

机械硕士研究生培养方案

(学科专业代码: 0855 学位: 机械专业硕士学位 归属学院: 机械工程学院)

一、专业简介

机械学科通过对自然科学领域的成果进行综合利用和转化,形成发明创造各种机械装备、功能产品及仪器装置的理论方法和技术体系,为人类生产和生活、认识和改造世界提供高性能物化产品,是航空强国、航天强国、制造强国的重要基石。歼 20、C919、天问一号、工业级无人机、飞行汽车等高端装备的新需求驱动着机械学科持续创新发展。

机械专业硕士学位点 2021 年获批,涵盖机械工程、车辆工程、智能制造技术、机器人工程等相关学科方向,拥有省重点实验室、省重点学科和特色骨干学科群。本专业主动融入国家制造强国战略,支持河南省实施“创新驱动、科教兴省、人才强省”战略,重点面向河南省航空航天与卫星应用、新能源汽车、机器人和数控机床、新型电力(新能源)装备等现代化产业,与郑州飞机装备有限责任公司、河南航天精工制造有限公司、机械科学研究总院郑州机械研究所、许昌云能魔方储能技术有限公司等单位在结构轻量化设计与应用、精密制造技术、新能源及智能汽车、机器人技术及装备等研究方向开展密切合作,产生了一批工程应用成果,形成一定的特色优势,培养具有坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识、具备解决复杂工程技术问题的应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才。

二、培养目标

面向河南经济社会发展和航空航天创新发展需求,紧密结合自身优势与特色,服务于机械工程领域硕士专业学位研究生的职业发展需求和社会多元化人才需求,培养德智体美劳全面发展的应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才。具体培养要求如下:

- 1.拥护中国共产党领导,热爱祖国,遵纪守法,具有空天报国志向、创新创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风,身心健康。
- 2.掌握机械领域基础理论和宽广的专业知识,熟悉行业领域的技术发展趋势和相关规范,在机械领域的某一方向具有独立从事工程设计、制造、维修、管理等专门技术工作的能力。
- 3.掌握一门外国语,能熟练阅读本专业外文资料,撰写学术论文。
- 4.具有良好职业素养和团队合作精神。

机械硕士研究生培养方案课程设置表

课程类别		课程编号	课程名称	学分	学时	学期	开课单位	关联核心课程	考核方式	备注
必修课	公共课	M181002	中国特色社会主义理论与实践研究	2	32	1	马克思主义学院		考试	5门, 7学分
		M161007	公共英语（专硕）	3	48	1	外国语学院		考试	
		M001006	工程伦理	1	16	1	研究生处		考查	
		M001003	文献检索与论文写作	1	16	1	研究生处		考查	
		M001001	科研伦理与学术规范	0	16	1	研究生处		考查	
		M001004	人工智能应用与实践	0	32	2	研究生处		考查	
		M001005	航空概论	0	32	1	研究生处		考查	
	学位基础课	M172002	矩阵论	2	32	1	数学学院		考试	任选一门
		M172003	数值分析	2	32	1	数学学院		考试	
		M172001	概率论与随机过程	2	32	1	数学学院		考试	
		M072011	机械工程学科前沿	1	16	1	机械工程学院	机械前沿类课程	考查	必选
		M072025	现代机械设计理论与方法	2	32	1	机械工程学院	现代设计类课程	考查	任选不少于6学分
		M072026	现代制造工程学	2	32	1	机械工程学院	制造加工类课程	考查	
		M072010	机械工程建模及案例分析	2	32	2	机械工程学院	建模计算类课程	考查	
	M072001	测试技术与数据处理	2	32	2	机械工程学院	传感控制类课程	考查		
选修课	学位方向选修课	M072021	数字化设计与制造	2	32	1	机械工程学院	现代设计类课程	考查	选修不少于6学分
		M072014	精密与超精密加工技术	2	32	2	机械工程学院	制造加工类课程	考查	
		M072017	汽车 CAD/CAM	2	32	1	机械工程学院	建模计算类课程	考查	
		M072019	轻量化结构构型优化	2	32	2	机械工程学院	现代设计类课程	考查	
		M072030	智能制造技术专题校企合作课程	2	32	1	机械工程学院	工程实践类课程	考查	
		M072029	增材制造及案例分析	2	32	2	机械工程学院	制造加工类课程	考查	
		M072007	机器人技术与应用	2	32	1	机械工程学院	工程实践类课程	考查	
		M072012	机械视觉检测及案例分析	2	32	2	机械工程学院	传感控制类课程	考查	
		M062004	飞行器总体设计与优化	2	32	2	航空宇航学院		考查	

课程类别		课程编号	课程名称	学分	学时	学期	开课单位	关联核心课程	考核方式	备注
		M062012	先进无人机设计	2	32	2	航空宇航学院		考查	选修不多于4学分
	学位特色选修课	M072018	轻量化加工新技术	2	32	2	机械工程学院	制造加工类课程	考查	
		M072024	先进连接技术及案例分析	1	16	2	机械工程学院	制造加工类课程	考查	
		M072002	超声加工技术（双语课）	1	16	2	机械工程学院	制造加工类课程	考查	
		M072013	金属热态成形新技术	1	16	2	机械工程学院	制造加工类课程	考查	
		M072016	摩擦学基础及工程应用	1	16	2	机械工程学院	现代设计类课程	考查	
		M072008	机器人专题校企合作课程	2	32	2	机械工程学院	工程实践类课程	考查	
		M072009	机器学习技术与应用	2	32	2	机械工程学院	建模计算类课程	考查	
		M072028	研究生就业与创业指导	1	16	2	机械工程学院		考查	
		M012025	公司治理理论与实务	2	32	2	商学院		考查	
		M022057	智能制造与精益生产	2	32	1	管理工程学院		考查	
		M022003	大数据与人工智能	2	32	2	管理工程学院		考查	
		M022017	故障预测与健康管理技术	2	32	2	管理工程学院		考查	
		M092009	深度学习原理及应用	2	32	2	电子信息学院		考查	
	M122004	材料分析方法与原理	2	32	1	材料学院		考查		
	公共选修课		公共选修课包括体育、人文素养、心理健康教育等全校性综合素质能力培养类课程，不计学分。							不少于1门
	补修课	B0701	机械设计	0	48	1	机械工程学院		考查	不少于2门
		B0702	机械制造技术	0	48	2	机械工程学院		考查	
B0703		汽车理论	0	40	2	机械工程学院		考查		
B0704		汽车设计	0	40	1	机械工程学院		考查		
实践环节		学术活动	2		2-5	机械工程学院		考查	不少于7学分	
		文献研讨	2		2-5	机械工程学院		考查		
		专业实践	3		3-4	机械工程学院		考查		