



德州学院
DEZHOU UNIVERSITY

能源与机械学院 工业互联网与智能控制微专业 招生简章



崇德 啟智 勵志 博學

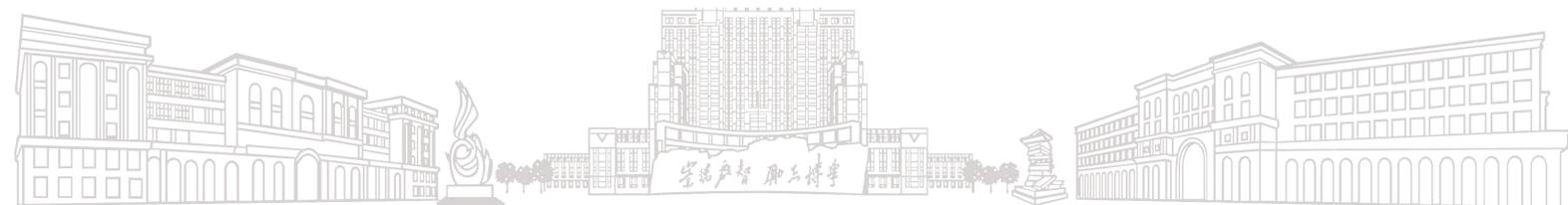
专业简介

工业互联网与智能控制微专业是由能源与机械学院根据德州学院微专业建设规划设立的，依托智能制造工程、机械设计制造及其自动化、电气工程及其自动化本科专业，充分发挥校企协同育人深度融合、跨学科师资教育资源深度融合、小班化教学、个性化人才培养等特色培养模式，面向国家战略和产业重大需求，面向社会各行业在数字化、智能化发展过程中对工业互联网与智能控制技术人才的需求，构建工业互联网与智能控制相关岗位核心知识微体系，注重创新实践能力和可持续发展能力的培养，培养高质量、多元化的“工业互联网+智能控制”复合型、创新性应用型人才。

培养目标

工业互联网与智能控制微专业面向国家新一代信息技术战略需求和社会各行业在数字化、智能化转型发展过程中的人才需求，以“厚基础、重实践、促交叉、强能力、宽口径”为指导思想，使学生掌握工业互联网与智能控制技术领域的基础知识、智能系统开发相关的核心技术，具备国际视野和一定的解决复杂工程问题能力，具有较强的实践能力和可持续发展能力，成为可在工业互联网与智能控制相关行业从事科学研究、系统开发、工程设计、技术管理的创新性应用型工程技术人才。

本微专业学生主要学习工业互联网与智能控制技术的相关理论和设计方法，进行工业互联网与智能控制技术的工程实践训练，使学生具备以下三方面的能力。



（一）知识

1. 理解和掌握工业互联网体系架构，熟悉工业控制网络与安全防护技术。
2. 掌握 PLC 编程逻辑、工业机器人运动控制与编程、机器视觉系统设计、工业大数据采集与分析方法。
3. 熟悉智能工厂、智慧物流等典型场景中的系统集成方案，了解工业 4.0 与“中国制造 2025”战略下的技术趋势。

（二）能力

1. 能够独立完成 PLC 控制逻辑设计、工业机器人编程及多设备协同控制，具备机器视觉系统开发能力，实现智能化生产监控。
2. 熟练运用工业通信协议实现设备-云端数据交互，构建边缘计算与云平台协同方案，能够基于工业大数据分析结果优化生产流程。
3. 通过项目实践，掌握从需求分析到系统部署的全流程技术管理能力，能够在设计中综合考虑工程伦理、成本控制与可持续发展要求。

（三）素养

1. 具有良好的职业规范和个人团队意识。
2. 具有较强的跨学科专业沟通能力。
3. 具有国际化意识和终身学习能力。
4. 具备健康的身体素质和心理素质。

招生对象与招生计划

招生对象：2024 级、2023 级理工相关专业本科生

招生计划：40 人



学期与学制

学制：2 年

学期：4 个学期，弹性学期 3-6 个学期

学分：20 学分

学习证明

学生修满 20 学分即完成本微专业学习，由学校统一发放微专业学习证明。

微专业不在中国高等教育学生信息网（学信网）备注信息，不具有学士学位授予资格。

收费标准

微专业按学分收取学费，100 元/学分。

课程计划

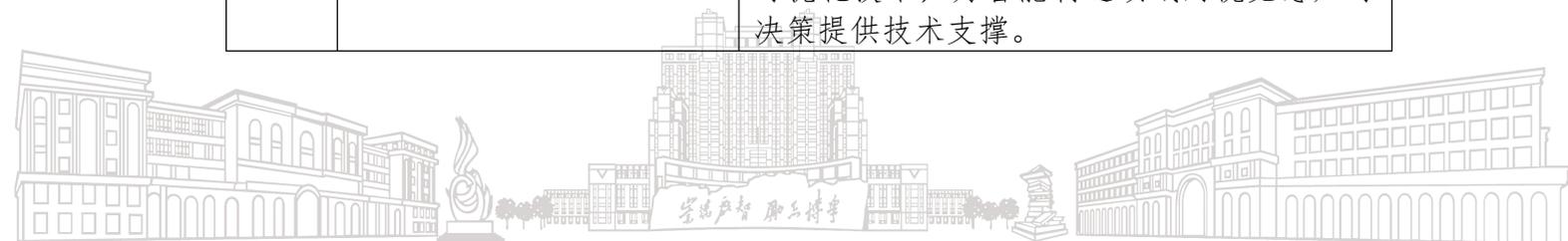
课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	考核方式	开设学期
工业控制网络	3	64	32	32	考查	3
PLC 高级应用编程	3	64	32	32	考查	3
工业机器人技术	3	64	32	32	考查	4
工业大数据分析	3	64	32	32	考查	4
机器视觉技术	2	48	16	32	考查	5
数字孪生技术	2	48	16	32	考查	5
工业互联网项目开发 实践	4	128	0	128	考查	6





课程简介

序号	课程名称	课程简介
1	工业控制网络	本课程为工业互联网与智能控制微专业的核心课程之一，旨在系统讲解工业控制网络的架构、通信协议及安全防护技术，培养学生设计、部署与维护工业控制网络系统的能力。课程以“理论+实践+行业应用”为主线，结合智能工厂、智慧能源等典型场景，通过案例分析与实验操作，使学生掌握工业控制网络在智能制造中的关键作用。
2	PLC 高级应用编程	本课程是工业互联网与智能控制微专业的核心课程之一，旨在深化学生对可编程逻辑控制器（PLC）技术的理解与应用能力，重点培养复杂工业自动化系统的编程、调试与优化能力。课程以“模块化编程+工业场景实战”为主线，结合智能制造领域的实际需求，通过案例与实验操作，使学生掌握 PLC 在高端装备控制、智能产线集成等场景中的高级应用技术。
3	工业机器人技术	本课程是工业互联网与智能控制微专业的核心课程之一，旨在系统培养学生对工业机器人技术的基础理论、编程控制及系统集成能力。课程以“理论+实践+行业应用”为主线，结合智能制造领域的实际需求，通过案例与实验操作，使学生掌握工业机器人在智能工厂、柔性产线等场景中的关键技术，为培养高端装备制造领域的复合型技术人才奠定基础。。
4	工业大数据分析	本课程旨在培养学生利用大数据技术解决工业场景中复杂问题的能力。聚焦工业数据的采集、存储、分析与可视化全流程，结合智能制造、设备预测性维护、生产优化等实际需求，通过案例与实验操作，使学生掌握工业大数据分析的核心方法及工具链，为工业 4.0 时代的数据驱动决策提供技术支撑。
5	机器视觉技术	本课程旨在培养学生掌握机器视觉技术在工业检测、智能制造等领域的基础理论与应用能力。课程以“图像处理+深度学习+工业应用”为主线，结合智能工厂、质量检测、机器人引导等实际需求，通过案例与实验操作，使学生掌握机器视觉系统的设计、开发与优化技术，为智能制造领域的视觉感知与决策提供技术支撑。



6	数字孪生技术	本课程是旨在培养学生掌握数字孪生技术在智能制造、工业互联网等领域的基础理论与应用能力。课程以“建模+仿真+优化”为主线，结合智能工厂、设备预测性维护、生产优化等实际需求，通过案例与实验操作，使学生掌握数字孪生系统的构建、仿真与优化技术，为工业 4.0 时代的虚拟与现实融合提供技术支撑。
7	工业互联网项目开发实践	本课程是工业互联网与智能控制微专业的综合实践课程，旨在通过真实工业场景下的项目开发，培养学生综合运用工业互联网、智能控制、大数据分析等技术的实践能力。课程结合智能工厂、智慧物流、设备预测性维护等实际需求，通过项目实战，使学生掌握工业互联网系统的全流程开发与部署能力，为工业 4.0 时代的系统集成与创新应用提供技术支撑。

报名方式及选拔要求

招生条件：

对工业互联网、智能制造等领域有浓厚兴趣，有从事相关领域行业就业意愿；综合素质较高，具有良好的沟通、学习和团队协作能力；主修专业成绩良好，有一定的软、硬件开发基础或有学科竞赛/创新创业比赛经验者优先。

符合报名条件的学生在规定时间内登录教务系统报名。

招生电话及联系方式：18315836298，张老师

说明：

其他要求参照德院政字[2022]65号《德州学院微专业建设管理办法》文件执行。



