

《机电一体化技术》专业人才培养方案（高职） （2023级）

一、专业基本信息

（一）专业名称（代码）

机电一体化技术（460301）

（二）所属专业群（群内专业）

无

二、入学要求

本专业招收普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力的退役军人、下岗职工、农民工和新型职业农民等。

三、修业年限

本专业基本修业年限为 3 年。

四、职业面向：如表 1 所示

表 1 机电一体化技术专业职业面向表

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 (职业技能等级) 证书举例
装备制造 大类(46)	自动化类 (4603)	通用设备制 造业(34) 金属制品、机 械和设备修 理业(43)	设备工程技 术人员 (2-02-07- 04) 机械设 备修 理人 员 (6-31-01)	机电一体化设备维修 技术员； 自动生产线运维技术 员； 工业机器人应用技术 员； 机电一体化设备生产 管理员； 机电一体化设备安装 和调试技术员； 机电一体化设备技 改 技术员。	1、电工 2、车工 3、铣工 4、家用电器产品维修工 5、工业机器人集成应用

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

聚焦乡村振兴战略，服务地方经济发展，本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有适应数字化发展需求的基本知识和技能，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握机电一体化专业必备的基础理论和

专业知识、机电设备操作技术、设备维护与维修等方面的知识和技术技能，面向通用设备制造业、金属制品、机械和设备修理业的设备工程技术人员、机械设备修理人员等相关岗位群，能够从事自动化生产线运维、工业机器人应用、机电一体化设备生产管理、安装、调试、技改、维修等工作的职业素养高、创新意识强的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业培养规格如表 2 所示：

表 2 机电一体化技术专业培养规格详表

培养规格	具体内容
素质要求	1、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和我国社会主义制度，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，具有爱国情怀、国家认同感、中华民族自豪感，遵守法律法规，具备社会责任感和社会参与意识； 2、具备良好的职业道德和职业素养，具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维等，有较强的集体意识和团队合作精神； 3、勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识； 4、具有良好的身心素养和人文素养，达到《国家学生体质健康标准》要求。具有健康的体魄、心理和健全的人格，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。
知识要求	1、掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识； 2、熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识； 3、掌握绘制机械图、电气图等工程图的基础知识； 4、掌握工程力学、机械原理、机械零件、工程材料、公差配合、机械加工等技术的专业知识； 5、掌握电工与电子、液压与气动、传感器与检测、电机与拖动、运动控制、PLC 控制、工业机器人、人机界面及工业控制网络等技术的专业知识； 6、掌握典型机电一体化设备的安装调试、维护与维修，自动化生产线和智能制造单元的运行与维护等机电综合知识； 7、了解机电设备安装调试、维护维修相关国家标准与安全规范。
能力要求	1、具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力； 2、具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力； 3、具备自我管理能力和与他人合作能力； 4、具备良好的生理、心理状态和社会适应能力，正确认识自己和评价自己，慎独意识强； 5、具备一定的自我心理调整能力和对挫折、失败的承受能力； 6、具备正确认识社会、判别是非的基本能力； 6、具有创新思维和创新创造能力； 7、具有本专业必需的信息技术应用和维护能力； 8、具备识读各类机械图、电气图及运用计算机绘图的能力； 9、具备沟通交流、进行专业资料解读和应用的能力； 10、具备工程类软件、普通机床设备的基本操作能力； 11、具备自动化生产线、智能制造单元设备通用部件的故障诊断与维修能力； 12、具备设备运行的安全保障能力。

六、课程设置及要求

根据专业培养目标与培养规格，通过机电一体化技术专业人才需求深入开展市场调研，邀请机电一体化技术等行业、企业专家共同对本专业典型工作岗位与任务进行归纳整理分析，按照“产学研一体化”的思路，确定典型工作任务的主要知识点、技能点与职业素养，同时结合数控车床、铣床、维修电工、工业机器人集成应用等职业资格证书（技能等级证书）要求，科学设置课程，主要包括公共课程和专业（技能）课程。

（一）典型工作任务与职业核心能力分析

表 3 典型工作任务与职业核心能力分析表

主要工作岗位	典型工作任务	主要知识点、技能点	对应主要课程	对应证书/大赛
机械零部件生产	1. 机床的操作； 2. 刀具选用与刃磨； 3. 工件的装夹； 4. 通用量具、专用量具的正确使用； 5. 机加设备的日常维护； 6. 机电设备的操作。	1. 熟练使用电脑绘图，达到中级以上制图员水平； 2. 熟练操作一种普通机加工设备（车床或铣床），达到中级工水平； 3. 具有钳工、车工、铣工等技能操作证； 4. 能操作普通机床，达到中级工水平； 5. 能熟练进行机加工设备三级保养； 6. 熟练使用各种常见工具、量具； 7. 能进行简单的机电产品装配。	机械工程基础、机械识图与 CAD 绘图、数控编程及加工技术、机械制造技术	国赛： 数字化设计与制造；数控多轴加工技术； 证书： 车工 铣工
机电设备的安装与调试	依照图纸或相关技术文件的要求， 1. 独立或者协同完成机械部件的组装和调试； 2. 独立或者协同完成电气部件的组装与调试； 3. 独立或者协同完成整机的组装与调试； 4. 生产指导和过程控制；	1. 具备识读机械、电气工程图纸的能力； 2. 具有针对机电一体化设备的机械结构、电气系统等安装、调试操作的能力； 3. 具备控制技术应用能力； 4. 具有机电系统编程、控制、调试等能力；	机械工程技术、机械识图与 CAD 绘图、电工电子技术、机电控制与 PLC 技术、电机与电气控制技术、自动化生产线与装配技术、传感器及检测技术、机电一体化技术综合实训	国赛： 机器人系统集成应用技术； 工业网络智能控制与维护； 机电一体化技术； 证书： 电工 家用电器产品维修工

主要工作岗位	典型工作任务	主要知识点、技能点	对应主要课程	对应证书/大赛
机电设备的维护与维修	1. 设备的正常运转维护； 2. 具有维修电工技能； 3. 机床机械系统以及电气控制系统常见故障排除； 4. 机电设备维护； 5. 机电设备的一级保养。	1. 进行普通机加工设备的一般维修工作； 2. 熟练使用电脑绘图，达到中级以上制图员水平； 3. 使用标准件手册； 4. 能熟练机电设备维护的操作规程； 5. 能进行机床机械系统以及电气控制系统常见故障排除； 6. 具有钳工、车工等技能操作证、维修电工技能操作证； 7. 能阅读专业资料； 8. 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。	电工电子技术、机电控制与 PLC 技术、电机与电气控制技术、自动化生产线与装配技术、传感器及检测技术、机电一体化技术综合实训	国赛： 机器人系统集成应用技术； 工业网络智能控制与维护； 机电一体化技术； 证书： 电工 家用电器产品维修工
机械加工工艺流程编制及实施	1. 零件工艺性审查； 2. 工艺流程方案的制定； 3. 工量具的选用； 4. 设备的选用； 5. 现场生产指导； 6. 不合格产品的分析与控制。	1. 能进行详细的零件图纸分析； 2. 能设计较合理的工艺流程方案； 3. 能挑选适当的设备和量检具； 4. 能正确完成工序卡片的编制； 5. 能进行生产组织管理； 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。	机械工程基础、机械识图与 CAD 绘图、数控编程及加工技术、机械制造技术	国赛： 数字化设计与制造；数控多轴加工技术； 证书： 车工 铣工
工业机器人应用	1. 掌握工业机器人的基本组成和结构； 2. 掌握工业机器人编程方法； 3. 掌握工业机器人安装、调试、维护方法等。	1. 能安全规范的操作工业机器人； 2. 能在示教模式下，完成手动操作工业机器人； 3. 能设置机器人的基本运行参数； 4. 能够进行工业机器人示教编程，并进行编辑、检查、在线运行与管理程序； 5. 能对工业机器人进行基本维护和日常保养。	工业机器人技术基础、电工电子技术、机电控制与 PLC 应用技术、电机与电气控制技术、传感器及检测技术、工业机器人编程与调试、机电一体化技术综合实训	国赛： 机器人系统集成应用技术； 生产单元数字化改造； 证书： 工业机器人集成应用

(二) 课程结构

本专业课程包含公共基础课和专业课两部分，其中公共基础课包括公共基础必修课、公共基础限选课和公共基础任选课，主要培养学生的通用素质、知识和能力；专业课分专业基础课、专业主干课（含专业核心课）和专业拓展课，主要培养学生的专业素质、知识和能力，专业课程内容紧跟专业发展趋势，及时融入新技术、新工艺、新规范、新标准等。本专业课程结构如表 4 所示：

表 4 机电一体化技术专业课程结构一览表

课程类别			课程名称	学分	学时	学时占比 (%)
公共基础课程	必修课	必修	军事课、形势与政策、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、贵州省情与遵义红色文化、生态文明教育、心理健康教育、体育 1、劳动教育 1、劳动教育 2、劳动教育 3、劳动教育 4、职业发展与就业创业指导、信息技术、大学语文与传统文化、英语	31	638	24.82%
	选修课	限选	体育 2-田径、体育 2-足球、体育 2-篮球、体育 2-乒乓球、体育 2-气排球、体育 2-健美操，必选一门；体育 3-羽毛球、体育 3-花样跳绳、体育 3-武术、体育 3-瑜伽、体育 3-散打、体育 3-跆拳道，必选一门；体育 4-拓展训练、体育 4-体育舞蹈、体育 4-轮滑、体育 4-腰式橄榄球、体育 4-飞盘，必选一门；美育-音乐鉴赏、美育-书法品鉴、美育-美术欣赏、美育-舞蹈欣赏、美育-影视鉴赏，必选一门；应用数学	11	198	7.7%
		任选	国家安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学等人文社科类、自然科学类、公共艺术类、创新创业类课程	2	32	1.25%
专业课程	专业基础课	必修	机械识图与 CAD 绘图、电工电子技术 1、电工电子技术 2、机械工程基础 1、机械工程基础 2、工业机器人技术基础、传感器与检测技术	20	312	12.14%
	专业核心课	必修	机械制造技术、电机与电气控制技术、机电控制与 PLC 技术、工业机器人编程与调试、数控编程及加工技术、自动化生产线与装配技术、机电一体化技术综合实训	32	540	21.01%
	专业拓展课	选修	岗前训练 1	3	54	2.1%
	集中实践	必修	认识实习	1	16	0.62%
岗位实习			20	600	23.35%	
毕业设计			6	180	7%	
合计				124	2570	100%
第二课堂				20	600	

