

通信工程专业人才培养方案

教育部专业代码 080703 校内专业代码 0213

一、培养目标

本专业培养适应社会主义市场经济建设需求，人格健全、综合素质高、实践能力强，具备通信基础理论和专业知识，系统掌握现代通信技术，具有一定的创新意识和创业能力，能在信息通信领域从事科学研究、工程设计、设备制造、网络运营、技术管理等的复合型、应用型工程科技人才。

二、培养要求

（一）知识、能力、素质等培养要求

本专业学生在学习大学数学、大学物理、人文学科及外语的基础上，主要学习通信理论和通信技术等方面的基础知识，接受通信工程领域软硬件开发、系统与网络的设计与应用、科学研究和工程实践等方面的基本训练，具备能在信息通信领域从事专业技术工作的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识、能力和素质：

1. 具有从事通信工程领域科学研究、工程设计、技术服务等工作所需的数理知识和其他相关的自然科学知识；
2. 掌握通信工程领域的基础理论，系统掌握包括基本理论、方法和技能在内的通信工程专业知识；
3. 系统掌握通信系统和通信网络的分析和设计方法；
4. 具有设计、开发、调测、应用通信系统和通信网的基本能力；
5. 掌握实验的基本理论与方法，具有娴熟的实验操作技能和较强的实验综合设计开发能力；具有较强的问题分析和解决能力；
6. 掌握运用现代信息技术手段进行文献检索和资料查询的基本方法；了解信息通信领域的前沿技术和发展动态；熟悉行业的相关政策及法规；
7. 具有良好的英语能力，具有一定的国际视野和跨文化环境下交流、竞争与合作的初步能力；
8. 具有一定组织管理能力、较强的表达能力和人际交往能力，以及良好的团队意识和合作精神；具有较强的自学能力、一定的创新创业能力和职业成长与职业拓展能力；
9. 具有工程职业道德、爱国敬业精神、人文科学素养和社会责任感；
10. 汉语普通话水平应达到二级乙等水平。

(二) 开设课程与培养要求的对应关系矩阵

培养标准		实现途径	
1、毕业生专业知识与技能要求	1.1 具备从事通信工程专业相关工作所需的基础理论和专业知识	1.1.1 具有从事通信工程领域科学研究、工程设计、技术服务等工作所需的数理知识和其他相关的自然科学知识。建立一个良好的、基础扎实的知识背景。	高等数学 A、线性代数、概率论与数理统计、复变函数与积分变换、大学物理 B 等。
		1.1.2 掌握通信工程领域的基础理论，系统掌握包括基本理论、方法和技能在内的通信工程专业知识。	通信概论、电路分析、信号与系统、通信原理、电磁场与电磁波、模拟电子技术、数字电路与数字逻辑、微机原理与接口技术、高频电子线路、数字信号处理、现代信息网等。
		1.1.3 系统掌握通信系统和通信网络的分析和设计方法。	单片机原理与应用、ARM 体系结构与程序设计、现代交换原理与技术、现代广播电视网络技术与应用、微波技术与天线、信息论与编码技术、移动通信、光纤通信等。
	1.2 接受通信工程领域软硬件开发、系统与网络的设计与应用、科学研究和工程实践等方面的基本训练，具备能在信息通信领域从事专业技术工作的基本能力	1.2.1 具有设计、开发、调测、应用通信系统和通信网的基本能力。	C 语言程序设计、MATLAB 程序设计、EDA 技术与应用、数字音视频技术与应用、移动通信、光纤通信、现代广播电视网络技术与应用、现代交换原理与技术、生产实习、毕业实习等。
		1.2.2 掌握实验的基本理论与方法，具有娴熟的实验操作技能和较强的实验综合设计开发能力；具有较强的问题分析和解决能力。	课程实验、课程设计、专业综合实训、毕业设计等。
		1.2.3 掌握运用现代信息技术手段进行文献检索和资料查询的基本方法；了解信息通信领域的前沿技术和发展动态；熟悉行业的相关政策及法规。	专业认识、大学 IT、前沿讲座、学术报告等。

		1.2.4 具有良好的英语能力，具有一定的国际视野和跨文化环境下交流、竞争与合作的初步能力。	大学英语、通信工程专业英语、学术报告等。
	1.3 具备一定的通信工程专业研究与创新能力	1.3.1 具有一定组织管理能力、较强的表达能力和人际交往能力，以及良好的团队意识和合作精神。	军训、公益劳动、生产实习、毕业实习、专业综合实训等。
		1.3.2 具有较强的自学能力、一定的创新创业能力和职业成长与职业拓展能力。	创业基础、大学生就业指导、课程设计、专业综合实训、毕业设计、电子类学科竞赛、大学创新研究项目等。
2. 毕业生基本专业素质	2.1 人文和科学素质。具有良好的思想道德修养和社会责任感、积极向上的人生理想、符合社会进步要求的价值观念和爱国主义的崇高情感，注重人文精神、法制观念、公民意识和科学态度。		思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、中国近代史纲要、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系、形势与政策、军事理论等。
	2.2 专业素质。具备通信工程专业素养和实践技能，具有创新意识以及分析和解决相关问题的基本能力，坚持职业操守和道德规范，具有事业心、责任感和严谨的工作态度，以及遵纪守法、诚实守信和勇于奉献的精神。		课程实验、课程设计、专业综合实训、生产实习、毕业实习、毕业设计等。
	2.3 身心素质。具有健康的体魄、健康的心理和自我调控能力，正确认识自然现象和自然规律，能够正确处理人与自然和谐发展关系和社会人际关系。		军训、体育、公益劳动、思想道德修养与法律基础、生产实习、毕业实习等。

