

信息与通信工程（本科起点）学术学位博士研究生培养方案

（学科代码：0810，申请工学博士学位适用）

一、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，瞄准学科发展前沿，面向国家重大战略需求，服务国民经济和国防建设，从事信息与通信领域理论、技术和工程应用研究，培养具有坚定的理想信念、德智体美劳五育并举、勇于创新的优秀人才，并有望成为具有国际竞争力的引领信息科学前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨。

（二）具有信息与通信工程学科领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力。

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

二、研究方向

（一）光信息处理、光纤传感理论与技术

（二）信息感知、检测与处理理论与技术

（三）现代通信网络理论与技术

（四）智能信息处理与康复机器人

（五）制造智能与工业机器人

三、学制及学习年限

信息与通信工程（本科起点）学术学位博士研究生学制为5年，学习年限一般为5-6年，最长不超过8年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

四、课程设置及学分要求

(一) 学分要求

总学分数为 ≥ 41 学分,其中课程学习学分为 ≥ 34 学分,必修环节学分为 7 学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成,其中公共学位课 ≥ 10 学分,专业学位课 ≥ 14 学分,选修课 ≥ 10 学分。必修环节包括:实践环节 5 学分、学术活动 1 学分、选题报告及中期考核 1 学分。

(二) 课程设置

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	理论学时	实验学时	学分	开课学期	开课单位	备注
公共学位课 (10 学分)	外语 (4 学分)	01821058	英语演讲	36		2	2	外国语学院	
		01821059	科技英语阅读与写作	36		2	1	外国语学院	
	思政 (2 学分)	02111008	中国马克思主义与当代	36		2	1	马克思学院	
	数学 (4 学分)	01421062	矩阵论	36		2	1	理学院	
		01421064	随机过程	36		2	2	理学院	
专业学位课 (14 学分)		00921101	现代信号处理技术	36		2	1	信息工程学院	
		00921002	数字通信 (A)	30	6	2	2	信息工程学院	
		00921003	模式识别	30	6	2	1	信息工程学院	
		00921007	机器学习	30	6	2	1	信息工程学院	
		00911005	现代信号与信息处理理论	36		2	2	信息工程学院	
		00911006	网络环境下的智能控制	36		2	2	信息工程学院	
		00911009	光纤传感网络理论与技术	36		2	2	信息工程学院	
		00921103	数据科学	36		2	2	信息工程学院	
		00921104	通信网理论	36		2	2	信息工程学院	
	01813001-004	第二外国语 (法、日、德、俄)	72		4	4	外国语学院	必选	

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	理论学时	实验学时	学分	开课学期	开课单位	备注
选修课 (10 学分)		02112101	马克思主义经典著作选读	18		1	1	马克思主义学院	
		00922001	现代数字信号处理在前沿学科中的应用实验(A)	18		1	1	信息工程学院	
		00922002	专业外语	18		1	2	信息工程学院	
		00922003	统计信号分析	30	6	2	2	信息工程学院	
		00922009	数字图像处理与分析(A)	36		2	2	信息工程学院	
		00922014	信息安全技术(A)	36		2	2	信息工程学院	
		00922026	计算机视觉	36		2	1	信息工程学院	
		00922101	嵌入式通信系统与应用	21	15	2	2	信息工程学院	
		00922033	数据库设计与应用	30	6	2	2	信息工程学院	
		00922037	算法设计与分析(A)	36		2	2	信息工程学院	
		00922038	激光原理及应用	36		2	2	信息工程学院	
		00922048	光电转换电子电路	30	6	2	2	信息工程学院	
		00922050	激光先进制造技术	36		2	2	信息工程学院	
		00922007	多媒体通信网络	36		2	2	信息工程学院	
		00922052	光纤光学	36		2	2	信息工程学院	
		00922104	光纤传感技术与应用	36		2	2	信息工程学院	
		00922044	光波导理论与技术	36		2	2	信息工程学院	
		00912001	数据融合	36		2	2	信息工程学院	必选 两门
		00912002	嵌入式系统	36		2	2	信息工程学院	
		00912011	智能机器人	36		2	2	信息工程学院	

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	理论学时	实验学时	学分	开课学期	开课单位	备注
		00912012	光电转换理论与技术	30	6	2	2	信息工程学院	
		00912010	波导光学	36		2	2	信息工程学院	
		00912014	智能通信技术	36		2	2	信息工程学院	
必修环节 (7 学分)		00974001	直博生选题报告及中期考核			1	6	信息工程学院	
		00974002	直博生学术活动			1	8	信息工程学院	≥10次
		00974003	直博生实践环节			5	8	信息工程学院	

五、必修环节

(一) 实践环节

1. 社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于 15 个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于 3000 字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记 1 学分。

2. 助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记 1 学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3. 基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及 30 分钟汇报 PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记 1 学分。

4. 国际交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于 3 个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记 1 学分。

5. 实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。学院审核通过后记1学分。

※定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，博士生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

六、科学研究与学位论文

（一）科学研究

信息与通信工程学术学位博士研究生应积极参与导师承担的科研项目，开展调研分析、文献查阅、理论创新、方法应用、方案设计、建模求解、实验验证等工作。通过科学研究，培养学术学位博士研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是信息与通信工程学术学位博士研究生在校期间的重点工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。信息与通信工程学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

信息与通信工程学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和信息工程学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

信息与通信工程学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和信息工程学院学位与研究生教育有关规定为准。

七、培养方式与方法

信息与通信工程（本科起点）学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

八、其它

（一）信息与通信工程（本科起点）学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（二）信息与通信工程（本科起点）学术学位博士研究生开题前需修满所要求公共学位课程的学分，各门课程平均分达到 75 分。允许研究生开题后根据论文研究需要选修其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）信息与通信工程（本科起点）学术学位博士研究生应查阅本学科国内外文献 80 篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）信息与通信工程（本科起点）学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少 1 次、论文工作阶段每月至少 2 次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从 2022 级信息与通信工程（本科起点）学术学位博士研究生开始执行。