



湖南高尔夫旅游职业学院
HUNAN GOLF AND TOURISM COLLEGE

现代通信技术专业 人才培养方案

专业代码: 510301

适用年级: 2021 级

专业负责人: 郭 静

制 定 时 间: 2021 年 6 月 15 日

学院审批人: 邹树国

学院审批时间: 2021 年 7 月 10 日

学校审批人: 陈巨红

学校审批时间: 2021 年 7 月 30 日

目录

| | |
|----------------------------------|----|
| 一、专业名称及专业代码..... | 1 |
| 二、入学要求..... | 1 |
| 三、修业年限..... | 1 |
| 四、职业面向..... | 1 |
| 五、培养目标及规格..... | 1 |
| (一) 培养目标..... | 1 |
| (二) 培养规格..... | 2 |
| 六、课程设置及要求..... | 3 |
| (一) 公共基础课程..... | 4 |
| (二) 专业(技能)课程..... | 13 |
| (一) 教学活动周数安排..... | 25 |
| (二) 教学总学时分配..... | 25 |
| (三) 教学进程表..... | 25 |
| 八、实施保障..... | 30 |
| (一) 师资队伍..... | 30 |
| (二) 教学设施..... | 31 |
| (三) 教学资源..... | 33 |
| (四) 教学方法..... | 33 |
| (五) 教学评价..... | 34 |
| (六) 质量管理..... | 34 |
| 十、人才培养方案编制的有关说明..... | 35 |
| (一) 学分制..... | 35 |
| (二) 课证融通制度..... | 35 |
| (三) 动态调整机制..... | 36 |
| 附件 2: 2021 级通信技术专业人才培养方案审批表..... | 37 |

2021 级现代通信技术专业人才培养方案

一、专业名称及专业代码

现代通信技术/510301

二、入学要求

普通高级中学毕业生、中等职业学校毕业生或具有同等学力。

三、修业年限

三年

四、职业面向

职业面向如表 1 所示。

表 1 职业面向一览表

| 所属专业大类(代码) | 所属专业类(代码) | 对应行业(代码) | 主要职业类别(代码) | 主要岗位群(或技术领域) | 职业资格证书和职业技能等级证书 |
|------------|-----------|--------------------|---|--|-------------------------------------|
| 电子信息大类(51) | 通信类(5103) | 电信、广播电视和卫星传输服务(63) | 无线网络优化工程师(2-02-12-01) 信息和通信工程技术人员(2-02-10) | 无线网络优化、无线网络数据测试、接入网综合化维护、通信项目管理、物联网系统运行与维护 | 无线网络优化初级工程师、无线网络优化中级工程师、无线网络优化高级工程师 |

五、培养目标及规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德技并修，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业移动通信技术原理知识和无线网络优化技术技能，面向适应通信网络的规划建

设、维护和优化服务需要，具有通信网络规划与问题分析优化素质，掌握无线通信基础、2G-5G 移动通信原理等知识和技术技能，面向移动通信服务领域，从事移动通信无线网络规划与优化等岗位工作的复合型高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求：

1. 素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神和创新思维；

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；

（7）具有较强的质量意识、经济意识和时间意识，具有一定协调工作和组织管理素质；

（8）遵守软件行业规程，保守国家秘密和商业秘密。

2. 知识

（1）掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

(3) 掌握大学专科层次的政治、数学与英语等基本知识；

(4) 掌握计算机应用、计算机网络技术等基础知识；

(5) 掌握 GSM 移动通信技术、CDMA 移动通信技术，第三代移动通信技术、第四代移动通信技术、第五代移动通信技术等移动通信系相关基础知识；

(6) 掌握无线网络测试相关工具使用；

(7) 掌握无线网络测试流程与方法；

(8) 掌握无线网络系统优化基本方法。

3. 能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

(3) 具有设备调试和移动无线通信网络数据采集测试能力；

(4) 具有移动无线通信网络问题分析和制定优化方案能力；

(5) 能够在工作中寻求发现问题、分析问题并解决问题的途径；

(6) 具有无线移动通信应急保障方案制定和跟踪实施的能力；

(7) 具有在工作中需的问题分析、方案实施组织、团队协作能力；

(8) 具有适应环境变化和一定的劳动组织能力。

六、课程设置及要求

本专业开设公共基础课程和专业（技能）课程两大类课程。其中公共基础课程包括公共基础必修课和公共选修课两类；专业（技能）课程包含专业基础课、专业核心课、专业拓展课、专业选修课和集中实训课五类。总共 48 门课程，2808 学时，155 学分。

（一）公共基础课程

1. 公共基础必修课

主要有中国传统文化、大学语文、大学体育、大学英语、信息技术、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、大学心理健康教育、职业生涯规划、就业指导、创业基础、入学教育与军事技能、军事理论、劳动教育等 15 门课程，共 42 学分，744 学时。

表2 公共基础必修课程描述表

| 序号 | 课程名称 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 | 课时 |
|----|--------|--|--|---|----|
| 1 | 中国传统文化 | 素质： 1. 具备对中国传统文化的热爱之情和敬畏之心； 2. 具备强烈的民族精神、人文精神、科学精神； 3. 具备良好的审美情趣和审美能力；具有良好的人生社交和工作态度。 知识： 1. 了解中国传统哲学、文学、宗教等文化精髓，扩大学生视野； 2. 掌握并传承中国传统文化的基本精神，读懂更多的经典名著名篇； 3. 熟悉中国古代的艺术、科技、文化成果，弘扬中国传统礼仪、风俗及美食文化。 能力： 1. 具有能从文化的视野，分析、解读当代社会的种种现象，把内在的文化素养在言行举止中体现出来的能力； 2. 具有能将中国传统文化精神运用于实际社会生活，并将思考所得用符合现代测评规范的、感染人的语言文字表达出来，影响周围的人的能力。 | 1. 传统思想与礼仪风俗 2. 中国传统的思想文化 3. 中国传统物质文化 4. 中国传统节日及风俗 5. 中国传统艺术 | 1. 课程性质及建议：本课程是公共基础必修课，教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 2. 教学方法：实行专题化、模块化的教学模式，着眼于以点、以话题、以案例为驱动，既将华夏文明的精彩部分呈现给学生，又注重引导学生开展各种教学实践和社会实践，使学生在课程教学与实践中提高自己的职业能力和职业素养。 3. 考核评价：课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。 | 32 |
| 2 | 大学语文 | 素质： 1. 具备较强的口语表达能力、写作能力、学习能力、工作能力、创新能力，从而树立正确的人生观和职业观的素质； | 1. 诗歌 2. 散文 3. 小说 4. 戏剧 5. 公文概述 6. 口语交际 | 1. 课程性质及建议：本课程是公共基础必修课，教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内 | 32 |

| | | | | | |
|---|------|--|---|--|-----|
| | | <p>2. 具备人文精神, 提升文化品位的素质。</p> <p>知识:</p> <p>1. 了解古今中外优秀文学作品; 熟悉朗诵、演讲、辩论等口语训练;</p> <p>2. 掌握计划、总结等各种应用文写作训练。</p> <p>能力:</p> <p>1. 具有全面系统的现代汉语的知识, 提高运用规范的现代汉语进行口头和书面交流的能力;</p> <p>2. 具有比较准确地阅读和理解文学作品及文字材料, 并具备一定的文学鉴赏水平、较好的综合分析能力和较高的写作能力。</p> | | <p>容、案例、教学情境。</p> <p>2. 教学方法: 实行专题化、信息化的教学模式, 范文讲解与专题讲座相结合, 组织课堂讨论、辩论会或习作交流会。结合校园的文化建设, 指导学生积极参与第二课堂活动。</p> <p>3. 考核评价: 课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。</p> | |
| 3 | 大学体育 | <p>素质:</p> <p>1. 具备良好的体育卫生与保健和心理调适能力素质;</p> <p>2. 具备良好的体育道德和团队协作精神;</p> <p>3. 具备体育安全保护意识和健康生活方式意识。</p> <p>知识:</p> <p>1. 掌握两项以上健身运动的基本方法和技能; 能科学地进行体育锻炼, 提高运动能力; 掌握常见运动创伤的处置方法;</p> <p>2. 掌握简单测试和评价健康状况, 掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识和方法。</p> <p>能力:</p> <p>1. 具有用科学的方法参与体育活动的的能力;</p> <p>2. 具有与专业特点相适应的体育素养能力, 以适应社会的需要;</p> <p>3. 具有编制个人锻炼计划和一定体育欣赏的能力;</p> <p>4. 具有调节心理情绪的能力。</p> | <p>1. 体育理论: 体育锻炼方法、体育卫生与保健、体育欣赏、大学生体质健康标准和田径、球类运动竞赛组织工作。</p> <p>2. 体育技能: 田径、篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、健美操、武术等项目。</p> <p>3. 学生健康达标测试: 立定跳远、引体向上(男)、仰卧起坐(女)、1000 米(男)800 米(女)、身高体重、肺活量、坐位体前屈、50 米。</p> | <p>1. 课程性质及建议: 本课程是公共基础必修课, 教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</p> <p>2. 教学方法: 本课程遵循模块化教学的理念, 灵活运用情境教学、任务驱动、探究式、演示法、实践指导、分组等多种教学方法</p> <p>3. 考核评价: 课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。</p> | 126 |
| 4 | 大学英语 | <p>素质:</p> <p>1. 具备自主学习能力;</p> <p>2. 具备综合文化素养, 以适应未来事业发展和社会交流的需要。</p> <p>知识:</p> <p>1. 掌握良好的语言学习习</p> | <p>大学英语 1:</p> <p>1. A Brand New Day</p> <p>2. Valuable Friendship</p> <p>3. Amazing Travel</p> <p>4. Yummy Food</p> <p>5. Culture Diversity</p> <p>6. Social Network</p> | <p>1. 课程性质及建议: 本课程是公共基础必修课, 教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情</p> | 124 |

