

电子与通信工程学院 2022 级通信工程专业培养方案

一、培养目标

通信工程专业坚持社会主义办学方向，全面落实立德树人根本任务，聚焦培养能够引领未来的人，坚持以学生成长为中心，坚持通识教育与专业教育相结合，着力提升学生的学习力、思想力、行动力，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，同时具备国际视野、具备在电子信息领域提出问题和解决复杂工程问题能力，能从事通信工程各相关领域的科学研究、技术开发、教育和管理的科研型、应用型和复合型人才。

二、毕业要求

1. 知识结构方面：

通信工程专业学生通过专业基础课程和专业核心课程的教学和实习实践训练，掌握常用的计算方法，演绎推理方法、归纳法等基本数学处理方法，具备坚实的数理基础，系统的学科基础知识，以及通信工程专业方向的工程知识；具备一定的计算机软、硬件应用能力；具备对复杂工程问题进行有效的实验设计、数据分析和模拟仿真的能力。

2. 能力结构方面：

通信工程专业学生通过知识性的通识课程、专业基础课程和专业核心课程的教学和训练，掌握综合应用通信工程专业知识进行科研开发的基本技能，具备自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力；具备初步技术开发和研究能力；具备分析和解决复杂工程问题的能力。

3. 素质结构方面：

本专业学生通过素质性和知识性的通识类课程教学、通过实习实践的教学环节、通过第二课堂教育等方式，具有人文社会科学素养、

社会责任感和使命感，具备在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范；具备与业界同行、社会公众进行有效沟通和交流；具备在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色；具备在不断的思考、探索、质疑的过程中，不断发现新问题，实现新突破，产生新创造，具备强大的思想力。

4. 工程应用方面：

通信工程专业学生通过实践课程的训练以及丰富的科技竞赛活动，掌握工程管理原理与经济决策方法，并在多学科环境中应用，具备运用电子信息科学的理论知识和科学方法，采取有效行动，知行合一，选择与使用恰当的工程技术、信息资源和现代工具，研究、分析和解决复杂工程问题，并得到合理有效结论的能力；具备在解决复杂通信工程问题的方案设计中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的能力；具备理解和评价工程问题对环境、社会可持续发展影响的能力。

三、授予学位与修业年限

按要求完成学业者授予工学学士学位。修业年限：四年。

四、毕业总学分及课内总学时

课程类别		学分要求	所占比例	课程属性
公共必修课 (通识必修课)		39	24.00%	公必
公共选修课 (通识选修课)		8	4.92%	公选
专业必修课	大类基础课	39	54.15%	专必
	专业基础课	25		
	专业核心课	15		
	专业实践课	11		
专业选修课		25.5	15.69%	专选
总学分 (实践教学学分)		162.5 (40.5)		
总学时 (实践教学学时)		3132+14 周 (1044+14 周)		

- 五、课程设置及教学计划（见附表一）
- 六、学分学时分布情况表（见附表二）
- 七、实践教学环节一览表（见附表三）
- 八、课程地图（见附表四）

附表一：通信工程专业课程设置及教学计划

课程类别	课程编码	课程名称/英文名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	周学时
					理论学时	实验实践学时		
公共必修课	FL1201 FL1202 FL2201 FL2202	大学英语 College English	8	144	144	0	1、2、3、4	2
	PE101 PE102 PE201 PE202 PE305 PE302	体育 Physical Education	4	144	0	144	1、2、3、4、5、6	2
	MAR112	思想道德与法治 Moral Character Cultivation and Basis of Law	3	54	54	0	1 或 2	3
	MAR103	中国近现代史纲要 Contemporary History of China	3	54	54	0	1 或 2	3
	MAR207	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction of Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3	54	54	0	3 或 4	3
	MAR202	马克思主义基本原理 The Principles of Marxism	3	54	54	0	3 或 4	3
	MAR115	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 The Introduction of Xi Jin Ping's Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	54	54	0	1 或 2	2

