

电子与通信工程学院2023级通信工程专业培养方案

一、培养目标

本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，培养具有国际视野、具备在通信领域提出问题和解决复杂工程问题能力，能从事互联网、移动通信系统、卫星通信网络、智能物联通信网络和通信信号处理等通信工程相关领域的科学研究、技术开发、教育和管理的不研究型、应用型 and 复合型人才。

二、毕业要求

(毕业要求请围绕培养目标，结合学科专业培养的基本要求，从知识、能力、价值等层面分条目描述。专业课程须与毕业要求结合。)

知识层面

毕业要求1: 具有扎实的数理基础，掌握常用的计算方法和基本数学处理方法，具有电路与电子技术、计算机系统与应用、信号与系统、通信原理等通信工程专业相关的基础知识和工程知识；

毕业要求2: 具备通信工程专业相关的知识储备，能够针对通信工程领域的复杂工程问题和科学问题开展研究，产出体现创新意识的解决方案。

毕业要求3: 掌握信息编码、通信网络、5G/6G通信等的技术手段和实践方法，能对针对通信工程领域的复杂工程问题进行有效的实验设计、数据分析和模拟仿真。

毕业要求4: 了解通信工程学科前沿知识及最新发展趋势，了解通信工程专业学科知识在学科交叉领域的应用，掌握学科交叉创新所需的知识基础。

能力层面

毕业要求5: 具备电路分析、电子工艺应用等在通信工程领域中进行综合类实践、实验独立设计、分析和调试的能力以及进行产品开发与设计、技术改造与创新等解决实际工程问题的能力，能够在新一代移动通信、卫星通信与定位、物联网等领域从事与通信工程相关的科学研究与应用工作。

毕业要求6: 具有自主学习和终身学习的意识，具备应用创新创业能力、组织管理能力和领导能力，具备全球视野、现代意识和健康意识。

毕业要求7: 具备理性思考、批判思维、独立分析、探索、实践、质疑的能力。

毕业要求8: 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具备科技论文写作基本能力，具备熟练运用外语进行科技阅读、同行交流和陈述发言的能力。

价值层面

毕业要求9: 热爱祖国，坚定拥护中国共产党的领导，具有为国家富强、民族复兴而奋斗的志向和社会责任感。

毕业要求10: 崇德向善，遵纪守法，遵守社会公德，诚实守信。

毕业要求11: 具有健全的心理素质和健康的体格，拥有健全的世界观、人生观和价值观。

三、授予学位与修业年限

1. 按要求完成学业者授予工学学士学位。

2. 修业年限: 4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	24.50%	公必	
公共选修课 (通识选修课)	8	5%	公选	
专业必修课	大类基础课	7	54.50%	专必
	专业基础课	45		
	专业核心课	15		
	专业实践课	20		
专业选修课	25.5	16%	专选	
荣誉课程	不列入毕业总学分要求	0	荣誉课程	
总学分	毕业总学分要求: <u>159.5</u> 学分。 其中实践教学学分(含必修类实践课程和选修类实践课程)须达到 <u>39.875</u> 学分。			
总学时	共 <u>3051</u> 学时 + <u>12</u> 周			
备注				

五、课程设置及教学计划

课程细类	课程编码	课程中文名称/英文名称	学分情况			学时情况			开课学期	对应毕业要求
			总学分	理论学分	实验实践学分	总学时	理论学时	实验实践学时		
公	FL101 FL102 FL201 FL202	大学外语 College foreign language	8	8	0	144	144	0	1-4	8
	PE101 PE102 PE201 PE202 PE305 PE302	体育 Physical Education	4	0	4	144	0	144	1-6	6、11
	MAR112	思想道德与法治 Moral Character Cultivation and Basis of Law	3	3	0	54	54	0	2	6、9、10、11
	MAR103	中国近现代史纲要 Contemporary History of China	3	3	0	54	54	0	1	6、9、10、11
	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	3	0	54	54	0	4	6、9、10、11
	MAR202	马克思主义基本原理 The Principles of Marxism	3	3	0	54	54	0	3	6、9、10、11

公共必修课	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	3	0	54	54	0	1	6、9、10、11		
	MAR109	四史（中共党史） the history of the Communist Party of China	1	1	0	18	18	0	2	6、9、10、11		
	MAR114	形势与政策 Current Situation and Policy	3	1	2	90	18	72	1-8	6、9、10、11		
	PUB199	国家安全教育 National Security Education	1	0.5	0.5	27	18	0	1-8	6、9、10、11		
	PUB121	军事课 Military Course	4	2	2	36+2周	36	2周	1	6、9、10、11		
	PUB178	劳动教育 Labor Education	1	0.5	0.5	36	9	27	1-8	6、9、10、11		
	PSY199	心理健康教育 Mental Health Education	2	2	0	36	36	0	1-2	6、9、10、11		
公共选修课	学生自主选修	(1) 分为人文与社会、科技与未来、生命与健康、艺术与审美四个模块，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。 (2) 学生自主修读且未列入本方案的跨院系课程可计入公共选修课学分。	8	/	/	≥144	/	/	1-8	6、11		
专业必修课	大类基础课	ECE147	电路理论基础 Engineering Circuit Analysis	2	2	0	36	36	0	2	1	
		ECE149	电路理论基础实验 Engineering Circuit Analysis Laboratory	1	0	1	36	0	36	2	3	
		ECE144	模拟电路实验 Analog Circuits Laboratory	1	0	1	36	0	36	3	3	
		ECE142	模拟电路 Analog Circuits	3	3	0	54	54	0	3	1	
	专业基础课	MA189	高等数学一（I） Advanced Mathematics-1(I)	5	5	0	90	90	0	1	1	
		MA190	高等数学一（II） Advanced Mathematics-1(II)	5	5	0	90	90	0	2	1	
		MA179	线性代数 Linear Algebra	3	3	0	54	54	0	1	1	
		SS207	复变函数 Complex Analysis	2	2	0	36	36	0	3	1	
		SS243	概率统计（理工类） Probability and Statistics	3	3	0	54	54	0	3	1	
		PHY128	大学物理（理） General Physics	4	4	0	72	72	0	1	1	
		PHY131	大学物理（理） General Physics	4	4	0	72	72	0	2	1	
		ECE215	高级程序设计及应用 High-level Programming and Applications	2	2	0	36	36	0	3	1	
		ECE257	信号与系统 Signals and Systems	4	3	1	72	72	0	3	1	
		ECE153	程序设计I Programming	2	2	0	36	36	0	2	1	
		ECE244	高频电路 High Frequency Circuits	3	2.5	0.5	54	36	18	4	1、3	
		ECE241	数字电路 Digital Circuits	2	2	0	36	36	0	4	1	
		ECE342	电磁场与电磁波 Electromagnetic Fields and Waves	3	3	0	54	54	0	4	1	
		ECE262	随机过程与统计信号处理 Stochastic Processes and Statistical Signal Processing	3	3	0	54	54	0	4	1	
		专业核心课	ECE343	数字信号处理 Digital Signal Processing	3	3	0	54	54	0	4	2
			ECE361	信息论与编码 Information Theory and Coding	2	2	0	36	36	0	5	2
	ECE367		通信原理 Principles of Communication	3	3	0	54	54	0	5	2	
	ECE362		微波技术与天线 Microwave Tech	3	3	0	54	54	0	6	2	
	ECE360		无线通信技术 Wireless Communication Technologies	2	2	0	36	36	0	6	2	
	ECE320		通信网络基础 Communication Networks	2	2	0	36	36	0	6	2	
	专业实践课	ECE113	程序设计I实验 Programming Practice	1	0	1	36	0	36	2	3	
		ECE217	高级程序设计及应用实验 High-level Programming and Applications Practice	1	0	1	36	0	36	3	3	
		PHY147	大学物理实验（理）（上） College Physics Experiment (Science) (i)	1	0	1	36	0	36	1	3	
		PHY149	大学物理实验（理）（下） College Physics Experiment (Science) (ii)	1	0	1	36	0	36	2	3	
		ECE249	数字电路实验 Digital Circuits Laboratory	1	0	1	36	0	36	4	3	
		ECE345	数字信号处理实验 Digital Signal Processing Laboratory	1	0	1	36	0	36	4	3	
ECE365	通信原理实验 Principles of Communication Laboratory	1	0	1	36	0	36	5	3			

		ECE364	微波技术与天线实验 Microwave Technology and Antenna Laboratory	1	0	1	36	0	36	6	3	
		ECE397	创新实践 Innovative practice	4	0	4	2周	0	2周	6	4、5、8	
		ECE398	毕业论文(设计) Dissertation (Project)	6	0	6	8周	0	8周	8	4、5、8	
		ECE322	通信网络基础实验 Communication Networks Laboratory	1	0	1	36	0	36	6	3	
		ECE150	电子工艺实习 Training of Electronic Techniques	1	0	1	36	0	36	3	3	
专业 提升 课	专业 选修 课	ECE223	离散数学 Discrete Mathematics	2	2	0	36	36	0	3	1	
		ECE263	数据结构与算法 Data Structures and Algorithms	2	2	0	36	36	0	4	2	
		ECE255	数据结构与算法实验 Data Structures and Algorithms Practice	1	0	1	36	0	36	4	3、4、5	
		ECE222	工程制图 Engineering Drawing	2	2	0	54	54	0	4	1、4	
		ECE124	Matlab计算与仿真 Matlab Computation and Simulation	1	0	1	36	0	36	4	3、4、5	
		ECE248	数值计算方法 Numerical Methods	3	3	0	54	36	0	3	2	
		ECE347	现代信号处理电路设计 Modern Signal Processing Circuit Design	3	3	0	54	54	0	5	2	
		ECE349	现代信号处理电路设计实验 Modern Signal Processing Circuit Design Laboratory	1.5	1.5	0	54	0	54	5	3、4、5	
		ECE351	智能光电感知 Intelligent Electro-optical Vision Sensing	2	2	0	36	36	0	5	2、4	
		ECE353	智能光电感知实验 Intelligent Electro-optical Vision Sensing Experiment	1	0	1	36	0	36	5	2、3	
		ECE373	矩阵分析 Matrix Analysis	3	3	0	54	54	0	5	1	
		ECE564	Python程序设计 Python Programming	1	0	1	36	0	36	5	2、3、4、5	
		ECE372	模式识别与人工智能 Pattern Recognition and Artificial Intelligence	3	3	0	54	54	0	6	2、4	
		ECE350	图像处理 Image Processing	2	2	0	36	36	0	6	2、4	
		ECE352	图像处理实验 Image Processing Laboratory	1	0	1	36	0	36	6	3、4、5	
		ECE376	信息安全技术 Information Security Technology	2	2	0	36	36	0	6	2、4、5	
		ECE330	无线通信与编码实验 Wireless Communication and Coding Laboratory	1	0	1	36	0	36	6	3、4、5	
		ECE443	物联网导论 Introduction to Internet of Things	2	2	0	36	36	0	7	2、4	
		ECE447	卫星通信与定位技术 Satellite Communications and Localization Technology	2	2	0	36	36	0	7	2、4、5	
		ECE453	现代移动通信系统 Modern Mobile Communication Systems	2	2	0	36	36	0	6	2、4、5	
		ECE455	现代移动通信系统实验 Modern Mobile Communication Systems Experiments	1	0	1	36	0	36	6	3、4、5	
		ECE566	先进无线资源管理 Advanced wireless resource management	2	2	0	36	36	0	7	2、4、5	
		本研 贯通 课	ECE5203	现代通信原理 Principles of Modern Communication	3	3	0	54	54	0	7	2、4
			ECE5204	现代数字信号处理 Modern Digital Signal Processing	3	3	0	54	54	0	7	2、4
			ECE7208	最优化理论算法 Optimization Theory Algorithm	3	3	0	54	54	0	7	2、5
			ECE5202	应用数学基础 Fundamentals of Applied Mathematics	3	3	0	54	54	0	7	2、5

六、学分分布情况表 (大五及以上年级请自行添行)

学年	学期	公必学分	专必学分	专选开设学分	专选建议修读学分	公选学分
大一	大一上	14.625	13	0	0	学生 自主 选修
	大一下	8.625	16	0	0	
大二	大二上	6.125	17	2	2	
	大二下	6.125	16	9	6	
大三	大三上	1.125	6	11.5	5.5	
	大三下	1.125	13	12	6	
大四	大四上	0.625	0	15	6	
	大四下	0.625	6	0	0	
合计		39	87	49.5	25.5	8