衢州学院智能装备与数字孪生技术微专业招生简章

一、基本信息

1.微专业名称：智能装备与数字孪生技术

2.依托专业所在学院：机械工程学院

3.合作单位：电气与信息工程学院

中国机械工程学会衢州科技创新服务站

4.微专业负责人：周建强

二、专业简介

1.定位与特色：本微专业对接国家数字技术工程师人才需求，聚焦“智能设备+虚实融合+工业数字化”核心，依托 AI、工业控制、数字孪生跨学科融合体系，构建“基础-控制-感知-虚拟-应用”闭环课程链，形成“硬件控制→数据采集→虚拟映射”完整技术逻辑。采用“跨院共建+虚实融合+实战导向”培养模式，通过线上线下混合教学，依托省部级科研平台与校企合作基地，引入企业真实项目，打造“课程实验+项目实训+综合训练”三级实践体系，实现“机械+电气+信息”技术深度交融，培养适配产业需求的复合型人才。

2.适合人群：本微专业适合全校二、三年级学有余力的本科生（无前置课程要求），尤其适合有志于将智能装备与数字孪生技术应用于本专业领域、提升智能制造领域就业竞争力、服务区域产业升级的学生，对智能制造、虚拟仿真技术有浓厚兴趣者优先。

三、培养目标

1.能力培养：掌握智能装备设计原理、PLC 控制编程、传感器与

机器视觉核心技术，具备数字孪生建模与虚拟调试实战能力；能针对智能制造场景完成数据采集、模型构建、仿真优化及系统部署全流程工作；具备跨学科团队协作与创新实践能力，可在“智能装备+数字孪生”复合项目中高效协同推进任务。

2.职业衔接：毕业生可在长三角智能制造产业集群相关企业，胜任数字孪生工程师、智能装备研发工程师、工业数字化应用工程师等岗位，从事智能装备开发、虚拟仿真调试、工业数据处理等工作。

3.升学助力：本微专业理论与实践并重，为后续报考机械工程、控制科学与工程、智能制造等方向硕士研究生奠定扎实基础，提升科研与工程应用竞争力。

四、课程体系

1.课程设置

序号	课程名称	学分	学时	开课学期	授课方式
1	《人工智能导论》	1	16	第一学年第一学期	线上、线下混合式教学
2	《电气控制与 PLC 原理及应用》	2	32	第一学年第一学期	线上、线下混合式教学
3	《数字孪生建模技术》	2	32	第一学年第一学期	线上、线下混合式教学
4	《传感器与智能检测技术》	2	32	第一学年第二学期	线上、线下混合式教学
5	《机器视觉与智能图像处理》	2	32	第一学年第二学期	线上、线下混合式教学
6	《智能设备数字孪生建模与虚拟调试》	3	48	第一学年第二学期	线上、线下混合式教学
合计		12	192	-	-

2.课程特色

三层递进体系：课程按“基础理论—核心技术—实践应用”分层设计，首学期夯实 AI 与 PLC 基础，次学期深入感知与建模技术，最终通过综合训练实现项目全流程实操。

理论实践融合：每门课程实验/实操学时占比高，依托智能装备实验室、工业机器人实训中心等平台，开展硬件实操与虚拟仿真结合的实训教学。

项目真实驱动：课程内容深度对接产业需求，嵌入企业真实案例，综合训练环节以智能制造实际项目为载体，培养解决复杂工程问题的能力。

五、师资力量

授课团队由机械工程学院与电气与信息工程学院跨学科骨干教师组成，共 16 人，其中教授 5 人、副教授 8 人，博士学历占比 87.5%，14 人具备企业研发或项目实战经验。团队聘请 5 名行业专家担任兼职导师，形成“校内骨干深耕理论+行业专家聚焦实操”的双师型教学队伍。近 5 年团队成员获浙江省教学成果二等奖 2 项，主持国家级一流课程 1 门、省级一流课程 5 门，教科研实力雄厚，教学与产业实践深度融合。

六、核心优势与亮点

跨学科协同：打破学院壁垒，整合机械设计、电气控制、信息感知等优质资源，构建“机械+电气+信息”技术融合体系，突破单一学科培养局限。

产教精准对接：紧扣长三角智能制造产业需求，衔接工信部数字技术工程师职业标准，引入企业真实项目与技术标准，实现人才培养与岗位需求零距离对接。

实战能力突出：依托超 500 万元的虚实融合实训平台，通过三级实践体系强化实操训练，毕业生核心能力覆盖智能装备开发、数字孪生建模等关键岗位需求。

职业资格衔接：课程内容适配数字技术工程师职业等级评价要求，助力学生考取相关职业技能证书，提升就业认可度与职业发展空间。

七、报名与咨询

招生对象：全校二、三年级本科生（无前置课程要求）

招生规模：每届 15-30 人

报名方式：请关注学校教务处通知及机械工程学院官网，按要求提交报名材料，采用“学业筛选+兴趣面试”双重选拔方式。如需进一步关注，请加入钉钉群，后续课程相关信息会在群内公布。



咨询联系：陈老师 0570-8026632

欢迎加入智能装备与数字孪生技术微专业，解锁“智能+虚拟”跨界技能，赋能职业发展新未来！