课程类别	课程编码	课程名称/英文名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	周学时
					理论学时	实验实践学时		
	MAR109/ MAR110/ MAR108/ MAR111	四史（党史）/四史（新中国史）/四史（改革开放史）/四史（社会主义发展史）（4选1） The history of the Communist Party of China, the history of new China, the history of reform and opening up, and the history of socialist development	1	18	18	0	1或2	1
	MAR114	形势与政策 Current Situation and Policy	3	90	18	72	1-8	每学年 22.5 学时
	PUB101	国家安全教育 National Security Education	1	18	18	0	1-8	1
	PUB121	军事课 Military Course	4	36 +2周	36	2周	1	4
	PUB178	劳动教育 Labor Education	1	36	0	36	1-8	每学年 9学 时
	PSY199	心理健康教育	2	36	36	0	1-4	1-4 学期 每学 期9 学时
	公共选修课	最低学分要求为8学分，其中须包含2学分“艺术与审美”课程。						
专业必修课	大类基础课	MA189 高等数学一（I） Advanced Mathematics-1(I)	5	90	90	0	1	5
		MA179 线性代数 Linear Algebra	3	54	54	0	1	3
		PHY128 大学物理（理）上 General Physics	4	72	72	0	1	4
		PHY147 大学物理实验（理）（上）	1	36	0	36	1	2
		MA190 高等数学一（II） Advanced Mathematics-1(II)	5	90	90	0	2	5
		ECE111 程序设计 I Programming	3	54	54	0	2	3

课程类别	课程编码	课程名称/英文名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	周学时
					理论学时	实验实践学时		
专业基础课	ECE113	程序设计 I 实验 Programming Practice	1	36	0	36	2	2
	ECE147	电路理论基础 Engineering Circuit Analysis	3	54	54	0	2	3
	ECE149	电路理论基础实验 Engineering Circuit Analysis Laboratory	1	36	0	36	2	2
	PHY128	大学物理（理）下 General Physics	4	72	72	0	2	4
	PHY149	大学物理实验（理）（下）	1	54	0	54	2	3
	ECE213	复变函数 Complex Analysis	2	36	36	0	3	2
	ECE215	高级程序设计及应用 High-level Programming and Applications	2	36	36	0	3	2
	ECE217	高级程序设计及应用实验 High-level Programming and Applications Practice	1	36	0	36	3	2
	ECE245	概率论与数理统计 Probability and Statistics	3	54	54	0	3	3
	ECE142	模拟电路 Analog Circuits	3	54	54	0	3	3
	ECE144	模拟电路实验 Analog Circuits Laboratory	1	36	0	36	3	2
	ECE247	数字电路 Digital Circuits	3	54	54	0	4	3
	ECE249	数字电路实验 Digital Circuits Laboratory	1	36	0	36	4	2
	ECE257	信号与系统 Signals and Systems	4	72	72	0	3	4
	ECE244	高频电路 High Frequency Circuits	2.5+0.5	54	36	18	4	3
	ECE342	电磁场与电磁波 Electromagnetic Fields and Waves	3	54	54	0	5	3
	ECE262	随机过程与统计信号处理 Stochastic Processes and Statistical Signal Processing	3	54	54	0	4	3
	ECE343	数字信号处理 Digital Signal Processing	3	54	54	0	4	3
	ECE345	数字信号处理实验 Digital Signal Processing Laboratory	1	36	0	36	4	2
专业	ECE361	信息论与编码 Information Theory and Coding	2	36	36	0	5	2

