

机电一体化技术专业 (高职)

一、专业名称及代码

机电一体化技术(580201)

二、入学要求

初中阶段教育应届毕业生

三、基本修业年限

五年

四、职业面向

本专业职业面向如下表所示:

所属专业 大类 (代码)	所属专业 类 (代码)	对应行 业(代 码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群 或技术领域举例	职业技能等级证 书或社会认可度 高的行业标准和 证书举例
装备制造大类 (56)	自动化类 (5603)	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) 机械设备修理员(6-31-01)	机电一体化设备操作员; 机电一体化设备维修技术员; 自动化生产线运行与维护技术员; 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与调试技术员; 机电一体化设备销售与技术支持员; 机电一体化设备技改技术员; 楼宇自动化设备的运维员。	应取得的职业资格证书: 电工职业资格证书三级(人力资源和社会保障部); 有条件学生可取得的证书: 电工操作证等与专业相关的证书; 钳工初级证书; 电气工程及自动化、机械工程及自动化等相关专业的本科。

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养思想政治素质高、理想信念坚定、德、智、体、美、劳全面发展,具有一定的科学文化水平,具备良好的人文素养、职业道德和创新意识,具有精益求精的工匠精神,具有较强的就业能力和可持续发展能力,掌握本专业知识和技能,面向通用设备制造业、金属制品、机械和设备修理业的工程技术人员、机械设备修理人员等职业群,能够从事机电一

体化设备操作、机电一体化设备生产与维修、自动化生产线运维、工业机器人技术应用、机电一体化安装与调试、机电一体化设备销售和技术支持、机电一体化设备技改、楼宇自动化设备运维等岗位的高素质技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生要求在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质

（1）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，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

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

（6）具有一定的审美和人文素养，能够具备一定的艺术特长或爱好。

2. 知识

（1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

（2）掌握与本专业相关的法律法规及环境保护、安全消防等知识；

（3）掌握识读、绘制机械图、电气图等工程图的基础知识；

（4）掌握机械原理、机械基础、公差配合、机械制造等技术的专业知识；

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

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

（7）了解各种先进制造模式，掌握智能制造系统的基本概念、系统构成以及制造自动化系统、制造信息系统的基本知识；

（8）了解机电设备安装调试、维修维护等相关国家标准与安全规范。

3. 能力

（1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

（2）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

（3）具有从事本专业必须的信息技术应用和维护能力；

（4）能识读各类机械图、电气图，能运用计算机绘图；

（5）能选择和使用常用仪器仪表和工具，能进行常用机械、电气元器件的选型；

- (6) 能根据设备图纸及技术要求进行装配和调试;
- (7) 能进行机电一体化设备控制系统的设计、编程和调试;
- (8) 能进行机电一体化设备管理、故障诊断和维护维修,并能对产品质量进行检测、分析、管理和控制的能力;
- (9) 能对工业机器人、自动化生产线、智能制造单元进行运行管理、维护和调试。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程设置及要求

1. 职业生涯规划

课程目标

本课程关注学生的职业生涯发展,立足于学生职业生涯发展能力的培养和知识的实际应用,立足于与职业生活紧密结合、与学生实际结合,强调职业生涯发展指导的实效性;为学生提供个性化指导,使每个学生都能体验到学习的乐趣以及实用性,以满足自我发展的需要。职业生涯规划是通过职业发展理论的学习和职业体验与实践活动,帮助学生增强职业发展的意识,提高职业发展的能力,并通过正确的自我认知和职业环境探索活动,制定出适合自己的职业目标,再以目标为导向,进行科学的发展规划和自我塑造,为走向成功的职业生涯奠定坚实的基础。

课程内容

- (1) 职业生涯规划与职业理想
- (2) 职业生涯发展条件与机遇
- (3) 职业生涯发展目标与措施
- (4) 职业生涯发展与就业、创业
- (5) 职业生涯规划管理与调整

教学要求

在教学中,应当充分发挥师生双方在教学中的主动性和创造性。教师要引导学生认识到职业生涯规划的重要性,了解职业生涯规划的过程;通过教师的讲解和引导,学生要按照课程的进程,积极开展自我分析、职业探索、社会实践与调查、小组讨论等活动,提高对自我、职业和环境的认识,做出合理的职业发展规划。

2. 职业道德与法律

课程目标

本课程帮助学生了解文明礼仪的基本要求、职业道德的作用和基本规范,陶冶道德情操,增强职业道德意识,养成职业道德行为习惯;指导学生掌握与日常生活和职业活动密切相关的法律常识,树立法治观念,增强法律意识,成为懂法、守法、用法的公民。

课程内容

- (1) 习礼仪,讲文明

- (2) 知荣辱，有道德
- (3) 弘扬法治精神，当好国家公民
- (4) 自觉依法律己，避免违法犯罪
- (5) 依法从事民事经济活动，维护公平正义

教学要求

本课程除教师课堂讲授之外，还要求学生在授课教师指导下参加社会实践活动，拓展学生在课堂上掌握的理论视野，并逐步培养学生探索问题、研究问题和解决问题的能力，发挥学生的自主性、能动性和创造性，提升学生使命感和责任心。

3. 经济政治与社会

课程目标

本课程以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，对学生进行马克思主义相关基本观点教育和我国社会主义经济、政治、文化与社会建设常识教育。其任务是使学生认同我国的经济、政治制度，了解所处的文化和社会环境，树立中国特色社会主义共同理想，积极投身我国经济、政治、文化、社会建设。引导学生掌握马克思主义相关基本观点和我国社会主义经济建设、政治建设、文化建设、社会建设的有关知识，提高思想政治素质，坚定走中国特色社会主义道路的信念，提高辨析社会现象、主动参与社会生活的能力。

课程内容

- (1) 透视经济现象
- (2) 投身经济建设
- (3) 坚持中国特色社会主义政治制度
- (4) 参与政治生活
- (5) 共建文明社会，共享美好生活

教学要求

在讲授基本内容和概念时，应力求通俗易懂，最到理论和实践教学紧密接轨，以理论教学指导实践教学，以实践教学补衬、印证理论教学；注重学生学习的主动性和积极性，培养学生的能力；重视情感、态度、价值观的正确导向。

4. 哲学与人生

课程目标

本课程旨在通过学习马克思主义哲学原理，帮助学生掌握马克思主义哲学的立场、观点和方法，提高学生发现、分析和解决各种实际问题及识别错误的能力；运用科学的思维方法，分析和解决现实问题，加深对毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想的理解，从而自觉坚持党的基本路线、基本纲领。

课程内容

- (1) 马克思主义哲学是科学的世界观和方法论
- (2) 学习唯物论，坚持一切从实际出发
- (3) 学习辩证法，提升辩证思维能力
- (4) 学习认识论，掌握科学认识事物的方法
- (5) 学习唯物史观，了解社会发展的基本规律
- (6) 认识人的本质，树立正确的人生价值观

教学要求

坚持方向性原则，教学中坚持以十九大精神和习近平新时代中国特色社会主义理论为指导，坚持正确育人导向，帮助学生形成正确的情感、态度和观念；贴近高职学生实际、贴近职业、贴近社会，教学要紧密联系社会实际和学生生活实际，注重实际效果，防止空洞说教。

5. 创业与就业教育

课程目标

本课程宗旨通过组织培训，帮助希望创办自己企业的人将企业想法付诸实际，开发可行的企业商业计划然后按照商业计划开始创立自己的企业，鼓励创业学生要有勇气、有胆略、有信心，敢于艰苦奋斗，让学生在保持饱满的创业精神的同时，牢固树立不断创新意识，强调以创新带动创业，以创业带动就业，形成创业与就业的良性互动。

课程内容

- (1) 将你作为创业者来评价
- (2) 为自己建立一个好的企业构思
- (3) 评估你的市场
- (4) 企业的人员组织
- (5) 选择一种企业法律形态
- (6) 法律环境和你的责任
- (7) 预测启动资金需求
- (8) 制定利润计划
- (9) 判断你的企业能否生存
- (10) 开办企业

教学要求

本课程重点在于促使高职学生理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和职业生涯规划能力，以就业为导向，以提升学生综合就业能力为目标，突出对学生在校期间全过程就业指导；加强就业形势和政策的宣传教育，帮助学生树立正确的就业观念；充分运用现代化技术和手段，采取灵活多样的方式组织就业和创业指导教学与训练，动员学生全身心参与。

6. 思想道德修养与法律基础

课程目标

本课程是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课。本课程针对青年学生成长过程中面临的思想道德和法律问题，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，引导青年学生提高思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。学习本课程，有助于青年学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观，做新时代的忠诚爱国者和改革创新的生力军；有助于青年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；有助于青年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。