(三) 课程描述与要求: 详见表 5 (公共基础课程简介)、表 6 (专业课程简介)。

表 5 公共基础课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	建议学时
1	军事课	素质目标: 1. 培养学生的军事辩证思维; 2. 增强学生国防观念、国家安全意识和忧患危机意识; 3. 培养对人民军队的热爱。 知识目标: 1. 了解国防内涵、国防的类型、现代国防的基本特征; 2. 理解国防动员的基本概念、主要内容以及组织实施; 3. 理解信息化装备的概念及武器装备信息化的主要方式, 信息化武器装备的发展演变, 信息化武器装备对作战的影响。 能力目标: 1. 能够通过所学知识加深对“国无防不立、民无兵不安”的认识; 2. 具备用现代国防观分析国防领域相关现象的能力; 3. 能用所学军事思想知识, 对战争与军队相关问题进行一般性的分析。	1. 主要教学内容包括“中国国防”、“军事思想”、“国际战略环境”“军事高技术发展趋势”、“信息化战争”等五个项目。根据课程特点, 不断充实调整教学内容, 注重系统性、理论性和实用性, 帮助学生学习和掌握的最新的军事理论知识, 培养学生主动学习、独立思考的能力, 不断增强学生的爱国主义和国防观念及国家安全意识。课程采取线上线下相结合的方式, 线上 24 学时, 要求学生自主完成该门课程相关内容的学习, 线下 12 学时, 强化线上教学内容, 并补充讲解线上未涉及内容。 2. 课程考核线上学习情况及平时表现占比 40%, 线下考核占比 60%。	148
2	形势与政策	素质目标: 1. 正确理解党的基本路线、重大方针和政策, 正确分析社会关注的热点问题, 激发学生的爱国热情, 增强学生的责任感与使命感; 2. 增强学生振兴和实现中华民族伟大复兴的信心信念和历史责任感以及国家大局观念, 全面拓展能力, 提高综合素质。 知识目标: 1. 能正确认识当前和今后一个时期的国际和国内形势和中国特色社会主义进程中不断完善的政策体系等内容; 2. 能熟悉和掌握马克思主义的立场、观点和方法; 3. 能正确认识党和国家面临的形势和任务, 正确认识国情, 理解和掌握党的路线、方针和政策。 能力目标: 1. 能正确分析形势和政策的能力, 特别是对国内外重大事件, 社会热点、	1. 本课程紧密围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想, 把坚定“四个自信”贯穿教学全过程, 重点讲授党的理论创新最新成果、新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践、党中央关于经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设的新决策新部署、坚持“一国两制”、推进祖国统一的新进展新局面、中国坚持和平发展道路、推动构建人类命运共同体的新理念新贡献。依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》安排教学。根据形势发展要求和学生特点有针对性地设置教学内容, 及时回应学生关注的热点问题。 2. 课程覆盖所有在校专业, 每学期进行考核, 缺课学生要及时补课, 各学期考核的平均成绩为该课程最终成绩, 一次计入成绩册。	40

		<p>难点等问题的思考、分析和判断能力；</p> <p>2. 能够理清社会形势和正确领会党的路线方针政策精神，逐步形成敏锐的洞察力和深刻的理解力，以及对职业角色和社会角色的把握能力，提高学生的理性思维能力和社会适应能力；</p> <p>3. 能逐步掌握走向社会发展所需要的思想、文化、职业等方面的综合能力。</p>		
3	思想道德与法治	<p>素质目标:</p> <p>1. 树立正确的世界观人生观价值观，不断创造有价值的人生；</p> <p>2. 追求远大理想，坚定崇高信念，积极弘扬中国精神；</p> <p>3. 传承和弘扬中华优秀传统文化，成为社会主义核心价值观的模范践行者；</p> <p>4. 树立正确的道德观，不断提高自身的道德素质；</p> <p>5. 增强法律意识，成为新时代法治中国的建设者。</p> <p>知识目标:</p> <p>1. 准确理解中国特色社会主义新时代的特征及意义；</p> <p>2. 认识人的本质、了解人生观、人生价值的主要内容；</p> <p>3. 准确把握理想信念的内涵及重要性、个人理想与社会理想的关系；</p> <p>4. 掌握中国精神的丰富内涵及重要性，理解中国共产党人的精神谱系，明确新时期爱国主义的要求；</p> <p>5. 领会社会主义核心价值观的基本内容、显著特征和重要意义；</p> <p>6. 理解社会主义道德的核心和原则，掌握社会公德、职业道德、家庭美德、个人品德的内容；</p> <p>6. 掌握社会主义法律的本质、特征和运行；掌握习近平法治思想的内容和意义，了解我国宪法的形成、发展、地位和基本原则；掌握法律权利和义务的基本内容。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 能树立正确的人生观，选择正确的人生道路；</p> <p>2. 能将个人的理想信念与时代的要求相结合，积极投身社会实践；</p> <p>3. 能正确辨析哪些是真正的爱国行为，理性爱国，自觉践行社会主义核心价值观；</p> <p>4. 能正确分析与看待社会道德事件；</p> <p>5. 能运用相关法律知识分析和解决现</p>	<p>1. 本课程以践行社会主义核心价值观为主线，围绕做努力奔跑的追梦人、做新时代忠诚的爱国者、做崇德向善的道德实践者、做法治中国梦的建设者四个项目展开教学，结合遵义红色文化，不同专业职业特点、学院彩虹文化，设置共读一本好书、参观校内外红色基地、知识竞赛、辩论赛等实践教学，运用多种教学方式灵活展开教学，突出课程的遵义红、高职蓝、青春绿，引导大学生成长为担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p>2. 注重把学生的学习态度、平时成绩、实践成绩等方面结合起来综合评定期末成绩。课程考核中平时成绩占比 60%，期末考核占比 40%。</p>	48

		实法律问题，自觉遵守法律规范，自觉运用法律武器维护合法权益。		
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本内容; 2. 坚持正确政治方向, 强化思想政治理论课价值引领功能; 3. 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念, 牢固树立“四个意识”, 坚定“四个自信”, 做到“两个维护”。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解中国共产党人如何实现马克思主义基本原理与中国实际相结合, 实现马克思主义中国化的历史性飞跃与创造性发展的理论成果; 2. 系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理, 以及各重大理论成果产生的时代背景、实践基础、科学内涵、精神实质和历史地位。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够全面、客观地认识和分析中国走社会主义道路的历史必然性; 2. 通过实践教学, 能够学习科学理论与专业知识结合起来, 增强创新能力; 3. 能够快速的适应社会、融入社会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。 	<p>教学内容选取上, 以马克思主义中国化为主线, 结合学生情感、意志、能力形成过程, 安排 8 个专题 18 讲 36 学时, 在教学设计上将教材章节专题化, 教学内容通过问题引入教师主导学生主体教学相长, 教学设计立足重点拓展延伸校内校外培养能力, 教学内容上结合学生专业融入红色文化融入时政热点体现职教特色, 真正做到教材体系向教学体系转变, 体现教学模式多样化。为了更好实现“理实融合”, 教学实施中运用实践教学, 使学生坚定“四个自信”。教学效果评价采取过程评价与结果评价相结合的多维方式, 以全面客观地评价学生的成绩。实施教考分离, 采用无纸化考试, 课程评价和考核做到以生为本, 突出过程评价, 强调综合评价, 分析学生获得感情况, 检验学习效果。形成以获得感为目标的多元化教学评价。</p>	36
5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 坚定中国特色社会主义的理想信念, 坚定对中国特色社会主义道路、理论、制度和文化自信; 2. 热爱祖国、热爱人民、热爱中国共产党、热爱社会主义; 3. 培养学生具有人文底蕴、家国情怀而兼具爱心、责任心, 具有崇高的理想信念; 4. 坚持走中国特色社会主义道路的自觉性, 增强社会责任感与使命感。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 全面了解我国国情, 系统掌握党的最新理论成果-习近平新时代中国特色社会主义思想; 2. 认识习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位、时代课题和主要内容; 3. 了解中国特色社会主义秉承以人民 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本课程教学内容主要包括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、丰富内涵和实践要求。课程设置 48 学时, 其中理论学习专题 18 个, 共 36 个学时; 实践学习专题 6 个, 共 12 个学时。主要以系统学习和理论阐释的方式, 采用理实结合、历史与现实相结合的方法, 结合本地红色文化特色、学生专业特点、学校红色塑魂育人理念, 运用多种教学方式灵活开展教学, 引导学生全面深入地理解习近平新时代中国特色社会主义思想的时代意义、理论意义、实践意义和世界意义。深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想贯穿的马克思主义立场观点方法, 厚植学生爱国主义情怀, 增强建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感。 2. 课程考核采用过程性多维度多视角评价方式, 全面客观地综合考核学生成绩, 	48

		<p>为中心的发展理念，在政治、经济、文化、社会、生态文明、党的建设、国防外交方面的具体举措；</p> <p>4. 学习领会习近平中国特色社会主义思想的时代背景、理论渊源、实践意义，深刻理解核心要义、精神实质、丰富内涵、基本观点、实践要求。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 在习近平新时代中国特色社会主义思想的指导下中，能够正确运用马克思主义理论的立场、观点、方法分析社会热点问题、解决生活实际问题；</p> <p>2. 能够相互沟通合作，团队协作完成学习任务。</p>	<p>注重学生学习实效。课程考核日常学习表现占比 40%，考试占比 60%。</p>	
6	贵州省情与遵义红色文化	<p>素质目标:</p> <p>1. 培养贵州省普通高校在校大学生全面、深入地认识和了解贵州这片充满希望、大有作为的热土，从而发自内心地热爱家乡；</p> <p>2. 从先辈开发建设贵州的历程中、从贵州改革开放和新时代以来的山乡巨变中汲取力量，增强对贵州的自豪感、责任感和自信心，激发热爱贵州、建设贵州的的巨大热情，为全面实现乡村振兴做出自己的贡献。</p> <p>知识目标:</p> <p>1. 掌握贵州脱贫攻坚中的显著成就；</p> <p>2. 了解贵州山川秀丽的自然生态、源远流长的发展历史、多民族团结互助的社会生态、成就斐然的经济社会发展、欣欣向荣的民生事业、遵义丰富的红色文化。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 能运用辩证唯物主义的方法论，从本质上正确认识和分析贵州经济社会发展的现实问题，提升分析问题和解决问题的能力，加强参与贵州经济、政治、文化发展的能力；</p> <p>2. 能在学习的过程中提升语言表达能力、沟通协调能力、自主学习能力、社会调研能力等。</p>	<p>1. 本课程分为绪论、脱贫攻坚的贵州实践、山川秀丽的自然生态、源远流长的发展历史、多民族团结互助的社会生态、成就斐然的经济社会发展、欣欣向荣的民生事业、遵义丰富的红色文化，共八个专题展开教学。要求学生掌握贵州省情的基本知识、基本理论，学会分析和研究省情的方法，使学生对贵州的基本情况和规律有比较明确的认识，并能理论联系实际，解决现实中的问题；教学方式应灵活多样，注重互动，联系学生家乡，运用案例教学、信息化教学等多种教学方式展开教学，提高课堂实效性。</p> <p>2. 有效测定学生学习成果及与目标的达成度，将学生的学习态度、平时成绩、卷面成绩、实践成绩等方面结合起来评定期末成绩。课程考核中平时成绩（包括考勤、作业、实践活动、回答问题等）占比 60%，期末考核占比 40%。</p>	18
7	生态文明教育	<p>素质目标:</p> <p>1. 建立自觉保护环境，增强保护自然的意识，有节约能源的好习惯；</p> <p>2. 培养热爱家乡的情怀，树立投身家乡发展建设的目标；</p> <p>3. 树立建设生态贵州、多彩贵州的信心和理想。</p> <p>知识目标:</p>	<p>1. 文明历史方位下的生态文明理论发展。要求：了解人类文明发展历程及生态文明建设时代背景，初步建立保护环境的意识。</p> <p>2. 生态系统与环境现实问题。要求：了解生物多样性、环境保护、全球气候等生态环境问题，掌握生物入侵的危害与防治对策，树立保护生物多样性、保护环境、节</p>	16

