

# 《通信网基础》

## 课程教学大纲

### 一、课程基本信息

|        |   |                |       |       |   |
|--------|---|----------------|-------|-------|---|
| 课程类型   | 总学时为学时数   | √理论课（含上机、实验学时） |       |       |   |
|        | 总学时为周数  | □实习            | □课程设计 | □毕业设计 |   |
| 课程编码   | 7091121   | 总学时            | 48    | 学分    | 3 |
| 课程名称   | 通信网基础   |                |       |       |   |
| 课程英文名称 | Basic of Communications Networks                    |                |       |       |   |
| 适用专业   | 通信工程  |                |       |       |   |
| 先修课程   | (7030701)高等数学 I(1)、(7029501)概率论与数理统计、(7054051)计算机网络 |                |       |       |   |
| 开课部门   | 信息学院电子工程系（通信）                                       |                |       |       |   |

### 二、课程简介

《通信网基础》是通信工程专业学生一门重要的专业基础核心课。主要讲授通信网络的基本原理、通信网络的基本构成及关键技术。通过本课程的学习，学生们能够了解常见通信网络的结构体系，建立通信网络系统的基本概念；掌握现有通信网络的组成以及设计原则，并具备对现有通信网络进行基础分析的能力；为进一步深入学习、探讨通信网络理论的新问题提供支撑。

《通信网基础》是后续通信网与现代交换技术、移动通信与光纤通信等专业课的理论基础。本课程具体内容包括：通信网络概论、端到端的传输协议、通信网络时延分析、多址技术、路由算法。这些内容覆盖了现代通信网络的主要基础理论和关键技术，为学生学习通信网络新技术奠定了坚实而丰富的基础。

### 三、课程目标及其支撑的毕业要求

#### （一）本课程支撑的毕业要求指标点

指标点 1-4：能够将专业知识用于信息与通信工程领域复杂工程问题解决方案的比较与综合。

指标点 2-1：针对信息与通信工程领域的工程问题进行问题识别，确定任务需求，获取关键参数和核心环节。

指标点 3-3：能够针对特定需求，完成复杂信息工程中信息网络与交换单元、系统的设计与开发。

## （二）本课程的具体目标

1. 通过课程学习，能够将通信网专业知识用于信息与通信工程领域复杂工程问题解决方案的比较与综合。（支撑毕业要求 1-4）（达成途径：课堂讲授、课后作业、每周答疑，专题研讨，分析比较通信网络的各个分层结构模块功能）

2.通过课程学习，能够针对信息与通信工程领域的通信网工程问题进行问题识别，确定任务需求，获取关键参数和核心环节。（支撑毕业要求 2-1）（达成途径：课堂讲授、课后作业、每周答疑，专题研讨，详细分析比较通信网络的各个输入节点功能对网络性能的影响）

3. 通过课程学习，使学生能够针对特定要求，利用通信网络的基本理论和方法完成复杂信息工程中信息网络与交换单元、系统的设计与开发。（支撑毕业要求 3-3）（达成途径：课堂讲授、课后作业、每周答疑，专题研讨，详细分析比较通信网络的核心模块路由与交换对网络性能的影响）

### 课程目标与毕业要求的关系矩阵

| 课程目标   | 毕业要求指标点 |     |     |
|--------|---------|-----|-----|
|        | 1-4     | 2-1 | 3-3 |
| 课程目标 1 | √       |     |     |
| 课程目标 2 |         | √   |     |
| 课程目标 3 |         |     | √   |

#### 达成途径详细说明：

课堂讲授：重点突出，思路清晰，注重师生互动交流，及时掌握学生学习情况，关注每一个学生的学习。

课后作业：每一章节课后都有保证巩固学习内容的课后作业，并全批全改，及时反馈

答疑：每周有固定时间答疑。

## （三）本课程对解决复杂工程问题能力的培养

本课程研究现有通信网络的基本原理，系统讨论通信网络的基本构成及关键技术。使学生能够了解常见通信网络的结构体系，建立通信网络系统的基本概念；掌握现有通信网络的组成以及设计原则，具备对现有通信网络进行基础分析的能力；为进一步深入学习、探讨通信网络理论的新问题提供支撑。