| | | | | | |
|---|-------------|---|---|---|----|
| | | <p>惯；</p> <p>2.掌握基本的语言学习方法，打下牢固的语言基础。</p> <p>能力：</p> <p>1.具有必须的、实用的英语语言知识；</p> <p>2.具有较强的语言技能力。</p> | <p>大学英语 2:</p> <p>1. True Love</p> <p>2. New Lifestyles</p> <p>3. Money</p> <p>4. Fashion</p> <p>5. Game Isn' t Nothing</p> <p>6. Know Yourself True Love</p> | <p>境。</p> <p>2.教学方法：任务驱动法、小组讨论、情景模拟。</p> <p>3.考核评价：课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。</p> | |
| 5 | 信息技术 | <p>素质：</p> <p>1.具备处理信息、利用信息的意识；</p> <p>2.具备自觉遵守与信息相关的道德、法律和规范等方面的品德。</p> <p>知识：</p> <p>1.掌握计算机软硬件基础知识；</p> <p>2.掌握 Windows7 操作系统相关知识；</p> <p>3.掌握 Word2010、Excel 和 PowerPoint2010、计算机网络基础等应用软件的相关知识。</p> <p>能力：</p> <p>1.具有信息表达能力；</p> <p>2.具有信息处理能力；</p> <p>3.具有信息获取能力；</p> <p>4.具有信息交流能力；</p> <p>5.具有实践能力，创新能力，分析和解决问题的能力。</p> | <p>1.计算机的基础知识</p> <p>2.Windows 操作系统及应用</p> <p>3.文字处理软件 Word</p> <p>4.电子表格软件 Excel</p> <p>5.演示文稿 PowerPoint</p> <p>6.计算机网络及其应用</p> <p>7.常用工具软件</p> | <p>1.课程性质及建议：本课程是公共基础必修课，教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</p> <p>2.教学方法：本课程遵循模块化教学的理念，灵活运用情境教学、任务驱动、探究式、演示法、实践指导、分组等多种教学方法。</p> <p>3.考核评价：课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。</p> | 32 |
| 6 | 思想道德修养与法律基础 | <p>素质：</p> <p>1.具备对自身、家庭、职业、社会、国家的责任感和荣誉感意识；</p> <p>2.具备团队合作、踏实肯干的精神；</p> <p>3.具备自觉遵守职业道德和行业规范意识。</p> <p>知识：</p> <p>1.了解新时代的中国、大学生活和高职生活的特点，科学的世界观、人生观、价值观等相关理论；</p> <p>2.熟悉社会主义道德基本理论、中华民族优良传统，以及职业、家庭、社会生活中的道德与法律规范；</p> <p>3.掌握择业与创业的方法，明确劳动者依法享有的权利和维权的途径。</p> <p>能力：</p> <p>1.具有根据个人性格和特点独立自主地进行人生规</p> | <p>1.绪论</p> <p>2.人生的青春之问</p> <p>3.坚定理想信念</p> <p>4.弘扬中国精神</p> <p>5.践行社会主义核心价值观</p> <p>6.明大德守公德严私德</p> <p>7.尊法学法守法用法</p> | <p>1.课程性质及建议：本课程是公共基础必修课程，教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</p> <p>2.教学方法：讲授法、案例法、讨论法、启发法。</p> <p>3.考核评价：课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。</p> | 48 |

| | | | | | |
|---|----------------------|--|--|---|----|
| | | <p>划的能力；具备理论联系实际，辩证地看中国与世界大势，科学看待问题，明辨是非的能力；</p> <p>2. 具有将道德的相关理论内化为自觉意识、自主要求的能力，以及外化为自身行为和习惯的能力；</p> <p>3. 具有分析和解决职业、家庭、社会公共生活等领域现实一般法律问题的能力。</p> | | | |
| 7 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | <p>素质：</p> <p>1. 具备正确的历史观、世界观；</p> <p>2. 具备国情意识、问题意识、爱国主义意识。</p> <p>知识：</p> <p>1. 了解基本理论；</p> <p>2. 掌握从整体上把握马克思主义中国化的理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观念。</p> <p>能力：</p> <p>1. 具有理论思考的习惯；</p> <p>2. 具有提高理论思维能力；</p> <p>3. 具有分析问题、解决问题的能力。</p> | <p>1. 毛泽东思想及其历史地位</p> <p>2. 新民主主义革命理论</p> <p>3. 社会主义改造理论</p> <p>4. 社会主义建设道路初步探索的理论成果</p> <p>5. 邓小平理论</p> <p>6. “三个代表”重要思想</p> <p>7. 科学发展观</p> <p>8. 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位</p> <p>9. 坚持和发展中国特色社会主义的总任务</p> <p>10. “五位一体”总体布局</p> <p>11. “四个全面”战略布局</p> <p>12. 全面推进国防和军队现代化</p> <p>13. 中国特色大国外交</p> <p>14. 坚持党的领导</p> | <p>1. 课程性质及建议：本课程是公共基础必修课程，教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</p> <p>2. 教学方法：讲授式教学法、问题讨论教学法、案例教学法。</p> <p>3. 考核评价：课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。</p> | 64 |
| 8 | 形势与政策 | <p>素质：</p> <p>1. 具备关心国家大事的意识；</p> <p>2. 具备爱国素养。</p> <p>知识：</p> <p>1. 了解国家相关政策；</p> <p>2. 掌握时政常识。</p> <p>能力：</p> <p>1. 具有正确把握国家形势的能力；</p> <p>2. 具有逻辑思辨的能力。</p> | <p>国内</p> <p>1. 党的建设模块</p> <p>2. 经济社会发展模块</p> <p>3. 生态文化模块</p> <p>国际</p> <p>1. 大国外交模块</p> <p>2. 重大国际事件及中国的应对模块</p> <p>备注：本课程具有很强的时效性，每年的教学重点需依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”而制定。</p> | <p>1. 课程性质及建议：本课程是公共基础必修课程，教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</p> <p>2. 教学方法：讲授法、谈话法、讨论法、案例教学法等。</p> <p>3. 考核评价：课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。</p> | 16 |
| 9 | 大学生心理健康教育 | <p>素质：</p> <p>1. 具备体育锻炼、卫生保健方面的知识；</p> <p>2. 具备健康的生活方式，良好的生活习惯、卫生习惯；</p> | <p>1. 心理健康概述</p> <p>2. 适应与心理健康</p> <p>3. 自我意识与心理健康</p> <p>4. 情绪与心理健康</p> <p>5. 学习与心理健康</p> <p>6. 人际交往与心理健康</p> | <p>1. 课程性质及建议：本课程是公共基础必修课程，教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内</p> | 32 |

| | | | | | |
|----|--------|---|--|---|----|
| | | <p>3. 具备健康的体魄；</p> <p>4. 具备心理健康方面的必备知识和自我调适能力；</p> <p>5. 具备心理健康，人格完善。</p> <p>知识：</p> <p>1. 掌握心理健康教育的有关理论和有关方法与技巧；</p> <p>2. 掌握心理健康教育必要的理论知识。</p> <p>能力：</p> <p>1. 具有与同学和朋友，其他群体交往和沟通的能力；</p> <p>2. 具有情绪宣泄，人际交往，自主学习等的能力；</p> <p>3. 具备心理健康教育的能力。</p> | <p>7. 恋爱与性心理健康</p> <p>8. 择业与心理健康</p> <p>9. 磨练意志，塑造人格</p> <p>10. 常见的心理疾病及心理咨询</p> | <p>容、案例、教学情境。</p> <p>2. 教学方法：讲授法、谈话法、讨论法、案例教学法等等。</p> <p>3. 考核评价：课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。</p> | |
| 10 | 职业生涯规划 | <p>素质：</p> <p>1. 具备职业生涯规划意识；</p> <p>2. 具备正确自我认知的素养；</p> <p>3. 具备因势利导、灵活灵便的思维。</p> <p>知识：</p> <p>1. 了解职业生涯规划的概念；</p> <p>2. 熟悉职业生涯规划程序；</p> <p>3. 掌握职业生涯规划调适方法。</p> <p>能力：</p> <p>1. 具有职业生涯规划、管理的综合能力；</p> <p>2. 具有开展自我职业生涯规划的专业能力。</p> | <p>1. 认识大学生活与职业规划</p> <p>2. 学会自我认知</p> <p>3. 加强职业认知</p> <p>4. 职业生涯规划决策与实施</p> <p>5. 评估与修正职业生涯规划</p> <p>6. 学会管理职业生涯</p> | <p>1. 课程性质及建议：本课程是公共基础必修课程，教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</p> <p>2. 教学方法：混合式教学法、讲授法、实践展示法。</p> <p>3. 考核评价：课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。</p> | 16 |
| 11 | 就业指导 | <p>素质：</p> <p>1. 具备自主就业意识；</p> <p>2. 具备较强就业实践素养；</p> <p>3. 具备平等就业、先就业后择业的理性思维。</p> <p>知识：</p> <p>1. 了解就业的概念、程序、就业选择分析模型；</p> <p>2. 熟悉国家就业政策；</p> <p>3. 掌握各类笔试面试技巧。</p> <p>能力：</p> <p>1. 具有自主就业的综合能力；</p> <p>2. 具有合理合法就业维权的专业能力。</p> | <p>1. 就业心理调试</p> <p>2. 就业选择分析</p> <p>3. 就业信息筛选</p> <p>4. 求职材料准备</p> <p>5. 笔试面试突破</p> <p>6. 就业手续办理</p> <p>7. 就业权益维护</p> <p>8. 就业适应训练</p> <p>9. 就业道德操守</p> | <p>1. 课程性质及建议：本课程是公共基础必修课程，教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</p> <p>2. 教学方法：混合式教学法、讲授法、实践展示法。</p> <p>3. 考核评价：课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。</p> | 18 |

