

模式识别与智能系统专业学术型硕士研究生培养方案

1. **所属学院：**电气与自动化工程 **学科、专业代码：**081104 **获得授权时间：**2011.6

2. **学科、专业简介**（400 字以内）

“模式识别与智能系统”学科是“控制科学与工程”一级学科下的五个二级学科之一，是在信息处理、人工智能、控制论、计算机应用技术等多学科交叉基础上发展起来的新型学科。该学科以各种传感器为信息源，以智能信息处理、模式识别的相关理论和技术为核心，以数学方法与计算机应用技术为主要工具，探索对各种信息进行获取、处理、分类、理解并在此基础上构造具有某些智能特性的系统或装置的方法与途径，以提高系统应用的水平和性能。模式识别与智能系统是控制科学与工程中一门理论与实际紧密结合、具有广泛应用价值的重要学科分支。本学科专业具有一支职称和年龄结构合理、学术水平高、科学研究和工程实践能力强、经验丰富的学术队伍。现有教授 9 人，副教授 15 人。承担多项国家自然科学基金、863 项目、国家国际科技合作项目、国家重大仪器专项等国家级、省部级攻关和基金课题及多项技术研发和工程项目。科研经费充足，学术氛围浓厚，实验条件优越。发表了大量的高水平的科技论文，并多次获得国家 and 省部级科技进步奖励。

3. **培养目标**

培养掌握坚实的控制科学与工程一级学科的基础理论、系统的模式识别与智能系统二级学科的专门知识，在智能系统、数字图像处理、模式识别技术、先进控制系统与技术、智能机器人、嵌入式系统、计算机应用、信息与信号处理、系统设计与仿真等方面，具备较强的理论研究和计算机开发应用等解决实际问题的能力，具有从事本学科研究工作、教学工作和独立担负本学科领域内专门技术工作的能力，具有良好政治思想品德、具备协作精神和责任感等职业素养的“厚德、笃学、崇实、尚新”的高层次科学研究、工程技术和系统管理人才。

4. **主要研究方向**

- (1) 模式识别技术与应用
- (2) 智能信息处理
- (3) 图像处理与计算机视觉
- (4) 物联网技术与应用
- (5) 智能系统与装备

5. **学制及学分**

硕士研究生学制 2.5 年；最长不超过 4 年，课程规定总学分为 28-32 学分，学位课程学分为 16-18 学分。

6. **课程地图**

见附件 1。

7. **课程关系图**

见附件 2。

8. **实践能力标准**

厚德、笃学、崇实、尚新，德、智、体全面发展。热爱祖国，遵纪守法，具有良好的思想品德、职业道德和敬业精神，具有科学严谨、求真务实、开拓创新的学习态度和工作作风，身心健康。具备以下知识和能力：

- (1) 团队组织、交流沟通、合作竞争能力；
- (2) 科学研究方法、终生学习与创新创业发展能力；
- (3) 国内外专业文献查阅、总结与中外文科技论文写作、汇报能力；
- (4) 模式识别与智能系统领域基础理论、专业知识及专门技术的创新研究能力；
- (5) 信息获取、处理、分类、理解方法及应用能力，以及嵌入式系统的开发应用能力；
- (6) 模式识别方法与智能控制系统的建模、分析、设计方法及其应用能力；
- (7) 智能系统与模式识别领域产品设计与开发、工程研究与实施、系统集成与管理能力；
- (8) 智能系统与模式识别领域相关技术标准、安全规范、环保法规及其应用能力；
- (9) 模式识别与智能系统领域知识产权保护与应用能力。

9. 实践教学地图

见附件 3。

10. 课程设置方案：具体见课程设置一览表

见附件 4。

11. 必修环节

(1) 文献阅读

硕士研究生在学期间应结合学位论文任务，阅读至少 40 篇研究领域内的国内外文献，了解、学习本领域的数学工具、控制理论、信息处理与嵌入式技术、系统工程知识、决策优化方法及智能系统的发展现状及趋势，并在此基础上撰写不少于 5000 字的文献综述报告。

(2) 开题报告

开题报告以文献综述报告为基础，主要介绍课题研究的来源、目的、意义及该课题在国内外的概况、课题研究的主要内容及拟解决的问题和预期效果等内容，并在一定范围内答辩。普通硕士研究生应于第三学期完成开题报告。

(3) 学术交流

硕士研究生在校期间应参加不少于 8 次学术活动，其中本人进行正规性的学术报告不少于 1 次。每次学术活动要有 500 字左右的总结报告。

(4) 创新实践

创新能力培养是硕士生培养的一个重要方面，影响硕士研究生培养质量水平。硕士生的科研能力培养应依托科研平台，在导师的指导下参加科研课题。发表相关学术论文，根据自己的研究成果申请专利和撰写科研项目申请书，参加各类竞赛和其他创新实践活动。

(5) 工作技术实践

工作技术实践内容可以是本科生的课程教学、辅导、试验、实习的指导，课程设计、毕业设计或毕业论文的辅导，也可以是厂矿企业、科研部门、工程单位的生产、科研技术或管理工作。

