

# 2015 级工程力学专业培养方案

## 培养目标

力学是工程科学的基础，其理论和方法是推动众多工程科学创新和发展的原动力。力学专业强调理论和工程实际相结合，注重培养学生扎实的力学数学基础及工程科学实践与创新思维能力，铸就在力学及相关工程领域如航空航天、船舶海洋、机械、土木、交通等从事科学研究的“创新型研究人才”或从事工程实践的“创造型技术人才”。

## 毕业要求

1. 具有扎实的力学和数学基础，系统掌握工程力学专业领域的理论基础知识和专业知识；
2. 具有运用力学原理、力学分析方法、实验测试手段和数值计算方法解决相关工程实际问题的能力；
3. 在计划学制内修读培养方案规定的课程并达到最低毕业学分的要求。

## 专业主干课程

理论力学 材料力学(甲) 工程热力学 流体力学 弹性力学 振动力学 计算流体力学  
有限元方法 现代固体实验技术 工程流体实验技术

计划学制 4 年 最低毕业学分 160+6+4 授予学位 工学学士

学科专业类别 工程力学类

## 课程设置与学分分布

1. 通识课程 42+6 学分  
见工学类（航空航天与过程装备）培养方案中的通识课程。
2. 大类课程 25 学分  
见工学类（航空航天与过程装备）培养方案中的大类课程。
3. 专业课程 81 学分  
(1) 必修课程 58.5 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
081C0170	机械制图及 CAD 基础	1.5	1.0-1.0	一	夏
061B0270	数理方法（甲）I	4.0	4.0-0.0	二	秋冬
061B9090	概率论与数理统计	2.5	2.0-1.0	二	秋冬
261C0060	理论力学	5.5	5.0-1.0	二	秋冬
061B0280	数理方法（甲）II	2.0	2.0-0.0	二	春
081C0220	工程材料	2.0	2.0-0.0	二	春

061B0070	计算方法	2.5	2.0-1.0	二	春夏
081C0060	工程材料实验	0.5	0.0-1.0	二	春夏
081C0191	机械设计基础(甲)	3.0	3.0-0.0	二	春夏
101C0030	电工电子学及实验	3.5	3.0-1.0	二	春夏
26120450	材料力学(甲)	5.0	5.0-0.0	二	春夏
26120460	工程热力学	2.0	2.0-0.0	二	夏
261C0080	材料力学实验	0.5	0.0-1.0	二	夏
26120021	弹性力学	4.5	3.0-1.5	三	秋冬
26120440	流体力学	6.0	4.0-2.0	三	秋冬
26120041	计算流体力学	2.0	2.0-0.0	三	春
26120260	工程流体实验技术	2.0	1.5-1.0	三	春
26120030	振动力学	3.0	3.0-0.0	三	春夏
26120270	有限元方法	2.5	2.0-1.0	三	春夏
26120280	现代固体实验技术	2.0	1.5-1.0	三	夏
26120411	工程力学前沿及其应用	2.0	2.0-0.0	四	秋

(2) 选修课程 6.5 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
26120421	航空航天技术概论	2.0	2.0-0.0	二	春
26190150	科学计算导论	1.5	1.5-0.0	二	夏
26190010	力学史	1.0	1.0-0.0	三	秋
26190160	系统动力学	2.0	2.0-0.0	三	秋
26190040	空气动力学基础	2.0	2.0-0.0	四	秋
26190170	生物力学基础	3.0	3.0-0.0	四	秋冬
26190050	流体计算软件及应用	1.5	1.0-1.0	四	冬

(3) 实践教学环节 8 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
26188011	认识实习	2.0	+2	二	短
26188030	计算程序设计训练	1.0	+1	二	短
26188040	科研专题讲座	2.0	+2	二	短
26188022	生产实习	3.0	+3	三	短

(4) 毕业论文(设计) 8 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
26189020	毕业论文(设计)	8.0	+10	四	春夏

4. 个性课程 12 学分

(1) 学生可根据自己意愿和兴趣修读本专业推荐的专业选修课程,也可跨大类自主选择修读其他大类的大类课程或跨专业自主修读其他专业的专业课程。

(2) 学生境内外交流学习的课程、学分所转换的课程、学分。

(3) 学生修读的各类综合性的分析类系列课程、工程设计类系列课程,以及各类具有专业与学科特色的科研实践、人文成果、工程设计成果、学科成果等创新创造类系列课程。

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
211C0020	数据结构基础	2.5	2.0-1.0	二	秋冬
26120232	自动控制原理	3.5	3.5-0.0	三	秋冬
26120120	塑性力学	2.0	2.0-0.0	三	春

26190030	复合材料力学	2.0	2.0-0.0	三	春
26190021	飞行器飞行动力学	2.0	2.0-0.0	三	夏
26190070	断裂力学基础	2.0	2.0-0.0	三	夏
26120084	飞行器总体设计	3.5	2.5-2.0	四	秋冬
26120250	力学综合创新实践	2.0	0.0-4.0	四	秋冬

5. 第二课堂 +4 学分