课程内容

- (1) 绪论
- (2) 人生的青春之问
- (3) 坚定理想信念
- (4) 弘扬中国精神
- (5) 践行社会主义核心价值观
- (6) 明大德守公德严私德
- (7) 尊法学法守法用法

教学要求

本课程应以毛泽东思想、邓小平理论、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，遵循高职学生成长成才的规律，培养学生养成良好的道德行为习惯、良好的法律行为习惯、良好的心态与行为调节能力，全面提高学生的思想道德素质、法律素质和心理素质。

7. 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论

课程目标

本课程主要帮助学生掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本立场、主要观点和科学方法，理解和掌握进行新民主主义革命、社会主义革命、社会主义建设道路探索以及发展中国特色社会主义的基本理论、基本路线、基本纲领和方针政策，培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析、解决实际问题的能力，以此增强他们贯彻执行党的路线、方针、政策的自觉性、坚定性，使他们确立中国特色社会主义的坚定信念和建设中国特色社会主义的共同理想，增强道路自信、理论自信、制度自信和文化自信，把他们培养成中国特色社会主义事业的建设者和接班人。

课程内容

- (1) 前言
- (2) 新民主主义革命理论

- (3) 社会主义改造理论
- (4) 社会主义建设道路初步探索
- (5) 邓小平理论
- (6) “三个代表”重要思想
- (7) 科学发展观
- (8) 习近平新时代中国特色社会主义思想
- (9) 坚持和发展中国特色社会主义总任务
- (10) “五位一体”总体布局
- (11) “四个全面”战略布局
- (12) 全面推进国防和军队现代化
- (13) 中国特色大国外交
- (14) 坚持和加强党的领导

教学要求

本课程应与时俱进，将课堂讲授和运用多媒体等教学方式结合起来，同时将课程的影响突破课堂的局限并真正融入高职学生的学习与生活中。

8. 形势与政策

课程目标

本课程旨在引导和帮助学生掌握认识形势与政策的基本理论和基础知识，即马克思主义的形势与政策观、科学分析形势与政策的方法论、形势发展变化的规律、政策的产生发展及本质特征等基础知识；掌握党的路线、方针、政策的基本内容，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。从而激发学生的爱国热情，增强使命感、责任感，把学生培养成为符合时代发展要求的建设者和接班人。

课程内容

根据当年国内国际形势与政策实际情况确定。

教学要求

本课程主要采取时事报告讲座的形式，通过教学帮助学生正确认识国家的政治、经济形势，以及国家改革与发展所处的国际环境、时代背景，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，激发高职学生的爱国热情，增强使命感、责任感，把高职学生培养成符合时代发展要求的建设者和接班人。

9. 心理健康

课程目标

本课程引入积极心理学的理念，侧重于对积极心理品质的培养，帮助学生了解自身优势，

树立积极向上的力量来对抗心理困扰、消减问题行为、预防心理创伤。运用积极心理学的方法，针对技工院校的学生这个具有独特心理和学习特点的群体进行心理训练，从而增长学生对自身积极优势的自我认知、积极情绪的形成和积极关系的营造，积极应对困境，激发潜能积极成长，对技工院校的学生找回快乐、树立自信、提升生活的幸福感和满意度，发挥积极作用。

课程内容

- (1) 积极优势——善于发现，合理利用
- (2) 积极情绪——乐观自信，幸福人生
- (3) 积极关系——和谐沟通，融洽关系
- (4) 积极应对——直面困境，坚韧不拔
- (5) 积极成长——激发潜能，实现理想

教学要求

本课程主要采取多媒体教学，采用理论与体验教学相结合、讲授与训练教学相结合的教学方法，如案例分析、小组讨论、角色扮演、体验活动等；在教学过程中，要充分运用各种资源，利用相关的图书资源、影视资料、心理测评工具等丰富教学手段。

10. 中华优秀传统文化/ 职业素养

课程目标

本课程是中高职生职业化的入门课程。根据企业人才需求调研、学校高技能人才培养目标及学生职业素养成长需求，教学内容兼容当代企业文化与中国传统文化，为每一个学生输入中国文化基因，链接职场场景，重构职业素养认知。通过课程学习，帮助学生提升职业意识，规范职业行为，养成优秀职业品质。引导学生了解职场、了解职业，以一个准职业人的身份要求自己。使学生成为崇尚劳动、敬业守信、创新务实的社会好公民；成为立足岗位、服务群众、奉献社会的铁路准员工；成为德才兼备、创新进取、精益求精的优秀工匠。

课程内容

本教材分上下两册，上册侧重思想道德素质教育理论知识和核心价值观的传授，下册侧重职业核心能力的培养。为不与其他课程重复，选学部分内容：

- (1) 项目一 领略中国优秀传统文化（上册）
- (2) 项目三 走进现代企业文化（上册）
- (3) 项目一 社交沟通能力
- (4) 项目二 团队合作能力
- (5) 项目三 自我学习能力
- (6) 项目四 信息处理能力
- (7) 项目五 自主创新能力
- (8) 项目六 解决问题能力六个项目

教学要求

通过对中国传统建筑的基本特征、历史分期、分类和基本精神的分析，总结出中国传统建筑中蕴含的天人观、宗教观、道德观、社会观、人生观、艺术观等重要文化元素，使学生掌握中国传统建筑中存在的大量文化元素；用正确的历史观引导学生正确解读家国情怀与传统美德的内涵；通过对中国优秀传统文化教学内容的把握，提高学生的思想政治素质，使学生系统地了解和把握学习中国优秀传统文化的主要特点、基本思想和思维方法；使学生了解和掌握中国古典文学的内涵，提升学生的审美能力，从中体验到中国传统文化精神，同时将思政教育融入课堂。

11. 劳动教育

课程目标

本课程以劳动教育理论研究为根基，以四个主题（劳动的价值、劳动的形态、劳动的主体、劳动的准备）来组织相关内容，以与劳动有关的故事、案例、格言等为感性载体，图文并茂，引导学生能通过阅读展开深层次思考，从内心深处感悟、认同劳动的价值。提高青少年对劳动实践的认识水平，能够正确认识劳动形态及其变化趋势等知识点，能正确评价不同形态的劳动；培育青少年热爱劳动的积极情感，树立尊重劳动、诚实劳动、积极劳动的观念；提高青少年劳动的综合素养，鼓励青少年创造性思维，促进青少年在日常生活实践中养成良好的劳动习惯。

课程内容

- （1）历史的真相（城砖的秘密 劳动哺育最美的花 最美好的人生）
- （2）璀璨的星空（劳动是如何长大的 千姿百态的劳动世界 什么样的劳动更有价值）
- （3）幸福不会从天而降（同在一片蓝天下 花儿为什么这么红 用劳动赢得生命尊严）
- （4）千里之行始于足下（磨刀不误砍柴工 纸上得来终觉浅 一屋不扫何以扫天下）

教学要求

劳动与技术教育的实施以活动为主要形式，活动设计要注意科学性。在方式和内容上应充分考虑至义务教育阶段的学生的生理、心理发展水平。遵循劳动与技术教育的基本规律，科学地设计劳动与技术学习活动，突出活动的趣味性教育性、技术性和安全性。同时也要注意各年龄段教育在内容上的衔接和方式上的协调。

12. 语文

课程目标

在初中语文学习的基础上，通过高职阶段课内外的教学活动，使学生重点掌握从事生产、建设、管理、服务一线应用型人才所必需的语文基础知识和现代文的阅读、写作能力和口语表达能力，具有浅显文言文的阅读能力和文学作品的欣赏能力，为提高学生思想素质、文化素质、综合职业能力和适应职业变化能力奠定基础，同时将思政教育融入课堂。

主要内容

听、说基本训练、演讲稿写作、应用文写作、现代文阅读、文言文及古诗词阅读与欣赏等。

教学要求

在初中基础上，培养阅读习惯，掌握泛读、略读、精读方法；进一步提高工作、学习、社交常用文书的写作能力；养成细心倾听别人讲话的习惯，能领会说话人的主要意思；养成说普通话的习惯，说话清楚、流利，能准确表达自己的意思，在大庭广众面前讲话大方、清晰、得体，初步掌握社交口语，与人交谈表意清晰。

13. 数学

课程目标

通过本课程的学习，使学生进一步掌握职业岗位和生活中所必要的数学基础知识；培养学生的计算技能、使用计算工具技能和数据处理技能，培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题的能力及数学思维能力；引导学生逐步养成良好的学习习惯、实践意识、创新意识和实事求是的科学态度，提高学生就业能力与创业能力。