通过理论讲授、课后作业、课内实验、课程考核等环节贯彻培养学生解决复杂工程问题能力的理念和要求，实现本课程的课程目标。

## （四）课程思政目标

1、通信网基础作为通信工程专业的基础课程，既有通信学科的完整性和系统性，又有鲜明的行业工程应用特点。在该课程的教学过程中，对学生专业认同

感、职业使命感、工程思维、创新思维的培养有着十分重要的意义。在传授专业知识的同时引导学生增强“四个自信”，厚植爱国主义情怀，促进落实立德树人，引导学生进一步明确学习目的、端正学习态度、激发学习热情，提高课堂教与学的质量，促进提升技术技能。

2、通过讲解通信网全程全网的概念，了解各个具体网络、设备和协议。了解通信网设备整体与它的每个组成部分之间是互相依存、密不可分的。通信网设备的工作人员只负责设计维护全程全网的一部分设备，因此设计维护工作人员之间团结协作、相互配合是职业化的通信工程人员必备的基本素质。通过讲授“通信网的体系结构”，了解完成任务需要的团队精神，就是大局意识、协作精神和 服务精神的集中体现，团队合作学习可以使大家共同进步。

3、通过了解电话机的发明专利之争的案例，认识到贝尔之所以赢得胜利，不是取决于智力或者资源，而在进一步路的精益求精的科学态度。通过了解自动交换机的发明，了解创新不是高大上的口号，而是与实际需要密切相关，及时了解行业当前发展，就会打开创新的大门。

4、通过讲授 20 世纪 80 年代中国程控交换机产业“从七国八制”中突围中的发展历程。强化以爱国主义为核心的勤劳勇敢、自力更生的民族精神。通过讲授中国移动通信技术的发展，介绍一批为中国之崛起而努力奋斗的中国企业（如华为、中兴等），多年来为了梦想的 坚守、冲击业内技术高峰目标进行的艰苦卓绝的 努力。教育学生最好的爱国不是喊口号，而是做好眼前的事，只有每个人做好了眼前的事，才能汇聚成自强不息的中国梦。

#### 四、课程教学内容及基本要求

##### 第一章 通信网络概论

###### (1) 教学内容

1.1 通信网的基本构成

1.2 协议体系及分层的概念

1.3 通信网络的基本理论问题

###### (2) 基本要求

掌握：通信网络的基本构成

理解：通信网络协议体系

了解：通信网理论

###### (3) 支撑的课程目标

本单元支撑课程目标 1（“通过课程学习，能够将通信网专业知识用于信息与通信工程领域复杂工程问题解决方案的比较与综合。”）本单元完成课程思政目标 1（通信网基础作为通信工程专业的基础课程，既有通信学科的完整性和系

统性，又有鲜明的行业工程应用特点。在该课程的教学过程中，对学生专业认同感、职业使命感、工程思维、创新思维的培养有着十分重要的意义。在传授专业知识的同时引导学生增强“四个自信”，厚植爱国主义情怀，促进落实立德树人，引导学生进一步明确学习目的、端正学习态度、激发学习热情，提高课堂教与学的质量，促进提升技术技能。）；课程思政目标 2（通过讲解通信网全程全网的概念，了解各个具体网络、设备和协议。了解通信网设备整体与它的每个组成部分之间是互相依存、密不可分的。通信网设备的工作人员只负责设计维护全程全网的一部分设备，因此设计维护工作人员之间团结协作、相互配合是职业化的通信工程人员必备的基本素质。通过讲授“通信网的体系结构”，了解完成任务需要的团队精神，就是大局意识、协作精神和 服务精神的集中体现，团队合作学习可以使大家共同进步。）

## 第二章 端到端的传输协议

### (1) 教学内容

#### 2.1 组帧技术

#### 2.2 链路层的差错控制技术

#### 2.3 数据链路控制协议

#### 2.4 点对点传输协议法

### (2)基本要求

掌握：链路层、网络层和传输层的端到端传输协议

理解：包括组帧、差错检测、自动请求重发（ARQ）

了解：协议的初始化、差错控制和流量控制等

### (3)支撑的课程目标

本单元教学内容支撑课程目标 1（“通过课程学习，能够将通信网专业知识用于信息与通信工程领域复杂工程问题解决方案的比较与综合。”）、课程目标 2（“通过课程学习，能够针对信息与通信工程领域的通信网工程问题进行问题识别，确定任务需求，获取关键参数和核心环节。”）本单元完成思政目标 2、（2、通过讲解通信网全程全网的概念，了解各个具体网络、设备和协议。了解通信网设备整体与它的每个组成部分之间是互相依存、密不可分的。通信网设备的工作人员只负责设计维护全程全网的一部分设备，因此设计维护工作人员之间团结协作、相互配合是职业化的通信工程人员必备的基本素质。通过讲授“通信网的体系结构”，了解完成任务需要的团队精神，就是大局意识、协作精神和 服务精神的集中体现，团队合作学习可以使大家共同进步。）

