

# 信息科学与技术学院

## 通信工程专业培养计划

# 通信工程专业培养计划

## 一、培养目标

通信工程专业的现有人才培养方案是围绕培养德、智、体全面发展，适应社会主义现代化建设需要，既有扎实的基础理论、较强的计算机和外语应用能力，熟练掌握通信与信息系统、信息处理和通信网络等方面的专业理论和工程技术，又有具备在信息与通信工程领域从事科学研究，工程设计，设备制造、运营和维护和管理工作，并具有一定创新精神和研发能力的高级工程技术人才。毕业后可从事通信系统、通信工程技术和通信新产品研究开发、调试和运营等工作，也可从事 IT 及相关专业的科学研究与技术开发工作。

## 二、基本要求

1. 热爱祖国，拥护中国共产党的领导；有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感；具有敬业精神、创新意识和法制观念。
2. 具有合理的知识结构和宽厚的知识面。具有一定的人文社会科学和自然科学基本理论知识和外语运用能力，掌握文献、资料查询的基本方法，具有获取信息的能力。
3. 掌握本专业的基本理论、基本技能与方法及相关专业的基础知识，具有综合应用的能力和创新能力，分析问题、解决问题的能力及竞争意识。了解本专业的最新进展与发展动态，懂得通信系统和通信网建设的基本方针、标准和法规。
4. 养成良好的体育锻炼习惯，受到必要的军事训练，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准，具备健全的心理和健康的体魄，能够履行建设祖国和保卫祖国的神圣义务。

## 三、学制与学位

学制：四年

学位：工学学士

## 四、专业特色

通信与信息工程专业，注重学生能力的培养和综合素质的提高，体现“加强基础、拓宽专业、重视实践、培养能力、激励创新、发展个性、讲究综合、提高素质”的教育思想。以现代通信理论为基础，研究信号的产生，信息的传输、交换与处理，以及在计算机通信、卫星、光纤、蜂窝、移动、数据通信和多媒体技术、信息高速公路、数字程控交换、电视、智能仪器等方面的理论和工程应用问题。本专业特别以铁路通信建设与发展为主战场，同时又注重培养能适应全社会需求的通信与信息等方面的专业人才，为我国通信产业的发展输送急需的科研、管

理、生产等人才。

## 五、主干学科与专业主干课程

主干学科：通信与信息系统、信号与信息处理。

主干课程：高等数学、大学物理、外语、电路分析、信号与系统、电子技术、通信导论、通信电路、电磁场与电磁波、数字信号处理、信息论与编码、现代通信原理、C 语言程序设计、C++ 程序设计、微机原理与接口技术、计算机网络、程控交换原理、移动通信、光纤通信、DSP 原理与应用、卫星通信和无线通信网络等。

## 六、主要实践教学及基本要求

主要实践教学	基 本 要 求
军事技能训练	完成解放军条令条例教育与训练、轻武器射击、战术、军事地形学及综合训练。
认识实习	对计算机软硬件系统有较深入的理解。
软件基础训练	熟练地掌握几种常见应用软件的使用方法。
电子工艺实习	掌握电子技术工艺设计、开发、调试和制作过程。
电子技术课程设计	依据相关专业课程的内容和要求，完成设计任务。
工程实习	通过现场实习，培养学生的工程意识。
课外创新实践	社会实践、文化素质教育实践、研学实践、学科竞赛、学年作品等。
毕业实习与毕业设计	结合科研项目和用人单位的需求，进行综合设计。

## 七、毕业学分基本要求

毕业总学分： 184	必修课学分	108-110
	限选课学分	45-47(若必修课修 108, 限选课需修 47; 若必修课修 110, 限选课需修 45)
	任选课学分	12
	实践、创新学分	17

