

# 高等职业教育专科机电一体化技术专业人才培养方案

## 一、概述

为深入贯彻国家职业教育改革实施方案，积极响应先进制造业行业数字化转型与技术革新需求，本专业人才培养方案立足“三新”背景（新产业、新业态、新模式），紧密对接机电一体化产业链岗位能力升级需求，旨在培养德、智、体、美、劳全面发展，掌握机电一体化技术专业的基础理论和专业知识，具备机电设备及自动化生产线的安装、调试、运行、维护、检修、管理及技术改造等能力，具有创新精神、工匠精神和较强实践能力的高素质技术技能人才。

以教育部职业教育专业教学标准为指导，深度融合机电一体化行业数字化、网络化、智能化发展趋势，构建“岗课赛证”融通的培养体系。聚焦机电设备操作员、电气工程师助理、机电设备维修技师等核心岗位群，强化学生机电设备安装调试、电气控制编程、故障诊断与排除等关键能力培养，服务区域经济产业升级与数字化转型需求。

在机电一体化专业实践教学体系建设中，本专业深度对接先进的智能制造实训平台，创新构建“项目驱动、理实一体、校企协同”的实践教学模式。通过系统整合学校和企业的优质教学资源，建立校企双导师指导机制。在教学实施过程中，严格遵循机电行业企业设计规范标准，确保教学内容与行业需求紧密衔接。本方案是我校高等职业教育机电一体化专业的指导性文件，是组织教学活动、开展专业建设、实施质量评价的核心依据。

## 二、专业名称及专业代码

专业名称：机电一体化技术

专业代码：460301

## 三、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

## 四、基本修业年限

三年。

## 五、职业面向

表 1 本专业职业面向

所属专业大类(代码)	装备制造大类(46)
所属专业类(代码)	自动化类(4603)
对应行业(代码)	通用设备制造业(34), 金属制品、机械和设备修理业(43)
主要职业类别(代码)	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)
主要岗位(群)或技术领域举例	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
职业类证书举例(标准中例举)	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

表 2 本专业考证一览表

考证时间安排	所需考证名称	证书颁发部门	证书对应课程
第二学期	工具钳工(四级)	安徽省人力资源和社会保障厅	机械制造技术
第四学期	维修电工(四级)	安徽省人力资源和社会保障厅	机电设备故障诊断与维修
第三学期	机械设备安装工	安徽省人力资源和社会保障厅	机电设备装配与调试
第一至第五学期	机动车驾驶证(C1)	公安局交警支队	

## 六、培养目标及培养规格

### (一) 培养目标

本专业培养学生应具备以下培养目标

#### 1. 知识目标

掌握机械制图与计算机绘图、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、机电产品创新设计、数控机床与应用、智能化生产线装调技术、现代企业生产管理、机电产品营销、工程材料及热成型工艺等方面的专业基础理论知识。

#### 2. 能力目标

- (1) 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；

- (2) 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；
- (3) 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；
- (4) 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；
- (5) 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；
- (6) 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。

### **3. 素质目标**

- (1) 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；
- (2) 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。

#### **(二) 培养规格**

**本专业培养学生应具备以下规格要求：**

##### **1. 素质规格要求**

- (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，具备社会责任感和担当精神。

##### **2. 能力规格要求**

- (1) 熟悉本专业所面向职业岗位群的基本工作内容及工作流程，具备完成本职工作的基本能力；
- (2) 具有常规机械熟练操作能力；
- (3) 具有机械零件图识图、电气电路图读图的能力；
- (4) 具有正确使用常用工具、量具和相关仪器、设备的能力；
- (5) 具有机电产品装调、维护及作业的能力；

- (6) 具有机电相关设备常见故障诊断、检测与排除的能力；
- (7) 具有机电相关设备及零部件装配、检测及更换的能力；
- (8) 具有机电相关设备维修质量检验的能力；
- (9) 具有撰写技术报告、检测维修报告的能力。

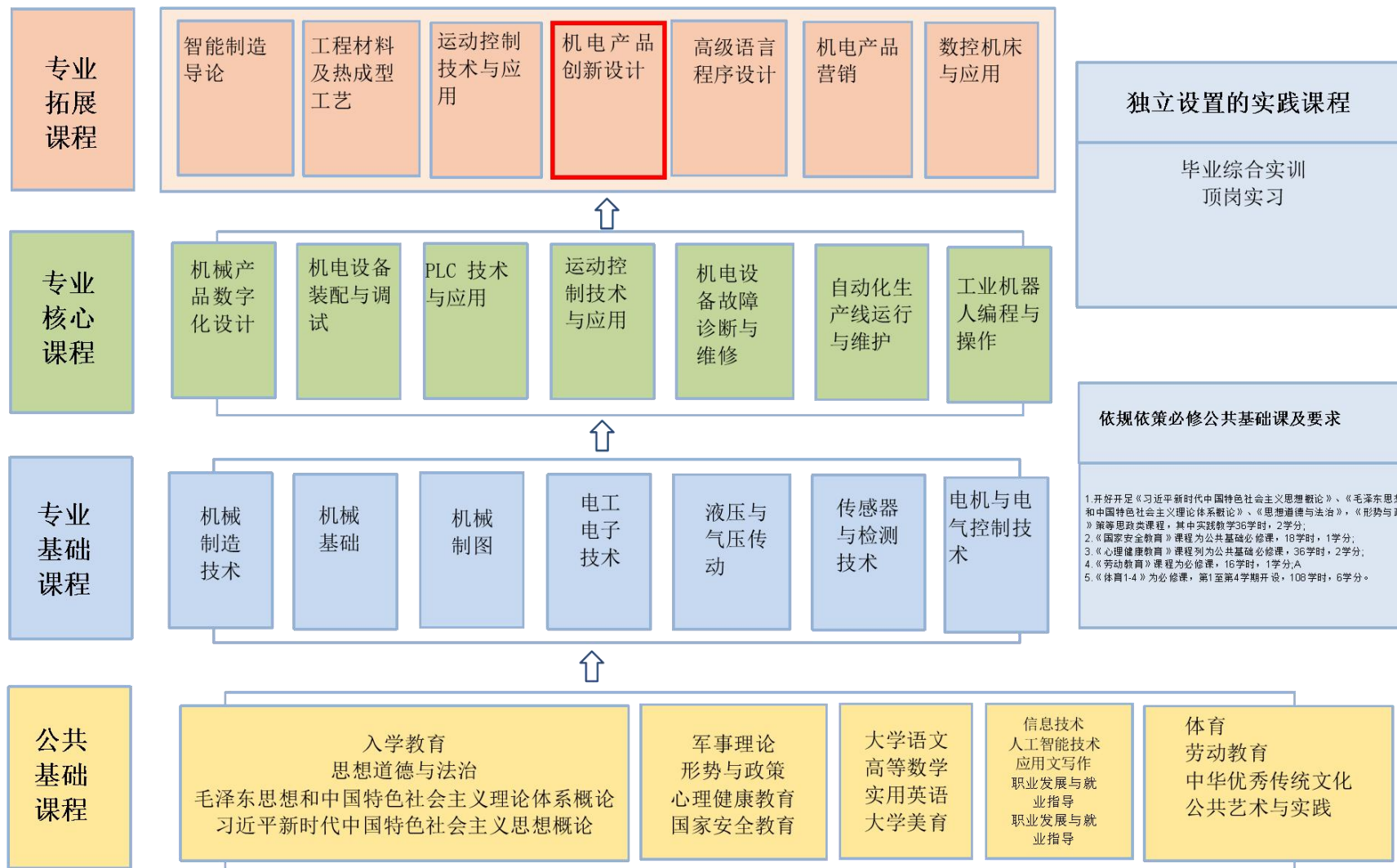
### **(三) 职业素养**

具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、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，面向通用设备制造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素质技术技能人才。

## 七、课程设置及学时安排

### (一) 课程结构及架构图

图 1 课程结构图



## （二）课程设置表

表 1 课程设置表

课程模块名称	课程类型	主要课程
公共基础课程	思政类课程	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 1-4、心理健康教育、国家安全教育。
	基础课程课	军事理论与军训、体育 1-4、大学语文、实用英语 1-2、高等数学 1-2、信息技术、中华优秀传统文化、应用文写作、劳动教育、人工智能技术、大学美育、公共艺术与实践、职业发展与就业指导。
专 业 课 程	专业基础课程	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。
	专业核心课程	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、自动化生产线运行与维护、工业机器人编程与操作。
	专业拓展课程	智能制造导论、高级语言程序设计、 <b>机电产品创新设计</b> 、数控机床与应用、智能化生产线装调技术、现代企业生产管理、机电产品营销、工程材料及热成型工艺。

