

2026 级机电一体化技术专业人才培养方案

（市域产教联合体培养、订单班培养·周口市中华船舶制造有限公司）

一、专业名称及代码

专业名称：机电一体化技术

专业代码：460301

共建单位：周口市中华船舶制造有限公司

二、入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

表 4-1 机电一体化技术专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位(群)或技术 领域	职业类证书
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)	机械设计工程技术人员 (2-02-07-01)、机械制造工程技术人员 (2-02-07-02)、自动控制工程技术人员 S (2-02-07-07)	机电设备安装与调试、机电设备维修、机电设备技改、自动化生产线运维	数控车铣加工、工业机器人集成应用、工业机器人操作与运维、机械产品三维模型设计、工业机器人应用编程、智能线运行与维护

五、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行

动能力，面向通用设备制造业，金属制品、机械和设备修理业的机械设计工程技术人员、机械制造工程技术人员、自动控制工程技术人员等职业，能够从事机电设备和自动化生产线安装与调试、运行与维修、改造与升级等工作的高技能人才。

本专业依托市域产教联合体，采用订单班校企协同育人模式。第一学年以校内教学为主，学生在校系统学习专业基础与核心理论知识，完成理论教学任务；第二学年结合专业课程教学安排与企业岗位需求，分批组织学生进入周口市申华船舶制造有限公司开展技能强化训练；第三学年在校企双方自愿的前提下，学生进入企业开展岗位顶岗实习，同步对接就业，实现培养与就业一体化。

六、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

1. 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

2. 掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感 and 担当精神；

3. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

4. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

5. 掌握机械制图、公差配合、机械制造、机械设计、机械产品数字化设计、机电设备装配与调试等方面的专业基础理论知识；

6. 掌握电工与电子技术、传感器与检测技术、机器视觉技术、电机与电气控制、运动控制技术等方面的专业基础理论知识；

7. 掌握液压与气动控制、PLC、机电设备故障诊断与维修等技术技能，具有机电设备安装与调试、故障诊断、运行与维修、技术改造的能力；

8. 掌握工业网络与组态、智能化生产线装调、自动化生产线集成等技术技能，

具有自动化生产线控制系统集成、调试、运行与维护的能力；

9. 掌握装备制造产业发展现状与趋势，具有参与制订技术规程与技术方案的能力，具有解决岗位现场问题的能力，具有实施现场管理的能力；

10. 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

11. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

12. 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

13. 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

14. 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

七、课程设置及学时安排

（一）课程设置

主要包括公共基础课程和专业课程。

1. 公共基础课程

包括公共基础必修课程和公共基础选修课程。

（1）公共基础必修课程

主要包括：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、形势与政策、体育、军事理论、军事技能训练、心理健康教育、国家安全教育、大学生安全教育、英语、信息技术、人工智能、劳动通论、劳动教育实践、就业与创业指导、党史国史、中华优秀传统文化、大学生职业生涯规划、艺术教育、职业素养养成训练、大学生健康教育、高等数学。

（2）公共基础选修课程

主要包括：国学智慧、突发事件及自救互救、现场生命急救知识与技能、有效沟通技巧。

公共基础课程主要教学内容与要求，如表 7-1 所示。

表 7-1 公共基础课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求
1	思想道德与法治	通过本课程学习，培养学生的科学人文素养、批判精神和创新精神；培养学生严谨、求实的工作态度和学习态度；培养学生廉洁自律、爱岗敬业的职业操守；掌握马克思主义人生观、价值观理论，自觉践行社会主义核心价值观；掌握社会主义道德核心与原则，在投身崇德向善的实践中不断提高道德品质；掌握我国社会主义宪法和有关法律的基本精神和主要规定；通过探究式学习，引导学生探究现实生活中的道德和法律问题，明辨是非善恶；通过研究性学习，引导学生掌握处理问题的科学方法；通过课程实践，引导学生形成正确的职业观念，提高自身的思想道德素质和法治素养。	①系统了解、认识、掌握正确的人生观以及辩证地对待人生矛盾； ②理想信念的内涵及重要性； ③爱国主义及其时代内涵，弘扬和践行中国精神； ④社会主义核心价值观的基本内容及其践行； ⑤社会主义道德的核心和原则； ⑥社会主义法律的本质特征、运行、体系，建设社会主义法治体系的重大意义、主要内容，法治思维及其内涵。	①以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导、以社会主义核心价值观为主线，引导学生理解新时代内涵与历史使命； ②进行道德观教育，强调公民道德准则的实践路径； ③实施法治观教育，注重依法行使权利与履行义务。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通过本课程学习，帮助大学生深刻领会毛泽东思想和中国特色社会主义思想的真理力量和实践伟力，增进政治认同、思想认同、理论认同、情感认同，坚定对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念，自觉做中国特色社会主义思想的坚定信仰者和忠实实践者；通过学习，帮助大学生深刻领会党在把马克思主义中国化时代化的进程中形成的这些理论成果的深刻内	①马克思主义中国化时代化理论成果的形成过程、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义； ②中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验。	①系统了解、认识、掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观各自形成的社会历史条件、形成发展过程、主要内容和历史地位； ②理解和领会党和国家制定的各项方针政策的理论依据及意义，能够辨析各种错误思潮和理论，增强对马克思主义和中国特色社会主义的理想信念，自觉投身于中国特

		涵和精神实质；完整把握基本原理、基本观点和基本知识，并把马克思主义中国化时代化的这些理论成果作为一个一脉相承又与时俱进的统一整体来把握；树立历史观点、国情意识和问题意识，具备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。		色社会主义伟大实践。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通过本课程学习，帮助大学生深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想的真理力量和实践伟力，增进政治认同、思想认同、理论认同、情感认同，坚定对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对实现中华民族伟大复兴中国梦的信心，自觉做习近平新时代中国特色社会主义思想的坚定信仰者和忠实实践者；系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和科学体系，把握这一思想的世界观、方法论和贯穿其中的立场观点方法，深刻领悟蕴含其中的道理，培养理论思维、增进思想智慧；灵活运用本课程的知识分析和解决现实问题，提高学生的实践能力和创新思维，增强社会责任感和历史使命感，切实做到学思用贯通、知信行统一，成为有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代人才。	①习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，包括“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”“六个必须坚持”等内容体系； ②了解这一思想创立发展的基本脉络、主要内容及其完整的科学体系。	①原汁原味学。本课程以习近平总书记提出的最新思想理念、讲话、报告等为主要学习内容，需要立足党的二十大报告和党的二十届历次全会精神、习近平总书记“七一”重要讲话、《中共中央关于党的百年奋斗重大成就和历史经验的决议》以及《习近平新时代中国特色社会主义思想学习纲要》等内容开展有针对性、实效性、感染力的学习； ②立足时代学。本课程的学习需要处理好中国“大时代”和自身“小时代”之间的关系，既要立足“大时代”，又要结合自身“小时代”充分发挥自身所处的时代红利，创造最大的时代价值； ③联系实际学。本课程的学习需要联系当前现状、结合生活实际，要在知行合一中增强本领，在新时代中有大作为。
4	形势与政策	通过本课程学习，引导学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远	①党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验教育； ②推进对我国改革开放和社会主义现代化建设的形	①必须深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想； ②必须认真研读、领会教材内容和教育部下发的

		大抱负和脚踏实地,勇做担当民族复兴大任的时代新人;掌握每学期“形势与政策”课的教学要点,认识当前和今后一个时期的国内外形势,理解党和国家最新出台的方针政策,熟悉和了解马克思主义的立场、观点和方法,掌握政治、经济、文化、历史以及社会等多领域的知识和信息,开拓视野,结合各自专业特点构建科学合理的知识结构;提升理论联系实际能力,能运用理论分析国内外形势以及党和国家的大政方针;增强理解能力,能理清社会形势,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,尤其是加强对国内外重大事件、敏感问题、社会热点难点、疑点问题的思考,提升理性思维能力和社会适应能力。	势、任务和发展成就的教育;进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施的教育; ③当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策,世界重大事件及党和政府的原则立场教育。	教学要点; ③必须适应形势发展变化要求,紧扣社会热点、难点开展教学,不断提高课程针对性、实效性,体现教学要点要求; ④培养学生的批判性思维和解决问题的能力,能够以科学的态度和方法分析国内外形势。
5	军事理论	通过本课程学习,使学生掌握国防基础、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员核心知识,熟知国家安全、国际战略形势及古今中外军事思想核心要义;厘清战争发展规律、新军事革命内涵,掌握机械化与信息化战争特点、信息化各类装备基础知识。能够理性研判国内外安全局势与国际格局,依法履行公民国防义务,具备基础军事思辨与国防应急能力。树立总体国家安全观,厚植爱国主义与国防忧患意识,认同新时代强军思想,拓宽国际战略视野,强化青年强国强军责任担当,自觉维护国家主权、安全与	①国防概述;国防法规; ②国防建设;武装力量; ③国防动员;国家安全概述; ④国家安全形势;国际战略形势; ⑤军事思想概述;外国军事思想; ⑥中国古代军事思想;当代中国军事思想; ⑦战争概述;新军事革命; ⑧机械化战争;信息化战争; ⑨信息化装备概述;信息化作战平台; ⑩综合电子信息系统;信息化杀伤武器。	采用线上教学和教师线下答疑的形式开展,加强信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理。

