

合肥工业大学信息与通信工程（一级学科）专业博士研究生培养方案

1、专业基本情况

所属学院：计算机与信息学院 学科、专业代码：0810

获得时间：2003 年（信号与信息处理-081002）；2010 年（通信与信息系统-081001）

2、学科、专业简介

信息与通信工程是研究信息的获取、存储、传输、表现及其相互关系的科学，同时也是研究、设计、开发信息与通信设备及系统的应用科学。信息与通信工程一级学科下设通信与信息系统和信号与信息处理 2 个二级学科。通信与信息系统主要研究信息理论、通信理论、传输理论与技术、现代交换理论与技术、通信系统、信息系统、通信网理论与技术、多媒体通信理论与技术等；信号与信息处理主要研究信号的表示、变换、分析和合成方法，编码、解码理论和技术，图像处理与计算机视觉、语音处理、计算机听觉、数字媒体信息处理、多维数字信号处理、检测与估值、导航定位、遥感与遥测、雷达与声呐等。

本学科自 1983 年开始招收和培养研究生（信号、电路与系统专业），1986 年获信号与信息处理硕士学位授予权，2003 年获信号与信息处理博士学位授予权，2006 年获信息与通信工程一级学科硕士学位授予权，2010 年获信息与通信工程一级学科博士学位授予权。信号与信息处理学科 2001 年被评为安徽省重点学科。本学科在智能信息处理、数字信号处理与通信技术、信号分析与处理技术、无线通信系统及关键技术、网络通信与信息系统、信号采集与无损检测等领域具有特色。

3、培养目标

培养德智体全面发展的，具有宽厚坚实的信息与通信工程领域理论基础和系统深入的专业知识，了解信息与通信工程学科发展的前沿和动态，能在智能信息处理、数字信号处理与通信技术、信号分析与处理技术、无线通信系统及关键技术、网络通信与信息系统、信号采集与无损检测等相关研究领域独立从事创新性科学研究或高新技术工作和做出创新性成果，具备引领学科发展方向、推动学科发展，能组织实施相关重大科技攻关项目和工程项目以及具有国际竞争力潜能的行业领军人才。

4、主要研究方向

1. 智能信息处理
2. 数字信号处理与通信技术
3. 信号分析与处理技术
4. 无线通信系统及关键技术
5. 网络通信与信息系统
6. 信号采集与无损检测

5、学制及学分

学制为 3-4 年，最长不超过 6 年，总学分不少于 17 学分、学位课学分不少于 10 个学分。

6、课程设置

信息与通信工程学科博士研究生课程设置

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	中国马克思主义与当代	36	2	√			√	必修
		外语	60	2	√			√	
		偏微分方程	32	2	√			√	
		小波分析	32	2	√			√	选修（○:若硕士阶段未修, 必选）
		矩阵理论▲○	40	2.5	√				
		变分法与泛函分析▲	48	3		√		√	
	专业学位课程	信息与通信中优化理论和方法(必修)	32	2	√				后4门课程中至少选1门
		智能信息处理 II	32	2		√		√	
		机器视觉	32	2		√		√	
		现代通信理论 II	32	2	√			√	
现代信号检测理论	32	2		√		√			
非学位课程	公共课	二外日语	100	2		√		√	选修
		马克思主义经典著作选读	16	0		√		√	选修
	专业选修课程	人工智能	32	2		√		√	选修学分应满足规定最低总学分要求 ▲硕士课程
		信号检测与信息处理	32	2	√			√	
		代数编码理论	32	2		√		√	
		雷达成像与目标识别	32	2		√		√	
		雷达信号处理	32	2	√			√	
		神经网络原理及应用	32	2		√		√	
		数字信号处理 II ▲	32	2	√			√	
		图像理解▲	32	2		√			
		模式识别▲	32	2		√			
现代通信理论▲	32	2		√	√				
智能信息处理▲	32	2		√	√				
必修环节	文献综述与开题报告		1					必修、计入总学分	
	中期考核		1						
	学术交流		1						
	实践	96	2						