## （三）公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程，应将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育等列为公共基础必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、英语、国家安全教育、信息技术、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或限定选修课程。

表 2 公共基础课程

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容及要求
1	入学教育	<p><b>（1）课程目标：</b>通过一系列的入学教育活动，学生能够适应大学生活，树立正确的理想信念和价值观，掌握大学学习的方法和技巧，提高自我管理和自我发展的能力，培养良好的品德和行为习惯，增强社会责任感和担当精神，安全防范意识，为未来的发展和成功打下坚实的基础。</p> <p><b>（2）主要教学内容：</b>专业认知教育；理想信念教育；党史国情教育；校风校史教育；遵章守纪教育；责任担当教育；入学适应教育；行为养成教育；安全防范教育；心理健康教育；生涯规划教育；诚信感恩教育；民族团结教育；教学实验实训室安全准入。</p> <p><b>（3）教学要求：</b>通过学习，学生能够了解国情、校情、专业情况、学生手册及学籍管理有关规定；了解各项规章制度并自觉服从、遵规守纪；树立学习和发展目标，能够做好学习与工作、生活的合理分配，具备自主管理能力，主动做好未来职业生涯规划，关注身心健康，具有家国情怀和社会服务及安全意识。</p>
2	思想道德与法治	<p><b>（1）课程目标：</b>本课程针对大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，引导大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。</p>

		<p><b>(2) 主要教学内容:</b> 1. 绪论; 2. 领悟人生真谛 把握人生方向; 3. 追求远大理想 坚定崇高信念; 4. 继承优良传统 弘扬中国精神; 5. 明确价值要求 践行价值准则; 6. 遵守道德规范 锤炼道德品格; 7. 学习法治思想 提升法治素养。</p> <p><b>(3) 教学要求:</b> 在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中, 采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等相结合的方式实施教学。</p>
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p><b>(1) 课程目标:</b> 1. 本课程帮助大学生对马克思主义中国化进程中形成的两大理论成果有更加准确地把握; 2. 对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识; 3. 对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解; 4. 对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能力的提升有更加切实的帮助; 5. 不断增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信, 坚定中国特色社会主义理想信念。</p> <p><b>(2) 主要教学内容:</b> 1. 导论; 2. 毛泽东思想及其历史地位 ; 3. 新民主主义革命理论; 4. 社会主义改造理论; 5. 社会主义建设道路初步探索的理论成果; 6. 中国特色社会主义理论体系的形成发展; 7. 邓小平理论; 8. “三个代表”重要思想; 9. 科学发展观。</p> <p><b>(3) 教学要求:</b> 1. 在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中, 采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等相结合的方式实施教学; 2. 课堂教学方法创新坚持以学生为主体, 以教师为主导, 加强师生互动, 注重调动学生积极性主动性; 3. 实践教学作为课堂教学的延伸拓展, 重在帮助学生巩固课堂学习效果, 深化对教学重点难点问题的理解; 4. 网络教学作为课堂教学的有益补充, 重在引导学生学习基本知识、基本理论等内容。</p>
4	习近平新时代中国特色社会主义思想	<p><b>(1) 课程目标:</b> 本课程旨在帮助大学生深入学习领会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, 进一步增强大学生的“四个意识”, 坚定“四个自信”, 做到“两个维护”。</p> <p><b>(2) 主要教学内容:</b> 1. 导论; 2. 新时代坚持和发展中国特色社会主义; 3. 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴; 4. 坚持党的全面领导; 5. 坚持以人民为中心; 6. 全面深化改革开放; 7. 推动高质量发展; 8. 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略; 9. 发展全过程人民民主; 10. 全面依法治国; 11. 建设社会主义文化强国; 12. 以保障和改善民生为重点加强社会建设; 13. 建设社会主义生态文明; 14. 维护和塑造国家安全; 15. 建设巩固国防和强大人民军队; 16. 坚持“一国两制”和推进祖国完全统一; 17. 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体; 18. 全面从严治党。</p> <p><b>(3) 教学要求:</b> 在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中, 采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等相结合的方式实施教学。</p>
5	形势与政策 1-4	<p><b>(1) 课程目标:</b> 1. 本课程是对学生进行形势与政策教育的主渠道和主阵地, 担负着政策解读、思想教育、价值引导的重要使命; 2. 及时推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进头脑; 3. 帮助大学生树立正确的马克思主义形势观和政策观; 4 培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>(2) 主要教学内容:</b> 1. 国内方面, 重点讲授党的最新理论创新成果和新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践; 2. 国际方面, 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。</p> <p><b>(3) 教学要求:</b> 在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中, 采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等相结合的方式实施教学。</p>
6	心理健康教育	<p><b>(1) 课程目标:</b> 1. 知识层面: 通过本课程的教学, 使学生了解心理学的有关理论和基本概念, 明确心理健康的标准及意义, 了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现, 掌握自我调适的基本知识; 2. 技能层面: 通过本课程的教学, 使学生掌握自我探索技能, 心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、</p>

		<p>环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等;3.自我认知层面:通过本课程的教学,使学生树立心理健康发展的自主意识,了解自身的心理特点和性格特征,能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价,正确认识自己、接纳自己,在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助,积极探索适合自己并适应社会的生活状态。</p> <p><b>(2) 主要教学内容:</b> 1.大学生心理健康导论; 2.大学生心理咨询; 3.大学生心理困惑及异常心理; 4.大学生的自我意识与培养; 5.大学生人格发展与心理健康; 6.大学期间生涯规划及能力发展; 7.大学生学习心理; 8.大学生情绪管理; 9.大学生人际交往; 10.大学生性心理及恋爱心理; 11.大学生压力管理与挫折应对; 12.大学生生命教育与心理危机应对。</p> <p><b>(3) 教学要求:</b> 1.课程既有心理知识的传授,心理活动的体验,还有心理调适技能的训练等,是集知识、体验和训练为一体的综合课程。2.课程教学要注重理论联系实际,注重培养学生实际应用能力。</p>
7	国家安全教育	<p><b>(1) 课程目标:</b> 本课程严格遵循党的教育方针,以立德树人为根本任务,积极适应新时代的发展趋势。课程在广泛传播国家安全知识,加强大学生的国家安全意识,培养学生理论与实践相结合能力的同时,引导学生运用马克思主义的立场、观点、方法以及总体国家安全观,提升学生维护国家安全的实践能力。</p> <p><b>(2) 主要教学内容:</b> 1. 导论; 2. 完整准确领会总体国家安全观; 3. 在党的领导下走好中国特色国家安全道路; 4. 更好统筹发展和安全; 5. 坚持以人民安全为宗旨; 6. 坚持以政治安全为根本; 7. 坚持以经济安全为基础; 8. 坚持以军事、科技、文化、社会安全为保障; 9. 坚持以促进国际安全为依托; 10. 筑牢其他各领域国家安全屏障; 11. 争做总体国家安全观坚定践行者。</p> <p><b>(3) 教学要求:</b> 在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中,采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等相结合的方式实施教学。</p>
8	党史国史	<p><b>(1) 课程目标:</b> 1. 认知目标:掌握中国共产党发展历程中的重大事件、重要会议和关键人物;理解中华人民实践创新;2. 能力目标:能够运用历史唯物主义观点分析党史国史问题;具备辨别历史虚无主义的能力;掌握基础的历史研究方法;3. 素养目标:培养爱党爱国情怀;增强“四个自信”;树立正确的历史观和国家观。</p> <p><b>(2) 主要教学内容:</b> 1. 党史专题:党的创立与大革命时期;土地革命战争时期;抗日战争时期;解放战争时期;社会主义革命和建设时期;改革开放新时期;中国特色社会主义新时代;2. 国史专题:新中国成立与巩固;社会主义制度确立;改革开放历程;现代化建设成就;中国特色大国外交;新时代发展方略。</p> <p><b>(3) 教学要求:</b> 1. 教学方法:采用专题讲授与研讨相结合;运用多媒体和信息化教学手段;组织红色教育基地实践教学;开展主题研讨和成果展示。 2. 考核方式:过程性考核(60%):课堂表现、实践报告、主题研讨;终结性考核(40%):课程论文或综合测试。</p>
9	体育 1-4	<p><b>(1) 课程目标:</b> 1. 体质健康提升:通过系统训练提高学生身体机能(力量、耐力、柔韧性等),降低肥胖率,改善心肺功能。落实《国家学生体质健康标准》,定期进行体质测试并纳入考核。2. 运动技能掌握:教授基础运动技能(如田径等),开设专项可选课程(如球类、武术、健美操等),确保学生具备终身锻炼能力。3. 健康意识培养:普及运动生理、营养学、心理健康知识,引导学生形成科学锻炼习惯,树立“健康第一”理念。4. 塑造健全人格:通过团队协作和竞技活动,培养责任感、合作精神、抗压能力和规则意识。</p> <p><b>(2) 教学内容:</b> 1. 基础体能训练:包含热身、力量训练、耐力练习等,覆盖体质测试项目(如长跑、引体向上、立定跳远等等)。2. 专项技能教学:必选项目:田径;选修项目:根据学校资源开设(如球类、武术、健美操等)。3.</p>

