# 长江师范学院 重庆城市管理职业学院通信技术专业与通信工程专业“3+2”分段人才培养方案

## 一、专业信息

专科：通信技术专业，学制3年

（一）学科代码：61

（二）学科门类：工学

（三）专业代码：610301

（四）专业名称：通信技术

本科：通信工程专业，学制2年

（一）学科代码：08

（二）学科门类：工学

（三）专业代码：080703

（四）专业名称：通信工程

## 二、培养目标及人才规格

* + 专科阶段

#### （一）人才培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持立德树人，本专业培养拥护中国共产党领导和党的路线方针政策，忠于祖国、忠于人民，适应社会主义市场经济需要，德、智、体、美等方面全面发展，培养从事通信工程项目规划、施工管理；从事通信设备安装、调试和维护；通信项目售后服务、维护保养与管理；并具有较强的学习能力、交流能力、实践能力、创业能力、社会适应能力，以及良好的职业道德和创新精神的高素质技术技能人才。

#### （二）招生对象与学制

本专业招收高中毕业生及同等学历者，基本学制为3年。实行学分制，弹性学制为2-5年。

#### （三）毕业生的质量标准

思想政治素质——拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度，坚定中国特色社会主义理想信念；树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观；实现德智体美全面发展，成为中国特色社会主义的合格建设者和可靠接班人。

学业成绩——修完专业人才培养方案规定的各门课程达到合格标准，取得规定的最低毕业总学分135学分（包括公选课8学分）。

创新创业意识——参与各类创新创业活动，获得创新创业教育必修课2学分。

素质拓展——获得重庆城市管理职业学院大学生素质拓展证书，并修满6学分；获得社会实践活动学分至少6学分。

职业态度——具有团队合作意识、诚信、能够吃苦、工作踏实、敬业等精神。

人文素养——善沟通，懂交流技巧。具备一定的文学修养、懂技术、会流程、知礼仪、全员市场化意识、通信工程高新技术应用开发、运营管理的知识能力。

身心素质——具有健康的体魄，完整的人格，乐观的心态，坚强的意志，良好的社会适应能力。

职业技能——鼓励获得广电和通信设备调试工、广电和通信设备电子装接工、助理通信网络工程师、DCNE认证、用户通信终端维修员、通信网络管理等职业资格证书。

其他证书——获得全国高等学校（重庆考区）非计算机专业计算机等级考试一级（含一级）以上证书，国家高等学校英语应用能力考试B级（含B级）以上证书。

#### （四）人才培养模式

本专业根据学校‘三个结合’的人才培养模式，与大唐移动通信设备有限公司和重庆普天通信企业学院合作培养，以校企双主体推行“四个结合”的校企合作的人才培养模式。即学生与企业员工角色结合；教师与项目管理经理角色结合；学校育人与企业育人结合；教学案例与工程实施结合。将课堂搬到实验实习场所中，让学生在做的过程中轻松的完成实际的操作技能和知识的学习，注重学生实际动手操作能力的培养。

#### （五）教学模式

本专业结合学校‘六个合一’的教学模式，又由于通信技术的飞速发展对通信专业人才的培养提出了更高的要求。改革通信技术专业教学模式，优化课程结构，实行课程负责人制；建立导师指导制度，引导学生自主学习，鼓励学生自主创业；进行多层次、开放性的实训实习教学，真正做到课堂教学与职场训练合一、技能培养与职业鉴定合一，培养学生的实践能力和创新能力；加强校企合作，促进产、学、研一体化，实现作品与产品合一的“学做融通”的教学模式，以培养适应于信息化时代要求的高级通信技术专业人才。

#### （六）现代学徒制试点探索

联合开展“现代学徒制”培养试点，校企共同制定和实施人才培养方案，学校主要负责理论课程教学、学生日常管理等工作，合作企业主要负责选派工程技术人员（能工巧匠）承担实践教学任务、组织实习实训；校企联合保障学生权益、保证合理报酬，按照国家有关规定落实学生责任保险和工伤保险。采用单独考试招生的办法从企业员工中招收符合本地高考报名条件的学生，使学生兼具企业员工身份。