注: 在职博士研究生助教、助管环节由所在单位根据其工作实践提供相关报告, 由导师考核、学院审定, 通过方可取得相应学分。

信息与通信工程学科硕博研究生培养方案

1、专业基本情况

所属学院：计算机与信息学院 学科、专业代码：0810

获得时间：2003 年（信号与信息处理-081002）；2010 年（通信与信息系统-081001）

2、学科、专业简介

信息与通信工程是研究信息的获取、存储、传输、表现及其相互关系的科学，同时也是研究、设计、开发信息与通信设备及系统的应用科学。信息与通信工程一级学科下设通信与信息系统（081001）和信号与信息处理（081002）2 个二级学科。通信与信息系统主要研究信息理论、通信理论、传输理论与技术、现代交换理论与技术、通信系统、信息系统、通信网理论与技术、多媒体通信理论与技术等；信号与信息处理主要研究信号的表示、变换、分析和合成方法，编码、解码理论和技术，图像处理与计算机视觉、语音处理、计算机听觉、数字媒体信息处理、多维数字信号处理、检测与估值、导航定位、遥感与遥测、雷达与声呐等。

本学科自 1983 年开始招收和培养研究生（信号、电路与系统专业），1986 年获信号与信息处理硕士学位授予权，2003 年获信号与信息处理博士学位授予权，2006 年获信息与通信工程一级学科硕士学位授予权，2010 年获信息与通信工程一级学科博士学位授予权。信号与信息处理学科 2001 年被评为安徽省重点学科。本学科在智能信息处理、数字信号处理与通信技术、信号分析与处理技术、无线通信系统及关键技术、网络通信与信息系统、信号采集与无损检测等领域具有特色。

3、培养目标

培养德智体全面发展的，具有宽厚坚实的信息与通信工程领域理论基础和系统深入的专业知识，了解信息与通信工程学科发展的前沿和动态，能在智能信息处理、数字信号处理与通信技术、信号分析与处理技术、无线通信系统及关键技术、网络通信与信息系统、信号采集与无损检测等相关研究领域独立从事创新性科学研究或高新技术工作和做出创新性成果，具备引领学科发展方向、推动学科发展，能组织实施相关重大科技攻关项目和工程项目以及具有国际竞争力潜能的行业领军人才。

4、主要研究方向

1. 智能信息处理
2. 数字信号处理与通信技术
3. 信号分析与处理技术
4. 无线通信系统及关键技术
5. 网络通信与信息系统
6. 信号采集与无损检测

5、学制及学分

硕博连读研究生的学制为 4-5 年，最长不超过 7 年，硕博连读研究生总学分应不少于 36 学分，学位课学分不少于 22 学分。

6、课程设置

信息与通信工程学科硕博连读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 三	二 四	五	考试	考查		
学位课	公共学位课	中国马克思主义与当代	36	2		√		√	必修	
		中国特色社会主义理论与实践	36	2	√			√		
		外语（一）硕士	60	2	√			√		
		外语（硕博）	60	2		√		√		
		随机过程	32	2		√		√		
		矩阵理论	40	2.5	√			√		
		偏微分方程	32	2		√		√		
		数值分析	32	2	√			√	选修（可作为学位课或非学位课）	
		数理统计	32	2	√			√		
		最优化方法	32	2		√		√		
		变分法与泛函分析	48	3		√		√		
			小波分析(博)	32	2	√		√		
	专业学位课程		现代数字信号处理 I（必选）	32	2	√			√	硕士课程，至少从后 4 门课中再选 1 门作为学位课。
			数字图像分析与处理	32	2	√			√	
		信息论与编码	32	2	√			√		
		现代通信理论	32	2		√		√		
		智能信息处理	32	2		√		√	博士课程，至少从后 4 门课中再选 1 门作为学位课。	
		信息与通信中优化理论和方法（必修）	32	2	√			√		
		智能信息处理 II	32	2		√		√		
		机器视觉	32	2		√		√		
		现代通信理论 II	32	2	√			√		
		现代信号检测理论	32	2		√		√		
非学位课程	公共课	英语口语（硕）	30	1	√				必修	
		二外日语（博）	100	2		√		√	选修	
		马克思主义经典著作选读（博）	16	0		√		√		
	专业选修课程		无线通信前沿技术	16	1		√		√	硕士阶段必修
			信息处理前沿技术	16	1		√		√	
			助研/项目实践	(96)	2	√	√		√	
			计算机网络理论与通信技术	32	2	√			√	