## 八、课程设置细化表

课程类型	课程名称	课程性质	总学分	课内实践教学学分	开课学期								开课院系	
					一	二	三	四	五	六	七	八		
通识教育基础课程	思想道德修养与法律基础 Thought morals tutelage and legal foundation	必修	3		☆									政治
	中国近现代史纲要 Conspectus of Chinese Modern History	必修	2			☆								政治
	马克思主义基本原理 The Basic Principles of Marxism	必修	3				☆							政治
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I、II Introduction to Mao Zedong Thought and Theories of Socialism with Chinese Characteristics	必修	6	2				☆	☆					政治
	外语 I~VI Foreign English I~VI	必修	16		☆	☆	☆	☆						外语
	体育 I~IV Physical Education I~IV	必修	4		☆	☆	☆	☆						体育
	军事理论 Military theory	必修	2		☆									武装部
	大学生心理健康 Mental Hygiene of college	限选 6 学分	2		每学期开设								心理	
	职业生涯与发展规划 Career Planning and Development		2										政治	
	大学语文 College Chinese Language and Literature		2										艺术	
生命科学导论 An Introduction to Life Science	2			生命										
知识经济与创新 Intellectual Economy and innovation	2			公共										
信息检索 Searching Information	2			图书馆										
交通运输概论 Traffic Transportation Introduction	2			交运										

课程类型	课程名称		课程性质	总学分	课内实践教学学分	开课学期								开课院系			
						一	二	三	四	五	六	七	八				
	经济学原理 Principles of Economics			2										公共			
	哲学概论 Introduction to Philosophy			2										政治			
大类 学科 基础 必修 30 或 32 学 分 限 选 2 学 分	高等数学 Advanced Mathematics	AI~AII	必修	12		☆	☆							数学			
		I~II		10													
	大学物理 AI~AII College Physics AI~AII		必修	8			☆	☆							物理		
	大学物理实验 I~II Experiments in College Physics		必修	2	2		☆	☆							物理		
	线性代数 B Linear Algebra B		必修	3		☆							数学				
	概率与数理统计 B Probability and Mathematical Statistics B		必修	3				☆							数学		
	复变函数 C Complex Function C		必修	2					☆							数学	
	随机过程 C Stochastic Processes C		必修	2						☆							数学
	数学建模 C Mathematical Modeling C		限选	2						☆							数学
	数值计算 C Numerical Calculation C		2分	2						☆							数学
专业 基础 必修 42	通信导论 Introduction to Communications		必修	1		☆							信息				
	电路分析 BI~BII Circuit Analysis BI~BII		必修	6			☆	☆							电气		
	信号与系统 A Signals and Systems A		必修	4					☆							信息	
	数字电子技术 A Digital Electronic Technology A		必修	4				☆							信息		

课程类型	课程名称	课程性质	总学分	课内实践教学学分	开课学期								开课院系	
					一	二	三	四	五	六	七	八		
学分 限 选 19 ~ 21 学 分	数字电子技术实验 A Experiments in Digital Electronic Technology A	必修	1	1			☆							信息
	模拟电子技术 A Analogue Electronic Technology A	必修	4				☆							信息
	模拟电子技术实验 A Experiments in Analogue Electronic Technology A	必修	1	1				☆						信息
	电磁场与电磁波 B Electromagnetic Fields and Wave	必修	4					☆						物理
	信息论与编码 Information and Coding Theory	必修	3						☆					信息
	数字信号处理 Digital Signal Processing	必修	3						☆					信息
	现代通信原理 A Modern Communications Principles A	必修	4						☆					信息
	现代通信原理实验 Experiments in Modern Communications Principles	限选	1							☆				信息
	通信电路 A Communications Circuits A	必修	4	1					☆					信息
	计算机网络 Computer Network	必修	3									☆		信息
	计算机网络工程实验 Experiments in Computer Network Engineering	限选	1	1								☆		信息
	高级语言程序设计 Advanced Programming Language	限选	4		☆									信息
	高级语言程序设计实验 Experiments in Advanced Programming Language	限选	1	1	☆									信息
	面向对象程序设计 Algorithms and Object-oriented Programming	限选	2				☆							信息

