

通信工程专业人才培养方案

专业负责人：丁文飞

学院院长：温海洋

教务处处长：蓝文浩

教学副校长：张艳

一、专业基本信息

| | | | |
|---------|--------|---------|--------|
| 专业名称： | 通信工程 | 专业代码： | 080703 |
| 学制： | 四年 | 最长修业年限： | 六年 |
| 毕业学分要求： | 173 学分 | 授予学位： | 工学学位 |

二、培养目标

本专业适应国家数字经济发展趋势，立足黑龙江，面向全国信息与通信技术产业，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。培养能够在通信工程设备制造、通信网络规划设计领域中从事应用研究、工程设计、设备制造、网络运维、技术管理等工作，解决通信工程项目实际问题的应用型人才。

预期在毕业 5 年左右，能达到以下目标：

目标 1：具有良好的个人素养、职业素养、职业道德和社会责任感，能够积极融入并服务国家与社会。

目标 2：能够将数学、自然科学、工程基础和学科知识综合运用于解决与通信工程相关的复杂工程问题；胜任与通信相关系统的研究、设计、开发、制造、应用与维护等方面的工作。

目标 3：具有跨学科、跨专业背景下的沟通交流、团队合作及抗压能力，具备较好的语言文字运用能力，能够在通信工程项目中有效管理团队，协调项目活动；在工作团队中，能作为主要成员发挥骨干作用或担当负责人的角色。

目标 4：具有创新意识，持续跟踪移动通信领域发展前沿技术，能够多途径开展自主职业终身学习，不断拓展知识，实现学历、职业发展空间的不断提升。

三、毕业要求及观测点分解

（一）毕业要求

1. 工程知识：具备数学、物理等自然科学知识，具备通信工程领域的工程基础知识和专业知识，并具有用数理知识、工程知识和专业知识分析、探究和解决

通信工程领域复杂工程问题的能力。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献分析与研究通信系统应用中的复杂工程问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计满足特定需求的通信系统或单元（部件）以及针对复杂通信工程问题的解决方案，能够在设计环节中体现良好的审美素养和创新意识，并考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对通信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。

5. 使用现代工具：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。

6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价通信工程实践和通信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。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对通信工程及其应用系统中复杂工程问题的工程实践环节对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在通信工程应用实践中理解并遵守工程职业道德和规范，理解劳模与工匠精神的内涵。

9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中理解与承担个体、团队成员以及负责人的角色，并发挥相应的作用。

10. 沟通与交流：能够就复杂工程问题与业界同行及公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告、陈述发言、清晰表达等，能够在跨文化背景下进行沟通和交流，具备一定的国际视野。

11. 项目管理：理解并掌握通信系统分析与设计问题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：具有较强的自主学习和终身学习的意识，具有在科学研究与技术应用过程中不断学习和适应发展的能力，能够具备健康的体魄和积极的心态适应新技术变革对工程和社会的影响。

（二）毕业要求——观测点分解

| 毕业要求 | 观测点 |
|---------|--|
| 1. 工程知识 | 1-1 能够将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于通信工程专业领域中工程问题的表述； 1-2 能运用数学模型方法和通信工程基础理论对通信工程领域中具体的对象建立数学模型并求解； |