主要内容

集合、不等式、函数、三角函数、直线、圆锥曲线、数列、概率与统计初步、极限与连续、导数与微分、导数的应用、不定积分、定积分、常微分方程、级数等。

教学要求

本课程以实用性、适用性为原则，选取生产、生活中的案例，将知识附着于实际案例，让学生在解决问题的过程中掌握相关知识，使学生基本了解数学的基础知识；培养学生用数学方法解决实际问题的能力，为从事专业技术工作奠定必要的基础，同时将思政教育融入课堂。

14. 英语（含专业英语）

课程目标

高职英语课程以培养学生实际应用英语的能力为目标，侧重职场环境下语言交际能力的培养，使学生逐步提高用英语进行交流与沟通的能力；同时，高职英语课程要使学生掌握有效的学习方法和策略，培养学生的学习兴趣 and 自主学习能力，提高学生的综合文化素养和跨文化交际意识，为提升学生的就业竞争力及未来的可持续发展打下必要的基础。

主要内容

本课程通过基础英语的学习，掌握英语语言和文化知识，掌握常用的英语词汇与语法规则，训练英语听、说、读、写、译的技能。

教学要求

高职英语课不仅要帮助学生打好语言基础，更要注重培养学生实际应用语言的技能，特别是用英语处理与未来职业相关的业务能力，同时将思政教育融入课堂。

15. 体育与健康

课程目标

通过本课程的学习，高职学生能够具有与年龄相适应的体能，具有一定的运动技能和经验，具有学习和从事适宜运动的能力；掌握 1-2 项健身运动的基本方法和技能；养成良好的运动习惯，科学地进行健身活动，安排个人锻炼计划；积极参加课外体育活动，具有学习和参加适宜人体运动的能力。

主要内容

主要教学项目为篮球、排球、足球、田径、武术、体育保健等。

教学要求

按照“教——学——练——导”，“以练为主”的教学方法，由重教向重学转变，注重“学——练”与“教——导”的结合，并通过“以考促练”以及组织教学比赛和积极参加课外体育活动，给学生提供丰富的实践机会来达到课程目的，同时将思政教育融入课堂。

16. 信息技术（人工智能）

课程目标

通过本课程的教学，应让学生掌握必备的信息技术知识和基本技能，了解人工智能的发展趋势，培养学生应用信息技术解决学习与生活中实际问题的能力；使学生初步具有计算机操作的能力，为其职业生涯发展和终身学习奠定基础；提升学生的信息素养，使学生了解并遵守相关法律法规、信息道德及信息安全准则，培养学生成为信息社会的合格公民。

主要内容

信息技术（人工智能）的基础理论知识；使用中文窗口操作系统、系统维护、Office 有关的组件进行常用文档及表格的制作、网络资源查找方法、人工智能的发展趋势等。

教学要求

在本课程的教学过程中，特别要重视培养学生的信息技术基本操作能力和实际动手能力，要求课程教学都应该计算机多媒体机房进行；学生掌握信息技术及人工智能的相关知识和技能，并能应用于学习和生活中，作为学习其他课程的有力工具。

17. 历史

课程目标

通过本课程的学习，扩大高职学生历史知识的范围，深入地了解历史发展的基本线索；对历史唯物主义的基本理论和方法有所了解，初步认识人类社会发展的基本规律，学会运用科学的理论和方法认识历史，逐步形成科学的世界观和历史观；关注民族与人类命运，树立不断完善自我、为祖国社会主义现代化建设作贡献的人生理想。

主要内容

中国古代史、中国近代史、中国现代史等。

教学要求

教师授课时，应按照本课程标准的规定和要求，适应高职学生的教育特点，采用灵活多

样的教学手段、方法和策略，充分开发和利用多种教学资源进行教学，在制定教学目标、选择教学内容、实施教学过程时，教师应将历史课程的核心素养贯穿整个教学过程，充分实现历史课程在立德树人方面的独特价值与功能，同时将思政教育融入课堂。

18. 美育（艺术）

课程目标

通过本课程的教学，能够让学生了解艺术的基本知识，掌握艺术的社会功能、艺术作品的创作过程、内容和形式；引导学生能够结合所学的知识感知作品中的艺术美，能够提升学生的审美观并陶冶个人情操；培养学生爱祖国、爱社会、爱岗敬业的道德观念。

主要内容

艺术的基本特性、艺术的社会作用、艺术的所属门类、艺术的创作和欣赏活动等。

教学要求

本课程的教学形式应采用讲、练一体化的教学形式，教学中应注重学生动手能力的培养，着重培养学生分析问题、解决问题的能力，调动学生的学习积极性和主动性，同时将思政教育融入课堂。

19. 军事理论和训练

课程目标

本课程旨在通过军训活动、学习队列等军事技能，掌握宿舍内务管理规范；提高学生的思想政治觉悟，激发爱国热情，增强国防观念和国家安全意识；进行政治思想素质、爱国主义、集体主义和革命英雄主义教育；增强学生的组织纪律观念，培养艰苦奋斗的作风，提高学生的综合素质。

主要内容

队列训练、内务标准、会操和内务评比、军事国防知识、学唱军歌等。

教学要求

本课程通过在新生入学时统一安排军训，注重学生军事理论的熏陶和教学，着重培养学生爱国主义、集体主义观念，增强不畏困难、吃苦耐劳的精神，培养学生的热爱国家、热爱社会、热爱生活的情操。

20. 物理

课程目标

通过本课程的教学，引导高职学生掌握必要的物理基础知识和基本技能，激发学生探索自然、理解自然的兴趣，增强学生的创新意识和实践能力；使学生认识到物理对科技进步、对文化、经济和社会发展的影响，帮助学生适应现代生产和现代生活，提高学生的科学文化素质和综合职业能力，帮助学生形成正确的世界观、人生观和价值观。

主要内容

运动学、动力学、功和能、电磁学等。

教学要求

教学过程中，应坚持理论联系实际，引导学生学以致用，帮助学生掌握并熟练应用物理中的基本概念和基本规律分析问题、解决问题，培养学生的安全意识、职业意识和创新意识，同时将思政教育融入课堂。

21/22. 化学/地理

课程目标

指导学生进一步学习化学反应原理，了解化学反应的本质和规律，提高科学思维和文化素养。养成严谨求实的科学态度和协作互助的工作作风。

主要内容

化学反应原理、化学与生活、化学与职业。了解自然地理、人文地理、体现时代气息的地理知识等。

教学要求

作为选修课限选课程，要求学生认识自然界里存在的各种各样的、奇妙的化学反应，探索纷繁的化学反应的本质和规律，或自然地理现象等。通过学习这两门课程，更加深入地了解、认识生命过程。

23. 职业素养

课程目标

本课程旨在使学生学习、了解中华优秀传统文化和发展史，增强中华民族自豪感和凝聚力，坚定社会自信、文化自信，加强学生的道德修养和文化修养；通过社会主义核心价值观学习，增强学生的爱国主义情操，树立正确的世界观、人生观和价值观；突出思政教育，坚定走社会主义道路，努力实现共产主义的理想信念。

课程内容

从儒家文化、道家文化、佛教文化等层面，了解中国传统文化的渊源、品读国学经典名句、感受中国传统文化风采、认知社会主义核心价值观、了解社会主义和谐社会的有关内容，并能够正确认识当下多元价值观。

教学要求

本课程所涉及的内容和生活紧密相连，有着现实的指导性和针对性，因此，要强调学生在学习中，注意紧密联系实际，学以致用，将理论知识自觉地运用到生活实践中；在教学过程中始终要贯彻“体验式教学”，构建“体验-理解-对话-反思”的教学模式，遵循“教师引导，学生思考，促进师生共同发展”的教学原则。

24. 安全与健康教育

课程目标

本课程旨在通过安全教育，让学生树立起安全第一的意识，树立积极正确的安全观，将安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，为构筑平安人生付出积极的努力；让学

生了解安全基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规，安全问题所包含的基本内容，安全问题的社会、校园环境；了解安全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识；学生应当掌握安全防范技能、防灾避险能力、安全信息搜索与安全管理技能；掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。

课程内容

安全与健康教育概述、生活安全及健康教育、消防安全教育、个人财产及网络安全教育、饮食卫生及食品安全教育、心理健康教育等。

教学要求

本课程所涉及的内容和学生的生活实际紧密相连，有着现实的指导性和针对性。因此，要强调学生在学习中，注意紧密联系自己的实际，力求甚解，学以致用，将所学到的知识和技能自觉地运用到实践生活中；在教学过程中始终要贯彻“体验式教学”，构建“体验-理解-对话-反思”的教学模式，遵循“教师引导，学生思考，促进师生共同发展”的教学原则。

