

德州科技职业学院

机电一体化技术专业 2025 级人才培养方案

制定人姓名	单位	年龄	职称	电话	备注
白庆丽	德州科技职业学院	50	教授	15053425788	智能制造学院院长
杨勇	施耐德电气公司	56	高级工程师	13336223458	企业技术总工
魏立虎	德州派尔机械公司	40	高级工程师	15805345677	董事长
嵇云鹏	德州科技职业学院	57	教授	17866908356	办公室主任
卜祥安	德州科技职业学院	56	教授	15965933516	教研室主任
崔艳华	德州科技职业学院	39	副教授	15053413196	教研室主任
秦玉霞	德州科技职业学院	52	副教授	15805344688	教研室主任
徐方龙	德州科技职业学院	55	教授	13706347057	专任教师
管考重	毕业生代表	32	工程师	18253462180	优秀毕业生

审定人：白庆丽

单位公章：

制订日期：2025 年 7 月

目 录

1 概述	1
2 专业名称（专业代码）	1
3 入学基本要求	1
4 基本修业年限	1
5 职业面向	1
6 培养目标	2
7 培养规格	2
8 课程设置及学时安排	4
8.1 课程设置	4
8.2 学时安排	33
9 师资队伍	39
9.1 队伍结构	39
9.2 专业带头人	39
9.3 专任教师	39
9.4 兼职教师	40
10 教学条件	41
10.1 教学设施	41
10.2 教学资源	43
11 质量保障和毕业要求	44
11.1 质量保障	44
11.2 毕业要求	44

1.概述:

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化,顺应高端装备制造行业数字化、网络化、智能化、绿色化发展的新趋势,对接新产业、新业态、新模式下机电设备和自动化生产线安装与调试、运行与维修、改造与升级等岗位(群)的新要求,不断满足高端装备制造行业高质量发展对高素质技能人才的需求,推动职业教育专业升级和数字化改造,提高人才培养质量,遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求,参照国家相关标准编制要求,制订本标准。

2.专业名称(专业代码)

机电一体化技术(460301)

3.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。

4.基本修业年限

三年

5.职业面向

表 1 机电一体化技术专业主要职业面向

序号	对应职业(编码)	对应岗位群或技术领域	职业资格证书和职业技能等级证书
1	自动控制工程技术人员 S(2-02-07-07)	自动化设备操作与运维领域: 初始岗位群: 1.自动化设备操作与运行岗位 2.设备安装调试维护及检修岗位 发展岗位群: 1.系统集成与开发岗位 2.工业机器人系统安装与调试岗位	电工 工业机器人操作工 工业机器人应用编程
	设备工程技术人员 (2-02-07-04)		
	电工(6-31-01-03)		
	工业机器人系统运维员 S(6-31-07-01)		

2	机械设计工程技术人员 (2-02-07-01)	机械设计制造领域 初始岗位群: 1.数控类设备操作岗位 2.机电设备维护与维修岗位 发展岗位群: 1.机械设计制造岗位 2.数控加工工艺及程序编制岗位	车工 铣工
	机械制造工程技术人员 (2-02-07-02)		
	铣工(数控铣床方向) (6-18-01-02)		
3	生产组织与管理工程 技术人员 (2-02-34-04)	机电设备技术服务与管理 初始岗位群: 1.生产调度管理岗位 2.生产统计管理岗位 3.精益改善管理岗位 发展岗位群: 1.生产安全管理岗位 2.生产施工主管岗位	注册安全工程师

6. 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，面向金属制品业、通用设备制造业和设备维修业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。

7. 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，具备社会责任感和担当精神；

(3) 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、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) 掌握工业机器人的离线编程和仿真测试技术、工业机器人视觉检测、机器人系统集成的能力；

(11) 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；

(12) 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；

(13) 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；

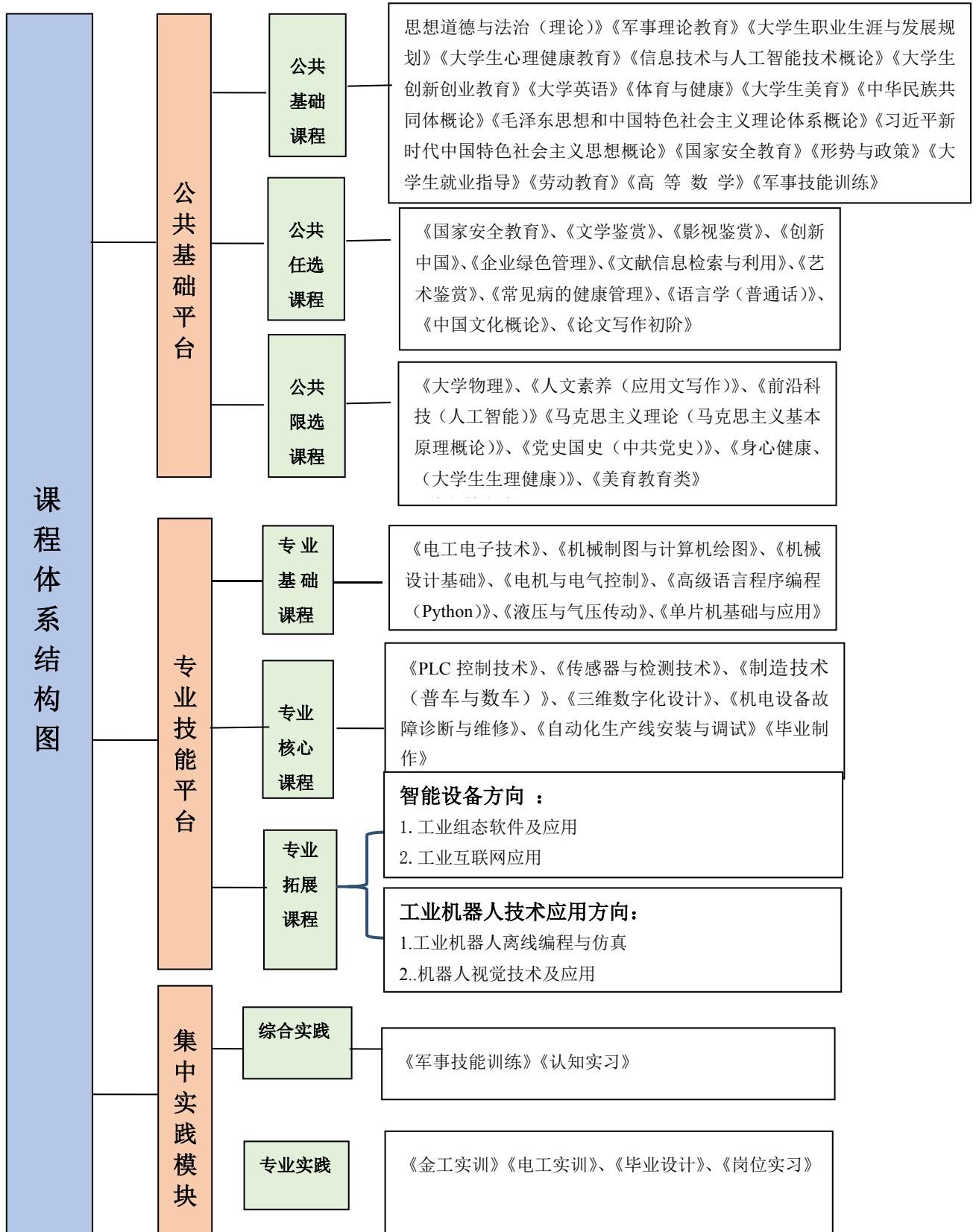
（14）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（15）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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

表 2 课程体系架构图



8.1.1 公共基础课程

公共必修课程有：思想道德与法治、军事理论教育、大学生职业生涯规划与发展规划、大学生心理健康教育、信息技术与人工智能技术概论、大学生创新创业教育、大学英语、高等数学、体育与健康、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、中华民族共同体概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、国家安全教育、形势与政策、劳动教育、美育教育、大学生就业指导。公共选修课程有：中国文化概论、应用文写作、影视鉴赏、创新中国、企业绿色管理、艺术鉴赏、语言学（普通话）、论文写作初阶、前沿科技类课程。

表 3 公共必修课程体系

序号	课程名称	课程目标	课程内容	教学要求
1	思想道德与法治	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观，深刻理解社会主义核心价值观内涵，筑牢法治思想根基。 2. 帮助学生掌握思想道德修养与法律基础核心知识，明晰新时代大学生责任与使命，强化家国情怀与责任担当。 3. 培养学生恪守职业道德与法治准则的意识，树立软件行业合规从业、诚信守法的职业理念，实现价值塑造与知识传授统一。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新时代大学生使命担当、人生观与价值观塑造、理想信念教育、道德修养与职业伦理核心知识。 2. 宪法基础、民事与刑事法律制度，以及软件行业相关的网络安全法、知识产权法等法律法规要点。 3. 新时代职业道德规范、网络空间行为准则、软件行业从业合规要求、法治实践与典型案例分析。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用案例式、专题式教学，结合软件行业违法违规典型案例开展授课，严格落实课程标准规定的理论与实践学时配比。 2. 采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，过程性考核涵盖课堂参与、专题研讨、实践作业，终结性考核为闭卷考试。 3. 全程融入课程思政，将法治精神、职业伦理与专业发展深度结合，引导学生做到知行合一。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<ol style="list-style-type: none"> 1. 帮助学生系统掌握理论体系的形成脉络、核心内涵与精神实质，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。 2. 引导学生理解马克思主义中国化的理论成果与实践价值，把握数字经济、软件产业发展与国家 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 毛泽东思想的形成、主要内容与历史地位，中国特色社会主义理论体系的发展历程与核心要义。 2. 新时代中国特色社会主义思想总体布局、战略布局，数字中国、网络强国等国家战略的核心内容与 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用专题讲授、小组研讨、实地调研相结合的教学模式，结合软件产业发展成就开展案例教学，完成规定学时教学任务。 2. 考核以过程性考核为主，结合课堂表现、专题报告、实践调研成果综合评定，终结性考核采用开卷或闭卷形式。