| 毕业要求 | 观测点 |
|----------------|---|
| | 1-3 能够将相关工程基础知识及数学模型方法用于推演、分析通信工程专业复杂工程问题； 1-4 能够将专业知识及数学模型方法用于通信工程专业工程问题解决方案的比较和综合。 |
| 2. 问题分析 | 2-1 能基于相关科学原理和数学模型方法正确表达通信工程领域中的复杂工程问题； 2-2 能认识到解决问题有多种方案可选择，会通过文献的阅读和学习研究，寻求可替代的解决方案，并且对方案的有效性和合理性进行分析； 2-3 运用数学、自然科学、电子通信系统的方法对相关复杂工程问题进行分析、推理与验证等； 2-4 能运用相关原理，借助文献研究，从可持续发展的角度分析通信工程领域过程的影响因素，获得有效结论。 |
| 3. 设计 / 开发解决方案 | 3-1 了解电路与通信系统中功能模块的基本设计、制作、开发方法，能够根据技术需求和设计目标制定解决方案，了解影响设计目的和技术方案的影响因素，能够明确设计指标要素； 3-2 能够在特定需求下对电子系统、通信硬件系统和现代通信网络中功能模块和单元进行软、硬件设计和开发，包括设计方案可行性论证、设计开发流程与技术实现、结果提取与测试等； 3-3 针对通信工程领域复杂工程问题中的特定需求进行比较、论证和分析，在设计环节中体现良好的审美素养和创新意识。能够综合社会、健康、安全、法律、文化以及环境等制约因素，对软、硬件设计方案的可行性进行评价、设计、构建和优化。 |
| 4. 研究 | 4-1 能够科学地采集实验数据，对实验结果进行分析与解释，获得合理有效的结论； 4-2 能够基于通信工程专业相关的科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析通信工程领域复杂工程问题的解决方案； 4-3 能运用科学理论和工程方法，在通信工程领域中，根据对象特征，选择正确的研究路线，设计实验方案。 |
| 5. 使用现代工具 | 5-1 掌握通信工程专业常用现代仪器、AI 技术工具、现代工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性； 5-2 能够选择并合理使用恰当的仪器、信息资源、现代工程工具和专业模拟软件，用于通信工程领域复杂工程问题的分析、计算和设计； 5-3 能够针对通信工程领域复杂工程问题的具体对象，开发或选用满足特定需求的现代工具与仿真平台，模拟和预测通信工程专业问题，并能够分析其局限性。 |
| 6. 工程与社会 | 6-1 能够运用专业知识分析和评价通信工程领域专业工程实践对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并清楚知道应承担的责任； 6-2 了解通信工程领域的国家和行业标准、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对通信工程实践活动的影响。 |
| 7. 环境和可持 | 7-1 能够知晓、理解当前环境保护和社会可持续发展的需求、内 |

| 毕业要求 | 观测点 |
|-----------|---|
| 续发展 | 涵和意义，熟悉环境保护和社会可持续发展的相关政策和法律法规； 7-2 能够站在环境保护和可持续发展的角度去思考通信工程领域中系统运行和设备运转对环境保护和社会可持续发展的影响以及工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。 |
| 8. 职业规范 | 8-1 具备良好的人文社会科学素养，明确对社会的责任和成为社会主义事业合格建设者的重要意义，具有社会主义核心价值观，了解中国国情； 8-2 理解诚实公正、严谨细致的工程职业道德和职业规范，理解劳模与工匠精神的内涵，能够在工程实践中理解工程师对公众的安全、健康和福祉以及环境保护的社会责任。 |
| 9. 个人和团队 | 9-1 能够在团队中独立或合作开展工作，具备团队参与、协调、组织或指挥能力，可在多学科团队背景中开展工作； 9-2 能够在多学科背景下独立或合作承担团队任务，能够承担个体、团队成员或者负责人的角色。 |
| 10. 沟通与交流 | 10-1 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就通信工程专业问题，在跨文化背景下与业界同行进行基本沟通和交流； 10-2 能够针对通信工程领域相关问题，通过口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，与业界同行及社会公众进行有效沟通、交流和反应； 10-3 具备一定的国际视野，了解通信工程专业领域和国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。 |
| 11. 项目管理 | 11-1 了解通信工程领域工程管理原理与经济决策基本知识，掌握相应的工程项目中涉及的管理与经济决策方法； 11-2 了解工程及产品全周期，全流程的成本构成，能够在多学科环境下，将工程管理与经济决策方法运用到设计开发解决方案的过程中。 |
| 12. 终身学习 | 12-1 理解工程技术发展的延展性和多样性，具有自主学习和终身学习的意识，具备健康的体魄和积极的心态，不断的学习和适应发展能力； 12-2 能够发现、判断和持续跟踪移动通信领域前沿技术对通信工程领域复杂工程问题的影响，能够应对新技术发展带来的挑战，获得阶段性人生幸福感。 |