## 第三章 通信网络时延分析

### (1) 教学内容

- 3.1 little 定理概念和应用
- 3.2 M/M/m 排队系统性质和分析
- 3.3 M/G/1 排队系统特点
- 3.4 排队系统的应用

(2) 基本要求

- 掌握：泊松过程概念和 little 定理应用
- 理解：M/M/m 过程分析和应用
- 了解：M/G/N 过程特征

(3) 支撑的课程目标

本单元教学内容支撑课程目标 1（“通过课程学习，能够将通信网专业知识用于信息与通信工程领域复杂工程问题解决方案的比较与综合。”）、课程目标 2（“通过课程学习，能够针对信息与通信工程领域的通信网工程问题进行问题识别，确定任务需求，获取关键参数和核心环节。”）和课程目标 3（“通过课程学习，使学生能够针对特定要求，利用通信网络的基本理论和方法完成复杂信息工程中信息网络与交换单元、系统的设计与开发。”）本单元完成思政目标 3（通过了解电话机的发明专利之争的案例，认识到贝尔之所以赢得胜利，不是取决于智力或者资源，而在进一步路的精益求精的科学态度。通过了解自动交换机的发明，了解创新不是高大上的口号，而是与实际需要密切相关，及时了解行业当前发展，就会打开创新的大门。）

#### 第四章 通信网络多址技术

(1) 教学内容

- 4.1 多址技术概述，多址协议分类
- 4.2 固定多址接入协议，频分多址和时分多址
- 4.3 随机多址协议，ALOHA 协议和载波侦听型多址协议

(2) 基本要求

- 掌握：固定和随机多址接入概念
- 理解：纯 ALOHA 和时隙 ALOHA
- 了解：CSMA 随机多址协议

(3) 支撑的课程目标

本单元教学内容支撑课程目标 1（“通过课程学习，能够将通信网专业知识用于信息与通信工程领域复杂工程问题解决方案的比较与综合。”）、课程目标 2（“通过课程学习，能够针对信息与通信工程领域的通信网工程问题进行问题识别，确定任务需求，获取关键参数和核心环节。”）和课程目标 3（“通过课程学习，使学生能够针对特定要求，利用通信网络的基本理论和方法完成复杂信息工

程中信息网络与交换单元、系统的设计与开发。”) 本单元完成思政目标 4 (通过讲授 20 世纪 80 年代中国程控交换机产业“从七国八制”中突围中的发展历程。强化以爱国主义为核心的勤劳勇敢、自力更生的民族精神。通过讲授中国移动通信技术的发展, 介绍一批为中国之崛起而努力奋斗的中国企业 (如华为、中兴等), 多年来为了梦想的 坚守、冲击业内技术高峰目标进行的艰苦卓绝的 努力。教育学生最好的爱国不是喊口号, 而是做好眼前的事, 只有每个人做好了眼前的事, 才能汇聚成自强不息的中国梦。)

## 第五章 通信网络路由选择

### (1) 教学内容

5.1 路由协议概述

5.2 常用路由算法

5.3 最短路由算法

### (2) 基本要求

掌握: 路由协议概述及常用路由算法

理解: 最短路由算法

了解: 路由信息广播

### (3) 支撑的课程目标

本单元教学内容支撑课程目标 1 (“通过课程学习, 能够将通信网专业知识用于信息与通信工程领域复杂工程问题解决方案的比较与综合。”)、课程目标 2 (“通过课程学习, 能够针对信息与通信工程领域的通信网工程问题进行问题识别, 确定任务需求, 获取关键参数和核心环节。”)和课程目标 3 (“通过课程学习, 使学生能够针对特定要求, 利用通信网络的基本理论和方法完成复杂信息工程中信息网络与交换单元、系统的设计与开发。”) 本单元完成思政目标 4 (通过讲授 20 世纪 80 年代中国程控交换机产业“从七国八制”中突围中的发展历程。强化以爱国主义为核心的勤劳勇敢、自力更生的民族精神。通过讲授中国移动通信技术的发展, 介绍一批为中国之崛起而努力奋斗的中国企业 (如华为、中兴等), 多年来为了梦想的 坚守、冲击业内技术高峰目标进行的艰苦卓绝的 努力。教育学生最好的爱国不是喊口号, 而是做好眼前的事, 只有每个人做好了眼前的事, 才能汇聚成自强不息的中国梦。)