		<p>健康知识模块：理论课程涵盖运动损伤预防、科学锻炼方法、健康生活方式等内容。4. 实践与活动结合：组织校内外体育竞赛、鼓励学生参与课外锻炼与社团活动。</p> <p><b>(3) 教学要求：</b>以“健康第一”为核心理念，以“增强体质、掌握技能、培养意识”为主线，通过体育精神（如团队协作、拼搏精神）传递社会主义核心价值观。利用分层教学法、信息化辅助、实践与理论结合以及多样化活动设计等方式，实现增强学生体质、培养运动习惯、促进全面发展的核心目标，同时需兼顾安全性、差异性与时代性。</p>
10	军事理论与军训	<p><b>(1) 课程目标：</b>1. 使学生全面了解中国国防、国家安全、军事思想、现代战争及信息化装备的基本概念和原理，掌握基本的军事理论知识。2. 通过课程学习，培养学生的军事素养，提高其对军事信息的分析能力和判断能力，以及应对突发事件的基本技能。3. 增强学生的国防观念和国家安全意识，激发其爱国热情，培养其坚韧不拔、团结协作的精神品质。</p> <p><b>(2) 主要教学内容：</b>1. 中国国防；2. 国家安全；3. 军事思想；4. 现代战争；5. 信息化设备。</p> <p><b>(3) 教学要求：</b>1. 理论讲授与案例分析相结合：在理论讲授的基础上，结合国内外军事事件和战争案例，进行深入浅出的分析，帮助学生理解军事理论知识，提高其实战应用能力。2. 多媒体教学手段的运用：充分利用多媒体教学资源，如视频、图片、动画等，直观展示军事理论和信息化装备，增强学生的学习兴趣 and 参与度。3. 注重培养学生的国防观念和国家安全意识：在教学过程中，始终强调国防观念和国家安全意识的重要性，通过课程内容的讲解和讨论，增强学生的责任感和使命感。</p>
11	大学语文	<p><b>(1) 课程目标：</b>1. 培育人文精神。通过教学，使大学生懂得关注人的尊严和使命，人的权利和责任，人的理想和品格，人际关系的和谐与协调，人类共同发展的需要与追求等社会生活中的重大问题，将这些思考同自己所学专业联系起来，确定正确的人生观与价值观。2. 继承民族优秀的文化传统。弘扬爱国主义、集体主义、社会主义精神，培养高尚的道德情操，弘扬反身修己的精神，注重人格美的培养。3. 培养通才。文学是入学，也是人心之学。通过它引导学生认识世界、了解社会、研究问题、开展工作，培养必要的管理、交际、应变、表达、分析、解决问题的能力。4. 提高鉴赏能力和写作水平。优秀文学作品提供美感、愉悦和享受。通过作品赏析，提高文学鉴赏能力和写作水平。</p> <p><b>(2) 主要教学内容：</b>1. 诗歌；2. 词曲；3. 议论散文；4. 文学散文；5. 小说。</p> <p><b>(3) 教学要求：</b>1. 掌握常用的文言实词、虚词、特殊句式，能结合课后注释读懂课文内容，理解课文的主题，领会作者的思想感情，掌握并能够运用典型的艺术手法，了解相关的时代背景。学生能古今结合，学以致用，提高综合素质。2. 能对所学内容进行分析、总结，中心明确，表达流畅，掌握并灵活运用陈述、演讲、辩论等形式的技巧。</p>
12	中华优秀传统文化	<p><b>(1) 课程目标：</b>本课程通过传统文化的学习与研究，旨在培养学生理解传统文化的内涵和意义，增强文化自信；掌握传统文化的基本知识和核心价值观；培养对传统文化的鉴赏能力和批判思维；培养学生的审美能力和创造力；通过传统文化的学习，促进学生道德修养和人际交往能力的提升。</p> <p><b>(2) 主要教学内容：</b>1. 概述；2. 辉煌灿烂的传统文学；3. 博大精深的传统哲学；4. 巧夺天工的传统技艺；5. 天人合一的传统建筑；6. 百花齐放的传统演艺；7. 异彩纷呈的传统书画；8. 民以为天的传统饮食；9. 妙手回春的传统医药；10. 源远流长的传统风俗；11. 修齐治平的传统道德。</p> <p><b>(3) 教学要求：</b>1. 多媒体教学手段的运用：充分利用多媒体教学资源，如视频、音频、图片等，直观展示传统文化的魅力与内涵，激发学生的学习兴趣。2. 在教学过程中，注重传统文化的传承与创新，引导学生思考如何将传统文化与现代生活相结合，推动文化的繁荣发展。3. 注重培养学生的文化自信：通过课程内容的讲解与讨论，增强学生的文化自信与民族自豪感，使其能够积极传</p>

		播与弘扬中华优秀传统文化。
13	实用英语 1-2	<p><b>(1) 课程目标:</b> 1. 贯彻教育方针, 培育核心价值观, 落实立德树人。2. 促进学生英语学科核心素养发展, 培养有中国情怀、国际视野, 能在生活和职场有效沟通的高素质人才。达成四项核心素养发展目标, 包括职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升和自主学习完善。3. 助力学生系统掌握英语语言基础知识和技能, 涵盖标准的英语语音、丰富的常用词汇以及扎实的语法体系, 具备初步的英语听说读写译技能, 提升综合语言素养。</p> <p><b>(2) 主要教学内容:</b> 1. 基础语言知识: 英语语音知识, 如音标发音、连读弱读规则; 常用词汇的学习与积累; 基础语法知识, 包括词法(名词、动词、形容词等的用法)和句法(简单句、复合句结构等)。2. 语言技能训练: 听力训练, 涵盖日常对话、简短讲座等听力材料, 要求理解主旨要点、具体信息、背景及关系, 推断含义; 口语训练, 包括日常交流、职场情景对话, 套用句型提问和回答, 交流困难时应变等; 阅读训练, 要求理解主旨、具体信息, 推断生词, 推理判断, 理解写作意图等包含各类体裁和题材的简易文章; 写作训练, 正确用词、组和句型, 语法标点正确, 句子表意清晰、逻辑连贯, 使用正确应用文格式, 写作涉及便条、邮件、短文等常见应用文体; 翻译训练, 要求正确翻译各类语句, 掌握多种句式译法, 着重培养英汉简单句子和段落的互译能力。3. 跨文化交际内容: 介绍英语国家的文化习俗、社交礼仪、价值观念等内容, 引导学生理解文化差异, 提升跨文化交际能力。</p> <p><b>(3) 教学要求:</b> 1. 教学模式: 采用“线上线下混合式教学+实践教学”模式, 线上利用学习平台提供丰富学习资源供学生自主学习, 线下课堂进行知识讲解、技能训练和互动交流, 实践教学则结合职场场景或生活实际开展语言应用活动。2. 教学方法: 以学生为中心, 运用任务驱动法、情景教学法、小组合作学习法等多种教学方法。任务驱动法让学生在完成任务过程中提升语言综合运用能力; 情景教学法创设真实语言场景, 增强学生语言交际体验; 小组合作学习法促进学生之间的交流与协作, 培养团队精神。教师要引导学生充分利用多样化学习资源, 包括权威教材、网络课程平台、英语学习软件、图书馆馆藏资源等, 拓宽学习渠道。同时, 注重培养学生自主学习能力, 指导学生制定个性化学习计划, 合理规划学习时间, 监控学习进程并评估学习效果。3. 教学评价: 构建多元化评价体系, 综合过程性评价和终结性评价。过程性评价关注学生的课堂表现、作业完成情况、线上学习参与度等; 终结性评价通过考试、项目作品展示等方式考查学生的语言知识掌握和技能应用水平, 全面、客观地评价学生的学习成果。及时向学生反馈评价结果, 针对学生学习中的优势与不足, 提供精准的学习建议, 助力学生持续提升英语能力。</p>
14	应用文写作 1-2	<p><b>(1) 课程目标:</b> 1. 根据日常生活和工作的需要, 撰写主题明确、材料准确翔实、结构完整恰当、表达通顺合理的实用文书。2. 掌握党政机关公文的格式, 能根据具体材料撰写相关的通知、通报、请示、报告和函等常用公文。3. 了解应用文写作的材料搜集方法和写作规律, 能撰写个人简历、自荐信、求职信和应聘书等职业文书。4. 使学生掌握各类应用文体写作的基本格式、写作要求和技巧, 能熟练地写好与自己所学专业密切相关的常用应用文。</p> <p><b>(2) 主要教学内容:</b> 1. 应用文写作理论知识; 2. 日常应用文书写作; 3. 求职应聘文书写作; 4. 党政机关公文写作; 5. 礼仪文书写作; 6. 新闻传播文书写作; 7. 常用事务文书写作。</p> <p><b>(3) 教学要求:</b> 培养学生自主动手写作的能力放在突出位置, 通过教学使各专业的学生能够受到较系统的应用文写作训练, 掌握必要的写作技能技巧, 获得较完备的应用文写作的理论知识, 提高专业写作的实际能力, 以适应今后在学习、生活、工作中的写作需要。</p>
15	高等数学 1-2	<p><b>(1) 课程目标:</b> 1. 知识掌握: 使学生全面系统地掌握高等数学的基本概念和基本理论, 包括函数、极限、导数、微分、积分等, 为后续专业课程的学习打</p>

