

嵌入式 AI 与智能机器人微专业介绍

一、嵌入式 AI 与智能机器人微专业简介

本微专业面向智能制造、自动驾驶、服务机器人等国家重点战略性新兴产业需求，围绕“感知-决策-控制-执行”全技术链，是智能科学与工程学院开设的新兴交叉型微专业。共设 3 门核心课程，总学时 192 学时（其中实践学时 96 学时），总学分 12 学分，课程涵盖智能感知与控制工程、嵌入式系统设计与 AI 应用开发、智能机器人仿真与工程实践，系统构建嵌入式 AI 与智能机器人核心知识与实践能力体系，助力学生快速对接智能制造、自动驾驶、服务机器人等产业需求。

二、培养目标

培养具备家国情怀与全球视野，适配智能制造、自动驾驶、服务机器人等战略性新兴产业发展的交叉型复合型工程技术人才。通过跨学科融合（计算机、控制、AI、机械）与产教深度协同，使学生掌握多模态环境感知、嵌入式 AI 开发、智能控制与机器人仿真与工程实践的完整能力体系，具备算法开发与硬件落地双重能力，能够胜任智能系统研发、自动驾驶算法设计、机器人集成测试等前沿岗位，成长为“全栈型工程师”与行业骨干。

三、办学条件

本微专业由智能科学与工程学院船舶导航与控制国家级实验教学示范中心骨干教学与科研团队牵头建设，现有骨干教师 12 人，团队长期从事智能感知、智能控制、嵌入式系统与人工智能等领域教学

与研究，理论功底扎实、工程经验丰富。依托中心 18 个分室及 1 个学生创新中心，实验室面积 3000 余平方米、固定资产 4000 余万元，建有涵盖英伟达 A100 及华为昇腾 910 的 GPU 算力中心，配备智能制造产线、数字孪生平台、宇树机器人、机器狗、动捕系统、金属 3D 打印机等先进设备，搭建智能感知、嵌入式 AI 与智能机器人实践教学环境；与华为等领域头部企业共建校企协同培养平台，实现教学内容与产业前沿同步、实践训练与企业需求联动，为学生提供高水平教学与实践保障。

四、招生要求

面向理工科专业本科生（大二年级）开放招生，具备以下条件者优先：掌握 C/C++/Python 任意编程语言，具备计算机原理及数学（线性代数、概率统计）基础；参加过嵌入式开发、机器人或 AI 相关竞赛培训（如全国大学生智能车竞赛）或项目；了解单片机软硬件开发工具或具有浓厚嵌入式系统开发兴趣。本微专业鼓励跨学科学习，计划招生 30 人成班。

五、特色优势

本微专业为新兴交叉、AI 赋能、产教融合、实践创新特色微专业，打破学科壁垒，构建“产学研用”一体化培养体系。课程深度融入人工智能与智能机器人技术，贯穿“智能感知与交互、控制与执行、模型轻量化、边缘嵌入式部署、虚实验证”全流程技术链，跨学科融合计算机、控制、AI、机械；校企协同联合华为等领域头部企业，覆盖智能制造、自动驾驶、服务机器人产业全链条，实践教学紧贴行业

真实需求。学习本微专业可显著拓宽知识边界、提升工程实践与创新
能力，在智能制造、自动驾驶、服务机器人等领域就业优势突出，也
为相关方向升学深造奠定交叉学科基础，助力学生抢占智能产业发展
新机遇。