		<p>战略的内在关联。</p> <p>3. 培养学生运用理论分析行业发展现实问题的能力，树立科技报国、技能强国的职业理想，强化理论素养与政治站位。</p>	<p>实践要求。</p> <p>3. 马克思主义中国化最新理论成果在信息技术产业、软件行业发展中的实践应用与典型案例。</p>	<p>3. 推动理论教学与专业发展深度融合，引导学生将理论学习成果转化为专业学习的内生动力，实现思政育人与专业育人同向同行。</p>
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>1. 引导学生全面系统学习理论的核心要义和丰富内涵，深刻领悟“两个确立”的决定性意义，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。</p> <p>2. 帮助学生把握习近平总书记关于数字经济、科技创新、职业教育的重要论述，理解软件技术专业发展的时代机遇与使命。</p> <p>3. 培养学生运用党的创新理论指导专业学习与职业实践的能力，坚定科技自立自强信念，树立为国产软件产业发展贡献力量的职业目标。</p>	<p>1. 习近平新时代中国特色社会主义思想的创立背景、科学体系、核心要义与实践要求。</p> <p>2. 习近平总书记关于科技创新、数字中国建设、网络强国、职业教育高质量发展的重要论述与指示精神。</p> <p>3. 新时代国产软件产业发展、信息技术创新的实践成就，以及职业院校学生技能报国的典型案例。</p>	<p>1. 采用理论讲授、专题研讨、企业案例研学相结合的教学方式，结合鸿蒙国产软件生态发展等内容开展特色教学，完成规定学时任务。</p> <p>2. 考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，重点考核学生对理论的理解程度与结合专业的实践思考能力。</p> <p>3. 全程融入课程思政，将党的创新理论与专业人才培养目标深度结合，实现价值引领、知识传授与能力培养的有机统一。</p>
4	中华民族共同体概论	<p>1. 引导学生树立正确的中华民族历史观，深刻理解中华民族共同体意识的核心内涵，铸牢中华民族共同体思想根基。</p> <p>2. 帮助学生掌握中华民族共同体的形成历程、发展规律与实践要求，增强民族自豪感、认同感与归属感。</p> <p>3. 培养学生在专业学习与职业实践中践行中华民族共同体意识的的能力，以数字技术赋能各民族共同发展，强化社会责任与担当。</p>	<p>1. 中华民族共同体的形成与发展历程，中华民族共同体意识的核心要义、理论基础与实践内涵。</p> <p>2. 新时代党的民族工作理论与方针政策，各民族共同团结奋斗、共同繁荣发展的实践要求。</p> <p>3. 数字技术、软件产品在促进各民族交往交流交融、助力民族地区发展中的应用案例与实践路径。</p>	<p>1. 采用理论讲授、案例分析、专题展示相结合的教学模式，结合专业特色设计教学内容，完成规定学时教学任务。</p> <p>2. 考核以过程性考核为主，结合课堂参与、专题作业、实践成果综合评定，终结性考核采用开卷或论文形式。</p> <p>3. 推动课程内容与专业实践深度融合，引导学生在软件产品设计、开发中融入中华优秀传统文化，践行中华民族共同体意识。</p>
5	形势与政策	<p>1. 帮助学生及时了解国内外重大时事政治、经济</p>	<p>1. 每学期根据教育部教学要点，更新讲授</p>	<p>1. 采用专题讲座、线上线下结合、专家授课等形式</p>

		<p>社会发展形势，准确把握党和国家的方针政策，坚定理想信念。</p> <p>2. 引导学生深刻认识信息技术产业、软件行业的发展形势与政策导向，把握专业发展趋势与就业机遇。</p> <p>3. 培养学生运用马克思主义立场、观点、方法分析形势与政策的能力，增强大局意识与政治判断力，树立正确的择业观与发展观。</p>	<p>国内外重大时事、党和国家重大方针政策、重要会议精神的內容。</p> <p>2. 我国数字经济、软件和信息技术服务业的发展现状、行业政策与未来趋势，国产软件生态建设的最新进展。</p> <p>3. 高职软件技术专业就业形势、职业发展前景、行业人才需求变化，以及创新创业相关政策与机遇。</p>	<p>开展教学，按学期完成规定学时教学任务，实现1-4学期全覆盖。</p> <p>2. 考核采用过程性考核方式，结合课堂出勤、学习心得、专题研讨表现综合评定成绩，计入第五学期总评成绩。</p> <p>3. 紧密结合时代发展与行业动态，实时更新教学内容，将形势政策教育与专业学习、职业发展深度结合，提升教学针对性。</p>
6	体育与健康	<p>1. 帮助学生掌握体育与健康的基础理论知识和至少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。</p> <p>2. 引导学生养成良好的体育锻炼习惯、卫生习惯和行为习惯，增强身体素质，提升心理调适能力与抗压能力。</p> <p>3. 培养学生的团队协作精神、规则意识与拼搏精神，塑造健全人格，为专业学习与职业发展奠定身心健康基础。</p>	<p>1. 体育与健康基础理论、运动安全知识、科学锻炼方法、体质健康测试相关内容。</p> <p>2. 田径、球类、武术、健身操等基础体育运动项目的技能教学与专项训练，学生可自主选择专项项目。</p> <p>3. 体能提升训练、团队体育竞赛、心理健康与运动调适相关知识与实践活 动。</p>	<p>1. 采用理论讲授与实践训练相结合的教学模式，以实践教学为主，按学期完成规定学时教学任务，实现1-3学期全覆盖。</p> <p>2. 考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，综合评定体质健康测试成绩、专项技能掌握情况、课堂参与表现。</p> <p>3. 注重因材施教，关注学生个体差异，引导学生养成终身锻炼的习惯，将体育精神融入专业学习与职业发展中。</p>
7	大学生职业生涯规划	<p>1. 帮助学生掌握职业生涯规划的基础理论与方法，树立正确的职业观、择业观与成才观，明确职业发展方向。</p> <p>2. 引导学生结合软件技术专业特点与自身特质，科学制定职业生涯规划，提升职业规划与自我管理 能力。</p> <p>3. 培养学生的职业探索能力与职业素养，明晰软</p>	<p>1. 职业生涯规划的基础理论、自我认知方法、职业环境分析工具与核心方法。</p> <p>2. 软件和信息技术服务业发展现状、职业岗位群要求、职业发展路径与行业人才需求特点。</p> <p>3. 职业生涯规划书的制定方法、职业目标分解与实施路径、学</p>	<p>1. 采用理论讲授、案例分析、职业测评、小组研讨相结合的教学模式，完成规定学时教学任务。</p> <p>2. 考核以过程性考核为主，结合课堂表现、职业测评报告、职业生涯规划书成果综合评定最终成绩。</p> <p>3. 紧密结合软件技术专业职业面向，融入行业优秀从业者案例，引导学生</p>

		件行业职业发展路径，为专业学习与职业发展奠定规划基础。	业规划与职业规划的衔接方法。	将职业规划与专业学习深度结合，提升规划的可落地性。
8	大学生心理健康教育	<ol style="list-style-type: none"> 1. 帮助学生掌握心理健康的基础知识与心理调适的基本方法，树立科学的心理健康理念，提升心理健康素养。 2. 引导学生正确认识自我、接纳自我，提升情绪管理、压力应对、人际交往与挫折承受能力。 3. 培养学生健全的人格与积极的心理品质，预防和缓解心理问题，为学生在校学习、职业发展与终身发展奠定心理健康基础。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 心理健康基础理论、大学生心理发展特点与常见心理问题识别、心理危机干预基础知识。 2. 自我认知与人格发展、情绪管理与压力调适、人际交往与沟通技巧、恋爱与性心理健康相关知识。 3. 学业规划与学习心理、职业发展与就业心理、挫折应对与心理韧性培养、终身发展与积极心理塑造相关内容。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用理论讲授、案例分析、团体辅导、心理体验活动相结合的教学模式，完成规定学时教学任务。 2. 考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，综合评定课堂参与、心理体验作业、学习心得报告成绩。 3. 注重理论与实践结合，关注学生个体心理需求，将心理健康教育与学生专业学习、校园生活、职业发展深度融合，提升教学实效性。
9	军事理论	<ol style="list-style-type: none"> 1. 帮助学生掌握国防教育、军事理论的基础知识，增强国防观念、国家安全意识与忧患意识。 2. 引导学生了解我国国防建设、军队发展、国家安全形势，理解国防建设与经济社会发展的内在关联。 3. 培养学生的爱国主义精神、集体主义精神与革命英雄主义精神，强化纪律意识与责任担当，提升综合素质。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等军事理论核心内容。 2. 网络安全、数据安全、科技安全等非传统安全领域的相关知识，信息技术在现代国防与军事领域的应用。 3. 新时代大学生国防义务与责任，国防法律法规相关内容，以及国防建设与科技创新的典型案列。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用理论讲授、专题讲座、视频教学、案例研讨相结合的教学模式，完成规定学时教学任务。 2. 考核采用过程性考核与终结性闭卷考试相结合的方式，综合评定课堂表现、作业完成情况与考试成绩。 3. 全程融入爱国主义教育与国家安全教育，结合软件技术专业特点，强化网络空间安全、科技报国的理念，实现国防教育与专业育人的融合。
10	大学英语	<ol style="list-style-type: none"> 1. 帮助学生掌握软件技术专业相关的英语基础知识与应用技能，达到高职高专英语教学相关标准要求。 2. 引导学生掌握专业英语词汇、文献阅读与翻译技巧，能够阅读和理解英 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 高职英语基础词汇、语法、听力、口语、阅读、写作等基础语言知识与技能训练。 2. 软件技术专业相关英语词汇、技术文档阅读、开发手册翻译、 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用线上线下混合式教学模式，结合专业场景开展案例式、任务式教学，完成规定学时教学任务，落实理论与实践学时配比要求。 2. 考核采用过程性考核与终结性考核相结合的

