

## 通信工程专业

### 一. 课程设置及时分配比例

课群 (注1)	课程编号	课程名称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例 (%)	专业方向
数学 与自 然科 学类	3060111103	1 高等数学B(一)Advanced Mathematics B(I)	80	5	1	必修	15.45%	
	3060111202	2 线性代数BLinear Algebra B	40	2.5	1	必修		
	3060111104	3 高等数学B(二)Advanced Mathematics B(II)	80	5	2	必修		
	3060111501	4 复变函数与积分变换 Functions Of Complex Variables And Integral Transforms	32	2	2	必修		
	3070111001	5 大学物理-力学 College Physics (Mechanics)	32	2	2	必修		
	3070111002	6 大学物理-电磁学 College Physics(Classical Electromagnetism)	32	2	2	必修		
	3060111301	7 概率论与数理统计 AProbability And Statistics A	48	3	3	必修		
	3060111502	8 数学物理方程与特殊函数 Mathematical Physics Equations and Special Functions	40	2.5	3	必修		
	4050011001	9 物理实验(一) Physics Experiment(1)	24	1.5	3	必修		
以上所列课程共计 25.5 学分, 至少达到 25.5 学分(其中必修课 25.5 学分)。								
通 识 类 课 程	2070011001	10 职业生涯与发展规划 Career and Development Planning	16	1	1	必修	25.45%	
	3050311001	11 大学英语(一) College English(I)	48	3	1	必修		
	3080011004	12 心理健康教育 Mental Health Education	32	2	1	必修		
	3080211007	13 形势与政策(一) Situation and Policy(I)	8	0.5	1	必修		
	3080211010	14 思想道德与法治 Ideological morality and rule of law	48	3	1	必修		
	3090011001	15 体育(一)Physical Education(1)	32	2	1	必修		
	3050311002	16 大学英语(二) College English(II)	48	3	2	必修		
	3080111010	17 中国近现代史纲要 Essentials of Chinese Modern History	48	3	2	必修		
3080111011	18 马克思主义基本原理 Marxism General Principle	48	3	2	必修			

课群 (注1)	课程编号	课程名称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例(%)	专业方向
	3080211008	19 形势与政策(二) Situation and Policy(II)	8	0.5	2	必修		
	3090011005	20 体育(二)Physical Education(2)	40	2.5	2	必修		
	3050311003	21 大学英语(三) College English(III)	32	2	3	选修		
	3080111013	22 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	48	3	3	必修		
	3080111014	23 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Fundamentals of Mao Zedong Thoughts and Socialism with Chinese Characteristics	48	3	3	必修		
	3080211009	24 形势与政策(三) Situation and Policy(III)	8	0.5	3	必修		
	3090011003	25 体育(三)Physical Education(3)	32	2	3	必修		
	3030014002	26 创业基础 Basics of Creating Enterprise	32	2	4	必修		
	3080211011	27 形势与政策(四) Situation and Policy(IV)	8	0.5	4	必修		
	3090011006	28 体育(四)Physical Education(4)	40	2.5	4	必修		
	3090111001	29 军事理论 Military Theory	36	2	4	必修		
	2070011002	30 就业指导 Employment Guidance	16	1	6	必修		
以上所列课程共计 42 学分，至少达到 42 学分（其中必修课 40 学分）。								
通识选修类	6 学分，其中艺术类课程必选 2 学分；至少从“四史”中选择一门课程修读；个性培养类课程 2 学分，可有创新创业学分替换，也可由文化素质类课程替代，文化素质类课程以每学期发布的文化素质课选课通知为准。						3.64%	
以上所列课程共计 73.5 学分，至少达到 73.5 学分（其中必修课 65.5 学分）。								
学科基础类课程	3030312012	31 C++程序设计 The C++Programming Language	72	4.5	1	必修	13.03%	
	3030312091	32 计算机引论 Introduction to Computer Science	24	1.5	1	必修		
	3030312004	33 电路原理 Circuit Principle	96	6	2	必修		
	3030312008	34 电子信息类研讨课 Seminar on Electronic Information	8	0.5	2	必修		
	3030412005	35 模拟电子技术基础 Fundamental of Analog Electronic	80	5	3	必修		

