

电子信息工程（通信技术）培养方案

专业代码：080603

一、人才培养定位、目标和特色

跟踪 IT 行业发展，以信息通信领域工程相关理论和技术为背景，培养学生的综合素质及电子信息工程专业理论和实践动手能力，能在信息通信领域中从事科学研究、开发设计、工程建设、运营维护、设备制造、管理营销等工作，解决通信信息系统运行和应用中实际问题的工程技术人才。

注重专业实训实习以及与 IT 行业的联合培养，侧重电子信息技术的应用能力和实践动手能力的培养。依托合作企业、跟踪 IT 技术国际化潮流和行业发展，培养 ICT 领域的一线工程技术人才。

本专业以“突出特色、立足多样、注重过程、面向产业”理念为培养特色，注重专业实训实习以及与 IT 行业的联合培养。学生在掌握电子信息工程专业基础理论的基础上，具有较强的应用能力和工程实践能力。

二、人才培养标准及实现矩阵

（一）人才培养标准

本专业是面向电子和信息工程方面的较宽口径专业。本专业学生主要学习信号获取与处理、电子设备与信息系统的专业知识，受到电子与信息工程实践的基本训练，具备设计、开发、应用和集成电子设备和信息系统的基本能力。本专业的毕业生应具有以下几方面的知识和能力：

1. 具有扎实的数理基础和英语应用能力；具有较好的人文、艺术素养、市场经济、管理、法律法规等知识；具有较强的社会责任感、良好的工程职业道德和良好的团队协作精神和能力；
2. 较系统地掌握本专业领域宽广的技术基础理论知识，适应电子和信息工程方面广泛的工作范围；
3. 掌握电子电路的基本理论和实验技术，具备分析和设计电子设备的基本能力；
4. 掌握信息获取、信号处理的基本理论和应用的一般方法，具有设计、集成、应用及计算机模拟信息系统的基本能力；
5. 掌握文献检索、资料查询的基本方法，了解电子设备和信息系统的理论前沿具有一定的科学研究和实际工作能力。

（二）能力实现矩阵

1. 基础教学与素质教育部分

工科基础知识能力	实现(课程名称)
极限、微积分、常微分方程和级数的应用能力	高等数学
集合论, 数论基础, 算法设计, 组合分析, 离散概率, 关系理论, 图论与树, 抽象代数, 布尔代数, 计算模型等应用能力	离散数学
随机事件及概率、数字特征、中心极限定理、参数估计、假设检验、平稳随机过程、马尔科夫过程、泊松过程、时间序列分析、概率学、数理统计等知识应用能力	概率与随机过程
矩阵、线性方程组、线性空间、特征值、二次型等知识的应用能力	线性代数
计算机基础应用能力	大学计算机基础、C 语言程序设计、工程制图
电磁学、力学、光学、热学、近现代物理知识; 静态和时变电磁场、电磁场分析方法及应用能力	大学物理、物理实验、电磁场与电磁波

2. 专业基础教育部分

专业基础知识或能力	实现(课程名称)
电路分析基础、半导体器件、放大电路、集成运算放大器、直流电源、谐振电路、高频放大、通信调制电路、频率合成、负反馈与自动控制等设计能力; 电子测量, 电子测量仪表使用, 电路分析、模拟电路, 通信电路设计能力	电子电路基础、非线性电子电路(以及相关实验)
数字组合电路和时序电路设计与综合、PLD 和 FPGA 基本应用能力	数字电路及实验 电子系统综合设计实训
傅里叶变换和拉普拉斯变换、信号分析、线性系统分析、离散时间信号与系统、z 变换、离散傅里叶变换和快速傅里叶变换等变换应用能力, 数字滤波器设计能力	信号与系统、数字信号处理、通信系统综合设计实训
信源编码定理、有损信源编码方法、无损数字信源编码方法、信道编码定理、线性分组码、循环码、卷积码及编码调制技术、信道及其特征、无码间干扰的数字传输、滚降波形形成、最佳接收等理论和技术的应用能力	信息论与编码、通信原理