#### （七）毕业生就业岗位

（1）通信设备生产质量检测岗位；

（2）通信，电子企业的生产一线技术骨干岗位；

（3）通信电子信息行业初中级管理岗位；

（4）电信部门的技术岗位和服务岗位，市场推广岗位；

（5）通信设备、计算机软硬件售前、售后及维护岗位；

（6）电信部门或通信企业从事增值业务开发的人员及市场推广岗位；

（7）通信网络优化，工程勘测岗位；

（8）通信管理局或相关机关事业单位的信息岗位；

（9）无线通信设计岗位、传输线路设计岗位、室内分布设计岗位等；

（8）电子设备生产工艺岗位。

* + 本科阶段

本专业面向通信技术、网络技术等信息领域，培养德、智、体、美全面发展，适应通信相关技术的研发及通信系统规划、分析、设计、实施、运维等岗位，具有较强的专业能力的高素质工程技术人才。

## 三、毕业要求

* + 专科阶段

#### （一）毕业生素质要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 素质名称 | 内 涵 要 求 | 支撑课程或活动 |
| 思想道德素质 | 掌握马克思主义的科学世界观和方法论，运用马克思主义的立场、观点、方法分析和认识现实问题，逐步树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观。 | 思想政治理论课、素质教育课及活动、综合教育活动 |
| 学习中国特色社会主义理论，了解中国的历史和国情，继承和发扬中华民族优秀文化传统和中国共产党领导下的革命斗争传统，爱祖国，爱人民，拥护党的基本路线方针政策，坚定社会主义理想信念，为实现中国特色社会主义“两个一百年”奋斗目标、实现中华民族伟大复兴中国梦而奋斗。 |
| 培育和践行社会主义核心价值观，学会做人、学会做事、学会思维、学会与人共处，提高思想道德修养，具备良好的职业素质和较强的职业能力，实现德智体美全面发展。 |
| 文化素质 | 应用语言文字，清晰地进行信息、思想、感情的传递、表达和交流；具有文学艺术美学修养；能够正确认识和分析当今时代有关问题。能顺利撰写相关需求文档和使用说明；在进行网络技术售前技术咨询及售后服务过程中能与用户顺畅交流。 | 理论和实践课中融入人文知识、人文思维、人文方法和人文精神、素质教育课及活动 |
| 学习中国优秀传统文化，提高学生对中华优秀传统文化的自主学习和探究能力，培养学生的文化创新意识，增强学生传承弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。 | 中国文化概论 |
| 业务素质 | 1.掌握通信技术基础知识，通信网络，传输网络，接入网络，移动通信等通信基本理论和专业基本知识；2.掌握电信业务，电信业务运营模式等电信服务技术；3.掌握市场营销，市场决策等电信市场营销基本技能；4.具有电路分析、电子电路、信号与系统及通信系统等方面的基础理论、基本知识；5.了解传输网，接入网和业务网络体系结构；6.掌握常用测量仪表的使用；能对传输网， 接入网和移动基站进行测量和维护；7.熟悉移动通信网络和掌握4G、5G等关键技术；8.掌握一门外语，具有熟练阅读本专业外文文献的能力；9.具有较宽广的计算机基础知识，能熟练操作计算机；10.了解通信和信息技术的新进展与发展动态； | 专业发展指导课、相关理论课、专业技术基础课、专业综合技术课及综合技能实训等 |
| 身心素质 | 身心健康，人格健全，具有完整的生理、心理状态和较强的社会适应能力；交际交往合符规范礼仪；具有体育卫生和运动保健素养；树立自觉锻炼、终生锻炼身体的意识；体魄良好，体能达到规定标准。 | 体育训练课、综合教育活动、实用礼仪课、素质教育课及活动 |
| 创新创业素质 | 提高学生的创新能力，培养学生的创新精神，增强学生自主就业及创业能力，提高学生的就业质量和创业竞争力。 | 创新创业教育 |