		<p>1. 了解人类文明发展历程，了解生态产业的含义及类型；</p> <p>2. 掌握生态系统、生物多样性、环境保护等生态基本知识；</p> <p>3. 领悟习近平生态文明思想的深刻内涵，熟悉我国及贵州生态文明建设经验。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能够判断生态系统的类型，识别入侵生物种类，并能采取正确措施进行防治；</p> <p>2. 在生活中能够识别环境污染的类型，采取正确的防治措施；</p> <p>3. 能够将生态文明理念融入专业学习和生活中。</p>	<p>能减排等环保意识。</p> <p>3. 当代中国生态文明建设实践。要求：了解生态文明建设的历程和法治建设，初步建立保护环境，保护自然的意识和习惯。响应贵州大生态、大旅游战略，将维护文明遵职，讲好遵义故事，绘美贵州旅游，践行美丽中国，构建人类命运共同体贯穿于教学始终。</p>	
8	心理健康教育	<p>素质目标：</p> <p>1. 树立心理健康发展的自主意识，助人自助的意识；</p> <p>2. 促进自我探索，优化心理品质。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 了解心理健康知识的相关理论与心理咨询技能；</p> <p>2. 了解心理问题和心理障碍产生的原因和背景；</p> <p>3. 了解恋爱的能力与原则、婚前性行为的危害；理解生命的珍贵、幸运。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能语言流畅的做自我介绍，能在一个月内适应新环境；</p> <p>2. 能积极应对压力、感恩所得到的关爱与帮助；</p> <p>3. 能够组织和开展心理素质拓展活动；</p> <p>4. 能珍惜自己和别人的生命，不做伤害别人和自己生命的事情；</p> <p>5. 能根据职业生涯规划理论，设计三年学习规划、设计人生理想蓝图和进行职业生涯规划；</p> <p>6. 对恋爱关系有一个正确的认识，能在恋爱中爱护自己和保护自己；</p> <p>7. 当出现心理问题时，能积极的寻求帮助。</p>	<p>1. 第一次课——消除心理问题的病耻感。知道在现实生活中绝大多数人都是有心理问题的正常人，让学生消除对心理问题的偏见、污名化与自我污名化。</p> <p>2. 调适适应性心理问题：主要分心理困惑的界定与疏导、大学生适应性教育、大学生人际交往三个内容，引导学生调适自己与周围人存在的适应性心理问题，掌握一般心理问题、心理障碍和精神疾病的区别与解决方法。</p> <p>3. 解决发展性心理问题：主要分认识自我、完善人格、职业生涯规划、时间管理、大学生恋爱与性心理、压力管理六个内容，引导学生解决自己与周围人存在的发展性问题。</p> <p>4. 缓解障碍性心理问题：主要分大学生情绪管理、危机干预、感恩教育三个内容，引导学生缓解自己与周围人存在的障碍性心理问题。</p>	32
9	体育 12 34	<p>素质目标：</p> <p>1. 增强学生体质，促进学生身心的和谐发展，培养学生从事体育与健康运动的兴趣习惯和能力，为终身体育与健康奠定良好的基础；</p> <p>2. 培养学生较强的运动能力和良好的思想品质，使其成为具有现代精神的德智体美劳全面发展的社会主义建设</p>	<p>1. 田径、篮球、足球、乒乓球、气排球、健美操；根据学生的兴趣爱好选择运动项目进行教学；各运动项目的基本理论知识、规则与裁判法。</p> <p>2. 结合课程思政的推进，在锻炼体质、提升技能的同时，培养学生团队合作、顽强拼搏、尊重对手、尊重规则、不惧失败等价值品性。</p>	140

		<p>者和接班人。</p> <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练掌握健身运动的基本方法和技能; 2. 掌握常见运动创伤的处置方法。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够通过体育与健康活动改善心理状态、克服心理障碍, 养成积极乐观的生活态度; 2. 能科学地进行体育与健康锻炼, 提高自己的运动能力; 3. 在具有挑战性的运动环境中能表现出勇敢顽强的意志品质; 4. 能正确处理竞争与合作关系, 养成良好的行为习惯。 	<p>3. 课程教学在室外运动场和室内运动场馆进行, 采用运动参与、运动技能、心肺功能测试相结合的考核方式。</p>	
10	美育	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 弘扬爱国主义精神, 提高文化艺术修养; 2. 树立正确的审美观念, 培养高尚的审美情趣。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解多种音乐表现形式、音乐体裁等知识; 2. 掌握基本的美术欣赏方法, 了解美术语言的表达方式和方法。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 扩大学生的音乐视野, 能对音乐进行感受、想象、理解和鉴赏; 2. 体验美术活动的乐趣, 尝试各种工具、材料的使用。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 优秀音乐作品赏析: 按照“讲授-欣赏-感悟”三位一体的教学模式, 引导学生欣赏优秀作品的社会背景、文化背景、作者的生活背景、艺术理念等, 提高学生美术鉴赏的层次。 2. 美术欣赏基本知识, 优秀作品的社会背景、文化背景、作者的生活背景、艺术理念的讲解分析, 提高学生美术鉴赏的层次。依据学生所学专业, 选择适合学生的优异美术作品, 从学生实际出发, 增强学生对美术作品的感悟。 	18
11	劳动教育 12 34	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通过劳动课程学习, 帮助学生正确认识劳动、理解劳动、爱护劳动成果; 2. 明白劳动是公民的权利和义务, 是一切有劳动能力的公民的神圣职责。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 树立正确的劳动价值观, 弘扬劳动精神; 2. 教育引导学生崇尚劳动、尊重劳动, 促进劳动习惯养成。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够独立完成劳动任务, 尽职尽责, 勤勤恳恳; 2. 能够将劳动精神应用到学习、生活中养成良好习惯。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 劳动知识学习, 要让学生深刻认识劳动及劳动教育的内涵和外延, 要求树立科学正确的劳动观念, 培养爱劳动和爱劳动人民的优良品质。 2. 劳动技能培训, 根据学生自身的实际情况及劳动兴趣, 学校开设多工种技能培训, 为学生提供自主选择学习机会, 要求掌握具体劳动技能。包括基本生存能力、日常生活技能、相关岗位工作基础能力、创新设计能力等。 3. 劳动习惯养成, 要求通过真实劳动锻炼体会双手改变生活、改变世界的作用, 激发学生的创新创造能力, 在不同岗位创造财富、奉献社会的公民责任感。 	40

12	职业发展与就业指导	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 树立起职业生涯发展的自主意识, 正确的人生观、价值观、世界观; 2. 确立职业的概念和意识, 愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通过本课程的学习, 使学生了解就业形势, 熟悉就业创业政策, 提高就业竞争意识和依法维权意识; 2. 了解社会和职业状况, 认识自我个性特点, 激发全面提高自身素质的积极性和自觉性; 3. 了解就业素质要求, 熟悉职业规范, 掌握就业与创业的基本途径和方法, 提高就业竞争力及创业能力。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够完成信息搜索、处理、分析, 通过所学知识完成择业和创业的基本分析报告; 2. 能熟知就创业政策, 制订科学的职业生涯规划。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 职业生涯规划篇, 重在培养大学生职业发展自主意识, 引导学生树立正确的就业观、人生观、价值观。 2. 就业指导篇, 要求掌握职业发展的阶段性特征, 了解自己、了解职业及社会环境, 了解就业形势与政策法规, 学会运用市场信息、职业分类知识以及创业基本知识。 3. 创新创业篇, 重在培养职业探索、生涯决策、自我管理、自主创业等能力, 提高大学生职业素养和求职技能, 增强就业竞争力。 	36
13	大学语文与传统文化	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 树立“大语文观”; 2. 提升专业自信, 培养职业情怀和职业素养, 增强职业荣誉感; 培育劳动精神和工匠精神; 3. 养成积极乐观的人生态度; 培养团队协作意识; 4. 增强文化自信。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 巩固语文听、说、读、写的基础知识, 了解重要的文学常识; 了解中国传统儒释道文化的主要思想观点; 2. 掌握朗读基本方法和技巧; 3. 掌握常用应用文文种的写作方法和要求; 掌握演讲、辩论、解说的方法和技巧。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能将语文知识运用到专业知识的学习中; 2. 能把握主题、辨析文路、感受意境; 3. 能规范运用汉语言文字, 具有较好的口头和书面表达能力; 4. 能在学习过程中, 组织协调团队成员顺利完成任务。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主要教学内容包括“鉴赏模块”“领悟模块”“写作模块”“实践模块”四个教学模块。根据课程特点, 不断充实调整教学内容, 注重提升学生的人文素养, 帮助学生学习和掌握的语文基础知识, 引导学生了解中华优秀传统文化, 培养学生主动学习、独立思考的能力, 培养学生文化自信、专业自信。课程采取线上线下相结合的方式, 积极开展各种语文活动, 全面提升学生独立思考能力和语言表达能力。 2. 课程考核: 平时表现占比 60%, 期末考核占比 40%。 	36
14	信息技术	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生团队意识和职业素养, 独立思考、动手实践和主动探究能力以 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新一代信息技术概述; 能列举学习和生活中的常见信息, 并说明特征, 能使用搜索引擎检索信息。 	36