## 五、课程学时分配

总学时 48 学时, 其中讲授 40 学时, 实验 8 学时。

| 教学内容            | 讲授 | 实验 | 上机 | 课内学时小计 | 课外学时 |
|-----------------|----|----|----|--------|------|
| 1. 第一章 通信网络概论   | 4  |    |    | 4      |      |
| 2. 第二章 端到端的传输协议 | 8  | 2  |    | 10     |      |
| 3. 第三章 通信网络时延分析 | 10 | 4  |    | 14     |      |
| 4. 第四章 通信网络多址技术 | 8  | 2  |    | 10     |      |
| 5. 第五章 通信网络路由选择 | 10 |    |    | 10     |      |
| 合 计             | 40 | 8  |    | 48     |      |

## 六、实践性教学内容的安排与要求

实验教学是通信网基础课程教学的重要组成部分，属课内实验。是巩固课堂理论、提高实践技能不可缺少的实践教学环节，通过实验课程使学生们加深对通信网理论的认识，理解通信网内信息交换、传输和控制的技术原理和方法，并对现代通信网的现状和发展有较为系统的了解和掌握，为进一步学习和研究通信网络奠定基础。

| 序号 | 实验名称              | 学时 | 实验类型 |
|----|-------------------|----|------|
| 1  | 实验一 传输时延与传播时延比较   | 2  | 验证性  |
| 2  | 实验二 排队与丢包         | 2  | 验证性  |
| 3  | 实验三 G-BACK-N 协议分析 | 2  | 验证性  |
| 4  | 实验四 CSMA/CD 协议分析  | 2  | 验证性  |

## 七、教学设计与教学组织

(1) 本课程采用课堂讲授、课下辅导的方式，以课堂讲授为主，附以一定比例的实践教学时间。

(2) 使用 PowerPoint 幻灯片作为主要教学辅助工具，以模式教学网为主要载体，根据上课内容教师选择相应软件运行进行教学。

(3) 除课堂教学和实验环节外，本课程需要学生完成课后作业。

(4) 根据讲授内容特点构建课程思政元素清单，在教学过程中适时恰当地进行思政教育，如根据所涉及技术领域中国科技创新及产业发展，激发专业学生的科技报国情怀与使命担当；根据课程内容中涉及的辩证法原理对学生进行思政教育等。

## 八、教材与参考资料

1. 教材 通信网络基础（第二版），李建东，西安电子科技大学出版社，2011

年，ISBN：9787040319118

## 2. 参考书

- (1) 通信网理论基础, 周炯磐, 人民邮电出版社 2009
- (2) 现代通信网络, 沈庆国、周卫东编著, 人民邮电出版社, 2004
- (3) 现代通信网概论, 杨武军等, 西安电子科技大学出版社, 2004
- (4) 通信网基础, 唐宝民, 江凌云, 林建中等编著, 机械工业出版社, 2004

## 九、课程考核方式与成绩评定标准

采用百分制，总评成绩由平时成绩和期末成绩组成，期末考试为闭卷考试。平时成绩和期末考试成绩各部分所占比例及主要评分标准如下：

| 成绩组成   | 占比  | 评分标准   |
|--------|-----|--|
| 平时成绩   | 30% | <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>课堂考勤、互动和平时作业</b><br/>课堂考勤互动包含两个部分，课堂出勤和课堂互动测验，考核过程中包含课程思政内容；课后作业主要考核学生应掌握的重点和难点，每次按学生完成质量得分。作业中包含课程思政考核内容，如对课程中涉及到的马克思主义辩证原理及科技报国精神的体会。</li><li>● <b>实验</b><br/>每个实验项目的成绩满分 100 分，由实验操作和书面实验报告两部分组成，各占 50%。实验成绩取四个实验项目的平均成绩。实验报告中增加工匠精神等立德树人相关内容体会内容考核。</li></ul> 以上各项成绩按一定的比例共同组成平时成绩，平时成绩满分 100 分，按 30%计入总评成绩 |
| 期末考试成绩 | 70% | <ul style="list-style-type: none"><li>● 期末试卷满分 100 分，按 70%计入总评成绩。</li><li>● 按试卷评分标准判分。</li></ul>   |

## 十、大纲制(修)订说明

本大纲基于 2017 年版课程大纲，按照《中国工程教育专业认证标准》对以



下几方面进行了修订：

- (1) 修订了课程目标，强调要培养学生运用通信网基础理论来分析解决实际工程问题的能力；
- (2) 增加了课程目标与毕业目标的支撑关系；
- (3) 明确了各单元学习内容对课程目标的支撑关系；
- (4) 强调了应运用多种形式的教学方式方法培养学生解决复杂工程问题的能力；