课程类型	课程名称	课程性质	总学分	课内实践教学学分	开课学期								开课院系	
					一	二	三	四	五	六	七	八		
	面向对象程序设计实验 Experiments in Object-oriented Programming	必修	1	1		☆								信息
	数据结构 C Data Structures C	限选	3			☆								信息
	计算机组成原理 C Principles of Computer C	限选	2					☆						信息
	微机与接口技术 C Microcomputer Principles and Interface Technique C	限选	3							☆				信息
	微机与接口技术实验 Experiments in Microcomputer Interface	限选	1	1						☆				信息
	专业英语 Specialized English	对应	2									☆		信息
	英语 V College English V	必修	2						☆					外语
	英语 VI College English VI	108分	2							☆				外语
	高级英语 Advanced English	限修	2									☆		外语
	实用英语写作 Practical English Writing	2分	2								☆			外语
专业限选18学分	现代交换原理 Modern Principles of Switching	限选	3								☆			信息
	光纤通信 Optical Fiber Communications	限选	3								☆			信息
	移动通信 Mobile Communications	限选	3								☆			信息
	通信工程实验 Experiments in Communications Engineering	限选	1	1								☆		信息
	无线通信网 Wireless Communications Networks	限选	3									☆		信息
	卫星通信 Satellite Communications	限选	3									☆		物理

课程类型	课程名称	课程性质	总学分	课内实践教学学分	开课学期								开课院系	
					一	二	三	四	五	六	七	八		
	DSP 原理与应用 DSP Principles and Applications	限选	2									☆		信息
	电子对抗技术 Electronic Warfare Technology	限选	2									☆		信息

注：1、形势与政策课程开课学期为 1-7 学期，每学期 16 学时；

2、课程设置细化表中未包含学生可任选的 12 学分课程。这 12 学分学生可在全校开设的所有选修课中选修，其中《计算机导论》必选，2 学分。



## 九、主要实践教学设置细化表

课程名称	课程性质	学分	开课学期				开课院系
			短1	短2	短3	学期	
军事技能训练	必修	1	☆			第一学期	
认识实习	必修	1	☆			短一	
软件开发实习	必修	1	☆			短一	
电子工艺实习	必修	1		☆		短二	
电子技术课程设计	必修	1		☆		短二	
工程实习	必修	2			☆	短三	
课外创新实践	必修	2				不限	
毕业实习与毕业设计	必修	8				第八学期	
合计		17					

## 十、文化素质、创新意识和创业能力的培养

1. 主要是通过课内自然科学类和社会科学类的必修课和选修课的学习，以及通过各类课外文化活动、社会实践及聆听专题报告等途径提高学生的文化素质。

2. 选修不少于 12 学分的人文哲艺类限选课程，通过文史哲艺等人文社会科学课程的学习，提高学生的文化品位、审美情趣、人文素养；并在专业课教学中，增加科学史、自然辩证法和科学技术方法论等专题，渗透人文精神教育。

3. 在重视知识传授的基础上，大力加强学生获取知识、提出问题、分析和解决问题能力的培养。通过加强课内外实践教学环节对培养和发展学生创新和实践动手能力培养的作用，在实践教学的环节中，加大综合性、设计性实验的比例，加强实习、工程实践、课程设计、毕业设计（论文）环节中的工程训练，将提高学生的创新能力和实践动手能力贯穿于培养计划的始终。

4. 不断改革教学内容与教学方法：运用启发式、讨论参与式等先进的教学方式提高学生独立思考和综合分析问题的能力，给学生方法论、发散思维、多维思想等启迪，给学生开设本学科前沿知识讲座，开阔学生的视野，培养学生的科学素养。

5. 在教学计划中作到四个不断线，即外语学习不断线、实践能力培养不断线、计算机应用能力培养不断线、文化素质培养不断线，培养综合素质高、业务能力强的栋梁人才。