	DSP 系统结构	32	2	√				√	硕士课程， 选修学分应 满足规定最 低总学分要 求 (▲跨转业 硕士生补修 的本科生课 程)
	嵌入式系统	32	2	√				√	
	FPGA 及其应用	32	2	√				√	
	语音信号处理	32	2		√			√	
	模式识别	32	2		√			√	
	图像理解	32	2		√			√	
	多源信息融合	32	2		√			√	
	多媒体信息技术	32	2		√			√	
	雷达与天线	32	2		√			√	
	遥感信息处理	32	2		√			√	
	数字逻辑电路▲							√	
	通信电子线路▲							√	
	电磁场与电磁波▲							√	
	人工智能	32	2		√			√	
必修环节	信号检测与信息处理	32	2	√				√	博士课程， 选修学分应 满足规定最 低总学分要 求
	代数编码理论	32	2		√			√	
	雷达成像与目标识别	32	2		√			√	
	雷达信号处理	32	2	√				√	
	神经网络原理及应用	32	2		√			√	
	开题报告			1					
中期考核			1						
学术交流			1						
实践	96	2	√	√					

五、课程地图

根据专业培养目标，本学科培养方案给出知识、能力、素质三个方面的培养要求如下：

专业素质要求：

要求 1：崇尚求实的科学精神，恪守学术道德规范，坚持学术诚信要求；尊重他人的知识产权，遵循学术署名原则，杜绝学术不端行为；具有良好的职业道德和敬业精神，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，具有合作精神。在信息与通信工程学科领域具有独立从事科学研究和承担专门技术工作的能力及协同创新的能力，在博士论文工作中做出创新性成果。

专业知识要求：

要求 2：应掌握信息论、电路与系统、信号与系统、信号处理、通信原理、电磁场与电磁波、信号检测与估计、控制与优化理论、通信网理论等学科具有系统的专门知识和坚实的理论基础。

本学科博士生可选学无线通信、移动通信、卫星通信、量子通信、无线电导航理论、雷达理论与技术、微波技术，数字图像处理与视频处理技术、语音处理技术、网络体系与协议及交换技术、网络信息论、信息与通信安全理论等专业知识。

要求 3：应深入了解和掌握信息与通信工程学科国内外发展现状和发展趋势，为取得创新性成果奠定坚实的基础。

要求 4：根据所从事的研究领域，熟练地掌握科学的方法论，能够从相关学科通过移植、借鉴和交叉研究做出创新性成果。

要求 5：应掌握自然辩证法等社会科学的人文知识，在努力提高科学思维和逻辑推理能力、独立从事科学研究及高科技开发能力的同时，培养人文精神和哲学思维习惯，用科学的方法指导科学研究和工程实践。

要求 6：应至少掌握一门外语，能熟练地阅读本专业的外文资料，具有一定的写作能力和进行国际学术交流能力，胜任信息与通信工程学科的科研、教学和技术管理工作。

能力要求：

要求 7：获取知识的能力

熟悉信息与通信工程学科的前沿科学问题，热点问题和难点问题；具有熟练掌握和利用书籍、媒体、期刊、报告、网络、科学实验等手段和工具获取所需知识的能力，并善于自学、总结与归纳；具备独立地提出问题、分析问题和解决问题的能力，掌握科学研究的一般方法，并在此基础上进行研究方法或方案的创新。

要求 8：学术鉴别能力

能够对研究问题、研究过程、研究方法或方案以及研究成果等整个研究过程中涉及的问题进行正确而客观地判断与分析。

能够独立地分析研究问题的价值及意义，评价研究方案的可行性；能够分析研究过程的正确性、有效性、可靠性、安全性、合理性和先进性；能够客观而正

确地对信息与通信工程学科领域的科研文献等材料进行筛选、鉴别和评价

要求 9：科学研究能力

能够在掌握信息与通信工程学科学术研究前沿动态的基础上提出有价值的研究问题，从而进行合理的选题；科研选题应体现学科领域的前瞻性和先进性，充分考虑前人所做的工作及主要贡献，同时能够清楚地论述所开展的研究工作的设想、理论根据、所用的方法、技术路线、前期研究进展、预期创新点及研究成果等内容。

