培养学生分析问题与解决问题的能力, 培养学生一定的动手能力, 为进一步学习专业课以及毕业后从事专业工作打下必要的基础;	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) + 30% (综合表现)	64	4
7	运动控制技术	教学内容: 本课程结合实际案例, 从简单的物理定律开始阐述了运动控制系统的发展, 现代运动控制的体系, 结构应用的一些概念和 design 方法, 对机器设计如何选择运动控制结构给出了参考。 教学目标: 运动控制技术主要是掌握在运动控制方面遇到或将要遇到的问题的起因和解决办法, 包括机械结构的综合考虑和计算, 电气设计, 调试过程中的驱动器问题, 伺服电机的特性及计算。	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) + 30% (综合表现)	48	3
8	机电一体化综合实	教学内容: 了解控制对象的基本工作原理及运动与动作特征; 能够根据控制要求, 正确地选择控制系统, 并掌握其主要技术性能指标; 掌握系统的硬件连接、安装、调试的基本方法, 并能进行正确的操作与维护; 掌握典型控制	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成	24	1

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
	训	程序的编制方法，实现基本控制功能。 教学目标： 通过本环节的实训，使学生对控制系统的基本组成、控制方式、控制对象的基本特征及工作机理，有更进一步全面地了解，并能够综合运用所学的基本知识与技能，完成对典型机电一体化系统的组装、连接、调试，实现其基本控制功能。	绩) +30% (综合表现)		
9	毕业设计	教学内容： 以典型任务为载体，综合运用所学基础理论、专业知识与技能分析、解决工程实际问题及从事科学研究的能力。 教学目标： 培养学生刻苦钻研、勇于攻坚的精神和认真负责、实事求是的科学态度具有重要的意义。对实现装备制造类专业人才培养目标，对工业机器人技术专业学生综合职业能力的培养和职业素养的养成起到主要的支撑作用。	按照学院规定并答辩合格	4 周 (120 学时)	4
10	岗位实习 1	教学内容： 学生选择岗位实习单位、企业或项目相应的工作岗位需要的技术技能。 教学目标： 符合人才培养方案规定，满足实习单位、企业或项目的对应岗位职业能力与要求。	认识、岗位实习鉴定的成绩 (企业) 40%; “实习报告”等原始资料成绩 30%; 实习教学成绩 30%。	16 周 (480 学时)	16
11	岗位实习 2	教学内容： 学生选择岗位实习单位、企业或项目相应的工作岗位需要的技术技能。 教学目标： 符合人才培养方案规定，满足实习单位、企业或项目的对应岗位职业能力与要求。	岗位实习鉴定的成绩 (企业) 40%; “岗位实习报告”等原始资料成绩 30%; 岗位实习教学成绩 30%。	20 周 (480 学时)	8

(2) 专业拓展模块

专业拓展模块包括专业纵向拓展模块(详见表 11)和专业横向拓展模块(详见表 12),专业纵向拓展模块是专业核心课程为主的专业课,专业横向课程是专业内可以互选的提升课程(如对接本科)。

本人才培养方案规定:横向课程选修总学分不低于 8 个学分,(1)第三学期可选学分为 2 的课程 1 门,但已修课程不可再选;(2)第四学期可选学分不少于 6 学分,已修课程不可选,第三学期未选课程可以加入选择。

选课方式:采用班级(或专业)集体选课。

专业拓展模块课程设置与教学要求如表 9 所示。

表 9 专业拓展模块课程设置与教学要求

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
1	检测与传感技术	<p>教学内容:使学生获得误差理论、传感器、自动检测方法 & 抗干扰技术等方面的基本知识和基本技能,并能将所学到的自动检测技术灵活地运用到今后的工作、生产实践中去。</p> <p>教学目标:学生学习本教材后,应具备自动检测技术方面的基本知识和基本技能,能应付生产中遇到的选型、安装、调试、故障排除等方面问题,初步形成解决生产实际问题的能力。</p>	<p>过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) +30% (考勤)</p>	48	3
2	触摸屏技术	<p>教学内容:主要教学内容有变频器的安装与接线,变频器的运行操作及参数预置,变频器及外围设备的选择,变频器的工作原理与控制方式,变频调速拖动系统的设计,触摸屏编程软件的使用,人机与变频器的连接与参数设置。</p> <p>教学目标:课程的目的是让学生熟悉变频器的基本结构,基本原理,掌握触摸屏的结构及原理。</p>	<p>过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) +30% (考勤)</p>	64	4
3	机电设备故障诊断与维修	<p>教学内容:掌握普通车床、普通铣床机械结构、功能;掌握自动化生产线的机械结构、功能;识读普通车床、普通铣床电气控制系统原理图;识读数控设备电气控制系统原理图;识读自动化生产线电气控制系统原理图;掌握机电设备机械部分拆装工艺的制订;掌握机电设备故障分析知识。</p> <p>教学目标:机械拆装工具使用能力;电工工具、电工仪器使用能力;普通车床、普通铣床故障分析能力;数控设备电气系统和数控系统故障分析能力;自动化生产线故障分析能力;机械零件装配能力。</p>	<p>过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) +30% (考勤)</p>	32	2
4	单片机原理与应用技术	<p>教学内容:本课程主要研究的是单片微型计算机(简称单片机)的结构、各部件的工作原理和使用方法以及单片机在工业控制中的应用。通过对 51 系列单片机学习,使学生系统掌握单片机的基本原理、功能、用途、程序设计方法和编程技巧,为今后从事计算机控制领域的工作顺利下基础。</p> <p>教学目标:通过对 51 系列单片机的学习。使学生了解单片机的内部结构。组成原理,熟悉单片机的指令系统、编程方法。扩展方法接口的工作原理及编程,了解中断技术的基本概念,编程中所用到的编程方法。学会使用定时计数器,掌握常用接口的扩展技术,初步掌握程序下载的方法和步骤。</p>	<p>过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) +30% (考勤)</p>	64	4