| | | | | | |
|----|-------------|--|--|--|-----|
| 12 | 创业基础 | <p>素质:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备创新创业意识; 2. 具备自主创新素养; 3. 具备实践创新思维。 <p>知识:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解创新创业的概念、程序; 2. 熟悉创新创业奖励、鼓励政策; 3. 掌握创业分析模型。 <p>能力:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有创新创业的综合能力; 2. 具有运用专业知识开展创新活动的能力。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 开启创业梦想 2. 塑造创业团队 3. 捕捉创业机会 4. 掌握创业风险 5. 论证商业模式设计 6. 整合创业资源 7. 启动创业计划 8. 开办创业企业 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程性质及建议: 本课程是公共基础必修课程, 教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 2. 教学方法: 混合式教学法、讲授法、实践展示法。 3. 考核评价: 课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。 | 32 |
| 13 | 入学安全教育与军事技能 | <p>素质:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有坚强的国防观念、高度的爱国主义精神; 2. 具有较强的集体主义精神。 <p>知识:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握学校各项规章制度; 2. 了解军事技能的各项任务。 <p>能力:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有军事技能; 2. 具有良好的组织纪律和团队合作能力。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 学院学生管理制度学习教育、安全教育和专业介绍 2. 共同条令条例教育与训练 3. 射击与战术训练 4. 防卫技能与战时防护训练 5. 战备基础与应用训练 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程性质及建议: 本课程是公共基础必修课程。 2. 教学方法: 采用“理论教学+实践操课”的教学模式, 入学安全教育以课堂讲授为主, 军事技能训练以实践教学为主。 3. 考核评价: 课堂考勤 30%、过程性考核 70%。 | 120 |
| 14 | 军事理论 | <p>素质:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有忧患意识和国防意识; 2. 具有爱国主义精神。 <p>知识:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解国际环境对我国构成的挑战, 明确自身肩负的责任和使命; 2. 掌握基本的军事理论知识, 认识国防与国家民族兴衰存亡的关系; 3. 掌握当代高技术战争的形成及其特点, 明确高技术对现代战争的影响。 <p>能力:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有对国防知识、军事知识、信息化战争与国防建设的宣传能力; 2. 具有良好的职业道德观念。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 中国国防 2. 国家安全 3. 军事思想 4. 现代战争 5. 信息化装备 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程性质及建议: 本课程是公共基础必修课程。 2. 教学方法: “理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中, 采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等多种教学方法实施。 3. 考核评价: 课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。 | 36 |
| 15 | 劳动教育 | <p>素质:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备马克思主义劳动观; 2. 具备劳动精神和工匠精神。 <p>知识:</p> <p>掌握基本劳动知识。</p> <p>能力:</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 劳动精神专题教育 2. 劳模精神专题教育 3. 工匠精神专题教育 4. 劳动技能与劳动实践 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程性质及建议: 本课程是公共基础必修课程。 2. 教学方法: 采用“专题教育+实践活动”的教学模式, 在校期间组织劳动周, 利用假期组织 | 16 |

| | | | | | |
|--|--|---------------------------|--|---|--|
| | | 具有满足生存发展需要的劳动能力，形成良好劳动习惯。 | | 劳动月实践活动。 3. 考核评价：劳动纪律 20%、劳动态度 30%、劳动技能 50%。 | |
|--|--|---------------------------|--|---|--|

2. 公共选修课

主要有党史国史、公益创业、美育、大数据应用、大学生职业素养、艺术鉴赏等 6 门课程，其中公益创业课和大学生职业素养课 2 选 1。共选修 6 学分，96 学时。

表3 公共选修课程描述表

| 序号 | 课程名称 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 | 课时 |
|----|------|---|---|--|----|
| 1 | 党史国史 | <p>素质：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备增强历史洞察力，培养珍惜历史、尊重历史的意识； 2. 具备增强民族自尊心、自信心和自豪感，坚定马克思主义信仰、坚定对中国共产党的信任、坚定社会主义信心的素质。 <p>知识：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解帝国主义入侵中国及其与中国封建势力相结合给中华民族和中国人民带来的深重灾难； 2. 了解近代以来中国面临的争取民族独立、人民解放和实现国家富强、人民共同富裕两大历史任务，认识中国革命的必要性、正义性、进步性； 3. 了解近代以来中国的先进分子和人民群众为救亡图存而进行艰苦探索、顽强奋斗的历程及其经验教训。 <p>能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有运用历史唯物主义、方法论，分析和评价历史问题、辨别历史是非能力； 2. 具有把握社会发展方向的能力。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 反对外国侵略的斗争 2. 对国家出路的早期探索 3. 辛亥革命与君主专制制度的终结 4. 开天辟地的大事变 5. 中国革命的新道路 6. 中华民族的抗日战争 7. 为新中国而奋斗 8. 社会主义基本制度在中国的确立 9. 社会主义建设在探索中曲折发展 10. 改革开放与现代化建设新时期 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程性质及建议：本课程是公共选修课程，教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 2. 教学方法：讲授式教学法、问题讨论教学法、案例教学法。 3. 考核评价：课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。 | 32 |

| | | | | | |
|---|-----------------|--|--|--|----|
| 2 | 公益创业 (创新创业类) | <p>素质:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备公益创业思维; 2. 具有关注公益事业的素养; 3. 养成社会效应与经济效益并重的意识。 <p>知识:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解公益创业的概念、分析模型、实践方法; 2. 掌握公益创业的流程; 3. 熟悉公益创业的政策、法规。 <p>能力:</p> <p>具有开展公益创业的综合能力。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 公益创业与社会组织 2. 如何做公益项目 3. 如何开发公益项目 4. 如何制定项目计划书 5. 公益项目的预算和财务管理 6. 社会组织的筹资 7. 社会组织的创新 8. 社会组织的人力资源管理 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程性质及建议: 本课程是公共选修课程, 教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 2. 教学方法: 混合式教学法、讲授法、实践展示法。 3. 考核评价: 课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。 | 32 |
| 3 | 美育 | <p>素质:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备良好的职业道德; 2. 具备一定的审美能力和艺术素养; 3. 具备勤奋学习, 吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神; 4. 具备较强的身体素质和良好的心理素质。 <p>知识:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解具象艺术; 意象艺术和抽象艺术的理论知识; 2. 熟悉并掌握中外美术鉴赏基本理论知识。 <p>能力:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有对形式美的敏锐觉察能力、感受能力、认知能力和创造能力; 2. 具有使用美术的艺术语言点、线、面、色、体去观察创造形象的专业能力。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 美术的形式 2. 美术的价值 3. 美术的风格 4. 美术作品的题材类别 5. 建筑艺术鉴赏 6. 绘画艺术鉴赏 7. 书法艺术鉴赏 8. 雕塑艺术鉴赏 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程性质及建议: 本课程是公共选修课程, 教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 2. 教学方法: 本课程在教学过程中以学生为中心, 针对学生的认知特点和不同的教学内容, 在使用传统的讲授法的基础上进行了多种教学方法的拓展, 将传统板书教学和多媒体教学、现场教学相结合。 3. 考核评价: 课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。 | 16 |
| 4 | 大数据应用 | <p>素质:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备数据意识; 2. 具备数据素养。 <p>知识:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解大数据概念及相关新技术; 2. 熟悉数据处理各环节及大数据应用; 3. 掌握大数据思维, 探寻大数据与自己专业的应用结合点。 <p>能力:</p> <p>具有将大数据技术与本专业相结合并应用在工作中</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 新时代背景下的数据与大数据技术的发展 2. 大数据与云计算、物联网、人工智能的关系 3. 数据采集、存储、管理、分析全流程技术 4. 大数据在各领域中的典型应用 5. 大数据时代的新思维及数据共享带来的新挑战 6. 大数据伦理基础及数据安全与隐私保护 7. 大数据与政府政务公开战略 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程性质及建议: 本课程是公共选修课程, 教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 2. 教学方法: 本课程以深入浅出的理论结合丰富的实际应用案例进行教学, 并安排课堂讨论, | 16 |

| | | | | | |
|---|---------|---|--|--|----|
| | | 以提高工作效率和创新的能力。 | | 以深化学生对知识的理解，开拓学生视野，培养学生大数据思维。 3、考核评价： 课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。 | |
| 5 | 大学生职业素养 | <p>素质： 1. 具备提升自身职业素养的意识； 2. 具备较强的合作意识、团队意识； 3. 具备不断提升自我的职业思维。</p> <p>知识： 1. 了解职业素养的概念； 2. 掌握职业素养提升的方法。</p> <p>能力： 具有职业素养提升的综合能力。</p> | <p>1. 职业认知与选择 2. 职业意识 3. 职业道德 4. 职场礼仪 5. 职业法律 6. 自我管理 7. 沟通能力 8. 团队合作能力 9. 创新能力</p> | <p>1. 课程性质及建议：本课程是公共选修课程，教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 2. 教学方法：混合式教学法、讲授法、实践展示法。 3. 考核评价：课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。</p> | 32 |
| 6 | 艺术鉴赏 | <p>素质： 1. 具备创造力和想象力的素质； 2. 具备审美情趣等的素质。</p> <p>知识： 1. 了解艺术学科及与其他学科之间的联系； 2. 掌握对艺术内涵的认知，树立正确的、科学的、健康的美学观。</p> <p>能力： 1. 具有审美的方法； 2. 具有对艺术作品有一定的鉴赏和判断的能力，并能给予一定水准的评价。</p> | <p>1. 艺术鉴赏引论 2. 建筑艺术鉴赏 3. 绘画艺术鉴赏 4. 雕塑艺术鉴赏 5. 工艺美术鉴赏 6. 音乐艺术鉴赏 7. 舞蹈艺术鉴赏 8. 戏剧艺术鉴赏 9. 戏曲艺术鉴赏 10. 摄影艺术鉴赏 11. 电影艺术鉴赏</p> | <p>1、课程性质及建议：本课程是一门公共选修课程，教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 2. 教学方法：艺术体验与审美鉴赏”模块的所有课程在教学理念和方式、方法上倡导情境式、立体型、打通化。 3. 考核评价：课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。</p> | 32 |