		<p>文技术文档、开发手册与行业资讯。</p> <p>3. 培养学生的英语综合应用能力，能够借助英语工具开展专业学习、技术查阅与跨文化交流，适应行业国际化发展需求。</p>	<p>行业英文资讯解读等专业英语内容。</p> <p>3. 技术场景英语交流、英文邮件撰写、技术报告编写等职场英语应用技能训练。</p>	<p>方式，综合评定听力、口语、阅读、写作、专业英语应用能力。</p> <p>3. 紧密结合软件技术专业岗位需求，融入行业真实技术文档与场景，提升学生英语工具应用能力，服务专业学习与职业发展。</p>
11	人工智能技术概论	<p>1. 帮助学生掌握信息技术与人工智能的基础理论、核心技术与发展趋势，夯实数字素养基础，适配软件行业数字化智能化发展需求。</p> <p>2. 引导学生掌握计算机基础操作、办公软件高级应用、人工智能基础应用技能，为后续专业课程学习奠定技术基础。</p> <p>3. 培养学生的数字思维与创新意识，理解信息技术与人工智能在软件行业的应用场景，树立科技向善、合规应用的理念。</p>	<p>1. 计算机系统基础、操作系统应用、办公软件高级应用、计算机网络基础、数据安全基础等信息技术核心知识。</p> <p>2. 人工智能发展历程、核心技术分支、典型应用场景，大语言模型、智能体开发、计算机视觉等基础概念与应用方法。</p> <p>3. 信息技术与人工智能在软件开发、软件测试、鸿蒙开发等专业领域的应用案例，以及相关伦理规范与法律法规。</p>	<p>1. 采用理实一体化教学模式，理实学时配比 1: 1，完成规定学时教学任务。</p> <p>2. 考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，综合评定实操技能、课堂表现、项目作业与理论考试成绩。</p> <p>3. 注重与后续专业课程的衔接，融入专业相关应用案例，培养学生的数字技能与创新思维，为专业核心课程学习筑牢基础。</p>
12	大学生就业指导	<p>1. 帮助学生掌握就业相关的政策法规、求职技巧与职业适应方法，树立正确的就业观与择业观，提升就业竞争力。</p> <p>2. 引导学生了解软件技术专业就业市场、岗位要求与招聘流程，掌握简历制作、面试沟通、职场适应的核心技能。</p> <p>3. 培养学生的职业适应能力、职场发展能力与权益保护意识，实现顺利就业与职业可持续发展。</p>	<p>1. 高校毕业生就业相关政策法规、就业形势与软件行业就业市场分析、岗位招聘要求与职业发展路径。</p> <p>2. 求职准备、简历制作与优化、笔试技巧、面试沟通与礼仪、offer 选择与签约相关知识与技能。</p> <p>3. 职场适应与职业发展、劳动合同与就业权益保护、职场人际关系处理、职业素养提升相关内容。</p>	<p>1. 采用理论讲授、案例分析、模拟面试、企业专家讲座相结合的教学模式，完成规定学时教学任务。</p> <p>2. 考核以过程性考核为主，结合简历制作成果、模拟面试表现、就业规划报告综合评定最终成绩。</p> <p>3. 紧密结合软件技术专业岗位需求，融入企业真实招聘案例与行业优秀毕业生就业经验，提升教学的针对性与实操性。</p>

		<p>2. 引导学生重点掌握网络安全、数据安全、科技安全、信息安全等与专业相关的国家安全知识,明晰从业安全红线。</p> <p>3. 培养学生维护国家安全的责任意识与实践能 力,能够在专业学习与职业实践中自觉遵守国家安全相关规定,守护国家网络与数据安全。</p>	<p>2. 网络安全、数据安全、科技安全、信息安全、人工智能安全等非传统安全领域的核心知识、风险防控与法律法规。</p> <p>3. 软件行业相关的国家安全风险点、典型国家安全事件案例,以及软件开发、运维、测试全流程的安全合规要求。</p>	<p>与终结性考核相结合的方式,综合评定课堂参与、专题作业、学习心得与考试成绩。</p> <p>3. 紧密结合软件技术专业特点,将国家安全教育融入专业课程体系,强化学生网络安全、数据安全合规意识,实现安全教育与专业育人深度融合。</p>
16	大学生美育	<p>1. 帮助学生掌握美育基础理论知识,树立正确的审美观念,提升审美能力与人文素养,达到高职美育教学相关要求。</p> <p>2. 引导学生培养至少 1 项艺术特长或爱好,提升艺术鉴赏能力与审美创造能力,塑造健全人格。</p> <p>3. 培养学生将审美能力融入软件产品设计、界面开发、交互设计的能力,实现技术与美学的融合,适配专业岗位需求。</p>	<p>1. 美育基础理论、艺术鉴赏核心知识、中华优秀传统文化中的美学内涵、审美能力培养的基本方法。</p> <p>2. 视觉艺术、设计美学、数字媒体艺术、界面设计美学等与专业相关的美育知识与应用方法。</p> <p>3. 艺术鉴赏实践、审美创造训练、中华优秀传统文化艺术体验、数字产品设计美学实践等内容。</p>	<p>1. 采用理论讲授、作品鉴赏、实践体验、专题创作相结合的教学模式,完成规定学时教学任务,落实理论与实践学时配比要求。</p> <p>2. 考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式,综合评定课堂表现、艺术鉴赏报告、审美创作作品成绩。</p> <p>3. 紧密结合软件技术专业特点,将美育与网页设计、UI 设计、前端交互设计等专业内容深度融合,提升学生的审美创造与专业应用能力。</p>
17	高等数学	<p>1. 帮助学生掌握高职软件技术专业所需的高等数学基础知识、基本方法与运算技能,夯实专业学习的数学基础。</p> <p>2. 引导学生培养逻辑思维能力、抽象建模能力与数据计算分析能力,理解数学方法在软件开发、数据分析、算法设计中的应用。</p> <p>3. 培养学生运用数学工具解决专业实际问题的</p>	<p>1. 函数、极限与连续、导数与微分、不定积分与定积分等微积分核心基础知识与运算方法。</p> <p>2. 线性代数基础、概率论与数理统计基础、数据统计与分析相关数学知识。</p> <p>3. 数学建模方法、数学工具在算法设计、数据分析、程序开发中的应用案例与实践</p>	<p>1. 采用理论讲授、例题讲解、习题训练、案例应用相结合的教学模式,完成规定学时教学任务。</p> <p>2. 考核采用过程性考核与终结性闭卷考试相结合的方式,综合评定平时作业、课堂表现、单元测验与期末考试成绩。</p> <p>3. 紧密结合软件技术专业岗位需求,弱化纯理论推导,强化应用导向,融入专业相关数学应用案</p>

	能力，为后续程序设计、算法开发、数据分析等专业课程学习提供数学支撑。	方法。	例，实现数学知识与专业应用的有效衔接。
--	------------------------------------	-----	---------------------

8.1.2 专业课程

(1) 专业基础课程

主要包括：电工电子技术、机械制图与计算机绘图、机械设计基础、电机与电气控制技术、高级语言程序编程（Python）、液压与气压传动。

(2) 专业核心课程

主要包括：PLC 控制技术、三维数字化设计、单片机基础与应用、传感器与检测技术、制造技术（普车与数车）、机电设备故障诊断与维修、自动化生产线安装与调试、毕业制作。