#### （二）毕业生能力要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 能力类别 | 能力要素 | 课程设置 | 考核标准 |
| 通用能力 | 英语应用能力 | 具备实用英语听说能力、具备实用英语阅读翻译能力、具备实用英语写作和自主学习能力 | 实用英语Ⅰ实用英语Ⅱ | 高等学校英语应用能力考试达到B级及其以上 |
| 计算机应用能力 | ①具备熟练地应用计算机操作系统的能力，加强计算机应用能力的训练，要求能够熟练使用计算机进行学习和工作；②具有利用计算机网络搜集信息、处理信息的能力。 | 办公自动化（高级） | 考核能达合格及以上标准 |
| 语文应用能力 | 具备较强的口语交际能力、阅读能力、书面语言表达能力、视像能力和发布能力，会常用应用文体的写作。 | 大学语文、应用文写作 | 考试能达合格及以上标准 |
| 创新创业能力 | 具备创造性思维、创造性想象、独立性思维和捕捉灵感的能力；具备创新实践的能力,即在创新活动中完成创新任务的具体工作的能力；具备决策能力、经营管理能力、专业技术能力与组织、计划、协调、控制等能力。 | 创新创业教育 | 考核能达合格及以上标准 |
| 专业基本技能 | 通信系统分析设计能力 | 具备通信领域相关基本理论和基本概念 | 电子技术基础通信技术概论计算机网络基础 | 考核合格  |
| 计算机软硬件维护能力 | 计算机的装配，常见计算机硬件故障的排除 | 微机组装与维护 | 考核合格 |
| 高级程序语言读写能力 | 掌握语言程序设计、调试的能力 | 程序设计基础 | 考核合格 |
| 专业综合能力 | 通信工程建设与网络维护、优化能力 | 能够进行通信工程的建设、通信网的日常维护，移动业务的开发 | 移动通信技术光通信与传输技术数据通信技术通信工程概预算LTE系统技术通信网络优化 | 考核合格 |
| 通信设备的装配能力 | 通信设备的安装、配置与调试 | 单片机原理与接口技术、通信工程综合实训 | 考核合格 |

#### （三）毕业生知识要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 知识类别 | 知识内涵 | 支撑课程 |
| 通识教育知识专业技术基础知识 | 体育知识 | 使学生掌握体育的基本理论知识，建立正确的体育观念，掌握科学锻炼身体的方法，培养学生终身体育锻炼的意识和良好习惯。培养学生集体主义的思想品德，树立正确的体育观及勇敢顽强，团结进取、开拓创新的精神风貌。 | 体育训练Ⅰ体育训练Ⅱ体育训练Ⅲ |
| 英语知识 | 培养学生英语实际运用与实际交际能力，通过大量语言实践活动，掌握常用的句型、单词，使学生在听力和口语上表现出一定的语感素养，前两学期突出英语综合能力的训练，以提高学生人际沟通能力。 | 实用英语Ⅰ实用英语Ⅱ |
| 计算机操作与应用知识 | 使学生掌握信息的获取和处理、传递及应用的基本技能，适应现代生活的需要，适应未来职业的需要。 | 计算机应用基础 |
| 思想政治理论知识 | 通过对思想道德修养与法律基础知识的学习，提高学生的思想道德素质、职业素质与法律素质，树立崇高的职业理想，具备良好的职业道德和较强的法纪意识，遵纪守法，品行端正，讲道德，守纪律，吃苦耐劳，乐于奉献。通过对毛泽东思想和中国特色社会主义理论的学习，使学生认识中国基本国情，了解中国革命、建设和改革开放的历史，坚持走社会主义道路，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感，具备良好的思想素质和政治素质。通过对形势与政策知识的学习，使学生了解中国共产党执政新理念新思想新战略，了解国内外大事、要事，进一步增强执行党的路线、方针、政策的自觉性，增强对社会发展趋势预测的能力，适应社会，持续发展，实现自我。 | 思想道德修养与法律基础毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论形势与政策思想政治理论课实践教学 |
| 中文知识 | 通过学习，培养口语交际能力、阅读能力、书面语言表达能力、视像能力和发布能力等语文应用能力，为学生素质培养打下扎实的基础。 | 大学语文 |
| 中国优秀传统文化知识 | 通过学习，提高学生对中华优秀传统文化的自主学习和探究能力，培养学生的文化创新意识，增强学生传承弘扬中华优秀传统文化的自豪感、责任感和使命感。 | 中国文化概论 |
| 应用文写作知识 | 通过学习，培养学生在应用文写作的能力，为学生适应职场工作奠定基础。 | 应用文写作 |
| 职业规划与就业观知识 | 树立正确的就业观念，具备就业市场应变的能力。 | 专业发展指导、职业规划与就业指导 |
| 创新创业知识 | 使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识,具备必要的创业能力,帮助学生树立科学的创业观。 | 创新创业教育 |
| 健康教育知识 | 掌握科学锻炼身体的基本技能，具有良好的身体素质和基本运动技能，并达到国家体能标准；具备良好形体、仪态协调能力，具有健康的生理素质和心理素质； | 大学生安全教育、体育训练 |
| 专业技术基础知识 | 电工电子技术知识 | 具备电子通信领域相关基本理论和基本概念。 | 电子技术基础模拟电路设计数字电路设计 |
| 计算机软硬件知识 | 计算机的装配，常见计算机软件、硬件故障的排除。 | 微机组装实训 |
| 通信技术与网络知识 | 掌握通信技术的基本概念、工作原理，通信网络的构建，相关通信设备的使用，信号与系统的分析能力。 | 通信技术基础计算机网络基础通信专业英语高等数学 |
| 综合化专业知识 | 通信网络工程知识 | 掌握通信网络系统组成、计算机网络系统组成规划与实施，能够进行电话网、局域网、无线通信网的日常维护 | 移动通信技术光通信与传输技术数据通信技术通信工程概预算LTE系统技术通信网络优化 |
| 通信设备的装配方面知识 | 掌握通信设备的安装、配置与调试 | 单片机原理与接口技术、通信工程综合实训 |
| 电信市场推广能力方面的知识 | 熟悉电信市场和电信业务 | 电信业务，市场营销，电信市场营销策略规划，营销实习 |