(二) 专业（技能）课程

1. 专业基础课

主要开设通信概论、移动通信基础原理、LTE 产品设备及技术原理、LTE 网络优化、电工电子技术、计算机网络基础，共 6 门课程，26 学分，408 学时。

表4 专业基础必修课程描述表

| 序号 | 课程名称 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 | 课时 |
|----|----------|---|--|---|----|
| 1 | 通信概论 | <p>素质： 具备一定的通信技术基本素养。</p> <p>知识： 1. 了解各类通信技术的基本特点和工作方式； 2. 了解通信领域的技术概况和通信网络的整体架构； 3. 熟悉并理解各种通信技术的基础原理和相关技术名词基本含义； 4. 掌握各类通信网络结构与特点。</p> <p>能力： 具有常见通信系统基本组成框架判断能力。</p> | <p>1. 通信基本概念</p> <p>2. 各类通信的工作方式</p> <p>3. 各类通信的整体架构</p> <p>4. 各类通信的基本原理与特点</p> | <p>1. 课程性质及建议：本课程是通信专业基础课程，教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</p> <p>2. 教学方法：讲授式教学法、讨论教学法、案例教学法、情景教学法。</p> <p>3. 考核评价：课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。</p> | 30 |
| 2 | 移动通信基础原理 | <p>素质： 1. 具备移动通信基本知识素养； 2. 具备无线通信传播的思考意识。</p> <p>知识： 1. 熟悉现代移动通信基本概念、基本组成、基本原理、基本技术和当前广泛应用的典型移动通信系统等； 2. 了解移动通信系统及发展的最新技术； 3. 掌握 2/3G 网络制式及标准； 4. 熟知 2/3G 网络架构、2/3G 网络接口、2/3G 协议标准。</p> <p>能力： 1. 具有识别当前运营商使用通信系统的能力； 2. 具有 2-3G 移动通信网络无线问题判断能力。</p> | <p>1. 通信的起源与发展</p> <p>2. 移动通信起源与发展</p> <p>3. 无线通信组成与规范</p> <p>4. 无线通信信道</p> <p>5. 基带传输与载波传输</p> <p>6. 信源编码与信道编码</p> <p>7. 多址技术</p> <p>8. 无线信号抗衰落</p> <p>9. 无线信号抗干扰</p> <p>10. 无线系统及移动网络</p> <p>11. GSM 网络原理</p> <p>12. CDMA 网络原理</p> <p>13. UMTS 网络原理</p> <p>14. TD-SCDMA 网络原理</p> | <p>1. 课程性质及建议：本课程是通信专业基础课程，教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</p> <p>2. 教学方法：讲授式教学法、讨论教学法、案例教学法、情景教学法。</p> <p>3. 考核评价：课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。</p> | 90 |

| | | | | | |
|---|---------------|--|---|--|----|
| 3 | LTE 产品设备及技术原理 | <p>素质: 具备无线网络安全意识和 LTE 网络无线通信与现实使用体验结合验证思维。</p> <p>知识: 1. 掌握基站基本概念与站型分类; 2. 熟悉天线相关知识, 掌握 4GLTE 相关技术原理; 3. 了解基站类型及适用场景; 4. 掌握 4G 网络制式及标准; 5. 熟知 4G 网络架构、4G 网络接口和 4G 协议标准。</p> <p>能力: 具有辨别 LTE 网络制式专业能力和识别常见基站相关设备能力。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 基站概述 2. 基站类型与设备 3. 不同厂家设备简介 4. 天线基础知识和应用 5. LTE 网络概述 6. LTE 关键技术分析 7. LTE 物理层 8. LTE 移动性管理 9. LTE 功率控制技术分析 10. LTE 干扰抑制技术 11. LTE 接口协议分析 12. LTE 基本信令和流程 13. VoLTE 基本原理及信令解析 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程性质及建议: 本课程是通信专业基础课程, 教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 2. 教学方法: 讲授式教学法、讨论教学法、案例教学法、情景教学法。 3. 考核评价: 课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。 | 96 |
| 4 | LTE 网络优化 | <p>素质: 具备 LTE 网络问题的处理优化系统性思维。</p> <p>知识: 1. 掌握优化措施分类; 2. 熟练掌握 LTE 性能指标体系; 3. 掌握 LTE 各方面优化内容与方法。</p> <p>能力: 1. 具有独立制定网络性能提升优化方案的能力; 2. 具有日常应急通信的测试保障的能力。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. TD-LTE 无线网络优化流程 2. TD-LTE 性能指标体系 3. TD-LTE 覆盖优化 4. TD-LTE 接通优化 5. TD-LTE 掉线优化 6. TD-LTE 切换优化 7. TD-LTE 干扰分析与排查 8. LTE 速率优化专题分析 9. LTE 互操作原理及优化 10. CSFB 优化思路以及案例分析 11. VoLTE 网络优化 12. LTE 网络 KPI 常见问题和优化方法 13. 无线网络规划流程与站址选择方法 14. LTE 高负荷分析与通信保障流程 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程性质及建议: 本课程是通信专业基础课程, 教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 2. 教学方法: 讲授式教学法、讨论教学法、案例教学法、情景教学法。 3. 考核评价: 课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。 | 64 |
| 5 | 电工电子技术 | <p>素质: 1. 具备安全第一意识、服务意识、创新意识、主动意识; 2. 具备较高的政治素质; 具备较强的业务能力; 3. 具备过硬的工作作风; 4. 具备良好的沟通协作能力; 5. 具备较强的学习能力。</p> <p>知识: 1. 懂得电工原理知识; 2. 了解模电/数电路原理; 3. 掌握用电安全知识和触电急救知识。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 电工实训室的认识与安全用电 2. 直流电路的认识与测量 3. 单相交流电及其测量 4. 认识三相交流电 5. 半导体电子元件的认识与应用 6. 认识基本放大电路 7. 集成运放与负反馈放大器 8. 数字逻辑电路的基础知识 9. 集成组合逻辑电路及其应用 10. 时序逻辑电路及其应用 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程性质及建议: 本课程是通信专业基础课程, 教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 2. 教学方法: 讲授式教学法、讨论教学法、案例教学法、情景教学法。 3. 考核评价: 课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。 | 64 |

| | | | | | |
|---|---------|---|---|--|----|
| | | 能力: 1. 具备正确使用常用电子测量仪器的能力; 2. 具备对电子产品装配调试、故障维修的综合能力。 | | | |
| 6 | 计算机网络基础 | 素质: 具备一定计算机网络组建维护素养。 知识: 1. 了解计算机网络概述; 2. 了解数据通信有关的基础知识; 3. 掌握网络体系结构、TCP/IP 协议集; 4. 掌握局域网技术和网络互连技术。 能力: 具有自制双绞线、配置交换路由、组建局域网的综合能力。 | 1. 计算机网络概述 2. 数据通信基础 3. 网络体系结构 4. TCP/IP 协议集 5. 局域网技术 6. 网络互连技术 7. Internet 基础与应用 8. 网络安全 9. 技能实训 | 1. 课程性质及建议: 本课程是通信专业基础课程, 教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 2. 教学方法: 讲授式教学法、讨论教学法、案例教学法、情景教学法。 3. 考核评价: 课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。 | 64 |

2. 专业核心课

主要开设宽带接入技术、数据网组建、移动通信基本素养、广域网及网络安全技术、5G移动通信技术与应用、移动网络规划与优化, 共6门课程, 26学分, 416学时。

表5 专业核心课程描述表

| 序号 | 课程名称 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 | 课时 |
|----|--------|---|--|--|----|
| 1 | 宽带接入技术 | 素质: 具备宽带接入网组建的基本素养。 知识: 1. 了解宽带接入网体系结构; 2. 掌握接入网基本技术原理、特点及分类; 3. 掌握网络故障处理思路及方法; 4. 理解并掌握宽带接入技术应用。 能力: 具有虚拟局域网 VLAN 和宽带接入网组建能力。 | 1. 接入网基本概念 2. 常见各类宽带接入技术 3. 宽带接入技术组网与配置 4. xDSL 接入技术 5. HFC 接入技术 6. 光纤接入技术 7. 宽带无线接入技术 | 1. 课程性质及建议: 本课程是通信专业核心课程, 教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 2. 教学方法: 讲授式教学法、讨论教学法、案例教学法、情景教学法。 3. 考核评价: 课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。 | 64 |

