

学术学位博士研究生培养方案

学科代码：08110

学科名称：控制科学与工程

1. 培养目标

秉承“规格严格、功夫到家”的校训，立足航天、服务国防，面向国家和社会的需求，培养具有家国情怀、辩证思维、科学方法、严谨态度，掌握控制科学与工程学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，掌握现代实验方法和应用技能，胜任沟通协作，能够精准把握本领域国际前沿技术发展，开展引领性科研探索和工程开发工作，能够独立地、创造性地从事科学研究的领军人才。

2. 学术学位博士研究生的基本要求

1) 应具备的基本素质

恪守学术道德和科研诚信，严谨治学，树立知识产权保护意识。具有爱国主义和集体主义思想，能够辩证分析问题，具有科学的世界观与方法论，具备较高的学术素养，崇尚科学，具备学术潜力和创新意识。

2) 应掌握的基本知识及结构

掌握控制科学与工程学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，掌握现代实验方法和应用技能。

3) 应具备的基本学术能力

1. 知识获取能力：把握学科发展方向和科学研究前沿，在跨学科工程和学术问题中学习其他学科领域知识；

2. 学术鉴别能力：对于前人或他人的科研成果可判断其学术价值，在自己所涉猎的控制领域研究方向提供专业性鉴别意见；

3. 科学研究能力：可独立开展高水平研究，包括从控制基础理论或工程实践中提出有价值的科学问题、独立完成该研究关键技术环节、组织协调、工程应用实践等，并对研究成果进行系统化的总结和归纳，科学分析其工程应用前景、潜在问题和未来发展方向；

4. 学术创新能力：在研究中获得新理论、新方法、提炼和解决新问题；

5. 学术交流能力：具备良好的中外文书面与口头表达能力；
6. 其他能力：独立或领导研究所应具备的其他管理或协调能力。

3. 研究方向

1. 导航制导与控制
2. 检测技术及自动化装置
3. 控制理论与控制工程
4. 系统工程与仿真
5. 机器人与智能系统

4. 培养年限

博士生基本培养年限为 4 年。

5. 课程体系设置

类别	课程编号	课程名称	学时 课内/实验	学分	开课 时间	备注	
学位课程	公共 学位课	MX71001	中国马克思主义与当代	32	2	秋/春	必修
	学科 核心 课	MA73001	应用泛函分析	32	2	秋	
		AS74101	现代导航技术	32	2	春	
		AS74102	非线性系统鲁棒控制	32	2	秋	
		AS74103	非线性 H_∞ 控制	32	2	春	
		AS74104	机器学习	32	2	春	
	AS74105	复杂系统决策与评估理论	24/8	2	秋		
选修课	FL72000	第一外国语	32	2	秋/春	必修	
	AS74106	复杂系统非线性与自适应控制	32	2	春		
	AS74107	应用非线性控制	32	2	春		
	AS74108	机器人操作的几何基础	32	2	秋		
	AS74109	数据驱动方法及工业应用	32	2	秋		
	AS74110	先进检测处理与控制-控制方法	16	1	春		
	AS74111	先进检测处理与控制-变换方法	16	1	春		
	AS74112	先进检测处理与控制-优化方法	16	1	春		
	AS74113	先进检测处理与控制-机器学习	16	1	春		
	AS74114	智能检测处理与控制	32	2	秋		
	AS74115	现代仿真技术及应用	20/12	2	秋		
	AS74116	网络控制技术	32	2	秋		
必修环节	AS78101	学术活动		1		必修	
	AS79101	综合考评		1		必修	
	AS79102	学位论文开题		1		必修	
	AS79103	学位论文中期		1		必修	