	<p>及创新思维。</p> <p>2.培养学生搜集、整理信息，发现、分析和解决问题的能力。</p> <p>3.增强学生信息安全意识，提升计算思维、促进数字化创新与发展能力，树立正确的信息社会价值观和责任感。</p> <p>知识目标：</p> <p>1.认识信息技术对人类生产、生活的重要作用与发展趋势。</p> <p>2.认识云计算、物联网、大数据、现代通信技术、人工智能、区块链、机器人、数字图像与VR、新媒体模块等前沿技术，掌握基本概念，了解基本特点和关键技术，熟悉相关应用场景。</p> <p>3.熟悉计算机硬件、软件系统的组成与操作。</p> <p>4.熟悉计算机病毒防治常识，熟悉常用杀毒软件的使用方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>1.能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题。</p> <p>2.能将信息技术与所学专业相融合，合理运用数字化资源与工具解决实践问题。</p> <p>3.能熟练应用OFFICE办公软件处理文档、电子表格和演示文稿。</p>	<p>2.计算机基础知识；熟悉计算机硬件、软件系统的组成与操作，计算机病毒防治常识及常用杀毒软件的使用方法。</p> <p>3.文档处理；能应用WORD完成文档的基本编辑、图片及表格的插入和编辑、样式的使用；能对长文档进行排版布局，生成、编辑目录；能根据需求完成页面设置、打印设置。</p> <p>4.电子表格处理；能应用EXCEL完成工作簿和工作表的操作，公式和函数的使用，图表创建与设计，数据筛选、排序、分类汇总等操作；能根据需求完成页面设置、打印设置。</p> <p>5.演示文稿制作；能应用POWERPOINT插入文本框、图形、图片、表格、音频、视频等对象，编辑动画制作图文并茂的专业演示文稿。</p> <p>6.根据不同专业选择：物联网、云计算、大数据、现代通信技术、人工智能、区块链、机器人、数字图像与VR、新媒体模块；对云计算、大数据、物联网、移动互联网、人工智能等新一代信息技术的认知与常识了解，并能应用到日常生活和工作中。</p>	
15	<p>应用数学</p> <p>素质目标：</p> <p>1.帮助学生提升具备必需的文化素质，并为学生学习专业知识、掌握职业技能、继续学习和终身发展奠定基础；</p> <p>2.引导学生逐步养成良好的学习习惯、严谨细致的职业意识和实事求是的科学态度，帮助学生提高就业能力与创业能力；</p> <p>3.重视对学生科学素质的培养，增强学生的求知欲、好奇心；</p> <p>4.增强团队协作精神；</p> <p>5.形成为人类造福推动人类文明进步的崇高理想。</p> <p>知识目标：</p> <p>1.培养学生掌握必要的高等数学基础知识，掌握职业生涯发展所需要的数学基础知识；</p> <p>2.在掌握数学知识和提高数学实践应用能力的同时，加深其对职业理念、职业责任和职业使命的认识与理解。</p> <p>能力目标：</p> <p>1.培养学生的数学计算技能、计算工</p>	<p>教学内容：</p> <p>1.函数：学习函数及性质、初等函数、思政小课堂；</p> <p>2.极限与连续：学习数列的极限、函数的极限、两个重要极限、函数的连续性、思政小课堂；</p> <p>3.导数与微分：学习导数的概念、求导法则、高阶导数、函数的微分、思政小课堂；</p> <p>4.导数的应用：学习洛必达法则、函数的单调性、函数的极值与最值、曲线的凹凸性与拐点、思政小课堂。</p> <p>教学要求：</p> <p>1.课程以学生为中心，立德树人为根本，充分挖掘思政元素，将课程思政融入教学中，实行全程育人。</p> <p>2.采取情境教学、探究教学、任务驱动等多种教学方法。充分结合学生所学专业将专业案例引入教学。</p> <p>3.利用智能设备和信息化教学资源开展“线上+线下”相结合的混合式教学模式，以任务驱动、问题情境进行教学，有效提升课程教学质量。</p> <p>4.课程考核采用线上和线下相结合、过程</p>	72

		<p>具使用技能和数据处理技能,帮助学生充分利用各种信息资源;</p> <p>2.通过自主学习、合作学习和探究式学习,锻炼自身的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力。</p>	考核与终结考核相结合。	
16	英语	<p>素质目标:</p> <p>1.通过英语学习获得多元文化知识,增强文化自信,传播中华文化;</p> <p>2.通过中西文化差异,提升国际化素养,培养跨文化交际意识,提升语言思维能力,培养辩证思维意识,培养终身学习的理念;</p> <p>3.通过涉外沟通任务,提升沟通能力,增强同理心与同情心。</p> <p>知识目标:</p> <p>1.掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识;</p> <p>2.掌握篇章阅读提取细节信息和概括主旨的方法及英文写作的要求和方法;</p> <p>3.掌握专业或岗位相关的英文词汇及语用知识。</p> <p>能力目标:</p> <p>1.能运用英语有效完成日常生活和职场中的跨文化交际任务;</p> <p>2.能读懂、看懂职场中简单的书面或视频英文资料;</p> <p>3.能用英语简要表达自己的观点和写出职场常用的应用文;</p> <p>4.能在把握中西文化异同基础上,用英文较为生动地讲述中国故事。</p>	<p>《实用英语》课程以生活交际主题为基础,结合学生专业情景,分别设置了职业与个人,职业与社会,职业与环境三个板块,坚持立德树人,突出职业特色,加强语用能力,提升文化素养,培养辩证思维。</p> <p>1.职业与个人模块——结合日常生活对话主题,如问好、道歉、天气、体育活动等引入职业场景进行听说训练;</p> <p>2.职业与社会模块——根据单元主题,引入典型案例创设情景,帮助学生感知文化差异和读写训练;</p> <p>3.职业与环境模块——结合单元主题和专业知识,合理恰当地引入篇章结构和类型,提升学生看译能力。</p>	72

表 6 专业课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	建议学时
1	机械识图与 CAD 绘图	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 思想政治素质: 具有良好的思想品德、具有较强的社会责任感、荣誉感和进取精神; 2. 职业道德素质: 职业态度端正, 敬业爱岗、忠于职守, 诚实守信, 团结协作, 具有明确的职业理想; 3. 具备机电一体化技术专业职业活动所需要的行为规范及价值观念, 注重学会共处, 学会做人, 确立积极的人生态度。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 全面掌握机械制图中机件的表达方法及《机械制图国家标准》的有关规定; 2. 熟练掌握轴套类、盘盖轮类、箱壳类、叉架类零件的视图表达、尺寸标注; 3. 掌握标准件(键、销、螺纹、轴承)的构造、查表、规定标记和画法; 4. 了解图样上技术要求。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练识读机件的视图, 包括结构、尺寸等; 2. 熟练利用计算机 Auto CAD 软件绘制图形; 3. 具备一定的空间想象能力和空间分析能力; 4. 培养认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风; 5. 有较强的人际沟通和处理问题的能力; 6. 具备工作中的创新能力和自我约束能力。 	<p>本课程教学中以工程应用能力为培养目标, 培养学生综合运用先修课程所学的知识技能, 解决工程实际问题的能力。结合各种实践教学环节, 进行机电工程技术人员所需的基本训练, 为学生进一步学习有关专业课程和日后从事与机械相关工作打下基础;</p> <p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 机械制图的基础知识与技能; 2. AutoCAD 绘图基础; 3. 正投影法与常见形体的三视图; 4. 组合体视图; 5. 机件的常用表达方法; 6. 常用件与标准件的表达; 7. 零件图; 8. 装配图; 9. 机械零件测绘技术训练; 10. AutoCAD 绘图基础; 11. 基本平面图形的绘制以及尺寸标注; 12. 平面图形综合绘制; 13. 三视图、轴测图绘制; 14. 典型零件图绘制; 	56
2	电工电子技术 1	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提高学生分析问题和解决问题的能力; 2. 培养学生的科学思维能力、创新能力, 能够独立完成规定的实验, 具有一定的分析解决实际问题的能力, 以满足学生毕业后从事本专业领域工作岗位的需要; 3. 培养学生的团队合作精神、语言表达能力、决策能力、自学能力、客观评价能力、竞争意识、可持续发展能力等职业综合素质, 为以后从事专业工作奠定基础。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 初步掌握常用电子元器件; 2. 掌握常用的电路分析方法; 	<p>本课程 1. 采用项目教学, 以学生职业能力培养和职业素质养成为主线, 以具体的电路设计与制作为载体, 基于工作过程开发课程, 设计课程内容, 以行动导向组织教学; 以学生为主体, 采取多样化教学方法;</p> <p>2. 课程采用“项目+任务”的形式进行。教学过程中, 由任务驱动, 以学生为主, 将理论知识学习、实践能力和综合素质提高三者紧密结合起来, 融入工作过程当中;</p> <p>3. 所有课程都在实训室和实训基地完成, 每个工作任务都包含“教”与“学”两个方面, 教师只在其中起到引导、咨询及示范作用, 学生主动学习, 搜集资料, 讨论研究解决问题的方法和途径。</p>	56

		能力目标: 1. 能对常用电子元器件进行识别、判断与使用; 2. 能运用常用的电路分析方法对电路进行分析计算; 3. 能够识读电路图并根据电路图完成电路连接; 4. 能根据任务要求完成电路的分析与设计。	教学内容: 1. 电路的基本物理量、常用的电子元器件; 2. 电路的基本分析方法: 电阻的串并联分析、基尔霍夫定律、叠加定理、戴维南定理; 3. 正弦交流电路与分析; 4. 磁路与变压器; 5. 常用电子仪器使用及安全用电常识; 6. 半导体元器件及基本放大电路;	
3	电工电子技术 2	素质目标: 1. 提高学生分析问题和解决问题的能力; 2. 培养学生的科学思维能力、创新能力, 能够独立完成规定的实验, 具有一定的分析解决实际问题的能力, 以满足学生毕业后从事本专业领域工作岗位的需要; 3. 培养学生的团队合作精神、语言表达能力、决策能力、自学能力、客观评价能力、竞争意识、可持续发展能力等职业综合素质, 为以后从事专业工作奠定基础。 知识目标: 1. 掌握基本放大电路及应用; 2. 掌握组合逻辑电路、时序逻辑电路的设计分析。 能力目标: 1. 能对常用电子元器件进行识别、判断与使用; 2. 能运用常用的电路分析方法对电路进行分析计算; 3. 能够识读电路图并根据电路图完成电路连接; 4. 能根据任务要求完成电路的分析与设计。	本课程 1. 采用项目教学, 以学生职业能力培养和职业素质养成为主线, 以具体的电路设计与制作为载体, 基于工作过程开发课程, 设计课程内容, 以行动导向组织教学; 以学生为主体, 采取多样化教学方法; 2. 课程采用“项目+任务”的形式进行。教学过程中, 由任务驱动, 以学生为主, 将理论知识学习、实践能力和综合素质提高三者紧密结合起来, 融入工作过程当中; 3. 所有课程都在实训室和实训基地完成, 每个工作任务都包含“教”与“学”两个方面, 教师只在其中起到引导、咨询及示范作用, 学生主动学习, 搜集资料, 讨论研究解决问题的方法和途径。 教学内容: 1. 集成运算放大器; 2. 直流稳压电源的制作; 3. 数字电路基础; 4. 基本门电路及组合逻辑电路; 5. 触发器与时序逻辑电路。	72
4	机械工程基础	素质目标: 1. 树立正确的人生观、世界观和价值观; 2. 养成严谨细致的工作作风; 3. 具有热爱科学、实事求是的学风和创新意识、创新精神; 4. 培养学生爱岗敬业的奉献精神; 5. 培养学生团结协作的合作精神。 知识目标: 1. 了解静力学的基础知识以及研究对象; 2. 了解材料力学的基础知识以及研究对象; 3. 认识零件、构件、传动机构, 具有机械组成的知识; 4. 了解常用机构原理, 熟悉曲柄连杆机构、凸轮机构的应用; 5. 了解机械传动类型, 熟悉带传动、齿轮传动的应用;	本课程分“工程力学”和“机构传动与机械零件”两个板块, 以知识领域划分模块来组织课程, 将完成工作任务必需的相关理论知识体现于实训项目之中, 学生在完成实训项目的过程中学会相关理论知识, 训练职业能力, 掌握相应的理论知识。教学效果评价采取过程评价与结果评价相结合的方式, 通过理论与实践相结合, 重点评价学生的对知识的掌握能力。 教学内容: 1. 静力学基础、物体的受力和受力图绘制; 2. 力在坐标系上的投影、力矩和力偶、平面力系的平衡方程及应用; 3. 材料力学基础; 4. 轴向拉伸和压缩的内力、应力和变	56