课群 (注1)	课程编号	课程名称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例 (%)	专业方向
	3030412006	36 数字电子技术基础 Fundamental of Digital Electronics	64	4	4	必修		
以上所列课程共计 21.5 学分, 至少达到 21.5 学分 (其中必修课 21.5 学分)。								
专业方向 类课程	3030413002	37 通信工程概论 Introduction to Communications Engineering	16	1	3	必修	27.88%	
	3030413003	38 软件技术基础 Fundamentals of Software Technology	32	2	4	必修		
	3030413004	39 信号与系统分析 Signal and System Analysis	72	4.5	4	必修		
	3030413039	40 电磁场与微波技术 Electromagnetic Field and Microwave Technology	48	3	4	必修		
	3030413007	41 通信原理 Communications Theory	80	5	5	必修		
	3030413008	42 数字信号处理 Digital Signal Processing	40	2.5	5	必修		
	3030413009	43 单片机技术及应用 Principles of Microprocessor	40	2.5	5	必修		
	3030413010	44 FPGA 原理与应用 FPGA Theory and Applications	40	2.5	5	必修		
	3030413037	45 微机原理与接口技术 Microcomputer Principle and Interface Technology	56	3.5	5	必修		
	3030413040	46 高频电子线路 High-Frequency Electronic Circuits	64	4	5	必修		
	3030413011	47 计算机网络 Computer Networks	48	3	6	必修		
	3030413012	48 移动通信系统 Mobile Communication Systems	32	2	6	必修		
	3030413014	49 光纤通信系统 Optical Fiber Communication Systems	32	2	6	选修		
	3030413015	50 现代通信新技术 Modern Communication Technologies	32	2	6	选修		
	3030413018	51 天线与电波传播 Antennas and Radio Wave Propagation	32	2	6	选修		
3030413019	52 多媒体图像通信 (双语) Multimedia Image Communication (Bilingual)	32	2	6	选修			
3030413021	53 DSP 技术及应用 DSP Technology and Application	40	2.5	6	选修			
3030413025	54 嵌入式系统及应用 Embedded Systems and Application	32	2	6	选修			

课群 (注1)	课程编号	课程名称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例 (%)	专业方向
	3030413041	55 现代交换技术 Principles of Modern Switching	40	2.5	6	必修		
	3030413042	56 现代信息处理技术 Modern Information Processing Technology	32	2	6	选修		
	3030413043	57 无线传感器网络 Wireless Sensor Networks	32	2	6	选修		
	3030413044	58 计算机网络组网技术 Computer Network Construction Technology	32	2	6	选修		
	3030413045	59 机器学习 (双语) Machine Learning	40	2.5	6	选修		
	3030413046	60 深度学习 Deep Learning	24	1.5	6	选修		
	3030413047	61 Matlab 与通信信号处理 Matlab-Based Communication Signal Processing	32	2	6	选修		
	3030413016	62 Java 语言程序设计 The Java Programming Language	32	2	7	选修		
	3030413024	63 科技文献写作 Sci-tech Document Writing	8	0.5	7	必修		
	3030413048	64 Web 开发与应用 Web Application Development	32	2	7	选修		
以上所列课程共计 67 学分, 至少达到 46 学分 (其中必修课 38.5 学分)。								
实践类课程	2120011002	65 军事训练 Military Training	32	2	1	必修	14.55%	
	3030314009	66 C++课程设计 C++ Course Design	16	1	1	必修		
	3030014003	67 劳动教育与实践 Labor Education and Practice	32	2	3	必修		
	3030414010	68 电子综合课程设计 Integrated design for electronic system	32	2	4	必修		
	3030414033	69 电子工艺实习 Electronic Technology Practice	16	1	5	必修		
	3030414012	70 综合课程设计 Integrated Course Design for Information Processing and Electronic System	32	2	6	必修		
	3030414038	71 工程实训 Engineering Practice	32	2	7	必修		
	3030414036	72 毕业设计与实践 Graduation Project and Practice	192	12	7,8	必修		
以上所列课程共计 24 学分, 至少达到 24 学分 (其中必修课 24 学分)。								