		<p>下坚实的数学基础。2. 技能提升：培养学生的数学运算能力、逻辑推理能力和抽象思维能力，使他们能够运用数学方法解决实际问题。3. 思维训练：通过高等数学的学习，训练学生的逻辑思维和批判性思维，提高他们的数学素养和解决问题的能力。4. 应用意识：增强学生运用数学知识解决实际问题的意识，使他们能够将数学知识与实际问题相结合，进行数学建模和求解。</p> <p><b>(2) 主要教学内容：</b>1. 函数；2. 极限与连续；3. 导数与微分；4. 导数的应用；5. 不定积分；6. 定积分；7. 二元函数微分学；8. 线性代数；9. 概率论与数理统计</p> <p><b>(3) 教学要求：</b>1. 理论讲授与例题分析相结合：在理论讲授的基础上，结合例题进行详细分析，使学生深入理解数学概念、定理和公式，并掌握其应用方法。2. 课堂练习与课后作业相结合：通过课堂练习巩固所学知识，同时布置适量的课后作业，帮助学生巩固和深理解。3. 多媒体教学手段的应用：充分利用多媒体教学手段，如PPT、动画、视频等，直观展示数学概念和公式，提高学生的学习兴趣 and 效果。4. 实践教学与数学建模：结合实际问题进行实践教学，引导学生进行数学建模和求解，培养他们的应用意识和解决问题的能力。5. 考核与反馈：通过考试、作业、课堂表现等多种方式对学生进行考核，及时了解学生的学习情况，并给予针对性的反馈和指导，帮助他们改进和提高。6. 注重数学思维训练：在教学过程中，注重培养学生的逻辑思维、批判性思维和抽象思维能力，提高他们的数学素养和解决问题的能力。</p>
16	信息技术	<p><b>(1) 课程目标：</b>1. 知识与技能掌握：帮助学生掌握计算机基础知识及常用办公软件（WPS 文字、WPS 表格、WPS 演示）的操作技能，能够熟练运用这些工具进行文档处理、数据分析和演示文稿制作。2. 信息处理能力：培养学生高效的信息检索能力，使他们能够快速准确地获取所需信息，并学会评估信息的真实性和价值。3. 技术视野拓展：通过新一代信息技术概述的学习，拓宽学生的技术视野，使他们了解信息技术的发展趋势和前沿动态。4. 信息素养与社会责任：提升学生的信息素养，使他们具备批判性思维和信息伦理意识，能够在信息社会中做出负责任的决策和行为。</p> <p><b>(2) 主要教学内容：</b>1. 计算机基础知识；2. 文档处理——WPS 文字；3. 电子表格处理——WPS 表格；4. 演示文稿制作——WPS 演示；5. 信息检索；6. 新一代信息技术概述；7. 信息素养与社会责任</p> <p><b>(3) 教学要求：</b>1. 理论教学与实践操作相结合：采用课堂讲授与实践操作相结合的方式，确保学生在掌握理论知识的同时，能够熟练进行实际操作。2. 案例教学：通过实际案例分析，帮助学生理解抽象的概念和原理，提高他们的分析问题和解决问题的能力。3. 自主学习与协作学习相结合：鼓励学生利用网络资源进行自主学习，同时组织小组讨论和协作项目，培养他们的团队合作精神和沟通能力。4. 评价与反馈：建立多元化的评价体系，包括课堂表现、作业完成情况、实践操作能力和团队协作能力等，及时给予学生反馈，帮助他们持续改进和提高。5. 注重信息素养培养：在教学过程中，始终注重培养学生的信息素养，使他们具备批判性思维、信息筛选能力和信息伦理意识，为他们在信息社会中的学习和工作打下坚实的基础。</p>
17	劳动教育	<p><b>(1) 课程目标：</b>本课程培养学生创新精神和实践能力，通过劳动教育弘扬劳动精神，促使学生形成良好的劳动习惯和积极的劳动态度，切实体会到“生活靠劳动创造，人生也靠劳动创造”的道理，培养他们的社会责任感，促进学生全方面发展。</p> <p><b>(2) 主要教学内容：</b>1. 立足时代，感悟劳动精神；2. 奋斗一线，弘扬劳模精神；3. 精雕细琢，传承工匠精神；4. 学有所用，培育创新精神；5. 快乐奉献，投身志愿服务；6. 知行合一，勤于劳动实践；7. 严于律己，恪守职业道德；8. 防患未然，确保劳动安全</p> <p><b>(3) 教学要求：</b>1. 理论与实践相结合：在理论讲授的基础上，注重实践操作，通过案例分析、模拟演练等方式，使学生深入理解劳动精神与品质，掌握劳动</p>

		<p>技能与实践能力。2.启发式与讨论式教学：采用启发式、讨论式等教学方法，鼓励学生积极参与课堂讨论，发表个人观点，培养学生的思维能力和表达能力。3.多样化教学手段：充分利用多媒体教学资源，如视频、图片、动画等，丰富教学内容，提高学生的学习兴趣 and 参与度。4.强化实践教学环节：组织学生参加劳动实践活动，如志愿服务、劳动技能培训等，使学生在实践中感悟劳动精神，提升劳动技能与实践能力。5.注重职业道德与安全教育：在教学过程中，始终强调职业道德的重要性，加强劳动安全教育，使学生树立正确的职业观念和安全意识。</p>
18	人工智能技术	<p><b>(1) 课程目标：</b>1. 认知目标：理解人工智能的基本概念、发展历程和典型应用场景；认识人工智能对社会各领域的影响及未来发展趋势。2. 能力目标：掌握常见 AI 工具的基本使用方法；具备运用 AI 技术解决简单实际问题的能力。3. 素养目标：培养人工智能伦理意识和社会责任感；形成对 AI 技术的正确认知和理性态度。</p> <p><b>(2) 主要教学内容：</b>1. AI 基础认知：人工智能概念与发展简史；机器学习、深度学习等基本原理；典型 AI 应用场景分析。2. AI 工具体验：智能语音助手使用；图像识别工具实践；智能写作/绘画工具体验；简单聊天机器人交互。3. AI 与社会：人工智能伦理与法律；AI 对就业的影响；数据安全与隐私保护。</p> <p><b>(3) 教学要求：</b>1. 教学方法：采用案例教学+体验式学习；理论讲授不超过 40%，实践体验不低于 60%；使用在线 AI 平台进行实操训练。2. 考核方式：平时成绩（60%）：课堂参与+实践作业；期末考核（40%）：AI 应用方案设计。3. 教学条件：多媒体教室+网络环境；常用 AI 工具账号（如文心一言、讯飞星火、豆包、DeepSeek 等当下常用的 AI 工具）。</p>
19	大学美育	<p><b>(1) 课程目标：</b>1. 知识目标：掌握美学基础知识，理解美的本质及艺术审美特征，了解美育与职业发展的关系。2. 能力目标：具备艺术鉴赏能力，能运用美学思维分析生活与职业中的审美现象，提升艺术表现力。3. 素质目标：培养健康审美情趣，增强文化自信，促进德智体美劳全面发展。</p> <p><b>(2) 主要教学内容：</b>1. 美学基础：美的本质、中西方美学思想、审美范畴。2. 艺术鉴赏：绘画、音乐、影视、戏剧等艺术门类的审美分析。3. 职业美育：结合专业特点，探讨设计、服务、环境等领域的审美应用。4. 文化传承：中华优秀传统美学、非物质文化遗产赏析。</p> <p><b>(3) 教学要求：</b>1. 教学方法：理论讲授+案例研讨+实践体验，艺术鉴赏占比 40%以上。2. 实践环节：组织艺术参观、创作实践，结合专业开展审美项目任务。3. 考核方式：过程性评价（作业、实践报告）60%+ 终结性评价（案例分析或测试）40%。</p>
20	公共艺术与实践	<p><b>(1) 课程目标：</b>1. 认知目标：掌握公共艺术的基本概念、发展历程和表现形式；理解艺术审美的基本原理和方法；认识公共艺术在城市文化建设和社区营造中的作用。2. 能力目标：具备基础的艺术鉴赏和批评能力；能够参与简单的公共艺术创作实践；掌握艺术项目策划与实施的基本方法。3. 素养目标：培养艺术审美情趣和人文素养；增强文化自信和艺术创新意识；提升团队协作和社会服务能力。</p> <p><b>(2) 主要教学内容：</b>1. 公共艺术理论：公共艺术的概念与特征；中外公共艺术发展简史；公共艺术的类型与表现形式。2. 艺术鉴赏模块：经典公共艺术作品赏析；当代艺术发展趋势；本土文化艺术资源认知。3. 艺术实践模块：基础艺术创作技法；校园公共艺术项目实践；社区艺术服务活动。</p> <p><b>(3) 教学要求：</b>1. 教学方法：采用"理论+实践+项目"的教学模式；组织实地考察和艺术采风活动；邀请艺术家开展工作坊教学；运用数字化资源辅助教学。2. 考核方式：过程性考核（60%）：实践作品、项目参与、课堂表现；终结性考核（40%）：艺术鉴赏报告或创作方案。3. 教学条件：配备艺术工作室或创作空间；建立校内外实践基地；提供基础艺术创作材料。</p>

