

机械工程

(085201)

一、培养目标

培养的研究生应热爱祖国，遵纪守法，具有科学严谨、求真务实的学习态度和工作作风，品行端正、身心健康，积极为社会主义现代化建设服务。应在机械工程领域掌握坚实的基础理论和系统的专业知识，具有较强的分析、解决实际问题的能力，能够承担专业技术或管理工作、具有创新能力、实践能力和良好的职业素养。

二、培养方式

培养方式实行全日制和非全日制两种方式。对于全日制硕士专业学位研究生，实行集中在校学习和社会实践相结合的培养方式，并增强实践教学培养环节。对于非全日制硕士专业学位研究生，采取在职不脱产的学习方式。

实行双导师负责制或导师指导小组负责制。双导师制是指 1 名校内学术导师和 1 名校外社会实践部门的导师共同指导学生，其中以校内导师指导为主，校外导师参与实践过程、项目研究、部分课程与论文等环节的指导工作。导师指导小组负责制是由 3-5 人组成的指导小组进行合作指导制度，导师指导小组中必须有 1 人为首席导师，主要负责研究生的业务指导和思想政治教育，其余导师参与实践过程、项目研究、部分课程与论文等环节的指导工作。

三、学制

全日制硕士专业学位研究生基本学制一般为 2 年，最长学习年限在基本学制基础上延长 0.5 年；非全日制硕士专业学位研究生基本学制一般为 3 年，最长学习年限在基本学制基础上延长 2 年。硕士专业学位研究生不允许提前毕业。

四、课程设置与学分要求

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	学期	是否必修	备注
公共课	2700001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	1/2	必修	全选
	2700002	自然辩证法概论	18	1	1/2	必修	
	240001*	硕士英语	48	3	1/2	必修	
专业课	1700001	数值分析	32	2	1/2	必修	≥12 学分
	0300004	CAD/CAM 工程设计技术	32	2	2	必修	
	0300005	机械工程数据库设计	32	2	2	必修	
	0300081	有限元方法的理论、应用及 CAE 仿真	32	2	1	必修	
	0300086	实验设计与分析	32	2	2	必修	
	0300059	金属零件三维造型与增材制造	32	2	2	必修	
	0300063	数控系统设计方法	32	2	2	选修	
	0300076	相似制造工程	32	2	1	选修	

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	学期	是否必修	备注
	0300045	机械动力学及测试#	32	2	1	选修	
	0300060	生产计划与控制*	32	2	1	选修	
	0300082	制造过程控制与自动化*	32	2	1	选修	
	0300065	数字化制造中的建模与仿真技术*	32	2	1	选修	

注：专业课中必修课（专业技能课） ≥ 8 学分，其中“1700001 数值分析”必选。

#表示该课也是航空宇航学硕专业课。*表示该课也是机械工程学硕专业课。

五、必修环节

1. 学术活动（0.5 学分）

全日制硕士专业学位研究生在学期间应至少参加 4 次学术活动。每次学术活动要有 500 字左右的总结报告，简述内容并阐明自己对相关问题的学术观点或看法。

所参与学术活动内容应与自己的研究领域密切相关。应于学位论文答辩前完成。

2. 实践环节（6 学分）

对于全日制专业学位研究生，实践时间不少于半年，可采取集中实践和分段实践相结合的方式进行，实践环节包括课程实验、企业实践、课题研究等形式，实践内容可根据不同的实践形式由校内导师或校内及企业导师决定。

专业实践环节实行学分制，总学分不低于 6 学分，具体包括三部分：

(1) **由企业人员讲授的实践类课程**(1 学分)，按照领域研究方向聘请企业技术人员分 5 个模块、分 5 个阶段通过集中授课实施，该课程紧密结合企业实际开发实例，重点分析、教授企业现代设计理念、工作流程和相关职业及技术规范。

(2) **基于运用类高级专业技能课程**(2 学分)，要求参与完成导师科研的一部分具体工作或基于技能课程的专题作业独立完成研究工作，并形成完整的技术总结报告，由校内学术导师或技能课程教师出具考核评价意见。