在正确判断研究问题的价值及意义的基础上，能够进行充分的可行性分析，并按照研究计划开展研究工作，能够及时、灵活地调整研究方案或计划，确保研究工作顺利完成。

能够合理地利用研究资源，具有团队精神，能够高效地组织与领导科研队伍，解决科研项目进展过程中所遇到的问题。

能够理论联系实际，将研究工作与实际应用或工程项目相结合，充分体现研究成果的实用价值。

要求 10：学术创新能力

在信息与通信工程学科的相关领域善于创造性思维，勇于开展创新性研究。能够发现未知的研究领域或在已知的研究领域中发现尚未被研究或虽被研究但不够深入、全面的问题；在掌握宽广的知识面的基础上，善于移植和借鉴，运用相关学科或研究对象的思路创立新的研究方法；能够获得新的证明或发现与运用新的论证材料；在信息与通信工程学科的相关领域提出新见解，在以下方面取得创新性研究成果：

- (1) 现代信息与通信工程领域的新理论；
- (2) 新型信息传输的新模型；
- (3) 高速信号处理的新算法、新器件；
- (4) 现代通信工程中的新测量、仿真方法；
- (5) 信源表述与分解的新方法；
- (6) 新型网络体系与协议及快速交换技术；
- (7) 信息与通信安全的新理论；

要求 11：学术交流能力

博士生在学期间应积极参加学术研讨会，能够准确地表达自己的学术思想，阐述自己的研究问题、研究方法、研究进展和研究结果；积极参加信息与通信工程学科相关领域的全国或国际学术会议，具有在本学科领域国内外高水平学术期刊发表学术论文的能力。

要求 12：其他能力

博士生的培养除了加强科学素质和创新能力的培养之外，还应强调德、智、体、美的综合素质训练与培育，积极参加公益活动，具有高雅朴实的举止及健康的体魄。同时，增强法制观念、社交能力和自我保护能力。具有良好的身心素质和环境适应能力，注重人文精神与科学精神的结合，能够正确对待成功与失败，正确处理人与人、人与社会及人与自然的的关系，成为一个自立自强、诚实守信的科技人才。

所设置课程和培养环节与上述培养要求之间形成的支撑关系（课程地图）如下表 1 所示。

表 1 信息与通信工程学科博士研究生培养方案的课程地图

课程名称	培养要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
中国马克思主义与当代	√											√
中国特色社会主义理论与实践	√											√
外语(含第二外语)	√	√				√	√				√	
随机过程		√					√					
矩阵理论		√					√					
偏微分方程		√					√					
数值分析		√					√					
数理统计		√					√					
最优化方法		√					√					
变分法与泛函分析		√					√					
小波分析		√					√					
现代数字信号处理 I		√					√					
数字图像分析与处理		√					√					
信息论与编码		√					√					
现代通信理论		√					√					
智能信息处理		√					√					
信息与通信中优化理论和方法		√					√					
智能信息处理 II		√					√					
机器视觉		√					√					
现代通信理论 II		√					√					

现代信号检测理论		√					√					
马克思主义经典著作选读		√					√					
计算机网络理论与通信技术		√					√					
DSP 系统结构								√	√			
嵌入式系统								√	√			
FPGA 及其应用								√	√			
语音信号处理		√										
模式识别		√					√					
图像理解		√					√					
多源信息融合		√					√					
多媒体信息技术		√					√					
雷达与天线		√					√					
遥感信息处理		√					√					
人工智能		√					√					
信号检测与信息处理		√					√					
代数编码理论		√					√					
雷达成像与目标识别		√					√					
雷达信号处理		√					√					
神经网络原理及应用		√					√					
文献综述			√	√				√				
学术交流			√		√			√			√	
实践	√			√	√							√