课程类别		课程编码	课程名称/英文名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	周学时	
						理论学时	实验实践学时			
核心课		ECE367	通信原理 Principles of Communication	3	54	54	0	5	3	
		ECE365	通信原理实验 Principles of Communication Laboratory	1	36	0	36	5	2	
		ECE362	微波技术与天线 Microwave Technology and Antenna	3	54	54	0	6	3	
		ECE364	微波技术与天线实验 Microwave Technology and Antenna Laboratory	1	36	0	36	6	2	
		ECE360	无线通信技术 Wireless Communication Technologies	2	36	36	0	6	2	
		ECE320	通信网络基础 Communication Networks	2	36	36	0	6	2	
		ECE322	通信网络基础实验 Communication Networks Laboratory	1	36	0	36	6	2	
	专业实践课		ECE150	电子工艺实习 Training of Electronic Techniques	1	36	0	36	3	2
			ECE398	毕业论文(设计) Dissertation（Project）	6	8 周	0	8 周	8	
			ECE397	创新实践 Innovative practice	4	4 周	0	4 周	6	
专业选修课	必选课程	ECE263	数据结构与算法 Data Structures and Algorithms	2	36	36	0	4	2	
		ECE255	数据结构与算法实验 Data Structures and Algorithms Practice	1	36	0	36	4	2	
		ECE222	工程制图 II Engineering Drawing	2	54	36	18	4	3	
		ECE124	Matlab 计算与仿真 Matlab Computation and Simulation	1	36	0	36	4	2	
		ECE248	数值计算方法 Numerical Methods	3	54	54	0	3	3	
		ECE373	矩阵分析 Matrix Analysis	3	54	54	0	5	3	
	本专业选修课	ECE223	离散数学 Discrete Mathematic	2	36	36	0	3	2	
		ECE330	无线通信与编码实验 Wireless Communication and Coding Laboratory	1	36	0	36	6	2	
		ECE453	现代移动通信系统 Modern Mobile Communication Systems	2	36	36	0	6	2	

课程类别	课程编码	课程名称/英文名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	周学时
					理论学时	实验实践学时		
跨专业选修课程	ECE455	现代移动通信系统实验 Modern Mobile Communication Systems Experiments	1	36	0	36	6	2
	ECE443	物联网导论 Introduction to Internet of Things	2	36	36	0	7	2
	ECE447	卫星通信与定位技术 Satellite Communications and Localization Technology	2	36	36	0	7	2
	ECE566	先进无线资源管理 Advanced wireless resource management	2	36	36	0	7	2
	ECE347	现代信号处理电路设计 Modern Signal Processing Circuit Design	3	54	54	0	5	3
	ECE349	现代信号处理电路设计实验 Modern Signal Processing Circuit Design Laboratory	1.5	54	0	54	5	3
	ECE351	智能光电感知 Intelligent Electro-optical Vision Sensing	2	36	36	0	5	2
	ECE353	智能光电感知实验 Intelligent Electro-optical Vision Sensing Experiment	1	18	0	18	5	2
	ECE564	Python 程序设计 Python Programming	1	36	0	36	5	2
	ECE372	模式识别与人工智能 Pattern Recognition and Artificial Intelligence	3	54	54	0	6	3
	ECE350	图像处理 Image Processing	2	36	36	0	6	2
	ECE352	图像处理实验 Image Processing Laboratory	1	36	0	36	6	2
	ECE376	信息安全技术 Information Security Technology	2	36	36	0	6	2
本研贯通课程	ECE565	最优化算法 Optimization Algorithm	2	36	36	0	7	2
	ECE563	现代通信原理 Principles of Modern Communication	3	54	54	0	7	3
	ECE5109	应用数学基础 Fundamentals of Applied Mathematics	3	54	54	0	7	3

课程类别	课程编码	课程名称/英文名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	周学时
					理论学时	实验实践学时		
	ECE543	现代数字信号处理 Modern Digital Signal Processing	3	54	54	0	7	3

填写说明：

- (1) 各院（系）应同时列出课程中文名称及其准确的英文名称。
- (2) “开课学期”应明确到具体学期，尤其是公共必修课板块的思想政治课；同一板块专业课程请分别按开课学期依次排列。

附表二：通信工程专业学分学时分布情况表

通信工程专业学分学时分布情况表												
学年	学期	公必		专必		专选			公选		合计 (公选除外)	
		学分	学时	学分	学时	开设 学分	建议修读		学分	学时	总学分	总学时
							学分	学时				
第一 学年	第一学期	13	243 +2 周	13	252	0	0	0	由学生根据 自身 实际 情况 修读		26	495+2 周
	第二学期	8	171	18	396	0	0	0			26	567
第二 学年	第一学期	6.5	135	17	360	5	5	90			28.5	585
	第二学期	8.5	135	14	288	6	6	162			28.5	585
第三 学年	第一学期	1	36	9	180	11.5	5.5	144			15.5	360
	第二学期	1	36	13	198 +4 周	12	6	108			20	342+4 周
第四 学年	第一学期	0.5	18	0	0	17	3	54			3.5	72
	第二学期	0.5	18	6	8 周	0	0	0			6.5	18+8 周
合 计		39	792 +2 周	90	167 4+ 10 周	51.5	25.5	558	8		162.5	3024+14 周