21	职业发展与就业指导	<p><b>(1) 课程目标:</b> 1. 认知目标: 了解职业发展的基本规律和就业市场现状; 掌握职业生涯规划的基本理论和方法; 认识当前就业形势与政策法规。2. 能力目标: 能够制定个人职业发展规划; 具备求职应聘的基本技能; 掌握职场适应与职业发展的基本方法。3. 素养目标: 树立正确的职业价值观; 培养职业责任意识 and 职业道德; 提升职业适应能力和抗压能力。</p> <p><b>(2) 主要教学内容:</b> 1. 职业认知模块: 职业与职业生涯概述; 职业分类与职业环境分析; 行业发展趋势与人才需求 2. 职业规划模块: 自我认知与职业测评; 职业目标设定与路径规划; 职业决策方法与调整策略。3. 就业指导模块: 求职材料准备 (简历、求职信等); 面试技巧与模拟训练; 就业协议与劳动权益保护。4. 职业发展模块: 职场适应与角色转换; 职业素养与职业道德; 职业发展与继续教育。</p> <p><b>(3) 教学要求:</b> 1. 教学方法: 理论讲授与案例分析相结合; 情景模拟与角色扮演; 邀请企业 HR 或优秀校友开展讲座; 使用职业测评工具进行实践教学。2. 考核方式: 过程性考核 (60%): 职业规划书、模拟面试表现、课堂参与度; 终结性考核 (40%): 职业发展方案设计。3. 教学条件: 多媒体教室; 职业测评软件; 校企合作实践基地。</p>
----	-----------	--

#### (四) 专业课程

专业课程分为专业基础、专业核心及专业拓展课程。其中专业基础、专业核心是专业必修课程, 专业拓展课程为限定选修课程, 专业课程内容及要求如表 3、表 4 所示。

##### (1) 专业基础课程

表 3 专业基础课程

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容及要求
1	电工电子技术	<p><b>(1) 课程目标:</b> 学生能掌握电工技术和电子技术的基础理论知识, 正确使用常用的电工电子仪器仪表, 独立完成常用电路安装与调试, 具备严谨的逻辑思维能力和实践创新能力。</p> <p><b>(2) 主要教学内容:</b> 电工电子安全文明操作规程; 电路的基本概念、基本定律及分析方法; 电路的暂态分析; 单相正弦交流电路; 三相电路; 半导体基础知识与技能; 晶体管及基本放大电路; 集成运算放大器及应用; 数字逻辑电路基础; 逻辑代数与逻辑函数; 组合逻辑电路以及时序逻辑电路; 电气相关国家标准。</p> <p><b>(3) 教学要求:</b> 通过学习和训练, 学生具备安全用电的意识, 能执行电工电子安全文明操作规程; 能使用常用的电工电子仪器仪表、电工工具; 能识别和检测常用电工电子元件; 能搭建、测试常用电路, 并对其进行分析、评估和功能调试; 培养学生安全规范意识和电工电子之工匠精神。</p>
2	电机与电气控制技术	<p><b>(1) 课程目标:</b> 学工一体, 通过理论和实践操作让学生了解低压电器、直流电动机、交流电动机、电动机正反转控制、制动、调速控制方法, 采用教、学、做教学方法, 扎实学生基础知识, 培养实践操作装调应用。</p> <p><b>(2) 主要教学内容:</b> 三相异步电动机安装调试; 三相异步电动机反转控制、反转制动、调速控制; 直流电动机安装调试; 直流电动机控制。</p> <p><b>(3) 教学要求:</b> 理实一体化教学; 启发式教学; 掌握交流电动机装调、正反转控制、制动、调速应用。</p>
3	机械制图	<p><b>(1) 课程目标:</b> 通过本课程学习, 使学生能够熟练运用正投影法图示空间物体; 能够快速查阅工程图样中常用的国家标准; 能够快速识读工程图样, 弄清汽车零、部件的结构、尺寸、技术要求和装配关系; 能够根据给定的三维图形正确绘制工程图样、标注尺寸、提出合理的技术要求; 能够根据给定的汽车零部件测绘出该零部件技术</p>

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容及要求
		<p>图纸。</p> <p>(2) <b>主要教学内容：</b>制图的基本知识与技能；正投影和立体的投影的基础知识；轴测图的识读汽车零部件机械图样的基本表示法、零件表达画法、零件图、装配图。</p> <p>(3) <b>教学要求：</b>采用多媒体教学和 CAD 软件教学；完成某汽车零部件图样的绘制。</p>
4	<p><b>液压与气压传动</b></p>	<p>(1) <b>课程目标：</b>本课程旨在让学生深入理解液压与气压传动的基本原理、系统组成及特性。使其熟练掌握各类液压和气压元件的工作原理与应用，具备分析、设计及调试相关传动系统的能力。同时，培养学生的工程思维与创新意识，提升学生解决实际工程问题的能力，为从事机电一体化等相关领域工作筑牢基础。</p> <p>(2) <b>主要教学内容：</b>讲解液压与气压传动的基础知识，包括流体力学基础等；剖析各类元件如泵、马达、气缸等的结构与工作原理；介绍基本回路设计，如调压回路、调速回路等；分析典型液压与气压传动系统实例。</p> <p>(3) <b>教学要求：</b>学生需系统掌握课程的理论知识，理解公式推导与原理应用。积极参与实验和实践环节，熟练操作设备，提高动手能力。在课程设计中，能综合运用所学知识解决实际问题。鼓励学生关注行业前沿，通过文献阅读和小组讨论，拓宽专业视野，提升专业素养。</p>
5	<p><b>机械基础</b></p>	<p>(1) <b>课程目标：</b>本课程使学生获得汽车常用金属和非金属材料、动力学理论、液压与气压传动的基本知识，并且掌握常用机构和通用机械零件的工作原理、结构特点和基本设计方法，机械零件的技术测量方法。使学生了解汽车零件的国家标准、规范、特点，掌握标准零部件的选用原则与方法，能够对基本机构进行运动分析和简单液压与气压传动系统工作原理分析。</p> <p>(2) <b>主要教学内容：</b>常用工程材料；力学基础；常用机构、零部件；连接部件和传动部件；零件配合与技术测量；液压与气压传动。</p> <p>(3) <b>教学要求：</b>采用多媒体教学和典型机械的认知教学；完成机械基础实训，加工一个零件或工具。</p>
6	<p><b>传感器与检测技术</b></p>	<p>(1) <b>课程目标：</b>本课程旨在让学生深入理解传感器与检测技术的基本概念、原理和方法。使学生系统掌握各类传感器的工作原理、特性及应用，包括电阻式、电感式、电容式、压电式等常见类型。培养学生根据实际检测任务，合理选择、安装、调试传感器，并能对检测数据进行准确分析与处理的能力。同时，通过实践教学环节，提升学生的动手操作能力和工程实践素养，使其具备运用所学知识解决实际工程检测问题的能力，为从事相关专业工作和科研创新打下坚实基础。</p> <p>(2) <b>主要教学内容：</b>介绍传感器的定义、分类及基本特性；深入讲解电阻、电容、电感等参量变化型传感器的工作原理与应用；阐述压电、热电、光电等能量转换型传感器的原理及使用场景；讲解信号调理电路，包括放大、滤波、调制解调等；介绍检测系统的构成、性能指标及数据处理方法；引入智能传感器和现代检测技术的前沿知识。</p> <p>(3) <b>教学要求：</b>学生需熟练掌握传感器与检测技术的基础理论知识，理解传感器的设计思路和应用逻辑。积极参与实验课程，熟练操作各类传感器及检测设备，提升动手实践能力。认真完成课程设计和作业，锻炼运用所学知识解决实际问题的能力。鼓励学生自主学习，关注行业最新动态和技术发展趋势，通过小组讨论、学术报告等形</p>

