

西安科技大学专业学位研究生培养方案

机械（0855）

Mechanical Engineering

一、类别简介

机械工程专业学位类别是与智能制造、数字化工厂、绿色制造、先进材料、机器人、仿生工程等新兴方向紧密关联的专业学位。通过研究并实施各种制造技术，为人类生存和社会经济及国防的发展提供各类机械制造产品、各类装备和相应服务的重要基础工程领域。机械工程领域主要覆盖基于各种科学原理的制造工艺类技术，支持不同制造工艺及满足不同行业需求的装备及其自动化类技术，面向产品、工艺、装备及制造系统的设计类技术，工艺实施及装备运行的控制类技术，保证或改善工艺、产品及装备品质的检测、试验、诊断及质量控制类技术，工艺过程、制造系统或制造企业的信息获取、管理及应用类技术、工艺装备的安装、维护、保养技术等。

机械类别前身是1958年开办的矿山机电专业。1979年开始招收硕士研究生，1984年获矿山机械工程硕士学位授予权，2006年获得机械工程一级学科硕士授予权。2002年在矿业工程一级学科下自主设置矿山机电工程博士学位授予点并开始招生，2011年获机械工程一级学科博士学位授予权。2001年获得机械工程专业学位授予权，2014年获得车辆工程专业学位授予权，2019年根据国家专业学位调整合并为机械类别。

本类别拥有一支学术水平高、创新能力强的教学科研团队，具有先进的实验设备和研究平台，积累了丰富的高层次人才培养经验，为开展该类别研究生培养和科学研究奠定了坚实的基础。

经过多年的建设和发展，本类别形成了机械设备研究与开发、机电设备智能检测与控制、现代机械设计方法及应用、智能制造技术、机械工程材料、矿山机电工程、机器人工程、智能车辆等特色鲜明的研究方向。特别是在矿山采掘智能化、智能车辆、煤矿井下带式输送机、刮板输送机和液压支架的设计与控制方法研究、煤矿安全智能测试仪器研发、机械设备的性能测试与故障诊断，以及机械工程材料研究与应用等方面进行了大量富有成效的研究与开发工作。

本类别现有省部共建西部煤炭绿色安全开发国家重点实验室、陕西省矿山机电装备智能监测重点实验室、陕西省煤矿机电工程技术中心等多个国家及省部级平台，拥有教育部研究生联合培养示范工作站和陕西省煤矿机电设备智能检测与控制科技创新团队，学科高层次人才培养能力和创新意识得到很大提升。近年来本学科承担了国家重点研发计划、国家重大专项、国家绿色制造系统集成项目、国家自然科学基金、陕西省重点研发计划项目以及企业委托重大科研项目，取得了一系列在国内外具有重要影响的学术成果，获得多项省部级教学科研成果奖励，授权转化了一批重要的专利成果，发表了一批高水平学术论文，为地方经济建设和西部煤炭事业发展做出了重要贡献。

二、培养目标

培养掌握机械工程坚实的基础理论和系统的专业知识，熟悉本行业工作流程和相关职业及技术规范；具有高尚的思想品德和良好的科研道德，坚定理想信念，积极服务国家和社会发展的需要；具有独立担负工程技术或工程管理能力；具有较强的创新意识和一定创新创业能力；具有良好的表达交流能力和团队精神；具有

一定的国际视野和跨文化环境下交流能力的创新性应用型高层次人才。

三、专业领域

1. 机械工程
2. 车辆工程

四、研究方向

1. 煤矿机电装备智能化
2. 智能装备与制造
3. 增材制造
4. 现代机械设计方法及应用
5. 智能检测与控制
6. 装备状态监测与健康管管理
7. 矿用智能网联车辆
8. 机械系统动力学与控制
9. 机器人技术