		发展利益。		
6	军事技能训练	通过本课程学习,锤炼吃苦耐劳、坚韧不拔的意志品质,培养令行禁止、严守纪律的优良作风;增强集体荣誉感和团队协作意识,提升服从命令、团结互助的协作素养;塑造严谨认真、责任担当的行事态度,提高应对突发情况的心理素质;掌握队列动作的规范要领;熟悉三防(防核、防化学、防生物武器)、消防、应急避险等相关技能的理论要点;能够规范完成单个军人队列动作(立正、稍息、跨立、停止间转法、齐步走等)及集体队列协同动作;掌握基本的战术动作和应急避险技能。	①队列训练; ②战术基础训练; ③三防与应急避险训练; ④综合训练与考核。	①保障训练场地、器材的配备与维护,满足训练基本需求; ②合理安排训练时间,先分解动作训练再进行连贯合练,提升训练效率; ③结合学校实际与学生特点,增设与专业相关的拓展训练内容,增强训练的针对性。
7	体育	通过本课程学习,激发学生的爱国热情;培养学生勇敢顽强的意志品质和团结协作的精神;树立和谐相处、公平竞争的规则意识;树立守时、守纪、诚实守信的价值观;了解运动项目参与的基本理论知识和发展概况;掌握基本的运动技能;了解运动项目的基本规则和裁判法;学会 1-2 项体育项目的基本技术和简单战术;学会运用体育理论知识与运动技能进行安全、科学的身体锻炼;能制定可行的个人锻炼计划。	①理论部分:融入实践教学,涵盖科学锻炼、营养、损伤预防及职业病体育疗法等知识; ②实践部分 基础体能:发展心肺功能、力量、耐力等基本素质; 必修项目:广播体操、太极拳、八段锦; 选修项目:开设篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、网球、武术、定向越野、健美操、飞盘等项目。	①内容基础性与实用性相结合; ②教学方法多样化与个性化相结合; ③将安全教育放在首位。
8	心理健康教育	通过本课程学习,树立正确“三观”意识,牢固树立专业和终身职业思想,培养健全人格和积极向上的人生态度;了解心理健康有关理论,明确心理健康教育目的及意义,了解个体心理发展特征及异常表现,掌握自我	①了解心理健康的基础知识:大学生心理健康导论,大学生心理咨询,大学生心理困惑及异常心理; ②了解自我,发展自我:大学生的自我意识与培养,大学生人格发展与心理健康; ③提高自我心理调适能力:	①采用理论与体验相结合、讲授与训练一体化的教学模式; ②综合运用课堂讲授、案例分析、小组讨论、角色扮演、心理测验、团体训练、情景模拟、心理情景剧等多种方法;

		调适的基本知识;具备自我探索能力、心理调适能力及心理发展能力、心理状态评估能力、自我管理能力等。	大学期间生涯规划及能力发展,大学生学习心理,大学生情绪管理,大学生人际交往,大学生恋爱心理及性心理,大学生压力管理与挫折应对,大学生生命教育与心理危机应对; ④实践教学。	③注重采用心理测评工具、音像资料及国家级精品在线课程等数字化教学资源。
9	国家安全教育	通过本课学习,使学生完整准确领会总体国家安全观核心内涵,明晰新时代国家安全工作原则;坚持党的绝对领导,笃定走好中国特色国家安全道路,把握统筹发展和安全核心要求,牢记以人民安全为宗旨、政治安全为根本、经济安全为基础,依托军事、科技、文化、社会安全保障,借力国际安全协同发力,筑牢全域各领域国家安全屏障;提升国家安全辨别与防范能力,厚植国家安全责任意识,自觉尊崇国家安全制度,争做总体国家安全观坚定践行者,主动维护国家主权、安全与发展利益。	①完整准确领会总体国家安全观; ②在党的领导下走好中国特色国家安全道路; ③更好统筹发展和安全; ④坚持以人民安全为宗旨; ⑤坚持以政治安全为根本; ⑥坚持以经济安全为基础; ⑦坚持以军事、科技、文化、社会安全为保障; ⑧坚持以促进国际安全为依托; ⑨筑牢其他各领域国家安全屏障; ⑩争做总体国家安全观坚定践行者。	①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展,加强信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理; ②组织参观国家安全教育基地、网络安全科技馆等;邀请相关领域专家、一线工作者举办讲座。
10	大学生安全教育	通过本课程学习,系统学习消防、网络、实验室、公共防灾、交通运动、人身财产、实习就业、女生防护等各类安全知识,认清毒品、赌博、邪教的现实危害;熟练掌握各类安全隐患识别、应急处置、自救互救实操方法,提升风险防范与自我保护能力;树立常态化安全防范意识,自觉远离各类违法有害行为,养成安全自律习惯,全面筑牢自身安全防护屏障。	①开启安全教育之旅; ②消防安全; ③网络安全; ④远离毒品、赌博与邪教; ⑤实验室安全; ⑥公共安全与防灾减灾; ⑦人身安全,财产安全,交通安全,运动安全; ⑧实习实践与求职就业; ⑨女生自我防护。	①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展,加强信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理; ②通过举办系列安全文化活动营造“人人讲安全、事事为安全”的校园文化氛围。
11	英语	通过本课程学习,了解不同文化背景下的沟通方式和礼仪,具备跨文化沟通能	①语言基础模块:聚焦词汇、语法、句型等核心知识,强化听、说、读、写、译五	①融入中华优秀传统文化与爱国、诚信、敬业等思政案例,以“基础词汇+基础

		力,以便更好地与不同国家和文化背景的人进行交流;帮助学生树立正确的三观,深化爱党、爱国、爱人民、爱集体的家国情怀;掌握一定的英语基础知识和专业词汇,了解英语国家的基本文化知识;提高听、说、读、写、译的能力,能够在日常和涉外业务活动中进行有效的交流。	项基本技能训练,覆盖日常对话、职场交际等场景化内容; ②跨文化与思政模块:解读中西方文化差异,引入中国传统文化、当代社会发展成就等主题素材,指导学生用英语表达中国文化内涵与国家发展成果; ③实践应用模块:设置英语演讲、小组辩论、职场模拟沟通等任务,结合线上语言学习平台,开展沉浸式语言应用训练。	语法”为核心,创设“听说读写”场景化内容,适配三维目标; ②教学中注重语言实践与能力拓展,运用情境模拟法,案例教学法,任务驱动法,发现式教学法,问题教学法,引导学生自主学习,合作探究式学习; ③引导学生积极完成线上线下语言训练任务,通过形成性考核(课堂表现、实践作业)与终结性考核(笔试、口语测试)综合评估学习效果。
12	信息技术	通过本课程学习,培养学生具有信息意识、计算思维、数字化创新与发展、信息社会责任;理解信息技术基本原理和基本技术;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。	①基础模块:文档处理高级应用,电子表格数据分析,演示文稿专业设计,信息检索与网络应用,信息系统与社会责任; ②职业模块:与专业结合,教授相关知识。	①采用行动导向的教学模式:项目化教学,案例教学法,任务驱动法,线上线下混合式教学,模拟仿真教学; ②评价聚焦学生利用信息技术完成职业典型任务的能力。
13	人工智能	通过本课程学习,培养利用人工智能提升专业效率的意识,形成持续学习新知识、新工具的习惯;理解人工智能基础概念与发展脉络;掌握人工智能核心技术基础原理;知晓人工智能在各行业的应用场景;人工智能工具基础应用能力;人工智能应用场景分析与适配能力等。	①人工智能概论与伦理; ②Python 编程与数据处理基础(前置/回顾):Python 语法基础, Numpy 数组操作, Pandas 数据处理, Matplotlib 数据可视化; ③机器学习基础与实践:机器学习流程, K-近邻算法与分类, 决策树与回归, 模型评估与选择, 聚类算法(K-Means)简介; ④深度学习入门:神经网络基础概念, TensorFlow/PyTorch 框架简介, 多层感知机实现, 卷积神经网络概念与图像分类实战, 预训练模型的使用; ⑤AI 综合应用与云服务:计算机视觉 API 调用, 自然语言处理 API 调用, 综合小	①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展,加强信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理; ②校企合作:邀请企业工程师进行讲座或分享行业最新应用案例,让学生了解产业前沿。