六、课程关系图

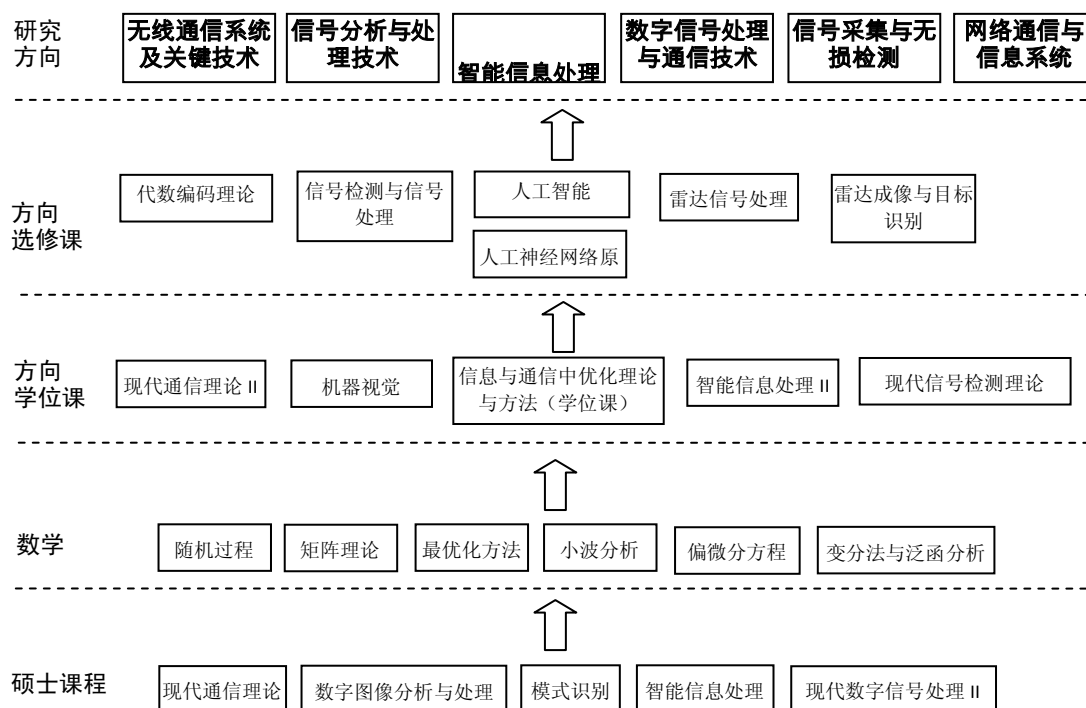


图 1 信息与通信工程学科博士研究生培养方案的课程关系图

七、实践能力标准

要求 1: 熟练掌握 Matlab 语言及在信息与通信工程领域的应用 (如: 信号处理工具箱、图像处理工具箱、通信系统工具箱、神经网络工具箱等)。

要求 2: 熟练掌握一门计算机编程语言 (如: C/C++、Java、Python 等)。

要求 3: 按照课题需要, 掌握一门硬件研发技术 (如: MCU、ARM、DSP、FPGA)。

要求 4: 掌握课题研究需要的软硬件研发平台和工具。

八、实践教学地图

所设置培养环节与上述实践能力要求之间的支撑关系 (实践教学地图) 如下表 2 所示:

表 2 信息与通信工程学科博士研究生培养方案的实践教学地图

课程名称	实践能力要求			
	1	2	3	4
信息与通信中优化理论与方法	√			
机器视觉	√			
小波分析	√			
助研/项目实践	√	√	√	√

合肥工业大学智能科学与技术专业博士研究生培养方案

1、专业基本情况

所属学院：计算机与信息学院

学科、专业代码：0810Z1

获得时间：1986年

2、学科、专业简介

智能科学与技术博士专业（专业）的建设符合全球经济发展的需要。本学科在数据科学与工程、智能计算理论、数据挖掘、社会计算、数字健康与医疗、生物信息学和环境智能等方面有较强的研究实力，近几年来承担国家 973 计划、863 计划、111 引智计划等国家级、省部级及各类横向课题共 97 项总经费达 4000 余万元。获国家科技进步三等奖 1 项，省部级科技奖励 9 项，在包括 ICML、AAAI、KDD、SIGIR 等国际 A 类会议和等发表论文 500 多篇，出版专著、教材 37 部。具有计算及应用技术博士授予权，学术梯队有正高职 20 人，其中博士生导师 9 人，兼职博导 2 人，副高职 38 人。