四、毕业要求与培养目标关系矩阵表

| 毕业要求 | 培养目标 | | | |
|--------|------|------|------|------|
| | 目标 1 | 目标 2 | 目标 3 | 目标 4 |
| 毕业要求 1 | | √ | | |
| 毕业要求 2 | | √ | | |
| 毕业要求 3 | | √ | | |
| 毕业要求 4 | | √ | | |

| 毕业要求 | 培养目标 | | | |
|---------|------|------|------|------|
| | 目标 1 | 目标 2 | 目标 3 | 目标 4 |
| 毕业要求 5 | | √ | | |
| 毕业要求 6 | √ | | | |
| 毕业要求 7 | √ | | | |
| 毕业要求 8 | √ | | | |
| 毕业要求 9 | | | √ | |
| 毕业要求 10 | | | √ | |
| 毕业要求 11 | | | √ | |
| 毕业要求 12 | √ | √ | | √ |

五、主干学科

信息与通信工程。

六、主要课程

电路分析、数字电子技术、高频电子线路、数据通信与计算机网络、数字信号处理及应用、单片机原理及应用、通信原理、现代移动通信技术、光纤通信、短距离无线通信技术。

七、主要实践环节

Python 程序设计实训、电子线路课程设计、电子技术仿真实训、通信工程制图实训、通信仿真技术实训、通信系统课程设计、通信网络综合技能实训、生产实习。

八、各课程模块学分分布及比例

表一 教学活动时间分配表

| 项目 周数 学期 | 理论教学和实践活动 | | | | | | | 寒暑假 | 合计 |
|----------------|-----------|------------|------|----|----|----------|----|-----|----|
| | 理论教学 | 素质类实践(含军训) | 课程设计 | 实训 | 实习 | 毕业设计(论文) | 考试 | | |
| 一 | 14 | 2 | - | - | - | - | 1 | 8 | 25 |
| 二 | 17 | 1 | - | - | - | - | 1 | 6 | 25 |
| 三 | 12 | 1 | - | 5 | - | - | 1 | 8 | 27 |
| 四 | 13 | - | 3 | 2 | - | - | 1 | 6 | 25 |
| 五 | 14 | - | 2 | 2 | - | - | 1 | 8 | 27 |

| | | | | | | | | | |
|----|----|---|---|----|----|----|---|----|-----|
| 六 | 14 | - | 2 | 2 | - | - | 1 | 6 | 25 |
| 七 | 1 | - | - | - | 3 | 15 | - | 8 | 27 |
| 八 | 1 | 1 | - | - | 10 | 5 | - | - | 17 |
| 合计 | 86 | 5 | 7 | 11 | 13 | 20 | 6 | 50 | 198 |

表二 理论课程学分统计表

| 课程性质 | 课程类别 | 课时数 | 课时比例 | 学分数 | 学分比例 | |
|-------------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|
| 必修课程 | 通识教育课程 | 740 | 35.37% | 35.5 | 29.71% | 84.10% |
| | 学科教育课程 | 620 | 29.64% | 39.5 | 33.05% | |
| | 专业教育课程 | 428 | 20.46% | 25.5 | 21.34% | |
| 选修课程 | 通识教育课程 | 144 | 6.88% | 9 | 7.53% | 15.90% |
| | 专业教育课程 | 160 | 7.65% | 10 | 8.37% | |
| 总计 | | 2092 | 100% | 119.5 | 100% | |
| 理论课学分占总学分比例 | | 69.08% | | | | |