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容及要求
		式拓宽专业视野，培养创新思维和团队协作精神。
7	工业机器人编程与操作	<p>(1) <b>课程目标:</b> 通过“工业机器人编程与操作”课程学习，让学生全面了解工业机器人的基础理论、系统组成及工作原理。使学生熟练掌握工业机器人的编程方法，包括示教编程、离线编程等，能够根据实际生产任务编写高效、准确的控制程序。培养学生对工业机器人进行操作、调试、维护及故障排除的能力，提升其工程实践与创新思维。助力学生具备运用工业机器人技术解决实际工业生产问题的能力，为未来从事工业自动化领域相关工作奠定坚实基础。</p> <p>(2) <b>主要教学内容:</b> 介绍工业机器人的发展历程、分类及应用场景；讲解工业机器人的机械结构、驱动系统和控制系统；详细阐述示教编程的流程、指令及操作方法；引入离线编程软件的使用，如 RobotStudio 等；讲解工业机器人的操作与调试，包括手动操作、零点校准等；介绍工业机器人的日常维护和常见故障诊断与排除方法。</p> <p>(3) <b>教学要求:</b> 学生要深入理解工业机器人的基础理论知识，掌握编程原理和方法。积极参与实践操作课程，熟练使用工业机器人设备及相关编程软件，提高动手能力。认真完成课程设计和项目作业，学会运用所学知识解决实际工程问题。鼓励学生自主学习，关注工业机器人技术的前沿动态，通过小组合作、技术研讨等方式拓宽专业视野，培养团队协作和创新能力。</p>

(2) 专业核心课程

表 4 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	学分 / 学时	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	排课及上课场地要求
1	机械产品数字化设计	4/72	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。	<p>(1) <b>教学内容:</b> 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。</p> <p>(2) <b>教学要求:</b> 了解国家工业软件产业发展；掌握机械产品三维结构设计。</p>	(1) 理论 40%+实践教学 60%； (2) 机电一体化实训室实训。
2	机电设备装配与调试	4/72	① 典型机械部件的拆装； ② 机械结构拆装与调整； ③ 电气控制回路的接线与调试。	<p>(1) <b>教学内容:</b> 常用机械类拆装工具、量具的选用方法；典型机械部件的拆装方法、精度检测法和修复技术；理解机电设备的电气控制原理。</p> <p>(2) <b>教学要求:</b> 能完成机械结构拆装与调整、电气控制回路的接线与调试；熟悉安全文明生产与 6S 现场管理知识。</p>	(1) 理论 40%+实践教学 60%； (2) 机电一体化实训室实训。

3	PLC 技术与应用	4/72	<p>① 典型可编程控制系统设计、安装与调试；</p> <p>② 程序编制与调试。</p>	<p>(1) <b>教学内容:</b> PLC 结构、工作原理、硬件设备组态及选型。</p> <p>(2) <b>教学要求:</b> 掌握典型可编程控制系统编程指令和编程方法；掌握可编程控制系统外围接口、安装与调试方法。</p>	<p>(1) 理论 40%+实践教学 60%；</p> <p>(2) 机电一体化实训室实训。</p>
4	运动控制技术与应用	4/32	<p>① 常用步进电机、伺服电机的故障诊断；</p> <p>② 变频器、伺服控制系统的故障诊断。</p>	<p>(1) <b>教学内容:</b> 常用步进电机、伺服电机的工作原理。</p> <p>(2) <b>教学要求:</b> 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。</p>	<p>(1) 理论 40%+实践教学 60%；</p> <p>(2) 机电一体化实训室实训。</p>
5	机电设备故障诊断与维修	4/72	<p>① 机电设备电气故障检测与维修；</p> <p>② 机电设备液压气动系统的故障检测与维修；</p> <p>③ 机电设备机械故障检测与排除；</p> <p>④ 机电设备通信系统故障维修。</p>	<p>(1) <b>教学内容:</b> 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。</p> <p>(2) <b>教学要求:</b> 掌握典型机电设备的状态监测及预测性维护等。</p>	<p>(1) 理论 40%+实践教学 60%；</p> <p>(2) 机电一体化实训室实训。</p>
6	自动化生产线运行与维护	4/72	<p>① 自动化生产线的安装；</p> <p>② 自动化生产线的调试；</p> <p>③ 自动化生产线的运行与维护。</p>	<p>(1) <b>教学内容:</b> 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。</p> <p>(2) <b>教学要求:</b> 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；掌握自动化生产线的运行与维护方法。</p>	<p>(1) 理论 40%+实践教学 60%；</p> <p>(2) 机电一体化实训室实训。</p>
7	工业机器人编程与操作	4/32	<p>① 程序编写：依生产需求，用示教或离线编程方式为机器人编控制程序。</p> <p>② 操作运行：手动或自动操控机器人，完成搬运、焊接等任务。</p> <p>③ 设备维护：定期保养机器人，检查部件状态，确保正常运行。</p> <p>④ 故障处理：诊断并排除机器人运行中出现的各类故障。</p>	<p>(1) <b>教学内容:</b> 涵盖工业机器人基础、机械结构及控制系统知识。重点教示教与离线编程，讲解操作技巧、零点校准，介绍维护保养及故障诊断排除方法。</p> <p>(2) <b>教学要求:</b> 学生需掌握理论，熟练编程操作技能。积极参与实践，提升动手和解决问题能力。认真完成作业项目，通过团队协作，增强团队精神与创新能力。</p>	<p>(1) 理论 40%+实践教学 60%；</p> <p>(2) 机电一体化实训室实训。</p>

(3) 专业拓展课程

表 5 专业拓展课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	学分/学时	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	排课及上课场地要求
1	数控机床与应用	4/72	<p>①操作数控机床，按工艺要求加工零件；</p> <p>②对机床进行日常维护与保养，排查简单故障；</p> <p>③依据图纸和工艺文件，编写加工程序；</p> <p>④配合团队完成复杂零件的数控加工任务，确保加工精度和质量。</p>	<p>(1) <b>教学内容：</b>数控机床结构原理、编程基础、操作技能训练，如 G 代码、M 代码运用。学习机床维护保养知识，掌握故障诊断与排除方法。还有 CAD/CAM 软件应用，使学生能将设计转化为数控加工指令，提升实践能力。</p> <p>(2) <b>教学要求：</b>要求学生掌握数控机床基本理论知识，熟练操作机床设备。能独立编写中等复杂程度的加工程序，具备一定的故障分析和处理能力。培养学生严谨的工作态度和团队协作精神，使其毕业后能快速适应数控加工岗位工作。</p>	<p>(1) 理论 40%+实践教学 60%；</p> <p>(2) 机电一体化实训室实训。</p>
2	智能制造导论	2/32	<p>① 系统规划：依据企业需求，规划智能制造系统架构，确定设备选型与布局；</p> <p>② 程序编制：编写自动化生产线控制程序，实现生产流程的智能化运行；</p> <p>③ 数据管理：收集、分析生产数据，运用大数据技术优化生产决策；</p> <p>④ 设备维护：对智能制造设备进行日常维护和故障排除，保障系统稳定。</p>	<p>(1) <b>教学内容：</b>介绍智能制造的概念、发展历程与趋势。讲解智能工厂的系统组成，包括自动化生产线、工业物联网等。阐述工业大数据分析与应用，以及智能设备的操作、维护方法，培养学生综合认知能力。</p> <p>(2) <b>教学要求：</b>学生应理解智能制造基本概念与原理，掌握系统规划和数据分析方法。积极参与与实践，提升动手能力。完成课程作业与项目，锻炼解决实际问题的能力。鼓励团队合作，关注行业前沿，提高专业素养。</p>	<p>(1) 理论 40%+实践教学 60%；</p> <p>(2) 机电一体化实训室实训。</p>
3	现代企业生产管理	2/72	<p>① 生产规划：依据市场需求和企业目标，制定生产计划，安排生产任</p>	<p>(1) <b>教学内容：</b>介绍现代企业生产管理的基本概念、模式和发展</p>	