（二）专业（技能）课程设置与要求

1. 机械制图及 CAD

课程目标

通过本课程的教学，培养学生正确应用正投影法来分析、绘制和识读机械图样的能力和空间想象能力；学会用绘图软件（AUTOCAD）绘制平面图形、中等复杂零件图、简单装配图及简单三维造型的能力，并能标注相关的尺寸和掌握《机械制图国家标准》有关规定；通过任务驱动型的项目活动，学生掌握机电专业技能和相关专业知识，能够解决工作中的阅读和绘制工程图样等实际问题，为其职业能力的发展打下良好的专业基础。

主要内容

机械制图的基本知识与技能、AutoCAD 绘图基础、正投影法与常见形体的三视图、组合体视图、机件的常用表达方法、常用件与标准件的表达、零件图、装配图、机械零件测绘基础训练等。

教学要求

教师在教学时，应更多采用任务驱动教学法，明确项目目的，设计项目实施思路，明确教师主导和学生主体的地位，注重学生的职业能力培养并灵活运用其他教学方法；在教学过程中，应结合国家最新相关标准实施教学，强化学生的识图和绘图能力；本课程教学应在多媒体教室和机房进行。

2. 电工技术基础

课程目标

通过本课程的教学，培养高职学生具有分析、解决中等复杂程度电路问题的能力和基本操作技能，使学生具备识读、分析和计算电路图的能力；培养学生能够识别并选用相关元器件、工具和仪表，会进行低压电器控制系统线路的安装；培养学生发现问题、探究问题和解

决问题的方法，会应用电路理论解决生产、生活中的实际问题的能力，具有设计、安装简单的电气控制设备控制线路的能力；培养学生的环保意识、质量意识、安全意识和自我保护意识、为将来职业发展奠定基础。

主要内容

电路基本知识、交流电、常用电工工具和仪表、变压器、电工常用元器件和材料、电动机控制、安全生产等。

教学要求

本课程在授课时，要重视学习内容和实际工作的一致性，教师应多参考国家相关最新标准等资料，强调理论与实践结合、教材与行业标准及工艺要求相结合、操作与管理结合的教学模式，引导学生学会查阅各种手册和行业标准等各种资料，增强学生的适岗能力；将“安全第一”的观念贯穿于整个教学过程，使学生牢固树立安全意识。

3. 机械基础

课程目标

通过本课程的教学，使学生了解常用机构和通用零件的工作原理、结构及其特点，具有对机构分析和零件计算、制图和使用技术资料的能力，能独立分析机械的结构，简单分析机械运动的能力，具有查阅标准、手册、图册等有关技术资料的能力，以及对经验公式、参数、简化计算与实际计算进行简化的数据处理能力，培养学生的创新精神和实践能力，培养学生严谨的科学态度和良好的职业道德。

主要内容

常用机构、带传动和链传动、齿轮传动、轮系、蜗杆传动、螺纹连接、轴、轴承、联轴器、离合器和制动器、液压传动、金属材料基础知识、金工基础知识、公差与配合等。

教学要求

本课程应在学生《机械制图及 CAD》课程以后开设，在教学过程中，授课教师应充分利用计算机辅助多媒体教学 and 教学挂图、模型、现场教学等手段，结合工程实例，以提高教学质量、培养学生的学习兴趣为目标；本课程综合性与实践性较强，教学过程中应注重学生能力的培养，养成正确的学习方法，培养良好的工作作风和工作方法。

4. 电子技术基础

课程目标

通过本课程的教学，使学生掌握电子技术各种基本功能电路的组成、基本工作原理及性能特点，熟悉电子技术工艺技能和电子仪器的正确使用方法，具备查阅电子元器件手册、正确使用元器件的能力，识读常见电子线路图的能力、测试常用电路功能及排除故障的能力；训练学生的逻辑思维能力，培养学生独立分析问题、解决问题和自主学习能力。

主要内容

晶体二极管及整流电路、晶体三极管及基本放大电路、场效晶体管放大电路、放大电路

的负反馈、低频功率放大电路、集成运算放大器、正弦波振荡器、直流稳压电源等。

教学要求

课程可以采用“项目+任务”的形式进行，教学过程中，由任务驱动，以学生为主体，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；每个教学任务包含“教”和“学”两个方面，教师只在其中起引导、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。

5. 电工技能训练

课程目标

本课程旨在使学生了解常用电工工具、仪表的使用方法；掌握安全用电的基本知识；掌握维修电工的基本操作技能和电工技术的基本原理和分析方法；培养学生对专业的兴趣，提高动手能力，养成规范操作的习惯。

主要内容

低压电器及其拆装与维修、电动机基本控制线路及其安装调试与维修、常用生产机械的电气控制线路及其安装调试与维修、电动机的自动调速安装系统及其调试与维修等知识和技能。

教学要求

教学过程中，要从高职教育的目标出发，了解学生的实际情况，结合其实际水平和能力，认真指导；教学中要结合教学内容的特点，培养学生独立学习的习惯，努力提高学生的自学能力和创新精神；培养学生共同解决问题的团队协作精神，加强对学生掌握技能的指导，教师要多作示范。

6. 电子装接工艺与技术训练

课程目标

本课程旨在使学生掌握电子电路的基本理论知识；掌握电子设计与制作的基本知识和基本技能及获得手工焊接技能；掌握常用仪器使用的基本技能和知识；了解常用元器件的正确识别与检测方法。

主要内容

手工焊接基本技能、常用元器件的正确识别与检测方法、常用检测仪器仪表的使用方法、电子设计与制作的基本知识、典型电子电路的设计、安装与调试等。

教学要求

在教学过程中，立足于坚持学生动手操作能力的培养，采用项目式教学，采用贴近企业真实情境的教学模式，给出真实的工作岗位任务，在工学一体的学习情境下让学生去完成，很好地保持学习内容与企业生产任务的一致性，从而培养学生的社会能力和职业发展能力。

7. 钳工技能训练

课程目标

通过本课程的学习，使学生能够正确使用、维护、保养钳工常用设备；能够正确识读零件图，并能够根据零件图纸要求制定工艺方案，根据制定的方案进行零件加工；能够正确选择和使用钳工工具，独立完成含有划线、锯削、锉削和钻孔的钳工作业件；能够正确操作台式钻床进行钻孔、扩孔和铰孔等工艺的操作方法。

课程内容

钳工基础知识、对不同材质及不同形状工件进行锯削加工、根据不同形体及材料选择锉刀并能进行平行平面与垂直平面的锉削、孔的加工与划线、配合零件的加工、测量方法。

教学要求

结合典型工作任务，利用实物、情境或多媒体课件等，具体讲解所涉及的理论知识，理论知识的讲解要结合设计，要更加注重原理的实用性；根据企业实践内容转换为典型工作任务的要求，设计典型的工作任务，让学生加以练习，提高教学效果。

8. 电机及变压器

课程目标

本课程旨在使学生初步掌握电动机和变压器的结构、原理、特性和一般使用维护方法；按电工岗位职业标准的相关要求，对电机基本结构、电机基本控制线路、电气设备常见故障等深入学习；将获得的知识、技能运用到实践中，培养学生善于动脑、勤于思考的学习习惯；培养学生诚实守信、善于沟通合作的品质，提升综合职业能力。

课程内容

常用电工仪器仪表、变压器、三相异步电动机、直流电机、常用特种电机、常用低压电器的基础知识、电动机的基本控制电路、常见电气设备故障处理方法、阅读电气原理图、设计简单的电气控制原理图等。

教学要求

教学过程中，注重理论联系实际，坚持能力为主，重视实践能力的培养；突出高职教育特色，弱化难度过大的计算，较多采用定性分析、直观教学、多媒体教学等教学手段方法，提升教学效果。

9. 传感与检测技术

课程目标

通过本课程的学习，学生能了解传感器的概念、组成、工作原理、应用领域、测量电路及传感器技术的发展趋势；培养学生利用现代电子技术、传感器技术和计算机技术解决生产实际中信息采集与处理问题的能力，能综合运用基本原理设计测量电路和分析、解决实际检测问题，提高分析、解决问题的能力，为自动控制技术、电子测量系统、计算机（微处理器）控制的设计与开发奠定良好基础。

主要内容

传感器的基本知识、温度的测量、力的测量、位移的测量、振动的测量、流量的测量等。

教学要求

本课程的学习内容较为抽象，要求教师在课前引导学生联系实际，查阅相关资料，逐步认识传感器在日常生活中的应用；教师可以采用实物教学法，给学生演示传感器的特征，体现学生主体、老师主导的教学理念。