表三 实践教学环节学分统计表

| 实践类型 | 课程类别或实践项目 | 课时 | 周数 | 学分 | 学分比例 |
|-------------|---------------|--------|----|------|--------|
| 实验教学 | 通识教育课程 | 112 | - | 6 | 36.45% |
| | 学科教育课程 | 128 | - | 8 | |
| | 专业教育课程 | 72 | - | 5.5 | |
| 素质类实践教学 | 军训 | - | 2 | 2 | 5.61% |
| | 入学教育 | - | 1 | 0 | |
| | 毕业教育 | - | 1 | 0 | |
| | 劳动实践课 | - | 2 | 1 | |
| 专业类实践教学 | Python 程序设计实训 | - | 1 | 1 | 57.94% |
| | 电子工艺实习 | - | 1 | 1 | |
| | 电路系统调试 | - | 1 | 1 | |
| | 电子线路课程设计 | - | 3 | 3 | |
| | 电子技术仿真实训 | - | 1 | 1 | |
| | 通信工程制图实训 | - | 2 | 2 | |
| | 通信仿真技术实训 | - | 2 | 2 | |
| | 通信系统课程设计 | - | 2 | 2 | |
| | 通信网络综合技能实训 | - | 2 | 2 | |
| | 生产实习 | - | 2 | 2 | |
| | 社会实践与调查 | - | 3 | 2 | |
| | 毕业设计（论文） | - | 20 | 10 | |
| 毕业实习 | - | 10 | 2 | | |
| 总计 | | 316 | 56 | 53.5 | 100% |
| 实践课学分占总学分比例 | | 30.92% | | | |

| 课程名称 | | | 1. 工程知识 | | | | 2. 问题分析 | | | | 3. 设计/ 开发解 决方案 | | | 4. 研究 | | | 5. 使用 现代工 具 | | | 6. 工 程与 社会 | | 7. 可 持续 发展 | | 8. 职 业规 范 | | 9. 个 人和 团队 | | 10. 沟通 | | | 11. 项目 管理 | | 12. 终身 学习 | |
|----------------|------------|------------|---------|---|---|---|---------|---|---|---|----------------------|---|---|-------|---|---|-------------------|---|---|------------------|---|------------------|---|-----------------|---|------------------|---|--------|---|---|-----------------|--|-----------------|--|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | | | |
| 学科 教育 课程 | 18 | 高等数学 A | H | | | | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 19 | 线性代数 | M | | | | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 20 | 大学物理 B | M | | | | H | | | | | L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 21 | C 语言程序设计 | | M | | | | | | | H | | | | | L | | | | | | | | | L | | | | | | | | | |
| | 22 | 通信与信息工程导论 | | | | | | | | | | | H | | | | | M | M | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 23 | 建模与仿真基础 | M | | | | | | | | | | | | H | | | | | | | L | | | | | | | | | | | | |
| | 24 | 电路分析 | | | M | | | | | H | | | | L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 25 | 模拟电子技术 | | | M | | | | | H | | | | L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 26 | 信号与系统 | | L | | | H | | | | | | | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 27 | 数字电子技术 | | | M | | | | | H | L | | | | | | | | | | | | | | L | | | | | | | | | |
| | 28 | 高频电子线路 | | | M | | | | | H | | | | | | | | | | | | L | | | | | | | | | | | | |
| 29 | 微型计算机原理及应用 | | | H | | | | | M | | | | | | L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 专业 教育 课程 | 30 | 数字信号处理及应用 | | | | M | | | | | | | H | L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 31 | 单片机原理与应用 | | | | L | | | | | | | | H | | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 32 | 通信原理 | | M | | | H | | | | L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 33 | 数据通信与计算机网络 | | | | | | | | | M | | H | | | | | | | | L | | | | | | | | | | | | | |
| | 34 | 现代移动通信技术 | | M | | | H | | | | | | | | | | | | | | | L | | | | | | | | | | | | |
| | 35 | 光纤通信 | | | | | H | | | | | M | L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 36 | 短距离无线通信技术 | M | | | | | | | | | | | H | | | L | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 37 | 宽带接入技术 | | | | | | L | | | | | | H | | | | M | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 38 | 天线与电波传播 | | | | M | | | | H | | | | L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