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
5	机电综合实训1	<p>教学内容: 为学生考取电工证做技能储备, 教授电工考证的实训课程。</p> <p>教学目标: 根据机电专业课程综合实训要求, 增加机电一体化综合的实训课程。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) +30% (考勤)	24	1
6	自动化生产线安装与调试	<p>教学内容: 掌握自动生产线的组成及其工作原理; 根据自动生产线的机械结构, 会制定机械和电器元件的拆装顺序; 气动元件在自动生产线中的作用并绘制气路图; 电动元件在自动生产线中的作用并绘制其电路图; PLC 装置在自动生产线中的作用并绘制 PLC 电路图; 自动生产线中各个单元 PLC 的编程思路; 控制信号及数据的网络传输; 自动生产线故障的排查。</p> <p>教学目标: 具有良好的学习方法和良好的学习习惯; 具有较好的逻辑和形象思维能力; 具有良好的动手能力。具有独立分析和解决问题的能力; 具有实验能力。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) +30% (考勤)	64	4
7	工业机器人编程与调试	<p>教学内容: 主要包括配置机器人参数、机器人轨迹编程、模拟焊接功能的实现、码垛编程、机器人仿真工作站的建立和搬运编程。</p> <p>教学目标: 通过项目式教学模式, 对工业机器人从创建系统、配置 I/O、连接外部设备、创建工具坐标、创建工作件坐标、程序结构编写等工作任务, 通过项目对整个机器人应用开发流程进行系统性的训练。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) +30% (考勤)	32	2
8	机电综合实训2	<p>教学内容: 为学生毕业进入工作岗位做技能储备, 教授机电一体化综合类实训课程。</p> <p>教学目标: 根据机电专业课程综合实训要求, 增加机电一体化综合的实训课程。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) +30% (考勤)	24	1
9	C 语言程序设计	<p>教学内容: 本课程系统学习 C 语言的基本知识和基本语法, 较好地训练学生解决问题的逻辑思维能力以及编程思路和技巧, 使学生具有较强的利用 C 语言编写软件的能力, 为培养学生有较强软件开发能力打下良好基础。课程教学重点: 掌握 C 语言变量类型及不同类型常量的表示, 标准的输入输出函数的使用; 运算符及常用数学函数的使用; 基本的文件操作。</p> <p>教学目标: 通过本课程的学习, 应熟练掌握 C 语言中的基本知识、各种语句及程序控制结构, 熟练掌握 C 语言的函数、数组、指针、结构体、链表等数据结构的基本算法; 并能熟练地运用 C 语言进行结构化程序设计; 具有程序修改调试能力; 具备较强的逻辑思维能力和独立思考能力。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) +30% (考勤)	48	3
10	液压与气动技术	<p>教学内容: 掌握液压传动的工作原理、系统组成及图形符号; 了解液压传动的特点; 了解液压油的物理性质; 掌握流体静力学及相关计算; 了解流体动力学基本概念。</p> <p>教学目标: 通过本课程的学习, 掌握液压与气动基础理论知识和专业技能, 具备液压与气动设备的安装、调试、维修能力。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) +30% (考勤)	48	3

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
11	运动控制技术	<p>教学内容: 本课程结合实际案例,从简单的物理定律开始阐述了运动控制系统的发展,现代运动控制的体系,结构应用的一些概念和 design 方法,对机器设计如何选择运动控制结构给出了参考。</p> <p>教学目标: 运动控制技术主要是掌握在运动控制方面遇到或将要遇到的问题的起因和解决办法,包括机械结构的综合考虑和计算,电气设计,调试过程中的驱动器问题,伺服电机的特性及计算。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) +30% (考勤)	48	3
12	机电一体化系统设计	<p>教学内容: 主要内容包含精密机械设计、传感检测、伺服驱动、计算机控制、系统建模与仿真等。通过本课程的学习,学生可具备机电一体化系统综合设计和分析的能力,并能通过机电一体化的数学建模和仿真分析对系统进行改进,从而解决现代机电系统复杂工程问题。</p> <p>教学目标: (1) 通过学习机电一体化基本概念,使学生初步建立机电产品的系统化设计思想。(2) 熟悉机电一体化系统中常用机械系统、传感检测、信号处理、动力驱动装置、控制等单元的种类和特点。(3) 掌握机电一体化系统中机械、传感检测、动力、控制等基本要素的关键技术,掌握典型机电装置的技术原理和 design 方法。(4) 熟悉机电一体化产品的 design 方法和工程路线,能够针对具体的机电一体化产品确定产品开发技术路线。(5) 掌握机电一体化系统建模的一般理论和方法。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) +30% (考勤)	48	3
13	机电产品三维设计	<p>教学内容: 机电产品设计是一门偏重于设计实践的 case 教学课程,其中理论教学部分对数控机床以及喷墨(或激光)打印机等典型机电产品进行拆装和 3D 模型重构, design 教学部分以当下社会热点为 design 方向确立选题,学生自主完成产品调研与方案选型,最终完成机电类产品的模型 design 和展示 design。</p> <p>教学目标: 通过本门课程学习,使学生能够利用网络资源、产品样本、design 手册进行产品零件 design。在理解运动机构和电力及控制系统 design 原理的基础上,学生能够以外壳及功能结构件为重点构建机电类产品的全功能真实模型,将 design 构思应用到实物产品的结构 design 之中。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) +30% (考勤)	48	3
14	质量工程导论	<p>教学内容: 教学的主要内容包括: 机电一体化产品的质量要求, (1) 熟悉质量管理基础; (2) 了解 ISO9000: 2000 系列标准; (3) 了解中国质量认证方法; (4) 掌握一定的质量监控与在线检测技术; (5) 了解一些质量工程成功的实例。</p> <p>教学目标: 通过对产品质量的相关知识介绍,使学生能掌握基本的质量管理和控制概念、理论与方法,能运用所学知识从事工业现场的在线质量控制、评价与管理的一般工作,并对质量评价与管理的新思路、新理论、新方法有所了解。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) +30% (考勤)	48	3
15	计算机控制技术	<p>教学内容: 掌握课程中所介绍的有关自动控制、计算机控制中常用的基本术语、定义、概念和规律,掌握自动控制、计算机控制系统的构成原理和系统</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩)	48	3