(3) 专业拓展课程

主要包括：智能设备方向：工业组态软件及应用、工业互联网应用；工业机器人技术应用方向：工业机器人离线编程与仿真、机器人视觉技术及应用。

表 4 专业岗位核心能力分析和专业课程配置分析图

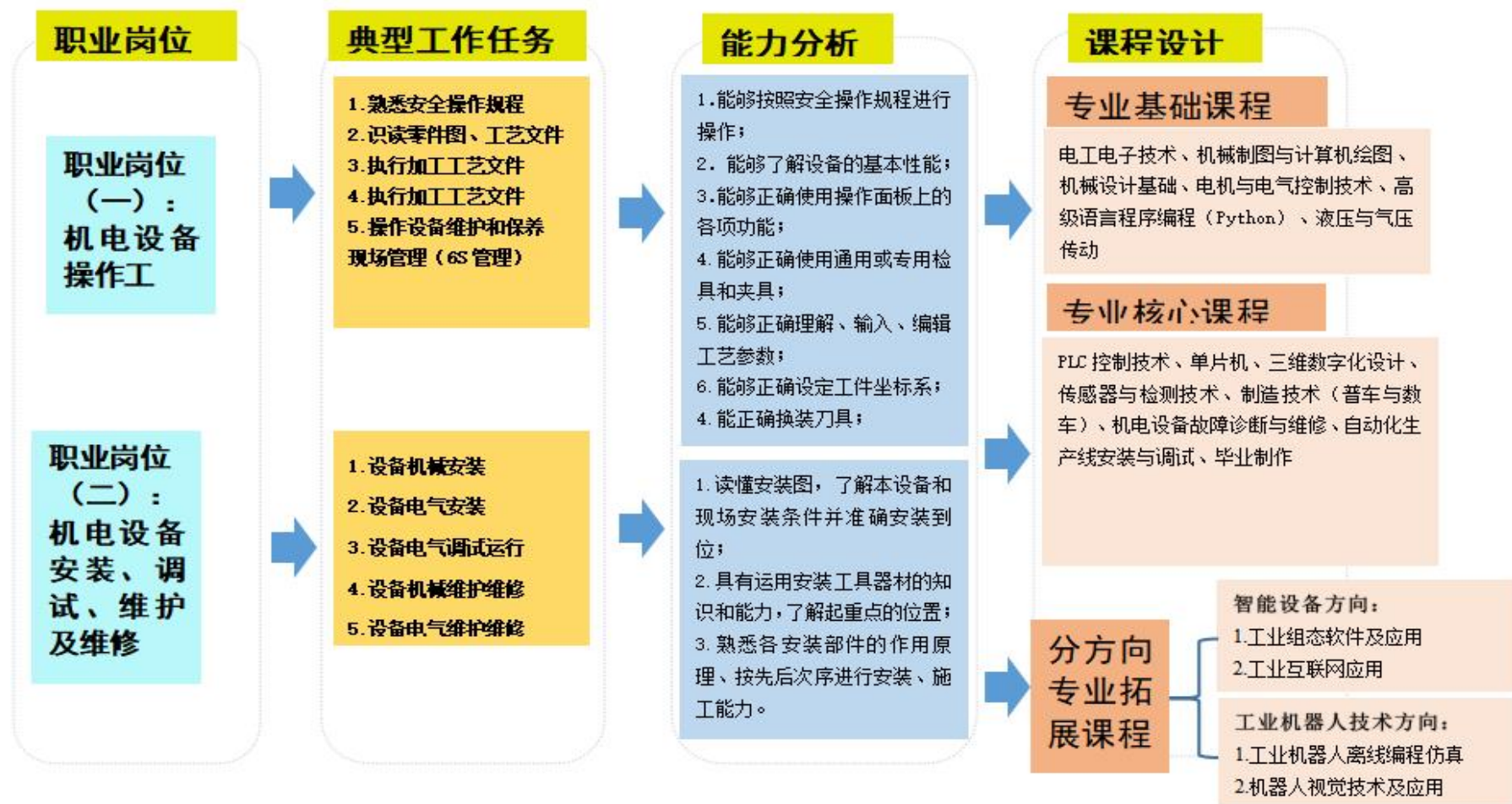


表 5 专业课程体系

序号	课程性质	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	专业基础课程	机械制图与计算机绘图	<ol style="list-style-type: none"> 1.掌握制图基本规定 2.掌握三视图投影规律 3.掌握零件图的绘制技能及读图技能。 4.熟悉装配图的绘制技能及读装配图的方法。 5.结合具体案例，了解工业工程方法和 AutoCAD 软件的基本命令、基本操作和技巧应用，掌握机械零件（二维及三维图形）的计算机绘图方法。注重加强手工绘图与计算机制图能力的训练与培养。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.制图国家标准规定 2.三视图基本规律 3.投影法及视图表达方法 4.标准件与常用件 5.零件图 6.装配图 7.机械零件（二维及三维图形）的计算机绘图方法。 	重点培养学生的空间想象能力及读图识图能力，理论联系实际，强化绘图及读图实践能力，提倡讲练结合的教学模式。应用教学平台实施线上线下混合式教学，利用仿真软件和虚拟现实手段完成教学任务。结合具体案例，了解工业工程方法和精度控制方法。体会和体验大国工匠在社会发展中的地位和作用
2		电工电子技术	<ol style="list-style-type: none"> 1.掌握电路基本定律及分析方法 2.掌握正弦电路的基本概念及计算。 3.熟悉各种半导体器件 4.掌握基放大电路的分析及计算方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.电路的基本定律与基本分析方法 2.正弦稳态电路基本概念。 3.常用半导体器件 4.基本放大电路分析 5.集成运算放大器简介及应用 6.数字电子技术基础 	在有限的时间内精讲多练，培养学生的实际动手能力，自学能力、开拓创新能力和综合处理能力。理论学时和实践学时的比例设置为 2:1，让学生有更多的时间动手操作培养学生实践操作能力
3		机械设计基础	<ol style="list-style-type: none"> 1.掌握工程力学的分析方法及基本计算方法。 2.掌握材料力学的基本知识及计算 3.掌握常用平面机构结构、特点、运动规律及结构设计 4.掌握常用机械传动设计 	<ol style="list-style-type: none"> 1.工程力学的基本知识及计算 2.材料力学的基本知识及计算 3.常用平面机构结构、特点、运动规律及结构设计 4.常用机械传动设计 	理论联系实际，以实物结合理论教学，通过现实生活中的实例加深学生对机械、机构的理解与兴趣，培养学生对机械结构的分析、设计能力

序号	课程性质	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
4		液压与气动技术	<p>(1) 液压传动的工作原理、液压传动的组成、液压系统图、图形符号、优缺点等。</p> <p>(2) 掌握液体静压力的概念及表示方法；理解连续性方程的物理意义。</p> <p>(3) 掌握液压泵的工作原理以及形成的三个条件；掌握液压缸的工作原理和结构特点。</p> <p>(4) 熟练掌握换向阀的功能、工作原理、结构、操纵方式和常用滑阀中位机能特点。</p> <p>(5) 熟悉溢流阀、减压阀、顺序阀、压力继电器的结构、工作原理及应用，能够区别各种压力阀的异同。</p>	<p>(1) 常用液压与气压元件的名称、作用、图形符号和使用方法。</p> <p>(2) 正确选用使用液压与气动元件，并熟练地绘制出液压与气动回路图。</p> <p>(3) 分析、设计液压与气动的基本回路，并能进行简单回路的连接。</p> <p>(4) 安装、调试、使用、维护一般的液压与气动系统。</p> <p>(5) 诊断和排除液压与气动系统的一般故障。</p>	<p>针对教学的需要和难点，对理论性强，较为抽象的内容；技术性强，学校能力滞后后的内容；尚未开发但能切实提高教学效率和质量的相关教学资源，组织力量，开发相应的影像资料、多媒体课件、PPT 文本资料等辅助教学资源。</p>
5		高级语言程序编程 (Python)	<p>1. Python 开发环境搭建与基础语法；变量、常量、数据类型与表达式</p> <p>2. 顺序、分支、循环三种程序控制结构</p> <p>3. 字符串、列表、元组、字典等组合数据类型应用</p> <p>4. 函数定义、参数传递、返回值与常用模块调用</p> <p>5. 文件读写、异常处理与简单数据处理</p> <p>6. 第三方库基础使用与程序调试排错</p> <p>7. 面向岗位的小型综合项目开发</p>	<p>1. 掌握 Python 程序设计基础知识与核心语法，理解程序设计基本思想</p> <p>2. 具备使用 Python 解决实际问题的编程、调试与实现能力</p> <p>3. 能完成数据处理、小工具开发等岗位适配型程序开发任务</p> <p>4. 培养逻辑思维、规范编码习惯与可持续发展的职业素养</p>	<p>1. 熟练使用 Python 开发工具，规范编写、调试与运行程序</p> <p>2. 独立完成课内实验、课后作业与综合实训项目</p> <p>3. 遵循程序设计规范，注重代码可读性、健壮性与实用性</p> <p>4. 坚持理实一体、学以致用，满足专业岗位对程序设计能力的需求</p>

序号	课程性质	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
6		电机与电气控制	<p>1.掌握直、交流电动机的基本结构与工作原理及电机拖动力学基础知识</p> <p>2.了解控制电机、变压器的基本工作原理</p> <p>3.掌握电动机的调速方式与选择方法</p> <p>4.了解低压电器的结构与原理</p> <p>5.掌握基本的电气控制线路环节,常用机械设备的电气控制线路原理及常见故障分析</p>	<p>1.直、交流电动机的基本结构与工作原理。</p> <p>2.电机拖动力学基础知识,控制电机、变压器的基本工作原理。3.电动机的调速方式与选择方法。</p> <p>4.低压电器的结构、原理。</p> <p>5.基本的电气控制线路环节。</p> <p>6.常用机械设备的电气控制线路原理及常见故障分析。</p>	<p>理论结合实践,以教师指导学生动手实践为主,理论讲解辅助。授课地点应以实训室为主,边讲边练,重点讲授电机拖动与控制,常见控制线路的设计与故障分析。</p>
7		单片机基础与应用	<p>全面熟练掌握单片机的硬件组成以及各种指令的应用。</p> <p>使学生掌握小型单片机应用系统设计的步骤;</p> <p>熟悉和掌握单片机开发系统的应用和软件调试过程;</p> <p>通过设计过程中对故障的分析、判断、检修进一步锻炼和培养学生的动手能力。</p>	<p>1.单片机基本知识</p> <p>2.单片机输入/输出口</p> <p>3.单片机的中断系统</p> <p>4.单片机的定时器/计数器</p> <p>5.单片机总线与系统扩展</p> <p>6.单片机应用接口技术</p>	<p>树立机电结合、多学科融合的综合系统分析,系统设计、制造和使用能力。为从事现代制造工程打下基础</p>
8	专业核心课程	传感器与检测技术	<p>了解非电检测与测量的意义与重要性。</p> <p>掌握非电检测与测量的基本方法与手段。</p> <p>熟悉传感器的种类、结构与应用。</p> <p>掌握常用各种传感器的工作原理、工作特性及性能参数。</p> <p>学会根据电子线路使</p>	<p>传感器的含义及种类。</p> <p>传感器的结构、作用及特性。</p> <p>传感器未来发展趋势。</p> <p>现代检测与测量的基本知识。</p>	<p>充分利用现有的仪器设备,科学设置实用的故障现象,重点培养学生数控机床维护与一般故障维修的能力。</p>

序号	课程性质	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
			用与设计需要，合理地选用传感器。 正确分析各种传感器控制线路的工作过程。		
9		PLC 控制技术	<ol style="list-style-type: none"> 1.掌握 PLC 的基本工作原理; 2.掌握 PLC 的硬件选型及配置; 3.掌握 PLC 编程的技巧与程序调试技术 4.能够熟练使用基本指令、顺序控制指令、功能指令编制程序; 5.能够根据传统继电器控制熟练改造成 PLC 控制系统; 6.能够熟练根据指定要求设计简单 PLC 控制系统。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.用 PLC 实现对传统继电器控制电路的改造。 2.用 PLC 实现对液压系统控制电路的改造。 3.用 PLC 实现对气动系统控制电路的改造。 4.用 PLC 实现对机械手控制系统的设计; 5.用 PLC 实现对数字显示系统的设计。 6.用 PLC 实现对交通灯控制系统的设计。 <p>用 PLC 实现对指定机电系统的控制系统设计。</p>	<p>1.本课程是理论性与实践性较强的课程运用项目教学法使学生掌握 PLC 的指令运用基本理论。用实践加深巩固理论知识。</p> <p>重视实际案例融入理论教学;根据课程模块内容合理安排实验、实践环节。</p>
10		三维数字化设计	掌握建模的基础知识，具有软件的基本应用技能，能够利用软件进行一般复杂程度零件的设计，能够完成简单机电设备及零件的建模设计，具备相关职业的三维建模的基本技能，为适应机电产品三维设计等岗位做好准备。	三维建模软件的安装、草图的绘制、特征建模、装配、工程图的创建方法与技巧等内容	应用平台实施线上线下混合式教学,掌握典型零件建模设计的流程,能进行实际工作项目活动。
11		机电设备故障	1.CA6140 卧式车床电气故障诊断与维修	1.典型机床设备机械、液压、气压、电	本课程的学习情境是依据以工作过程