3、培养目标

本学科培养具有坚定理想信念、深怀“工业报国”之志；拥有优良的人文修养和道德素质，开放、协作和创新的精神，广阔的国际视野；在本学科上掌握坚实宽广的基础理论、系统深入的专门知识和独立自主的科学研究能力；并具备多学科知识储备和专业理解的高级科技专门人才。

4、主要研究方向

- (1) 数据科学与工程
- (2) 高级程序语言与设计
- (3) 智能环境
- (4) 数字健康与医疗

5、学制及学分

三年至四年规定总学分： 17 ，其中学位课学分： 不少于 10

6、课程设置

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	中国马克思主义与当代	36	2		√		√		必修
	外语	60	2	√			√		
	小波分析	32	2	√			√		选修
	偏微分方程	32	2		√		√		

课	专业学位课程	算法设计与分析	32	2	√			√	选修学位不低于4学分
		高级人工智能	32	2	√			√	
		数据科学与工程专题	32	2		√		√	
		高级程序语言与设计专题	32	2		√		√	
		智能环境专题	32	2		√		√	
		数字健康与医疗专题	32	2		√		√	
非学位课程	公共课	二外日语	100	2		√		√	选修
		马克思主义经典著作选读	16	0		√		√	选修
	专业选修课程	算法和算法复杂性理论	32	2		√		√	选修学分应满足规定最低总学分要求 学分应满足规定最低总学分要求
		计算机科学中的逻辑学	32	2	√			√	
		数据挖掘	32	2		√		√	
		服务计算与技术	32	2		√		√	
		机器学习	32	2	√			√	
		嵌入式系统	32	2			√	√	
		模式识别	32	2		√		√	
		高级数据库技术	32	2	√			√	
		IT项目过程管理	32	2		√		√	
		软件体系结构	32	2		√		√	
		专业外语文献阅读	32	2	√			√	
		社会计算专题	32	2		√		√	
生物信息学专题	32	2	√			√			
必修环节	文献综述与开题报告		1					必修、计入总学分	
	中期考核		1						
	学术交流		1						
	工作技术实践	96	2						

注：在职博士研究生工作技术实践环节由所在单位根据其工作实践提供相关报告，由导师考核、学院审定，通过方可取得相应学分。

智能科学与技术专业硕博研究生培养方案

1、专业基本情况

所属学院：计算机与信息学院

学科、专业代码：0810Z1

获得时间：1986年

2、学科、专业简介

智能科学与技术学科(专业)的建设符合全球经济发展的需要。本学科在数据科学与工程、智能计算理论、数据挖掘、社会计算、数字健康与医疗、生物信息学和环境智能等方面有较强的研究实力,近几年来承担国家 973 计划、863 计划、111 引智计划等国家级、省部级及各类横向课题共 97 项总经费达 4000 余万元。获国家科技进步三等奖 1 项,省部级科技奖励 9 项,在包括 ICML、AAAI、KDD、SIGIR 等国际 A 类会议和等发表论文 500 多篇,出版专著、教材 37 部。具有计算及应用技术博士授予权,学术梯队有正高职 20 人,其中博士生导师 9 人,兼职博导 2 人,副高职 38 人。

3、培养目标

本学科培养具有坚定理想信念、深怀“工业报国”之志;拥有优良的人文修养和道德素质,开放、协作和创新的精神,广阔的国际视野;在本学科上掌握坚实宽广的基础理论、系统深入的专门知识和独立自主的科学研究能力;并具备多学科知识储备和专业理解的高级科技专门人才。

4、主要研究方向

- (1) 数据科学与工程
- (2) 高级程序语言与设计
- (3) 智能环境
- (4) 数字健康与医疗

5、学制及学分

硕博连读研究生的学制为 4-5 年,最长不超过 7 年;总学分应不少于 36 学分,学位课学分不少于 22 学分。

6、课程设置

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	中国马克思主义与当代	36	2		√		√		必修
	中国特色社会主义理论与实践	36	2	√					
	外语(一)硕士	60	2	√			√		
	外语(硕博)	60	2		√				
	小波分析	32	2			√	√		选修一门
	偏微分方程	32	2		√		√		
	数理统计	32	2		√		√		必修