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
		<p>的时域、频域基本特性，计算机控制系统实现中主要问题的基本处理方法，理解自动控制，计算机控制系统的基本分析方法及改善系统性能的主要途径。</p> <p>教学目标: 使学生掌握微型计算机在控制系统中的应用方法，如微型计算机过程输入输出技术，数据采集系统和数据处理方法，以及微型计算机控制系统中各种控制算法的实现方法，并以实例的方式介绍微型计算机在控制系统中的使用，使学生掌握各种微机控制系统的组成及一般的设计方法，并对计算机控制系统的现状及发展有一定的了解。</p>	+30% (考勤)		
16	无人机技术	<p>教学内容: 具有与本专业相适应的科学文化知识；具有机械制图方面的基础知识；掌握以电工基础和电子技术为主的职业理论知识；掌握无人机飞行管理的法律、法规。</p> <p>教学目标: 掌握各类控制电机的专业理论知识与基本控制方法；掌握低空无人机系统和应用技术的基础知识；掌握低空无人机自驾系统的基础知识；具有一定的摄影知识；掌握图像处理技术；掌握视频处理技术。</p>	<p>过程性评价考核： 总评成绩 = 70% (平时成绩) +30% (考勤)</p>	48	3
17	人工智能	<p>教学内容: 人工智能的定义和发展，各种认知观，与人类智能的关系，研究目标和内容，研究与应用领；知识表示方法，包括状态空间表示、问题归约表示、谓词逻辑表示、语义网络表示等。</p> <p>教学目标: 通过介绍人工智能的基本知识、基本概念、基本特点以及人工智能的应用领域，启发学生的思路，掌握开发具有人工智能特点的应用软件的技术，培养学生对人工智能的兴趣，提高学生的知识创新和技术创新能力。</p>	<p>过程性评价考核： 总评成绩 = 70% (平时成绩) +30% (考勤)</p>	48	3
18	电力电子技术	<p>教学内容: 电力电子技术课程主要包括电力电子器件及保护、单相和三相可控整流电路、有源逆变、无源逆变电路及 PWM 控制、交流调压电路、直流变换电路等。使学生掌握经典的和现代电力电子学的基本概念、基本电路原理及应用知识。</p> <p>教学目标: 使学生了解电力电子器件的基本外特性和使用方法；能应用已有的电路和电子技术知识对电力电子技术的工程技术问题进行定量计算和定性分析，培养学生分析问题和解决问题的能力；电力电子技术课程的作用一是为学习后续专业课程、工程技术知识和今后的长远发展奠定基础，另一个就是培养和提高学生的科学素质。</p>	<p>过程性评价考核： 总评成绩 = 70% (平时成绩) +30% (考勤)</p>	48	3

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
19	智能制造系统	<p>教学内容: 主要包括中国模式的智能制造“三范式”剖析、中国模式的智能制造特征剖析、CPS九种方案剖析、数字化车间文献综述及案例分析、设备预测性维护文献综述及案例分析、MES文献综述及案例分析、虚拟现实文献综述及案例分析和人工智能文献综述及案例分析。</p> <p>教学目标: 树立机电结合、多学科融合的综合系统分析,系统设计、制造和使用能力。为从事现代制造工程打下基础。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) +30% (考勤)	48	3
20	机电一体化前沿技术	<p>教学内容: 本课程主要介绍机电一体化相关的前沿技术,包括大数据、人工智能、无人机电人、智能控制算法、人工智能算法、智能制造等相关前沿技术。</p> <p>教学目标: 通过本课程的学习,让学生了解机电一体化前沿技术,包括大数据、人工智能、无人机电人、智能控制算法、人工智能算法、智能制造等相关前沿技术等技术的发展与现状,未来从事相关专业的知识普及。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) +30% (考勤)	48	3
21	毕业设计	<p>教学内容: 毕业设计是机电一体化专业学生在校期间完成设计基本训练后的一门综合性实践课程,是独立机电一体化工作的初步尝试。主要以自己独立制作,老师引导并指导为主的教学方法,毕业设计每一步都要做到完整规范,确保在生产应用各环节的可操作性。</p> <p>教学目标: 通过毕业设计的设计方案制定机电一体化实践环节,全面检验学生对所学专业知识和技能的掌握程度。要求学生在专业老师的指导下,综合运用所学的理论和实践技能,独立完成毕业设计作品并组织完成设计展演。</p>	按照学院规定并答辩合格。	4 周 (96 学时)	4
22	顶岗实习 1	<p>教学内容: 主要提供学生到机电一体化相关合作企业进行认识实习、跟岗实习和生产实习。了解和掌握机电一体化实际工作的环境、内容及未来发展方向,实际动手参与到企业生产的相应环节中去,从认识到跟岗到生产逐步进入到工作角色,为未来毕业工作打下基础。</p> <p>教学目标: 认识实习、跟岗实习是指学校按照专业培养目标要求和教学计划安排学生到相关企业等单位进行专业基础岗位实习,是实践教学的重要环节,是学生形成综合职业能力必经阶段,是教学计划规定的必修课。生产实习是培养专科学生理论联系实际,提高实际动手操作能力的重要教学环节。</p>	顶岗实习鉴定的成绩(企业)40%; “顶岗实习报告”等原始资料成绩30%; 顶岗实习教学成绩30%。	6 月 (384 学时)	16
23	岗位实习 2	<p>教学内容: 学生选择顶岗实习单位、企业或项目相应的工作岗位需要的技术技能。</p> <p>教学目标: 符合人才培养方案规定,满足实习单位、企业或项目的对应岗位职业能力与要求。</p>		16 周 (480 学时)	8

3. 素质拓展课程教学要求

素质拓展模块由思想政治拓展模块、精神培育拓展模块、劳动教育拓展模块、技术创新拓展模块四部分构成。每个模块学生在两年内须修满 2 个必修学分（共计 8 个学分，每 5 个积分可替换 1 个学分），每个模块多修的学分可计入素质教育积分总分，但四类必修学分之间，不能相互替代、充抵。多修的学分可对通识教育模块中的文体美类课程和专业模块课程中的专业基础类课程进行等学分代换，代换课程总学分每学期原则上不超过人培方案中 6 学分，课程总门数原则上不超过 2 门，每学期可代换 1 次，每次代换课程原则上不超过 1 门。具体实施根据《贵州装备制造职业学院学生素质教育积分管理实施办法(试行)》(院字(2021)95 号) 进行管理与认证。

（三）学分代换要求

学生取得的职业技能等级证书、职业资格证书、国家级、省级考试合格证书、行业认证证书等可用于代替任选课或相关课程，具体见表 10。证书所代课程的成绩按如下方式计算：A 类课（理论课）、B 类（理论+实践课、理实一体课）和 C 类课均成绩均按 90 分计算。

表 10 “以证代课、以证代学分”分类表

序号	证书名称	等级	可代替课程
1	电工证	特作低压（中级及以上）	《电工电子技术》
2	计算机等级证书	一级	《计算机应用基础》
3	计算机等级证书	二级（C 语言）	《C 语言程序设计》
4	Auto CAD 工程师证、PRO/E 设计师证	中级及以上	《工程制图（含 CAD）》
5	焊工证	中级及以上	《焊工实训》
6	钳工证	中级及以上	《钳工实训》
7	英语三级及以上	考级通过	《大学英语》

八、教学进程总体安排

表 11 教学进程表

周数 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
第一学期	θ	★	★	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※	※
第二学期	θ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※	※
第三学期	θ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※	※
第四学期	θ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※	※
第五学期	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◇	◇	◇	◇
第六学期	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
入学教育 ★ 军事训练 — 理论（理实一体）教学与实训教学 ● 实践教学（认识实习、跟岗实习、生产实习） \$ 顶岗实习 ※ 考试 ◇ 毕业设计（论文） θ 机动周																				