* + 本科阶段

（1）知识要求

①基础知识：具备算法与程序设计、电路与电子技术、离散数学、线性代数、概率论与数理统计的知识。

②核心知识：具备计算机系统、计算机网络、通信电路与系统、信号与系统、单片机与微机原理及应用、电磁场与电磁波、移动通信概论、数据通信技术、现代交换技术、数字信号处理、数字通信原理、光传输技术、移动通信技术、宽带接入技术、移动网络规划与网络优化等知识。

③相关知识：具备自然科学知识（数学、物理学知识等）、人文社会科学知识（文学、哲学、政治学、思想道德、职业道德等）和工具性知识（外语、文献检索、科技写作等，熟练掌握英语，能够阅读物联网相关的英文书刊和技术文档）。

（2）能力要求

①基础能力：具备从事通信相关技术的研发及通信网络规划、分析、设计、实施、运维的能力；具有知识和技术的获取能力，具有自学能力、表达能力和人际沟通能力。

②核心能力：具有通信系统工程的认知、设计、开发和应用的能力；具有分析和解决通信网络实际问题的能力，具有通信、网络领域的一定的科学研究能力、技术开发能力或服务应用能力。

③相关能力：具有一定通信设备和通信工程开发及应用的创造性思维能力和创新实验能力。

（3）素质要求

①基础素质：热爱祖国，拥护中国共产党的领导，树立科学的世界观、人生观和价值观；具有责任心和社会责任感；具有法律意识，自觉遵纪守法；热爱本专业，注重职业道德修养；具有诚信意识和团队精神；具有一定的文学修养、具有良好的文字和口头表达、具有良好的团队协作精神，具有较好的身体素质、心理素质。

②核心素质：具有通信网络规划、数据传输、信号处理、领域应用及其综合系统等全局系统的设计构造和分析的专业素养。

③相关素质：掌握科学思维方法和科学研究方法，具有一定的创新和创业意识，具有较强的事业心和严谨求实的实干精神；具有一定的工程意识和效益意识。具备良好的工程素养。

## 四、核心课程及主要实践教学环节

* + 专科阶段

#### （一）专业核心课程名称、学时数及课程简介

1．网络规划与优化技术

学时：60 学分：4

本课程属于技术型课程，理实一体化课程。通过本门课程的学习，掌握核心网网络结构与路由优化、交换话务统计文件分析、A接口信令统计分析、局间信令统计分析、投诉分析、话单分析及信令跟踪、呼叫建立时间与成功率优化、资源利用率分析等。

2．信息网络技术

学时：60 学分：4

本课程属于技术型课程，理实一体化课程。通过本课程的学习，掌握光纤通信的基本原理与结构，光纤的通信方式、组网方式；掌握光网络组成结构和通信原理，光接入网的架构，无源光网络（PON）的结构；掌握光传输技术和IP技术的基本原理与工作方式。