		随机过程	32	2		√		√			
	专业学位课程	算法设计与分析	32	2	√				√	选修学位不低于4学分	
		高级人工智能	32	2	√				√		
		数据科学与工程专题	32	2		√			√		
		高级程序语言与设计专题	32	2		√			√		
		智能环境专题	32	2		√			√		
		数字健康与医疗专题	32	2		√			√		
非学位课程	公共课	英语口语	30	1	√					必修	
		学科前沿专题	32	2		√			√		
		二外日语	100	2		√		√		选修必修	
	马克思主义经典著作选读	16	0		√			√			
	专业选修课程	算法和算法复杂性理论	32	2		√				√	选修学分应满足规定最低总学分要求 学分应满足规定最低总学分要求
		计算机科学中的逻辑学	32	2	√			√			
		数据挖掘	32	2		√			√		
		服务计算与技术	32	2		√			√		
		机器学习	32	2	√				√		
		嵌入式系统	32	2			√	√			
		模式识别	32	2		√		√			
		高级数据库技术	32	2	√			√			
		IT项目过程管理	32	2		√			√		
		软件体系结构	32	2		√			√		
专业外语文献阅读		32	2	√			√				
社会计算专题	32	2		√			√				
生物信息学专题	32	2	√				√				
必修环节	文献综述与开题报告		1						必修、计入总学分		
	中期考核		1								
	学术交流		1								
	工作技术实践	96	2	√	√						

注：在职博士研究生工作技术实践环节由所在单位根据其工作实践提供相关报告，由导师考核、学院审定，通过方可取得相应学分。

一、课程地图

根据专业课程的培养目标，从知识、能力、素质三个角度，列出以下十大项培养目标要求。具体课程地图见表格 1。

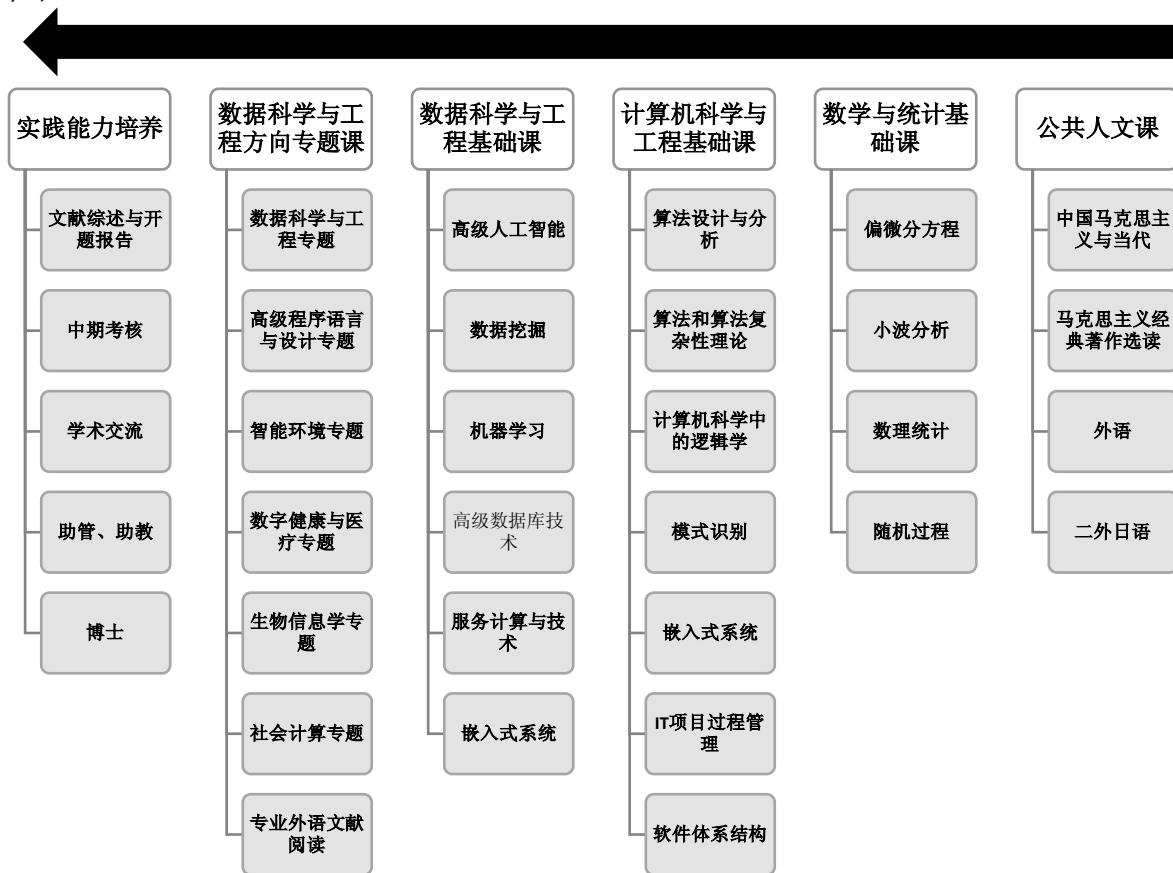
- 要求 1: 培养学生具有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感和良好的工程职业道德;
- 要求 2: 培养学生具有从事计算机科学与技术工作所需的相关数学、自然科学知识以及一定的经济管理知识;
- 要求 3: 培养学生掌握扎实的计算机专业基本理论知识和核心知识,了解学科的知识组织结构、学科形态、典型方法、核心概念等,了解本专业的前沿发展现状和趋势;
- 要求 4: 培养学生计算思维方法、科学研究方法和严谨的科学素养,并具备将基础知识与科学方法用于系统开发的初步能力;
- 要求 5: 培养学生系统级的认知能力和实践能力,具有一定的工程意识和效益意识,具有解决工程问题的基本能力;
- 要求 6: 培养学生适应发展能力以及终身学习能力,掌握通过图书馆、搜索引擎等获取信息的基本方法;
- 要求 7: 培养学生的创新意识,具备对新产品、新工艺和新技术进行研究、开发和设计的初步能力;
- 要求 8: 使学生了解计算机专业相关的职业和行业的法律、法规,熟悉环境保护和可持续发展等方面的方针、政策,能正确认识计算机及相关技术对于客观世界和社会的影响
- 要求 9: 培养学生的组织管理能力、表达能力和人际交往能力,以及在团队中发挥作用的能力;
- 要求 10: 使学生具有国际视野,培养学生具有跨文化的交流、竞争与合作能力。