			项目开发。	
14	劳动通论	通过课程学习,把握新时代爱劳动、会劳动、懂劳动的劳动教育新要求,理解劳动对人生成长的价值,系统掌握劳动思想、劳动文化与劳动伦理相关内容;明晰劳动与经济、法律、社会、心理、管理、安全、社会保障、劳动关系、工会、创新创业、教育之间的内在联系,认识劳动发展趋势与未来形态;树立正确劳动价值观,形成良好劳动素养,提升劳动实践、劳动维权与职业发展能力,成长为担当时代使命的高素质劳动者。	①爱劳动、会劳动、懂劳动新时代劳动教育的新要求; ②劳动与人生; ③劳动思想; ④劳动文化与伦理; ⑤劳动与经济,劳动与法律,劳动与社会,劳动与工会,劳动与心理,劳动与劳动关系; ⑥劳动与管理,劳动与社会保障,劳动与安全; ⑦劳动的未来; ⑧劳动与创新创业,劳动与教育; ⑨劳动教育与高素质劳动者培养。	①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展,加强信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理; ②在专业教学中有机渗透,培养学生严谨规范的劳动习惯,弘扬劳模精神和工匠精神。
15	劳动教育实践	通过本课程学习,增强劳动意识、劳动习惯、劳动精神;塑造崇尚劳动、尊重劳动、劳动光荣的价值观;了解劳动重要性、必要性;了解劳动岗位职责要求及安全注意事项;掌握劳动工具的使用方法及要求;掌握劳动岗位基本技能。	①日常生活劳动教育:处理个人生活事务,培养独立生活能力; ②生产劳动教育:参与实际的生产活动,体验从理论到实践的转化; ③服务性劳动教育:运用劳动技能为他人和社会提供服务,培养社会责任感。	①在专业教学中有机渗透,培养学生严谨规范的劳动习惯,弘扬劳模精神和工匠精神; ②组织开展课外劳动实践活动; ③举办“劳模大讲堂”、优秀毕业生报告会等形式营造劳动文化氛围。
16	大学生职业生涯规划	通过本课程学习,树立正确的职业价值观和就业观,摒弃功利化、浮躁化的求职心态,增强职业发展的责任感;培养主动规划、积极探索的意识,提升面对职业选择的独立思考能力和决策能力;锤炼抗压耐挫的心理素质,增强应对求职挫折和职场挑战的心理韧性;强化职业道德和职业素养意识,养成敬业、诚信、协作的职业品质;掌握职业生涯规划的基本概念、核心理论(如霍兰德职业兴趣理论、舒伯生涯发展理论等)与基本流程;了解自我探索的维度	①生涯认知与规划基础; ②自我探索与认知; ③职业与行业探索; ④职业生涯规划制定; ⑤求职能力提升; ⑥职业适应与发展。	①保障教学资源供给,配备生涯测评工具、行业报告数据库、求职案例库等资源,搭建线上线下相结合的教学平台; ②强化实践教学环节,将课堂教学与职业体验、实习实训、生涯规划大赛等活动结合,提升学生的实操能力; ③结合学校办学定位和专业特色设计教学内容,如高职院校可侧重岗位技能匹配、顶岗实习对接等内容,增强教学针对性; ④构建多元考核评价体

		（职业兴趣、职业性格、职业能力、职业价值观）及常用测评工具的使用方法；熟悉所学专业对应的职业领域、岗位要求、行业发展趋势及人才需求特点；知晓职业信息搜集的渠道、求职准备的核心内容（简历制作、面试技巧）及职场基本礼仪规范；能够运用自我探索工具和方法，客观分析自身的优势与不足，明确职业发展的初步方向；具备多渠道搜集、筛选和整合职业信息的能力，能结合自身情况分析目标岗位的匹配度；学会制定可落地的短期、中期职业生涯规划方案，并能根据外部环境和自身发展动态调整规划；掌握简历撰写、面试应答的基本技巧，具备初步的求职沟通与职业适应能力。		系，综合考量学生的课堂表现、生涯规划书质量、职业探索实践成果等，全面评价学习效果。
17	就业与创业指导	通过本课程学习，树立正确就业创业观，培养诚信敬业、责任担当的职业素养；增强抗压抗挫心理韧性，养成主动学习、持续进取的成长意识；激发创新思维与实干精神，强化合规就业、理性创业的价值理念；掌握就业政策法规、职场礼仪、劳动合同签订等就业核心常识，明晰求职全流程关键点；了解创业基础理论、创业政策扶持、商业模式搭建及创业风险防控的核心知识；知晓所学专业对应行业就业现状、岗位需求及创业赛道的发展前景；具备简历优化、面试应答、offer筛选能力，能高效完成求职落地；掌握创业项目调研、方案撰写能力，可初步开展创	就业指导模块： ①就业政策与形势分析； ②求职技能提升； ③职场适应与发展。 创业指导模块： ①创业认知与政策解读； ②创业项目开发与可行性分析； ③创业实务与运营管理。 综合实践模块： ①组织求职模拟面试、创业项目路演等实训活动，提升学生的实操能力； ②邀请行业职场人士、创业成功校友开展专题讲座与经验分享会； ③对接企业参观、创业孵化基地见习等实践资源，搭建理论与实践结合的平台。	①保障教学资源供给，配备就业创业政策库、简历模板库、创业案例库等资源，搭建线上学习平台和线下实训场地； ②强化实践教学比重，增加求职模拟面试、创业项目策划、企业参观见习等实操环节，提升学生动手能力； ③结合院校办学特色和专业特点设计教学内容，如高职院校可侧重岗位对接求职指导、专业相关创业项目孵化等内容； ④构建多元考核评价体系，综合考量课堂表现、实践成果（简历、创业计划书）、模拟实训表现等，全面评价学习效果； ⑤加强校企合作，对接企

		业可行性分析;提升职场适应、沟通协作能力及创业问题解决、资源整合基础能力。		业人力资源专家、创业成功校友等校外师资,为学生提供真实的就业创业指导。
18	党史 国史	通过课程学习,系统掌握五四运动、建党、旅法求索、土地革命、长征、抗战、解放战争、新中国建设等党史重大历史脉络,明晰革命先辈、青年志士的奋斗历程与理想抉择;熟知开国大典、抗美援朝、宪法颁布、工业科技、民生建设等建国初期重大史实,深刻领会红旗渠、雷锋、焦裕禄等伟大精神内涵。能够厘清百年党史发展逻辑,读懂青年在革命、建设时期的使命担当;厚植爱党爱国情怀,坚定理想信念,传承红色精神,树立青年责任意识,自觉以革命先辈为榜样,勇担时代复兴使命。	①五四运动中,青年如何创中国;我党成立时,建党人年岁几何;旅法岁月里,他们如何追理想;革命洪流中,吾辈当可作何为;大浪淘沙时,青年应做何抉择;星星之火花,我党何以可燎原;闪闪红星下,红军如何去战斗;腥风血雨中,他们怎样守信仰;危急存亡际,我们为何要唱歌;连天烽火里,圣地因何美名扬;全民抗战时,我党何以成砥柱;最后演讲中,青年缘何要斗争;饥饿交加际,吾辈如何反内战;革命建设中,他们为何甘奉献;解放地区内,天空缘何更明朗;革命胜利时,进京赶考又何为; ②一唱雄鸡天下白——开国大典;一条大河波浪宽——抗美援朝;农奴翻身把歌唱——西藏故事;知识星火满天涯——扫盲运动;一切权利归人民——五四宪法;解放驶向工业化——工业振兴;拓荒耕耘攀高峰——科技成就;百花齐放春满园——文化事业;六亿神州尽舜尧——基层医疗;定叫山河换新装——红旗渠精神;愿做革命螺丝钉——雷锋的故事;百姓谁不爱好官——焦裕禄精神。	采用线上教学和教师线下答疑的形式开展,加强信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理。
19	中华 优秀 传统 文化	通过本课程学习,掌握中国传统文化的世界地位、完整发展脉络与核心特征,理解中国共产党关于传统文化的重要论述,树立对待传统文化的正确态度;明晰传承	①中国传统文化的世界历史地位; ②中国传统文化的历史进程(萌芽奠基期); ③中国传统文化的发展历程(发展定型期);	采用线上教学和教师线下答疑的形式开展,加强信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理。

		中华优秀传统文化的时代意义,把握传统文化基本精神、核心理念与价值内涵,领会精忠报国、以民为本、自强不息等传统美德;树立文化自信,自觉传承弘扬中华优秀传统文化,涵养家国情怀与高尚道德品格,拓宽文化视野,提升文化辨别与文化传承实践能力。	④中国传统文化的历史发展进程(近代转型期); ⑤中国传统文化的主要特点; ⑥中国共产党人论中国传统文化; ⑦正确对待中国传统文化; ⑧坚持以促进国际安全为依托; ⑨学习和传承中华优秀传统文化的意义,中国传统文化的基本精神,中华优秀传统文化的核心理念; ⑩精忠报国,以民为本,天下大同,勤俭廉政,舍生取义,仁爱孝悌,和而不同,敬业乐群,诚实守信,自强不息,厚德载物,尊师重道。	
20	艺术教育	通过本课程学习,提升艺术感知力、审美鉴赏力与人文素养,塑造健全人格,培养健康审美情趣;激发对美术、书法、音乐、舞蹈、戏剧、戏曲、影视、艺术导论、合唱艺术的兴趣,养成欣赏艺术、参与艺术活动的良好习惯,契合公共艺术课程评估要求。了解艺术基本概念、本质特征、门类划分及功能,掌握美术、书法、音乐、舞蹈、戏剧、戏曲、影视、合唱艺术的基础理论、发展脉络、风格特点与经典作品,理解艺术鉴赏基本原理、方法与评价标准。能运用专业鉴赏方法分析不同门类艺术作品,阐释作品艺术特色、表现手法与文化内涵;具备基础艺术实践能力,可独立完成绘画、书法、剪纸、简单合唱编排与艺术评论写作,全面提升综合艺术素养。	①艺术导论:艺术本质、特征、分类、功能;艺术创作、艺术作品、艺术鉴赏基本规律;中外艺术发展脉络概述; ②美术鉴赏:美术概论、剪纸艺术、色彩美学、纹样艺术;中外绘画、雕塑、工艺美术经典作品赏析; ③书法鉴赏:篆、隶、楷、行、草五体演变;笔法、结构、章法赏析;经典书法作品解读与临摹体验; ④音乐鉴赏:音乐基本元素、中外乐器、声乐作品赏析;音乐流派、风格与经典曲目解析; ⑤舞蹈鉴赏:舞蹈起源、分类、美学特征;中外古典舞、民族舞、现代舞作品赏析;基础动作模仿与片段体验; ⑥戏剧鉴赏:戏剧起源、类型、流派;中外经典剧本、舞台艺术、表演技巧赏析; ⑦戏曲鉴赏:戏曲行当、唱念做打、声腔体系;京剧、	①采用线下课堂讲授、作品赏析、示范演示、实操练习、小组讨论、成果展示相结合的方式组织教学; ②课堂围绕美术、书法、音乐、舞蹈、戏剧、戏曲、影视、合唱等内容开展赏析讨论,现场示范绘画、书法、剪纸、合唱等实操,指导学生完成简易创作并课堂点评,强化审美鉴赏与实践能力; ③遵守课堂纪律,按时出勤,积极参与课堂互动与艺术实践;认真完成赏析笔记、实操作业、艺术评论与合唱练习,提升综合艺术素养,达到公共艺术课程评估标准。