五、课程设置

课程设置详见机械硕士专业学位类别课程设置表。

六、其它环节及要求

详见《西安科技大学工程类硕士专业学位研究生培养工作的规定》《西安科技大学硕士研究生申请学位论文答辩的规定》（西科办发〔2019〕91号）。

七、编写成员

曹现刚、张旭辉、张传伟、龚晓燕、赵栓峰、薛旭升、杨满芝。

机械硕士专业学位类别课程设置

课程类别	课程编码	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	前导课程	
学位课	公共必修课	60217001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思学院	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
		60117002	自然辩证法概论	18	1	春	马克思学院	马克思主义哲学原理
		60100001	工程伦理	18	1	秋	研究生院	
		60316001-1	综合英语	108	3	秋/春	人外学院	大学英语（1-4）
		60316001-2	英语听说					
		60316001-3	学术英语写作					
	专业基础课	70208032	数值分析概论	36	2	秋	计算机学院	高等代数、线性代数、程序设计语言
		80201020	数理统计	36	2	秋	理学院	高等数学、概率论
		70208004	矩阵分析与计算	36	2	春	计算机学院	线性代数
		70201001	泛函分析	36	2	秋	理学院	数学分析、高等代数
		70201082	弹性理论	36	2	秋	理学院	材料力学、泛函分析
		70205014	振动理论及应用	36	2	秋	机械学院	理论力学
		70205002	机械工程学科前沿	36	2	秋	机械学院	机械基础
		70105001	机械工程-专业外语	18	1	春	机械学院	大学英语（1-4）
		70205003	先进制造技术	36	2	秋	机械学院	机械制造工艺
		70205004	现代检测技术	36	2	秋	机械学院	测试技术
		70205005	现代机械设计理论与方法	36	2	秋	机械学院	数理统计
		70205006	车辆系统动力学	36	2	春	机械学院	汽车原理
		70205007	机器人技术及应用	36	2	春	机械学院	线性代数
		70205008	传感器技术及其应用	36	2	秋	机械学院	测试技术
	非学位课	专业选修课	80105015	科技论文撰写方法*	18	1	春	机械学院
80205016			机械工程综合实验	36	2	春	机械学院	机械基础
80205018			智能车辆技术	36	2	春	机械学院	现代电动汽车技术
80205019			CAD/CAM 原理及应用	36	2	春	机械学院	机械制造工程学、数控机床
80205025			智能数控技术	36	2	秋	机械学院	机械制造工艺
80205021			增材制造技术及其应用	36	2	春	机械学院	材料成型工艺

课程类别	课程编码	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	前导课程	
非学位课	专业选修课	80205022	液压控制系统	36	2	春	机械学院	流体力学与液压传动
		80205023	机械故障诊断技术	36	2	春	机械学院	机械制造、测试技术
		80205024	计算机仿真技术及应用	36	2	秋	机械学院	数据技术
		80205035	现代工程有限元	36	2	春	机械学院	高等数学、线性代数
		80205028	工程断裂力学	36	2	春	机械学院	材料力学
		80205029	机械可靠性设计	36	2	春	机械学院	概率与数理统计、机械设计
		80205030	新能源汽车技术	36	2	秋	机械学院	机械控制工程、汽车原理
		80205031	机器深度学习	36	2	春	机械学院	概率论、矩阵论
		80205032	结构疲劳寿命分析	36	2	秋	机械学院	材料力学、机械设计
		80205017	机电系统设计理论与方法	36	2	春	机械学院	机械设计、电工技术、电子技术
		80205033	智能化仪器仪表	36	2	春	机械学院	测试技术、单片机原理及应用
		80205034	工程创新思维与方法	36	2	春	机械学院	
	公共选修课	50100001	创新创业教育	18	1	秋	研究生院	
50112002		体育*	36	1	春/秋	体育部		
50117003		中国传统文化	18	1	秋	马克思学院	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	
50116004		中外文学名著赏析	18	1	春	人外学院		
50116005		法理学	18	1	春	人外学院		
必修环节		实践环节	4					

注：带*的课程为必修课程。

课程学分要求：学位课至少 15 学分，其中公共必修课 7 学分，专业基础课至少 8 学分；非学位课至少 13 学分，其中专业选修课至少 10 学分，公共选修课至少 3 学分；实践环节 4 学分。