| | | | | | |
|---|--------------|---|---|--|----|
| 2 | 数据网组建 | <p>素质: 具备数据网组建全局意识</p> <p>知识: 1. 掌握数据通信基本原理; 2. 熟悉网络分层、服务、接口及技术协议; 3. 掌握网络层技术应用与维护。</p> <p>能力: 具有日常的网络组建与交换路由日常维护的能力。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 据通信基本原理 2. 网络分层与协优 3. 数据链路层技术与应用 4. 网络层技术与应用 5. 广域网业务与应用 6. 交换机路由器的操作与维护 7. 数据网组建与排障 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程性质及建议: 本课程是通信专业核心课程, 教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 2. 教学方法: 讲授式教学法、讨论教学法、案例教学法、情景教学法。 3. 考核评价: 课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。 | 64 |
| 3 | 移动通信基本素养 | <p>素质: 具备一定通信技术人才职业素养。</p> <p>知识: 1. 了解全局与细节的把握; 2. 了解制度与流程的管理执行; 3. 掌握业务处理分类及方法。</p> <p>能力: 具有获取行业动态信息和无线问题分类处理能力。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 行业概述 2. 通信素养体现 3. 通信素养分类 4. 通信素养塑造 5. 制度与流程的管理 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程性质及建议: 本课程是通信专业核心课程, 教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 2. 教学方法: 讲授式教学法、讨论教学法、案例教学法、情景教学法。 3. 考核评价: 课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。 | 64 |
| 4 | 广域网及网络安全技术 | <p>素质: 具备网络安全风险意识。</p> <p>知识: 1. 了解广域网链路封闭技术HDLC和PPP的基本操作技能; 2. 了解并掌握帧中继 Frame Relay的概念和基本配置; 3. 了解并掌握DHCP协议的工作原理、安全措施和配置。</p> <p>能力: 具有DHCP、NAT、VPN等配置和一定的网络监管能力。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 广域网技术 2. 帧中继 3. 访问控制列表 ACL 4. 动态主机配置协议 DHCP 5. 网络地址转换 NAT 6. 虚拟专网 VPN 7. 网络管理与监控 8. IPV6 技术 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程性质及建议: 本课程是通信专业核心课程, 教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 2. 教学方法: 讲授式教学法、讨论教学法、案例教学法、情景教学法。 3. 考核评价: 课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。 | 64 |
| 5 | 5G 移动通信技术与应用 | <p>素质: 具备发展看待通信技术演进的思维。</p> <p>知识: 1. 了解 NB-IoT 和 5G 移动通信系统发展历程;</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. NB-IoT 技术原理 2. 4G&5G. NSA 组网方案 3. 5G 网络架构 4. 5G 通信系统基本原理 5. 5G 网络建设优化内容 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程性质及建议: 本课程是通信专业核心课程, 教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内 | 96 |

| | | | | | |
|---|-----------|---|---|--|----|
| | | 2. 熟悉 NB-IoT 和 5G 网络架构; 3. 掌握 5G 网络基本原理; 4. 掌握 NB-IoT 关键技术与原理; 5. 熟知 5G 网络架构、5G 网络接口和 5G 协议标准; 6. 掌握 5G 网络优化技术。 能力: 具有 5G 基站设备识别和处理常见问题能力。 | | 容、案例、教学情境。 2. 教学方法讲授式教学法、讨论教学法、案例教学法、情景教学法。 3. 考核评价: 课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。 | |
| 6 | 移动网络规划与优化 | 素质: 具备网络规划与优化的综合素养。 知识: 1. 理解网络规划目的; 2. 熟悉规划内容和原则; 3. 网络规划方法与流程。 能力: 具有合理规划优化方案制定的专业能力。 | 1. 网络规划概述 2. 网络规划原则 3. 网络规划内容 4. 网络规划方法 5. 网络规划方案制定 6. 网络规划问题优化 7. 网络规划规划案例 | 1. 课程性质及建议: 本课程是通信专业核心课程, 教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 2. 教学方法: 讲授式教学法、讨论教学法、案例教学法、情景教学法。 3. 考核评价: 课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。 | 64 |

3. 专业拓展课程

主要开设电信营销导论、云计算、信息安全技术和企业文化, 共 4 门课程, 共 5 学分, 80 学时。

表6 专业拓展课程描述表

| 序号 | 课程名称 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 | 课时 |
|----|--------|--|---|---|----|
| 1 | 电信营销导论 | 素质: 具备一定的电信市场分析素养和营销意识。 知识: 1. 了解电信营销基本概念; 2. 掌握电信营销环境分析和购买行为分析方法; 3. 熟悉电信营销组合方法。 能力: | 1. 电信营销基本概念 2. 电信市场营销环境分析 3. 电信营销购买行为分析 4. 电信营销组合及产品分析 5. 电信产业链概述 | 1. 课程性质及建议: 本课程是通信专业拓展课程, 教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 2. 教学方法: 讲授式教学法、讨论教学法、案例教学 | 16 |

| | | | | | |
|---|--------|---|---|--|----|
| | | 具有一定的电信市场营销能力。 | | 法、情景教学法。 3. 考核评价：课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。 | |
| 2 | 云计算 | 素质： 具备云计算信息变革思维 知识： 1. 了解云计算的对于特征； 2. 掌握云计算框架体系； 3. 熟悉云计算关键技术。 能力： 具有一定云计算关键技术应用能力。 | 1. 云计算的定义 2. 云计算的特征 3. 云计算的优缺点 4. 云计算框架体系 5. 云计算关键技术及应用 | 1. 课程性质及建议：本课程是通信专业拓展课程，教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 2. 教学方法：讲授式教学法、讨论教学法、案例教学法、情景教学法。 3. 考核评价：课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。 | 32 |
| 3 | 信息安全技术 | 素质： 具备网络安全风险防护意识。 知识： 1. 了解网络安全基本概念； 2. 熟悉计算机病毒； 3. 掌握信息保密和认证技术； 4. 掌握安全通信协议。 能力： 具有信息保密和认证技术能力。 | 1. 网络安全概述 2. 计算机病毒 3. 信息保密技术 4. 信息认证技术 5. 防火墙技术与虚拟专用网 6. 网络站点安全 7. 安全通信协议 | 1. 课程性质及建议：本课程是通信专业拓展课程，教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 2. 教学方法：讲授式教学法、讨论教学法、案例教学法、情景教学法。 3. 考核评价：课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。 | 16 |
| 4 | 企业文化 | 素质： 具备企业文化基本素养。 知识： 1. 了解企业文化概念； 2. 熟悉企业文化理论与内容； 3. 掌握企业文化建立流程； 4. 熟悉企业文化特点与性质。 能力： 具有企业文化宣导能力。 | 1. 企业文化基本概念 2. 企业文化基本理论 3. 企业文化的内容 4. 信息认证技术 5. 企业文化特点与性质 6. 企业文化建立 7. 企业文化形成影响 8. 企业文化宣导与实施 | 1. 课程性质及建议：本课程是通信专业拓展课程，教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 2. 教学方法：讲授式教学法、讨论教学法、案例教学法、情景教学法。 3. 考核评价：课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。 | 16 |

4. 专业选修课

主要移动通信终端测试与维修、移动互联应用开发、SDN 网络技术、物联网、单片机技术、企业应用文写作、企业管理和 C 语言程序设计等 8 门课程。共选修 12 学分，192 学时。

表7 专业选修课程描述表

| 序号 | 课程名称 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 | 课时 |
|----|-------------|--|--|--|----|
| 1 | 移动通信终端测试与维修 | <p>素质: 具备终端问题快速定位与维护基本素养。</p> <p>知识: 1. 了解移动通信基础; 2. 熟悉移动终端各元器件; 3. 熟悉终端集成电路; 4. 掌握终端故障维修基本方法。</p> <p>能力: 具有一定的移动终端检测和维修能力。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 移动通信基础知识 2. 手机整机拆装 3. 手机贴片元器件的认识、检测及拆装 4. 手机集成电路的认识、检测及拆装 5. 手机故障维修基本方法与维修 6. 手机射频电路故障分析与维修 7. 手机逻辑/音频电路故障分析与维修 8. 手机电源电路故障分析与检修 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程性质及建议: 本课程是通信专业选修课程, 教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 2. 教学方法: 讲授式教学法、讨论教学法、案例教学法、情景教学法。 3. 考核评价: 课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。 | 32 |
| 2 | 移动互联应用开发 | <p>素质: 具备 Android 服务开发基本素养。</p> <p>知识: 1. 了解 Android 概述及运行环境; 2. 掌握 Adnroid 四大组件; 3. 熟悉 Android 项目配置; 4. 掌握 Android 服务与数据存储共享; 5. 了解 SQLite 数据库和 SQLiteOpenHelper; 6. 熟悉 Looper 和 Handle 用法。</p> <p>能力: 具有 Adnroid 各种资源使用的能力。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 概述和开发环境搭建 2. 应用的资源访问 3. 用户界面编程开发 4. 服务开发和广播事件 5. Android 数据存储和数据共享 6. Android 多媒体应用开发 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程性质及建议: 本课程是通信专业选修课程, 教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 2. 教学方法: 讲授式教学法、讨论教学法、案例教学法、情景教学法。 3. 考核评价: 课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。 | 32 |
| 3 | SDN 网络技术 | <p>素质: 具备 SDN 在云数据中心运用意识。</p> <p>知识: 1. 了解 SDN 网络技术概念; 2. 熟悉 SDN 云数据中心的</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. SDN 网络技术概述 2. SDN 云数据中心的架构 3. SDN 控制器 4. SDN 网络协议 5. 常用监控指标及运维命令 6. SDN 云数据中心 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程性质及建议: 本课程是通信专业选修课程, 教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情 | 32 |