作为工作技术实践的一部分，硕士研究生培养方案中，将硕士生担任助教或助管工作设立为1个学分的必修环节。要求助教所助课程学时（或累计）不少于48学时；助管工作量当量等同于助教工作量。

12. 学位论文

硕士研究生用于科学研究和学位论文撰写的时间不得少于1年。

硕士学位论文对所研究的课题应当有新见解，能反映出作者掌握了坚实的基础理论和系统的专门知识，表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。

达到培养方案和授予学位的要求，完成硕士学位论文者可申请学位论文答辩。有关学位论文答辩按照我校相关管理办法和要求执行。

本学科的学位硕士论文必须提前提交同一二级学科的其他导师预审，通过后方能办理答辩手续。院学位委员会组织对硕士论文和答辩情况进行抽查。凡经院学位委员会认定学位论文水平达不到标准或其培养、答辩过程不符合规范的将视为无效答辩，学院学位委员会不受理其学位申请。

13. 论文发表

执行学校《合肥工业大学学术型研究生授予硕士学位工作办法》及有关学位论文的规定。

14. 论文答辩要求

- 1) 攻读全日制硕士学位研究生完成培养方案中规定的所有环节，获得培养方案规定的学分，成绩合格，方可申请论文答辩。
- 2) 学位论文正文不少于3万字，撰写格式参考合肥工业大学硕士学位论文相关规定。
- 3) 论文开题报告和中期阶段报告。
- 4) 论文评阅：由2位本学科或相近学科且具有副高及以上职称的专家组成，其中至少有1位来自校外单位。论文评阅时间不少于7天。
- 5) 论文答辩：学位论文评阅通过后，由学院组织论文答辩。学位论文答辩委员会由3-5名本学科或相近学科且具有副高级及以上专业技术职务的专家组成，成员中至少有1位来自校外单位。若答辩委员会为3人，最多只能聘请1位论文评阅人参加答辩。指导教师不可以参加答辩委员会。

15. 学位授予

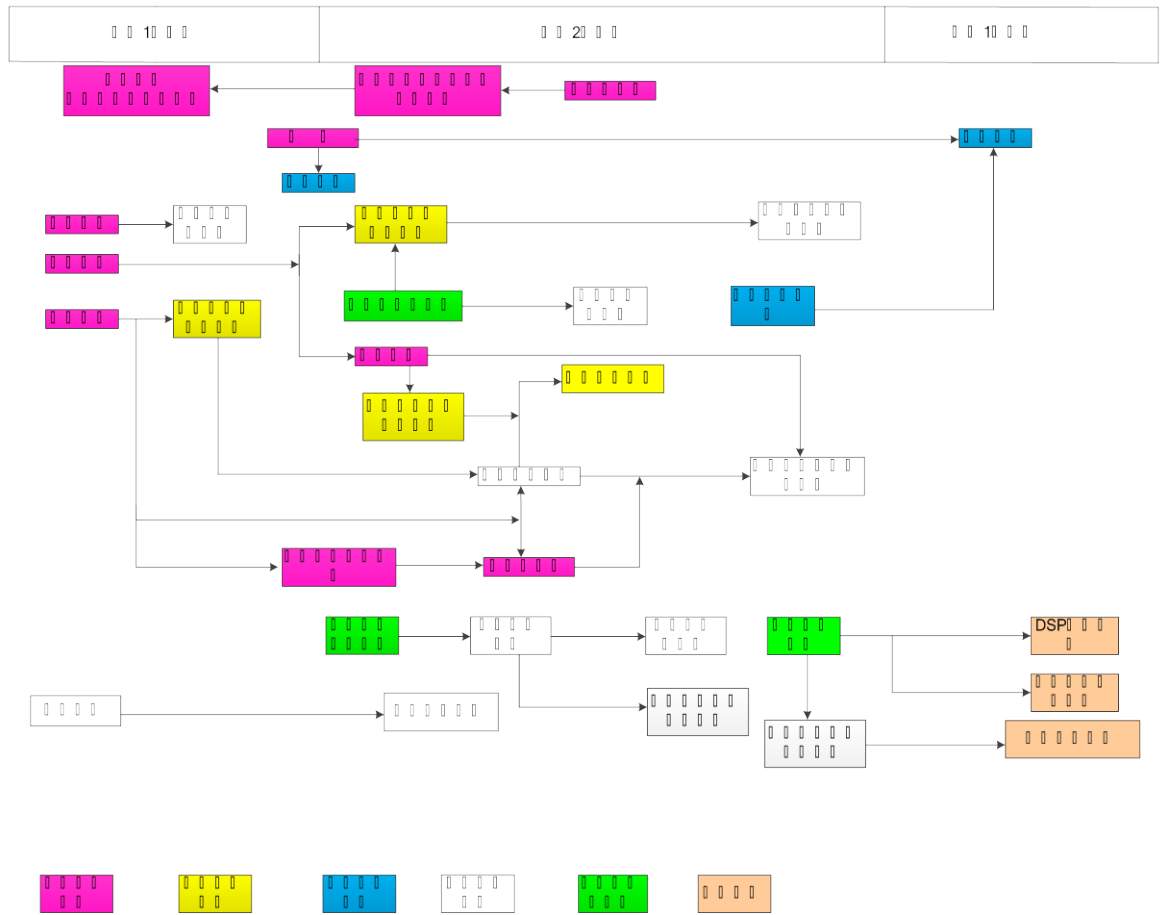
修满规定学分，并通过论文答辩者，经学位授予单位学位评定委员会审核，授予工学硕士学位，同时获得硕士研究生毕业证书。

