

# 重庆邮电大学 IT 精英培养方案

## 一、适用专业及代码

通信工程（080703）

## 二、人才培养定位、目标和特色

总目标是瞄准培养信息网络领域的拔尖创新人才的要求，以我院通信与信息类专业为依托，面向 IT 技术前沿、面向国际化潮流，培养一批未来信息通信领域领军人才。

以构建信息通信领域扎实的理论基础知识为基础，以创新能力培养为主线，着力提高学生发现问题、分析问题、解决问题的能力，按照“强实践动手、铸工程素养、培创新能力”的培养理念，激发学生的学习积极性、主动性与创造性，培养出一批竞争力强、发展潜力大的拔尖创新人才。

## 三、专业主干课程与核心课程

1. 专业主干课程：电子电路、数字电路、信号与系统、数字信号处理、通信原理、通信网理论与应用、现代交换与网络、嵌入式系统设计、电子系统综合设计与仿真、无线信道建模与仿真。

2. 主干实践性环节：电子通信设备制造工艺实习、电子系统综合设计实践、通信系统综合设计、信息通信网络各专业平台综合实训等。

### 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	理论学时	实验学时
专业基础课		数字信号处理	3/48	48	0
专业基础课		通信原理 C	5.5/88	88	0
专业课基础		通信网理论与应用	3/48	48	0

## 四、培养及运行机制

1. IT 精英项目班独立运行。按照拔尖创新型人才培养的特点，强调对学生高阶能力的培养。从知识、理解、运用、分析、综合和评价等六个层次进行培养：要求“记忆课堂或阅读中的事实、观点或方法”；重视“分析某个观点、经验或理论的基本要素，以了解其构成”；强化“综合不同观点、信息或经验，以形成新的或更复杂的解释”；培养“判断信息、论点或方法的价值；强化“运用理论或概念解决实际问题，或将其运用于新的情况”。体现认知目标层级的梯度设计。

2. 实施导师负责制。导师遴选由项目组负责，导师应具有指导 IT 精英班学生进行科学研究的能力和条件；导师还应指导学生个性发展、课程选择、参加科技活动等；原则上每位导师可指导 3 名学生；每学年基于导师提交的年度工作报告，项目组从各个方面对导师的培养效果进行考评。

3. 专业方向课学分、跨学科学分和集中实践环节的成绩，如因学生科研或科技活动成果受到影响，可由导师与任课教师根据学生科研或科技活动成果认定，并报项目组审批。

4. IT 精英班学生若在科研或科技竞赛活动中取得优异成绩，可在毕业授位资格审查时向项目组申请免去重庆市计算机等级考试及我校英语水平考试的要求。

### 五、修业年限及授予学位

修业年限四年，达到学校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	58
	限选课 (含通信学院专业选修课程池)	63
	任选课(含人文社科 5 学分)	6
	集中实践教学环节	33
	合计	160
B 学分	12	
总学分	172	

### 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		新生研讨课 Freshman Seminar	限选	1	16	16	0	1	微型课程
2		大学英语 视听说(2) College English 2A	必修	2	32	32	0	1	
3		大学英语 读写译(2) College English 2B	必修	2	32	32	0	1	
4		大学英语 视听说(3) College English 3A	必修	2	32	32	0	2	
5		大学英语 读写译(3) College English 3B	必修	2	32	32	0	2	
6		大学英语 视听说(4) College English 4A	限选	2	32	32	0	3	
7		大学英语 读写译(4) College English 4B	限选	2	32	32	0	3	
8		高级口语(外教) Advanced Oral English	限选	2	32	32	0	6	
9		实用英语 Practical English	限选	2	32	32	0	7	

10		计算机科学导论 Introduction to Computer Science	必修	3	48	32	16	1	
11		C++程序设计 Programming in C++	限选	3	48	32	16	1	
12		工程图学与计算机绘图 Engineering Graphics and Computer Drawing	限选	3	48	32	16	1	
13		线性代数与空间解析几何 Linear Algebra and Space Analytic Geometry	限选	3	48	48	0	1	
14		工科数学分析（上） Mathematical Analysis for Engineering	限选	6	96	96	0	1	含常微分方程
15		工科数学分析（下） Mathematical Analysis for Engineering	限选	6	96	96	0	2	
16		随机数学 Stochastic Mathematics	限选	4	64	64	0	3	含概率、统计、随机过程
17		离散数学 Discrete Mathematics	限选	4	64	64	0	4	
18		复变函数与数理方程 Function of Complex Variable and Equations of Mathematical Physics	限选	4	64	64	0	4	
19		数学建模 Mathematical Modeling	限选	2	32	32	0	4	
20		博弈论 Game Theory	限选	2	32	32	0	5	
21		数学方法 Mathematical Method	限选	2	32	32	0	7	
22		大学物理（上） College Physics 1	限选	3	48	48	0	2	
23		物理实验（上） College Physical Experiment I	限选	1	16	0	16	2	
24		大学物理（下） College Physics 2	限选	3	48	48	0	3	
25		物理实验（下） College Physical Experiment II	限选	1	16	0	16	3	
26		电磁场与电磁波 Electromagnetic Field and Electromagnetic Wave	限选	3.5	56	56	0	5	
27		智能控制理论与方法 Intelligent Control Theory and Method	限选	2	32	32	0	5	
必修课				11	176				
限选课(设置 61.5/984, 最低选 41.5/680)				61.5	984				