| | | | | | |
|---|-------|---|--|---|----|
| | | <p>架构；</p> <p>3. 掌握 SDN 网络协议；</p> <p>4. 熟悉 SDN 云数据中心关键技术及产品原理；</p> <p>能力：</p> <p>具有 SDN 云数据中心监控指标及运维能力。</p> | <p>7. SDN 云数据网络产品</p> <p>8. SDN 云数据运维</p> | <p>境。</p> <p>2. 教学方法：讲授式教学法、讨论教学法、案例教学法、情景教学法。</p> <p>3. 考核评价：课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。</p> | |
| 4 | 物联网 | <p>素质：</p> <p>具备万物互联思维。</p> <p>知识：</p> <p>1. 了解物联网定义与起源；</p> <p>2. 掌握物联网基础技术；</p> <p>3. 熟悉物联网应用。</p> <p>能力：</p> <p>具有清晰理解物联网含义的能力。</p> | <p>1. 物联网概述</p> <p>2. 物联网应用</p> <p>3. 物联网的技术基础</p> <p>4. 物联网体系结构</p> | <p>1. 课程性质及建议：本课程是通信专业选修课程，教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</p> <p>2. 教学方法：讲授式教学法、讨论教学法、案例教学法、情景教学法。</p> <p>3. 考核评价：课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。</p> | 32 |
| 5 | 单片机技术 | <p>素质：</p> <p>1. 具备正确学习方法与习惯；</p> <p>2. 具备认真，严谨，敬业，细心，求真务实研究的精神。</p> <p>知识：</p> <p>1. 掌握 C51 基本程序语言；</p> <p>2. 熟悉 AT98C52 单片机内部结构；</p> <p>3. 了解 CPU，存储器，定时器/计数器，I/O 口，各种寄存器架构、作用使用；</p> <p>4. 了解 D/A 转换器、A/D 转换器的接口硬件架构及工作原理。</p> <p>能力：</p> <p>具有应用 C51 语言能编写基本程序，在项目编程时会移植程序，能开发基本工程项目的综合能力。</p> | <p>1. keil, STC-isp, protues 的安装与学习</p> <p>2. 单片机概述及基础知识</p> <p>3. 数码管显示及接口技术</p> <p>4. I/O 端口应用</p> <p>5. 定时计数器与中断系统应用</p> <p>6. 显示器与键盘接口技术</p> <p>7. 串行接口及其应用新</p> <p>8. 单片机扩展</p> <p>9. AD 及 DA 转换</p> <p>10. 单片机应用综合设计</p> | <p>1、课程性质及建议：本课程是通信专业选修课程，具有基础性、工具性和应用型的特点。</p> <p>2、教学方法：讲授式教学法、讨论教学法、案例教学法、情景教学法。</p> <p>3、考核评价：课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。</p> | 48 |

| | | | | | |
|---|---------|---|---|--|----|
| 6 | 企业应用文写作 | <p>素质: 具备企业文书规范化意识。</p> <p>知识: 1. 了解企业采用文书类别; 2. 掌握企业采用文书写作规范。</p> <p>能力: 具有常用企业文书写作能力。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 企业常用公务文书 2. 企业总结筹划文书 3. 企业经济调研文书 4. 企业告启信息文书 5. 企业规章制度文书 6. 企业经济契约文书 7. 企业会务工作文书 8. 企业公关礼仪文书 9. 企业商务文书 10. 企业经济法律文书 | <p>1. 课程性质及建议: 本课程是通信专业选修课程, 教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</p> <p>2. 教学方法: 讲授式教学法、讨论教学法、案例教学法、情景教学法。</p> <p>3. 考核评价: 课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。</p> | 32 |
| 7 | 企业管理 | <p>素质: 1. 具备责任意识、服务意识、创新意识、主动意识和纪律意识; 2. 要有较高的政治素质; 有较强的业务能力; 3. 有较强的学习能力。</p> <p>知识: 1. 了解企业管理学系统的基础知识, 包括企业管理的概念、属性, 管理主体、管理对象与环境、制度与方法, 职能等; 2. 了解企业管理思想的演进过程、最新趋势, 原理、企业文化等。</p> <p>能力: 具有企业管理的基本能力。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 现代企业管理概述 2. 管理思想与管理理论 3. 现代企业制度 4. 战略管理 5. 经营决策与计划 6. 企业文化 7. 企业生产管理 8. 市场营销 9. 人力资源管理 | <p>1. 课程性质及建议: 本课程为专业选修课程, 该课程旨在让学生树立现代化企业管理的思想观念, 掌握和运用企业管理学的基本原理和方法, 提高自身的管理素质。</p> <p>2. 教学方法: 讲授式教学法、讨论教学法、案例教学法、情景教学法。</p> <p>3. 考核评价: 课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。</p> | 32 |

| | | | | | |
|---|----------|---|--|---|----|
| 8 | C 语言程序设计 | <p>素质:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备爱岗敬业的基本素质; 2. 具备较强的集体意识和团队合作精神; 3. 具备解决问题的能力及勤奋努力的工作态度; 3. 具备搜集资料、阅读资料、利用资料的思维,以及自学素养; 4. 具备创新意识、创新精神和良好的职业道德。 <p>知识:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解 C 语言发展的最新动态和前沿问题; 2. 掌握软件开发必备的 C 程序设计知识; 3. 掌握基本的编程规范; 4. 掌握应用 C 语言集成环境设计和调试 C 程序的方法; 5. 掌握计算机语言类课程的学习方法。 <p>能力:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有有基本的算法设计能力; 2. 具有一定的 C 程序设计与应用开发和硬件测试能力; 3. 具有一定的模块设计能力; 4. 具有一定的需求分析能力; 5. 具有一定的软件文档写作能力。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. C 语言概述 2. 基本数据类型、运算符与表达式 3. 顺序程序设计 4. 选择结构程序设计 5. C 程序的循环控制 6. 数组 7. 指针与函数 8. 文件 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程性质及建议: 本课程是专业选修课程, 该课程实践性强, 安排机房进行授课。 2. 教学方法: 主要采用案例教学法与问题讨论法相结合。以实际工作过程的方式布置实践练习项目, 学生通过认真阅读教材、老师指导、实际操作, 进而掌握练习项目的基本内容以及重点和难点, 并独立完成项目。 3. 考核评价: 课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。 | 48 |
|---|----------|---|--|---|----|

5. 集中实训课

主要有岗前专业技能综合训练、企业顶岗实践、毕业设计等, 共 3 门, 38 学分, 872 学时。

表8 集中实训课程描述表

| 序号 | 课程名称 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 | 课时 |
|----|------------|--|--|--|-----|
| 1 | 岗前专业技能综合训练 | <p>素质:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备为国贡献、服务为民和社会责任意识; 2. 具备爱岗敬业、勇于担当、勇于创新的职业素养; 3. 具备总结归纳、循序探究、综合全局的工作思维。 <p>知识:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解移动通信信号传播途径; 2. 熟悉移动通信双工和多址方式; 3. 掌握单站验证测试和簇优化方法与流程; 4. 掌握移动网络基站规划流程与原则方法; 5. 掌握覆盖容量的优化方法。 <p>能力:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有移动通信无线信号数据采集测试的能力; 2. 具有常见网络问题处理能力; 3. 具有测试和优化报告输出能力; 4. 具有一定的应急通信保障的能力。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 移动通信行业性质 2. 移动通信基站设备认知 3. 移动网络规划与优化常用软件 4. CQT 测试与 DT 测试 5. 单站验证与簇优化 6. 邻区配置与添加 7. 覆盖优化与容量提升 8. 基站规划流程与方法 9. 应急通信保障 10. 报告的输出与质量 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程性质及建议: 本课程是专业课中的集中实训课程。教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 2. 教学方法: 讲授式教学法、案例教学法、任务驱动、实践指导、分组等多种教学方法。 3. 考核评价: 课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考核 50%。 | 200 |
| 2 | 企业顶岗实践 | <p>素质:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有爱岗敬业、吃苦耐劳的良好品质和求真务实的工作作风; 2. 具有良好的职业道德和创新精神。 <p>知识:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解专业岗位的工作过程; 2. 熟悉工作任务的相关内容; 3. 掌握工作岗位的专业技能。 <p>能力:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有独立工作能力; 2. 具有实践动手能力; 3. 具有团队协作能力。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 顶岗实践前的准备 2. 企业顶岗实践 3. 实践报告 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程性质: 本课程是专业课中的集中实训课程。 2. 教学方法: 企业指导教师负责学生专业技能教学, 学校指导教师负责学生日常管理及沟通协调。 3. 考核评价: 企业指导教师对学生实习的综合考核占 70%; 学校指导教师对学生的实习报告进行评价, 占 30%。 | 576 |

| | | | | | |
|---|------|---|--|--|----|
| 3 | 毕业设计 | <p>素质: 1. 具备实事求是、严肃认真的工作作风; 2. 具备刻苦钻研, 勇于创新的工作精神。</p> <p>知识: 1. 了解专业岗位的工作内容; 2. 掌握实际工作基本方法和步骤。</p> <p>能力: 1. 具有独立工作的能力; 2. 具有团结协作的工作能力; 3. 具有工作任务策划能力。</p> | <p>1. 题目选定 2. 毕业作品撰写 3. 毕业答辩</p> | <p>1. 课程性质: 本课程是专业课中的集中实训课程。 2. 教学方法: 指导教师应根据学生的专业特点以及选题指南, 指导学生依据任务书的要求制定毕业设计工作进度计划及设计方案。 3. 考核评价: 毕业设计总成绩按照指导教师评定成绩占60%、答辩小组评定成绩占40%的权重计算。</p> | 96 |
|---|------|---|--|--|----|

七、教学进程总体安排

(一) 教学活动周数安排

表9 教学活动周安排表

| 学年 | 学期 | 教学准备周 | 军训 | 课堂教学 | 考试 | 实训周 | 劳动 | 社会实践 | 顶岗实习 | 毕业设计 | 合计 |
|------|----|-------|----|------|----|-----|----|------|------|------|----|
| 第一学年 | 一 | 1 | 3 | 15 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| | 二 | 1 | 0 | 17 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| 第二学年 | 三 | 1 | 0 | 18 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| | 四 | 1 | 0 | 16 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| 第三学年 | 五 | 1 | 0 | 4 | 1 | 6 | 0 | 0 | 8 | 0 | 20 |
| | 六 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 4 | 20 |