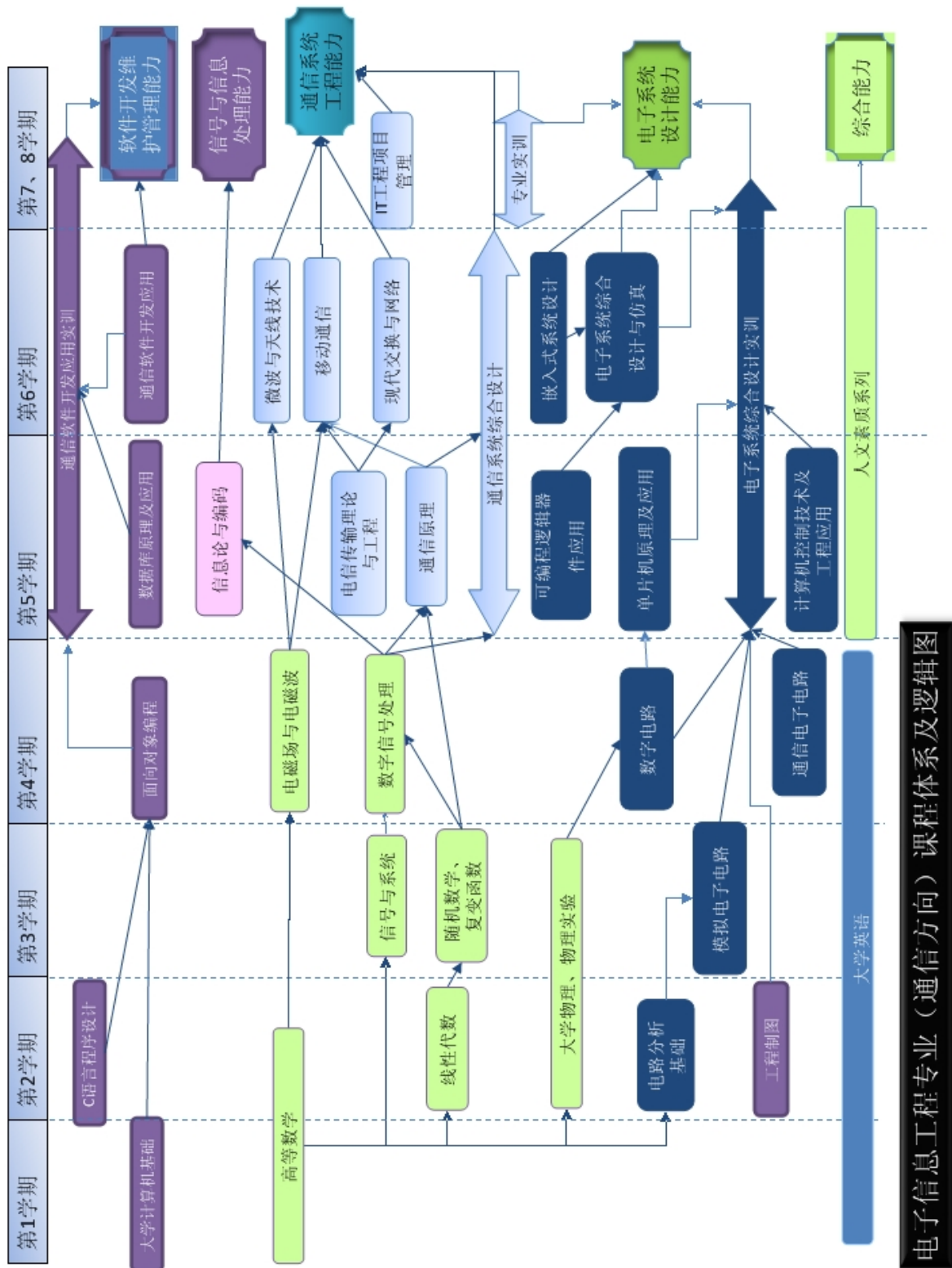
3. 专业教育部分

专业知识或能力	实现(课程名称)
微机接口及单片机设计开发能力、汇编语言设计能力, PSOC 设计能力, 数字系统及电子系统设计能力、片内外设设计能力; 电子测量, 电子测量仪表使用, 电路分析、模拟电路, 通信电路设计能力	微处理器系统结构与嵌入式系统设计、可编程逻辑器件应用、DSP 原理与应用、电子系统综合设计实训
软件设计与软件工程能力、数据库设计及应用能力	通信软件基础 通信软件开发应用、通信软件开发应用实训
信息通信网络(含计算机网络)体系结构、信令、协议、传输传送工程能力和组网能力	电信传输理论与工程、现代交换与网络
空间域和频率域预处理、图像增强、几何变换、锐化、噪声抑制、分割、变换、压缩编码、视频压缩编码原理和标准、视频压缩编码的应用能力	数字图像处理与分析 多媒体信息处理技术

4. 人文社科知识

知识、能力	实现(课程名称)
人文素质、人际交流、沟通能力、管理能力、决策能力、IT 项目策划与管理能力	人文素质系列限选课程、IT 工程项目管理与实务
英文沟通与交流、CET4 水平、英文写作能力	大学英语