博士研究生培养总学分要求不少于 14 学分，其中学位课学分不少于 6 学分，选修

课学分不少于4学分，必修环节4学分。

学位课程为考试课程，选修课可为考查课程。博士研究生课程学习一般应在入学后1年内完成，特殊情况下不超过2学年。

对学术活动的要求：

参加5次以上的学术研讨活动（专题讲座、学术研讨会、学术年会、国际会议等等），其中包括至少3次校外学术报告（参加人数在20人以上，其中至少1次使用外文），做学术报告应有书面材料，交导师签字认可后可获得该学分（如有疫情影响，可线上参会，但需提供参会截图3-5张）。

电子信息类博士研究生培养方案

专业学位类别代码：0854 专业学位类别名称：电子信息

1. 培养目标及基本要求

紧密结合我国经济社会及科技发展趋势，面向国家重大战略和企业（行业）工程需求，坚持以立德树人为根本，培育和践行社会主义核心价值观，培养在控制工程相关领域掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具备解决复杂工程技术问题、进行工程技术创新、组织工程技术研究开发工作等能力，具有高度社会责任感的高层次工程技术人才，培养造就工程技术领军人才。

2. 工程类博士专业学位研究生的基本要求

(1) 基本素质要求

工程类博士专业学位获得者应拥护中国共产党的领导，热爱祖国，具有高度的社会责任感；服务科技进步和社会发展；恪守学术道德规范和工程伦理规范。

(2) 基本知识要求

工程类博士专业学位获得者应掌握控制工程领域坚实宽广的基础理论、系统深入的专门知识和工程技术基础知识；熟悉相关控制工程领域的发展趋势与前沿，掌握相关的人文社科及工程管理知识；熟练掌握一门外国语。

(3) 基本能力要求

工程类博士专业学位获得者应具备解决复杂工程技术问题、进行工程技术创新、组织工程技术研究开发工作的能力及良好的沟通协调能力，具备国际视野和跨文化交流能力。

3. 研究方向

1.控制理论与应用 2.系统工程与仿真 3.检测技术与自动化装置 4.导航、制导与控制 5.机器人感知与控制 6.模式识别与智能系统 7.智能装备与系统

4. 培养年限

博士生基本培养年限为4年。

5.课程体系设置及学分要求

控制工程博士学位研究生培养总学分要求不少于 14 学分，其中公共学位课 2 学分，学位课学分不少于 6 学分，选修课不少于 2 学分，必修环节 4 学分。学位课为考试课程，选修课可为考查课程。博士研究生课程学习一般应在入学后 1 年内完成，特殊情况下不超过 2 学年。

类别	课程编号	课程名称	学时 课内/实验	学分	开课 时间	备注	
学位 课程	公共 基础课	MX71001	中国马克思主义与当代	32	2	秋/春	2 学分
	数学 及学 科核 心课	MA73001	应用泛函分析	32	2	秋	4 学分
		MA63008	应用随机过程	32	2	秋	
		AS74101	现代导航技术	32	2	春	
		AS74102	非线性系统鲁棒控制	32	2	秋	
		AS74104	机器学习	32	2	秋	
	AS64106	线性系统	48	3	秋		
学科 选修课	EM65004	项目管理与评价	32	2	春	必修	
	AS74108	机器人操作的几何基础	32	2	秋		
	AS74114	智能检测处理与控制	32	2	秋		
	AS74115	现代仿真技术及应用	20/12	2	秋		
	AS64130	计算机视觉测量与导航	14/2	1	春		
	AS74107	应用非线性控制	32	2	春		
	AS64173	深度强化学习与控制	16	1	春		
	AS65101	工程伦理	16	1	春		
必修环节	AS78101	学术活动	16	1			
	AS79101	综合考评	16	1			
	AS79102	学位论文开题	16	1			
	AS79103	学位论文中期	16	1			

对学术活动考核的要求：

参加 5 次以上的学术研讨活动（技术专题讲座、创新创业竞赛、科技会议、企业调研等等），研讨活动有书面材料，交导师签字认可后可获得该学分（如有疫情影响，可线上参会，但需提供参会截图 3-5 张）。