(二) 教学总学时分配

表10 教学总学时分配表

| 序号 | 课程类型 | | 课程门数 | 教学课时 | | | | 实践学时比例 | 备注 |
|----------|---------|-------|------|------|-----|------|------|--------|----|
| | | | | 总学分 | 理论课 | 实践课 | 总学时 | | |
| 1 | 公共基础必修课 | | 15 | 42 | 322 | 422 | 744 | 57% | |
| 2 | 专业必修课 | 专业基础课 | 6 | 26 | 202 | 206 | 408 | 50% | |
| 3 | | 专业核心课 | 6 | 26 | 184 | 232 | 416 | 56% | |
| 4 | | 专业拓展课 | 4 | 5 | 40 | 40 | 80 | 50% | |
| 5 | 公共选修课 | | 6 | 6 | 48 | 48 | 96 | 50% | |
| 6 | 专业选修课 | | 8 | 12 | 104 | 88 | 192 | 46% | |
| 7 | 集中实训课 | | 3 | 38 | 0 | 872 | 872 | 100% | |
| 总计 | | | 48 | 155 | 900 | 1908 | 2808 | 68% | |
| 公共课程学时比例 | | | 26% | | | | | | |
| 选修课程学时比例 | | | 10% | | | | | | |

(三) 教学进程表

详见附件1。

附件 1: 2021 级通信技术专业三年制高职教学计划进程表

| 课程类型 | 课程性质 | 课程编号 | 课程名称 | 学时分配 | | | | 考核 | | 学期周学时数分配 | | | | | | 备注 | |
|-------|---------|---------|----------------------|------|----|----|-----|----|----|----------|---------|---------|---------|---------|--------|------|---------------|
| | | | | 总学时 | 学分 | 理论 | 实践 | 考试 | 考查 | 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | | | |
| | | | | | | | | | | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | | |
| | | | | | | | | | | (15/20) | (17/20) | (18/20) | (18/20) | (10/20) | (0/20) | | |
| 公共基础课 | 公共基础必修课 | GG00001 | 中国传统文化 | 32 | 2 | 16 | 16 | √ | | 2 | | | | | | 一次讲座 | |
| | | GG00002 | 大学语文 | 32 | 2 | 16 | 16 | | √ | | 2 | | | | | | |
| | | GG00003 | 大学体育 | 126 | 8 | 16 | 110 | | √ | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | |
| | | GG00004 | 大学英语 | 124 | 8 | 62 | 62 | √ | | 4 | 4 | | | | | | |
| | | GG00005 | 信息技术 | 32 | 2 | 16 | 16 | | √ | 2 | | | | | | | |
| | | GG00006 | 思想道德修养与法律基础 | 48 | 3 | 30 | 18 | | √ | 3 | | | | | | | 单周 2 节，双周 4 节 |
| | | GG00007 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 64 | 4 | 48 | 16 | √ | | | 4 | | | | | | |
| | | GG00008 | 形势与政策 | 16 | 1 | 16 | 0 | | √ | | | | | | | | 第一至四学期各 2 次讲座 |
| | | GG00009 | 大学心理健康教育 | 32 | 2 | 24 | 8 | | √ | 2 | | | | | | | 一次讲座 |
| | | GG00010 | 职业生涯规划 | 16 | 1 | 10 | 6 | | √ | 2 (6 周) | | | | | | | 2 周网络平台学习 |
| | | GG00011 | 就业指导 | 18 | 1 | 8 | 10 | | √ | | | | 2 (5 周) | | | | 4 周网络平台学习 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|-------|---------|---------------|-----|----|-----|-----|---|---|------|----|---|---|---|---|--|------------------------------|
| | | GG00012 | 创业基础 | 32 | 2 | 16 | 16 | | √ | | 2 | | | | | | |
| | | GG00013 | 入学安全教育与军事技能 | 120 | 3 | 8 | 112 | | √ | 集中训练 | | | | | | | 集中实践 3周 |
| | | GG00014 | 军事理论 | 36 | 2 | 36 | 0 | | √ | 2 | | | | | | | 面授+网课 |
| | | GG00015 | 劳动教育 | 16 | 1 | 0 | 16 | | √ | | √ | | | | | | 劳动周、 专题教育 |
| | | 小计 | | 744 | 42 | 322 | 422 | | | 16 | 14 | 4 | 2 | | | | |
| | 公共选修课 | GX10001 | 党史国史 | 32 | 2 | 16 | 16 | | √ | | 2 | | | | | | 公益创业课和大学生职业素养课，2选1。课程均为线上教学。 |
| | | GX10002 | 公益创业 | 32 | 2 | 16 | 16 | | √ | | | | 2 | | | | |
| | | GX10004 | 美育 | 16 | 1 | 8 | 8 | | √ | | | 2 | | | | | |
| | | GX10005 | 大数据应用 | 16 | 1 | 8 | 8 | | √ | | | | 2 | | | | |
| | | GX10006 | 大学生职业素养 | 32 | 2 | 16 | 16 | | √ | | | | 2 | | | | |
| | | GX10007 | 艺术鉴赏 | 32 | 2 | 16 | 16 | | √ | | | | 2 | | | | |
| | | 小计 | | 96 | 6 | 48 | 48 | | | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 专业（技能）课程 | 专业基础课 | GZ12501 | 通信概论 | 30 | 2 | 18 | 12 | | √ | 2 | | | | | | | |
| | | GZ12502 | 移动通信基础原理 | 90 | 6 | 48 | 42 | √ | | 6 | | | | | | | |
| | | GZ12503 | LTE 产品设备及技术原理 | 96 | 6 | 52 | 44 | √ | | | 6 | | | | | | |
| | | GZ12504 | LTE 网络优化 | 64 | 4 | 32 | 32 | √ | | | | 4 | | | | | |
| | | GZ12505 | 电工电子技术 | 64 | 4 | 20 | 44 | √ | | | | 4 | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------|---------|----------------------|-----|----|-----|-----|---|---|---|----|---|----|----|--------|--|-----------------------|
| | | GZ12506 | 计算机网 络基础 | 64 | 4 | 32 | 32 | √ | | | 4 | | | | | | |
| | | 小计 | | 408 | 26 | 202 | 206 | | | 8 | 10 | 8 | | | | | |
| | 专业 核心 课 | GZ22501 | 宽带接入 技术 | 64 | 4 | 32 | 32 | | √ | | | 4 | | | | | |
| | | GZ22502 | 数据网组 建 | 64 | 4 | 32 | 32 | | √ | | | | 4 | | | | |
| | | GZ22503 | 移动通信 基本素养 | 64 | 4 | 10 | 54 | | √ | | | | | | 16(4周) | | |
| | | GZ22504 | 广域网及 网络安全 技术 | 64 | 4 | 32 | 32 | | √ | | | | 4 | | | | |
| | | GZ22505 | 5G 移动 通信技术 与应用 | 96 | 6 | 46 | 50 | | √ | | | | 6 | | | | |
| | | GZ22506 | 移动网络 规划与优 化 | 64 | 4 | 32 | 32 | | √ | | | | 4 | | | | |
| | | 小计 | | 416 | 26 | 184 | 232 | | | | | 8 | 14 | 16 | | | |
| | 专业 拓展 课 | GZ32501 | 电信营销 导论 | 16 | 1 | 8 | 8 | | √ | | | | 2 | | | | |
| | | GZ32502 | 云计算 | 32 | 2 | 16 | 16 | | √ | | | 2 | | | | | |
| | | GZ32503 | 信息安全 技术 | 16 | 1 | 8 | 8 | | √ | | | | 2 | | | | |
| | | GZ32504 | 企业文化 | 16 | 1 | 8 | 8 | | √ | | | | | | 4(4周) | | |
| | | 小计 | | 80 | 5 | 40 | 40 | | | | | 2 | 4 | 4 | | | |
| | 专业 选修 课 | GX22501 | 移动通信 终端测试 与维修 | 32 | 2 | 16 | 16 | | √ | | | | 2 | | | | 选修课需 修满 12 个 学分 |
| | | GX22502 | 移动互联 应用开发 | 32 | 2 | 16 | 16 | | √ | | 2 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|---------|------------|-----|------|-----|-----|------|---|---|----|----|-----|-----|------|------|--|
| | | GX22503 | SDN 网络技术 | 32 | 2 | 16 | 16 | | √ | | | | | 4 | | | |
| | | GX22504 | 物联网 | 32 | 2 | 20 | 12 | | √ | | | | 2 | | | | |
| | | GX22505 | 单片机技术 | 48 | 3 | 24 | 24 | √ | | | | | 3 | | | | |
| | | GX22506 | 企业应用文写作 | 32 | 2 | 16 | 16 | | √ | | | 2 | | | | | |
| | | GX22507 | 企业管理 | 32 | 2 | 20 | 12 | | √ | | | | | 2 | | | |
| | | GX22508 | C 语言程序设计 | 48 | 3 | 24 | 24 | | √ | | | 3 | | | | | |
| | | 小计 | | 192 | 12 | 104 | 88 | | | | | 5 | 5 | 2 | | | |
| | 集中实训课 | GZ42501 | 岗前专业技能综合训练 | 200 | 10 | 0 | 200 | | √ | | | | 2 周 | 6 周 | | 8 周 | |
| | | GZ42502 | 企业顶岗实践 | 576 | 24 | 0 | 576 | | √ | | | | | 8 周 | 16 周 | 24 周 | |
| | | GZ42503 | 毕业设计 | 96 | 4 | 0 | 96 | | √ | | | | | | 4 周 | 4 周 | |
| | | 小计 | | 872 | 38 | 0 | 872 | | | | | | | | | | |
| | 总计 | | | | 2808 | 155 | 900 | 1908 | 0 | 0 | 24 | 26 | 27 | 25 | 24 | 0 | |

