

力学

Mechanics

(学科代码: 0801)

一、学科概况

力学一级学科硕士点依托数理科学学院、土木工程学院、柔性电子（未来技术）学院、机械与动力工程学院、交通运输工程学院、能源科学与工程学院和先进材料研究院，拥有高层次人才学科带头人和青年骨干，师资力量强大。力学是在现代工业及工程技术各个领域中的应用性极强的一门应用基础学科，其研究对象涉及航空航天、机械、土木、材料、能源、交通、微电子、化学化工、生物、医学、环境等各个领域。

该一级学科下设工程力学、固体力学、流体力学、动力学与控制、基础力学与力学交叉5个二级学科，是关于力、运动及其关系的科学，研究介质运动、变形、流动的宏观乃至微观行为，揭示力学过程与物理、化学、生物学等过程的相互作用规律。是我校土木工程、动力工程及工程热物理、材料科学与工程等学科的重要基础。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的教育方针，以立德树人为根本，以德智体美劳全面发展为主线，培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度、富有创新精神的高层次人才。

知识结构方面：具有较强的数学、物理基础理论知识，在力学的理论、实验、计算三方面都有所掌握且至少精通其中之一；能熟练使用计算机，且较为熟练地掌握一门外语。**能力结构方面：**具有从事科学研究或应用基础研究的能力，能够独立或与他人合作提出并解决工程中的力学问题；具有建模、分析、计算或者实验的能力；具有评价和利用已有研究成果的能力；具有较强的实践能力与合作精神，在实践过程中要尽可能以实际工程尤其是重大工程为背景，提炼科学问题并运用所学的知识找到解决的方法与途径；具备良好的学术表达和学术交流的能力，善于通过文章、报告等形式表达研究思路、展示研究成果；能准确地使用专业学术语言与国内外同行开展交流，获取新的研究问题、研究思路，掌握学术前沿动态并获得学术支持与帮助。**素质结构方面：**具备正确的人生观和价值观、系统的科学文化知识和技能、强健的体魄和坚强的意志力、高尚的情操和正确的审美观、正确的劳动观念和良好的劳动习惯。

三、培养方向

力学一级学科硕士点培养方向为：1、工程材料与结构的力学行为；2、计算力学与仿

真；3、微孔渗流力学；4、结构动力学与控制；5、先进材料与结构力学；6、流固耦合力学；7、岩土力学；8、机械力学；9、多相多场耦合流体力学；10、能源材料力学；11、先进工程材料力学；12、柔性材料力学。

四、学习年限和学分

学习年限一般为3年，最长学习年限不超过5年。

总学分最低要求为28学分，课程总学分不低于24学分（公共学位课程10学分，专业学位课程6学分，专业选修课4学分，公共选修课4学分），参加学术讲座/报告（至少15次）2学分，学术实践2学分。

对于同等学力或转专业入学的硕士研究生必须补修现专业的大学本科主干课程或者加修本学科研究生的主干课程（不少于两门），补修课程只记成绩，不计学分，但应列入个人培养计划。硕士研究生课程学习原则上在1年内完成。

五、课程设置

类别 课程		课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	公共学位课程	s001021	自然辩证法概论	Introduction to Natural Dialectics	1	16	1	3 学分
		s001037	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	Theory and Practice on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
		s001008	学科科技英语写作/实用英语写作	Academic English Writing/Practical English Writing	2	40	1、2	3 学分
		s001009	综合英语（六级≥425分可免修）	Comprehensive English	1	20	1	
		s001025	矩阵论	Matrix Theory	2	32	1	4 学分
		s001026	数理方程	Mathematical Equations	2	32	2	
		s001027	最优化方法	Optimization Methods	2	32	2	
		s001029	数值分析	Numerical Analysis	2	32	1	
	专业学位课	s202022	有限元方法	Finite Element Method	2	32	1	6 学分
		s202023	板壳理论	Theory of Plate and Shell	2	32	2	
		s202024	高等土力学	Advanced Soil Mechanics	2	32	2	
		s202027	连续介质力学*	Continuum Mechanics	2	32	1	
		s202028	实验力学*	Experimental Mechanics	2	32	1	
		s202029	计算力学*	Computational Mechanics	2	32	2	
		s202030	工程力学*	Engineering Mechanics	2	32	1	