## 二. 理论、实验教学安排一览表

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分数	周学时	考试\查	课程类型	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外						
1-1	1	3080211007	形势与政策（一）	8	8	0	0	0	0.5	2	考查	必修课	二级制	
	2	3030312012	C++程序设计	72	56	16	0	0	4.5	6	考查	必修课	百分制	
	3	3030312091	计算机引论	24	24	0	0	0	1.5	4	考试	必修课	百分制	
	4	2070011001	职业生涯与发展规划	16	16	0	0	0	1	2	考查	必修课	百分制	
	5	3090011001	体育（一）	32	26	0	0	6	2	2	考试	必修课	百分制	
	6	3080211010	思想道德与法治	48	48	0	0	0	3	4	考查	必修课	百分制	
	7	3080011004	心理健康教育	32	32	0	0	0	2	4	考查	必修课	百分制	
	8	3050311001	大学英语（一）	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	9	3060111202	线性代数B	40	40	0	0	0	2.5	4	考试	必修课	百分制	
	10	3060111103	高等数学B（一）	80	80	0	0	0	5	6	考试	必修课	百分制	
	11	2120011002	军事训练	32	0	0	32	0	2	16		必修课		
	12	3030314009	C++课程设计	16	0	0	16	0	1	16	考查	必修课	五级制	
本学期课程共计 28 学分，（其中必修课 28 学分，选修课 0 学分）														
1-2	13	3030312008	电子信息类研讨课	8	8	0	0	0	0.5	4	考查	必修课	二级制	
	14	3080211008	形势与政策（二）	8	8	0	0	0	0.5	2	考查	必修课	二级制	
	15	3030312004	电路原理	96	80	16	0	0	6	6	考试	必修课	百分制	
	16	3090011005	体育（二）	40	30	0	0	10	2.5	2	考试	必修课	百分制	
	17	3080111011	马克思主义基本原理	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	18	3050311002	大学英语（二）	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	19	3080111010	中国近现代史纲要	48	48	0	0	0	3	3	考查	必修课	百分制	
	20	3070111002	大学物理-电磁学	32	32	0	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
	21	3060111104	高等数学B（二）	80	80	0	0	0	5	6	考试	必修课	百分制	
	22	3070111001	大学物理-力学	32	32	0	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
	23	3060111501	复变函数与积分变换	32	32	0	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
本学期课程共计 29.5 学分，（其中必修课 29.5 学分，选修课 0 学分）														

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分	周学时	考试\查	课程类型	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外						
2-1	24	3080111014	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	48	48	0	0	0	3	6	考试	必修课	百分制	
	25	3030413002	通信工程概论	16	16	0	0	0	1	4	考查	必修课	百分制	
	26	3030412005	模拟电子技术基础	80	68	12	0	0	5	6	考试	必修课	百分制	
	27	3080211009	形势与政策（三）	8	8	0	0	0	0.5	2	考查	必修课	二级制	
	28	3050311003	大学英语（三）	32	32	0	0	0	2	2	考试	选修课	百分制	
	29	3090011003	体育(三)	32	26	0	0	6	2	2	考试	必修课	百分制	
	30	3060111502	数学物理方程与特殊函数	40	40	0	0	0	2.5	4	考查	必修课	百分制	
	31	3060111301	概率论与数理统计 A	48	48	0	0	0	3	5	考试	必修课	百分制	
	32	4050011001	物理实验（一）	24	0	24	0	0	1.5	4	考查	必修课	百分制	
	33	3030014003	劳动教育与实践	32	8	0	0	24	2	0	考查	必修课	二级制	
34	3080111013	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	48	0	0	0	3	6	考试	必修课	百分制		
本学期课程共计 25.5 学分，（其中必修课 23.5 学分，选修课 2 学分）														
2-2	35	3030413039	电磁场与微波技术	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	36	3030014002	创业基础	32	24	0	0	8	2	0		必修课		
	37	3030413004	信号与系统分析	72	64	8	0	0	4.5	6	考试	必修课	百分制	
	38	3030413003	软件技术基础	32	32	0	0	0	2	4	考查	必修课	百分制	
	39	3030412006	数字电子技术基础	64	54	10	0	0	4	6	考试	必修课	百分制	
	40	3090011006	体育(四)	40	30	0	0	10	2.5	2	考试	必修课	百分制	
	41	3090111001	军事理论	36	36	0	0	0	2	4	考查	必修课	百分制	
	42	3080211011	形势与政策（四）	8	8	0	0	0	0.5	2	考查	必修课	二级制	
43	3030414010	电子综合课程设计	32	0	0	32	0	2	16	考查	必修课	五级制		
本学期课程共计 22.5 学分，（其中必修课 22.5 学分，选修课 0 学分）														
3-1	44	3030413007	通信原理	80	70	10	0	0	5	6	考试	必修课	百分制	
	45	3030413040	高频电子线路	64	56	8	0	0	4	6	考试	必修课	百分制	
	46	3030413037	微机原理与接口技术	56	48	8	0	0	3.5	6	考试	必修课	百分制	