10. 自动控制技术

课程目标

本课程旨在让学生在理解有关自动控制系统的基本概念的基础上，建立控制系统数学模型，掌握时域法、频率法进行系统分析；掌握系统分析、校正的思路和方法，为后续控制系统的设计打下基础；掌握恒值控制系统，在系统的调试过程中，提升解决实际问题的能力，具备控制策略的编程仿真能力、系统各环节的设计能力和总体调试能力。

课程内容

控制系统及自动控制的基本概念、系统的微分方程、系统的传递函数、系统的分析方法、系统的稳定性分析、系统校正的概念和基本过程等。

教学要求

教学过程中，注重理论联系实际，坚持能力为主，重视分析系统和总结归纳等能力的培养；突出高职教育特色，弱化难度过大的计算，较多采用定性分析、直观教学、多媒体教学等教学手段方法，提升教学效果。

11. AutoCAD 实训

课程目标

通过本课程的学习，使学生掌握基本线、弧等操作，学会文字与表格、尺寸标准，能够阅读、分析零件图，会使用 AutoCAD 软件绘制零件各个视角的二维和三维图形，能进行零件图绘制、装配图绘制、图形输出等，能阅读、分析零件图，培养学生独立分析问题、解决问题的能力，养成实事求是的学风和创新精神，具有良好的协作精神。

主要内容

熟悉 AutoCAD 环境、使用绘图辅助工具、二维绘图与编辑、文字标注与创建表格、尺寸标准与编辑、块与属性、二维绘图的综合实例、绘制轴测图、三维曲面的绘制、三维实体的绘制与编辑等。

教学要求

本课程在教学过程中要充分考虑工学结合所需知识，突出高职教育的“职业能力”，教学以实践操作为核心，紧密联系具体工程实际；在教学过程中结合具体工程图纸，讲解工程图纸规范与 CAD 图纸的设计与出图过程。

12. 电力拖动技能训练

课程目标

通过本课程学习，学生掌握与电力拖动有关的专业理论知识和操作技能，培养学生理论

联系实际和分析、解决问题的能力，达到国家规定的高级维修电工技术等级标准的要求。

主要内容

安全用电相关知识、常用电工工具和仪表的使用、接地装置的安装检测与维修、三相异步电动机的安装与维修、单相异步电动机的拆装与维修、一般照明线路的施工等。

教学要求

本课程的实践性较强，建议教师采用任务驱动法展开教学，明确课题任务，学生在教师的引导下完成课堂任务；因该课程特征，在教学过程中，尤其在通电实验过程中教师更加需要积极巡回指导，避免触电等安全事故的发生。

13. 机床电气检修训练

课程目标

该课程是机电一体化专业的一门专业课程，其目标是培养学生具备从事企业电气设备控制系统的安装、调试与维护等的基本职业能力，并为后续的专业课程的学习作前期准备。

主要内容

安全操作规程、相关专业术语、识读与分析电气原理图、机床电气控制线路故障分析与检修、解决机床典型故障等。

教学要求

该课程的实践性较强，应按照机床认识（简单操作）、电路原理分析、典型故障分析技能训练三个流程进行讲解；教学时，以机床电路分析为重点，充分发挥教师的主导作用，引用故障实例引导学生针对故障现象进行电路分析，制定排除故障的方法和步骤。

14. PLC 编程及应用技术

课程目标

本课程以传统的继电器-触摸屏控制系统作为前期基础课程，通过本课程的学习，掌握使用 PLC 解决实际控制问题的方法，并为后续较复杂的自动化设备及生产线课程的学习夯实基础。

主要内容

相关专业术语、PLC 硬件知识、PLC 编程软件、PLC 控制系统设计的基本内容和步骤、PLC 电动机的基本控制方法和调试方法、继电-接触器式线路的 PLC 改造、物料分拣系统的安装与调试、变频器参数的设置等。

教学要求

教师授课时，按照本课程标准的规定和要求，适应高职学生的教育特点，采用灵活多样的教学手段、方法和策略，充分开发和利用多种教学资源进行教学，在制定教学目标、选择教学内容、实施教学过程时，教师应将 PLC 课题具体的任务和要求贯穿在整个教学过程中，充分调动学生的学习兴趣和学习主动性，提升学生的动手和创新能力。

15. 触摸屏及组态技术训练

课程目标

通过本课程的学习，使学生了解和掌握组态软件和触摸屏的原理及使用，培养学生较强的设计能力、拓展能力以及自动化技术设计和实践能力。

主要内容

组态软件的发展和特点、水位控制工程的建立和编辑、水位控制工程的动态联接、水位控制工程模拟设备和连接、水位控制工程报警显示与报警数据。

教学要求

在教学过程中，注意给学生更多的思维活动空间，发挥教与学两方面的积极性；把握好“必需、够用”为度的原则；教学中要结合教学内容的特点，培养学生独立学习习惯，努力提高学生的自学能力和创新能力。

16（1）. 液压控制技术训练

课程目标

通过本课程的学习和项目训练，使学生掌握液压传动系统在生产中应用的基础知识，正确使用液压元件，利用元件组装回路，并能采用仿真软件进行仿真；培养学生的综合职业能力和适岗能力。

主要内容

阅读液压系统安装与调试任务单、查阅相关规范、液压控制回路的设计、液压回路的硬件安装、液压回路的继电器控制系统和 PLC 程序设计、液压控制系统的故障诊断与排除、正确填写测试报告等。

教学要求

在教学过程中，根据学生特征，让学生通过仿真软件认识液压元件的组成部分及液压系统在生产、生活中的典型应用，提升学生的学习兴趣；教学过程中可以采用任务驱动的教学模式，采用六步法引导学生完成实训课题，进一步提升学生学习的主观能动性。

16（2）. 气动控制技术训练

课程目标

通过本课程的学习和项目训练，使学生掌握气动控制技术在生产中的应用的基础知识，正确使用气动元件，利用元件组装回路，并能采用仿真软件进行仿真；培养学生的综合职业能力和适岗能力。

主要内容

气动系统安装与调试任务单的阅读、制定合理的安装与调试方法、气动控制回路的设计、气动回路的硬件安装、气动回路的继电器控制系统和 PLC 程序的设计、气动回路电路的连接与调试、电路故障的诊断与排除、测试报告的填写等。

教学要求

在本课程的教学过程中，特别要重视培养学生的实际动手能力，要求教学过程在气动一

体化实训室进行；学生学习气动控制的相关知识和技能，并能应用于生活和工作中，作为学习其他课程的有力工具。

17. 自动化设备及生产线调试与维护

课程目标

本课程是机电一体化专业的核心课程之一，其任务是使学生掌握从事机电专业所必需的自动化设备安装、调试、运行和维护的基本能力，同时通过本课程的学习，提高学生的专业素养，培养学生的综合职业能力。

主要内容

认识自动化设备及控制系统的组成、学会工业控制模型的组装、掌握数控机床的控制技术、掌握气压传动控制系统、掌握电梯控制技术、学会应用 PLC 完成各种控制任务、智能控制的概念。

教学要求

本课程的教学内容较为丰富，综合能力的体现较为明显，教学过程中，以任务为引领，确定每个课题要完成的任务，注重培养学生探索、研究的能力，从而让学生更好地掌握课程重点内容。

18. 电气装置技术训练

课程目标

通过本课程的教学，使学生熟悉常用低压电器的结构、工作原理、用途、型号、并能正确选用；熟悉安装电气控制线路的基本环节，对一般电气控制线路具有独立分析能力；初步具有对简单的电气控制系统进行改造和设计的能力；初步具有对一般继电器-控制器线路的故障分析与检修能力；掌握电气控制线板安装的工艺要求；帮助学生树立爱岗敬业、遵纪守法、团结协作的意识，养成良好的职业道德。

主要内容

职业感知与安全用电、安装灯具、安装开关与插座电路、安装教室照明电路、安装家庭照明线路、安装车间照明线路、设计与安装室内用电线路、改造与测试低压配电线路、安装与检修电动机、安装与检修常用小型变压器、安装与检修三相异步电动机正转控制线路、安装与检修三相异步电动机正反转控制电路、安装与检修位置控制线路、安装与检修顺序控制电路、安装与检修降压启动控制线路、安装与检修制动控制线路、安装与检修多速电动机电路。

教学要求

教学过程中，要从高职教育的目标出发，了解学生的基础和情况，结合其实际水平和能力，认真指导；教学中要结合教学内容的特点，培养学生独立学习的习惯，开动脑筋，努力提高学生的自学能力和创新精神，分析原因，找到解决问题的方法和技巧；重视学生之间的团结和协作，培养共同解决问题的团队精神，加强对学生掌握技能的指导，教师要多作示范。