			豫剧等剧种经典剧目赏析；身段与唱段体验； ⑧影视鉴赏：影视语言、类型、发展简史；中外经典影片、短视频、视听语言赏析； ⑨合唱艺术：合唱起源、类型、乐理基础；发声方法、呼吸控制、声部配合；中外合唱作品赏析与排练实践。	
21	职业素养养成训练	通过本课程学习，树立爱岗敬业、诚实守信、精益求精的职业道德观念，增强职业责任感与使命感；培养积极进取、务实肯干、勇于担当的职业心态，提升抗压耐挫的心理韧性；养成守时守纪、严谨细致的职业习惯，塑造符合行业要求的职业形象与行为风范；强化终身学习与职业发展意识，形成主动提升自我职业素养的自觉意识；掌握职业素养的核心内涵与构成要素，理解职业道德、职业礼仪、职业心态等关键模块的基本要求；了解所学专业对应行业的职业规范、岗位行为准则及职场文化特点；知晓职场沟通协作、时间管理、压力调节、问题解决等通用能力的理论知识与方法技巧；熟悉职场常见法律法规与权益保护要点，明确职业发展中合规从业的基本要求；能够规范运用职业礼仪，在求职面试、日常办公、客户对接等场景中展现得体的职业形象；具备高效的职场沟通与协作能力，能与同事、上级、客户进行清晰的信息传递和团队配合；学会运用时间管理、压力疏导方法，合理规划工作任务，有效应对职场压力与挑战；掌握基	①职业素养认知与职业道德培育； ②职业礼仪与职业形象塑造； ③职场通用能力训练； ④职场合规与权益保护； ⑤行业特色职业素养实训； ⑥综合实践与素养测评。	①保障教学资源供给，配备情景模拟实训室、职业礼仪训练道具、职场案例库等教学资源； ②将课堂训练与校园职场体验、企业岗位实习相结合，让学生在真实场景中锤炼职业素养； ③结合专业特色设计训练内容； ④加强校企合作，邀请企业人力资源专家、行业技术骨干担任兼职教师，为学生提供贴合岗位实际的职业素养指导。

		础的职场问题分析与解决思路,能独立处理岗位工作中的常规性问题。		
22	高等数学	培养严谨科学态度、抗压能力、质量意识、团队合作精神和进取心理,激发爱国情怀;掌握函数、极限、导数、积分等概念,理解微积分、微分方程基础理论;提升抽象思维与逻辑推理能力,熟练计算导数、积分,解决极值、面积等实际问题,培养建模能力。	①函数、极限、导数、积分的基本定义与形式; ②函数性质、极限存在条件、导数与变化率的关系、微积分基本定理的逻辑; ③复杂函数结构、判断极限存在性、用导数解极值问题、用积分算面积、体积; ④求导、积分基本公式、微分方程解法名称(如分离变量法); ⑤复合函数求导链式法则、方程解法适用场景; ⑥用求导法则算高阶导数、组合积分法解复杂积分、求微分方程通、特解。	①了解函数、极限、导数、积分的基本定义与形式; ②理解函数性质、极限存在条件、导数与变化率的关系、微积分基本定理的逻辑; ③掌握复杂函数结构、判断极限存在性、用导数解极值问题、用积分算面积、体积; ④了解求导、积分基本公式、微分方程解法名称(如分离变量法); ⑤理解复合函数求导链式法则、方程解法适用场景; ⑥掌握用求导法则算高阶导数、组合积分法解复杂积分、求微分方程通、特解。
23	国学智慧	通过课程学习,研读《论语》《尚书》《周易》等儒道墨法经典,掌握各家核心思想、修身治学、治国处世智慧,理解三礼礼治内涵与国学中的领导思维;能够汲取传统典籍中的修身、处事、理政思路,提升人文思辨与综合素养;涵养君子品格,树立崇德向善、知行合一的价值追求,学会以传统智慧指导自我成长与实践处事。	①《论语》与君子修为;《春秋》与历史秩序;《尚书》与治国理念;《诗经》与文学之源;《孟子》与内圣之道;《中庸》与心性修炼;《周易》与人生境界;《大学》与自我发展;《老子》与进退之道;《庄子》与逍遥之道;《墨子》与兼爱之慧;《韩非子》与法治之慧; ②国学与领导力;三礼与礼治之道。	采用线上教学和教师线下答疑的形式开展,加强信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理。
24	突发事件及自救互救	通过本课程学习,掌握突发事件应急处置基本原则,熟知急性中毒、呼吸道异物梗阻、常见急重症、各类意外及创伤急救相关理论知识,熟练掌握心肺复苏、止血包扎、固定搬运等实操急救技能;能够精准判断突发险情,规范开展现场应急施	①突发事件应急和处理原则; ②急性中毒的应急处理; ③心肺复苏初级救生术; ④呼吸道异物的现场急救; ⑤常见急危重症的现场急救; ⑥常见意外事故的现场急救;	①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展,加强信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理; ②校企合作/校外实践:邀请消防员、急救医生、红十字会教官、企业安全

		救，提升突发险情应急判断、自救互救、临场处置能力；树立生命至上、科学施救的急救理念，掌握规范急救流程，增强应急避险意识与责任意识，具备应对突发事件的应急救护素养。	⑦各类创伤的现场急救； ⑧止血与包扎术； ⑨固定与搬运术。	工程师进校园授课，或组织学生到应急安全体验馆、消防救援站进行参观学习。
25	现场急救知识与技能	通过本课程学习，了解现场急救基础理论，熟练掌握心肺复苏、AED 使用、海姆立克急救、止血、骨折创伤急救核心技能，掌握日常意外、老人跌倒、人群踩踏、火灾烧烫伤、道路交通事故的避险自救与现场处置方法；能够精准识别突发险情，规范开展现场施救、应急避险与伤员救护，提升自救互救、临场应急处置能力；树立生命至上、科学施救的急救理念，增强安全防范与应急救护意识，掌握标准化急救流程，主动普及急救知识，守护自身与他人生命安全。	①现场急救概述； ②心肺复苏术； ③自动体外除颤器的使用与高级生命支持； ④人人都会的止血； ⑤创伤骨折与急救； ⑥日常意外紧急处置； ⑦老人跌倒与人群踩踏事故的现场干预与自救； ⑧火灾逃生及烧烫伤急救； ⑨生命的拥抱——海姆立克急救法； ⑩道路交通事故伤害的现场处理与避险逃生。	①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，加强信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理； ②积极与当地红十字会、急救中心、医院合作，邀请资深急救培训师进校讲座或组织学生到实践基地参观学习。
26	大学生健康教育	通过课程学习，帮助学生掌握现代健康管理、健康生活方式、疾病防控、心理健康、性生殖健康、校园安全及理性健康消费相关知识，具备自我健康管护、心理调适、应急自保、自我防护能力；树立主动健康理念，自觉抵制不良成瘾行为，塑造健康心态与正向两性观念，增强安全自律意识，提升综合身心健康素养。	①健康的“新”定义与健康 管理； ②身体活动促进； ③合理膳食；远离成瘾性物质；健康睡眠；环境与健康； ④常见传染病的预防；慢性非传染性疾病的预防； ⑤做理性健康的消费者；心理健康与身体健康；学生心理发展特点和相关社会因素； ⑥压力管理；抑郁症与焦虑症；网络成瘾； ⑦性与生殖健康；生育管理； ⑧常见性传播疾病预防； ⑨突发事件与个人安全防范； ⑩大学生的安全防范。	采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，加强信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理。

27	有效沟通技巧	通过本课程学习,了解有效沟通基本内涵与发展规律,掌握有声语言、非语言沟通技巧,习得科学倾听方法,明晰人际交往赋能逻辑;能够灵活运用沟通技巧开展双向交流,善于倾听共情、识人处事,主动发掘身边优质人际资源;塑造包容共情的沟通心态,破除沟通壁垒,提升人际表达、共情倾听与社交协作能力,构建良好人际关系,助力个人学习、生活与社交长效发展。	①有效沟通的概述; ②有效沟通的一般规律; ③有声语言的有效沟通; ④非语言信息的有效沟通; ⑤有效沟通中的倾听; ⑥发现身边的陌生贵人。	采用线上教学和教师线下答疑的形式开展,加强信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理。
----	--------	---	--	---