十一、课程进度表

| 课程种类 | 课程性质 | 课程编号 | 课程名称 | 集中考试 | 总学时 | 总学分 | 理论 | 实践 | 学期学时分布 | | | | | | | | | |
|-------------------|------|-------------|----------------------|------|-----|------|-----|-----|--------|-----|-----|-----|-----|----|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 | | |
| 通识教育课程 (单位:学时) | 必修 | ATS10600101 | 思想道德与法治 | 1 | 48 | 3 | 40 | 8 | 48 | | | | | | | | | |
| | | ATS10600102 | 中国近现代史纲要 | 2 | 48 | 3 | 40 | 8 | | 48 | | | | | | | | |
| | | ATS10600103 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 3 | 48 | 3 | 40 | 8 | | | 48 | | | | | | | |
| | | ATS10600104 | 马克思主义基本原理 | 4 | 48 | 3 | 40 | 8 | | | | 48 | | | | | | |
| | | ATS10600105 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 5 | 48 | 3 | 40 | 8 | | | | | 48 | | | | | |
| | | ATS10600106 | 形势与政策 | | 64 | 2 | 64 | | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| | | ATS1070502X | 大学生心理健康教育 | | 32 | 2 | 32 | | 16 | 16 | | | | | | | | |
| | | ATC1070501X | 创新与创业基础 | | 48 | 3 | 32 | 16 | | | 16 | 32 | | | | | | |
| | | ATC10705102 | 职业生涯规划 | | 20 | 1 | 20 | | | 20 | | | | | | | | |
| | | ATC10705104 | 礼仪与沟通 | | 16 | 1 | 16 | | | | 16 | | | | | | | |
| | | ATC10705103 | 就业指导 | | 20 | 1 | 20 | | | | | | 20 | | | | | |
| | | ATJ10705101 | 军事理论 | | 40 | 2 | 40 | | | | 40 | | | | | | | |
| | | ATC10705105 | 人工智能与数字素养 | | 40 | 2.5 | 16 | 24 | 40 | | | | | | | | | |
| | | ATW1070301X | 外语 | 1, 2 | 128 | 6 | 128 | | 60 | 68 | | | | | | | | |
| | | ATW10703105 | 专门用途英语 | | 30 | 1 | 30 | | | | | | 30 | | | | | |
| | | ATW10703106 | 职场英语 | | 30 | 1 | 30 | | | | | | | 30 | | | | |
| | | ATJ1070400X | 体育 | | 144 | 4 | 112 | 32 | 32 | 32 | 40 | 40 | | | | | | |
| 必修课小计 | | | | | 852 | 41.5 | 740 | 112 | 204 | 192 | 168 | 128 | 106 | 38 | 8 | 8 | | |