三、课程体系及逻辑图



电子信息工程专业（通信方向）课程体系及逻辑图

四、专业主干课程与核心课程

1. 专业主干课程：电路分析基础、模拟电子电路、通信电子电路、数字电路、信号与系统、数字信号处理、通信原理、单片机原理与应用、可编程逻辑器件及应用，电子系统综合设计与仿真、电信传输理论与工程、现代交换与网络。
2. 主干实践性环节：电装实习、单片机应用实验、电子系统综合设计实践、通信系统综合设计、通信软件开发应用实训、专业综合实训等。
3. 核心课程一览表

核心课程类型	课程编号	课程名称	学分/学时	理论	实验
专业基础课		通信原理	4.5/72	72	0
专业课		微处理器系统结构与嵌入式系统设计	6/96	64	32
		电信传输理论与工程	4/64	64	0
		现代交换与网络	4.5/72	72	0

五、修业年限及授予学位

修业年限：四年

学位授予：达到学校授位规定的，授予工学学士学位。

六、毕业学分基本要求

学分类别		学分
A 学分	必修课	61
	限选课	54
	任选课	6
	集中性实践教学环节	34
合计	155	

七、课程设置及学分/学时分配表

表一、基础教育课程设置及学分/学时分配表

序 号	课程 编号	课程名称	课程 性质	学分	学 时	理论 学时	实验 学时	开课 学期	备注
1		大学语文 College Chinese	限选	3	48	48	0	1	
2		大学英语 1 College English 1	必修	4	64	64	0	1	
3		大学英语 2 College English 2	必修	4	64	64	0	2	
4		大学英语 视听说(3) College English 3A	限选	2	32	32	0	3	未通过 CET4 的应选修
5		大学英语 读写译(3) College English 3N	限选	2	32	32	0	3	未通过 CET4 的应选修
6		大学计算机基础 Base of Computer	限选	3	48	24	24	1	
7		C 语言程序设计 Programming in C	限选	3	48	32	16	2	
8		高等数学(上) Higher Mathematics I	限选	5.5	88	88	0	1	
9		高等数学(下) Higher Mathematics II	限选	5.5	88	88	0	2	
10		线性代数 Linear Algebra	限选	2	32	32	0	2	
11		概率论与随机过程 Probability & Stochastic Processes	必修	3	48	48	0	3	
12		复变函数 Complex Functions	限选	2	32	32	0	4	
13		大学物理(上) College Physics I	限选	3	48	48	0	2	
14		物理实验(上) Physical Experiment I	限选	1	16	0	16	2	
15		大学物理(下) College Physics II	限选	3	48	48	0	3	
16		物理实验(下) Physical Experiment II	限选	1	16	0	16	3	
17		电磁场与电磁波 Electromagnetic Field and Electromagnetic Wave	限选	3.5	56	56	0	4	
18		工程制图 Engineering Graphics	限选	3	48	32	16	2	
必修课				11	176	176	0		
限选课(设置 42.5/680, 最低选 35/560)				42.5	680	560	88		

表二、专业教育课程设置及学分/学时分配表

课程 分类	序 号	课程 编号	课程名称	性 质	学 分	学 时	理论 学时	实验 学时	开课 学期	备注
学科 基础 课程	1		电路分析基础 Fundamentals of Circuit Analysis	必修	4.5	72	56	16	2	
	2		电子电路基础 Basics of Electronic Circuit	必修	3.5	56	56	0	3	
	3		数字电路 Digital Circuit	必修	3	48	48	0	4	
	4		信号与系统 Signals and Systems	必修	4	64	64	0	3	
	5		数字信号处理 Digital Signal Processing	限选	3	48	48	0	4	
	6		通信软件基础 Fundamentals of Communications Software	限选	3	48	48	0	4	
	7		非线性电子电路 Nonlinear Electronic Circuit	限选	3	48	40	8	5	
专业 课程	8		通信原理 A Principles of Communication 1	必修	4.5	72	72	0	5	
	9		微处理器系统结构与嵌入式系统设计 MP System Structure & Embedded System Design	必修	6	96	64	32	5	
	10		电信传输理论与工程 Telecom Transmission Theory and Engineering	必修	4	64	64	0	5	
	11		现代交换与网络 Modern Switching and Networks	必修	4.5	72	72	0	6	
	12		多媒体信息处理技术 Multimedia Information Processing Technology	限选	3	48	48	0	6	
	13		电子系统综合设计与仿真 Synthetic Electronic System Design and Simulation	限选	3.5	56	32	24	6	
必修课					34	544	496	48		
限选课(设置 15.5/248, 最低选 12.5/200)					15.5	248	216	32		

