

085510 机器人工程专业简介

一、概况

机器人工程专业自 2022 年开始招生。现有研究生导师 30 多人，教授 8 人，副教授 20 多人。近三年，承担各类纵横向项目 70 多项，科研经费近 1000 万元。主要研究领域：机器人智能控制理论与方法、机器视觉与图像处理机器学习、机器人自主行为理论与方法。特色与优势：在机器人智能优化算法、多机器人协作，图像的视觉感知与处理，及机器人容错控制系统、机器人路径规划、无人机飞控系统设计等方面开展较深入研究，取得较好的理论与应用成果。





二、培养目标

机器人工程是融合了机械工程、自动化、计算机科学与技术等多学科专业知识，满足国家智能制造发展战略和机器人科技发展趋势的新兴工程领域。培养德智体美劳全面发展，掌握坚实的机器人工程理论知识和实践技能，能够开展机器人智能行为、运动控制、信息感知、机构分析与优化等工程应用关键技术问题研究，具有一定创新能力的高层次应用型专门人才。

（一）思想素质：拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和职业素养、创业精神，科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，遵循工程领域的工程伦理和准则。

（二）业务素质：熟悉我国机器人装备和人工智能领域的现状，了解国际发展趋势；熟练掌握一门外语，能够顺利阅读本工程领域的科技资料和相关文献。掌握机器人工程领域的基础理论、方法和技术；具有从事机器人工程领域的系统设计、智能设备开发、系统维护与管理的能力，并能对工程实际中出现的相关技术问题科学分析和有效应对。

(三) 身心素质。具有能够承担机器人工程领域内工作的良好身心素质。

(四) 劳动素质。具有崇尚劳动、尊重劳动的优良品质和必要的劳动技能。

三、研究方向

(一) 机器人导航与控制

(二) 机器人机构分析与综合

(三) 机器人检测与控制

(四) 机器视觉与模式识别

(五) 机器人应用与人工智能

四、培养方式

(一) 实行双导师制。校内导师是主要责任人，负责研究生全学程的业务指导和思想政治教育。校外实践导师参与实践过程、项目研究、课程与论文等多个环节的指导工作。入学三个月内，在导师的指导下完成个人培养计划。

(二) 课程学习。硕士研究生课程教学采用讲授、讨论、专题报告和实验等多种形式，提倡实践性教学方式，重视培养研究生发现问题和解决问题的能力。

(三) 专业实践。专业实践是重要的教学环节，也是专业学位教育质量的重要保证。全日制专业学位研究生在学期间，具有2年及以上企业工作经历的研究生专业实践时间应不少于6个月，不具有2年企业工作经历的研究生专业实践时间应不少于1年。研究生要提交实践学习计划，撰写实践学习总结报告，要对研究生实践实行全过程的管理、服务和质量评价，确保实践教学质量。

五、课程设置

课程分为学位课、非学位课和补修课三类。公共学位课 4 门，8 学分；基础学位课 2 门，4 学分；专业学位课 2 门，4 学分；非学位课（需取得 9 学分，其中选修课 7 学分，必修课 2 学分）；补修课不计学分。

课程设置表

课程类别	课程子类别	课程编号	课程名称	学分	理论学时	实验学时
学位课	公共课	006A001	新时代中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	0
		010A001	英语	3	48	0
		000A001	学术道德与论文写作	1	16	0
		002A001	工程伦理	2	32	0
	基础课	002B201	矩阵理论	2	32	0
		002B202	线性系统理论	2	32	0
		002B203	数值计算方法	2	32	0
	专业课	002C201	最优控制	2	32	0
		002C202	智能控制理论及应用	2	32	0
		002C303	机器人操作系统与编程	2	32	0
		002C304	数字图像处理	2	32	0
		002C205	模式识别	2	32	0
		002C306	机器人机构学	2	32	0
非学位课	选修课	002D201	DSP 原理及应用	2	32	0
		002D302	系统辨识与自适应控制	2	32	0
		002D303	机器人工程前沿讲座	2	32	0
		002D204	汽车电子与车载网络	2	32	0
		002D205	嵌入式系统及应用	2	32	0
		002D206	机器人控制技术	2	32	0
		002D207	现代电源控制技术	2	32	0
		002D208	电子系统制作	2	0	32
		002D209	流程工业综合自动化系统	1	8	8
		002D210	ANSYS 软件仿真	1	8	8
		002D311	机器人 PLC 控制及应用	2	16	16
		002D212	机器视觉与多传感器融合技术	2	16	16
		002D313	智能检测技术	2	32	0
		002B005	创新创业基础	1	16	0
		000E001	研究生人文素质理论	1	16	0
		006A002	自然辩证法概论	1	18	0