| 课程种类 | 课程性质 | 课程编号 | 课程名称 | 集中考试 | 总学时 | 总学分 | 理论 | 实践 | 学期学时分布 | | | | | | | |
|-------------------|----------|-------------|------------|------|------|-----|-----|-----|---------------------|-----|-----|-----|----|----|---|---|
| | | | | | | | | | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 选修 | | 选修课 | | 144 | 9 | 144 | | 32 | 56 | 56 | | | | | |
| | | | 第二课堂 | | | | | | 文体类、非专业类等各项竞赛获奖及证书等 | | | | | | | |
| | | 选修课小计 | | | 144 | 9 | 144 | 0 | 32 | 56 | 56 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 通识教育课程合计 | | | 996 | 50.5 | 884 | 112 | 236 | 248 | 224 | 128 | 106 | 38 | 8 | 8 | |
| 学科教育课程 (单位：学时) | 必修 | AXJ1070101X | 高等数学 A | 1, 2 | 156 | 11 | 156 | | 76 | 80 | | | | | | |
| | | AXJ10701102 | 线性代数 | | 36 | 2.5 | 36 | | | 36 | | | | | | |
| | | AXJ1070202X | 大学物理 B | 2 | 52 | 3 | 44 | 8 | | 28 | 24 | | | | | |
| | | AXJ10102101 | C 语言程序设计 | 1 | 60 | 3.5 | 40 | 20 | 60 | | | | | | | |
| | | AXJ10105101 | 通信与信息工程导论 | | 20 | 1 | 20 | | 20 | | | | | | | |
| | | AXJ10105102 | 建模与仿真基础 | | 40 | 2.5 | 16 | 24 | | 40 | | | | | | |
| | | AXJ10104102 | 电路分析 | 2 | 64 | 4 | 52 | 12 | | 64 | | | | | | |
| | | AXJ10104103 | 模拟电子技术 | 3 | 72 | 4.5 | 56 | 16 | | | 72 | | | | | |
| | | AXJ10104104 | 信号与系统 | 3 | 56 | 3.5 | 48 | 8 | | | 56 | | | | | |
| | | AXJ10104105 | 数字电子技术 | 4 | 72 | 4.5 | 56 | 16 | | | | 72 | | | | |
| | | AXJ10105103 | 高频电子线路 | 4 | 72 | 4.5 | 56 | 16 | | | | 72 | | | | |
| | | AXJ10105104 | 微型计算机原理及应用 | | 48 | 3 | 40 | 8 | | | 48 | | | | | |
| 学科教育课程合计 | | | 748 | 47.5 | 620 | 128 | 156 | 248 | 200 | 144 | | | | | | |
| (单位：学时) | 必修 | AZZ10105101 | 数字信号处理及应用 | 5 | 56 | 3.5 | 48 | 8 | | | | | 56 | | | |
| | | AZZ10104102 | 单片机原理及应用 | 5 | 64 | 4 | 52 | 12 | | | | | 64 | | | |
| | | AZZ10105102 | 通信原理 | 5 | 60 | 3.5 | 48 | 12 | | | | | 60 | | | |
| | | AZZ10105103 | 数据通信与计算机网络 | | 48 | 3 | 40 | 8 | | | | | 48 | | | |
| | | AZZ10105110 | 现代移动通信技术 | 6 | 56 | 3.5 | 44 | 12 | | | | | | 56 | | |

| 课程种类 | 课程性质 | 课程编号 | 课程名称 | 集中考试 | 总学时 | 总学分 | 理论 | 实践 | 学期学时分布 | | | | | | | | |
|------------------|----------|-------------|---------------|------|-----|-----|-----|-----|--------|---------------------------------|---|---|----|-----|-----|-----|---|
| | | | | | | | | | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | AZZ10105105 | 光纤通信 | 6 | 56 | 3.5 | 44 | 12 | | | | | | 56 | | | |
| | | AZZ10105106 | 短距离无线通信技术 | | 48 | 3 | 40 | 8 | | | | | | 48 | | | |
| | | AZZ10105107 | 宽带接入技术 | 6 | 40 | 2.5 | 40 | | | | | | | 40 | | | |
| | | AZZ10105108 | 天线与电波传播 | | 32 | 2 | 32 | | | | | | | 32 | | | |
| | | AZZ10105109 | 通信工程设计与应用 | | 40 | 2.5 | 40 | | | | | | | 40 | | | |
| | | 必修课小计 | | | | | 500 | 31 | 428 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 228 | 272 | 0 |
| | 选修 | 选修课 | | | | 160 | | 160 | | | | | 64 | 48 | 48 | | |
| | | 第二课堂 | | | | | 10 | | | 专业技能竞赛、资格证书、职业资格证书、英语四六级、创新创业类等 | | | | | | | |
| | | 选修课小计 | | | | 160 | 10 | 160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 64 | 48 | 48 | 0 | 0 |
| | 专业教育课程合计 | | | | | 660 | 41 | 588 | 72 | 0 | 0 | 0 | 64 | 276 | 320 | 0 | 0 |
| 集中实践环节 (单位:周) | 素质类 | AJS10705101 | 军训 | | 2 | 2 | | | 2 | | | | | | | | |
| | | AJS10705102 | 入学教育 | | 1 | 0 | | | 1 | | | | | | | | |
| | | AJS10705103 | 毕业教育 | | 1 | 0 | | | | | | | | | | 1 | |
| | | AJS1070500X | 劳动实践课 | | 2 | 1 | | | | | 1 | 1 | | | | | |
| | | 素质类小计 | | | | 6 | 3 | 0 | 0 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | 专业类 | AJZ10107101 | Python 程序设计实训 | | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | | | |
| | | AJZ10104101 | 电子技术仿真实训 | | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | | | |
| | | AJZ10104103 | 电子工艺实习 | | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | | | |
| | | AJZ10104104 | 电路系统调试 | | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | | | |
| | | AJZ10104105 | 电子线路课程设计 | | 3 | 3 | | | | | | | 3 | | | | |
| | | AJZ10105101 | 通信工程制图实训 | | 2 | 2 | | | | | | | 2 | | | | |