序号	课程性质	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		诊断与维修	2.M7120 磨床电气故障诊断与维修 3.Z3040 钻床电气故障诊断与维修 4.X62W 铣床电气故障诊断与维修 5.T68 镗床床电气故障诊断与维修	气系统拆装技能; 2.典型机床设备故障诊断与维修技能; 3.典型机床设备基本操作技能; 4.机床设备安装与调试技能; 5.维修和检测工具使用技能	为导向,以典型工作任务为基点,综合理论知识、操作技能和职业素养为一体的思路设计。 0
12		制造技术(普车与数车)	掌握普通车床操作加工方法及工艺制定方法, 掌握仿真软件的使用方法,掌握轴类零件加工编程的基本方法,掌握典型零件的加工编程方法,掌握数控车操作方法。	普通车床基本操作方法 机械加工工艺制定方法 1.数控车编程基本知识 2.基本编程指令 3.外圆循环加工指令 4.螺纹加工指令	实行 4+4 方式,4 节理论及仿真,4 节实操,边学边练,以实践为主。
13		自动化生产线安装与调试	1.掌握模拟自动生产线的组成、工作过程、电气控制原理。 2.掌握模拟自动生产线控制程序的设计与调试方法,熟悉设备的维护方法。 3.熟悉自动化生产线的送料、加工、传送、分拣、入库的安装与调试	1.PLC 技术 2.自动生产线安装与调试单站技术概述、自动生产线安装与调试 3.自动生产线安装与调试联网原理、自动生产线安装与调试各站信号的传递协议。	本课程实践性较强,应尽量以操作为主,结合大量的图片,采用现代教学方法与手段,加强学生的理解能力。
14	专业拓展课程一	工业组态软件及应用	1.掌握一般组态控制技术和工控组态软件的使用方法。 2.以“硬件集成、软件组态、控制编程、安装调试”关键能力为主线,培养学生具有完备的工控系统安装与调试能力,较强的设计能	主要讲授 MCGS 的技术特点及应用,设计组态软件的操作画面的工作流程图。按照项目要求,设计项目的上位机组态画面,掌握 MCGS 的组态设置,熟悉 PLC 对计	应用平台实施线上线下混合式教学,在实训基地,应用 MCGS 嵌入版组态软件和 PLC 设备,虚实结合开展组态设计、调试、应用学习。养成热爱劳动、精益求精的工作态

序号	课程性质	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
			力、扩展能力以及较好自动化技术系统设计和综合实践能力。 3.具备从事电气控制行业“工业控制网络、组态技术”基本职业能力和职业素养。	算机的网络通讯,独立完成以实际设备为载体的任务流程。	度。
15		工业互联网应用	1.实现工件自动上料 2.实现自动输送定位 3.实现自动加工 4.实现自动检测 5.实现数据上传 6.实现数据算法分析 7.实现实时误差补偿	硬件和软件部分,采用模块化设计理念,融入工业大数据、误差实时补偿算法、误差视觉检测算法、云计算等技术。设备具有工件自动上料、自动输送定位、自动加工、自动检测、自动补偿等功能,使用工业大数据误差补偿算法对误差进行补偿,提高工件加工精度。	本课程实践性较强,应尽量以操作为主,结合大量的案例,采用现代教学方法与手段,加强学生的理解能力。
16	专业拓展课程二	工业机器人离线仿真	工业机器人离线编程是机电一体化技术专业(工业机器人技术应用方向,1+X证书)选修课程,该课程的核心技能是掌握工业机器人的离线编程和仿真测试技术,是机电一体化技术专业学生重要的技能。旨在培养学生的团结协作、吃苦耐劳的品德和良好的职业道德。	以 RobotArt 仿真软件为学习载体,初识 RobotArt 离线仿真软件、构建基本仿真工业机器人工作站、机器人离线轨迹编程、机器人搬运与 I/O 事件离线编程、自动化生产线的离线编程。	应用学院平台实施线上线下混合式教学,在工业机器人实训室,对工业机器人运行轨迹进行离线编程,仿真设计调试。
17		机器人视觉技术及应用	通过本课程的学习,使学生了解视觉检测系统的构成及基本原理,掌握图像处理方法和	课程讲授机器视觉的基本原理与概念,包括光源、工业镜头、工业相机的认知	应用平台实施线上线下混合式教学,在工业机器人实训室,对视觉设备进行安

序号	课程性质	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
			实际编程能力，为日后从事工业机器人视觉检测、机器人系统集成工作打下坚实基础。	与选型，典型图像处理软件的安装与应用，最后实现机器视觉系统在实际工程中的应用。	装、接线、通信、调试及故障排除。

8.1.3 实践性教学环节

(1) 实训

在校内外进行公差配合与测量、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，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

(2) 实习

在金属制品业、通用设备制造业、专用设备制造业等行业的装备制造企业进行机械加工工艺编制与实施、自动化及智能化设备安装、维护及操作、机器人编程与操作、机电生产管理与质量控制等机电一体化专业实习，包括认识实习和岗位实习。学校建立了稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。实习实训既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，我们特别注重理论与实践一体化教学。

本专业实践教学体系主要包括金工实训、课程实训、就业实训、毕业设计和岗位实习等。金工实训一般安排在第一、二学期进行；课程实训根据课程性质，采取教学做一体化的形式在各专业实训室或实训车间进行；就业实训和毕业设计一般安排在第五学期，与第五学期课程同步进行；毕业岗位实习安排在第六学期进行。

按照学生认知与技能成长规律和“4明确”（明确职业岗位，明确人才规格要求，明确课程链路，明确证书要求）要求，构建“4层4训”能力递进式实践教学体系。

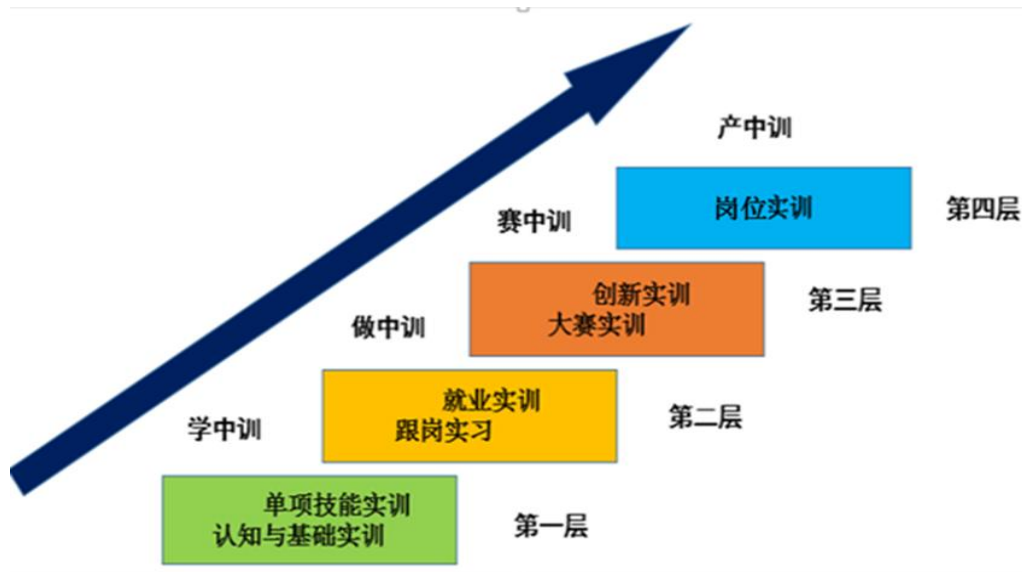


表 6 实践教学体系表

实践项目	实践时间	实践地点	实践形式	主要内容
金工实训	第一二学期	校内实训基地	集中	焊工、钳工
课程单项实训	与开设课程同步	校内实训基地	分散	机械传动 机械制图与计算机绘图
电工实训	第四学期	校内实训基地	集中	PLC 电路设计安装与调试 单片机仿真实训 电子技术应用技能训练实例 自动化生产线安装与调试
大赛与创新实训	第三四五学期	校内实训基地	分散与集中结合	职业院校技能大赛、创新大赛、毕业设计
岗位实习	第六学期	校外实训基地	集中与分散结合	岗位技能与综合能力

8.1.4 素质教育课程

由教务处统一组织并通过教务系统在线选课。选课前应事先了解毕业最低学分要求和已获得公共任选课、公共限选课学分数。

不得修学：

(1) 与本专业教学计划中的必修课程、专业群选修名称及内容相同的课程，否则不予

记载学分；

(2) 已考核通过的公共任选、限选课程，否则不予记载学分。

表 7 素养提升课程一览表

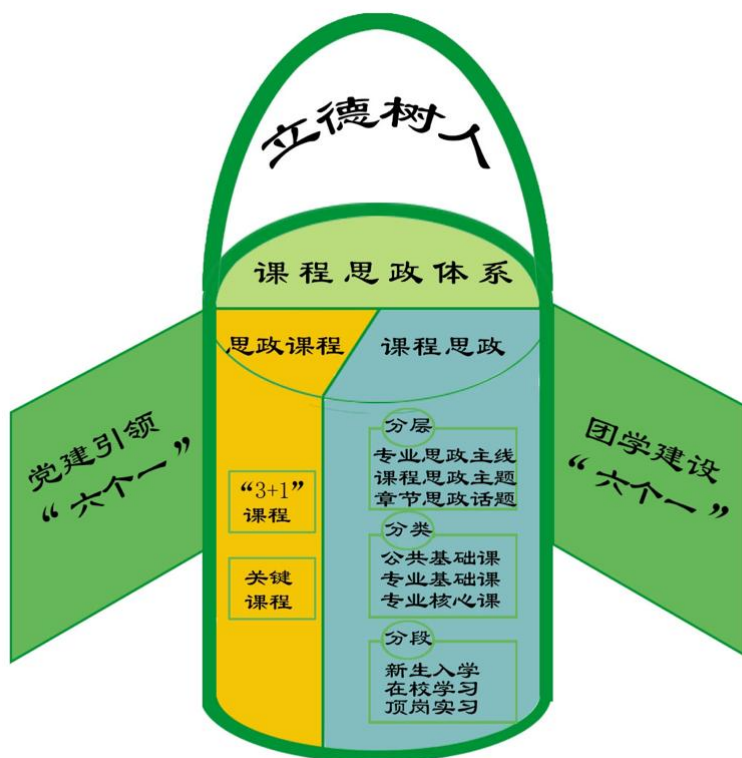
类别	序号	课程类别	开设学期	学分	学时	备注
公共 任选 课	1	国家安全教育	第 1-4 学期	1	32	每位学生公共选修课程总学分数最少 4 学分
	2	文学鉴赏	第 1-4 学期	1	32	
	3	影视鉴赏	第 1-4 学期	1	32	
	4	创新中国	第 1-4 学期	1	32	
	5	企业绿色管理	第 1-4 学期	1	32	
	6	文献信息检索与利用	第 1-4 学期	1	32	
	7	艺术鉴赏	第 1-4 学期	1	32	
	8	常见病的健康管理	第 1-4 学期	1	32	
	9	语言学（普通话）	第 1-4 学期	1	32	
	10	中国文化概论	第 1-4 学期	1	32	
	11	论文写作初阶	第 1-4 学期	1	32	
公共 限选 课	12	人文素养类	第 1-4 学期	1	32	每位学生公共限选课程总学分数最少 4 学分，其中美育教育不少于 1 学分。
	13	前沿科技类	第 1-4 学期	1	32	
	14	马克思主义理论类	第 1-4 学期	1	32	
	15	党史国史类	第 1-4 学期	1	32	
	16	传统文化类	第 1-4 学期	1	32	
	17	身心健康类	第 1-4 学期	1	32	
	18	职业素养类	第 1-4 学期	1	32	
	19	美育教育类	第 1-4 学期	1	32	