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例是 24:1，双师素质教师占专业教师比是 60%以上，专任教师队伍考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有无线移动通信等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业负责人

本专业带头人原则上具有副高及其以上职称，应非常了解专业的发展方向，具有较高的科研能力，具有组织课程开发的能力。原则上具有副高以上职称。负责专业改革项目、课程开发项目、技术应用科研项目，参加境内外培训和学术交流。

4. 兼职教师

主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

表11 专业教学团队配置与要求

| | | | | | |
|------|-----------|-------------|-------------|--------------|-------------|
| 师生比 | 1:24 | | | | |
| 专兼职比 | 3:1 | | | | |
| 双师比 | 65% | | | | |
| 年龄 | 20-30岁(%) | 30-40岁(%) | 40-50岁(%) | 50-60岁(%) | |
| | 30 | 40 | 20 | 10 | |
| 学历学位 | 本科(%) | 硕士(%) | 博士(%) | 博士以上(%) | |
| | 40 | 60 | 0 | 0 | |
| 职称 | 见习(%) | 助教(同等职称)(%) | 讲师(同等职称)(%) | 副教授(同等职称)(%) | 教授(同等职称)(%) |
| | 10 | 30 | 40 | 20 | 0 |

(二) 教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

1. 专业教室基本条件

一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备,互联网接入或WiFi环境,并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态,符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

表12 教学场地、设施配置及功能

| 序号 | 教学场地 | 设施配置 | 功能 |
|----|---------|--|--------------|
| 1 | 多媒体教室 | 配备黑板、多媒体计算机、投影设备、音响设备,具备互联网接入条件。安装应急照明装置,设置灭火器等消防设备,符合紧急疏散要求。配备风扇等降温设施。 | 实施理论性内容教学。 |
| 2 | 计算机机房 | 配备黑板、计算机及网络系统。安装应急照明装置,设置灭火器等消防设备,符合紧急疏散要求。配备空调等降温设施。计算机网络安装教师广播控制系统及相关软件。 | 实施上机操作性内容教学。 |
| 3 | 理实一体化教室 | 配备黑板、实验台,具备互联网接入条件。安装应急照明装置,设置灭火器等消防设备,符合紧急疏散要求。配备风扇等降温设施。 | 实施理实一体化教学。 |

2. 校内实训室基本要求

安装应急照明装置并保持良好状态,符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

表13 实习实训基地（室）配置与要求

| 序号 | 实验实训基地（室）名称 | 功能（实训实习项目） | 面积、设备名称及台套数要求 | 容量（一次性容纳人数） |
|----|-------------|---|---|-------------|
| 1 | 通信技术实训室 | 实现无线接入网正常运行，软硬件齐全，为学生提供生产性实训岗位，保证教学大纲所规定的实训课程的完成。 | 面积 150m ² ，电脑 50 台，BBU 机柜 1 套，基站 GPS 系统 1 套，射频单元、传输馈线、抱杆等配套设备 1 套，黑（白）板，投影设备 1 套。 | 60 |
| 2 | 线务工程实训室 | 用于宽带城域网组建、线务工程等课程的教学和实训。 | 面积 120m ² ，配备投影设备、白（黑）板，全自动光纤熔接机 4 套，光时域反射仪 4 套，光源及光功率计 4 套，激光测距仪 4 套，光交接箱 2 套，光缆接续盒 4 套，杆路和管道若干。 | 60 |
| 3 | 数据网络实训室 | 用于数据网组建、宽带城域网组建等课程的教学和实训。 | 面积 120m ² ，投影设备、白（黑）板、计算机，安装 Packet Tracer 或 eNSP 软件环境，2 层交换机 2 台（支持 SNMP 协议，具有生成树 STP 配置与管理、链路聚合等功能），3 层交换机 2 台，路由器 2 台（具有子接口设置、VPN 管理等功能）。 | 60 |

3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展无线网络测试、无线网络优化等现代通信技术相关实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能提供无线网络测试、无线网络优化、网络规划、系统配置等相关实习岗位，能涵盖当前通信技术专业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

本专业利用华创京时学习平台、MOOC 学习平台、超星数字化教学资源库、百度文库文献资料、常见问题解答等各方面信息化条件，引导鼓励教

师开发并利用现代通信技术信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献包括：有关现代通信技术专业理论、技术、方法、思维以及实务操作类图书和文献。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

表14 数字资源配备情况

| 音视频素材 (G) | 教学课件 (个) | 数字化教学案例 (个) | 虚拟仿真软件 (个) | 数字教材 (本) |
|--------------|-------------|----------------|---------------|-------------|
| 15 | 30 | 120 | 3 | 70 |

（四）教学方法

理论教学与现场实训结合，紧抓行业发展脉络，引导方法与经验总结应用。理论以原理为基础，以职业考证为目标；实训以紧贴实干运用为前提，以客户满意度为目标。

突出学生主体学习的地位，重视教学互动，充分发挥师生双方的主动性和创造性。除传统的讲授法外，还采用问题讨论法、案例教学法、示范

教学法等教学方法，倡导因材施教、按需施教，鼓励引导学生多做、多练，坚持学中做、做中学，做到“教-学-做”一体化。

（五）教学评价

对学生的学业考核评价内容兼顾认知、技能、情感等方面，体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

（六）质量管理

1. 建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研组织充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

学生在规定修业年限内，修读完成人才培养方案规定的全部课程并取得规定学分 155 分，按学院规定到实习单位完成顶岗实习任务，毕业设计合格以上；原则上应获得普通话、英语应用能力等证书、计算机应用水平证书，鼓励获得华为工程师证书（HCNP/HCNA 等）、中兴工程师证书、大唐 DCNE 证书，要求获得信息系统运行管理员资格证、全国计算机等级证、华为无线网络优化工程师证书三证之一，符合学籍管理规定的毕业条件，准予毕业，并颁发毕业证书。

十、人才培养方案编制的有关说明

（一）学分制

实行学分制。学生可提前或推迟毕业，但学生在校修业年限不得少于 2 年，或超过 6 年。

（二）课证融通制度

实行课证融通制度。学生在教学过程中除获得学历证书以外，仍需取得相关职业技能等级证书和职业资格证书。各类职业技能等级证书、职业资格证书可计算学分，也可置换相关课程，具体见下表。

表15 职业技能等级证书转换学分、课程表

| 序号 | 职业技能等级证书 | 职业技能等级证书等级及可转换的学分 | | 职业技能等级证书可置换的专业必修课程 | 备注 |
|----|----------------|-------------------|--------|--|------------------------|
| | | 等级 | 可计算的学分 | | |
| 1 | 无线网络优化工程师（华为） | 初级 | 6 | LTE 产品设备及技术原理、LTE 网络优化、5G 移动通信技术与应用、移动网络规划与优化。 | 根据考证获得的学分，可置换 1-2 门课程。 |
| | | 中级 | 10 | | |
| 2 | 无线网络优化工程师（中兴） | 初级 | 6 | LTE 产品设备及技术原理、LTE 网络优化、5G 移动通信技术与应用、移动网络规划与优化。 | 根据考证获得的学分，可置换 1-2 门课程。 |
| | | 中级 | 10 | | |
| 3 | 无线网络优化工程师（大唐） | 初级 | 6 | LTE 产品设备及技术原理、LTE 网络优化、5G 移动通信技术与应用、移动网络规划与优化。 | 根据考证获得的学分，可置换 1-2 门课程。 |
| | | 中级 | 10 | | |
| 4 | 无线网络优化工程师（爱立信） | 初级 | 6 | LTE 产品设备及技术原理、LTE 网络优化、5G 移动通信技术与应用、移动网络规划与优化。 | 根据考证获得的学分，可置换 1-2 门课程。 |
| | | 中级 | 10 | | |
| 5 | 全国计算机等级证 | 一级 | 6 | 计算机网络基础、通信概论、宽带接入技术、广域网及网络安全技术。 | 根据考证获得的学分，可置换 2-3 门课程。 |
| | | 二级 | 10 | | |

（三）动态调整机制

本方案根据经济社会发展需要和年度诊改结论，在学校专业建设委员会的指导下，会适时对课程和相关安排进行调整，以确保人才培养质量达标培养目标。

附件2:

2021级现代通信技术专业人才培养方案审批表

| 本培养方案主要编制人 | | | |
|-------------------|---|--------|--------------|
| 姓名 | 职称 | 职务 | 所属单位 |
| 郭静 | 讲师 | 专业负责人 | 信息与工程学院 |
| 刘立平 | 讲师 | 教研室主任人 | 信息与工程学院 |
| 卢海斌 | 讲师 | 企业教师 | 北京华创京时集团有限公司 |
| 刘湘沅 | 讲师 | 教师 | 信息与工程学院 |
| 孙赞 | 讲师 | 教师 | 信息与工程学院 |
| 肖龙 | 讲师 | 教师 | 北京华创京时集团有限公司 |
| 二级院 审查 意见 | 已审查 院长（二级院）签字：[Signature] (公章) 2021年7月10日 | | |
| 学术委员 会审查意 见 | 已审核 主任签字：[Signature] (公章) 2021年7月19日 | | |
| 教务处审 查意见 | 已审核 教务处处长签字：[Signature] (公章) 2021年7月20日 | | |
| 主管校长 审批意见 | 同意 主管校长签字：[Signature] 2021年7月26日 | | |
| 党委会审 定意见 | 同意 党委书记签字：[Signature] 2021年8月20日 | | |

(说明：本专业人才培养方案适用于三年全日制高职专业，由 信息技术 专业教研室制定，经专业建设指导委员会论证、学院党委会批准在 2021 级 现代通信技术 专业实施，本审批表随人才培养方案一起装订)。