| 课程种类 | 课程性质 | 课程编号 | 课程名称 | 集中考试 | 总学时 | 总学分 | 理论 | 实践 | 学期学时分布 | | | | | | | |
|-------------------|------|-------------|------------|------|-------------|------------|------|-----|--------|-----|-------------|----------|-----|-----|----|----|
| | | | | | | | | | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 |
| | | | | | | | | | | | AJZ10105102 | 通信仿真技术实训 | | 2 | 2 | |
| | | AJZ10105103 | 通信系统课程设计 | | 2 | 2 | | | | | | 2 | | | | |
| | | AJZ10105104 | 通信网络综合技能实训 | | 2 | 2 | | | | | | | 2 | | | |
| | | AJZ10105105 | 生产实习 | | 2 | 2 | | | | | | 2 | | | | |
| | | AJZ10100101 | 社会实践与调查 | | 3 | 2 | | | | | | | | 3 | | |
| | | AJZ10100102 | 毕业设计（论文） | | 20 | 10 | | | | | | | | 15 | 5 | |
| | | AJZ10100103 | 毕业实习 | | 10 | 2 | | | | | | | | | 10 | |
| | | 专业类小计 | | | 50 | 31 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 5 | 4 | 4 | 18 | 15 |
| | | 集中实践环节合计 | | | 56 | 34 | 0 | 0 | 3 | 1 | 5 | 5 | 4 | 4 | 18 | 16 |
| 总学时（单位：学时） | | | | | 2404 | 173 | 2092 | 312 | 392 | 496 | 424 | 336 | 382 | 358 | 8 | 8 |
| 总学时（单位：周） | | | | | 56 | | -- | -- | 3 | 1 | 5 | 5 | 4 | 4 | 18 | 16 |
| 集中考试门次 | | | | | 22 | -- | -- | -- | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 0 | 0 |
| 课程门次 | | | | | 84 | -- | -- | -- | 12 | 14 | 17 | 10 | 12 | 12 | 3 | 4 |