表二、专业教育课程设置及学分/学时分配表

序号	课程类别	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	学科基础		电子电路 Electronic Circuit	必修	5.5	88	88	0	2	含电路分析
2			数字电路 Digital Circuit	必修	3	48	48	0	3	
3			信号与系统 Signals and Systems	必修	4	64	64	0	3	含通过线性系统的随机信号分析
4			科技文档写作 Scientific and Technical Writing	限选	0.5	8	8	0	4	微型课程
5	专业基础		数字信号处理★ Digital Signal Processing	必修	3	48	48	0	4	
6			微处理器系统结构与嵌入式系统设计 MP System Structure and Embedded System Design	限选	6	96	64	32	4	
7			通信软件基础 Fundamentals of Communications Software	限选	3	48	48	0	4	须同步选择同名实训
8			通信原理C★ Principles of Communication	必修	5.5	88	88	0	5	
9			通信网理论与应用★ Communication Theory and Application	必修	3	48	48	0	5	图论、线性规划、排队论
10	专业方向		电信传输理论与工程 Telecom Transmission Theory and Engineering	限选	4	64	64	0	5	
11			现代交换与网络B Modern Switching and Networks	必修	5	80	80	0	6	含通信网络、协议与
12	思维		创造心理学 Creative Psychology	限选	2	32	32		6	

13		决策理论与方法 Decision Theory and Methods	限选	2	32	32		6	
14		IT工程项目管理 Management of IT Engineering Projects	限选	3	48	48		6	
必修课				29	464				
限选课（设置 20.5/328, 最低选 11/176）				20.5	328				

表三、素质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	课程性质	学分	学时	理论学时	实验学时	开课学期	备注
人文社科课程	1		大学语文	任选	1	16	16			
	2		应用文写作	任选	1	16	16			
	3		古诗词鉴赏	任选	1	16	16			
	4		现当代文学鉴赏	任选	1	16	16			
	5		音乐赏析	任选	1	16	16			
	6		绘画艺术鉴赏	任选	1	16	16			
	7		西方文学思潮与作品	任选	1	16	16			
	8		大学生审美修养	任选	1	16	16			
	9		《论语》与儒家思想	任选	1	16	16			
	10		《老》《庄》与道家思想	任选	1	16	16			
	11		科学技术史	任选	1	16	16			
	12		西方哲学述评	任选	1	16	16			
	13		西方礼仪文化	任选	1	16	16			
	14		语言幽默艺术	任选	1	16	16			
	15		环境与生态文明	任选	1	16	16			
	16		演讲与口才	任选	1	16	16			
	17		礼仪与社会交往	任选	1	16	16			
	18		企业文化与职业素养	任选	1	16	16			
	19		法律与文明社会	任选	1	16	16			

	20		网络文化与社会发展	任选	1	16	16			
	21		网络与经济	任选	1	16	16			
	22		人生与理财	任选	1	16	16			
	23		大学生创新与创业	任选	1	16	16			
思想政治理论课程	24		形势与政策 Situation and Policies	必修	0	32	32	0	2, 4, 6, 7	各8学时
			思想道德修养与法律基础 Morals, Ethics and Fundamentals of Law	必修	3	48	32	16	4	
	25		马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	必修	3	48	32	16	5	
	26		中国近现代史纲要 Compendium of Modern Chinese History	必修	2	32	32		6	
	27		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 Socialism with Chinese Characteristics Introduction	必修	6	96	48	48	6	
	28		体育（1） Physical Education	必修	1	32	32		1	
体育课程	29		体育（2） Physical Education	必修	1	32	32		2	
	30		体育（3） Physical Education	必修	1	32	32		3	
	31		体育（4） Physical Education	必修	1	32	32		4	
必修课					18	288				
任选课（设置 23/368，最低选 5/80）					23	368				

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	学期	备注
----	----	------	----	----	----	----	----