2. 专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。

(1) 专业基础课程

主要包括:机械制图、电工电子技术、机械制造技术、机械设计基础、液压与气压传动、传感器与检测技术、电机与电气控制技术、工业机器人编程与操作等8门课程。

表 7-2 专业基础课程主要教学内容及要求

序号	课程名称	教学目标	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	机械制图	培养严谨工程素养与责任意识,遵守国标;塑造空间思维与逻辑推理能力;培育团队协作沟通能力;强化工程审美与创新意识。掌握机械制图国标、正投影与三视图、几何体及机件表达方法、标准件、零件图与装配图,了解计算机绘图基础操作与二维工程图绘制。具备空间转化、规范绘图(手工/计算机)、图纸识读、技术应用能力;能团队协作完成任务、解决图纸问题;熟练使用绘图仪器与计算机绘图软件。	①识读、绘制机械图样; ②熟练使用计算机绘图软件; ③查阅有关的手册和国标。	①了解工程制图基本规范与标准框架;掌握正投影法原理、三视图形成规则及投影关系、轴测图绘制规则; ②掌握零件图与装配图绘制规范、尺寸及技术要求标注方法,计算机绘图软件基本操作与工程图绘制流程;能够手工绘制符合标准的零件图、装配图,用计算机绘图软件生成电子工程图; ③了解不同工程图样用途与技术参数表示形式;掌握图样解读方法及各类视图含义;能够解读图样结构、尺寸,理解工程含义。
2	电工电子技术	培养科学严谨态度,享受学习过程,养成持之以恒精神,	①三相电机控制电路安装与调试;	①了解电路基本概念、常用低压电器与发动机、大规模集成电路;

		强化团队协作、安全质量与环保意识，激发科技探究热情，关注科技发展，增强使命感。掌握电路物理量、直流电路分析、正弦交流电路表示、纯元件电路特性、变压器与三相异步电机原理、安全用电常识、电子元器件参数及典型电路原理。熟练使用电工电子工具，识读分析电路图，诊断排除简单故障，分析逻辑电路，查阅资料获取元器件数据。	②家用照明电路设计与排查； ③直流稳压电源设计与调试； ④声光双控延时电路安装。	②掌握电路基本定律、基本分析方法与定理、正弦三相交流电、变压器应用、半导体器件与放大电路、集成运放、直流稳压电源、逻辑门与组合逻辑电路、触发器和时序逻辑电路； ③能够分析简单交直流电路、判断半导体器件好坏、理解模拟与数字电路功能，结合实际情况应用三相电与变压器。
3	机械制造技术	严格遵守机床安全守则，安全操作设备；强化质量意识，理解产品质量、技术与性能关联；具备安全用电意识；增强团队协作能力；创新解决加工问题；自主学习，关注机械加工先进技术、设备与方法。熟悉金属切削加工原理；了解车床、铣床等设备结构、调整与操作方法；掌握典型表面加工工艺；熟悉车削用量三要素；掌握常用量具使用与工件测量；理解钣金与特种加工成型原理。能确定普通零件加工方法并完成加工；熟练使用游标卡尺等量具测量；安全操作车床、铣床等设备；正确使用钳工工具；安全操作钻床；能编制机械加工工艺文件并加工零件；完成车床、铣床维护保养。	①编制中等复杂程度零件机械加工工艺规程； ②分析和解决生产中一般工艺技术问题； ③机床夹具设计，机械的装配。	①了解零件机械加工工艺相关基础； ②掌握一般复杂程度零件加工工艺规程制定方法；能够分析并初步解决生产中的一般工艺技术问题； ③掌握机床夹具设计方法；能够设计一般复杂程度的夹具，初步掌握机械装配方法，满足实际生产操作基础需求。
4	机械设计基础	培养团队协作能力；创新解决问题的能力；自主学习意识，关注机械设计新技术、方法。熟悉机械设计基本原理；了解常用机构（如齿轮、连杆）的组成与运动特性；掌握机械零件设计规范与标准；理解材料力学性能对零件设计的影响。能分析机械	①机构分析与设计； ②通用零件设计； ③机械传动系统设计； ④标准与规范应用。	①了解机械设计概述、摩擦磨损润滑原理及其他常用机构； ②掌握平面机构自由度计算、平面连杆机构、凸轮机构、齿轮机构、轮系的结构与工作原理；能够分析简单机构的运动特性； ③掌握带传动、链传动、齿轮传动的工作原理与设计要点，连接、轴、轴承及联轴器、离合器、制

		传动系统并设计简单零件；熟练使用计算机软件绘制机械工程图；具备机械装配与调试能力；能根据设计要求进行零件选型与优化。		动器的结构与选型方法； ④能够参与典型机械传动装置的设计，具备初步选用零部件的能力，满足基础机械设计需求。
5	液压与气压传动	强化民族自豪感与爱国情怀，树立职业理想、社会责任感，培养严谨科学态度与职业道德。掌握液压与气压传动工作原理、系统组成及液压油特性。熟悉典型元件结构、工作原理与应用，掌握系统组成及在设备中的应用。能读懂系统原理图，分析实际系统，设计液压设备并计算参数。能拆装、搭接基本回路，分析控制作用，排查一般故障，并正确选用、调试与维护系统。	①液压系统原理图分析与设计； ②液压元件选型与系统搭建； ③液压系统故障诊断与维护； ④气动系统应用与优化。	①了解液压传动基础概念； ②掌握流体静力学与动力学核心知识，液压动力装置、执行装置、控制装置及辅助装置的结构与工作原理，液压系统常用基本回路（含液压传动基本回路）的组成与作用； ③能够分析典型液压系统的工作流程，判断各装置在系统中的功能，具备初步理解液压系统设计逻辑的能力； ④了解气压传动基本知识，包括气压传动的特点、常用元件类型及基础应用场景，为后续深入学习或实践应用奠定基础。
6	传感器与检测技术	培养严谨的科学态度和工程伦理意识，注重数据准确性；增强团队协作能力，在项目实践中沟通协调；树立创新意识，主动探索传感器技术前沿应用。掌握传感器工作原理、分类及特性参数；理解常见检测技术（如光电、温度、压力检测）的方法与误差分析；熟悉信号处理与数据传输技术。能选型、安装与调试传感器；设计简单检测系统并分析数据；排查系统故障并提出优化方案；运用仿真工具验证技术方案。	①智能传感器检测与调试； ②常见传感器的选型、安装及信号处理； ③检测系统的基本设计与调试。	①了解检测技术在工业中的应用价值； ②掌握检测技术基本概念，传感器静态（线性度、精度）与动态（响应速度）特性及核心性能指标，能依据指标初步评估传感器适用性； ③掌握温度、压力、位移、流量等传感器的工作原理、结构特点及典型应用场景，能区分不同传感器的适用检测需求； ④掌握传感器输出信号的放大、滤波及 A/D、D/A 转换技术；能够根据检测需求选择合适传感器，搭建简单检测系统，完成系统调试并分析检测数据，满足基础检测任务需求。
7	电机与电气控制技术	培养严谨务实的工作作风与安全意识，强化团队协作与责任意识，树立工匠精神及科技强国理念，形成爱岗敬业、勇于创新的职业态度。掌握直流电机、三相异步电机及特种电机的结构、原理	①电气控制系统安装与调试； ②电气设备故障检修； ③电机与电器设备维护；	①了解直流电机、变压器、三相异步电动机及常用控制电机的基本结构、工作原理与性能特点； ②掌握低压电器的分类、工作原理及选用方法，熟悉其典型结构与功能； ③掌握基本电气控制电路、典型

		与检测方法；熟悉低压电器功能及电气控制线路设计；理解典型机床拖动系统的工作原理与故障分析。能安全操作电工工具进行线路安装与调试；独立设计并检修电气控制电路；排查机床电气故障，实现系统集成与维护。	④ 配电板配线与整机安装； ⑤ 系统调试与参数设置。	设备电气控制的组成、工作过程及故障分析方法，且能够独立分析典型控制线路； ④了解电气控制系统设计原则与步骤，能够完成简单系统的方案设计 with 初步绘图。
8	工业机器人编程与操作	激发学生对机器人技术的兴趣，培养创新意识、团队合作精神和责任感。掌握工业机器人的基本组成、工作原理、安全操作规程、编程语言语法及常用工艺（如搬运、涂胶、码垛等）的应用知识。能熟练操作示教器进行手动控制，独立完成程序新建、编辑与加载，并针对搬运、涂胶、码垛等任务编写运动程序。	① 基础操作与编程； ② 典型应用编程； ③ 系统集成与调试； ④ 安全与维护。	①了解工业机器人的发展历程与整体构成，建立对课程核心对象的基本认知； ②了解机器人示教器、控制器的功能与操作界面，掌握机器人 I/O 单元的配置方法与操作流程； ③掌握工业机器人常用指令的含义与使用规则，以及相关程序的基础设计方法； ④能够独立完成机器人轨迹规划，以及码垛、搬运、打磨、焊接等典型应用场景的程序设计。