素质教育以社会主义核心价值观为基本原则，把社会主义核心价值观贯穿教育全过程，以实现将社会主义核心价值观融入大学生培养全过程，将社会主义核心价值观嵌入学生学习全场域，用社会主义核心价值观拓展各专业课程教学的实践广度。

表 8 课程思政指标

基本原则	一级指标	二级指标	
社会主义 核心 价值 观	1.富强	1.1	了解国情现状、政治经济文化状况。
		1.2	关心所处国际环境，
		1.3	增强建设社会主义强国的使命感和责任感
	2.民主	2.1	坚持以人民为中心的执政理念
		2.2	认同中国特色社会主义政治制度的优越性
		2.3	保障社会公平正义和人民群众的基本权利。
	3.文明	3.1	坚定文化自信
		3.2	自觉弘扬中华优秀传统文化、革命文化
		3.3	学好本专业专业知识，掌握专业理论，提升专业技能
		3.4	养成科学思维，具备科学思想
		3.5	独立思考，独立判断
	4.和谐	4.1	树立绿水青山就是金山银山理念
		4.2	尊重自然、顺应自然、保护自然
	5.自由	5.1	有追求，有理想
		5.2	明确自己的发展目标
		5.3	明确自己做什么样的人，走什么样的路
		5.4	开拓创新、勇于创业
	6.平等	6.1	法律面前人人平等
		6.2	破除和防范特权意识，树立尊崇法律的理念。
	7.公正	7.1	遵守公共秩序
		7.2	自觉履行公民义务
	8.法治	8.1	弘扬宪法精神
		8.2	尊重法律权威
		8.3	尊重各个单位的各项规章制度
		8.4	树立法治观念和法律知识
		8.5	明确公民法律义务和法律权利
	9.爱国	9.1	热爱祖国，爱祖国大好河山
		9.2	了解中华民族史，认同中华文明，增强民族归属感和自豪感
		9.3	维护国家利益，以合法的方式表达个人诉求，理性维护国家
	10.敬 业	10.1	职业道德 - 树立爱岗敬业、服务人民的职业精神
10.2		职业道德 - 热爱本职工作，恪守职业道德，勤勉工作。	

		10.3	职业道德 - 以专业知识奉献社会，服务人民。
		10.4	职业道德 - 艰苦奋斗，不怕吃苦，扎扎实实，不眼高手低
		10.4	工匠精神 - 钻研业务，不断创新
		10.5	工匠精神 - 极强的专业性，精益求精
		10.6	工匠精神 - 强烈的专业操作，规划职业生涯
		11.诚信	11.1
	11.2		坚定的职业操守，抵制诱惑
	11.3		准时、守约的契约精神
	12.友善	12.1	向上向善
		12.2	善于沟通
		12.3	乐观、进取的生活态度
		12.4	尊重和维护善良风俗
		12.5	团结合作，共谋发展



坚持以“立德树人”为根本任务，以党建引领的“六个一”工程和团学建设“六个一”工程为两翼，以“课程思政+思政课程”为主体，“一体两翼”立体推进思政体系建设。

党建引领“六个一”工程，一个方向标，在各个校区和实训基地显著

位置设立永久性标志：立德树人跟党走；一堂思政课，党委书记讲思政；一封家书，利用假期，致学生党员和入党积极分子家长一封信；建好党委书记“心理健康辅导站”；看好一部电影：《立德树人跟党走》；讲好最后一堂思政课，党委书记对毕业生临别赠言，“让初心和使命成为青年人第一粒扣子”。

团学建设“六个一”工程，开展一次主题班会（安全知识和心理健康各一次）；班主任开展一次与学生面对面谈话；组织一次重点家访；开展一次全面的家长会；开展一次以班级或年级为单位的全员参与的户外文体娱乐活动；开展每周一次的新冠疫情防控知识教育；开展学生心理健康普测筛查情况。把学生培养成具有更深刻、更宽广的精神价值取向，具有现代情怀的高素质人才。

学校的课程思政体系以“课程思政+思政课程”为主体，以3+1思政课程为关键课程，以所有课程为关键环节，从“不同层面、不同类型、不同阶段”完善课程思政标准体系，精准融入思政元素，多管齐下，同向同行，协同效应。

表9 机电一体化技术专业课程思政教学实施要点

课程	主要知识点、技能点	融入的思政元素	素材案例资源
PLC控制技术	认识 PLC	爱国主义情感 民族危机意识	1.2018 年美国制裁中兴事件 2.2020 年美国制裁华为事件
	PLC 的基本指令	不畏艰难、刻苦学	钱伟长弃文从理
	液体混合装置的	谨慎细致、社会责	2008 年的三聚氰胺事件
	机械手的 PLC 设	大国工匠精神	2019 年大国工匠人物案例
	抢答器的 PLC 设	竞争意识	抢答竞技节目
	交通灯的 PLC 控	安全意识	交通事故案例
电工电子	触电急救训练	用电安全、 节约用电	1.2021 年发电能源（煤炭）价格 上涨 2.三峡发电站
	汽车前照灯电路 的分析及装接	工匠精神： 敬业感、荣誉感； 安全意识 环保意识的培养	新能源汽车对环境的有利影响
	一室一厅照明电 路的设计与装接	工匠精神： 敬业感、荣誉感；	1.2020 年十大感动人物； 2.科学家成就介绍。

课程	主要知识点、技能点	融入的思政元素	素材案例资源
		工程规范。 安全意识 环保意识的培养	3.安全生产 4.电池对环境的危害。
	变压器与电动机的认识	团结合作、集体主义精神；爱国主义。	小组合作配盘、组间互检；中国制造 2025”助推制造业由大变强；
电机与电气控制	变压器的使用与维护	新能源	新能源汽车对环境的有利影响
	直流电动机的认识与拆装	工匠精神： 敬业感、荣誉感	1.2020 年十大感动人物
	三相异步电动机起保停控制电路的安装与运行维护	安全意识 环保意识的培养	1.安全生产 2.电池对环境的危害
	三相异步电动机正反转控制电路的安装与运行维护	团结合作、集体主义精神	小组合作配盘、组间互检
	三相异步电动机星三角起动控制电路的安装与运行维护	节约用电	2021 各地限电事件
	C6140 车床控制电路安装与运行维护	爱国主义	“中国制造 2025”助推制造业由大变强
	X62W 铣床电气控制系统的分析	工程规范	工程设计者的社会责任感
单片机基础与应用	流水灯设计与制	治学严谨、吃苦耐	大国工匠案例
	交通信号灯的设	遵循规则意识	交通法规意识
	秒表的设计与制	时间观念、刻苦努	大国工匠案例
	国旗升降系统设	爱国、树立民族自	《我和我的祖国》
	智能分类垃圾桶的设计与制作	环保、绿色	绿色低碳环保
	数字时钟的设计	精益求精、工匠精	大国工匠案例
	体温计的设计与	社会责任感	疫情防控
机械设计基础	理论力学	约束与约束反力 作为大学生应当自律	郎平
	材料力学	认真负责，遵守规	高架桥侧翻

课程	主要知识点、技能点	融入的思政元素	素材案例资源
		定	
	平面机构	事物的两面性	世间万物都是相对的，事物的发展变化是由于矛盾运动，矛盾是指事物自身所包含的既相互
	齿轮机构	一丝不苟，精益求精	1986年1月美国“挑战者”号航天飞机第10次发射，升空73秒后爆炸解体坠毁，7名宇航员全部罹难，事故原因是右侧火箭推进器O形密封圈失效造成。是由小零件引起的大灾难。因此，作为一名机械专业的学生、未来的机械工程师，需要具备良好的职业道德素养、高度的责任感和一丝不苟的工作态度
	带传动机构	民族自豪感与文化认同感 古代中国机械的辉煌	汉水排（齿轮连杆机构）、古代木工《榫卯连接）
	轴承的选择	遵守国标，勇于担当	氢弹之父于敏
	链传动	工匠精神—极强的专业性，精益求精，尖端技术掌握在自己手里	钱学森，黄大年
	螺纹连接	规范选择标准件、遵守规则	1990年6月英国航空公司的一架BAC111客机，飞行途中驾驶舱前挡风玻璃脱落，飞行员被吸出舱外，最终有惊无险安全降落，事后查明是维修工程师在更换挡风玻璃时，没有检查技术文档，更换的螺栓直径比原配的尺寸要小，导致挡风玻璃脱落
	轴系零部件	激发学生的爱国热心和对机械的热爱	韩国部署的萨德导弹
机械制图与计算机绘图	制图基本知识与技能	遵守标准，不以规矩不能成方圆。	图样是技术交流的语言，类比方
		一丝不苟、认真负责的工匠精神。	言与普通话 大国工匠案例—焊接大师高凤林
	正投影基础	艰苦奋斗，不怕吃苦，扎扎实实，不	雷锋故事