1		运动会 Sports Game	必修	0	1.5	2, 4, 6	
2		英文学术会议交流与报告-1 English Academic Conference Communication and Report I	必修	1	1	4	参加至少2次英文会议；项目组主持交流汇报会
3		英文学术会议交流与报告-2 English Academic Conference Communication and Report II	必修	1	1	5	参加至少2次英文会议；项目组主持交流汇报会。
4		基础科研训练-1 Basic Scientific Research Training I	必修	1	1	5	导师负责科研训练管理及效果鉴定，每学期报一次成绩。
5		基础科研训练-2 Basic Scientific Research Training II	必修	1	1	6	导师负责科研训练管理及效果鉴定，每学期报一次成绩。
6		毕业实习 Graduation Practice	必修	3	3	8	
7		综合科研训练（含毕业设计） Comprehensive Scientific Research Training	必修	14	14	7-8	相应各学期均需要提交科研进展报告和成果报告；导师负责管理及效果鉴定；项目组评定成绩并组织毕业设计答辩。导师下评语，项目组定成绩。
8		电装实习 Electrical Practice	必修	1	1	2	难度应高于普通班
9		电子电路实验 Experiment on Electronic Circuit	必修	2	2	2	不停课，含电路分析实验
10		电子设备制造工艺实习 Electronic Equipment Manufacturing Technologies Practice	必修	1	1	3	在电子企业实习并提交报告
11		数字电路实验 Experiment on Digital Circuit	必修	1	1	3	不停课
12		通信软件基础实训-1 Communications Software Fundamentals Practice I	限选	1	1	4	两门课必须一起选。 台阶式开发训练，每学期1学分，后一学期初交作品，评定成绩
13		通信软件基础实训-2 Communications Software Fundamentals Practice II	限选	1	1	5	
14		电子系统综合设计实训-1 Electronic System Integrated Design Practice I	限选	1	1	3	不停课。 台阶式开发设计项目群

15		电子系统综合设计实训-2 Electronic System Integrated Design Practice II	限选	1	1	4	仿真工具使用；完成所要求的通信系统完整设计过程并验证其性能  信息通信工程类实训（开发、规划、工程、管理维护、网规网优）	
16		电子系统综合设计实训-3 Electronic System Integrated Design Practice III	限选	3	3	5		
17		通信系统综合设计 Telecom System Integrated Design	限选	1	1	6		
18		通信工程规划设计实训 Telecom Engineering Planning and Design Practice	限选	1	1	6&7		
19		IMS综合实训 IMS Integrated Practice	限选	1	1	6&7		
20		电信交换综合实训 Telecom Switching and Networks Integrated Practice	限选	1	1	6&7		
21		数据网络综合实训 Data Networks Integrated Practice	限选	2	2	6&7		
22		电信业务与支撑系统实训 Telecom Services and Operation Supporting System Practice	限选	2	2	6&7		
23		传输工程综合实训 Transmission Engineering Integrated Practice	限选	2	2	6&7		
24		宽带接入网综合实训 Broadband Access Network Integrated Practice	限选	1	1	6&7		
25		广播电视工程综合实训 R&T Engineering Integrated Practice	限选	2	2	6&7		
26		移动通信综合实训 Mobile Communication Integrated Practice	限选	2	2	6&7		
27		无线网络规划与优化综合实训 Wireless Network Planning and Optimization Integrated Practice	限选	2	2	6&7		
必修 26 学分； 选修设置 24 学分，至少选修 7 学分 合计 33 学分								

表五、B 学分课程设置及学分/学时分配表

类别	模块	项目	学分	开设学期分配								
				一	二	三	四	五	六	七	八	
必修模块	基础模块	入学教育	0	1								
		军训 (含军事理论课)	2		3							
	行知模块	社会工作 与公益劳动	1.5	0.5		0.5		0.5				
		认识实习与社会 实践	1.5		0.5		0.5		0.5			
	发展模块	大学生职业发展与 就业指导	2	1						1		
		心理健康教育	1	1								
		安全卫生教育	1		1							
选修模块	提升模块	科技创新	3	包括课外科技活动, 学科竞赛活动, 参与课题研究, 学术论文或研究成果							总 9 学 分, 任 意选择 3 学分, 学期不 限	
		文体活动	3	包括文化、艺术、体育三大类活动, 其中文化类活动主要包括以提高学生人文素养的各种主题演讲赛、辩论赛、读书活动、征文、讲座或学术报告等; 艺术类活动主要包括参加校大学生艺术团、参加各种艺术竞赛和展演或汇报演出等; 体育类活动包括除运动会之外的其他体育比赛活动								
		技能认证	3	包括考取各种专业证书等								
合计			12									

相关说明:

1. “入学教育(包括爱校、学籍、奖惩、专业教育等)”入学第一学期结合班会进行。(学生处负责)
2. 军训(含军事理论课)安排在第一学年末进行, 为期三周; “军事理论课”在军训期间结合场地训练进行安排。(武装部负责)
3. “行知模块”安排在相关假期进行。(团委负责)
4. “发展模块”主要通过“课堂+讨论+实践”进行, 课堂讲授原则上不超过 6 学时。(学生处负责)
5. “提升模块”学生通过各种自选的形式取得学分, 由学生所在的学院认定报送教务处; 相关管理规定文件由团委负责制订。

表六 本专业各学期学分/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	58/928	8	10.5	8	7	11.5	13	0	0	45.67	33.72
	限选课	设置 82/1312 最低 63/1008	14	10	10	15	8	6	0	0	49.61	36.63
	任选课	设置 23/368 最低选 6/96	0	0	0	0	0	0	6	0	4.72	3.48
	课内合计	127/2032	22	20.5	18	22	19.5	19	6	0	100	73.84
集中性实践 教学环节		33 学分	0	3	2	1	2	1	7	17		19.19
B 学分		12 学分	B 学分参照学校规定									6.98
总学分		172										

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