(2) 专业核心课程

主要包括：机械产品数字化设计、机电设备装配与调试、PLC 技术与应用、运动控制技术与应用、机电设备故障诊断与维修、自动化生产线集成与应用、自动化生产线运行与维护等 7 门课程。

表 7-3 专业核心课程主要教学内容及要求

序号	课程名称	教学目标	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	机械产品数字化设计	培养创新设计意识、团队协作能力和工匠精神，鼓励学生突破传统思维，探索新技术应用。掌握数字化设计基本概念、软件操作流程（如 SolidWorks、UG）及数据管理原理。要求学生熟练完成三维建模、有限元分析及工程图转化，并能解决复杂工程问题。	① 机电产品创新设计与仿真； ② 机电设备及其有关零件产品的数字化设计。	① 了解国家工业软件产业发展； ② 掌握机械产品三维结构设计； ③ 学会使用计算机辅助设计软件进行机电设备及有关零件产品的数字化设计。
2	机电设备装配与调试	培养学生分析问题与解决问题的能力、团队合作精神和学习能力。掌握常用零部件装配工艺、设备安装基础及机电设备管理维修知识。能完成机械零部件拆装、设备安装调试与精度检验，以及设备维护维修。	① 典型机械部件的拆装； ② 机械结构拆装与调整； ③ 电气控制回路的	① 熟悉安全文明生产与 6S 现场管理知识； ② 了解常用机械类拆装工具、量具的选用方法； ③ 掌握典型机械部件的拆

			接线与调试。	装方法、精度检测方法和修复技术； ④理解机电设备的电气控制原理； ⑤能完成机械结构拆装与调整、电气控制回路的接线与调试。
3	PLC 技术与应用	培养学生具备良好的职业道德、安全意识、团队协作精神及创新意识，树立严谨务实的工匠精神。掌握 PLC 硬件结构、工作原理、编程语言及指令系统，了解自动化生产线中传感器、变频器等技术的应用。能独立完成 PLC 控制系统设计、安装调试、故障排查及程序编写，具备工业网络组态和系统维护能力。	①典型可编程控制系统设计、安装与调试； ②程序编制与调试。	①了解 PLC 结构、工作原理、硬件设备组态及选型； ②掌握典型可编程控制系统编程指令和编程方法； ③掌握可编程控制系统外围接口、安装与调试方法。
4	运动控制技术与应用	培养团队协作精神、创新意识及工匠精神，强化工程伦理和社会责任感。掌握运动控制技术的基本原理、系统组成（如传感器、控制器、驱动器）及控制算法（位置/速度/力控制），熟悉工业自动化、机器人等领域的应用场景。具备系统设计、编程调试及故障诊断能力，能解决实际工程问题。	①常用步进电机、伺服电机的故障诊断； ②变频器、伺服控制系统的故障诊断。	①掌握常用步进电机、伺服电机的工作原理； ②掌握变频调试步进电机伺服系统、直流伺服系统、交流伺服系统、位置伺服系统与多轴运动协调控制方法。
5	机电设备故障诊断与维修	培养学生分析问题与解决问题的能力、团队合作精神和学习能力。掌握常用零部件装配工艺、设备安装基础及机电设备管理维修知识。能完成机械零部件拆装、设备安装调试与精度检验，以及设备维护维修。	①机电设备电气故障检测与维修； ②机电设备液压气动系统的故障检测与维修； ③机电设备机械故障检测与排除； ④机电设备通信系统故障维修。	①掌握机械设备或自动化生产线的机械部分故障诊断与维修、电气故障诊断与维修，液气压等其他故障诊断与维修方法； ②掌握典型机电设备的状态监测及预测性维护等。
6	自动化生产线集成与应用	培养团队协作精神、创新意识及工匠精神，强化工程伦理和社会责任感，注重安全生产与规范操作。掌握自动化生产线系统结构、气动/电气元件原理、PLC 通讯方法及传感器应用，熟悉工业网络与智能控制技术。具备生产线设计、安装调试、故障诊断及系统维护能力，能独立完成编程、参	①自动化生产线系统集成方案设计； ②自动化生产线系统集成； ③自动化生产线系统集成 MES 生产管理系统。	①掌握自动化生产线系统集成流程及关键步骤，完成系统集成方案设计； ②掌握自动化生产线系统集成技术，具备 PLC、工业网络、工业触摸屏、工业机器人等选型、设计、编程与调试的能力；

		数设定和复杂工程问题解决。		③掌握搭建 MES 的基本方法,学会运用 MES 软件进行企业制造全过程管理。
7	自动化生产线运行与维护	培养学生严谨细致的工作态度、团队协作精神和安全生产意识,具备面对复杂故障时的冷静分析与责任担当。掌握自动化生产线机械结构、电气控制原理、PLC 编程及传感器应用等核心理论知识,熟悉常见设备故障诊断方法与维护规范。具备生产线日常操作、设备调试与简单维修能力,能通过数据分析诊断系统异常,完成预防性维护计划制定,并运用现代工具解决现场技术问题。	①自动化生产线的安装; ②自动化生产线的调试; ③自动化生产线的运行与维护。	①掌握自动化生产线典型技术,包括机械传动技术、气动技术、传感器与检测技术、驱动技术等; ②掌握自动化生产线及各个单元控制系统的程序设计与调试; ③掌握自动化生产线的运行与维护方法。

(3) 专业拓展课程

主要包括：机电产品创新设计、数控机床与应用、数字孪生技术、现代企业生产管理、高级语言程序设计等 5 门课程。

表 7-4 专业拓展课程主要教学内容及要求

序号	课程名称	教学目标	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	机电产品创新设计	培养学生创新思维与工匠精神,强化团队协作与工程伦理意识,激发科技报国情怀,具备严谨求实的工作态度和可持续发展理念。掌握机电产品设计流程、人机工程学及材料选择原理,熟悉 CAD/CAM 软件应用与创新设计方法,了解行业前沿动态与绿色设计规范。具备独立完成概念设计、方案优化及原型制作的能力,能运用数字化工具解决复杂工程问题,并撰写规范的设计报告。	①机械加工类、家电类、工具类等产品的结构设计,包括外部和内部结构及工装设计; ②产品的结构件可靠性实验,零部件的评估和验证及产品结构风险分析; ③应用先进技术如激光三维扫描,实现高精度检测和修复,提升产品性能。	①了解创新思维与方法、机电产品设计的核心逻辑,掌握行业相关设计规范与标准,为后续设计奠定理论基础; ②能够独立使用 CAD 完成简单机械结构设计; ③熟练掌握基础 PLC 控制程序编写方法,同时掌握原型组装、接线与基础调试的实操技能; ④能够参与小型创新项目训练,完成行业痛点项目的设计任务;在小组协作中,掌握明确分工的方法,能够高效推进项目落地。
2	数控机床与应用	培养学生科学严谨、实事求是的工作作风,规范操作和	①数控机床操作与加工;	①掌握数控编程规则及方法,熟练掌握数控加工程序编制基础

		安全意识,以及团队协作和沟通能力。掌握数控机床结构、工作原理、加工工艺及编程技术,理解与普通机床的区别。具备数控机床操作、编程、故障诊断与维护能力,能根据图纸制定加工工艺并完成零件加工。	②数控编程与工艺设计; ③设备维护与故障诊断。	(含坐标系设定、数控程序结构),为编程与加工打牢基础; ②能够独立完成数控车床、铣床的操作,熟悉机床核心功能与操作流程; ③掌握典型零件加工工艺,能够针对典型机电零件完成手工编程,或用 CAD/CAM 软件自动编程,并在数控机床上加工出合格零件;掌握中等复杂零件的数控车削、铣削加工中心编程及加工工艺; ④能够使用卡尺、千分尺、百分表等常用测量工具检测零件质量,能够分析加工误差并调整加工参数。
3	数字孪生技术	培养创新思维、团队协作能力及社会责任意识,关注技术伦理与法规影响。掌握数字孪生技术的基础理论,包括建模方法、数据采集与处理、系统集成等核心知识;具备数字孪生平台操作、场景建模、数据可视化及解决实际工程问题的实践能力。	①平台搭建与系统开发; ②模型构建与仿真优化; ③数据管理与分析; ④行业应用与解决方案。	①了解数字孪生的基本概念和关键技术,明确技术核心范畴与应用场景,建立课程知识框架; ②掌握基于模型的系统工程、三维设计与仿真、电子电气系统工程及闭环制造解决方案的核心逻辑,理解技术落地路径; ③能够独立使用 1-2 种主流软件完成机电部件 3D 建模,熟练掌握传感器与 PLC 数据采集操作,能够搭建简单机电设备孪生系统; ④能够在小组协作中承担“建模”“数据调试”“仿真分析”等至少一个角色,高效推进项目实施。
4	现代企业生产管理	培养创新思维、团队协作能力及社会责任意识,关注技术伦理与法规影响。掌握生产管理五大目标(效率、质量、成本、交期、安全)的核心内涵与协同关系,理解现代企业制度、战略管理及生产系统优化方法。具备生产计划制定、流程优化、成本控制及问题解决能力,能通过数据分析提升生产效能与柔性。	①生产计划与调度; ②生产组织与现场管理; ③质量管理; ④设备管理; ⑤物料与库存管理; ⑥成本控制; ⑦安全管理。	①了解现代企业生产管理的基础概念与核心框架,建立对课程体系的整体认知; ②掌握生产计划与控制的基础实务方法,能够制定基础生产计划,满足生产基本需求; ③掌握看板管理、PDCA 循环等生产管理工具,能够运用这些工具分析并解决简单的生产现场问题; ④了解生产质量管控的核心要点,能够参与质量改进活动,助