表格1 智能科学与技术博士专业课程地图

课程	要求 1	要求 2	要求 3	要求 4	要求 5	要求 6	要求 7	要求 8	要求 9	要求 10
马克思主义与当代	√					√		√		√
外语						√			√	√
小波分析		√	√	√		√				
偏微分方程		√	√	√		√				
数理统计		√	√							
随机过程		√	√							
算法设计与分析			√		√		√			
高级人工智能			√		√		√			
数据科学与工程专题			√	√	√	√	√	√	√	
高级程序语言与设计专题			√	√	√	√	√			
智能环境专题			√	√	√	√	√			
数字健康与医疗专题		√	√	√	√	√	√			
二外日语						√			√	√
马克思主义经典著作选读	√					√			√	√
算法和算法复杂性理论		√	√	√	√	√				
计算机科学中的逻辑学		√	√	√	√	√				
数据挖掘		√	√	√	√	√				
服务计算与技术		√	√	√	√	√				
机器学习		√	√	√	√	√				
嵌入式系统		√	√	√	√	√				
模式识别		√	√	√	√	√				
高级数据库技术			√	√						√
IT 项目过程管理					√		√			√

软件体系结构										√
专业外语文献阅读						√	√	√		

二、课程关系图



三、实践能力标准

根据专业特点和培养目标，依照《合肥工业大学“能力导向的一体化教学体系建设指南”》要求，从知识、能力、素质三个角度，制定本专业的六项实践能力标准。

要求 1：具有本专业系统深入的专门知识	要求 4：掌握本专业的前沿及发展趋势
要求 2：具有独立从事科学研究，或探索与解决国民经济、社会发展问题的能力。	要求 5：具有较强的团队组织能力
要求 3：具有创新能力和创造力	要求 6：了解本专业的相关法律和社会环境的影响

四、实践教学地图

表格 2 智能科学与技术博士专业实践教学地图

课程	要求 1	要求 2	要求 3	要求 4	要求 5	要求 6
文献综述与开题报告	√		√	√		
中期考核	√	√	√	√		
学术交流	√			√		√
工作技术实践		√			√	√