		<p>6. 了解典型机械零件的种类、用途，具有常用机械零件的选用知识。</p> <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能分析及查阅工具书; 2. 能选用和设计机械零件; 3. 能选用和设计传动结构; 4. 能辨别机械中的各部分构成以及用途; 5. 能对机械进行安装和日常维护; 6. 能综合运用“工程力学”和“机构传动与机械零件”知识。 	<p>形;</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. 材料在拉伸和压缩过程的力学性能以及强度计算; 6. 机构运动的三种形式、平面副以及平面运动简图; 7. 平面机构自由度的计算; 8. 平面连接机构以及其他常见机构; 9. 键连接、选用以及强度校核; 10. 螺纹连接的分类型、预紧和放松; 11. 齿轮传动、轮系、轴、轴承、联轴器和离合器。 	
5	工业机器人技术基础	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有分析与决策能力; 2. 具有发现问题，解决问题的能力; 3. 具有良好的心理素质、职业道德素质以及高度责任心和良好的团队合作能力; 4. 具有组织管理能力; 5. 培养良好的职业素养和一定的创新意识; 6. 养成“认真负责、精检细修、文明生产、安全生产”等良好的职业道德。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解机器人的由来与发展、组成与技术参数，掌握机器人分类与技术参数，对各类机器人有较系统地完整认识; 2. 了解机器人控制系统的构成、编程语言、编程特点、常用的编程软件; 3. 了解机器人本体基本结构，包括机身及臂部结构、腕部及手部结构、传动及行走机构等; 4. 了解机器人控制系统的功能、特点、组成、数字化实现、控制方式以及示教控制坐标系; 5. 了解简单机器人的位姿分析和运动分析; 6. 了解工业机器人的外围设备以及各种应用领域的工业机器人的特点。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通过掌握工业机器人的工作原理和结构知识，掌握六自由度工业机器人的特点及其相关参数知识，能够使掌握机器人机构设计、运动分析、控制和使用的技术要点和基础理论; 2. 通过这门课的学习，使学生对机器人有一个全面、深入的认识，培养学生综合运用所学基础理论和专业知识进行创新设计的能力，并相应的掌握一些实用工业机器人控制及规划和编程方法。 	<p>主要是引导学生通过对工业机器人本体的认知，掌握工业机器人运动系统设计方法，具有进行总体设计的能力;掌握工业机器人整体性能、主要部件性能的分析方法;掌握工业机器人常用的控制理论与方法，具有进行工业机器人控制系统设计的能力;了解工业机器人的新理论，新方法及发展趋向。掌握工业机器人的一般知识和基本技能，培养学生专业能力及职业能力，为他们走上工业机器人生产第一线的工作岗位做好准备。</p> <p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工业机器人的概述; 2. 工业机器人分类和技术参数; 3. 工业机器人编程技术; 5. 工业机器人控制部分; 6. 工业机器人典型应用。 	36

6	传感器与检测技术	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通过冬奥智慧餐厅案例, 建立技术自信; 2. 通过安装、调节和记录数据人员的合理分工, 锻炼分工协作的团队意识; 3. 通过网络学习传感器应用案例, 关注中国检测技术与传感器的发展趋势, 了解新技术。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解检测技术与传感器的作用 and 地位 and 发展方向; 2. 掌握检测系统的组成及各组成部分的作用; 3. 掌握传感器的基本概念; 4. 掌握传感器的组成及各组成部分的作用; 5. 理解常用传感器的工作原理和特性; 6. 掌握常用传感器的典型应用和测量方法。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 传感器的识别能力 能够根据型号和传感器的名称区分不同传感器的类型, 辨别传感器的工作原理、检测目标; 2. 传感器的检测能力 能够使用常用检测仪器仪表对传感器进行好坏、参数等的测定; 3. 传感器的电路调试能力 能够将电路连接完成并进行调试、测量; 4. 传感器的基本参数的检测能力 针对不同传感器的不同标识和使用领域划分, 能够根据型号及相应参数识别传感器类型, 并对不同参数进行检测; 5. 测量误差与数据处理能力 通过对多次测量数据的筛选, 能够对传感器采集数据进行误差计算及随机误差、粗大误差的剔除。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 测技术与传感器的作用和地位 and 发展方向; 2. 传感器的组成及作用; 3. 传感器的工作原理和特性; 4. 传感器的典型应用和测量方法。 <p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 测技术与传感器的作用和地位 and 发展方向; 2. 传感器的组成及作用; 3. 传感器的工作原理和特性; 4. 传感器的典型应用和测量方法。 	36
7	机械制造技术	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 学生具备遵守《机械制图国家标准》和《机械加工工艺国家标准》的素养; 2. 学生具备按照工艺规程设计的原则来进行工艺设计的素养; 3. 学生具备细心严谨的设计和审核工艺规程的素养, 具有工作责任感; 4. 学生严格遵守《车床安全操作规程》、《铣床安全操作规程》、《钻床安全操作规程》, 严格遵守企业的安全规范; 5. 学生具备不被车间恶劣的环境、嘈杂的噪音影响, 静心工作的能力; 6. 学生具备严格按照工艺规程文件来进行零件加工和机器装配的素养; 7. 学生能够积极主动的思考如何设计夹 	<p>本课程应用项目任务驱动和项目问题引入来激发学生的学习动机和兴趣, 遵循以“校企合作, 工学结合”的教学理念设计课程。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 贴近生产岗位。以企业需求为基本依据, 加强实践性教学, 以满足企业岗位对高技能人才的需求作为课程教学的出发点, 使课程内容与相关岗位对从业人员的要求相衔接; 2. 借鉴先进职业教育教学模式, 突出项目教学, 直观实用, 可操作性强; 3. 工学结合。培养理论联系实际, 学以致用, 在“做中学”的优良学风。突出实践, 立足于实际运用; 	72

	<p>具，为企业提高效益；</p> <p>8. 学生能够主动的了解我国制造业和地方制造业的最新动态；</p> <p>9. 学生能够具有和设计师沟通，正确表达自己想法的能力；同时团结协作，把企业的利益看成自己的利益，把班组的荣誉当作自己的荣誉。</p> <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解《机械制图国家标准》的制图要求； 2. 了解《机械切削加工工艺国家标准》的主要内容； 3. 掌握零件图的工艺性分析； 4. 熟悉车、铣、钻、镗、磨的切削加工工艺范围和工艺特点； 5. 掌握机械加工工艺设计的七条步骤，及每一步的具体方法； 6. 掌握工件定位基准的精基准选择和粗基准选择原则，掌握工件定位的六点定位原理，了解专用夹具的设计方法； 7. 掌握车床、铣床、钻床的操作规范和结构原理，机床的型号及其表示的主要性能指标，机床的传动系统图； 8. 了解刀具的材料、几何形状和参数，以及刀具对切削过程有何影响； 9. 了解切削用量对切削加工的影响； 10. 了解加工误差的组成和产生的原因； 11. 了解零件失效的原因和改善措施，机床常见的故障； 12. 了解机械加工表面质量的影响因素。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够识读装配图和零件图，并根据《机械制图国家规范》对图纸进行工艺分析； 2. 能够熟练的查询机械零件手册和机械加工工艺手册； 3. 能够根据《机械切削加工工艺国家标准》，选择合理的机械加工工艺路线，制定零件的机械加工工艺规程； 4. 能够根据定位基准的选择原则，选择通用夹具，并根据零件的六点定位原理对简单专用夹具进行设计； 5. 能够按照《普通车床安全操作规范》、《普通铣床安全操作规范》、《数控车床安全操作规范》使用机床和通用量具； 6. 能够刃磨车刀、铣刀、钻头； 7. 能够根据零件图要求，按照工艺规程规定的工艺路线，加工出符合精度要求的零件； 8. 能够使用游标卡尺、深度尺、内（外）径千分尺、杠杆千分尺；高度尺，检测平板；R 规，厚度规，塞尺；齿轮类：齿厚卡尺、公法线卡尺，螺纹环规，螺纹塞规；常用塞规，粗糙度比较样块等筒 	<p>4. 充分应用多媒体教学的优势，很多的机械加工生产过程以图、视频、动画等方式进行展示，提升教学效果和质量；</p> <p>5. 突出高职教育特点，重视实践教学环节，培养学生的创新能力和实践能力。</p> <p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程概述； 2. 茶叶揉捻机轴零件的加工； 3. 茶叶揉捻机套零件的加工； 4. 茶叶揉捻机齿轮零件的加工； 5. 茶叶揉捻机箱体零件的加工； 6. 茶叶揉捻机其它零件的加工； 7. 茶叶揉捻机的装配。
--	---	--

		<p>单的质量检测仪器；能够对加工误差进行分析；</p> <p>9. 能对加工平台进行日常维护，包括清理、润滑、修整；</p> <p>10. 能够对机床出现的故障进行预判断，对简单的故障具有解决能力；</p> <p>11. 能按照设计装配工艺规程的原则，设计装配工艺；能够按照机械装配工艺规程，进行部件组装和机械总装；能够对装配后的机器进行试运行，并对其的平衡性，寿命等性能进行统计和分析；</p> <p>12. 能够根据零件图和装配图技术要求，对产品进行较全面的检验和试验，包括几何精度的检验、空运转试验、负荷试验和工作精度试验。能够对装配后的机器进行试运行，耐腐蚀性、耐磨损性等性能进行统计和分析。</p>		
8	电机与电气控制技术	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 培养学生谦虚好学的作风，实事求是的科学态度； 培养学生团结互助、相互交流、团队协作精神； 培养学生刻苦钻研，勇于创新的能力； 培养学生具有项目管理的职业能力，爱岗敬业工作作风； 培养学生要有质量意识、安全意识和节能环保意识。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 了解交、直流电机、变压器的基本结构； 理解电机磁场及电枢反应的作用和电机的工作原理与特性； 理解电力拖动系统稳定运行条件和机电能量转换与传递过程的物理现象； 掌握电动机起动、制动和调速的实验方法与动手操作技能； 掌握低压电器控制线路设计与常用电气仪表的使用。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 培养学生勤于思考能力，掌握电机与电力拖动过程的基本计算方法，严谨的学风，实事求是的态度，学会学习； 培养学生实践能力，掌握电机与电力拖动的基本实验方法，具有安全意识，认真动手操作，学会做事； 培养学生团队协作精神，善于相互学习、相互沟通，发现问题，分析问题和解决问题，学会合作； 培养学生职业技能，善于把先修课程知识点与后续课程知识点相融通，理性感性相结合，树立创新思维，学会发展。 	<ol style="list-style-type: none"> 根据课程目标设计课程内容，对课程内容进行整合与序化；课程实施以项目为载体、任务为驱动，有机融入“课程思政、技能大赛”等新时代职业教育要求； 课程的“产学研用”特征明显，充分体现课程标准的先进性和创新点。课程融“教、学、做”为一体，通过理论学习、实践项目与跟岗、顶岗实习的工作过程，培养学生具有实践动手能力和分析、解决问题以及创新思维的专业能力，培养学生具有实事求是、相互学习与沟通的团队协作的素质能力，培养学生具有工作责任心强、安全与质量规范意识的社会能力，培养学生学会学习、学会做事、学会合作与学会发展的基本学习能力。 <p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 直流电动机； 变压器； 三相异步电动机的控制电路； 典型机床控制线路的分析； 机床电气设备通用技术及维修。 	36