			<p>务，确定生产流程；</p> <p>② 资源调配：合理调配人力、物力、财力等生产资源，保障生产活动顺利进行；</p> <p>③ 质量管控：建立质量控制体系，监督生产过程，确保产品质量符合标准；</p> <p>④ 成本控制：监控生产成本，分析成本数据，采取措施降低生产消耗，提高效益。</p>	<p>趋势。讲解生产计划与调度、资源管理、质量管理、成本控制等知识。传授生产现场管理方法、供应链管理要点，以及生产管理软件的使用。</p> <p><b>(2) 教学要求：</b>学生要理解生产管理理论，掌握生产管理技能和方法。积极参与案例分析和模拟实践，提升解决实际问题的能力。完成课程作业与项目，培养团队协作精神。关注行业动态，自主学习，提高综合管理素养和创新能力。</p>	<p>(1) 理论 40%+实践教学 60%；</p> <p>(2) 机电一体化实训室实训。</p>
4	机电产品营销	2/72	<p>① 市场调研：分析机电产品市场动态，了解客户需求、竞争对手情况，为营销决策提供依据；</p> <p>② 产品推广：制定营销方案，运用线上线下渠道，宣传机电产品特点、优势，提升产品知名度；</p> <p>③ 客户管理：建立客户关系管理体系，跟进客户需求，提供售前、售中、售后服务，维护客户忠诚度；</p> <p>④ 销售执行：洽谈业务，签订合同，完成机电产品销售任务，实现销售目标和利润增长。</p>	<p><b>(1) 教学内容：</b>介绍机电产品营销的基本概念、特点与发展趋势。讲解市场调研方法、营销策略制定、客户关系管理知识。传授商务谈判技巧、合同签订与履行要点，以及线上线下营销渠道的运用。</p> <p><b>(2) 教学要求：</b>学生需掌握机电产品营销理论与方法，熟悉行业市场。积极参与模拟营销实践，提高沟通、谈判和应变能力。完成课程作业与项目，培养团队合作精神。关注行业新动态，自主学习，提升营销策划和执行的专业素养。</p>	<p>(1) 理论 40%+实践教学 60%；</p> <p>(2) 机电一体化实训室实训。</p>
5	高级语言程序设计	2/72	<p>① 需求分析：深入理解项目需求，梳理功能要点，明确程序的输入、输出和处理逻辑；</p> <p>② 代码编写：运用选定的高级语言(如 Python、Java 等)，按照规范编写程序代码，实现各项功能。</p> <p>③ 程序调试：检查代码中的语法和逻辑错误，通过调试工具排查问题，确保程序正常运行；</p> <p>④ 代码维护：根据需求变更或运行反馈，对程</p>	<p><b>(1) 教学内容：</b>介绍高级语言程序设计的基本概念、发展历程和常用语言特点。讲解变量、数据类型、控制结构、函数等基础语法知识。传授程序设计方法、算法实现，以及调试和测试技巧，还包括文件操作和面向对象编程基础</p> <p><b>(2) 教学要求：</b>学生要掌握高级语言的语法规则和编程技巧，理解程序设计思想。积极参与编程实践，提高动手能力和问题解决</p>	<p>(1) (理论 40%+实践教学 60%；</p> <p>(2) 机电一体化实训室实训。</p>

			序进行优化和维护，提升代码质量和性能。	能力。认真完成课程作业和项目，培养良好的编程习惯和代码规范意识。鼓励自主学习，关注语言新特性，提升编程综合素养。	
6	机电产品创新设计	2/32	<p>① 需求调研：深入了解市场和用户需求，收集相关信息，明确机电产品的设计方向；</p> <p>② 方案设计：运用专业知识，构思机电产品的创新设计方案，涵盖机械结构与电气控制等；</p> <p>③ 建模分析：借助设计软件进行三维建模，并对产品性能进行模拟分析与优化；</p> <p>④ 样机制作与测试：制作产品样机，进行功能测试，根据测试结果改进完善设计</p>	<p>(1) <b>教学内容：</b>讲解机电产品设计流程与方法，创新设计思维培养。介绍机械结构设计、电气系统设计要点。教授设计软件(如 SolidWorks、AutoCAD 等)使用，产品性能分析方法，以及样机制作与测试的基本技能。</p> <p>(2) <b>教学要求：</b>学生需掌握机电产品设计理论与方法，熟练运用设计工具。积极参与实践环节，提高动手和创新能力。认真完成设计项目，注重团队协作，学会从实际需求出发解决问题，提升综合专业素养。</p>	<p>(1) 理论 40%+实践教学 60%；</p> <p>(2) 机电一体化实训室实训。</p>
7	智能化生产线装调技术	2/32	<p>① 方案规划：依据生产需求，规划智能化生产线布局与工艺流程，确定设备选型；</p> <p>② 设备安装：按照规划，进行生产线各类智能设备（如机器人、AGV 等）的安装与连接；</p> <p>③ 系统调试：对安装好的生产线进行电气、机械调试，确保设备协同运行，优化参数；</p> <p>④ 维护管理：定期对生产线进行维护保养，处理运行故障，保障生产线稳定高效。</p>	<p>(1) <b>教学内容：</b>介绍智能化生产线基础知识、发展趋势。讲解生产线设备选型、布局设计方法。教授智能设备安装、电气接线技能。阐述生产线调试流程、故障诊断及排除方法，培养学生装调与维护能力</p> <p>(2) <b>教学要求：</b>学生需掌握智能化生产线装调理论与技术，熟悉设备性能。积极参与实践操作，提升动手和解决问题的能力。完成课程项目，增强团队协作意识。关注行业新技术，自主学习，提高专业综合素养。</p>	<p>(1) 理论 40%+实践教学 60%；</p> <p>(2) 机电一体化实训室实训。</p>

## 八、教学安排表

教学活动安排如表 6 所示。

表 6 教学活动周进程安排表

单位：周

学期	入学教育	军训	课堂教学	专业综合实训(实验)	顶岗实习	机动	总计	备注
一	1	2	15			1	20	其中社会实践2周，融入到假期之中，不在此表中体现。
二			18			1	20	
三			18			1	20	
四			18			1	20	
五			8	10		1	20	
六					18		18	
总计	1	2	77	10	18	5	118	

九、教学总体安排表

(机电一体化技术) 专业课程时间安排及教学学时学分进程表 (2025版)																
课程类别	课程属性	课程序号	课程名称	考核方式	学分	总学时分配			每学期学时分配						备注	
						总学时	理论学时	实践学时	一	二	三	四	五	六		
公共基础课	思政类课程	1	入学教育	考查	1	18	10	8	18*1							不占总分
		2	思想道德与法治	考试	3	45	37	8	3*15							
		3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考查	2	36	30	6		2*18						
		4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	考试	3	54	46	8		3*18						
		5	心理健康教育	考查	2	36	30	6			2*18					

		6	国家安全教育	考查	1	18	18	0			1*18				
		7	形势与政策 1-4	考查	1	16	16	0	1*4	1*4	1*4	1*4			第三学期 1 个学分
	基础类课程	8	体育 1-4	考试	6	102	18	84	2*15	2*18	2*9	2*9			
		9	军事理论与军训	考查	4	60	30	30	4*15						第一学期按照计 1 个学分计入周课时
		10	中华优秀传统文化	考查	2	36	18	18				2*18			
		11	实用英语 1-2	考试	8	132	99	33	4*15	4*18					
		12	高等数学 1-2	考试	6	99	84	15	3*15	3*18					
		13	信息技术	考试	4	60	15	45	4*15						
		14	劳动教育	考查	1	16	12	4				1*16			
		15	大学美育	考查	2	30	15	15	2*15						17-19 三选一，不占总学分（线上 1 学分，线下 4 次讲座）
		16	职业发展与就业指导	考查	1	16	8	8					1*16		
小计						<b>774</b>	<b>486</b>	<b>288</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>		
专业课	专业基础课	1	电工电子技术	考试	4	60	24	36	4*15						
		2	机械制图	考试	4	60	24	36	4*15						
		3	机械基础	考	4	72	32	40		4*18					