三、课程设置

（一）主干学科

信息与通信工程、电子科学与技术、计算机科学与技术

（二）专业核心课程

高等数学 A（一），高等数学 A（二），大学物理 B，C 语言程序设计，电路分析，信号与系统，通信概论，通信原理，电磁场与电磁波，模拟电子技术，数字电路与数字逻辑，微机原理与接口技术，数字信号处理。

（三）主要实践性教学环节

专业认识、军训、公益劳动、生产实习、毕业实习、课程实验、课程设计、专业综合实训、毕业设计等。

(四) 课程结构与学时学分比例

课程类别		学时(周数)			学分			占总 学分 比例	课程 性质	毕业 要求
		共计	理论	实践	共计	理论	实践			
通识教育课程	必修课程	802	644	158	37.5	29.5	8	22.1%	必修	170 学分
	选修课程	192	192	0	12	12	0	7.1%	选修	
专业教育课程	基础课程	471	424	47	25.5	23.5	2	15.0%	必修	
	主干课程	460	388	72	25	21.5	3.5	14.7%		
	拓展课程	660	520	140	36	29	7	21.1%	选修	
	实践课程	+34	0	+34	34	0	34	20.0%	必修	
合计		2585 学时 +34 周	2168	417 学时 +34 周	170	115.5	54.5	100%		

四、修读要求

(一) 学制及修业年限

学制4年，修业年限3-6年。

(二) 毕业标准与要求

学生在规定的修业年限内，完成专业人才培养方案规定的必修课程和其他学习任务，修满170学分，准予毕业并颁发毕业证书。

(三) 授予学位

符合学位授予的规定与条件，经学校学位委员会审查通过，授予工学学士学位。

五、指导性教学计划进程安排及修读指导建议

课程类型	课程 代码	课程名称(中英文)	学 分	学时(周)			周课时		开 设 学 期	课程 性质	备 注
				共 计	理 论	实 践	理 论	实 践			
通 识 教 育 课 程	1. 必修 课程 (37.5 学分)	B311001 思想道德修养与法律 基础 Ideological and Moral Cultivation and the Basic Course of Law	3	54	36	18	2	1	1	必修	
		B311002 马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	3	54	36	18	2	1	2		
		B311003 中国近代史纲要 Summary of Chinese Contemporary and Modern History	2	36	32	4	2	1	3		

		B311004	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 An Introduction to Mao Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics	6	108	72	36	4	2	4		
		B311005	形势与政策 Situation and Policies	2	36	36	0	2	0	4		
		B111001	大学英语（一） College English 1	3	64	48	16	3	1	1		
		B111002	大学英语（二） College English 2	3	64	48	16	3	1	2		
		B111003	大学英语（三） College English 3	2	48	32	16	2	1	3		
		B111004	大学英语（四） College English 4	2	48	32	16	2	1	4		
		B161001	体育（一） Physical Education 1	1	36	36	0	2	0	1		
		B161002	体育（二） Physical Education 2	1	36	36	0	2	0	2		
		B161003	体育（三） Physical Education 3	1	36	36	0	2	0	3		
		B161004	体育（四） Physical Education 4	1	36	36	0	2	0	4		
		B991001	军事理论 Military Theory	2	36	36	0	2	0	1		
		B021001	大学 IT University IT	1.5	36	18	18	1	1	1		
		B991002	大学生就业指导 The Employment Guidance for College Students	2	38	38	0			1-8		
		B991003	创业基础 Basic of Creating Enterprise	2	36	36	0	2	0	6		
	2. 选修课程 (12 学分)	在学校统一提供的通识教育选修课程模块中选修 12 学分(本专业学生须在国学素养模块至少选修 2 学分, 可在全校开设的所有课程范围内自主选修 4 学分)。									选修	
专业教	1. 基础课程	B051001	高等数学 A（一） Advanced Mathematics A 1	5	90	90	0	6	0	1	必修	