3．路由及交换技术

学时：60 学分：4

本课程属于技术型课程，理实一体化课程。通过本课程的学习，掌握数据通信的基本概念，掌握有线数据通信与无线数据通信，通过传输信道将数据终端与计算机联结起来，而使不同地点的数据终端实现软、硬件和信息资源的共享。

4．移动通信技术

学时：60 学分：4

本课程属于技术型课程，理实一体化课程。通过本课程的学习，掌握蜂窝移动通信技术基本概念和基础知识；掌握GSM、TD-SCDMA、WCDMA、LTE网络系统构成，系统维护，工程建设流程；了解CDMA网络基本体系结构。掌握移动通信网相关接口（A、B、C、D、E、F、G接口）的位置及在测试过程中应注意的事项。

5．通信工程制图

学时：60 学分：4

本课程属于技术型课程，理实一体化课程。通过本课程的学习，掌握通信工程建设的概念、特点及行业管理；掌握通信建设定额的构成、管理及使用方法；掌握概预算的编制、工程量的计算技巧，费用定额的构成和费率的取定；掌握通信线路、通信电源、移动通信、综合布线等通信类各专业的概预算文件的组成及表格的填写方法；掌握已发布的与通信工程概预算有关的文件及价款结算办法。

6．基站建设与维护

学时：60 学分：4

本课程属于技术型课程，理实一体化课程。通过本课程的学习，掌握第四代移动通信技术概述和LTE移动通信技术；掌握LTE基站子系统原理和LTE无线优化参数；掌握4G、5G基站天馈系统介绍、4G、5G基站工程和4G、5G室内分布工程。