(3) **在校内研究生实践基地或校外企业从事技术设计和研究工作**(3 学分)，时间不少于 3 个月，由企业指导教师负责学生实践环节的指导，实践结束后，学生上报实践总结报告，企业指导教师出具考核评价意见。

对于非全日制专业学位研究生，可根据研究生所在单位的特点，结合培养目标和选题意向，深化工程技术或工程管理的研 究，提高技术创新能力，学生结合课程学习内容和自己的工作实际，上报业务工作总结报告，由企业导师和校内学术导师共同出具考核评价意见。

通过实践环节，硕士专业学位研究生应基本熟悉本行业工作流程和相关职业及技术规范，具有一定的实践研究和科技创新能力。

专业实践环节从全日制硕士专业学位研究生第二学期第五周开始持续到第三学期第四周，在第三学期第五周前完成专业实践环节考核和评价。

非全日制专业学位研究生专业实践考核在第二学年结束前完成。

不参加专业实践或未通过专业实践考核的研究生，不得申请毕业和学位论文答辩。

六、培养环节及学位论文相关工作

1. 文献综述（0.5 学分）

研究生在学期间应结合学位论文任务，至少阅读 25 篇以机械工程领域技术与工程应用为主要内容的国内外文献，了解、学习机械工程领域新技术、新工艺、新方法、新材料的应用进展。在此基础上，撰写 3000 字以上的文献综述报告。综述本研究课题相关的国内外研究进展，包括研究现状、水平、发展趋势和有待进一步研究的问题。

文献综述完成时间要求见附表。

2. 开题报告（0.5 学分）

开题报告主要介绍学位论文选题的技术路线，实施方案，预期成果和计划安排。开题报告应以文献综述报告为基础，主要介绍课题研究的目的、意义、研究内容、技术路线、实施方案、计划安排和预期成果。课题要求直接来源于生产实际或具有明确的生产背景和应用价值的课题，包括技术引进、技术改造、技术攻关等生产关键任务，新技术、新工艺、新设备、新材料和新产品的研发方面的课题。

硕士专业学位研究生开题由学院负责组织完成，成立由 3-5 名本领域或相关领域的副高级及以上职称专家或硕士生导师组成的小组（至少含 1 名校外社会实践部门的专家）。

开题报告完成时间要求见附表。

3. 中期检查

学院负责从课程学习、实践环节、开题报告、学位论文工作的进展情况等多方面对硕士专业学位研究生进行中期检查。

中期检查完成时间要求见附表。

4. 培养环节审查

研究生学习期满，修满培养方案规定的课程学分，完成学术活动、专业实践等必修环节以及文献综述报告、开题报告等学位论文相关工作，通过培养环节审查后，可申请学位论文答辩。培养环节由学院负责进行审查，完成时间要求见附表。

5. 论文撰写与论文答辩

专业学位研究生应在导师指导下独立完成学位论文。鼓励学位论文工作与专业实践内容的衔接。专业学位论文应反映研究生综合运用知识技能解决实际问题的能力和水平。可将研究报告、规划设计、产品开发、案例分析、管理方案、发明专利、文学艺术作品等作为主要内容，以论文形式表现。

全日制硕士专业学位研究生学位论文答辩时间距提交开题报告时间至少应为 9 个月。非全日制硕士专业学位研究生学位论文答辩时间距提交开题报告时间至少应为 12 个月。

硕士专业学位研究生学位论文评阅、答辩工作按照《北京理工大学硕士专业学位授予工作暂行规定》进行。

6. 学位授予

硕士专业学位研究生在申请学位时的学术成果要求见《北京理工大学关于硕士学位申请者发表学术论文的规定》。

本领域对符合要求的学位申请人授予机械工程领域工程硕士专业学位。

附表 相关环节时间节点要求

	全日制专硕	非全日制专硕
学制（年）	2	3
文献综述	第三学期第五周前	第三学期末前
开题报告	第三学期第五周前	第三学期末前
中期检查	第三学期第十周前	第四学期末前
培养环节审查	第三学期末前	第五学期末前
答辩	距离开题至少 9 个月	距离开题至少 12 个月