育课程	(25.5 学分)	B051002	高等数学 A(二) Advanced Mathematics A 2	5	90	90	0	6	0	2		
		B051008	线性代数 Linear Algebra	2	36	36	0	2	0	2		
		B061003	大学物理 B College Physics experiments B	3.5	64	64	0	4	0	2		
		B061006	大学物理实验 B University Physics experiment B	1	27	0	27	0	2	2		
		B051009	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	2	36	36	0	2	0	3		
		B051010	复变函数与积分变换 Function of Complex Variable and Interl Transformation	2	36	36	0	2	0	3		
		B021301	C 语言程序设计 Programming with C	3	60	40	20	3	2	1		
		B021302	通信概论 Introduction to Communications	2	32	32	0	2	0	1		
专业教育课程	2. 主干课程 (25 学分)	B021303	电路分析 Circuit Analysis	3	58	48	10	3	1	2	必修	
		B021304	模拟电子技术 Analog Electronic Technology	3	58	48	10	3	1	3		
		B021111	数字电路与数字逻辑 Digital Circuits & Logics	3	58	48	10	3	1	3		
		B021305	信号与系统 Signals and Systems	4	74	64	10	4	1	4		
		B021306	微机原理与接口技术 Principle and Interface Technology of Microcomputer	3	54	42	12	3	1	4		
		B021307	通信原理 Communication Principles	4	74	64	10	4	1	5		
		B021308	电磁场与电磁波 Electromagnetic Fields & Magnetic Waves	2	32	32	0	2	0	5		
B021309	数字信号处理 Digital Signal Processing	3	52	42	10	3	1	6				

专业教育课程	3. 拓展课程 (≥36学分)	信号处理与软件开发模块	B022301	Matlab 程序设计 Programming with Matlab	2	40	20	20	2	2	3	选修
			B022302	现代交换原理与技术 Principles and Technology of Modern Switching	3	58	48	10	3	1	5	
			B022303	信息论与编码技术 Information Theory and Coding	2	32	32	0	2	0	5	
			B022304	通信工程专业英语 English for Telecommunication Engineering	2	32	32	0	3	0	7	
			B022305	微波技术与天线 Microwave Technology and Antenna	2	36	36	0	3	0	7	
			B022306	数字音视频技术与应用 Technology and Applications of Digital Audios and Videos	2.5	46	46	0	4	0	7	
			B022307	现代广播电视网络技术 Network Technology and Applications of Modern Broadcasting	2	36	36	0	3	0	7	
			B022314	数据结构 Data Structure	3	56	44	12	3	1	3	
			B022317	数据库原理与应用 Database Principles and Applications	2.5	48	24	24	2	2	4	
			B022318	JAVA SE 程序设计 Java SE Programming	3.5	68	34	34	2	2	5	
			B022320	嵌入式 Linux 程序设计 Programming for Embedded Linux	3.5	68	34	34	2	2	5	
			B022321	Android 程序设计 Android Programming	3	60	30	30	2	2	6	
	通信系统与	B022113	单片机原理与应用 Principles and Applications of Single-chip Microcomputers	2.5	44	32	12	2	1	3	选修	

硬件设计模块	B022308	EDA 技术与应用 EDA Technology and Applications	2.5	48	24	24	2	2	5					
	B022309	现代信息网 Modern Information Networks	3	58	48	10	3	1	5					
	B022310	ARM 体系结构与程序设计 ARM Architecture and Programming	3.5	68	34	34	3	3	6					
	B022311	移动通信 Mobile Communication	3	52	42	10	3	1	6					
	B022312	高频电子线路 High-frequency Electric Circuits	3	52	42	10	3	1	6					
	B022313	光纤通信 Optical Fiber Communication	3	58	48	10	4	1	7					
	B022324	传感器原理与应用 Sensor Principles and Applications	2.5	42	32	10	2	1	3					
	B022325	射频识别 (RFID) 技术 RFID Technology	2.5	46	28	18	2	1	4					
	B022405	接入网技术 Technology of Access Network	2.5	48	32	16	2	1	5					
	B022409	计算机组网技术 Computer Networking Technology	2.5	48	32	16	2	1	5					
	B022413	电子商务 Electronic Commerce	2	32	32	0	2	0	6					
	4. 实践课程 (34 学分)	B991004	军训 Military Training	2	+2	0	+2					1	必修	
		B021641	专业认识 Professional Introduction	1	+1	0	+1					1		
B991005		公益劳动 Labor Course	1	+1	0	+1			3					
B021642		单片机原理与应用课程 设计 Practical Development of Principles and Applications of Single-chip Microcomputers	2	+2	0	+2			4					

	B021643	信号与系统课程设计 Practical Development of Sign als and Systems	2	+2	0	+2			5		
	B021644	生产实习 Industrial Internship	2	+2	0	+2			6		
	B021645	通信原理课程设计 Practical Development of Communication Principles	2	+2	0	+2			6		
	B021646	数字信号处理课程设 计 Practical Development of Digi tal Signal Processing	2	+2	0	+2			7		
	B021647	移动通信课程设计 Practical Development of Mobi le Communication	2	+2	0	+2			7		
	B021648	ARM 体系结构与程序 设计课程设计 Practical Development of ARM Architecture and Programming	2	+2	0	+2			7		
	B021649	专业综合实训 Comprehensive Professional Training	2	+2	0	+2			8		
	B021650	毕业实习 Pre-graduation Internship	2	+2	0	+2			8		
	B021651	毕业设计 Graduation Design	12	+12	0	+12			8		
	合计		170								

院长（签字）:

教务处长（签字）:

分管校长（签字）: