

长江师范学院

通信工程专业（专升本）培养方案

一、专业基本信息

专业代码：080703

专业名称：通信工程

修业年限：基本学制 2 年，修业年限 2-4 年。

授予学位：工学学士

二、培养目标

本专业立足重庆，面向西部，服务全国，培养德智体美劳全面发展，具有良好道德与修养、社会责任感强，拥有良好的人文素养和扎实的自然科学基础，掌握通信技术、现代通信网络与系统、信号与信息处理等方面专业知识，具有一定创新意识，能够在通信工程相关领域从事工程设计、开发调测、网络运营、设备制造和技术管理工作的应用型人才。

1. 思想品德：树立社会主义核心价值观，具有良好职业道德、个人修养，遵纪守法，诚实守信。在工作中具有社会责任感、事业心、安全与环保意识，能够积极服务国家与社会。

2. 基本能力：具备扎实的自然科学知识，以及通信工程及相关专业基本理论和基本技能。

3. 综合能力：能够运用专业知识和工程技能，独立发现、研究和解决工作中遇到的复杂工程问题。

4. 职业发展：毕业后，能在通信技术、通信网络与系统、信号与信息处理等方面具有一定的竞争优势，能在本专业及相关交叉学科领域从事工程设计、开发调试、网络运营、网络规划与优化、设备制造及技术管理等工作。

5. 开拓创新：能够通过继续教育或者其他终身学习渠道，自我更新知识和提升能力，进一步加强创新意识和开拓精神，并在实际工作中加以运用。

三、基本学时学分

总学分为 62，其中，理论教学学分 34.5，实践教学学分 27.5，

总学时为 784，其中，理论教学时分 552，实践教学时分 232。

四、毕业要求

总体要求：本专业学生通过学习通信工程领域的基本理论和知识，培养具有良好思想品德、社会公德和职业道德。掌握本专业扎实的专业基础理论及必要的专业知识，具有本专业所必需的基本技能，具有良好的业务素养。毕业生在知识、能力和素质等方面应达到以下 12 条毕业要求。

具体要求：

1. 道德和职业规范：坚持社会主义核心价值观，具有坚定的政治立场，热爱祖国。具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行职责。

2. 工程知识：具备数学和物理等自然科学基础、外语基础，以及电路、信号与系统、现代通信技术、通信网络与系统、计算机技术等工程基础知识，用于分析和解决通信工程领域的工程问题。

3. 分析问题能力：能够综合运用所掌握的数学与自然科学、工程基础、专业基础知识与通信工程技术与方法，识别、表达、并通过文献研究分析通信工程领域复杂工程问题，以获得有效结论。

4. 设计开发能力：能够设计针对信息通信领域复杂工程问题的解决方案，结合工程应用的内外部因素，设计和开发满足特定需求的软、硬件系统，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

5. 研究能力：能够基于科学原理并采用科学方法对通信工程领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论，并能了解通信技术的最新进展与发展动态。

6. 现代工具知识：能够针对通信工程领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

7. 工程与社会：能够基于通信工程相关背景知识进行合理分析，评价通信专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

8. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对通信工程领域复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

9. 个人与团队：具有一定的组织管理能力和团队协作精神，能够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。

10. 沟通交流能力：具有一定的沟通表达能力，能够就通信工程领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目组织管理能力：理解并掌握通信领域的工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12. 终身学习能力：具有自主学习和终身学习意识，具有不断学习和适应发展的能力。

毕业要求对培养目标支撑的矩阵

培养目标 毕业要求	1.思想品德	2.基本能力	3.综合能力	4.职业发展	5.开拓创新
1.道德和职业规范	H				L
2.工程知识		H	M		
3.分析问题能力			H	M	
4.设计开发能力			H	M	
5.研究能力			H	M	M
6.现代工具知识		H	M		
7.工程与社会	M			L	
8.环境和可持续发展					M
9.个人与团队	M			M	
10.沟通交流能力				M	M
11.项目组织管理能力			L	H	
12.终身学习能力				M	M

注：H 表示强支撑，M 表示中度支撑，L 表示弱支撑

五、各教学环节周数分配

专业培养方案的教学进程按二学年安排，共计 78 周。具体分配如下：理论教学 38 周；专业实践 6 周；考试 4 周；毕业实习 10 周；毕业设计（论文）16 周；机动 4 周。

各教学环节周数分配表

学年、学期	第一学年		第二学年		合计
	第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	
课堂教学	16	16			32
工程实践 (含创新创业实践)	2	2	8		12
毕业实习			10		10
毕业设计（论文）				16	16
机 动	2		2		4
考 试	1	1	1	1	4
社会实践					暑假进行
合计（周）	40		38		78

六、课程体系及主要核心课程

课程体系：

课程类别		性质	最低毕业要求			
			学分	比例	学时	比例
通识教育课程	公共通识必修课程	必修	1	1.61%	16	2.04%
	人文社会科学类课程	必修/选修	1	1.61%	16	2.04%
数学与自然科学类课程		必修	3	4.84%	48	6.12%
工程基础类课程		必修	2	3.23%	32	4.08%
专业基础类课程		必修	11	17.74%	176	22.45%
专业类课程	专业核心课程	必修	13	20.96%	208	26.53%
	专业拓展课程	选修	10	16.13%	160	20.41%
工程实践和毕业设计（论文）		必修	19	30.65%	128	16.33%
		选修				
创新创业实践		选修	2	3.23%		
合计			62	100%	784	100%

主要专业核心课程：微处理器与单片机技术、信息技术、数字信号处理、现代通信交换技术。

七、实践教学环节学分学时统计表

实践教学环节	学分	比例	学时	比例
非独立课内实验	6.5	23.64%	104	44.82%
独立设课实验	4	14.55%	64	27.59%
课程设计/认知实践				
综合实训	4	14.55%	64	27.59%
创新创业实践	2	7.27%		
毕业实习	6	21.81%		
毕业设计（论文）	5	18.18%		
合计	27.5	100%	232	100%

八、各学期周学时分配一览表

学 期		1	2	3	4	
课 程 类 别	通识教育课程	1	0.5	0.5	0.5	
	数学与自然科学类课程	3				
	工程基础类课程	2				
	专业基础类课程	8	3			
	专业类课程	专业核心课程	4	9		
		专业拓展课程	2	5	4	
	工程实践和毕业设计（论文）		2	2	4	
	创新创业实践					
总周学时		22	19.5	8.5	0.5	

九、课程对毕业要求支撑的矩阵

课程		毕业要求											
		1.道德和职业规范	2.工程知识	3.分析问题能力	4.设计开发能力	5.研究能力	6.现代工具知识	7.工程与社会	8.环境和可持续发展	9.个人与团队	10.沟通交流能力	11.项目组织管理能力	12.终身学习能力
通识教育课程	形势与政策（五）							M	M				
	安全教育							M	H				
	社会实践	M								H	M		
	劳动体验与锻炼	M								M	H		
数学与自然科学类课程	概率论与数理统计（理工类）			H		M							
工程基础类课程	电磁场与电磁波			M		M							
专业基础类课程	C语言程序设计				H		M						
	信号与系统			M		M							
	通信电路与系统				M	M	H						
专业核心课程	微处理器与单片机技术				M		H						
	信息技术			M	H								
	数字信号处理			M	M	M							
	现代通信交换技术				M	M	M						
专业	光纤通信技术				H	M							

拓展课程	FPGA应用技术基础				M		H						
	通信工程项目管理		H					M	L	M	M	H	
	技术创新方法					M				M			H
	Python程序设计				H		M						
	专业英语						M				H		
	激光通信				M	M							
	卫星通信				M	M							
	通信工程设计		H		H			M				M	
工程实践和毕业设计(论文)	单片机应用实训			M	H								
	移动通信系统实践			H	M								
	光传输工程实训		M	M	M								
	毕业实习	H		M	M			M		M	H		
	毕业设计(论文)			M	H			M					
创新创业实践				H					M			M	

注：H表示强支撑，M表示中度支撑，L表示弱支撑

九、课程设置安排表

课程类别	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	学分	课程性质	考核方式	学时	学时分配		执行学期	开课单位	
								理论	实践/实验			
通识教育课程	02111006	形势与政策（五）	Situation and Policy V	0.5	必修	考查	8	8		1	重电	
	00114003	安全教育	Safety Education	0.5	必修	考查	8	4	4	1-4	重电	
	00114022	社会实践	Social Practice	0.5	必修	考查				1-3	重电	
	00114023	劳动体验与锻炼	Labor Experience and Exercise	0.5	必修	考查	16	4	12	1-4	重电	
		小 计			2			32	16	16		
数学与自然科学类课程	06111044	概率论与数理统计（理工类）	Probability and Statistics	3	必修	考试	48	48		1	重电	
		小 计			3			48	48			
工程基础类课程	07112088	电磁场与电磁波	Electromagnetic Fields & Waves	2	必修	考试	32	32		1	重电	
		小 计			2			32	32			
专业基础课程	07112053	C语言程序设计	C Language Programming Design	4	必修	考试	64	32	32	1	重电	
	07112038	信号与系统	Signals and Systems	4	必修	考试	64	64		1	重电	
	07112415	通信电路与系统	Communication Circuits and Systems	3	必修	考试	48	40	8	2	重电	
		小 计			11			176	136	40		
专业类课程	专业核心课程	07112417	微处理器与单片机技术	Principle of Microprocessor and Microcontroller	4	必修	考试	64	48	16	1	重电
		07112163	信息网络技术	Information Network Technology	3	必修	考试	48	48		2	重电
		07112045	数字信号处理	Digital Signal Processing	3	必修	考试	48	48		2	重电
		07112162	现代通信交换技术	Modern Communication Switching Technology	3	必修	考试	48	32	16	2	重电

课程类别	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	学分	课程性质	考核方式	学时	学时分配		执行学期	开课单位
								理论	实践/实验		
		小 计		13			208	176	32		
专业拓展课程	07112165	光纤通信技术	Optical Fiber Communication Technology	3	选修	考试	48	32	16	2	重电
	07122156	Python程序设计	The Foundation of Python Programming	3	选修	考查	48	32	16	2	重电
	07122118	FPGA应用技术基础	Application Technology Foundation of FPGA	3	选修	考查	48	32	16	3	重电
	07112161	通信工程项目管理	Communication Engineering Project Management	2	选修	考查	32	32		3	重电
	24122119	技术创新方法	Technological Innovation Methods	2	选修	考查	32	32		1	重电
	07122213	通信工程设计	Communication Engineering Design	2	选修	考查	32	32		3	重电
	07122163	激光通信	Laser Communication	2	选修	考查	32	32		3	重电
	07122164	卫星通信	Satellite Communication	2	选修	考查	32	32		3	重电
	07122034	专业英语	Professional English	2	选修	考查	32	32		2	重电
			专业拓展课必选 10 学分及以上。								
		小 计		10			160	144	16		
工程实践和毕业设计(论文)	07114106	单片机应用实训	Application Training of Single Chip Microcomputer	2	必修	考查	32		32	1	重电
	07114153	光传输工程实训	Training of Optical Transmission Engineering	2	必修	考查	32		32	2	重电
	07114152	移动通信系统实践	Practice of Mobile Communication System	4	必修	考查	64		64	3	重电
	07114003	毕业实习	Graduation Practice	6	必修	考查	10周		10周	3	重电
	07114013	毕业设计(论文)	Graduation Project (Thesis)	5	必修	考查	16周		16周	4	重电
			小 计		19			128+26周		128+26周	
创新创业实践	00114019	创新创业实践	Innovation and Entrepreneurship Practice	2	选修	考查	1-4 学期进行, 学分根据学校相关规定和《电子信息工程学院大学生(专升本)创新				重电

课程类别	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	学分	课程性质	考核方式	学时	学时分配		执行学期	开课单位
								理论	实践/实验		
							《创业教育学分认定细则》认定。				
说明：创新创业实践要求学分不少于 2 学分。											
		小 计		2							
		毕业要求最低学分		62			784+ 26 周	552	232+ 26 周		

十、其他说明

1. 毕业实习主要内容及要求

毕业实习是本科生的必修课程，实习成绩不合格者不得毕业，只颁发结业证书，或向学校申请延期毕业，在延期毕业期间完成毕业实习并取得及格以上成绩者，准予毕业并授予学士学位，实习成绩仍不及格者，不得毕业，只颁发结业证书。

毕业实习以集中实习与分散实习相结合，到通信行业上下游企业和公司相关岗位进行深入实习锻炼。毕业实习内容一般要求与所学专业相关知识相关，具体要求见毕业实习教学大纲。实习时间连续安排在第七学期和寒假。

2. 毕业设计（论文）主要内容及要求

毕业设计（论文）是本科生的必修课程。毕业设计（论文）不合格者不能获得毕业证书和学位证书。凡毕业设计（论文）成绩不及格者，作结业处理。半年后可申请随下届毕业生补做一次，重新命题，并按学分缴纳毕业设计（论文）重修费。

毕业设计（论文）内容必须与专业知识紧密结合，要求具有综合性、应用性。具体要求见毕业设计（论文）教学大纲。

毕业设计（论文）由企业电子信息工程学院联合指导，企业负责指导学生选题和设计作品实现，电子信息工程学院负责指导学生的论文撰写、开题答辩、毕业答辩和过程管理。

3. 素质拓展实践及创新创业实践主要内容及要求

素质拓展实践中社会实践和劳动体验与锻炼是必修环节，创新创业实践为选修项目，学生必须在创新创业实践选修项目中选修至少 2 学分，具体内容参见创新创业实践选修项目学分计算办法。

4. 课程考核说明

课程考核类型有考试、考查，专业培养方案中规定的课程都必须进行考核。每门课程考核成绩以百分制或五级计分制记载。具体考核要求以各门课程教学大纲为准。

5. 学分计算办法

（1）学分确定标准

一般每 16 学时记 1 学分（体育课每 32 学时记 1 学分），实践教育模块课程一般每周记 1 学分。

（2）创新创业实践学分认定办法

创新创业实践学分的认定参照《电子信息工程学院大学生创新创业教育学分认定细则》执行。

附录：

电子信息工程学院

大学生（专升本）创新创业教育学分认定细则

为了引导学院学生回归常识，刻苦学习，加强专业内涵建设，促进学生全面发展，根据学校《大学生学科竞赛管理办法》（2019）63号文件、2019版人才培养方案、学生综合测评办法等文件相关要求等，结合《全国普通高校本科学科竞赛评估项目》，特制定学院大学生（专升本）创新创业教育学分（以下简称“创新学分”）认定细则。

一、组织机构

成立学院创新学分认定工作小组，负责制定创新学分认定细则，增补、修订和解释相关条款，审定认定结果。

组长：院长、总支书记

副组长：副院长

成员：院办公室主任、院学生办公室主任、实践中心主任、教学秘书、辅导员、系（部主任）

创新学分认定中的必修学分、选修学分分别由学院学生办公室、学院办公室负责认定，认定结果交学籍管理教学秘书汇总。

二、学分认定

本科学生（专升本）在校期间至少修满创新学分2学分，方可毕业。学院根据各专业学生的相关性，创新学分具体认定如下：

1. 在1-2学年，每位学生需听取6场与本专业相关的学术讲座，并当场提交讲座笔记，经学院认定为合格，计1学分。

2. 在1-2学年，每位学生在学院推荐书目内选择6本书籍阅读，并以手写的方式写出不少于1000字/篇的6篇读书笔记，经学院认定为合格，计1学分。

3. 获得本专业相关的职业资格证书或从业证书计1分（不含驾驶证），职业资格以《关于公布国家职业资格目录的通知》（2017年9月版）。

4. 立项大学生创新创业训练计划项目：国家级只认定前7人，项目负责人计10分，成员计4分；市级只认定前5人，项目负责人计6分，成员计2分；校级只认定前3人，项目负责人计2分，成员计1分；项目负责人同年度最多申报2个项目，成员最多参与1个项目。项目立项和结题各占50%，项目每延期结题1年，扣减30%结题学分；项目执

行中更换项目负责人，更换后的项目负责人如期结题可计 50%的分值。

5. 发表与本专业相关的学术论文：只认第一作者（若指导教师排名第一，学生排名第二，视为第一作者），论文被 SCI、SSCI、EI 或 ISTP 收录计 20 分，中文核心期刊计 10 分，一般刊物计 2 分，以论文出刊为准。

6. 专利：发明专利，专利权人计 10 分，成员排名前三分别计 5、3、2 分；实用新型专利，只认定专利权人，计 2 分。以专利证书为准。

7. 学科专业及创新创业竞赛：以项目方式组团参加的创新创业竞赛，获国家级奖项只认定前 7 人、市级奖项只认定前 5 人、校级奖项只认定前 3 人，项目负责人按表格中对应分值计相应学分，团队成员减半计分；以团队方式参加的学科专业竞赛，团队所有成员按表中对应分值计相应学分；参加的同 1 个项目只计最高分，不同年份参加的同一类活动可累计计分。

竞赛名称	认定类别	国家级			市级			校级		
		一	二	三	一	二	三	一	二	三
中国“互联网+”大学生创新创业大赛	B	20	15	10	10	8	6	6	4	2
“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛	B	20	15	10	10	8	6	6	4	2
“创青春”全国大学生创业大赛	B	20	15	10	10	8	6	6	4	2
全国大学生电子设计竞赛	C	20	15	10	10	8	6	3	2	1
全国大学生“恩智浦”杯智能汽车竞赛	C	20	15	10	10	8	6	3	2	1
全国大学生交通科技大赛	C	20	15	10	10	8	6	3	2	1
全国大学生与研究生物理教学技能展示暨自制教具与设计实验展示	C	20	15	10	10	8	6	3	2	1
美国大学生数学建模竞赛	C	10	8	5	5	4	3	3	2	1
全国大学生数学建模竞赛	C	10	8	5	5	4	3	3	2	1
第十二届全国三维数字化创新设计大赛	C	10	8	5	5	4	3	3	2	1
全国大学生机器人大赛 RoboMaster	C	10	8	5	5	4	3	3	2	1
“西门子”杯中国智能制造挑战赛	C	10	8	5	5	4	3	3	2	1
中国机器人大赛	C	10	8	5	5	4	3	3	2	1

中国工程机器人大赛暨国际公开赛	C	10	8	5	5	4	3	3	2	1
全国大学生英语竞赛 (NECCS)	C	10	8	5	5	4	3	3	2	1
ACM-ICPC 国际大学生程序设计大赛	C	10	8	5	5	4	3	3	2	1
中国高校计算机大赛-大数据挑战赛	C	10	8	5	5	4	3	3	2	1
中国大学生计算机设计大赛	C	10	8	5	5	4	3	3	2	1
“赛佰特杯”全国大学生智能互联创新应用设计大赛	C	10	8	5	5	4	3	3	2	1
全国大学生物联网设计竞赛 (华为杯)	C	10	8	5	5	4	3	3	2	1
2019 年“外研社杯”全国英语演讲大赛	C	10	8	5	5	4	3	3	2	1
全国大学生创新创业训练计划年会展示	C	10	8	5	5	4	3	3	2	1
全国师范院校师范生教学技能竞赛	C	10	8	5	5	4	3	3	2	1
重庆市大学生“合泰”杯单片机应用设计竞赛	D				5	4	3			
重庆市大学生物理创新竞赛	D				5	4	3			
“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛	D				4	3	2			
重庆市师范生教学技能竞赛	D				4	3	2			

8. 院级学科专业竞赛：每年年初由学院教学委员会商定本年度举办院级学科专业竞赛项目并向学生公布，竞赛由相应学科竞赛项目团队组织，原则上在周末举行，竞赛方案和达标标准由竞赛项目负责人制定。学生在规定时间内现场完成项目任务，达标者计 1 学分，不同年份参加的同一类活动可累计计分。

9. 自主创业：大学生在校期间不影响正常教学活动和学业成绩不挂科，可以自主创业，成立创业实体（以国家工商机构正式颁发的营业执照为准），只计法人，计 1 学分。

10. 创业培训：大学生在第 1-2 学年参加区人事局举办的就业岗位培训，获得培训结业证书；或者参加学校与市内优质企业联合举办的“实验班”（如“鑫源班”“攀华班”）、创业学校（如“猪八戒校园工场”）等创业活动，由学院认定合格，计 1 学分。

说明：对未列入的其它与专业相关的竞赛项目和新出现的竞赛和项目，经学院教学委员会认可后，按以上同级别的竞赛、项目等办法进行学分认定。

三、创新学分结果应用：创新学分结果作为大学生毕业的基本条件之一。同时，每年

的创新学分结果作为大学生的综合测评、评先选优等的重要依据。

四、本办法自 2018 级起实施，解释权归学院创新学分认定工作小组。

二 0 二 0 年七月十二日