				力提升生产质量； ⑤了解设备管理与维护的基础流程和方法，保障生产设备稳定运行； ⑥掌握生产管理系统的操作规范，能够规范操作该系统，提升生产管理效率。
5	高级语言程序设计	培养规范编码、模块化设计的工程习惯，建立逻辑思维与问题拆解能力，树立代码可读性、可维护性的质量意识；掌握高级语言的核心语法、数据结构、程序结构（函数/类）及开发流程，理解面向过程或面向对象的编程思想，了解语言的运行机制与应用场景。具备独立编写、调试、优化中小型程序的能力，能运用编程思想分析并解决实际业务问题，熟练使用主流开发环境与调试工具。	①基础语法与简单程序开发； ②拆分功能模块并封装为自定义函数，实现代码复用，培养模块化编程思维； ③运用数据类型，能根据场景选择合适类型并实现类型转换； ④设计“简易记事本”“温度转换器”等可视化程序，实现按钮、输入框、标签等组件的布局与事件绑定，提升程序交互性； ⑤综合项目开发与优化。	①高级语言的特性及典型应用领域，主流开发环境的安装、配置与使用，能完成项目创建、代码编写、运行及基础； ②标识符、关键字、注释规则、运算符及表达式，能正确编写语法无误的代码语句； ③顺序结构的流程执行逻辑，选择结构的条件判断实现，循环结构的重复逻辑编写，并合理使用跳转语句，能通过控制结构实现复杂业务逻辑； ④函数的定义、参数传递、返回值设计及调用方式，能通过函数实现代码复用，函数的作用域规则，了解递归函数的原理与适用场景，能编写简单递归程序。

3. 实践性教学环节

依托市域产教联合体、订单班校企协同育人机制，实践性教学贯穿人才培养全过程。实践性教学包含实验、实习实训、毕业设计、社会实践等多种形式，统筹推进公共基础课与专业课程的实践教学，实现课堂教学与企业生产场景深度融合。

（1）实训

依托校内实训基地及周口市申华船舶制造有限公司企业实训场景，开展公差配合与测量、机械加工、电气控制线路安装与调试、PLC 技术与应用、机电设备装配与调试、机电设备故障诊断与维修、工业网络与组态技术、自动化生产线运行与维护等实训项目，设置单项技能实训、综合能力实训、生产性实训，结合船舶装备制造岗位需求强化实操训练。

（2）实习

组织学生在通用设备制造、金属制品、机械和设备修理等装备制造领域企业（重点依托周口市中华船舶制造有限公司）开展机电一体化专业实习，分为认识实习、岗位实习。校企共建稳定充足的实习基地，校企双方共同配备实习指导人员，开展专业对口实习，强化学生实习全过程指导、管理与考核。

实习实训是实践教学核心组成部分，也是专业课教学的重要内容，落实理实一体化教学。遵循技能人才成长规律，结合企业生产周期统筹优化教学安排，灵活组织开展实践教学。严格落实《职业学校学生实习管理规定》及相关专业岗位实习标准，规范订单班学生实习管理。

（二）学时安排

见附表

八、教学保障

（一）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1. 队伍结构

机电一体化技术专业教学团队配置了具有一定数量专兼结合的双师型教师，聘请一定数量的企业技术人员及能工巧匠做兼职教师，同时参与课程建设和实践教学工作。教学团队中现有专业专任教师 18 人，兼职教师 2 人，其中中级职称 12 人，高级职称 6 人，硕士研究生 13 人。学生数与本专业专任教师数比例不高于 25：1，“双师型”教师占专业课教师数比例 94.4%，高级职称专任教师的比例 33.3%，专任教师中 30 岁至 40 岁教师 5 人，40 岁至 50 岁教师 10 人，50 岁以上教师 3 人，专任教师队伍职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。

整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业教研机制。

2. 专业带头人

专业带头人具有副高职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外通用设备制造业，金属制品、机械和设备修理业等行业、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需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

3. 专任教师

专任教师均具有高校教师资格；具有机械电子工程、机械设计制造及自动化、电气工程及其自动化等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

4. 兼职教师

聘任本专业相关行业企业的高技能人才 2 名为兼职教师，教师具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，有中级及以上专业技术职务或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，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专业教学任务。聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

（二）教学条件

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、实验室、实训室和实习实训基地。

1. 专业教室

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室

表 8-1 机电一体化技术专业校内实训室信息一览表

序号	实训室名称	实训室设备	实训室功能	使用课程	工位数量	场地面积（m ² ）
1	机械加工实训室	卧式车床、立式升降台铣床、卧式万能升降台铣床、万能外圆磨床、平面磨床、数控车床、数控铣床、钳工工作	机械加工等实训教学	机械制造技术、数控机床与应用	40	200

		台、台虎钳、台钻、划线平板、划线方箱、分度头、平口钳、砂轮机，配套辅具、工具				
2	公差配合与测量实训室	游标卡尺、外径千分尺、内径百分表、万能角度尺、深度千分尺、高度游标、表面粗糙度样块、V形块、量块等	公差配合与测量等实训教学	机械制图、机械制造技术、数控机床与应用	30	80
3	计算机辅助设计与仿真实训室	UPmini3D 打印机 UPBOX+3D 打印机光固化快速打印机扬天 M6201K-00 微型计算机绘图工具、测绘模型及工具、计算机、投影仪、多媒体教学系统、主流计算机绘图软件、虚拟仿真平台、VR 交换等设备设施	机械制图与计算机绘图、机械产品数字化设计等实训教学	机械制图、工程制图、电气制图、高级语言程序设计、机械产品数字化设计、机电产品创新设计	40	120
4	电工电子实训室	JPD 电力电子技术与自动控制系统实验实训装置、JDKL-745A 高性能电工及电力拖动综合应用实训装置、现代电工技术实训考核装置、MES-1 电工电子实验装置、JGDY-01A 电子工艺实训考核装置、JPSX-2 四合一机床电气培训考核装置、JPEDA-1EDA 实验箱、JPGP-1 高频电子实验箱、CA802020MHZ 示波器	开展电工电子实验实训； 开展电力电子技术实验实训； 开展电力拖动实训教学； 开展电工证技能考试。	电工基础、电子技术、电力电子技术	20	120
5	传感器与检测技术实训室	传感器与检测实训装置，温度传感器、湿度传感器、压力传感器、位移传感器、流量传感器、液位传感器、加速度传感器、电涡流传感器、光电转速传感器、视觉传感器等	传感器与检测技术等实训教学	传感器与检测技术	20	80
6	机电控制实训室	机电控制实训装置、ZYG-TS 型工业控制技术综合实训装置、QSPLC-SM4 可编程控制器实训装置（西门子）、电脑、通用 PLC 与人机界面实验装置、现场总线过程控制实验装置、工业以太网实验平台、计算机及相关编程软件、数字万用表、压线钳、剥线钳、电烙铁等	电机与电气控制技术、电气控制线路安装与调试、PLC 技术与应用、工业网络与组态技术等实训教学。	电机与电气控制技术、PLC 技术与应用、	30	120

7	液压与气动实训室	液压实验实训平台、气动实验实训平台及以上相关测量仪表与拆装工具等	液压与气动技术等实训教学	液压与气动技术	10	80
8	运动控制实训室	变频调速技术实验装置、直流调速技术实验装置、步进电动机驱动系统实训装置、交流伺服电动机驱动系统实训装置、电动机、万用表、常用拆装工具、计算机及相关软件等	运动控制技术与应用等实训教学	运动控制技术与应用	20	120
9	工业机器人实训室	HBHX-RCPS-C10 工业机器人、工业机器人仿真设备、联想电脑、虚拟仿真平台、机器人编程仿真软件、计算机及以上相关测量仪表及拆装工具等	工业机器人编程与操作等实训教学	工业机器人编程与操作	10	120
10	机电设备安装与维修实训室	典型机电设备故障诊断与维修实训装置、通用拆装工具、测量工具与仪表、虚拟仿真平台等	用于机械拆装与测绘、机电设备安装与调试、机电设备故障诊断与维修等实训教学	机电设备安装与调试、机电设备故障诊断与维修	20	120
11	自动化生产线综合实训室	CHL-DS-11 智能化柔性系统集成平台及配套产品、PQArtV8 智能化系统配套软件及产品。自动化生产线实训平台或装置、虚拟仿真平台、相关测量仪表与拆装工具等	自动化生产线集成与应用、自动化生产线运行与维护等实训教学	自动化生产线集成与应用、自动化生产线运行与维护、数字孪生技术	10	150

3. 校外实训条件

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地提供机电设备安装与调试、机电设备维修、机电设备技改、自动化生产线运维等与本专业对口的相关实习岗位，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；学校和实习单位双方共同制订实习计划，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，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