教学计划详见附件

表 12 应修学时、学分分配统计表

课程类别	课程门数	应修学时及占比				应修学分及占比		各学期学分分配					
		总学时	理论	实践	总占比	学分	占比	一	二	三	四	五	六
公共基础平台课程	41	852	612	240	31.3%	46	34.5%	20	13.25	6.375	6.375	0	0
专业课程	>20	1880	428	1452	68.7%	85	60%	8	13	20	16	20	8
素质拓展模块课程	4	0	0	0	0%	8	5.7 %	2	2	2	2	0	0
合 计	>61	2732	1040	1692	100%	139	100%	30	28.25	28.375	24.375	20	8
非专周平均周课时数								23	22	26	22	24	24
理论与实践学时比例						20.1%: 13.5%		29.8%: 11.5%	23.1%: 11.2%	26.6%: 5.0%	0%: 30.1%	0%: 28.7%	0%: 28.7%

九、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

按照一个班（50 人左右），每年招生 3 个班核算，根据课程教学实施和学生能力培养的需要，机电一体化专业教学团队需要 20 人，目前有 12 名专任教师和 10 余名企业兼职教师担任机电一体化专业的教学，专任师资结构合理。

2. 专任教师

本专业的专任教师都具有高校教师资格和职业资格证书，是一个有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的省级优秀教学团队；都是电气工程及其自动化、机械设计及其自动化、自动化技术等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业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；每年的企业实践经历累计都不少于 2 个月。

3. 专业带头人

本专业的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技术专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

本专业 10 余名企业兼职教师，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，都具有中、高级及以上相关专业技术职务、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

为确保本专业实验、实训、实习课程的顺利实施，机电一体化技术专业教研组已有或拟建一批稳定的校内外实践教学基地，详见表 13，表 14。

1. 校内实践教学基地

表 13 校内实践教学基地一览表

序号	基地名称	承担的主要实习实训项目	核心设备配置	备注
1	岛式电工实训室	电工技术实训 电机拖动实训	10 套岛式电工实训设备	

序号	基地名称	承担的主要实习实训项目	核心设备配置	备注
2	电子技术实训室（一）	模拟电子技术实训 数字电机技术实训 电工技术实训	18 套电子技术实训设备	
3	PLC 综合实训室（一）	西门子 PLC 实训 触摸屏实训 变频器实训 机电一体化综合实训	20 套亚龙西门子 PLC 综合实训台	
4	高级电工实训室	模拟电子技术实训 数字电机技术实训 电工技术实训	10 套高级电工实训设备	
5	电子工艺实训平台	模拟电子技术实训 数字电子技术实训	60 工位电子工艺焊装调试实训台	
6	PLC 综合实训室（二）	三菱 PLC 实训 触摸屏实训 变频器实训 机电一体化综合实训	10 套亚龙三菱 PLC 综合实训台	
7	钳工技术实训车间	钳工技术实训	30 人以上工位	
8	焊接技术实训车间	焊接技术实训	2 人以上工位	
9	现代电气控制系统安装与调试	现代电气控制安装 现代电气控制调试 机电一体化技能竞赛训练	1 套综合实训设备	
10	电子技术实训室（二）	模拟电子技术实训 数字电机技术实训 电工技术实训	10 套电子技术实训设备	
11	工业机器人实训基地	工业机器人装调维修 工业机器人竞赛实训 机电一体化综合实训	4 套综合实训设备	
12	工业机器人编程实训室	ABB 机器人基础操作 TCP 标定 轨迹编程 搬运码垛编程、 西门子 PLC1200 西门子触摸屏编程 现场总线通讯等编程 整机联调控制等实训	ABB 机器人 西门子 1200PLC 西门子触摸屏编程 现场总线通讯等	
13	工业机器人实训生产线	工业机器人生产线运行与维护实训	KUKA 工业机器人 三菱 PLC 威纶通触摸屏等	

2. 校外实践教学基地

表 15 校外实践教学基地一览表

序号	基地名称	承担的主要实习实训项目	核心设备配置	备注
1	铁塔装调综合实训基地	机电一体化综合实训	铁塔基站电池智能管理系统	
2	电机人综合实训基地	电机维修与装调	水利水电电机维修设备	
3	美的集团等企业	认识实习、岗位实习	自动化生产线	
4	深圳联为科技	实习	自动化生产线	
5	蒂森电梯有限公司	校企合作模式校外实训工作室	电梯安装实训	

			电梯装配调试实训 电梯检验检测实训 电梯营销以及后续售后 技术服务实训	
--	--	--	--	--

（三）教学资源

教学资源为教学的有效开展提供各类教学素材。根据行业企业发展需要和完成职业岗位实际工作任务所需要的知识、能力、素质要求，制订突出职业能力的课程标准，按照职业标准选取教学内容，本专业已有或拟建设相关专业教学资源（含精品在线开放课程、专业教学资源库）利用信息化手段形成多角度、全方位的教学资源体系，有力推进专业建设与教学模式改革。

1. 精品课程或在线开放课程

表 16 精品课程或在线开放课程

序号	资源名称	网址	备注
1	电工精品课程	http://www.zyzyzyw.com/system2/dist/#/web/resource/Knowledge	
2	工业机器人离线编程（ABB）	https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=9l9raakmnrvtl-idi2-zyuw	
3	工业机器人现场编程（KUKA）	https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=zs3vaaamijhm-w72tgjqww	
4	工业机器人调试	https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=bm-lafwkazfcctga6id78w	
5	工业机器人操作与编程（ABB）	https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=ynixahkoqj9gcgpuselx9a	
6	工业机器人视觉技术及行业应用	https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=hsuaigp5zgjujzvxpfig	

2. 专业教学资源库

表 17 专业教学资源库

序号	资源名称	资源类型	备注
1	PLC 技术基础	精品在线课程	
2	单片机技术基础	精品在线课程	
3	专业技术标准	国家职业资格标准、行业的技术标准 GB7588-2003 GB/T10058-2011 GB/T10059-2011 GB/T10060-2011 TSGT5002-2017	
4	教学专业标准	人才培养方案、课程标准 各类教学文件(教案、授课计划等)	
5	专业核心课程及其教学资源	教学指南、电子教案、电子课件 企业案例库、学生作品等	
6	职业资格认证培训资源	电工培训资源；特种作业电工培训资源；	

7	数字化素材	多门课程的 VCD、图片、动画、仿真平台等	
8	在线学习平台和移动学习平台	本专业核心课等多门课程均有在线学习平台和移动学习平台，支持多终端学习，实现混合式教学模式和广泛学习。	