填写说明：

(1) 公选课、专选课根据该专业设置的课程填写每学期学分学时，专选课分专业设置课程学分和建议学生修读学分两栏填写；公选课的学分、学时不需分学期列出。

(2) 每学期的合计总学分、总学时仅包含公选课、专选课和专选课（建议修读）的学分、学时，公选课不计入；公选课、专选课、专选课（建议修读）、公选课的合计学分应与相应课程类别毕业学分要求相等。

附表三： 通信工程专业实践教学环节（含实验）一览表

序号	课程编码	实践教学课程名称	课程属性	开课学期	课程教学类型	其中实践教学环节学分	其中实践教学环节学时
1	MAR205	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	公必	3 或 4	理论+实践	2	2 周
2	PUB121	军事课	公必	1	理论+实践	2	2 周
3	PE101 PE102 PE201 PE202 PE305 PE302	体育	公必	1、2、 3、4、 5、6	其他集中性 实践	4	144 学时
4	PUB178	劳动教育	公必	1-8	理论+实践	1	36 学时
5	ECE113	程序设计 I 实验	专必	2	独立设置的 实验	1	36 学时
6	ECE217	程序设计 II 实验高级程序设计及应用实验	专必	3	独立设置的 实验	1	36 学时
7	ECE124	Matlab 计算与仿真	专选	4	独立设置的 实验	1	36 学时
8	EIT149	电路理论基础实验	专必	2	独立设置的 实验	1	36 学时
9	PHY147	大学物理实验（理）（上）	专必	3	独立设置的 实验	1	54 学时
10	PHY149	大学物理实验（理）（下）	专必	3	独立设置的 实验	1	54 学时
11	EIT144	模拟电路实验	专必	4	独立设置的 实验	1	36 学时
12	EIT249	数字电路实验	专必	4	独立设置的 实验	1	36 学时
13	ECE244	高频电路	专必	4	理论+实验	0.5	18 学时
14	ECE257	信号与系统（含实验）	专必	3	理论+实验	1	36 学时
15	ECE365	通信原理实验	专必	5	独立设置的 实验	1	36 学时
16	ECE364	微波技术与天线实验	专必	6	独立设置的 实验	1	36 学时
17	ECE300	生产实习	专必	6	集中性实践	2	2 周
18	ECE400	毕业论文/设计	专必	7、8	集中性实践	6	8 周
19	ECE150	电子工艺实习	专必	2	集中性实践	1	36 学时

20	ECE222	工程制图 II	专选	4	理论+实验	1	18 学时
21	ECE255	数据结构与算法实验	专选	3	独立设置的实验	1	36 学时
22	ECE376	信息安全技术	专选	5	理论+实验	0.5	18 学时
23	ECE345	数字信号处理实验	专必	5	独立设置的实验	1	36 学时
24	ECE349	现代信号处理电路设计实验	专选	5	独立设置的实验	1.5	54 学时
25	ECE322	通信网络基础实验	专必	6	独立设置的实验	1	36 学时
26	ECE330	无线通信与编码实验	专选	6	独立设置的实验	1	36 学时
27	ECE403	智能光电感知实验	专选	5	独立设置的实验	1	36 学时
28	ECE455	现代移动通信系统实验	专选	7	独立设置的实验	1	36 学时
29	ECE352	图像处理实验	专选	6	独立设置的实验	1	36 学时
30	ECE564	Python 程序设计 Python Programming	专选	5	独立设置的实验	1	36 学时
合计						40.5	1044 学时 +14 周

填写说明：

- (1) 此表所填课程即毕业总学分中实践教学学分所含课程。
- (2) 课程类型包括以下几种：①独立设置的实验课；②理论+实验；③集中性实践；④分散性实践；⑤理论+实践；⑥其他。

附表四：课程地图