本专业依托市域产教联合体、订单班培养模式，结合教学需要，与本地区多家企业建立稳固的校企合作关系，主要包括：周口耕德电子有限公司、河南凯旺电子科技股份有限公司、河南瑞特电气有限公司和河南德鑫电气有限公司等企业，可开展机电一体化技术专业相关实践教学活动。合作企业实训设施齐备，实训岗位充足，校企实训指导人员配置到位，实训管理及实施规章制度健全。企业能够提供机电一体化技术专业对口实习岗位，覆盖行业主流技术，可接纳一定规模学生开展实习；配备足额校企指导教师共同负责学生实习指导与管理，建有实习生工作、学习、生活管理制度，落实安全管理与保险保障。

在周口市中华船舶制造有限公司共建产教融合实习实训基地，保障学生实习、实训等实践教学活动开展。校企双方共同构建专业人才培养质量评价指标体系与评价机制，联合开展人才培养质量评价，持续开展毕业生就业质量跟踪调查。

（三）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需要的教材、图书及数字化资源等。

1. 教材选用

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2. 图书文献配备

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。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、机电设备制造、机电一体化等专业技术类图书、实务案例类图书等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3. 数字教学资源配置

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、虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

教学方法主要包括讲授教学法、讨论教学法、实验教学法、案例教学法、课

题研究教学法、指导自学法等。

（五）教学评价

1. 专业课程的考核

对学生的学业考核评价内容兼顾知识、技能、素质等方面，体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化。评价主体包括教师评价、学生评价、企业评价等；评价方式包括日常观察、口试、笔试、操作、职业资格鉴定、大作业等；评价过程包括过程评价和期末评价，注重过程评价，以学习态度、操作能力、方法运用、合作精神为考核要素，以学习阶段、学习项目或典型工作任务为单元组织考核。

2. 岗位实习课程的考核评价

对学生在岗位实习期间的劳动纪律、工作态度、团队合作精神、人际沟通能力、专业技术能力和任务完成等方面情况进行考核评价。

（六）质量管理

1. 完善课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

2. 加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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。

3. 专业教研执行线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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。

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、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

九、毕业要求

在校期间遵纪守法，所有开设课程成绩合格。学生通过规定年限的学习，须修满专业人才培养方案所规定的学时、学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求，并取得专业规定的各类职业资格证书。具体要求如下：

（一）学分要求

最低毕业总学分为 161 学分，其中必修课 140 学，选修课 17 学分，第二课堂 4 学分。

（二）职业技能证书要求

获得机床装调维修工资资格证；鼓励获得与专业相关的技能证书，如：数控车铣加工、工业机器人集成应用等技能证书。

（三）其他要求

1. 获得大学生体质健康测试合格证书；
2. 鼓励获得普通话水平测试等级证书；
3. 鼓励获得全国计算机等级考试（二级 B）或全国计算机应用水平考试合格证书；
4. 高职英语考试成绩合格，鼓励考取英语等级证书（大学英语四级证或六级证）。

十、附录

按照《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〔2019〕13 号）、《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61 号）的相关要求，在专业建设委员会指导下，按照学校统一部署，前后开展了行业企业调研、毕业生跟踪调研和在校生学情调研等工作，分析产业发展趋势和行业企业人才需求，明确本专业面向的职业岗位（群）所需要的知识、能力、素质，形成了专业人才培养调研报告。经过由行业企业、教研机构、校内外一线教师和学生代表等参加的论证会论证，进一步明确了专业人才培养目标与培养规格，重构课程体系、安排教学进程，更新完善了教学内容、教学方法、教学资源、教学条件保障等要求。

2026 年 5 月，对照职业教育专业教学标准（2025 年）进行了最新修订。

附表 I

教学进程总体安排表

课程类别	课程性质	课程名称	课程编码	学时数			学分	考核方式	开设学期						备注
				总学时	理论学时	实践学时			I	II	III	IV	V	VI	
公共基础课程	必修	思想道德与法治	1210201010	54	48	6	3	1	2	1					第一学期为理论课，第二学期为实践课（前 8 周开课）。
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1210201011	36	30	6	2	1		2					
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	1210301009	54	48	6	3	1		1	2				第二学期为实践课（前 8 周开课），第三学期为理论课
		形势与政策 I	1210201013	8	8	0	2	2	▲						
		形势与政策 II	1210201014	8	8	0		2		▲					
		形势与政策 III	1210201015	8	8	0		2			▲				
		形势与政策 IV	1210201016	8	8	0		2				▲			
		军事技能训练	1106201010	36	0	36	2	2	▲						
		军事理论	1106201011	36	36	0	2	2	▲						
		体育 I	1213201017	36	2	34	2	1	2						
		体育 II	1213201018	36	2	34	2	1		2					
		体育 III	1213201019	36	2	34	2	1			2				
		体育 IV	1213201020	36	2	34	2	1				2			
		劳动教育实践 I	1106201003	18	0	18	1	2	▲						每周 1 学时
		劳动教育实践 II	1106201004	18	0	18	1	2		▲					
		劳动教育实践 III	1106201005	18	0	18	1	2			▲				
		劳动教育实践 IV	1106201006	18	0	18	1	2				▲			
		心理健康教育	1210201004	36	26	10	2	2	2						
		大学生职业生涯规划	1304201105	36	20	16	2	2	2						
		就业与创业指导	1304201106	36	26	10	2	2				2			
		国家安全教育	1106201016	36	36	0	2	2					▲		
		大学生安全教育	1106201008	36	36	0	2	2	▲						
		英语 I	1208201040	36	36	0	2	2	2						
		英语 II	1208201041	36	36	0	2	2		2					
		信息技术	1203201011	36	12	24	2	2	2						
		人工智能	1106204063	36	36	0	2	2		▲					
		劳动通论	1106201007	36	36	0	2	2		▲					
		党史国史	1106201015	18	18	0	1	2					▲		

		中华优秀传统文化	1106201012	18	18	0	1	2	▲						
		艺术教育	1205201021	36	18	18	2	2		2					
		职业素养养成训练	1106201017	18	0	18	1	2	▲						
		大学生健康教育	1106204012	18	18	0	1	2			▲				
		高等数学	1204202138	72	72	0	4	1	4						
	选修	突发事件及自救互救	1106204077	36	36	0	2	2		▲					
		现场生命急救知识与技能	1106204084	18	18	0	1	2			▲				
		国学智慧	1106204015	36	36	0	2	2				▲			
		有效沟通技巧	1106204028	36	36	0	2	2					▲		
	小计			1130	772	358	63								
占比			40.0%												
专业基础课程	必修	机械制图	1204202034	72	12	60	4	1	4						企业课程
		电工与电子技术	1204202098	72	24	48	4	1	4						
		机械设计基础	1204202110	36	12	24	2	2		2					
		机械制造技术	1204202111	36	0	36	2	2		2					
		液压与气动技术	1204202112	36	12	24	2	2		2					
		传感器与检测技术	1204202099	36	18	18	2	2		2					
		电机与电气控制技术	1204202113	72	24	48	4	1			4				
		工业机器人编程与操作	1204202114	72	24	48	4	1			4				
	小计			432	126	306	24								
	占比			15.3%											
专业核心课程	必修	机械产品数字化设计	1204203104	72	24	48	4	1		4					
		机电设备装配与调试	1204203105	72	24	48	4	1			4				
		PLC 技术与应用	1204203004	72	24	48	4	1			4				
		运动控制技术与应用	1204203145	72	0	72	4	1				4			
		机电设备故障诊断与维修	1204203106	72	24	48	4	1				4			
		自动化生产线集成与应用	1204203107	72	24	48	4	1				4			
		自动化生产线运行与维护	1204203108	72	24	48	4	1				4			
	小计			504	144	360	28								
	占比			17.9%											
	专业拓展课程	选修	数控机床与应用	1204204019	36	18	18	2	2		2				
高级语言程序设计			1204204033	36	18	18	2	2		2					
数字孪生技术			1204204020	36	18	18	2	2				2			
机电产品创新设计			1204204021	36	18	18	2	2			2				
现代企业生产管理			1204204022	36	18	18	2	2			2				
小计			180	90	90	10									
占比			6.4%												
第二	思想成长						4		▲	▲	▲	▲	▲	▲	

课堂	实践实习和志愿公益							▲	▲	▲	▲	▲	▲	
	创新创业							▲	▲	▲	▲	▲	▲	
	文体活动							▲	▲	▲	▲	▲	▲	
	工作履历							▲	▲	▲	▲	▲	▲	
	技能特长							▲	▲	▲	▲	▲	▲	
实践性教学环节	必修	自动化生产线综合实训	1204204033	72	0	72	4						▲	
		岗位实习	1106201100	468	0	468	26						▲	▲
		毕业设计	1106201102	36	36	0	2							▲
	小计			576	36	540	32							
	占比			20.4%										
总计				2822	1168	1654	161		24	26	24	22		

注：

1. 考试课用“1”表示，考查课用“2”表示。

2. ▲表示在对应学期开设课程。

附表Ⅱ

机电一体化技术专业学时分配

课程类别		学时分配			学时比例
		总学时	理论学时	实践学时	
公共基础课程	必修	1004	646	358	35.6%
	选修	126	126	0	4.4%
专业课程	专业基础课程（必修）	432	126	306	15.3%
	专业核心课程（必修）	504	144	360	17.9%
	专业拓展课程（选修）	180	90	90	6.4%
实践性教学环节（必修）		576	36	540	20.4%
合计		2822	1168	1654	100%
比例分配			41.4%	58.6%	100%