<p>9</p>	<p>机电控制与 PLC 技术</p>	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 对从事 PLC 应用设计工作, 充满热情; 2. 有较强的求知欲, 乐于、善于使用所学 PLC 技术解决生产实际问题。具有克服困难的信心和决心, 从战胜困难、实现目标、完善成果中体验喜悦; 3. 具有实事求是的科学态度, 乐于通过亲历实践实现, 检验、判断各种技术问题; 4. 在工作实践中, 有与他人合作的团队精神, 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。有服务于人类的意识, 有理想, 有抱负, 热爱祖国, 有走进机电控制与可编程控制器; 2. 三相异步电动机的基本控制环节; 3. 典型生产机械设备电气控制系统; 4. PLC 在一般控制系统中的应用; <p>中高级电工拓展模块。振兴中华的使命感和责任感。</p> <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使学生掌握电机电器元件的检测与选用, 掌握电气线路的安装接线方法、步骤、技巧和技术要求; 2. 掌握常用机床电气控制线路的故障检修; 3. 能根据 PLC 的性能、特点及控制功能正确选用 PLC、懂得 PLC 的组成及基本工作原理; 4. 能够熟练联接 PLC 的输入输出设备、懂得 PLC 内部存储器分配情况; 5. 能够使用 PLC 的指令及定时器/计数器指令编写控制程序、使用跳转指令、步进指令编写步进系统的应用程序、能够熟练使用传送指令、比较指令、移位指令、算术逻辑运算指令、转移指令来编写控制程序, 懂得 PLC 的指令寻址方式; 6. 能够进行 PLC 控制系统的硬软件设计, 懂得 PLC 控制系统设计的基本原则及步骤; 7. 掌握 PLC 的工程应用、维护和使用以及 PLC 在机床电气控制线路的应用及数控机床电气分析与维护。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通过理论实践一体化课堂学习, 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, 具有一定的查阅图书资料进行自学、分析问题、提出问题的能力; 2. 能够掌握电气控制系统主电路的设计、安装、接线、构成; 电气控制系统控制电路的设计、安装、接线、构成; 3. 能够通过一种类型 PLC 的应用迁移到另一种类型的 PLC 应用, 对不同类型 PLC 	<p>本课程模块结合本系实训条件, 按“任务布置、计划、决策、实施、评估、信息反馈”一个完整的过程实施教学。教学过程做到全过程开放, 主要实训内容在校内一体化电控实训室、一体化 PLC 实训室及校机械加工实训基地和校 PLC 虚拟实训室完成, 同时结合校外实训基地完成部分工程实例项目, 通过学习环境与工作环境相结合, 提高学生社会实践能力, 融“教、学、做”为一体, 强化学生职业能力。</p> <p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 走进机电控制与可编程控制器; 2. 三相异步电动机的基本控制环节; 3. 典型生产机械设备电气控制系统; 4. PLC 在一般控制系统中的应用; <p>中高级电工拓展模块。</p>	<p>108</p>
----------	---------------------	--	---	------------

		<p>的内存分配、输入输出端子及指令系统具有较强的理解运用能力;</p> <p>4. 能够对生产现场的各类机械设备进行电气控制要求的分析,并能通过分析提出 PLC 解决方案,开展 PLC 系统的设计、调试工作;</p> <p>5. 面对 PLC 控制的各类机械设备,能够很快了解其工作过程,了解其电气接线,能够诊断、处理各类系统故障。</p>		
10	工业机器人编程与调试	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提高分析与解决问题的能力; 2. 提高团队协作能力; 3. 提高组织管理能力; 4. 具备相应岗位职业素养和创新意识。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉工业机器人的操作安全知识; 2. 熟悉工业机器人的种类和功能; 3. 掌握工业机器人的系统构成; 4. 掌握工业机器人示教器的使用; 5. 掌握工业机器人坐标系相关知识; 6. 掌握工业机器人功能指令相关知识; 7. 熟悉工业机器人外围设备相关知识; 8. 熟悉工业机器人系统备份的相关知识。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能安全规范的操作工业机器人; 2. 能看懂工业机器人技术手册; 3. 能根据具体应用选择相应的机器人坐标系; 4. 能对工业机器人系统程序进行备份恢复; 5. 能熟练手动操作工业机器人; 6. 能通过示教器对工业机器人进行编程控制。 	<p>本课程是根据企业对工业机器人技术专业的岗位需求和对机器人操作人员编程技能的职业能力标准为依据开发的。以面向就业岗位为导向,结合工业机器人技术能力目标。整个学习过程突出了职业性、实践性和实用性的特点。教学模式以工作站教学以及课堂教学为主;考试和综合考评相结合形成较完整并实用的课程评价体系。</p> <p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工业机器人系统构成; 2. 机器人手动操作; 3. 坐标系设置; 4. 机器人编程控制; 5. 机器人参数设定及程序管理。 	72
11	数控编程及加工技术	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生具有创新精神和实践能力; 2. 培养严谨的科学态度和良好的职业道德; 3. 锻炼学生的团队合作能力、交流及表达能力、获取新知识、新技能的学习能力和解决实际问题的工作能力。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握数控设备的组成、基本工作原理及中级操作技能鉴定要求的理论知识; 2. 掌握数控车床程序编程、数控铣床程序编程、加工中心程序编程的指令与方法; 3. 掌握数控编程的基本知识; 4. 会分析生产中与数控编程及加工工艺有关的一般技术问题。 	<p>本课程以数控机床为载体,以数控编程为主线,以零件加工工作过程为导向,按照学生的认知特点,通过讲授、仿真模拟操作、项目任务驱动、实习等多种教学手段,使学生掌握常用数控机床操作、编程、调试和维护保养的基本理论及方法,通过教师指导点拨,学生合作探究,师生共同学习,在理实一体化车间做中学,学中做,达到数控加工中级工操作技能鉴定要求及能力。</p> <p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 数控技术概述; 2. 数控加工程序编制基础; 3. 数控车床程序编制; 4. 数控车床加工操作; 5. 数控铣床程序编程; 	72

	<p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能操作典型数控设备; 2. 能手工编写中等复杂程度零件的数控加工程序, 会使用 CAM 软件进行自动编程; 3. 解决生产中与数控编程及加工工艺有关的一般技术问题。 	<ol style="list-style-type: none"> 6. 数控铣床加工操作; 7. 加工中心编程; 8. 加工中心的操作; 9. 数控机床的维护和常见故障处理。 	
<p>12</p> <p>自动化生产线与装配技术</p>	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备获取新信息和查找相关资料的能力; 2. 具备解决问题及优化决策的能力; 3. 具备工艺意识、成本意识、质量意识和安全意识; 4. 具备按照工艺规范进行接线和布线的素养; 5. 具备职业意识, 能按照企业的“8S”(整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全、节约、学习)质量管理体系要求自己; 6. 具备严格遵守电工安全操作规程的意识, 操作过程中, 时刻注意安全用电, 严禁带电作业; 7. 具备爱护工具和仪器仪表, 自觉的做好维护和保养工作的意识; 8. 具有吃苦耐劳、严谨态度、爱岗敬业、团队合作、勇于创新的精神, 具备良好的职业道德; 9. 能在学习活动中获得成功的体验, 锻炼克服困难的意志, 建立自信心; 10. 能在学习活动中体验探索与创造的乐趣, 感受知识的严谨性以及结论的确定性, 具备对知识的好奇心与求知欲。 11. 能形成实事求是的态度以及进行质疑和独立思考的习惯; 12. 具备良好的团队合作意识和心理品质, 能建立和谐的人际关系, 具备良好的人际交往能力和合作精神。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解自动化生产线中常见的气动执行元件和气动控制元件的图形符号、主要结构, 理解其工作原理; 2. 了解自动化生产线中常见的气源处理装置及辅助元件的图形符号、主要结构, 理解其工作原理; 3. 了解自动化生产线中常见传感器的图形符号、主要结构, 理解其工作原理; 4. 掌握自动化生产线中五个工作单元的气动控制回路工作原理图; 5. 掌握自动化生产线中五个工作单元和联机运行的 I/O 接线图; 6. 掌握自动化生产线中五个工作单元和联机运行的控制流程图; 7. 理解自动化生产线五个工作单元和联机运行的控制原理; 	<p>本课程应用项目任务驱动来激发学生的学习动机和兴趣, 遵循以“以培养岗位职业能力为核心, 工学结合”的教学理念设计课程。课程教学内容根据高职学生对自动线理论知识和应用能力的要求, 精简学科理论知识, 突出理论与实际的“前因后果”关系, 按照“感性认识→理性认识→综合利用”对教学内容进行序化, 使学生由浅入深, 从具备自动线的基本概念和机械安装初步能力, 到掌握单个工作站的方案设计和整条生产线的安装与调试能力。</p> <p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 认识与了解 YL-335B 型自动化生产线系统与技术; 2. 供料单元的安装与调试; 3. 加工单元的安装与调试; 4. 装配单元的安装与调试; 5. 分拣单元的安装与调试; 6. 输送单元的安装与调试; 7. YL-335B 型自动化生产线总体安装与调试。 	<p>72</p>