19. Altium Designer 绘图与制板

课程目标

通过本课程的学习，使学生能识读常见电气图纸，阅读工作任务单，明确电气绘图的相关技术标准和规范；能使用 Altium Designer 软件绘制电气原理图并制作出印制电路板；在教学过程中，引导学生学会查阅相关行业标准和企业操作规范，培养学生分析、解决实际问题的能力。

主要内容

Altium Designer 软件简介、电路原理图的设计、印制电路板的基本知识、印制电路板的设计流程、印制电路板的制作等。

教学要求

本课程通过世赛成果转化而来，在教学过程中，不仅要结合行业标准和企业需求，更要融入世赛元素，引导学生以世赛标准要求自我；结合高职学生的特点，设计典型学习任务，让学生在“学中做、做中学”，加深学生对课程知识与技能的掌握程度。

20. 工厂供配电

课程目标

通过本课程的教学，使学生熟悉企业供配电系统的设备、接线、结构、原理，初步掌握变配电系统的安全运行与管理、电气设备的操作与维护、供电系统故障分析和排除的技能；能熟练计算电力负荷中单相用电设备组、三相用电设备组的负荷能力，能正确识读供配电线路并分析常见故障，能完整设计简单的供配电系统；培养学生文明生产、创新意识和责任意识，养成文明、规范的工作习惯。

主要内容

供配电系统概述、供配电一次设备及其选择、供配电线路结构设计与敷设、供配电系统的保护、供配电系统的二次回路与自动装置、安全、环保、节约用电、电力负荷及短路电流的计算、供配电系统的运行管理与维护等。

教学要求

本课程以任务引领知识学习，重视技能、强调技能训练，因此教师尽量采用一体化的教学方法；在教学过程中，要创设工作情景，同时加大实践的容量，通过技能训练、任务的完成来提高学生的学习兴趣，发挥学生的学习主动性；在教学过程中，要重视本专业领域新技术、新工艺发展趋势，贴近生产现场。

21. 伺服技术

课程目标

本课程应用自动控制理论，论述和分析了步进伺服系统、直流伺服系统、交流伺服系统的静、动态性能，解决伺服控制系统在应用中的问题。通过本课程的学习，使学生清晰地认识到伺服系统在数控系统中的地位和作用，为学生今后从事伺服系统的开发、调试、维护工

作打下一定的基础。

主要内容

伺服系统概述, 伺服控制基础知识, 步进电动机的控制, 直流电动机调速系统, 无刷直流电动机调速系统, 异步电动机调速系统及主轴驱动, 三相永磁同步伺服电动机的控制, 进给伺服系统, 集于 DPS 芯片为核心构成的伺服系统。

教学要求

本课程的基础理论可以通过电机学、运动控制基础、自动控制原理和电力拖动直流控制系统等基础理论推演得出, 因此可以在教学的过程中采取互动的方式完成教学任务。而具体的应用环境与实例更可以以学生为主, 通过查阅资料, 独立完成学习过程。可以引导学生逐步自主学习, 使之终生受益。在保证知识体系相对完整的重点放在伺服电机的基本工作原理及控制策略等方面。

22. 现场总线与工业网络技术

课程目标

通过本课程的教学, 使学生了解现场总线的概念、发展状况及通信基础, 掌握 Profibus 现场总线、CC-Link 现场总线、Modbus 现场总线、工业以太网技术的特点与系统构建方法; 通过本课程的学习, 学生应对现场总线技术有全面深入的认识, 培养学生扎实的理论基础和解决实际问题的能力, 提升学生的综合素质, 增强学生的适岗能力。

主要内容

现场总线概论、现场总线通信基础、Profibus 现场总线及其应用、CC-link 现场总线及其应用、Modbus 现场总线及其应用、工业以太网及其应用、现场总线控制系统集成及其应用等。

教学要求

本课程涉及的知识点较多、内容广泛, 结合高职学生的知识结构现状和职业能力要求, 以典型案例带动知识点开展教学活动, 注重培养学生解决实际问题的能力; 在教学的安排上, 应注意理论系统的逻辑性, 内容由浅入深, 力求提高可读性, 教学目标的制定应适应高职学生特点和工作岗位需求, 突出实际应用性。

23 (1) . 单片机应用技术

课程目标

通过本课程的教学, 使学生掌握单片机技术及其在工业控制、日常生活中的应用, 培养学生实践能力、创新能力和新产品设计开发能力, 为将来从事电子电器新产品设计开发, 电子产品的检测和维护等工作奠定坚实的基础, 为学生将来在电子类专业领域的发展打下良好基础。

主要内容

单片机及硬件结构、单片机指令系统与程序设计、并行 I / O 口结构及应用、定时器/

计数器的结构及应用、单片机的显示器与键盘接口技术、单片机串行通信等。

教学要求

本课程涉及的单片机应用技术教学项目均由若干个具体的典型工作任务组成，每个任务将相关知识和实践（含实验）过程有机结合，力求体现“做中学”、“学中做”的教学理念；本课程内容的选择上降低理论重心，突出实际应用，注重培养学生的应用能力和解决问题的实际工作能力。

23（2）. C 语言

课程目标

通过本课程的教学，使学生掌握 C 语言的基础知识；掌握顺序结构、分支结构、循环结构及应用；掌握数组及函数的使用方法；掌握指针、结构体、文件的使用方法；具备编写一般程序的能力；具备阅读分析、调试程序的能力；培养学生提出问题、分析问题并解决问题的能力。

主要内容

C 语言编程初识、C 程序基本语法规则的掌握、顺序与分支结构的认知与应用、循环控制的理解与掌握、数组的定义与使用、函数的定义和使用以及变量的种类。

教学要求

本课程应结合高职教育的特点，本着“必需、够用”的原则和宽基础、多方向的就业思路，确定教学内容、教学时数和教学方法；在教学模式的构建以“任务驱动”、“项目导向”模式为主，结合其他模式的不同特点，相互补充，目的是帮助学生提升自学能力。

24. 工业机器人应用基础训练

课程目标

本课程旨在通过引导学生对工业机器人本体的认知，使学生对机器人有一个全面、深入的认识，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，能使掌握学生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，掌握实用工业机器人控制、规划和编程方法。

主要内容

工业机器人的分类、工业机器人的组成和性能参数、工业机器人的结构、工业机器人控制技术、工业机器人传感系统、工业机器人典型应用等。

教学要求

本课程主要任务是使学生掌握工业机器人的基础知识，在教学过程中教师应按步骤、循序渐进地引导学生认识 ABB 工业机器人，让学生认识机器人在生产、生活中的作用，提升学生的学习积极性；建议采用任务驱动的教学方式，体现学主体、老师主导的教学理念。

25. 过程控制及仪表

课程目标

本课程是一门重要的专业课,在掌握常用过程量测控仪表和计算机控制系统基本原理的基础上,学习自动调节系统设计和整定的基础知识,通过本课程的学习,使学生掌握生产过程中控制相关的基础知识和基本应用技术。

主要内容

自动化仪表的概念及其发展、DDZ 仪表及其控制系统、自动化仪表的基本性能指标等。

教学要求

该课程在学习过程中针对性较强,可以采用现场模拟的方式让学生对仪表有充分的认识;采用理论授课模式,充分运用讲授法、讨论法、现场参观、启发式等多种教学手段。

26. 数控车床技术

课程目标

本课程旨在使学生能读懂工艺技术文件,与生产主管、技术人员等相关人员进行专业沟通,明确工作任务要求,读懂零件图样并分析切削加工工艺文件,并查阅相关技术手册及标准等资料,制定加工实施方案,完成车床加工工作任务;严格执行安全操作规程、企业质量管理体系管理制度、8S管理制度等规定。

主要内容

车间环境的认知、数控车床及普车的认知与操作、加工准备知识、车加工知识、零件检测知识等。

教学要求:

本课程的实践性较强,教师可以采用任务驱动法展开教学,明确每一个课题,学生在教师的引导下完成各任务。基于课程特征,在教学过程中,尤其在车床加工的过程中教师应加强巡回指导,避免各类安全事故的发生。

27. 工学交替

课程目标

工学交替是职业学校技能人才培养过程中的必要环节。通过工学交替实现校企合作协同育人的目标任务,实现产教融合培养技术人才服务地方经济建设的根本任务;通过工学交替体现学生到员工身份的转变,了解本专业对应的行业、职业的现状和未来趋势,体会专业知识和技能学习的重要性;感受企业文化,提高产品意识、质量意识、效率意识、环保意识、安全意识、责任意识等;提高思想政治素质和职业道德、职业素养,培育工匠精神,促进学生德、智、体、美、劳全面发展。

课程内容

- (1) 感受企业文化,了解产业发展现状和趋势,提高职业素养养成的自觉性;
- (2) 熟悉企业生产流程,承担企业岗位工作任务,训练操作技能,提高专业认识;
- (3) 参与工作绩效考核,培养产品意识、质量意识、效率意识;
- (4) 遵守企业生产操作规程,增强安全生产意识,无安全责任事故;

- (5) 接受师傅指导，培育工匠精神，培养协作意识；
- (6) 服从企业管理，提升团队协作、沟通交流等综合职业能力。

28. 毕业设计

课程目标

《毕业设计》是人才培养教学计划中的总结性教学环节，通过毕业设计使学生系统地学习和掌握毕业设计的形式、内容和方法，为学生进一步提高学习和开拓创新打好基础。

主要内容

结合工作实践或社会活动对在校所学知识进行总结提高和应用、结合工作实践中的项目任务完成课题的设计、完成整个实践过程的设计和过程认证、毕业课题设计。

29. 顶岗实习

课程目标

顶岗实习是职业学校技能人才培养过程中的重要实践环节，通过顶岗实习实现工学一体，提高学生综合知识的应用能力和就业择业能力，是承前启后的重要环节，培养学生执着专注、精益求精的工匠精神；培养学生爱岗敬业、吃苦耐劳的职业道德和社会主义核心价值观。

课程内容

了解产业发展现状和趋势、感受企业文化、认同企业人价值观、遵守企业规章制度、熟悉企业生产流程、培养产品意识、质量意识、效率意识、完成顶岗实习总结。

30. 电工综合实训与技能鉴定

课程目标

本课程是高等职业学校机电一体化专业的技能实训课程，其任务是：使学生熟练掌握维修电工操作技能，取得维修电工中、高级技术等级证书，具备从事维修电工所必需的基本技能和基本素养，提高分析问题、解决问题及动手实践的能力，掌握科学的工作方法、学习方法，培养良好的职业道德意识，提高学生的综合素质，增强适岗能力。

主要内容

技能基础实训、钳工相关操作、电工基本操作、室内电气线路安装、照明线路安装与维修等。

教学要求

本课程为学生考取电工职业等级证书而设，在教学过程中，教学内容一定要与考试大纲及要求结合，在强化学生实践动手能力的同时，也要加强理论学习。

七、教学进程总体安排(见附表)

八、实施保障

1. 大师工作室

建设目标

牢固树立创新发展、特色发展、高质量发展理念，对接高新园区、创新型企业，依托盐城支柱产业、传统产业和特色产业，结合市高技能人才公共实训基地、校企联合实训中心、世赛国家（省）集训基地、江苏省技工院校特色专业、历史经典产业特色传承班等项目，通过与企业合作，在企业中建设以国家（省）技术能手、省名牌教师（专业带头人）、世赛专家（教练）领衔的技能大师工作室。

建设内容

（1）加强专业建设，开展行业企业调研，根据产业发展调整、拓展专业方向，推进产教融合，开拓校企合作共同培养人才新路径。

（2）创建教学团队，制定教学团队建设方案，建设大师主导、专兼结合、学历（梯度、职称、职业资格）结构合理的大师工作室团队。

（3）组织指导竞赛集训，制定各级各类技能竞赛方案并组织实施，对接世赛标准，推动省级示范专业、重点专业的建设和改革，开发应用教材等教学资源。

（4）主持课题研发与技术攻关，指导或承担国家、省市高技能人才项目申报、建设和验收工作。

2. 专业带头人

建设目标

建立学校、行业（企业）专业双带头人制度。根据现有专业群教学团队，明确团队负责人及其职责，优化团队成员构成。

建设内容

（1）制定专业带头人培养计划，明确专业带头人工作职责，发挥专业带头人示范引领作用。

（2）确立学校专业带头人，引领一流专业建设、一体化课程改革，指导教学资源建设，对接校企合作产教融合项目，组织专业建设水平评估，深化专业改革。

（3）发挥团队带头人传帮带作用，积极参与大赛、教学、企业服务等活动，通过各项活动锻炼人、培养人。

（4）聘请国家、区域、行业有广泛影响、技术精湛的行业企业领军人才作为专业带头人，指导专业建设方向，引进企业生产任务，协同产学研项目开发。

3. 一体化师资

建设目标

一年内，以职称+职业资格为本专业一体化教师占比 90%，三年内，根据部颁一体化教师标准，以胜任一体化教学典型工作任务为标准，职称、职业资格与教学工作任务相

一致的一体化教师占比 70%。

建设内容

- (1) 制定一体化师资队伍规划建设规划，不断深化一体化课堂教学改革。
- (2) 组织师资培训，安排教师出国研修、到专门机构进修、下企业实践，或安排教师参加部省师资培训班；学校、学院组织师资培训班。
- (3) 做好研究、指导、引领工作，抓好一体化课堂教学改革的专题推进、经验交流或现场会等活动。
- (4) 组织专业理论教师职业资格培训、考证及专业实训教师学历提升培训。
- (5) 组织一体化教师资格评审。

4. 兼职教师

建设目标

聘用行业企业的专业技术人员作为本院兼职教师，补充学校师资队伍、提高教学质量、培养“双师型”教师队伍有效的方法措施。逐步建立并完善兼职教师人才库，为学生综合职业能力的提高创造有利条件，促进本校教师的职业能力提升。

建设内容

- (1) 充分利用现有资源，成立校企合作办学理事会。
- (2) 拓宽外聘教师来源渠道，建立外聘兼职教师资源库。
- (3) 对外聘兼职教师的基本信息，学习工作经历等进行分类管理，定期更新。
- (4) 加强外聘兼职教师的培训，提高兼职教师的教学能力。

(二) 教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

1. 专业教室基本条件

专业教师应配备黑（白）板、多媒体播放设备、投影设备；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（实验）室基本条件

本专业校内实训实习必须具有钳工实训室、电气安装实训室、电工电子实验室、PLC 控制实训室、工业自动化实训室、液压与气动实训室、自动化生产线安装与调试等实验、实训场所，主要实施设备见下表（按每班 40 人计算）：

序号	实训室名称	主要功能	主要设施设备及工具	
			名称	数量
1	钳工实训室	钳加工设备的操作；常用工具、量具、刀具的使用；钳加工基本技能训练	台虎钳，工作台；钳工工具、常用刀具	40(台、套)
			通用量具	12 套

			台式钻床	4 台
			摇臂钻床	1 台
			砂轮机	2 台
			平板、方箱	3 (块、只)
2	机械加工实训室	典型机械加工设备的认知；机械加工设备的操作；典型机械零件的加工；常用的工具、量具、刀具、夹具的使用；在线监测技术训练	普通车床	10 台
			铣床	4 台
			牛头刨床	1 台
			平面磨床	1 台
			数控车床	4 台
			数控铣床	3 台
3	电工电子实验室	电工电子仪表的使用；电工电子元件的认知；电工电子基础技能训练	电工电子综合实验装置	40 台
			万用表、双踪示波器	10 套
4	电气 CAD 实训室	电子线路的绘制与仿真	计算机相关 CAD 软件	40 台
5	液压与气动实训室	液压和气动元件的认知；液压和气动系统的安装、调试、维护及故障排除	液压综合实训台	12 台
			气动综合实训台	16 台
6	机械拆装实训室	典型机械零部件的认知；常用机械传动机构的认知；机械拆装工具的使用；机械拆装技能训练	机械零部件实物（螺纹联接、键联接，轴承，传动机构，联轴器等）	1 套
			机械机构演示装置	1 套
			扳手、锤子等通用拆装工具及电动工具	6 套
			典型机电设备（如旧机床等）	6 台
7	自动化生产线安装与调试综合实训室	自动生产线的安装、检测、调试、运行、维护和维修等综合技术训练	自动生产线安装与调试综合实训装置	8 套
			计算机及相关软件	8 套
8	电气 CAD 或机械 CAD/CAM 实训室	典型机械 CAD/CAM 技术训练和电气 CAD 技术训练	计算机及相关 CAD 软件	40 (台、套)
9	电机控制与调速控制实训室	常用电机认知；通用变频器的使用；电气控制和调速技术训练	电机控制及调速综合实训装置	40 套
			通用变频器	40 台
10	PLC 编程实训室	可编程控制器的认识；可编程控制器编程软件应用及编程技术训	可编程控制器实训装置	40 套

			各种机床电气控制电路模板	40 套
			计算机及软件	40 套
11	电工技术实训室	安全用电技术训练；常用电工仪表的选用；电工工具的使用；低压电气的认知；电气控制线路的安装、调试；电气控制系统的故障分析；维修电工技能训练	触电急救模拟人	4
			万用表、转速表、钳形电流表、功率表、兆欧表	5 套
			压线钳、组套工具、电锤、喷灯、弯管器	40 套
			自动空气开关、断路器、继电器、接触器、主令开关等	40 套
			电工操作台、教学网孔板、低压配电柜、照明控制箱、照明灯具、管件、桥架、槽道、电缆、固定卡件	40 套
			模拟机床电气排故实训装置	6 套
12	电子技术实训室	电子仪表的使用；焊接技术训练；电子产品的制作	电子实训台电烙铁、架	40 套
			直流稳压电源、示波器、信号发生器等	20 套
13	单片机实验（实训）室	单片机的认知；单片机的编程及软件使用；单片机控制系统的装调技术训练	单片机综合实验(实训)装置	20 套
			计算机及相关软件	20 套
14	机电设备装调综合实训室	机电设备安装、调试、维护和维修综合技术训练	机电一体化实训装置	6 套
			计算机及相关软件	6 套
15	电气装置实训室	电气系统的设计、的布局安装、系统的接线、电气系统的程序设计与系统的调试、排故与检修	电气装置系统实训考核装置平台	10 套
16	自动化楼宇实训室	安防与消防、监控等实训	楼宇自动化实训平台、压供水实训装置	1 套 1 台
17	机器人应用技术中心	工业机器人拆装、操作、维护与控制	模块化机器人实训平台	8 套

	工业机器人仿真与编程	工业机器人工作站	4 套
	工业机器人应用操作与编程、焊接训练	焊接机器人	1 套
	工业机器人在生产线中的应用与维修	工业机器人生产线	1 套

3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地的基本要求为：具有稳定的实训基地；能够开展机电一体化设备维修、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、机电一体化设备销售和技术支持、机电一体化设备技改等岗位相关的实训活动，实训设施，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度完善。学校在机电一体化专业至少有 5 个长期稳定合作的校外实训基地，满足上述校外实训基地基本要求，能够开展专业岗位群相关的实训活动，实训设备齐全，签订相关实训管理规章制度，每学期均明确指定实训岗位、实训指导教师。

4. 学生实习基地基本要求

高职学生实习基地基本要求为：具有稳定的校外实习基地；能够提供机电一体化设备维修、自动化生产线运维、工业机器人应用、机电一体化设备安装与维修、机电一体化设备生产管理、机电一体化设备销售和技术支持、机电一体化技改等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。我院高职学生有 8-10 家长期合作的、稳定的校外实习基地，满足上述条件。

5. 支持信息化教学方面的基本条件

支持信息化教学方面的基本条件为：具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本条件

严格按照国家规定和相关要求选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学院建立由专业教师、行业专业人员和教研人员组成的团队，完善教材选用制度，经过规范程序选用教材。

2. 图书文献配备基本条件

图书文献选用应满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：装备制造行业政策法规、行业标准、行业规范以及机械工程手册、电气工程师手册等；机电设备制造、机电一体化等专业技术类图书和实务案例类图书；5 种

以上机电一体化学术期刊。

3. 数字教学资源配置基本要求

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

（四）教学方法

教师在教学过程中应了解高职学生的特点并注重教学方法的改革和创新，在课堂教学中建议开展“案例教学法”和“实践教学法”教学活动，并能根据课程的具体内容，采用“比较法”教学、理论实践二位一体教学法、模拟仿真法、项目教学法、头脑风暴法、思维导图法等各种教学方法实施高职高专教育。

（五）学习评价

1. 理论课程考核

课程评价不仅是评价学生的知识和能力，而且还引导学生的学习向最佳方向发展，更加注意学生分析问题、解决问题的能力。考核的方式根据课程内容，可以使用闭卷、开卷、口试、考查或写小论文等形式，还可以根据学生在网上提问的情况给分。最终成绩应结合平时教学过程中的具体表现给分。

2. 一体化课程评价

采用过程性评价与总结性评价相结合的方式。

1. 过程性评价

采用自我评价、小组评价与教师评价相结合的方式进行；让学生学会自我评价，教师要善于观察学生的学习过程，进行记录，结合学生的自我评价、小组评价进行总评并提出改进建议。

- （1）课堂考核：出勤、学习态度、课堂纪律、小组合作和展示等情况。
- （2）作业考核：工作页的完成、课后练习等情况。
- （3）过程化考核：纸笔测试、工程过程记录、口述表达测试。

11. 终结性考核

学生根据任务情境中的要求，达到课程目标。

（六）质量管理

高等职业教育建议从以下三个方面实施质量管控，并形成质量管理体系。

- 1.强化市场意识，形成以“顾客为关注焦点”的办学运行机制
- 2.强化服务意识，落实以人为本的教育管理理念
- 3.强化质量意识，实施规范化的教育教学质量过程监控

学校在要在理论教学、实践教学、教学检查与评估等各方面加强监控力度，通过严格的程序规范明确对各阶段的具体要求和质量标准，使得人才培养质量不断提升。

九、毕业要求

学生通过本专业学习后毕业必须热爱祖国,拥护党的基本路线,努力学习马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和习近平新时代中国特色社会主义思想体系的基本原理,具有爱国主义、集体主义、社会主义思想的良好品德。掌握必备的文化基础知识、专业知识,具有从事本专业领域实际工作的基本技能和基本能力;具有一定的信息收集和处理能力、交流合作能力、解决问题能力、应用技术能力、组织协调能力和终身学习能力;具有一定的创新精神、创造能力和创业素质,具备良好的职业道德,能够适应科技进步、社会发展和职业岗位变化的需要;具有良好的心理素质和健康的体魄。

十、其他说明

(一) 本方案制定的依据

- 1、《省政府办公厅转发省教育厅关于进一步提高职业教育教学质量意见的通知》(苏政办发【2012】194号)。
- 2、《省教育厅关于制定中等职业教育和五年制高等职业教育人才培养方案的指导意见》(苏教职【2012】36号)制定的。
- 3、电工国家职业标准。
- 4、人社部、校本机电一体化课改成果。

(二) 学时安排

每学期周数按 18 周计算,其中教学周为 17 周,考试为 1 周。周课时 28-30 节,企业顶岗实习每周按 30 学时计。学制课时总计为: 5383 学时,其中:公共基础课学时数为 1689 学时,占总学时数的 31.4%;专业技能课学时数为 3454 学时,占总学时数的 64.2%;任选课学时数为 527 学时,占总学时数的 10%;入学教育在学期开学前完成。

(三) 学分设计

本方案总学分为: 270 学分。原则上学生取得 189 学分(70%占比)就可以毕业,各校可根据自己的实际情况进行调整。计算学分时原则上理论教学每门课程每班每学期计算 2 学分,入学教育、军训企业实习、顶岗实习计算 2-5 学分、实践教学、毕业设计计算 3-5 学分。可根据实际情况对课程学分进行微调,并制订学分奖励办法,对学有余力的学生经培训和社会化考核取得其他技能等级证书的学生,或参加各级各类技能竞赛获奖的学生进行奖励。

(四) 工学交替

结合我校实际,除 1 年级、5 年级不安排工学交替,其他时间根据校企合作实际情况安排 2 个月工学交替,也可利用寒暑假时间安排工学交替。

(五) 毕业设计安排

毕业设计安排在第 9 学期,可根据本校的实际情况,在第 9 和第 10 学期之间进行调整。

(六) 顶岗实习

顶岗实习是学生在校学习的重要组成部分,是培养学生综合职业能力的主要教学环节之

一。顶岗实习教学计划由企业与企业根据生产岗位对从业人员素养的要求共同制订，教学活动主要由企业组织实施，学校参与教学管理和评价。

（七）毕业设计

毕业设计是高职学生培养专业技能的重要组成部分，在毕业设计阶段，学校组织学生专业调研，以企业中的典型机电产品的工艺设计为主要内容实施设计，采用集中学习和小组合作设计相结合的方式进行新知识、新技术的学习，并邀请企业技术人员、管理人员的专题讲座。

（八）“1+X”证书制

根据专业群关联的职业工种，结合学生专业专门化方向，积极推行“1+X”证书制度，其中“1”是指江苏省盐城技师学院毕业证书，“X”是本专业规定必须取得的电工四级（中级）、三级（高级）职业资格证书及相关专业的钳工四级（中级）职业资格证书。

（九）选修课

由公共选修、专业拓展选修两部分组成。公共选修包括人文科学、社会科学、自然科学、中国文化等课程。专业拓展选修为提高学生专业素质而设立具有专业特色、行业特点和大赛（世赛）项目转化的技术技能课程。

（十）编写团队及核心成员名单

领导班子：董必谨、钱鹏、陆继忠

专家组：王建林、刘进峰

成员：谢海青、孙怀荣、王菲、李建军、张周、李红江、浦金标、童江