#### （二）职业技能课程（集中实践课程）名称、教学目标及周（时）数

1．移动通信全网实训（1周）

本课程属于技能型课程，实践课。

教学目标：掌握移动通信技术基本知识和技能

2．通信工程概预算实训（1周）

教学目标：掌握通信工程的预算。

3．电子电路CAD实践（2周）

本课程属于技能型课程，实践课。

教学目标：掌握DXP软件的应用及画电路图的基本方法。

4．电子工艺实习（1周）

本课程属于技能型课程，实践课。

教学目标：掌握各种电路的设计与调试的基本方法。

* + 本科阶段

#### （一）核心课程

电磁场与电磁波、信号与系统、数字信号处理、通信原理、通信电路与系统、光纤通信技术等。

#### （二）主要实践教学环节

金工实习、FPGA应用技术与实践、系统建模与仿真、毕业实习、毕业设计（论文）等。

## 五、专科阶段专业教学计划表

#### （一）通识模块、专业课程模块教学进程表

通识、专业课教学进程表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 平台及模块 | 课程代码 | 课程名称 | 考核方式 | 学分 | 教学时数 | 按学期分配的周数及周学时 |
| 总计学时 | 讲授学时 | 实践学时 | 第一学年 | 第二学年 | 第三学年 |
| 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 | 九 |
| 16 | 16 | 4 | 17 | 16 | 4 | 19 | 0 | 0 |
| 通识教育平台 | 公共类 | 06030024 | 体育训练Ⅰ |  | 1 | 32 |  | 32 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 06030025 | 体育训练Ⅱ |  | 1 | 32 |  | 32 |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 06030027 | 体育训练Ⅲ |  | 2 | 32 |  | 32 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 06044001 | 大学英语Ⅰ | √ | 3 | 64 | 40 | 24 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 06044002 | 大学英语II | √ | 4 | 64 | 40 | 24 |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| 06044003 | 大学英语III | √ | 2 | 68 | 40 | 28 |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |
| 06044004 | 大学英语IV | √ | 2 | 64 | 40 | 24 |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |
| 04020017 | 计算机应用基础 |  | 4 | 64 | 32 | 32 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 06020001 | 大学语文 | √ | 2 | 64 | 64 |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 06020014 | 中国文化概论 | √ | 3 | 32 | 32 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 小计 |  |  | 26 | 580 | 352 | 228 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 思想政治理论类 | 06010016 | 思想道德修养与法律基础 |  | 3 | 64 | 64 |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 06010026 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 |  | 5 | 64 | 64 |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| 06010004 | 形势与政策Ⅰ |  | 1 |  |  |  | 1-2学期开设 |
| 10020001 | 形势与政策Ⅱ |  | 1 |  |  |  | 3-4学期开设，5-6学期自学，16学时/学期 |
| 06010029 | 思想政治理论课实践教学 |  | 3 |  |  |  | 1-2学期开设，18学时/学期 |
| 08010001 | 军事理论 | √ | 1 |  |  |  | 第1学期开设，共18学时 |
| 小计 |  |  | 14 | 128 | 128 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 06080001 | 大学生心理健康教育 |  | 2 | 32 | 16 | 16 |  | 1 |  |  | 1 |  |  |  |  |
| 04080019 | 专业发展指导 | 　 | 1 | 16 | 16 | 　 | 1-2学年学期讲座（含职场安全与健康讲座），16学时 |
| W0001 | 大学生安全教育 | 　 | 1 | 16 | 16 | 　 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11010041 | 实用礼仪 |  | 1 | 20 | 10 | 10 |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 09010001 | 职业生涯规划 |  | 1 | 16 | 16 |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 09010002 | 就业指导 |  | 1 | 19 | 19 |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 小计 |  |  | 7 | 103 | 77 | 26 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |
| 专业模块 | 通用技术课程 | 04030009 | 高等数学Ⅰ | √　 | 3 | 64 | 64 | 　 | 4 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 04030010 | 高等数学Ⅱ | √ | 3 | 64 | 64 | 　 | 　 | 4 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 04034006 | 线性代数 | √ | 3 | 68 | 68 |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |
| 06010302 | 概率论与数理统计（理工） | √ | 3 | 76 | 76 |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |
| 04080036 | 模拟电子技术 | √ | 5 | 64 | 32 | 32 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 04080037 | 数字电子技术 | √ | 4 | 68 | 34 | 34 | 　 |  | 　 | 4　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 04010075 | 通信技术概论 | √ | 1 | 34 | 34 |  |   |  | 　 | 2　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 04050023 | 计算机网络基础 | √ | 2 | 68 | 34 | 34 | 　 | 　 | 　 | 4 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 04080035 | 电路分析基础 | √ | 5 | 64 | 50 | 14 |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| 04080038 | C语言程序设计 | √ | 4 | 68 | 34 | 34 | 　 |  | 　 | 4 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 专业核心课程 | 04080027 | 通信工程制图 |  | 2 | 76 | 30 | 46 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 4　 | 　 | 　 |
| 04080040 | 微处理器与单片机技术 | √ | 4 | 64 | 32 | 32 | 　 | 　 | 　 |  | 4　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 04011048 | 移动通信技术 |  | 2 | 64 | 32 | 32 | 　 | 　 | 　 | 4 |  | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 04080039 | 信息网络技术 |  | 4 | 64 | 42 | 22 | 　 | 　 | 　 |  | 4 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 04080033 | 网络规划与优化技术 |  | 2 | 64 | 32 | 32 |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |
| 04010179 | 通信专业英语 |  | 2 | 38 | 20 | 18 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
|  |
| 选修模块 | 三选二 | 06010131 | 互联网与新媒体传播概论 | √ | 3 | 64 | 32 | 32 | 　 | 　 | 　 | 　 | 4 |  |  |  |  |
| 04040012 | Java程序设计 | √ | 3 | 64 | 32 | 32 | 　 | 　 | 　 | 　 | 4 |  |  |  |  |
| 04080026 | 新一代移动通信系统 | √ | 3 | 64 | 32 | 32 | 　 | 　 | 　 | 　 | 4 |  |  |  |  |
| 二选一 | 02060029 | Python程序设计 | √ | 4 | 76 | 38 | 38 | 　 | 　 | 　 |  |  |  | 4 |  |  |
| 04090011 | 物联网工程实施与管理 | √ | 4 | 76 | 38 | 38 |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |
| 小计 |  |  | 10 | 204 | 102 | 102 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 公共选修模块（公选课） | 见教务系统公共选修课程模块 |  | 8 | 144 | 144 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 合计 |  |  | 18 | 348 | 246 | 102 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 总计 |  | 114 | 2219 | 周课时 | 28 | 26 |  | 26 | 27 |  | 17 |  |  |
| 课程门数 | 10 | 11 |  | 8 | 8 |  | 4 |  |  |