程			试												
	4	传感器与检测技术	考试	4	72	32	40		4*18						
	5	机械制造技术	考查	4	72	32	40		4*18						
	6	机电设备安装与调试	考试	4	72	32	40			4*18					
	7	液压与气压传动	考试	4	72	32	40			4*18					
	专业核心课程	8	机电产品营销	考试	4	72	32	40			4*18				
		9	高级语言程序设计	考查	4	72	32	40			4*18				
		10	PLC 技术与应用	考试	4	72	32	40			4*18				
		11	电机与电气控制技术	考试	4	72	32	40				4*18			
		12	机电设备故障诊断与维修	考试	4	72	32	40				4*18			
		13	自动化生产线运行与维护	考试	4	72	32	40				4*18			
		14	数控机床与应用	考查	2	36	18	18				2*18			
		15	现代企业生产管理	考试	4	72	32	40				4*18			
	专业拓展课	16	工程材料及热成型工艺	考试	4	72	32	40				4*18			
		17	运动控制技术与应用	考查	2	32	14	18					4*8		
		18	工业机器人编程与操作	考试	2	32	14	18					4*8		
		19	智能化生产线装调	考试	2	32	14	18					4*8		

		技术												
	20	机械产品 数字化设计	考试	2	32	14	18					4*8		
	21	智能制造 导论	考试	2	24	10	14					3*8		
	22	机电产品 创新设计	考试	2	32	14	18					4*8		
小计					2050	104 8	100 2	8	12	20	22	23		
其它	综合 实训 与实践	1	毕业综合 实训	10	240	40	200					24*1 0		
		2	顶岗实习	20	360	60	300					20*1 8		
小计				30	600	100	500							
合计					2650	114 8	150 2	25	26	25	26	24		

表 7 课程学时分配表

课程类别	总学时	百分比 (%)	实践课学时	百分比 (%)	备注
公共基础课程(思政类)	223	8.42	36	2.40	
公共基础课程(基础类)	551	20.79	252	16.78	
专业基础课程	480	18.11	272	18.11	
专业核心课程	540	20.38	298	19.84	
专业拓展课程	256	9.66	144	9.59	
综合实训与实践	600	22.64	500	33.29	
合计	2650	100	1502	100.00	

备注：公共基础课总学时为 774，占比 29.20%；实践性教学课程学时为 1502，占总学时的 56.67%。

## 十、实施保障

## （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

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一般不低于 60%，高级职称专任教师的比例不低于 20%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。

能够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（学科）教研机制。

### 2. 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上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

具有高校教师资格；原则上具有机械电子工程、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

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）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。根据需要聘请技能大师、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、实训室和实习实训基地。

表 8 实训教学场地与设施要求

序号	实训室	实训内容	主要设备及数量
----	-----	------	---------

1	机械加工实训室	用于机械加工等的实训教学。	配备卧式车床、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、钳工工作台、台虎钳、台钻、画线平板、画线方箱、分度头、平口钳、砂轮机，配套辅具、工具、量具等设备。
2	公差配合与测量实训室	用于公差配合与测量等的实训教学。	配备平板、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型块、量块等设备。
3	计算机辅助设计与仿真实训室	用于机械制图与计算机绘图、机械产品数字化设计等的实训教学。	配备绘图工具、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交换设备等设施。
4	电工电子技术实训室	用于电工与电子技术等的实训教学。	配备电工综合实验装置、电子综合实验装置、万用表、交流毫伏表、函数信号发生器、双踪示波器、直流稳压电源等设备。
5	传感器与检测技术实训室	用于传感器与检测技术等的实训教学。	配备传感器与检测实训装置，包括但不限于温度传感器、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、视觉传感器等设备。
6	机电控制实训室	用于电机与电气控制技术、电气控制线路安装与调试、可编程序控制器技术与应用、工业网络与组态技术等实训教学。	配备机电控制实训装置、通用可编程序控制器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、电烙铁等设备。
7	液压与气动实训室	用于液压与气动技术等实训教学。	配备液压实验实训平台、气动实验实训平台及以上相关测量仪表与拆装工具等设备。
8	运动控制实训室	用于运动控制技术与应用等的实训教学。	配备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设备。
9	工业机器人实训室	用于工业机器人编程与操作等的实训教学。	配备工业机器人实训装置、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设备。
10	机电设备装调与维修实训室	用于机械拆装与测绘、机电设备装配与调试、机电设备故障诊断与维修等的实训教学。	配备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、虚拟仿真平台等设备。
11	自动化生产线综合实训室	用于自动化生产线集成与应用、自动化生产线运行与维护等的实训教学。	配备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设备。

### （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、图书及数字资源等。

### （四）考核评价

根据课程目标要求和学生发展要求，构建科学合理的评价体系，通过评价促进学生专业综合应用能力的全面发展，促使教师进行教学反思和调整，不断提高教育教学水平。

#### 1. 评价主体多元化

探索建立学院、学校、教师、学生、校企合作企业等多主体、多视角学习评价机制，积极引入行业、企业生产过程中的考核、管理办法，凸显评价特色性。按学习能力、知识点掌握、作业完成情况完成自我评价；按安全规范、团队协作、知识掌握完成小组评价；按学习态度、课堂表现、知识点掌握情况等完成教师（或企业专家）评价。

#### 2. 评价内容多维化

依据职业技能等级标准的要求，参照《高等职业学校机电一体化技术专业教学标准》、融合课程标准、行业标准、职业技能等级标准对学习质量进行评价，推进“1+X”证书制度，构建“德、能、技”评价体系。

#### 3. 评价方式多样

(1) 课程学习。学生成绩的考核与评定由平时考核成绩、终结考试成绩和增值考核成绩三部分组成。平时考核成绩：学生在课前、课中、课后三个环节的学习情况，包括在线平台学习与测试、课堂参与、作品（成果）、技能操作、实训报告、课后作业等，占课程成绩比例为50%左右。终结考核成绩：根据课程特点选择理论考试、技能考核、学生作品等形式；评价主体为教师、学生、督导等，突出双边互动和学生作品评价。理论考试与技能考核、学生作品占课程成绩比例为50%左右，具体每门课程成绩占比根据课程试点确定。增值考核成绩：学生在学完规定的学习任务

后，获得的荣誉，竞赛获得的奖项，开发的产品、项目、专利，发表的论文等成果，可以转化成学分，替换相关课程或环节部分学分。

(2) 综合实训/强化训练。评价主体为教师、学生、企业导师等。成绩评定由出勤、实训任务完成情况、实训作品（成果）以及实训报告等组成。其中出勤和实训任务完成情况占课程成绩比例为 60%；实训作品（成果）以及实训报告占课程成绩比例为 40%。

(3) 岗位实习/岗位实习。评价主体为学校指导老师、企业带教老师和企业实习部门。成绩评定由出勤、实习日志、实习总结、指导教师评价、企业评价等组成。其中出勤、实习日志、实习总结占课程成绩比例为 70%；指导教师评价、企业评价占课程成绩比例为 30%。

(4) 毕业设计。毕业设计的成绩评定由作品综合评价和现场答辩组成。作品综合评价包括选题、任务实施、作品质量三个部分，占总成绩的 70%；现场答辩包括现场陈述、回答问题两个部分，占总成绩的 30%。成绩按照优、良、合格、不合格进行等级评定。成绩评价由专业指导老师、企业指导老师、答辩委员会等多元主体参与。

## **（五）质量管理**

### **1. 完善制度保障**

学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。

### **2. 构建质量标准体系**

完善人才培养方案、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。

### **4. 构建质量监控体系**

(1) 学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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。

(2) 专业教研组织应建立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。

(3) 学校应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。

## **十一、毕业要求**

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格或

修满学分，准予毕业。

严格按照教育部相关学籍管理规定执行，要求本专业学生至少须修满 151 学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求方可授予毕业证书。毕业学分要求如表 9 所示。

表 9 毕业学分要求

课程类别	必修学分	毕业学分要求	备注
公共基础课	47	47	
专业基础课	28	28	
专业核心课	30	30	
专业拓展课	16	16	
专业综合实训	20	20	
顶岗实习	10	10	
合计	151	151	

## 十二、附录：培养方案变更审批表

# 人才培养方案更审审批表

## 20\_\_—20\_\_学年第\_\_学期

申请单位		适用年级/专业				
申请时间		申请执行时间				
人才培养 方案 调整 内容	原方案	课程名称	课程性质(必修、选修)	学时	学分	开课学期
	调整 方案	课程名称	课程性质(必修、选修)	学时	学分	开课学期
二级学院 (部) 主任意见	二级学院院长(盖章):  年 月 日					
教务部 主任意见	部长(盖章):  年 月 日					
学院	校长(盖章):  年 月 日					

说明：变更人才培养方案必须填写此表，一式两份(教务部一份、提出变更的二级学院\部存一份)。