模式识别与智能系统领域全日制学术型硕士课程地图

课 程	团队组织、交流沟通、合作竞争能力	科学研究方法与终学生学习、创新创业发展能力	国内外专业文献查阅、总结与中外文科技论文写作、汇报能力	基础理论、专业知识及专门技术的创新研究能力	信息获取、处理、分类、理解方法及应用能力, 以及嵌入式系统的开发应用能力	系统建模、分析、设计及其应用能力	产品设计与开发、工程研究与实施、系统集成与管理能力	技术标准、安全规范、环保法规及其应用能力	知识产权保护与应用能力
自然辩证法	⊕	⊕							
中国特色社会主义理论与实践研究	⊕	⊕							
马克思主义与社会科学方法论	⊕	⊕							
英语	⊕		⊕						
矩阵理论				⊕		⊕			
数值分析				⊕		⊕			
线性多变量系统理论				⊕		⊕			
算法与数据结构				⊕	⊕		⊕		
离散事件动态系统				⊕	⊕	⊕	⊕		
智能控制技术				⊕			⊕	⊕	
非线性系统控制				⊕		⊕			
系统建模和信号处理				⊕	⊕	⊕			
英语口语	⊕								
数理统计				⊕		⊕			
随机过程				⊕		⊕			
最优化方法				⊕			⊕		
模式识别				⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	
数字图像处理					⊕	⊕	⊕	⊕	
神经网络原理及应用				⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	
无线传感器网络				⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	
变分法与泛函分析				⊕	⊕				
系统辨识与自适应				⊕	⊕	⊕	⊕		

应控制									
微机控制技术				⊕	⊕		⊕	⊕	
传感器与检测技术				⊕	⊕			⊕	
信号分析与处理				⊕	⊕				
系统可靠性与故障诊断					⊕	⊕		⊕	
现代传感技术				⊕	⊕			⊕	
最优控制理论				⊕		⊕			
小波变换及应用				⊕		⊕	⊕		
学科前沿专题			⊕	⊕	⊕	⊕	⊕		
论文写作			⊕					⊕	⊕

模式识别与智能系统领域全日制学术型硕士课程关系图



模式识别与智能系统学术型硕士研究生课程设置一览表

类别	课程名称	学时	学分	考核学期			考核性质		备注
				一	二	三	考试	考查	
学位课	公共学位课	自然辩证法概论	18	1		√		√	选修一门
		马克思主义与社会科学方法论	18	1		√		√	
		中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	√				必修
		英语	90	3	√	√		√	
		矩阵理论	40	2.5	√			√	
		数值分析	32	2	√			√	
		数理统计	32	2	√			√	
		随机过程	32	2		√		√	
		最优化方法	32	2		√		√	
		变分法与泛函分析	48	3		√		√	
	专业学位课程	线性多变量系统理论	32	2	√			√	必修课程
		系统建模与信号处理	32	2		√		√	至少选修4个学分
		智能控制技术	32	2		√		√	
		系统辨识与自适应控制	32	2		√		√	
非学位课	公共课程	英语口语	30	1	√	√		√	必修课程
		论文写作	16	1			√	√	
		学科前沿专题	32	2		√		√	
	公共实验	DSP 技术实验	16	1			√	√	至少选修1个学分
		微控制器技术实验	16	1			√	√	
		控制工程综合实验	16	1			√	√	
	专业选修课程	模式识别	32	2	√			√	选修学分应满足规定最低总学分要求
		算法与数据结构	32	2	√			√	
		数字图像处理	32	2		√		√	
		神经网络原理及应用	32	2		√		√	
无线传感器网络		32	2		√		√		
系统可靠性与故障诊断		32	2		√		√		
伺服控制与机器人技术		32	2		√		√		
离散事件动态系统控制		32	2		√		√		
现代传感技术		32	2		√		√		
小波变换及应用		32	2		√		√		
最优控制理论	32	2		√		√			

		微机控制技术					√		跨专业及同等学力至少补修2门
		传感器与检测技术					√		
		信号分析与处理					√		
	必修环节	文献综述和开题报告		1			√		不计入规定学分
		学术交流		1	√	√	√	√	
		创新实践		1	√	√	√	√	
		工作技术实践(助教、助管)		1	√	√		√	