**说明：考核方式中打√者为期末集中考试课程。**

#### （二）实践模块教学进程表

集中实践教学进程表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 模块名称 | 课程代码 | 课程名称 | 考试 | 学分 | 教学周数及学时数 | 按学期分配的周学时 |
| 总 计 | 讲授学时 | 实践学时 | 第一学年 | 第二学年 | 第三学年 |
| 学时 | 周数 | 学时 | 学时 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 | 九 |
| 基本素质训练模块 | 06010020 | 军训 |  | 2 | 36 | 2 |  | 36 | 18 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 00000002 | 入学教育 | **√** | 1 | 14 | 1 | 14 |  | 14 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业基础技能训练模块 | 04080041 | 电子工艺实习 |  | 2 | 24 | 1 |  | 24 |  |  | 24 |  |  |  |  |  |  |
| 04080042 | 电子电路CAD实践 |  | 3 | 40 | 2 |  | 40 |  |  | 20 |  |  |  |  |  |  |
| 专业综合技能模块 | 04080043 | 电子技术课程设计 |  | 2 | 20 | 1 |  | 20 |  |  |  | 20 |  |  |  |  |  |
| 04080044 | 工程认识实习 |  | 1 | 20 | 1 |  | 20 |  |  | 20 |  |  |  |  |  |  |
| 04080045 | 单片机应用实训 |  | 2 | 20 | 1 |  | 20 |  |  |  |  |  | 20 |  |  |  |
| 04080030 | 移动通信全网实训 |  | 1 | 20 | 1 |  | 20 |  |  |  | 20 |  |  |  |  |  |
| 04080046 | 嵌入式系统实训 |  | 2 | 20 | 1 |  |  |  |  |  |  |  | 20 |  |  |  |
| 04080047 | 物联网技术实训 |  | 2 | 20 | 1 |  | 20 |  |  |  |  |  | 20 |  |  |  |
| 05030193 | 顶岗实习（包含顶岗实习报告） |  | 9 | 380 | 19 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 20 | 20 |
| **合计** |  | **27** | **614** | **31** | 周数 | 4 |  | 3 | 3 |  | 3 |  | 16 | 3 |
| 课程门数 | 3 |  | 2 | 3 |  | 3 |  |  |  |

#### （三）三学期教学安排说明

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 学期 | 教学安排 | 备注 |
| 第三学期 | ‘电子工艺实习’，‘电子电路CAD实践’，‘工程认识实习’等方面的内容。 | 学生空余时间可以参加学校组织的公共选修课学习及其它教学活动。 |
| 第六学期 | ‘单片机应用实训’、‘嵌入式系统实训’、‘物联网技术实训’，还安排‘专业发展指导’16学时，会涉及到职场安全与健康、专业职业规划等方面的内容。 | 学生空余时间可以参加学校组织的公共选修课学习及其它教学活动。 |
| 第九学期 | 主要进行顶岗实习活动以及顶岗实习报告的撰写。 |  |