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分	周学时	考试\查	课程类型	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外						
	47	3030413009	单片机技术及应用	40	32	8	0	0	2.5	6	考查	必修课	百分制	
	48	3030413008	数字信号处理	40	32	8	0	0	2.5	6	考试	必修课	百分制	
	49	3030414033	电子工艺实习	16	0	0	16	0	1	16	考查	必修课	五级制	
	50	3030413010	FPGA 原理与应用	40	32	8	0	0	2.5	6	考查	必修课	百分制	
本学期课程共计 21 学分，（其中必修课 21 学分，选修课 0 学分）														
3-2	51	3030413042	现代信息处理技术	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修课	百分制	
	52	3030413015	现代通信新技术	32	24	8	0	0	2	6	考查	选修课	百分制	
	53	3030413014	光纤通信系统	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修课	百分制	
	54	3030413045	机器学习（双语）	40	40	0	0	0	2.5	4	考查	选修课	百分制	
	55	3030413021	DSP 技术及应用	40	32	8	0	0	2.5	6	考查	选修课	百分制	
	56	3030413019	多媒体图像通信（双语）	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修课	百分制	
	57	3030413012	移动通信系统	32	32	0	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
	58	3030413011	计算机网络	48	40	8	0	0	3	6	考查	必修课	百分制	
	59	3030413046	深度学习	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	60	3030413047	Matlab 与通信信号处理	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修课	百分制	
	61	3030413025	嵌入式系统及应用	32	24	8	0	0	2	6	考查	选修课	百分制	
	62	3030413043	无线传感器网络	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修课	百分制	
	63	3030413044	计算机网络组网技术	32	26	6	0	0	2	6	考查	选修课	百分制	
	64	2070011002	就业指导	16	16	0	0	0	1	2	考查	必修课	百分制	
65	3030414012	综合课程设计	32	0	0	32	0	2	16	考查	必修课	五级制		
66	3030413041	现代交换技术	40	32	8	0	0	2.5	4	考试	必修课	百分制		
67	3030413018	天线与电波传播	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修课	百分制		
本学期课程共计 35 学分，（其中必修课 10.5 学分，选修课 24.5 学分）														
4-1	68	3030413024	科技文献写作	8	8	0	0	0	0.5	4	考查	必修课	二级制	
	69	3030414036	毕业设计与实践	192	0	0	192	0	12	8	考查	必修课	五级制	

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分	周学时	考试\查	课程类型	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外						
	70	3030414038	工程实训	32	0	0	32	0	2	16	考查	必修课	百分制	
	71	3030413048	Web 开发与应用	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修课	百分制	
	72	3030413016	Java 语言程序设计	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修课	百分制	
本学期课程共计 18.5 学分，（其中必修课 14.5 学分，选修课 4 学分）														
4-2	73	3030414036	毕业设计与实践	192	0	0	192	0	12	8	考查	必修课	五级制	
本学期课程共计 12 学分，（其中必修课 12 学分，选修课 0 学分）														