		s202031	非线性动力学*	Nonlinear Dynamics	2	32	2	
		s202032	弹塑性力学	Mechanics of Plasticity and Elasticity	2	32	1	
选修课	专业选修课	s203022	复合材料力学	Mechanics of Composite Materials	1	16	2	4 学分
		s203023	机械系统动力学与控制	Dynamics and Control of Mechanical System	1	16	2	
		s203024	波动理论	Wave Theory	1	16	2	
		s203025	断裂力学与损伤	Fracture Mechanics and Damage	1	16	2	
		s203026	振动理论	Vibration Theory	1	16	2	
		s203027	结构优化理论与方法	Finite Element Method	1	16	2	
		s203028	计算流体力学	Computational Fluid Mechanics	1	16	2	
		s203029	地下水渗流理论	Groundwater Seepage	1	16	2	
		s203030	空气动力学	Dynamics of Gas	1	16	2	
		s203031	高等流体力学*	Advanced Fluid Mechanics	2	32	2	
		s203032	高等动力学*	Advanced Dynamics	1	16	2	
		公共选修课	s004001	信息检索	Information Retrieval	2	40	
	s004002		第二外语	Second Foreign Language	2	40	2	
	s004003		英语口语	Oral English	2	40	2	
	s004004		综合能力提升工程	Comprehensive Ability promotion Program	2	40	2	
	s004007		知识产权与技术创新	Intellectual Property and Technological Innovation	2	40	1	
	s004008		中国传统文化	Traditional Chinese Culture	2	32	1、2	
	必修环节	学术讲座/报告				2		4 学分
		学术实践				2		
备注		注：专业选修课可根据指导教师的要求，结合科研题目的需要，可以在全校所有的课程中自由选择。						

六、必修环节管理

1、学术讲座/报告（2 学分）

学术学位硕士研究生在学期间必须参加至少十五次校内外学术研讨活动，其中至少五次为研究生院统一安排的学术研讨活动，至少 2 次为人文美学素质类讲座，其它由各学院安排，总数至少达十五次者才能取得讲座/报告 2 学分。

2、学术实践（2 学分）

学术学位硕士研究生在学习期间必须参加研究生科技论坛、研究生暑期学校、研究生学术创新论坛、研究生科研创新实践大赛、高级别国际、国内学术会议或国（境）外交流访学、

劳动实践等学术实践活动之一，以及参加校园阳光长跑、体育运动会等活动，才能取得学术实践 2 学分。各学科应在此基础上制定更为明确、具体的考核办法。

七、学位论文

1、学位论文基本要求

学位论文工作是硕士研究生培养的重要组成部分，是对硕士研究生进行科学研究或承担专业技术工作的全面训练，是培养硕士研究生创新能力、综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题能力的重要环节。学位论文是进行学位评定的主要依据，应当由学位申请人在攻读学位期间独立完成。学位论文基本要求按《一级学科博士、硕士学位基本要求》（高等教育出版社出版，国务院学位委员会第六届学科评议组编）执行。

2、论文开题

学术学位硕士研究生应在导师的指导下就学位论文的选题意义、国内外研究进展、主要研究内容和研究方案等作出论证，撰写《研究生学位论文开题报告》，并在所属学科、专业范围内公开报告，应于入学后 1.5 学年内完成学位论文开题报告，具体按《南京工业大学研究生学位申请实施办法》执行。

3、论文中期进展

学术学位硕士研究生应在学位论文开题报告后 1 年内，撰写《研究生学位论文中期进展报告》并公开进行学位论文中期进展报告，具体按《南京工业大学研究生学位申请实施办法》执行。

4、论文预答辩

学术学位硕士研究生应于学位论文正式答辩 1 个月前提出预答辩申请，研究生通过学位论文预答辩后方可申请学位论文正式评阅，具体按《南京工业大学研究生学位申请实施办法》执行。

5、论文评阅与答辩

学术学位硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，修满规定学分，可申请答辩。学位论文应通过网上评审平台聘请同行专家进行双盲隐名评阅。学术学位硕士研究生应根据学位论文评阅意见修改学位论文，经导师审核确认后方可进行答辩。学位论文评阅与答辩要求按《南京工业大学研究生学位申请实施办法》执行。

6、学术成果要求

力学硕士研究生学术论文发表及科研成果的要求按照学校发布《南京工业大学硕士研究生申请硕士学位科研成果考核标准》文件执行。

八、毕业和授予学位标准

毕业和授予学位标准按学校有关规定执行。