

**软件学院**  
**083500 软件工程**  
**全日制学术型博士培养方案**

## 一、适用学科及培养方向

软件工程（083500） 培养方向为：

1. 安全可靠软件工程
2. 系统软件
3. 工业互联网与智能工业软件
4. 智能软件工程

## 二、培养目标

培养具有高度的国家使命感和社会责任感，突出的创新创业能力和国际竞争力的高层次社会主义事业优秀建设者和可靠接班人，使之成长为具有领军领导潜质的拔尖创新人才。

本学科学术型博士研究生的培养目标是：

1. 拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，品行端正，诚实守信，身心健康，具有良好的科研道德和敬业精神。
2. 具有领军、领导潜质的拔尖创新人才。要求在软件工程方面具有坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识，全面了解学科发展动向，具备系统问题分析能力、复杂软件系统设计能力和复杂软件工程问题研究能力，能够独立地、创造性地从事科学研究工作，或具有主持较大型科研、技术开发项目的能力；至少能熟练运用一门外国语撰写科技论文和进行国际学术交流。
3. 在科学或专门技术上做出创造性的成果。

## 三、培养模式及学习年限

本学科博士研究生以一级学科内培养为主，紧密结合校企合作、跨学院合作，开展跨学科培养、校企联合培养、国际联合培养等模式。

学术型博士研究生培养采取全日制培养模式，学制与学习年限遵照《北京航空航天大学研究生学籍管理规定》。普通类型博士研究生学制为4年，实行弹性学习年限。

博士研究生实行学分制，采取学分制及责任导师负责制，实施责任导师指导与团队集体指导相结合。

## 四、知识能力结构及学分要求

学术型博士学位要求的知识能力结构由学位理论课程、综合实践与培养环节两部分构成。包含德育及综合素养、学科基础及专业知识理论、基本技能及综合实践创新能力等方面。学分构成及要求如附表所示。

博士研究生培养实行学分制，要求研究生依据培养方案，于申请学位论文答辩前，获得知识能力结构中所规定的各部分学分及总学分。

## 五、培养环节及要求

### 1. 制定个人培养计划

根据本培养方案，由导师（组）与博士研究生本人共同制定个人培养计划。个人培养计划包括课程学习计划和学位论文研究计划，一般应在每学期开学后2周内制定。研究生个人培养计划确定后，不应随意变更。

### 2. 学位理论课

本学科要求的博士学位理论课程体系，包含思想政治理论课、基础及学科理论课、专业理论课、综合素养课及跨学科课等，各课程组构成及学分要求见附表。

### 3. 社会实践

根据《北京航空航天大学学术型博士研究生培养工作基本规定》，本学科社会实践的具体要求为：以提升研究生的职业技能、社会适应力及社会责任感为目的，研究生以助教、助管、助研的方式协助导师开展教学辅导等工作。研究生根据岗位需求及个人兴趣，选择1学分的社会实践项目，由责任导师考核并记载成绩。具体遵照《软件学院研究生社会实践考核办法》执行。

### 4. 研究学分

根据《北京航空航天大学学术型博士研究生培养工作基本规定》，博士研究生在申请博士学位论文答辩前，需取得不少于6学分的研究学分。

## 5. 资格考试

根据《北京航空航天大学博士研究生资格考试管理办法》和《软件学院博士研究生资格考试实施方案》执行。

## 6. 国际交流

执行《北京航空航天大学学术型博士研究生培养工作基本规定》。

# 六、学位论文及相关工作

本环节是通过对博士研究生综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题过程的训练，全面培养博士研究生的学术素养，规范学术道德，提升获取知识的能力、凝练科学问题的能力、创新思维能力及独立承担科学研究工作的能力。

涉密学位论文执行《北京航空航天大学研究生涉密学位论文开题、评阅、答辩与保存管理办法》。

### 1. 开题报告

执行《北京航空航天大学研究生学位论文开题报告管理办法》和《软件学院研究生学位论文开题报告实施细则》。

### 2. 学位论文预答辩、评阅与答辩

学位论文预答辩、评阅与答辩执行相关文件规定，并满足本学院具体要求。

# 七、分流与终止培养

执行《北京航空航天大学学术型博士研究生培养工作基本规定》和《北京航空航天大学博士研究生分流退出机制实施细则》。

## 附表 1：全日制学术型博士培养方案学位必修课程/环节设置及学分要求

附表 1：全日制学术型博士培养方案学位必修课程/环节设置及学分要求

课程性质		课程代码	课程名称	学时	学分	要求	
学位课程及环节学分要求	学位理论课	思想政治理论课	28111101	中国马克思主义与当代	32	2	2
		思想政治理论课课程模块					最低 2 分
		基础及学科理论核心课	21112101	算法分析与设计	48	3	最少 6 分
			21112303	高等计算机网络	48	3	
			21112301	高等软件工程	48	3	
			21112302	软件体系结构	48	3	
			21112304	形式语言与自动机	48	3	
		基础及学科理论核心课课程模块					最低 6 分
		专业理论核心课	21113306	人工智能原理与应用	32	2	最低 4 分
			21113308	模式识别	32	2	
			21113307	机器学习	32	2	
			21113310	深度学习	32	2	
			21112305	图像理解与计算机视觉	32	2	
			21113303	分布式系统	32	2	
			21113103	软件分析与测试	32	2	
			21113317	服务计算基础	32	2	
		21113318	云计算技术原理	16	1		
		专业理论核心课课程模块					最低 4 分
		综合素养	12114110	高级学术英语（博）	32	2	最低 2 分 （英语是一外）
	12114111		高级学术英语（博免）	0	2		
12114116	研究生德语		60	2			
12114117	研究生日语		60	2			
12114118	研究生俄语		60	2	最低 2 分 （英语是二外）		
12114110	高级学术英语（博）		32	2			
12114111	高级学术英语（博免）		0	2			
12114115	英语二外（公共）		60	2			
21114302	科技写作与报告	16	1	最低 1 分			
综合素养课程模块					最低 3 分		
跨学科课	---	跨学院并跨一级学科选课（限学科理论课或专业课）(最低 2 学分)		2	最少 2 分		
跨学科课课程模块					最低 2 分		
综合实践与培养	综合实践与培养环节	00116301	社会实践	0	1	最低 1 分	
		00117101	开题报告（博）	0	1	最低 1 分	
		00117104	资格考试	0	1	最低 1 分	
	综合实践与培养环节课程模块					最低 3 分	

	环 节		
学位课程及环节必修学分合计			最低 20 分
研究学分	学生每学期提交进展报告； 导师综合打分后折算学分	>=6	
申请答辩学分要求	需同时满足以上各类学分小计、学分合计及研究学分		