课程	主要知识点、技能点	融入的思政元素	素材案例资源
		眼高手低。	
	立体及其表面的交线	1.严谨细致、精益求精的工匠精神； 2.培养学生的民族自豪感。	1.大国工匠案例； 2.大国重器案例视频；
	轴测图	1.严谨细致、一丝不苟的职业精神； 2.不怕吃苦，扎扎实实，不眼高手低的职业素养。	2021年劳动模范先进事迹
	组合体	1.团结合作、善于沟通； 2.一丝不苟、精益求精的精神。 3.民族自豪感。	大国建造视频激励学生努力学习，为国建造；
	机件表达方法	1.细心、耐心、精心、匠心的职业精神； 2.不怕吃苦，扎扎实实，不眼高手低，勤学苦练。	大国工匠视频胡双钱事迹，在30年的航空技术制造工作中，他经手的零件上千万，没有出过一次质量差错。
	标准件及常用件	1.恪守标准，严谨细致；2.无私奉献、踏实肯干；3.认真负责、勇于担当。	1.大国重器视频； 2.先进制造技术视频； 3.感动中国人物张桂梅事迹。
	零件图	1.严谨细致、精益求精的工匠精神； 2.不怕吃苦，扎扎实实，不眼高手低； 3.爱岗敬业、艰苦奋斗、甘于奉献的劳模精神。	1.大国建造视频； 2.2021年劳动模范先进事迹； 3.大国工匠视频。
	装配图	1.严谨、精益求精的精神；2.认真、负责的职业素养。	1.大国工匠事迹； 2.老一辈“两弹一星”科学家无私奉献的故事。
	计算机绘图	自主创新：对比国产CAD（中望、浩辰）与国外软件→支持国产智造、科	对比国外AutoCAD，讲中望CAD、浩辰CAD等国产工业软件突破垄断，树立科技自立、国货智造自信。

课程	主要知识点、技能点	融入的思政元素	素材案例资源
		技自立自强 - 攻坚克难：复杂结构反复调参优化 →迎难而上、敢闯敢研	2.大国重器图纸：高铁、盾构机、国产航母核心零部件 CAD 制图，体现精密绘图赋能国家高端制造，厚植家国情怀。
制造技术 (普车与数车)	圆光轴加工	1团队协作、 2信息查询、沟通交流、 3发现问题、解决问题的能力	1.操作安全 2.大国工匠精神
	简单阶梯轴加工	1逻辑思维能力、 2安全意识、责任意识、创新意识 3专业能力、职业素养	2.大国重器：重型机床研发与生产
	锥面加工	良好的团队协作能力与交流沟通能力	中国航天科研团队
	环槽加工	大局意识和良好的职业操守。	“十四五”规划蓝图 大国工匠精神
	螺纹加工	良好的团队协作、交流沟通能力 一丝不苟，精益求精。	女排精神 大国工匠精神
	综合加工	1培养学生信息查询搜集的能力。 2.培养学生良好的职业素养。	世界技能大赛视频
	简单阶梯轴、圆锥面编程方法。	安全意识教育	工伤事故案例
	仿真加工软件使	工业核心技术研发	国产软件研发现状
	圆弧编程相关计	一丝不苟，精益求精	美国航天飞机事故
	圆弧加工编程方	团队合作	中国航空工业团队
	外圆复合循环加	责任意识，安全意	违章操作事故案例
	外圆复合加工仿真及机床操作	工匠精神	工匠视频
	环槽加工走刀路	工匠精神	大国工匠案例 - 焊接大师高凤林
	子程序编程方法	团队合作，配合互	中国航天研发团队
环槽加工编程指	环保节约意识	环境污染案例	

课程	主要知识点、技能点	融入的思政元素	素材案例资源
	令及编程方法		绿水青山就是金山银山
	螺纹加工走刀路	工匠精神	工匠视频
	螺纹加工相关计	一丝不苟，严格专	大国工匠高凤林的故事
	螺纹加工编程方	工匠精神，精益求	工匠视频
	轴类零件综合数	一丝不苟，精益求	大国工匠事迹案例
	综合件加工相关计算及编程	一丝不苟，精益求精	大国工匠事迹案例
液压与气压传动	液压传动的概念、工作原理、组成和原理图表示法。	历史与现实贯通 提升民族自豪感 培养与同学和老师合作，共同解决问题的能力。	传统文化大禹治水到成功发射“神舟”六号载人飞船，体现了我国的综合国力和国际竞争力，增强了全国人民的民族自信心和凝聚力。
	液体静力学（静力学基本方程）、动力学基础知识（三个基本方程）。	理论与实践相统一 树立正确的世界观 坚定的职业操守， 抵制诱惑；极强的专业性，精益求精	围绕流体静力学、运动学、动力学基本原理及工程应用，引入阿基米德、达·芬奇、伽利略、帕斯卡、牛顿、伯努利、欧拉、达朗贝尔、拉格朗日、维纳、斯托克斯、雷诺、卡门、周培源、钱学森等享誉海内外的科学家致力于流体力学研究的事迹和成果。
	液压泵的主要性能指标 齿轮泵叶片泵的结构特点及工作原理	理清发展脉络 崇尚科学精神 以专业知识奉献社会，服务人民。 工匠精神 - 钻研业务，不断创新	中国航天科技集团公司熔融焊接技师，中华技能大奖获得者 技工学校毕业生高凤林的故事
	液压缸和液压马达的原理、类型及相关计算	职业道德 - 树立爱岗敬业、服务人民的职业精神，以专业知识奉献社会，	爱岗敬业，乐于奉献的人民警察 郭明义先进事迹
	压力、方向和流量控制阀的工作原理和结构特点	热爱本职工作，恪守职业道德，勤勉工作工匠精神，钻研业务，不断创新	勤奋工作为农机监理事业做贡献 通辽市农机安全监理所盛殿静先进事迹。
	液压辅助元件的工作原理、功用及选用。	艰苦奋斗，不怕吃苦，扎扎实实，	引入“事物的联系具有普遍性，任何事物内部的各个部分、要素是相互联系的，任何事物都与周围的其他事物相互联系着，整个世界是一个相互联系的统一整

课程	主要知识点、技能点	融入的思政元素	素材案例资源
			体”的普遍性方法论，阐述事物的内在联系、现象与本质相统一、认识论、实践论等。
	压力控制、快速运动和速度换接回路的工作原理及应用；节流阀节流调速回路的特性分析。	善于沟通，乐观、进取的生活态度	在液压与气压传动元件、回路、系统部分，引入发明世界上第一台水压机的约瑟夫·布拉曼、发明压力平衡式叶片泵的维克斯等科学家和工程师的事迹以及液压与气压传动在农业、工业领域的工程应用实际案例。
	气压传动的工作原理和组成、优缺点	爱祖国大好河山了解中华民族史，树立法治观念和法治观念	崇尚科学精神，在液压与气压传动技术的发展历程中，古今中外涌现出了一批做出巨大贡献的科学家和工程师。
自动化生产线安装与调试	自动线核心技术	治学严谨 吃苦耐劳	大国工匠案例
	5个工作站安装、编程、调试	安全意识 规范操作	安全事故案例
	参观典型企业生产线为载体，了解企业中的应用	时间观念 刻苦努力	大国工匠案例
	拓宽学生的方法能力和社会能力，提高创新能力。	民族自信 科技创新	华为科研投入案例

8.1.5 创新创业素质教育

- (1) 创新创业课程：大学生创新创业教育
- (2) 创新创业培训：大学生就业创业培训
- (3) 创新创业竞赛：黄炎培就业创业大赛

8.1.6 相关要求

学校充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；结合实际落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。开设安全教育（含典型案例事故分析）、社会责任、绿色环保、新一代信息技术、现代管理、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容

融入课程教学中。

8.2 学时安排

8.2.1 学时、学分安排

总学时数为 2734 学时,每 16-18 学时计 1 学分。公共基础课程 41 学分,专业基础课 34 学分,专业核心课程 31.5 学分,专业拓展课程 8 学分,公共选修课程 8 学分,集中实践模块 29.5 学分,共 152 学分。

表 10 学分分配明细表

课程类别课时学分统计表									
课程类别	必修				选修				合计
	公共必修课	专业基础课	专业核心课	实习	公共限选课	公共任选课	专业限选课		
课时	858	544	508	552	128	128	128		2734
学分	43	34	31.5	29.5	4	4	8		152
学分比例	28.3	22.4	20.7	19.4	2.6	2.6	5.3		100
公共基础课课时	858		公共课比例	31.4	专业课时		1732	专业课比例	63.35
总课时数、理论、实践课时数	总课时数		2734		理论课时数		1278	实践课时数	1456
理论/实践课时比例	理论课时比例		46.74		实践课时比例		53.26		
培养方案学分统计表									
学分类别			学分		占总学分比例		备注		
公共课(含必修、限选、任选)			51		33.55				
专业课程教学(含课程实践)			103		67.76				
实践教学		公共实践	24		15.8				
		专业实践	67		44.1				

必修课（含军事训练、实训实习）	136	89.5	
选修课（含公共限选、公共任选、专业任选模块）	16	10.5	

8.2.2 课程设置总表

表 11 教学进程安排表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	总学时	学时分配		学分数	建议开设时间及周学时数						备注
					理论学时	实践学时		一 16周	二 16周	三 16周	四 16周	五	六 12周	
必修课程	公共必修课程	GG111020	思想道德与法治(理论)	54	36	18	3	3						
		GG111016	军事理论教育	36	36	0	2		2					
		GG111011	大学生职业生涯与发展规划	16	8	8	1	1						
		GG111010	大学生心理健康教育	32	32	0	2	2						
		GG111006	信息技术与人工智能技术概论	64	32	32	4	4						
		GG111036	大学生创新创业教育	32	16	16	2		2					
		GG111004	大学英语(一)	32	20	12	2	2						
		GG111005	大学英语(二)	32	20	12	2		2					
		GG111007	体育与健康(一)	36	2	34	1	2						
		GG111008	体育与健康(二)	36	2	34	1		2					
		GG111009	体育与健康(三)	36	2	34	1			2				
		GG112019	大学生美育	32	24	8	2			2				
		GG111032	中华民族共同体概论	36	30	6	2		2					
		GG111002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	36	30	6	2			2				

	GG111029	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	54	48	6	3				3			
	GG112005	国家安全教育	18	16	2	1				1			
	GG111012	形势与政策	36	32	4	2	1.3 学期每学期 10 节, 2、4 学期 每学期 8 节						
	GG111037	大学生就业指导	16	8	8	1					1		
	GG111025	劳动教育	48	16	32	3	每学年 16 学时						
	GG111018	高等数学(一)	32	32	0	2	2						
	GG111019	高等数学(二)	32	32	0	2		2					
	ZN121020	军事技能训练	112		112	2	2 周						
	小计		858	474	384	43	16	12	6	4	1		
专业 基 础 课 程	ZN121003	电工电子技术	96	32	64	6	6						
	ZN121027	机械制图与计算机绘图	128	32	96	8	4	2+2					
	ZN121128	机械设计基础	64	40	24	4		4					
	ZN121008	电机与电气控制	64	36	28	4			4				
	ZN12511	Python 编程技术	64	32	32	4		4					
	ZN21010	单片机基础与应用	64	32	32	4		4					
	ZN121007	液压与气动技术	64	40	24	4					4		
	小计		544	244	300	34	10	12	8	4			
专业 核 心 课 程	ZN121012	PLC 控制技术	64	32	32	4			4				
	ZN1202502	三维数字化设计	64	32	32	4			4				
	ZN12100	传感器与检测技术	64	32	32	4				4			
	ZN121131	制造技术(普车与数车)	128	64	64	8			4+4				
	ZN121140	机电设备故障诊断与维护	64	40	24	4					4		