十二、专业选修课

| 序号 | 课程编号 | 课程名称 | 总学时 | 理论 | 实验 | 开课学期 | 备注 |
|----|-------------|-------------|-----|----|----|------|----|
| 1 | AZZ30100001 | Linux 系统应用 | 32 | 24 | 8 | 4 | |
| 2 | AZZ30100002 | 密码学 | 32 | 32 | 0 | 4 | |
| 3 | AZZ30100004 | Java 程序设计 | 32 | 24 | 8 | 4 | |
| 4 | AZZ30100005 | 游戏策划与设计 | 32 | 32 | 0 | 4 | |
| 5 | AZZ30100006 | 汇编语言 | 32 | 20 | 12 | 4 | |
| 6 | AZZ30100007 | Scala 语言基础 | 32 | 24 | 8 | 4 | |
| 7 | AZZ30100008 | 统计学 | 32 | 32 | 0 | 4 | |
| 8 | AZZ30100011 | 管理学 | 32 | 32 | 0 | 4 | |
| 9 | AZZ30100012 | 经济学 | 32 | 32 | 0 | 4 | |
| 10 | AZZ30100013 | 市场营销 | 32 | 32 | 0 | 4 | |
| 11 | AZZ30100014 | 运筹学 | 32 | 32 | 0 | 4 | |
| 12 | AZZ30100015 | 人工智能导论 | 24 | 24 | 0 | 5 | |
| 13 | AZZ30100016 | 大数据技术导论 | 24 | 24 | 0 | 5 | |
| 14 | AZZ30100017 | 物联网技术导论 | 24 | 24 | 0 | 5 | |
| 15 | AZZ30100018 | 机器人学导论 | 24 | 24 | 0 | 5 | |
| 16 | AZZ30100019 | 网络攻防技术 | 24 | 16 | 8 | 5 | |
| 17 | AZZ30100020 | 软件界面设计 | 24 | 16 | 8 | 5 | |
| 18 | AZZ30100021 | 软件设计模式实践 | 24 | 16 | 8 | 5 | |
| 19 | AZZ30100022 | 微信小程序设计 | 24 | 16 | 8 | 5 | |
| 20 | AZZ30100023 | 区块链技术及应用 | 24 | 24 | 0 | 5 | |
| 21 | AZZ30100024 | Nginx 应用与运维 | 24 | 16 | 8 | 5 | |
| 22 | AZZ30100025 | 数字影音编辑与合成技术 | 24 | 16 | 8 | 5 | |
| 23 | AZZ30100026 | FPGA 技术 | 24 | 16 | 8 | 5 | |
| 24 | AZZ30100027 | 人脸识别技术 | 24 | 24 | 0 | 5 | |
| 25 | AZZ30100028 | 集成电路技术 | 24 | 24 | 0 | 5 | |
| 26 | AZZ30100029 | 工程概预算 | 24 | 24 | 0 | 5 | |
| 27 | AZZ30100030 | 语音信号处理技术 | 24 | 24 | 0 | 5 | |
| 28 | AZZ30100031 | 通信工程勘察基础 | 24 | 24 | 0 | 5 | |
| 29 | AZZ30100032 | 智能控制技术 | 24 | 24 | 0 | 5 | |
| 30 | AZZ30100033 | 电子商务 | 24 | 24 | 0 | 5 | |

| 序号 | 课程编号 | 课程名称 | 总学时 | 理论 | 实验 | 开课学期 | 备注 |
|----|-------------|----------------|-----|----|----|------|----|
| 31 | AZZ30100034 | 市场调研 | 24 | 24 | 0 | 5 | |
| 32 | AZZ30100035 | 网络安全技术 | 24 | 24 | 0 | 6 | |
| 33 | AZZ30100036 | 网络系统集成 | 24 | 24 | 0 | 6 | |
| 34 | AZZ30100037 | Docker 容器技术与应用 | 24 | 16 | 8 | 6 | |
| 35 | AZZ30100038 | 华为数据通信技术 | 24 | 16 | 8 | 6 | |
| 36 | AZZ30100039 | 软件测试 | 24 | 24 | 0 | 6 | |
| 37 | AZZ30100040 | Android 程序设计 | 24 | 16 | 8 | 6 | |
| 38 | AZZ30100041 | 机器学习 | 24 | 24 | 0 | 6 | |
| 39 | AZZ30100042 | 智能网联技术 | 24 | 24 | 0 | 6 | |
| 40 | AZZ30100043 | 现场总线 | 24 | 24 | 0 | 6 | |
| 41 | AZZ30100044 | 数据可视化技术 | 24 | 16 | 8 | 6 | |
| 42 | AZZ30100045 | 云计算开发实践 | 24 | 16 | 8 | 6 | |
| 43 | AZZ30100046 | 汽车电子技术 | 24 | 24 | 0 | 6 | |
| 44 | AZZ30100047 | 半导体器件物理 | 24 | 24 | 0 | 6 | |
| 45 | AZZ30100048 | 电子产品创新制作 | 24 | 24 | 0 | 6 | |
| 46 | AZZ30100049 | 文献检索与论文写作 | 24 | 16 | 8 | 6 | |
| 47 | AZZ30100050 | 通信建设工程监理 | 24 | 24 | 0 | 6 | |
| 48 | AZZ30100051 | 通信网络工程施工技术 | 24 | 24 | 0 | 6 | |