## 六、本科阶段专业教学计划表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | 课程代码 | 课程中文名称 | 课程英文名称 | 学分情况理论+实践 | 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 | 02111006 | 形势与政策（五） | Situation and Policy Ⅴ | 0.5 | 必修 | 考查 | 8 | 8 |  | 1 | 马院 |
| 00114003 | 安全教育 | Safety Education | 0.5 | 必修 | 考查 | 8 | 4 | 4 | 1-4 | 安管处、各学院 |
| 00114022 | 社会实践 | Social Practice | 0.5 | 必修 | 考查 |  |  |  | 1-3 | 团委、各学院 |
| 00114023 | 劳动体验与锻炼 | Labor Experience and Exercise | 0.5 | 必修 | 考查 | 16 | 4 | 12 | 1-4 | 学生处、各学院 |
|  | 小 计 | 2 |  |  | 32 | 16 | 16 |  |  |
| 数学与自然科学类课程 | 07111024 | 大学物理(一) | College PhysicsⅠ | 4 | 必修 | 考试 | 64 | 64 |  | 2 | 电信学院 |
| 07114054 | 大学物理实验(一) | College Physics Experiment Ⅰ | 1.5 | 必修 | 考查 | 24 |  | 24 | 2 | 电信学院 |
| 07112414 | 复变函数 | Complex Function | 3 | 必修 | 考试 | 48 | 48 |  | 1 | 数统学院 |
|  | 小 计 | 8.5 |  |  | 136 | 112 | 24 |  |  |
| 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 |  | 2 | 电信学院 |
|  | 小 计 | 2 |  |  | 32 | 32 |  |  |  |
| 专业基础类课程 | 07112038 | 信号与系统 | Signals and Systems | 4 | 必修 | 考试 | 64 | 56 | 8 | 1 | 电信学院 |
| 07112415 | 通信电路与系统 | Communication Circuits and Systems | 3.5 | 必修 | 考试 | 56 | 48 | 8 | 2 |  |
|  | 小 计 | 7.5 |  |  | 120 | 104 | 16 |  |  |
| 专业类课程 | 专业核心课程 | 07112419 | 通信原理 | Communication Principle | 4 | 必修 | 考试 | 64 | 56 | 8 | 1 | 电信学院 |
| 07112045 | 数字信号处理 | Digital Signal Processing | 3 | 必修 | 考试 | 48 | 48 |  | 2 | 电信学院 |
|  | 小 计 | 7 |  |  | 112 | 104 | 8 |  |  |
| 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 | 3 | 电信学院 |
| 07122220 | 无线传感器网络 | Wireless Sensor Network | 2 | 选修 | 考查 | 32 | 24 | 8 | 1 | 电信学院 |
| 10112161 | Python程序设计 | The Foundation of Python Programming | 2 | 选修 | 考查 | 32 | 24 | 8 | 1 | 电信学院 |
| 07122093 | 嵌入式系统 | Embedded System | 4 | 选修 | 考试 | 64 | 48 | 16 | 2 | 电信学院 |
|  | 科技论文写作 |  | 2 | 选修 | 考查 | 32 | 32 |  | 2 | 电信学院 |
| 24122119 | 技术创新方法 |  | 2 | 选修 | 考查 | 32 | 32 |  | 2 | 机器人学院 |
| 07122164 | 卫星通信 | Satellite Communication | 2 | 选修 | 考查 | 32 | 32 |  | 3 | 电信学院 |
|  | 说明：专业拓展课程选修要求达到8学分以上。 |
| 工程实践和毕业设计（论文） | 24114035 | 金工实习 | Metalworking Practice | 2 | 必修 | 考查 | 2周 |  | 2周 | 1 | 机器人学院 |
|  | FPGA应用技术基础 | Application Technology Foundation of FPGA | 2 | 必修 | 考查 | 32 | 24 | 8 | 3 | 电信学院 |
| 07114060 | 通信系统建模与仿真实践 | System Modeling and Simulation | 2 | 必修 | 考查 | 2周 |  | 2周 | 2 | 电信学院 |
| 07114003 | 毕业实习 | Graduation Practice | 6 | 必修 | 考查 | 10周 |  | 10周 | 3 |  |
| 07114013 | 毕业设计（论文） | Graduation Project (Thesis) | 5 | 必修 | 考查 | 16周 |  | 16周 | 4 |  |
|  | 小 计 | 17 |  |  | 32+30周 | 24 | 8+30周 |  |  |
| 创新创业实践 | 00114019 | 创新创业实践 | Innovation and Entrepreneurship Practice | 2  | 必修 | 1-4学期进行，学分认定参照《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。 | 电信学院 |
|  | 小计 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 说明: 创新创业实践要求学分不少于4学分。 |  |
|  | 毕业要求最低学分 | 54 |  |  | 608+30周 | 504 | 104+30周 |  |  |

## 七、专科阶段毕业标准

最低毕业总学分141学分且各门课程达到合格标准，包括通知课程47学分，专业课程49学分，选修模块18学分，集中实践学习27学分。

## 八、本科阶段毕业标准与学位授予

#### （一）毕业标准：

学生在本科阶段最低毕业学分为54分。其中通识教育课程2学分，数学与自然科学类课程8.5学分，工程基础类课程2学分，专业基础类课程7.5学分，专业核心课程7学分，专业拓展课程8学分，工程实践和毕业设计17学分，创新创业实践2学分。

#### （二）学位授予：

符合“长江师范学院学士学位授予实施细则”规定的条件，授予工学学士学位。