### 三. 实践教学内容一览表

序号	课程编号	课程名称	内容及要求	计划学时	学分	计划学期	成绩记载方式	备注
1	2120011002	军事训练	了解中国人民解放军三大条令的主要内容，掌握队列动作基本要领，养成良好的军事素养，增强组织纪律观念；掌握射击动作要领，学会单兵战术基础动作；了解格斗、防护的基本知识，掌握战场自救互救基本要领；了解战备规定、紧急集合、徒步行军的基本要求、方法，培养学生分析判断和应急处置能力，全面提升综合军事素质。	32	2	1		
2	3030314009	C++ 课程设计	“培养学生科学理论结合实际工程的能力，通过该课程设计，要求学生在掌握 C++ 基本理论的基础上，通过设计实际应用程序提高学生的综合设计实践能力。掌握规范化的程序编写方法和程序调试的方法，通过编写和调试程序，使学生具有初步解决实际问题和 C++ 程序设计的能力，为学生将来在计算机工程、软件工程、电子工程等领域打下良好的基础和实践能力。”	16	1	1	五级制	
3	3030014003	劳动教育与实践	通过对学生进行劳动意识、劳动精神、劳动态度、劳动情感、劳动知识、劳动技能、劳动兴趣、劳动习惯等方面的教育，构建第一课堂和课外实践活动相结合的劳动教育体系，指导学生学会学习、学会劳动、学会创造，提高学生动手操作能力、社会实践能力和创新创造能力，增强学生综合素质，为学生身心健康、全面发展和人生幸福奠定基础。理论部分主要讲授马克思主义劳动观、新时代社会主义劳动实践观、专题讲座等；劳动实践内容除校园义务劳动（后勤管理处负责统筹安排）及校级志愿服务（校团委负责统筹安排）外，形式不限，凡涉及日常生活劳动、服务性劳动、专业性劳动等非课堂理论课（包含的实验部分）外所有实践活动都可计入劳动实践范畴。	32	2	3	二级制	
4	3030414010	电子综合课程设计	“1、掌握模拟电子系统和数字电子系统的组成和基本工作原理、基本概念和分析方法；2、掌握将模拟电路和数字电路理论知识与基本试验技能相结合开展电子技术的综合训练的过程和方法；3、通过对实用型电子电路的设计、安装、调试、撰写报告等各环节的训练，培养其电子技术理论知识在实践中的应用能力、独立地解决实际问题的能力和创新能力，为学生参加实践和相关研究打下坚实基础。”	32	2	4	五级制	



序号	课程编号	课程名称	内容及要求	计划学时	学分	计划学期	成绩记载方式	备注
5	3030414033	电子工艺实习	"1、认识、熟悉常用的半导体器件和其他电子元件，掌握其性能、用途及使用注意事项；2、学会使用焊接工具，初步掌握焊接技术；3、学会正确使用万用表等实验仪器，能用万用表测量元器件参数并判断元器件的质量好坏，准确测量静态工作点；4、学会看电路原理图、印刷电路图和实际装配图；5、初步掌握整机调试技术。"	16	1	5	五级制	
6	3030414012	综合课程设计	在学生完成相关基础课、专业课学习后，即将进入毕业设计之前的一个重要的理论与实践相结合的综合应用能力训练的教学环节，旨在培养学生综合利用所学知识解决实际工程问题的能力。目标在于培养学生具有电子设备初步设计的能力，在实践中掌握综合利用所学课程的程度和效果，培养学生熟练运用手册和参考资料的能力，学习工程设计中技术方案的论证和选择的思想方法。	32	2	6	五级制	
7	3030414038	工程实训	通过一个通信系统方面的项目案例的设计开发，使学生了解一个通信系统的组成及实现功能。在实习过程中结合所学专业基础知识，使学生对通信相关及系统的实现方法、技术架构、关键技术有清晰的认识；将理论联系实际，在实践实训中印证、巩固和加深所学理论知识；进一步强化和掌握专业技术、培养团队合作能力和项目报告展示能力，最终增强学生的实际工作能力和专业技能。	32	2	7	百分制	
8	3030414036	毕业设计与实践	毕业实习调研、设计与撰写论文。理论联系实际，培养解决问题的能力。	192	12	7,8	五级制	