表三、素质教育课程设置及学分/学时分配表

课程	序号	课程编号	课程名称	课程	学分	学时	理论学时	实验	开课	备注
思想政治	1		形势与政策 Situation and Policies	必修	0	32	32	0	2, 4, 6, 7	各 8 学时
	2		军训(含军事课、入学教育) Military Training	必修	3	48	16	32	1	
	3		马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	必修	3	48	48	0	1	
	4		思想道德修养与法律基础 Morals, Ethics and Fundamentals of Law	必修	3	48	48	0	5	
	5		中国近现代史纲要 Compendium of Modern Chinese History	必修	2	32	32	0	6	
	6		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Mao Zedong Thought and Theoretical System of	必修	4	64	64	0	7	
体育课程	7		体育 1 Physical Education I	必修	1	32	32	0	1	
	8		体育 2 Physical Education II	必修	1	32	32	0	2	
	9		体育 3 Physical Education III	必修	1	32	32	0	3	
	10		体育 4 Physical Education IV	必修	1	32	32	0	4	
人文素质拓展 任选 6 学分	11		公共关系学 Public Relationship	任选	1.5	24	24			
	12		演讲与口才 Lecture and Eloquence	任选	1.5	24	24			
	13		数学建模 Math Modeling	任选	1.5	24	24			
	14		音乐赏析 Music Appreciation	任选	1	16	16			
	15		环境与生态文明 Environmental and Ecological Civilization	任选	1	16	16			
	16		礼仪与社会交往 Etiquette and Interaction in Society	任选	1	16	16			
	17		《论语》与儒家思想 The Analects of Confucius and Confucianism	任选	1	16	16			
	18		《老》《庄》与道家思想 Lao, Zhuang and Taoist Thought	任选	1	16	16			

	19	数学建模竞赛 Mathematical Contest in Modeling	任选	2					
	20	电子设计竞赛 Electronic Design Contest	任选	2					
	21	社会实践 Social Practice	任选	2					
必修课				16	256				
任选课（设置 15.5/248，至少选修 6/96）				15.5	248				

表四、集中实践教学环节设置及学分/学时分配表

序号	编号	实践项目	性质	学分	周数	开课学期	说明
1		运动会 Track and Field Sports Meet	必修	0	1.5	2, 4, 6	
2		电工电子实习 Electrical & Electronic Practice	必修	1	1	3	
3		电装实习 Electrical Installation Practice	必修	1	1	4	
4		电子电路实验 Experiment on Electronic Circuit	必修	1	1	3	
5		数字电路实验 Experiment on Digital Circuit	必修	1	1	4	
6		通信系统综合设计实训（1） Communication System Integrated Design I	必修	1	1	5	从信号系统、数字信号处理、信息论、通信原理、通信系统的台阶式综合设计与仿真训练；每学期 1 学分，后一学期初交作品评成绩。
7		通信系统综合设计实训（2） Communication System Integrated Design II	必修	1	1	6	
8		电子系统综合设计实训（1） Electronic System Integrated Design Practice	限选	1	1	5	
9		电子系统综合设计实训（2） Electronic System Integrated Design Practice	限选	1	1	6	3 门课程须同时选修。台阶式开发设计项目群，每学期 1 学分，后一学期初交作品评成绩
10		电子系统综合设计实训（3） Electronic System Integrated Design Practice	限选	1	1	7	
11		通信软件开发应用实训（1） Telecom Software Development and Application Practice I	限选	1	1	5	
12		通信软件开发应用实训（2） Telecom Software Development and Application Practice II	限选	1	1	6	3 门课程须同时选修。台阶式开发训练，后一学期开学时交作品评成绩

13	通信软件开发应用实训(3) Telecom Software Development and Application Practice III	限选	1	1	7	
14	专业综合实训 Specialty Integrated Practice	必修	8	8	7	信息通信工程类实训(开发、规划、工程、管理维护、网规网优)
15	毕业实习 Graduation Practice	必修	3	3	8	
16	毕业设计(论文) Graduation Design (Paper)	必修	14	14	8	
必修 31 学分； 限选设置 6 学分，至少选修 3 学分。 合计 34 学分						

八、各学期学分/学时分配情况及各类学分比例

类别	学分/学时	各学期学分/周学时分配								各类学分 占理论学 分/学时比 例(%)	各类学分 占总学 分的比 例(%)	
		一	二	三	四	五	六	七	八			
理论 教学	必修课	61/976	8	9.5	11.5	4	17.5	6.5	4	0	50.41	35.47
	限选课 (含学院选 修课程池)	设置 80/1280 最低选 54/864	12	9	8	14	3	8	0	0	44.63	34.84
	任选课	设置 15.5/248 最低选 6/96	0	0	0	0	0	2	4	0	4.96	3.87
	课内合计	121/1936	20	18.5	19.5	18	20.5	14.5	4	0	100	78.06
集中性实践 教学环节	必修 31 限选 6, 最低选 3	0	0	2	2	2	2	9	17		21.94	
总学分		155										

制 表 人：余翔

教学院长：余翔

教务处处长：王汝言

主管校长：杜惠平