3. 教材及教辅资源

表 18 教材及教辅资源一览表

序号	名称	主编	书号	出版社	备注
1	电子工艺实习（微课版）	张苑农	978-7-5612-5478-3	西北工业大学出版社	
2	机械设计基础	蒋永彪 李杨	978-7-111-65558-9	机械工业出版社	
3	电子技术基础	廖月琴	978-7-5612-4701-3	西北工业大学出版社	
4	工业机器人应用与编程	叶晖	978-7-111-57493-4	机械工业出版社	
5	模拟电子电路分析与实践	刘红平	978-7-5612-4501-9	西北工业大学出版社	
6	变频器技术	杨秀双	978-7-512-32108-3	中国电力出版社	
7	西门子 PLC 编程	侍永寿	978-7-111-48708-1	机械工业出版社	
8	电气控制与 PLC	魏岸若	978-7-5612-5414-1	西北工业大学出版社	
9	触摸屏技术	李庆海	978-7-121-26093-3	电子工业出版社	

（四）教学方法

采用工学结合的思想进行教学模式的改革，包括任务驱动、项目导向、作品案例等模式，实施启发式、讲授法、谈话法、讨论法、演示法、参观法、调查法、练习法、实验法等教学方法，充分应用信息技术手段，实施线上线下混合式教学。

（五）学习评价

建立形式多样的课程考核，吸纳行业企业和社会参与学生的考核评价，突出职业能力考核评价。通过多样化考核，对学生的专业能力及岗位技能进行综合评价，激发学生自主性学习，鼓励学生的个性发展，培养创新意识和创造能力，培养学生的职业能力。评价采用笔试、实践技能考核、项目实施技能考核、岗位绩效考核、职业资格技能鉴定、厂商认证、技能竞赛等多种考核方式，根据课程的不同，采用其中一种或多种考核相合的方式进行评价。

1. 笔试：适用于理论性比较强的课程，由专业教师组织考核。

2. 实践技能考核：适用于实践性比较强的课程。技能考核应根据岗位技能要求，确定其相应的主要技能考核项目，由专兼职教师共同组织考核。

3. 项目实施技能考核：综合项目实训课程主要是通过项目开展教学，课程考核旨在学生的知识掌握、知识应用、专业技能、创新能力、工作态度及团队合作等方

面进行综合评价,通常采取项目实施过程考核与实践技能考核相结合进行综合评价,由专兼职教师共同组织考核。

4. 岗位绩效考核:在企业中开设的课程与实践,由企业与企业进行共同考核,企业考核主要以企业对学生的岗位工作执行情况进行绩效考核。

5. 职业技能等级认证:本专业还引入了职业技能等级评价和厂商认证来评价学生的职业能力,学生参加职业技能等级认定考试,获得的认证作为学生评价依据。

6. 技能竞赛:积极参加国家、省各有关部门及学院组织的各项专业技能竞赛,以竞赛所取得的成绩作为学生评价依据。

(六) 质量管理

1. 教学档案管理。加强教师教学文件的管理,包括教学单位及教学督导人员的质量监督与抽查以及每学期的教学质量检查。教师教学规范的执行情况应是教师年度工作量考核的重要依据。人才培养方案、课程标准、教师授课计划、教案、听课记录、教研活动记录、试卷、教学任务、实验指导书、设计任务书、学生考勤表、试卷分析表、教学日志等各项文件应齐备。

2. 教学计划管理。每年应根据当年的企业反馈信息、行业企业调查信息,并召开毕业生座谈会,结合本行业发展趋势和学院资源情况,制订年级实施性教学计划,经过教学单位审核批准后实施。每学期末应对该专业各年级本学期教学实施效果进行检查和总结,必要时对下学期的课程和教学环节进行调整。每年对本届毕业班的整体教学进行检查和总结,为下一届的人才培养方案、课程标准和考核评价等调整提供参考依据。

3. 教学过程管理。应严格按照学院教学管理规范开展课程教学,通过信息化教务管理手段,加强对教学过程的检查与管理,从课程教学的前期教学对象分析、教材选择、授课计划的编写、备课、课堂教学、一体化教学、实训、考核方式等进行分析总结。对各个教学环节进行认真组织、管理和检查,严格执行学生教学信息反馈制度、期初、期中、期末教学检查和学生评教制度、督导听课制度,以保证学生满意和教学质量的稳定和提高。

4. 教学质量整改。结合学院建设的教学质量平台,从学生入口培养过程、出口三方面着手,开展多维度监测,对教师的教学质量进行多维度评价,加强专业调研,更新人才培养方案,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。

十、毕业条件

- (一) 获得表 12（应修学时、学分分配统计表）所示学分。
- (二) 思想品德等方面达到《贵州装备制造职业学院学籍管理规定》（毕业要求）。
- (三) 取得表 19 所示相关职业技能等级证书之一。

表 19 职业技能等级证书及其他证书要求

序号	证书名称	等级	颁证机构	建议考证时间	取证要求
1	计算机证书	一级	教育部考试中心	第二学期	学习完成《计算机应用基础》课程学习
2	计算机证书	二级	教育部考试中心	第三学期	学习完成《C 语言程序设计》课程学习
3	电工证	初级	安监主管部门	第二学期	理论+实操
4	CAD 工程师 认证证书	初级及以上	ATC(中国)考试中心	第二学期	完成《工程制图(含 CAD)》课程学习
5	“1+X”《工业机器人集成应用职业技能等级证书》	中级	北京华航唯实机器人科技股份有限公司	第三学期	学习完成专业核心课程
6	可编程控制器 (PLC)程序设计师	初级及以上	可编程控制器行业考试中心	第三学期	完成《可编程控制器原理及应用》的学习

十一、论证意见

(一) 专业建设小组论证意见

专业建设小组成员	序号	姓名	单位	职务/职称	签名
	1	周靖	贵州装备制造职业学院	高级工程师	周靖
	2	汪云志	贵州装备制造职业学院	高级实验师	汪云志
	3	谭敏	贵州万江机电航空有限公司	高级工程师	谭敏
	4	许红艳	贵州电子科技职业学院	教授	许红艳
	5	李鸿贤	贵州航空职业技术学院	高级技师	李鸿贤
	6	童玲	贵州装备制造职业学院	副教授	童玲
	7	杨万琼	贵州装备制造职业学院	讲师	杨万琼
	8	欧阳世佳	贵州装备制造职业学院	讲师	欧阳世佳
	9	陈一凡	贵州装备制造职业学院	讲师	陈一凡
	10	曹祥	贵州装备制造职业学院	讲师	曹祥
	11	金培英	贵州装备制造职业学院	讲师	金培英
	12	王星	贵州装备制造职业学院	讲师	王星
	13	陈莉	贵州装备制造职业学院	讲师	陈莉
	14	裴松	贵州装备制造职业学院	工程师	裴松
	15	冯晓红	贵州装备制造职业学院	工程师	冯晓红
	16	周荣	贵阳 立特精密机械有限公司	学生	周荣
	17	代江	浙江海德曼智能装备有限公司	学生	代江
	18	朱金海	贵州诚铸智能科技有限公司	学生	朱金海

专家意见:

2022年5月8日,贵州装备制造职业学院电气工程系通过腾讯会议在线召开了《2022级机电一体化技术专业人才培养方案》建设小组专家审查会议。会议由机电一体化教研组组长汪云志主持,杨万琼老师作会议记录,会议应到人数18人,实到人数18人。

会议审查了机电一体化教研组《2022级机电一体化技术专业人才培养方

案》。经过与会人员主要对以下问题进行了深入讨论：

1、本专业的人才培养目标定位是否准确？

专业人才培养方案目标能够与行业、企业需求相结合，突出培养“忠诚工匠”的校本特色，就业面向准确，符合市场人才需求。

2、本专业的人才培养方向是否正确？

按照人才培养目标的要求确定了人才培养的规格，并提出了与人才培养规格相对应的综合素质要求，以及行业通用、职业特定、跨行业等各项职业能力，人才培养方向正确。

3、本专业的课程设置是否科学？

课程体系包括公共基础平台、专业模块课程、素质拓展模块课程，分为必修课、选修课和任选课三种类型，与专业人才培养目标、培养规格要求一致，适应了机电一体化技术相应岗位能力要求，课程设置科学、合理。

4、本专业核心能力的要求是否适当？

专业核心能力表述准确，结构合理，适应了行业企业及社会对机电一体化人才知识、能力的要求。

5、本专业的教学计划进度安排是否合理？

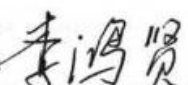
教学计划进度能够根据学情进行安排，总体上体现了知识、能力培养的规律，课时适中，次序合理。

6、本专业实训内容及安排是否规范？

实训内容体现机电一体化相关岗位技能培养的要求，与人才培养目标一致，实训项目合理，时间安排恰当。

与会人员形成如下意见：

《2022级机电一体化技术专业人才培养方案》满足教务处制定的《2022级人才培养方案制定指导意见》的要求，符合职业教育人培标准，2022级机电一体化专业教学可以按《2022级机电一体化技术专业人才培养方案》执行。

专业建设小组组长签名 

2022年5月8日

《机电一体化技术》专业群专业建设指导委员会论证意见表

专业论证组成员	姓 名	单 位	职务/职称	签 名
	张克峰	贵州装备制造职业学院	副院长/教授	张克峰
	程沛秀	贵州装备制造职业学院	教务处副处长/副教授	程沛秀
	梅玉龙	贵州装备制造职业学院	系主任/高级讲师	梅玉龙
	吴康平	贵州装备制造职业学院	教务处副处长/副教授	吴康平
	周长勇	贵州装备制造职业学院	副处长/副教授	周长勇
	袁正伦	贵州装备制造职业学院	主任/讲师	袁正伦
	冷迎春	贵州装备制造职业学院	思政部副部长/讲师	冷迎春
	梅莹	贵州装备制造职业学院	教研组组长/高级讲师	梅莹
	蒋帆	中教畅享（北京）科技有限公司	区域经理	蒋帆
	陈龙兴	贵州装备制造职业学院	副主任/副教授	陈龙兴
	李洪达	奇瑞万达贵州客车股份有限公司	运营总监/高级安全工程师	李洪达
	周靖	贵州装备制造职业学院	教研组组长/高级工	周靖
	张瑞平	贵阳立特恒志自动化设备有限公司	公司总经理/高级工程师	张瑞平
	贺娟	贵州装备制造职业学院	专职教师/副教授	贺娟
	张厚艳	贵州装备制造职业学院	专职教师/副教授	张厚艳
	朱贤广	贵州装备制造职业学院	主任/副教授	朱贤广
	姜玮	七冶路桥工程有限责任公司	项目经理/副高级工程师	姜玮

论证意见:

2022年 月 日, 由贵州装备制造职业学院专业建设指导委员会对机电一体化技术专业 2022 级人才培养方案进行了审核。

该方案围绕“四新”抓“四化”及《贵州省十大千亿级工业产业振兴行动方案》, 对接智能装备行业发展, 立足三大军工基地和贵安新区高端装备制造产业, 面向装备制造关键机电设备装配调试维护和智能化升级改造, 落实立德树人根本任务, 牢记“人无我有, 人有我优, 技高一筹”殷切嘱托, 深化产教融合、校企合作, 大力推行三教改革, 搭建技术创新平台, 提高社会服务能力, 助力传统机电设备企业转型升级。培养理想信念坚定, 德技并修, 德、智、体、美、劳全面发展, 全面发展, 适应贵州省经济发展需要, 具有一定的科学文化水平, 良好人文素养、职业道德和创新意识, 精益求精的工匠精神, 具有获取新知识、新技能意识和能力, 能适应不断变化的工作需求, 掌握本专业知识和技术技能, 面向通用设备制造业、专用设备制造业的能从事机电设备的操作与调试、维护与维修等工作的高素质技术技能人才。

贵州装备制造职业学院专业建设指导委员会全体成员同意该方案通过审核。

专业建设指导委员会主任签字:



2022年 5 月 20 日

贵州装备制造职业学院

2022 级人才培养方案审批表

专业名称	机电一体化技术专业
<p>专业负责人意见:</p> <p><<机电一体化技术专业人才培养方案>>严格按照学校相关文件编写,严格对标“岗证赛证”,严格执行企业调研,并按照国家相关要求撰写而成,可以实施。</p> <p>专业负责人(签字):周靖 2022年7月6日</p>	
<p>系主任意见: 同意</p> <p>系主任(签字): 刘世初 2022年7月6日</p>	
<p>教务处长意见:</p> <p>已审,同意</p> <p>教务处长(签字): 姚名明 2022年7月8日</p>	
<p>宣传统战部部长意见:</p> <p>已审核,同意</p> <p>宣传统战部部长(签字): 蒋永刚 2022年7月12日</p>	
<p>组织部部长意见:</p> <p>已审,同意</p> <p>组织部部长(签字): 孙忠 2022年7月18日</p>	

党政办主任意见:

同意

党政办主任(签字): 周志

2022年7月18日

教学副院长意见:

同意

教学副院长(签字): 张永辉

2022年7月18日

院长意见:

同意

院长(签字): 李庆

2022年7月18日

党委书记意见:

同意

党委书记(签字): 孙永

2022年7月18日

2022级机电一体化技术专业群教学计划表

课程类别		课程序号	课程代码	课程名称	课程类型 (A/B/C)	课程属性 (必修/限选/公选)	是否专业 课程	上课方 式(线 上/线 下)	考核 方式 (考 试/考 查/考 查C)	教学时数					各学期教学周数及周学时分配						开课单位	备 注			
										学分	总学时	学时分配				一	二	三	四	五			六		
												讲授学时	课内实践	专用实践周	周学时										
思政理论与 实践模块		1	MY0001A	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	必修	否	线下	考试	2	32	32	0	0	2			2				马克思主义教学部			
		2	MY0018A	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	必修	否	线下	考试	3	48	48	0	0	3	3						马克思主义教学部			
		3	MY0003A	思想道德与法治	A	必修	否	线下	考试	3	48	48	0	0	4		4					马克思主义教学部	授课共12周		
		4	MY0004A	贵州省情	A	必修	否	线下	考查	1	16	16	0	0	2					2		马克思主义教学部	授课共8周		
		5	MY0009A	形势与政策1	A	必修	否	线下	考查	0.25	8	8	0	0	8	4次讲座						马克思主义教学部			
		6	MY0010A	形势与政策2	A	必修	否	线下	考查	0.25	8	8	0	0	0		4次讲座					马克思主义教学部			
		7	MY0011A	形势与政策3	A	必修	否	线下	考查	0.25	8	8	0	0	0			4次讲座				马克思主义教学部			
		8	MY0012A	形势与政策4	A	必修	否	线下	考查	0.25	8	8	0	0	0				4次讲座			马克思主义教学部			
		9	MY0005A	党史	A	选择性必修课	否	线下	考查	0.125	2	2	0	0	2	1次讲座						马克思主义教学部			
		10	MY0006A	新中国史	A	选择性必修课	否	线下	考查	0.125	2	2	0	0	0		1次讲座					马克思主义教学部			
		11	MY0007A	改革开放史	A	选择性必修课	否	线下	考查	0.125	2	2	0	0	0			1次讲座				马克思主义教学部			
		12	MY0008A	社会主义发展史	A	选择性必修课	否	线下	考查	0.125	2	2	0	0	0				1次讲座			马克思主义教学部			
		13	MY0009C	思想政治实践教学1	C	必修	否	线下	考查	0.25	6	0	6	0	6	2						马克思主义教学部			
		14	MY0010C	思想政治实践教学2	C	必修	否	线下	考查	0.25	6	0	6	0	6				2			马克思主义教学部			
		15	MY0011C	思想政治实践教学3	C	必修	否	线下	考查	0.25	6	0	6	0	6				2			马克思主义教学部			
		16	MY0012C	思想政治实践教学4	C	必修	否	线下	考查	0.25	6	0	6	0	6					2		马克思主义教学部			
公共基础平台课程	职业素养模块	17	XB0001A	职业发展与就业指导1	A	必修	否	线下	考查	1	16	16	0	0	2	2						电气工程系	授课共8周		
		18	XB0020A	职业发展与就业指导2	A	必修	否	线下	考查	1.5	24	24	0	0	2					2		电气工程系	授课共12周		
		19	XB0012A	创新创业基础1	A	必修	否	线下	考查	0.125	2	2	0	0	0	1次讲座						电气工程系			
		20	XB0013A	创新创业基础2	A	必修	否	线下	考查	0.125	2	2	0	0	0		1次讲座					电气工程系			
		21	XB0014A	创新创业基础3	A	必修	否	线下	考查	0.125	2	2	0	0	0			1次讲座				电气工程系			
		22	XB0015A	创新创业基础4	A	必修	否	线下	考查	0.125	2	2	0	0	0				1次讲座			电气工程系			
		23	XB0016A	工匠精神1	A	必修	否	线下	考查	0.125	2	2	0	0	0	1次讲座						电气工程系			
		24	XB0017A	工匠精神2	A	必修	否	线下	考查	0.125	2	2	0	0	0		1次讲座					电气工程系			
		25	XB0018A	工匠精神3	A	必修	否	线下	考查	0.125	2	2	0	0	0			1次讲座				电气工程系			
		26	XB0019A	工匠精神4	A	必修	否	线下	考查	0.125	2	2	0	0	0				1次讲座			电气工程系			
		27	XB0024A	生态文明教育	A	必修	否	线下	考查	1	16	16	0	0	0				2			电气工程系	授课共8周		
	通识教育模块	28	JC0001B	体育与健康1	B	必修	否	线下	考查	2	32	10	12	0	2	2						基础部			
		29	JC0002B	体育与健康2	B	必修	否	线下	考查	2	32	20	12	0	2		2					基础部			
		30	JC0003B	体育与健康3	B	必修	否	线下	考查	2	32	20	12	0	2			2				基础部			
		31	JC0004B	体育与健康4	B	必修	否	线下	考查	2	32	20	12	0	2				2			基础部			
		32	TW0001A	大学生心理健康教育	A	必修	否	线下	考查	2	32	28	0	0	2	2						团委			
		33	DQ0059A JC0006A	大学语文/应用文写作	A	限选1门	否	线下	考查	2	32	26	0	0	2	2						基础部			
		34	JC0019A	大学英语1	A	必修	否	线上+线下	考查	4	64	32	0	0	2	2						基础部	32课时线上		
		35	JC0020A DQ0060A	大学英语2/专业英语	A	限选1门	否	线上+线下	考查	4	64	32	0	0	2		2					基础部/电气工程系	32课时线上		
		36	JC0016A	高等数学/应用数学	A	限选1门	否	线下	考查	2	32	32	0	0	2		2					基础部			
		37	DQ0001B	计算机应用基础	B	必修	否	线下	考查	3	48	2	32	0	2	2						电气工程系			
		38	DQ0062A	美育1	A	必修	否	线下	考查	0.25	4	4	0	0	0	2次讲座						电气工程系			
		39	DQ0063A	美育2	A	必修	否	线下	考查	0.25	4	4	0	0	0		2次讲座					电气工程系			
		40	DQ0064A	美育3	A	必修	否	线下	考查	0.25	4	4	0	0	0			2次讲座				电气工程系			
		41	DQ0065A	美育4	A	必修	否	线下	考查	0.25	4	4	0	0	0				2次讲座			电气工程系			
		劳动教育模块	42	DQ0066A	劳动教育1	C	必修	否	线下	考查	0.33	8	0	8	0	0		劳动实践					电气工程系	系部具体安排实施	
	43		DQ0067A	劳动教育2	C	必修	否	线下	考查	0.33	8	0	8	0	0			劳动实践				电气工程系	系部具体安排实施		
	44		DQ0068A	劳动教育3	C	必修	否	线下	考查	0.33	8	0	8	0	0				劳动实践			电气工程系	系部具体安排实施		
	国防教育模块	45	XS0001A	军事理论	A	必修	否	线上+线下	考查	2	36	8	0	0	2		4次讲座					学生处	另外28学时在军事技能训练中学生线上自主学习		
		46	XS0002C	军事技能训练	C	必修	否	线下	考查	2	112	0	84	2周	42	2周						学生处			
小 计											47	868	502	212	2周	113	15	12	6	6	0	0			
专业基础平台课程	专业基础理论模块	1	DQ0020B	机械设计基础	B	必修	否	线下	考查	2	32	20	12	0	2			2				电气工程系			
		2	DQ0023B	工程制图	B	必修	否	线下	考查	2	32	16	16	0	2			2				电气工程系			
		3	DQ0024B	PLC控制技术	B	必修	是	线下	考查	4	64	32	32	0	4			4				电气工程系			
		4	DQ0025B	电工电子技术1	B	必修	否	线下	考查	4	64	32	32	0	4	4						电气工程系			
		5	DQ0021B	电工电子技术2	B	必修	否	线下	考查	4	64	24	40	0	4			4				电气工程系			
		6	DQ0022B/ DQ0034B	电机与拖动/运动控制技术	B	限选1门	否	线下	考查	4	64	16	48	0	4	4						电气工程系			
		7	DQ0026C	机电一体化综合实训	C	必修	否	线下	考查	1	24	0	24	1周	24		1周					电气工程系			
		8	XB0005C	毕业设计(论文)	C	必修	否	线下	考查	4	96	0	96	4周	24					24		电气工程系			
		9	XB0025C	岗位实习1	C	必修	否	线下	考查	16	384	0	384	16周	24					24		电气工程系			
		10	XB0026C	岗位实习2	C	必修	否	线下	考查	8	480	0	480	20周	24						24		电气工程系		
	小 计											49	1304	140	1164	41周	116	8	12			24	24		
	专业拓展课程	专业拓展模块	机电一体化技术专业	1	DQ0027B	检测与传感技术	B	必修	否	线下	考查	3	48	24	24	0	3			3			电气工程系		
				2	DQ0032B	液压与气动技术	B	必修	否	线下	考查	3	48	24	24	0	3			3			电气工程系		
				3	DQ0033B	AutoCAD	B	必修	否	线下	考查	3	48	24	24	0	3			3			电气工程系		
				4	DQ0031B	C语言程序设计	B	必修	否	线下	考查	3	48	24	24	0	3			3			电气工程系		
				5	DQ1509B	机电设备故障诊断与维修	B	必修	是	线下	考查	2	32	16	16	0	2			2			电气工程系		
				6	DQ0030B	工业机器人编程与调试	B	必修	是	线下	考查	4	64	32	32	0	4			4			电气工程系		
				7	DQ1500B	自动化生产线安装与调试	B	必修	是	线下	考查	4	64	32	32	0	4				4			电气工程系	
				8	DQ1501B	单片机原理与应用	B	必修	是	线下	考查	4	64	32	32	0	4				4			电气工程系	
9				DQ1507A	智能制造系统	B	必修	是	线下	考查	2	32	16	16	0	2				2			电气工程系		
小 计											28	448	224	224	0	28	0	0	18	10					
专业拓展模块	专业拓展模块	机电一体化技术专业	1	DQ1509A	自动控制原理	A	选修	否	线下	考查	2	32	32	0	0	2					2		电气工程系	对接本科	
			2	DQ1506A	电力电子技术	A	选修	否	线下	考查	2	32	32	0	0	2					2		电气工程系	对接本科	
			3	DQ1210B	工业机器人现场编程	B	选修	是	线下	考查	4	64	32	32	0	4					4		电气工程系	模块1-2(向工业机器人核心技能拓展)	
			4	DQ0036B	机电产品三维设计	B	选修	否	线下	考查	3	48	24	24	0	3					3		电气工程系	模块2-1(向机械设 计拓展)	

选课说明: 按由课程选修及学分

不低于8个学分。(1)第三学期

可选修分为2种课程1门，但已修课程不可选修；（2）第四学期可选修分不少于6学分，已修课程不可选，第三学期未选课程可以加入选择。 选课方式：采用班级（或专业）集体选课。	5	DQ1508A	机电一体化前沿技术	A	选修	否	线下	考查	2	32	32	0	0	2				2			电气工程系	模块2-3《机电前沿课程》
	6	DQ0028B	触摸屏技术	B	选修	否	线下	考查	4	64	32	32	0	4				4			电气工程系	模块2-4《NUT设计提升》
	7	DQ1216B	工业机器人应用系统调试运行	B	选修	否	线下	考查	2	32	16	16	0	2				2			电气工程系	模块3-4《向工业机器人“1+X”证书》
	8	DQ1217B	工业机器人系统高级编程与仿真	B	选修	否	线下	考查	2	32	16	16	0	2				2			电气工程系	模块3-5《向工业机器人应用拓展》
	9	DQ0040A	安全管道基础	A	选修	否	线下	考查	2	32	32	0	0	2				2			电气工程系	模块4-1《向岗位安全素养方向拓展》
	10	DQ0041A	企业生产管理	A	选修	否	线下	考查	2	32	32	0	0	2				2			电气工程系	模块4-4《向岗位生产管理方向拓展》
	小 计									8	128	64	64	0	8	0	0	0	8			
素质拓展课程	思维或治拓展模块				第二课堂			考查	2	0	0	0	0	0							电气工程系	
	精神培育拓展模块						考查	2	0	0	0	0	0	0							电气工程系	
	劳动教育拓展模块						考查	2	0	0	0	0	0	0							电气工程系	
	技术创新拓展模块						考查	2	0	0	0	0	0	0							电气工程系	
	小 计									8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合 计									140	2748	930	1664	43周	265	23	22	24	24	24	24		
			学期开课数量/考试课数量										17/0	15/1	15/1	14/1	2/0	1/0				
			学期开课周学时/学期开课总学时										22/680	22/424	23/400	23/384	24/480	24/480				
备注			说明：本表按照横向往拓展8学分计算，且放在第四学期，若第三学期选课也从第四学期中选弄																			