		ZN121142	自动化生产线安装与调试	64	40	24	4				4				
		ZN121019	毕业制作	60	0	60	3.5					6 (10周)			
		小计		508	240	268	31.5			12	12				
选修课程	选修要求			选修课学分不少于8学分											
	公共任 选 课 程	国家安全教育		32	32		1	1-4学期, 每学期32学时							
		文学鉴赏		32	32		1	1-4学期, 每学期32学时							
		影视鉴赏		32	32		1	1-4学期, 每学期32学时							
		创新中国		32	32		1	1-4学期, 每学期32学时							
		常见病的健康管理		32	32		1	1-4学期, 每学期32学时							
		语言学(普通话)		32	32		1	1-4学期, 每学期32学时							
		中国文化概论		32	32		1	1-4学期, 每学期32学时							
		应用文写作		32	32		1	1-4学期, 每学期32学时							
		小计		128	128		4								
	公共限 选 课 程	大学物理		32	32		1	1-4学期, 每学期32学时							
		人文素养(应用文写作)		32	32		1	1-4学期, 每学期32学时							
		前沿科技(人工智能)		32	32		1	1-4学期, 每学期32学时							
		马克思主义理论(马克思主义基本原理概论)		32	32		1	1-4学期, 每学期32学时							
		党史国史(中共党史)		32	32		1	1-4学期, 每学期32学时							
身心健康(大学生生理健康)		32	32		1	1-4学期, 每学期32学时									
美育教育类		32	32		1	1-4学期, 每学期32学时									
	小计		128	128		4									

专业拓展课程	选修要求：拓展课程学分不少于8学分；先修课程为专业基础课及部分专业核心课程												机电方向
	智能设备方向	工业组态软件及应用	64	32	32	4					4		
		工业互联网技术应用	64	32	32	4				4			
	工业机器人技术应用方向	工业机器人离线编程仿真	64	32	32	4					4		
机器人视觉技术及应用		64	32	32	4					4			
小计			128	64	64	8				4	8		
合计			2182	1278	904	122.5							
	ZN121022	钳工实训	16	0	16	1	1周						
		认知实习	8	0	8	0.5	2天						
		焊工实训	16	0	16	1		1周					
	ZN121063	电工实训	16	0	16	1				1周			
	ZN121026	岗位实习	384	0	384	24						24周	
	小计			440		440	27.5						
总计			2734	1278	1456	152	26	28	26	24	15		

9.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。

9.1 队伍结构

机电一体化专业现有教师 20 名，其中专任教师 17 名，占比 85.0%；兼职教师 3 名，占比 15.0%。专任教师中，高级职称 8 名，占专任教师 47.1%；中级职称 9 名，占专任教师 52.9%；初级职称 2 名，占专任教师 11.8%。具有学士学位 4 名，占专任教师 23.5%。“双师型”教师 18 名，占教师总数 90.0%。

学生数与本专业专任教师数比例为 24 : 1，“双师型”教师占专业课教师数比例为 86%，专任教师队伍的职称、年龄、工作经验属于合理的梯队结构。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。

9.2 专业带头人

秦玉霞，本科、机电一体化技术专业带头人，发表学术论文 3 篇，授权发明专利 1 项，实用新型专利 3 项；参与山东省职业教育教学改革项目研究项目 2 项，主持山东省教育促进会研究课题 1 项，主持山东省人才协会研究项目 1 项；参加山东省职业院校教师教学能力大赛荣获省级三等奖 1 项，能够较好地把握国内机电一体化技术行业、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，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强。

9.3 专任教师

机电一体化专业现有教师 17 名，有机电一体化技术、机械制造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。

表 12 师资表

序号	姓名	职称	学历	是否双师	备注
1	秦玉霞	副教授	本科	是	学科带头人 教研室主任
2	周兴前	教授	本科	是	骨干教师
3	徐方龙	教授	本科	是	骨干教师
4	马金月	助教	研究生	是	骨干教师
5	郑云吉	工程师	本科	是	骨干教师
6	李恒静	助教	本科	否	专任教师
7	温冰	副教授	本科	是	骨干教师
8	高丽新	副教授	本科	是	骨干教师
9	耿兴浩	副教授	本科	是	骨干教师
10	周兴连	讲师	本科	是	骨干教师
11	董华	讲师	研究生	是	教师
12	王嘉绮	讲师	研究生	否	教师
13	孙艳霞	副教授	研究生	是	教师
14	董丽娟	讲师	本科	是	教师
15	高艳	讲师	本科	是	教师
16	任婷	讲师	本科	是	教师
17	马银	讲师	本科	是	教师
18	孙启奎	副教授	本科	是	骨干教师
19	杨秀梅	讲师	本科	是	教师
20	李超	工程师	本科	是	教师

9.4 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。

序号	姓名	职称	学历	是否双师	备注
1	张宏伟	副教授	本科	是	兼职教师
2	张艳丽	教授	本科	是	兼职教师
3	王海华	教授	本科	否	兼职教师

10.教学条件

10.1 教学设施

10.1.1 专业教室基本要求

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

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展公差配合与测量、机械加工、电工与电子技术、电气控制线路安装与调试、PLC 技术与应用、运动控制技术与应用、工业机器人编程与操作、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验、实训活动等实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

表 13 实训室功能表

序号	校内实训室名称	主要设备	主要功能	适用课程	适用范围 (职业鉴定项目)
1	金工实训室	焊机 钻床	焊工钳工实训	金工实训	焊工
2	电工实训室	维修电工综合实训台	维修电工中高级技能训练	电气控制技术 PLC 应用技术	电工
3	CAD/CAM 实训室	微机、专业软件	CAD 制图, 工业机器人生产线模型绘制	工业机器人应用系统建模 工业机器人离线编程与仿真	制图员
4	工业机器人实训室	搬运机器人 焊接机器人	工业机器人搬运编程 工业机器人焊接编程	工业机器人现场编程	工业机器人系统操作员
5	虚拟仿真实训	生产线虚拟	智能制造产线虚拟仿	智能制造虚拟	

序号	校内实训室名称	主要设备	主要功能	适用课程	适用范围 (职业鉴定项目)
	室	仿真与调试	真实训	仿真 工业机器人离线编程与仿真	
6	PLC实训室	PLC实训平台	以 PLC 为核心, 通过利用博途软件, 与按钮与传感器的配合运行, 模拟生产现场, 实现信号、电机控制。	PLC 应用技术	
7	液压与气压传动实训室	液压与气动实训平台	液压回路搭建及电气控制	液压与气动技术	
8	自动化生产线实训室	YL-335A 自动化生产线	自动化生产线系统设计与调试及变频器的使用	自动生产线组装与调试	

校内实训基地

建有数控加工实训基地、普车加工实训基地、机械加工综合实训基地等 3 个校内实训基地, 可以承担《机械制造技术》《数控编程与加工》等多门课程的实训教学任务。

表 14 校内实训基地情况表

序号	实训基地名称	主要实训项目	实训设备	适用范围(职业鉴定项目)
1	普车加工实训基地	普车加工实训	普通车床	车工
2	数控加工实训基地	数控车铣加工实训	数控车床、数控铣床	车工、铣工
3	机械加工综合实训基地	机械加工综合实训	车床、铣床、磨床、刨床、加工中心	

10.1.3 实习场所基本要求

校外实习场所要符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求, 经实地考察后, 确定合法经营、管理规范, 实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求, 与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地, 并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求, 实习基地应能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，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；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的工作，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。

表 15 校外实训基地情况表

序号	实训基地名称	主要实训项目	实训设备	实训指导及实训实习管理模式
1	山东通裕集团	普通机械加工	车床、铣床	企业+校内巡回指导教师
2	迈特力重机	机加工、焊接	机床、焊机	企业+校内巡回指导教师
3	京东方股份有限公司	电工电子	生产线设备	企业+校内巡回指导教师
4	浩信集团	数控加工	数控机床	企业+校内巡回指导教师

10.2 教学资源

10.2.1 教材选用基本要求

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。专业课程教材应体现本行业新技术、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。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。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。

10.2.3 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。

11.质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

(1) 学校和系部已经建立机电一体化技术专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施，过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

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

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

(4) 教研室充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

11.2 毕业要求

依据学院学籍管理规定，本专业的学生在全学程修完本方案所有课程，方能准许毕业并获得规定的毕业证书。

11.2.1 学分要求

总学分：要求学生毕业最低学分 160 学分。（说明：毕业最低学分由课程学分、第二课堂学分、操行学分三部分组成。其中包括“课程学分” 152 学分，第二课堂 5 学分，操行学分 3 学分）。

学分设定标准以授课（训练）学时数（或周数）为主要依据。

1.理论与实践一体化课程教学按每 16 学时 1 学分计；

2.综合实践教学环节按每周 1 学分计；

3.学分的最小计量单元为 0.5 学分。

4.上级教育行政部门相关文件有明确的学分学时规定的，如《形势与政策》课程等情况，按照规定执行，不进行折算。

5.实施学分奖励、以证代考抵学分和学分互认转换，具体办法按《德州科技职业学院学分制管理办法》及其配套实施细则执行。

6. 第二课堂学分，按《德州科技职业学院第二课堂学分认定及管理暂行办法》执行。

11.2.2 证书要求

表 16 通用证书要求

序号	职业资格名称	颁证单位	等级	性质
1	普通话水平测试等级证书	山东省语言文字工作委员会	二级乙等及以上	选取
2	计算机等级证书			选取

表 17 职业资格/职业技能等级证书要求

序号	证书名称	颁证单位	等级	性质
1	电工	人社局	中级	必取
2	车工	人社局	中级	选取
3	工业机器人操作工	人社局	中级	选取
4	铣工	人社局	中级	选取

起草人：秦玉霞

审核人：白庆丽