	<p> 8. 掌握自动化生产线五个工作单元和联机运行的工作过程和主要结构; 9. 掌握自动化生产线五个工作单元的机械安装工艺; 10. 掌握自动化生产线五个工作单元气动控制回路的布线方法和绑扎工艺; 11. 掌握自动化生产线五个工作单元电路控制回路的布线方法和绑扎工艺; 12. 掌握自动化生产线五个工作单元和联机运行的主要动作过程和工艺要求; 13. 掌握自动化生产线五个工作单元和联机运行的 PLC 程序设计方法和调试方法; 14. 掌握 PLC 以太网通讯方法、以太网通讯的主从站硬件连接方法和软件程序设计方法; 15. 掌握触摸屏画面中图形元素与数据变量的关联方法和注意事项; 16. 掌握触摸屏联机监控界面的设计方法和调试方法。 能力目标: 1. 能够查阅相关技术手册及正确解读技术文件; 2. 能够熟练使用机械工具、测绘工具及电器仪表; 3. 能够识别自动化生产线中常见的气动执行元件和气动控制元件, 能够正确安装和调试常见的气动执行元件和气动控制元件; 4. 能够识别自动化生产线中常见的气源处理装置及辅助元件, 能够正确安装和调试常见的气源处理装置及辅助元件; 5. 能够识读自动化生产线中五个工作单元的气动控制回路工作原理图, 能够根据气动控制回路工作原理图完成气路的连接和与绑扎, 能够正确分析并快速的排除气路故障; 6. 能够识别自动化生产线中常见的传感器, 能够正确安装和调试自动化生产线中常见的传感器; 7. 能够识读电气接线图, 能够根据《电气控制柜(箱)安装接线配线规范标准》进行接线布线, 能够对接线布线工艺进行分析评价, 能够正确分析并快速的排除电路故障; 8. 能够看懂自动化生产线中五个工作单元的机械安装图纸, 能够根据机械安装图纸进行机械元件的安装与调整, 能够正确分析并快速的排除机械安装故障; 9. 能够识别 S7-200 SMART 系列不同型号的 PLC, 能够根据控制需要选型; 10. 能够正确安装和使用 STEP 7-MicroWIN SMART 编程软件; 11. 能够按照自动化生产线中五个工作 </p>	
--	--	--

		<p>单元和联机运行的任务要求，绘制控制流程图，完成 PLC 程序的编写和调试；</p> <p>12. 能够正确安装和使用 MCGS 触摸屏组态软件；</p> <p>13. 能够根据需要，设计自动化生产线联机运行的触摸屏界面，能够使用触摸屏软件建立数据库变量与 PLC 变量进行关联；</p> <p>14. 能够根据自动化生产线中五个工作单元的工艺要求进行软硬件的调试和故障排除；</p> <p>15. 能够组建以太网通讯网络控制系统，能够正确分析、判断并快速排除以太网通讯网络中的软硬件故障。</p>		
13	机电一体化技术综合实训	<p>素质目标:</p> <p>1. 具有较高的文化修养、较强的审美能力和高尚的道德情操，具有严谨而科学的思维方式和求真精神；</p> <p>2. 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> <p>知识目标:</p> <p>1. 了解智能制造技术发展的新理论、新技术和最新发展趋势；</p> <p>2. 掌握机电一体化技术运用与服务方面的知识。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 掌握智能制造技术的基本理论和所涉及的基本方法，具有分析、选用和设计智能制造单元系统的能力；</p> <p>2. 具备机械装配、机械制造的能力；</p> <p>3. 具备机电实用和运用的能力。</p>	<p>1、以学生能力培养为主体，简化理论知识讲授；</p> <p>2、以项目为载体，任务驱动。采用项目考核为主的过程考核方式，每个项目按百分制计算，其中专业能力水平考核占 60%，职业素养评价占 40%；</p> <p>3、以实例贯穿课堂教学，引发学生思维、讨论，促进师生互动，活跃课堂气氛。利用多媒体辅助教学，使学生融入当时的情境，为学习知识做好铺垫。</p> <p>教学内容:</p> <p>1. 智能制造技术概述；</p> <p>2. 人工智能；</p> <p>3. 智能设计；</p> <p>4. 工艺智能规划与智能数据库；</p> <p>5. 制造过程的智能监测、诊断与控制；</p> <p>6. 智能制造系统；</p> <p>7. 智能制造装备。</p>	108
14	岗前训练	<p>素质目标:</p> <p>1. 培养学生学习能力、沟通能力、组织协调能力；</p> <p>2. 培养学生的敬业精神、团队意识、意志品质、创新意识等；</p> <p>3. 内化职业基本素养，使学生能够更好地适应职场环境，拥有核心竞争力。</p> <p>知识目标:</p> <p>1. 熟悉公司文化和企业价值观；</p> <p>2. 掌握职业素养基本要素；</p> <p>3. 熟悉各工种基本职业技能与技术；</p> <p>4. 熟悉企业产品和业务；</p> <p>5. 了解项目管理与工程管理知识。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 能够熟悉企业文化及工作内容；</p> <p>2. 能够坚守职业素养；</p> <p>3. 通过职业技能与技术培训尽快投入实习岗位。</p>	<p>本课程是校企合作共建课程，任课老师为企业导师。</p> <p>教学内容:</p> <p>1. 公司文化和价值观；</p> <p>2. 职业素养和工作环境；</p> <p>3. 职业技能与技术；</p> <p>4. 产品知识和业务知识；</p> <p>5. 项目管理和工程管理。</p>	54

七、教学进程总体安排:

(一) 课程教学周数分配表 (见表 7)

表 7 教学活动周进程安排表 (以周为单位)

学年	学期	预备周	军训	入学教育	课堂教学	校内实训	校外实训	总结或考试	岗位实习	毕业设计(含答辩)	总周数	备注
一	(一)	2	2	1	6	8		1			20	1. 预备周含新生进校准备、老生领取教材、上课设施设备准备、教室卫生、校园劳动等教学活动以及毕业生毕业准备; 2. 毕业设计与岗位
	(二)	1			8	10		1			20	
二	(三)	1			8	10		1			20	
	(四)	1			8	10		1			20	
三	(五)	1					8	1	10		20	
	(六)	4							10	6	20	
合计		10	2	1	30	38	8	5	20	6	120	

(二) 课程学时与学分分配表 (见表 8)

表 8 课程学时与学分分配表

课程类别		学时统计				学分统计		
		理论	实践	合计	占比	学分	占比	
公共基础课	必修课	412	226	638	24.82%	31	25.0%	
	选修课	140	90	230	8.95%	13	10.48%	
专业课	必修课	406	446	852	33.15%	50	40.32%	
	选修课	4	50	54	2.1%	3	2.42%	
	其中专业核心课程	216	324	540	21.01%	30	24.19%	
集中实践教学	必修	认识实习	0	16	796	30.97%	1	0.81%
		岗位实习	0	600			20	16.13%
		毕业设计	0	180			6	4.84%
合计		964	1612	2570	100%	124	100%	
其中选修总学时及占比		284			11.05%	16	12.9%	

(三) 课程设置及教学进程安排表 (见表 9)

表 9 遵义职业技术学院课程设置及教学进程安排表 (机电一体化技术专业 2023 级)

能力类别	课程类别与性质		课程代码	课程名称	总学分	学时分配				各学期周学时分配						考核方式		证书	大赛	备注		
						总学时	理论学时	实验(训)学时	实习学时	一	二	三	四	五	六	考试	考查					
										20	20	20	20	20	20							
社会能力	1-1 公共基础课程	必修	12000104	军事课	4	148	36	112		2*18							1					
			10000101	形势与政策	1	40	40			2*4	2*4	2*4	2*4	2*4				1-5			6 学时外	
			10000903	思想道德与法治	3	48	32		16	2*16								1				
			10000702	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	36	36				2*18							2				
			10000603	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	36						2*18					3				
			10000801	贵州省情与遵义红色文化	1	18	18						2*9						3			
			26000101	生态文明教育	1	16	16						2*8						3			
			20000102	心理健康教育	2	32	16	16				2*16							2			
			20005502	体育 1	2	32	4	28			2*16								1			
			20002901	劳动教育 1	0.5	10	4	6			2*5								1			6 学时外
			20003001	劳动教育 2	0.5	10	4	6				2*5							2			6 学时外
20003101	劳动教育 3	0.5	10	4	6					2*5						3			6 学时外			

		20003201	劳动教育 4	0.5	10	4	6					2*5				4			6 学时外
		20000502	职业发展与就业创业指导	2	36	36						2*18				4	*		
		22000102	信息技术	2	36	18	18			2*18						2	*		
		20000602	大学语文与传统文化	2	36	36				2*18						2	*		
		20002804	英语	4	72	72						4*18				4	*	*	
	限选	20003302	体育 2-田径	2	36	6	30			2*18					2			*	
20003402		体育 2-足球																	
20003502		体育 2-篮球																	
20003602		体育 2-乒乓球																	
20003702		体育 2-气排球																	
20003802		体育 2-健美操																	
20003902		体育 3-羽毛球	2	36	6	30				2*18					3			*	
20004002		体育 3-花样跳绳																	
20004102		体育 3-武术																	
20004202		体育 3-瑜伽																	
20004302		体育 3-散打																	
20004402		体育 3-跆拳道																	

			20004502	体育 4-拓展训练	2	36	6	30					2*18				4	*			
			20004602	体育 4-体育舞蹈														*			
			20004702	体育 4-轮滑														*			
			20004802	体育 4-腰式橄榄球														*			
			20004902	体育 4-飞盘														*			
			20005001	美育-音乐鉴赏	1	18	18														
			20005101	美育-书法品鉴																	
			20005201	美育-美术欣赏																	
			20005301	美育-舞蹈欣赏																	
			20005401	美育-影视鉴赏	4	72	72			4*18											
			20000804	应用数学																	
			任 选		全校公选课 (线上+线下)	2	32	32			任选 1 门, 5 学期内修满 2 学分即可								1-5		
小计 (33.77%)			44	868	552	288	28	10	10	8	10										
专业 能力	2-1 专业 基础 课程	必 修	22010004	机械识图与 CAD 绘图	4	56	28	28	4*14						1		*	*			
			22003404	电工电子技术 1	4	56	28	28	4*14						1		*	*			
			22000604	电工电子技术 2	4	72	36	36		4*18					2		*	*			
			22010104	机械工程基础	4	56	52	4	4*14						1						
			22006202	工业机器人技术 基础	2	36	28	8		2*18						2					
			22004202	传感器与检测技术	2	36	18	18			2*18						3				

2-2 专业 核心 课程	必修	22010204	机械制造技术	4	72	36	36			4*18					2		*	*
		22010302	电机与电气控制 技术	2	36	18	18			2*18					2		*	*
		22010406	机电控制与 PLC 技术	6	108	54	54				6*18				3		*	*
		22010504	工业机器人编程 与调试	4	72	36	36				4*18				3		*	*
		22004904	数控编程及加工 技术	4	72	36	36				4*18				3		*	*
		22005104	自动化生产线与 装配技术	4	72	36	36					4*18			4			
		22007206	机电一体化技术 综合实训	6	108	0	108					6*18			4		*	*
2-3 专业	选修	22010603	岗前训练	3	54	4	50					6*9		5				
岗位 能力	必修	22008601	认识实习-机信 系	1	16		16							5				
		22008720	岗位实习-机信 系	20	600		600							5-6				
		22008806	毕业设计-机信 系	6	180		180							6				
	小计 (66.23%)				80	1702	410	1292		12	12	16	10	6				
合计 (100%)				124	2570	962	1580	28	22	22	24	20	6					
理论、实践学时各占比例				理论学时比例 (37.43%)						实践学时比例 (62.57%)								
社会能力	第二课堂			20	600	根据学工部管理开展第二课堂活动												

说明: 1. 有教学实习周的在表中用“(?)”表示, 需扣除。2. 体育的实训学时比例为 85%; 信息技术课程的实训学时比例按 50% 计算。
 3. 教学计划表中分几个学期完成的课程(即有续课), 要列为几门不同的课程(如体育, 课程名称用体育①、体育②, 排在上下不同的行)。
 4. 公共基础课中必修课和限选课的 课程名称、代码、学时均不能修改(但其中应用数学课开设可以根据专业特点进行调整)。
 5. 与考证和大赛对应的课程用“*”注明。6. 第五学期第 10 周为考试周。7. 表中“农经汽”是指农业系、经管系、汽车学院, “建机人”是指建筑系、机信系、人文系。

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 50:1，双师素质教师占专业教师比不低于 60%，专任教师队伍以课程为建设平台，在多年的教学改革与实践中形成大数据教学团队，具有明确的发展目标、良好的合作精神和梯队结构，老中青搭配、专业职务和知识结构合理，在指导和激励中青年教师提高专业素质和业务水平方面有显著成效。师资队伍团队中教授至少 2 人以上，副教授占 30%以上，青年教师应当是团队中的主体力量，占到 50%左右，从而构建职称、年龄合理的梯队结构。

2. 专任教师

具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；专业知识扎实，专业视野宽广，实践技能较强，富有改革和创新精神。具有机械工程、电气控制等相关专业研究生及以上学历；具有扎实的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。

3. 专业带头人

(1) 原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外机电一体化专业、智能制造行业发展，具备一定的国际视野，了解国外先进职教理念和课程、培训及开发技术；

(2) 较强的专业发展把握能力：把握机电一体化技术专业发展动态，能带领团队全面有效开展机电一体化技术相关技能应用的企业调研、制订系统的人才培养方案；

(3) 扎实的课程建设能力：能承担 2-3 门专业核心课程教学，能带领团队完成课程开发、课程标准制定等工作；

(4) 综合的科研服务能力：在机电一体化技术相关的科研开发、横向技术应用服务等方面能起到表率引领作用，能及时吸取并掌握企业最新的技术技能；

(5) 综合的师资队伍建设能力：能够根据教师各自的主要研究方向和特点，开展分层分类培养，带领团队发展。

4. 兼职教师

(1) 原则上应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、智能制造行业发展，具备一定的国际视野，了解国外先进职教理念和课程、培训及开发技术；

(2) 较强的专业发展把握能力：把握机电一体化技术专业发展动态，能带领团队全面有效开展机电一体化技术相关技能应用的企业调研、制订系统的人才培养方案；

(3) 扎实的课程建设能力：能承担 2-3 门专业核心课程教学，能带领团队完成课程开发、课程标准制定等工作；

(4) 综合的科研服务能力：在机电一体化技术相关的科研开发、横向技术应用服务等方面能起到表率引领作用，能及时吸取并掌握企业最新的技术技能；

(5) 综合的师资队伍建设能力：能够根据教师各自的主要研究方向和特点，开展分层分类培养，带领团队发展。

(二) 教学设施

1. 专业教室基本条件

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求

表 10 专业实训室一览表

序号	实训室名称	实训功能	适用课程	主要设备配制
1	机械加工车间	机床认知与操作实训	机械制造技术、数控编程及加工技术	数控机床、普通机床
2	数控仿真实训室	相关工程软件仿真实训	数控编程及加工技术、机电控制与 PLC 技术	宇龙数控仿真软件 宇龙机电仿真软件
3	电工基础实训室	电工电子技术实训	电工电子技术	电工实训台
4	电子技术实训室	电工电子技术实训	电工电子技术	电子实训台
5	维修电工实训室	控制电路连接与检查实训	机电控制与 PLC 技术、电机与电气控制技术	维修电工实训台
6	电工电控实训室	控制电路连接与检查实训	机电控制与 PLC 技术、电机与电气控制技术	电工电控实训台
7	传感器实训室	传感器认知、电路连接与检查实训	传感器与检测技术	传感器实训台

序号	实训室名称	实训功能	适用课程	主要设备配制
8	自动生产线实训室	自动生产线实训	自动化生产线与装配技术	自动生产线实训台
9	液压与气压实训室	液压与气压实训	机械工程基础	液压与气压实训台
10	机零机原实训室	机零机原实物认知	机械制图、机械工程基础	机零机原展示柜
11	工业机器人基础实训室	工业机器人编程与调试实训	工业机器人编程与调试	工业机器人编程与调试
12	机器人仿真实训室	工业机器人编程与调试实训	工业机器人编程与调试	工业机器人编程与调试
13	工业机器人工艺实训室	工业机器人编程与调试实训	工业机器人编程与调试	工业机器人编程与调试
14	智能制造系统集成应用实训室	机电一体化技术综合实训	智能制造技术、数控编程及加工技术	智能制造技术、数控编程及加工技术
15	智能制造数控加工生产线	机电一体化技术综合实训	智能制造技术、自动化生产线与装配技术	智能制造技术、自动化生产线与装配技术

3. 校内实训基地

机械加工车间、智能制造数控加工产线、姜涛大师焊接工作室

4. 校外实训基地

贵州中航电梯有限公司、贵州航天精工有限责任公司、遵义长征电器制造有限责任公司、厦门天马微电子有限公司等校外实训基地。能够提供开展机电一体化设备维修、自动生产线运维、工业机器人应用、机电一体化设备生产管理、机电一体化设备技术支持、机电一体化设备技改等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全

（三）教学资源

1. 教材选用的基本要求

依据课程标准采用正式出版教材、自编特色教材和活页式讲义，广泛选用体现新技术、新工艺、新规范等的高质量教材，引入典型生产案例。教材将职业活动，分解成若干典型的工作项目，按完成工作项目的需要和岗位工作规程，以及结合职业技能证书考证组织教材内容。通过各工种所包含的相关项目引入必须的理论知识和增加实践训练内容，强化理论在实践过程中的应用。活页式讲义内容体现先进性、地域性、实用性，将本专业新技术、新方法、新装备及时地纳入讲义，使教学内容更贴近本专业的发展和学生实际需要。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书主要包括：电工电子技术、机械工程基础、传感器技术及应用、智能制造技术、数控编程及加工技术、机电控制与 PLC 技术、电机与电气控制技术等机电一体化相关方面的工具书。

3. 数字教学资源配置基本要求

以省级教学资源库为依托，全面系统规划建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等，目前已经建设了《机电控制与 PLC 技术》等专业课程的各类电子教学资源，在此基础上，秉承种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新的原则将继续建设和完善教学资源库。

（四）教学方法

在教学过程中，教师依据以行动为导向的教学方法，在课程教学过程中，重点倡导“要我学”转变为“我要学”的学习理念，突出“以学生为中心”，加强创设真实的企业情境，强调探究性学习、互动学习、协作学习等多种学习策略，充分运用行动导向教学法，采用任务驱动教学法、项目教学法、小组协作学习、角色扮演教学法、案例教学法、引导文教学法、头脑风暴法、卡片展示法、模拟教学法、自主学习等多种教学方法，践行“做中学”，教学过程突出“以学生为中心”，从而促进学生职业能力的培养，有效地培养学生解决问题的能力及可持续发展的能力。

（五）学习评价

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

（六）质量管理

1. 坚持党的领导，准确把握社会主义办学方向。专业人才培养方案严格执行五级审核程序，即由教研室组织撰写，然后提交专业指导委员会论证、教学单位党政联席会审核、教学工作委员会审议、院长办公会审定、最终报学院党委会审批，通过后予以组织实施。

2. 建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

3. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

4. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

5. 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

(一) 修满本方案规定的最低学分；

(二) 获取本专业相关职业技能等级证书至少一个；

(三) 体能测试成绩达合格标准（确认丧失运动能力免于执行《国家学生体质健康标准》的学生，毕业时需注明免测）；

(四) 第二课堂学分达合格标准。

表 11 专业相关职业资格证书一览表

序号	证书名称	证书等级	颁证机构	选考 / 必考	备注
1	电工	三级	遵义职业技术学院职业技能等级认定中心	选考	
2	车工	中级及以上	遵义职业技术学院职业技能等级认定中心	选考	
3	铣工	中级及以上	遵义职业技术学院职业技能等级认定中心	选考	
4	家用电器产品维修工	中级及以上	遵义职业技术学院职业技能等级认定中心	选考	
5	工业机器人系统集成应用	中级及以上	遵义职业技术学院职业技能等级认定中心	选考	

十、附录

人才培养方案制订审核表

附：人才培养方案制订审核表

遵义职业技术学院人才培养方案制订审核表

专业名称	机电一体化技术	专业代码	460301
年 级	2023	层 次	高职
类 型	常规型		
专业建设指导委员会论证意见	<p>方案编制过程中进行了广泛深入调研，专业人才培养目标与规格清晰，课程体系构建有机融入技能大赛与“1+X”证书相关内容，公共基础必修课程开设符合国家和地方要求，专业课程设置适应本行业新技术发展，总学时、理实比合理，注重“双师”队伍、实训条件等建设，教学实施保障比较完善。符合机电一体化技术专业发展需求。</p> <p>成员签名：武新 郭科 杨高 冯文颖 李清江 徐丽清 陈波 黄坤 主任（签名）： 日期： 23.6.1</p>		
教学系/院审核意见	<p>方案的专业特色明显，职业面向准确，校企合作紧密，课程设置科学，与市场人才需求契合度高，基本规范符合学院要求。同意通过审核。</p> <p>主任/院长（签名/日期）： 党总支书记（签名/日期）： 23.6.1</p>		
学校教学工作委员会审议意见	<p>专业人才培养目标定位准确，培养规格清晰，人才培养模式、课程体系、课程设置、实施保障等之间的逻辑关系清晰。经工作委员会讨论，一致同意通过审议。</p> <p>主任（签名）： 日期： 2023.7.8</p>		
院长办公会审定意见	<p>方案编制符合教育部、省教育厅相关要求，具有专业特色，方案结构逻辑关系清晰。同意通过审定。</p> <p>院长（签名）： 日期： 2023.7.10</p>		
党委会审批意见	<p>方案编制落实立德树人根本任务，符合国家、省市教育方针政策，流程规范，同意实施。</p> <p>党委书记（签名）： 日期： 2023.7.10</p>		
备 注	<p>1. 专业建设指导委员会由教学单位领导、专业负责人、行业企业专家、科研机构人员、教研室骨干教师、优秀毕业生等组成。</p> <p>2. 学校教学工作委员会由学校及教学单位领导、行业企业专家、科研机构人员、校内一线教师、优秀毕业生等组成。</p>		