大纲执笔人：牛长流

大纲审核人：王一丁

开课系主任：臧淼

开课学院教学副院长：宋威

制（修）订日期：2022年1月



《通信网基础》课程教学目标达成度评价表

课程编号：7091121 学期： 班级： 人数： 教师：

| 课程目标<br>支撑环节   | 平时 1<br>(10%)  | 平时 2<br>(10%) | 课内实验成绩<br>(10%) | 期末考试成绩 (70%) |             |            | 课程<br>总评成绩 (100%)  |
|--|--|---------------|-----------------|--------------|-------------|------------|--|
|  | 课后作业   | 课堂互动出勤, 测试    | 实验报告            | 课程<br>目标 1   | 课程<br>目标 2  | 课程<br>目标 3 |  |
| 学生平均得分   |  |               |                 |              |             |            |  |
| 目标分值   | 10   | 10            | 10              | 20           | 30          | 20         | 100  |
| 课程目标   | 支撑毕业要求   |               | 评价内容            |              | 目标分值        | 平均得分       | 达成度结果  |
| <b>课程教学目标 1:</b> 能够将专业基础知识用于推演、分析信息与通信工程领域的复杂工程问题。   | 指标点 1-4: 能够将专业知<br>识用于信息与通信工<br>程领域复杂工程问题解<br>决方案的比较与综合。 |               | 课后作业            |              | 3           |            | $\frac{\sum \text{平时平均得分}}{\sum \text{平时目标得分}} \times 0.3$ $+ \frac{\text{目标平均得分}}{20} \times 0.7$ <b>(此处填本课程目标达成度)</b>  |
|  |  |               | 课堂互动出勤测试        |              | 3           |            |  |
|  |  |               | 课程实验 (课内实验)     |              | 3           |            |  |
|  |  |               | 试卷课程目标 1        |              | 20          |            |  |
| <b>课程教学目标 2:</b> 通过课程学习, 能够针对信息与通信工程领域的通信网工程问题进行问题识别, 确定任务需求, 获取关键参数和核心环节。(支撑毕业要求 2-1)       | 指标点 2-1: 针对信息与通信工程领域的工程问题进行问题识别, 确定任务需求, 获取关键参数和核心环节。    |               | 课后作业            |              | 4           |            | $\frac{\sum \text{平时平均得分}}{\sum \text{平时目标得分}} \times 0.3$ $+ \frac{\text{目标2平均得分}}{30} \times 0.7$ <b>(此处填本课程目标达成度)</b> |
|  |  |               | 课堂互动出勤测试        |              | 4           |            |  |
|  |  |               | 课程实验 (课内实验)     |              | 4           |            |  |
|  |  |               | 试卷课程目标 2        |              | 30          |            |  |
| <b>课程教学目标 3:</b> 通过课程学习, 使学生能够针对特定要求, 利用通信网络的基本理论和方法完成复杂信息工程中信息网络与交换单元、系统的设计与开发。(支撑毕业要求 3-3) | 指标点 3-3: 能够针对特定需求, 完成复杂信息工程中信息网络与交换单元、系统的设计与开发。          |               | 课后作业            |              | 3           |            | $\frac{\sum \text{平时平均得分}}{\sum \text{平时目标得分}} \times 0.3$ $+ \frac{\text{目标3平均得分}}{20} \times 0.7$ <b>(此处填本课程目标达成度)</b> |
|  |  |               | 课堂互动出勤测试        |              | 3           |            |  |
|  |  |               | 课程实验 (课内实验)     |              | 3           |            |  |
|  |  |               | 试卷课程目标 2        |              | 20          |            |  |
| 课程教学目标总体达成度  |  |               |                 | 100          | (此处填写课程总成绩) | 总评平均分/100  |  |
| 评分标准及观测点   |  |               |                 |              |             |            |  |
| (1) 作业评分标准   |  |               |                 |              |             |            |  |
| 观测点  | 80-100 分   | 60-79 分       | 40-59 分         | 0-39 分       |             |            |  |
| 作业完成进度 (权重 0.3)  | 提前完成   | 按时完成          | 延时完成            | 补交或未交        |             |            |  |
| 解决问题的方案正确性   | 概念清晰, 分析得  | 主要概念清楚, 但部    | 部分概念清晰, 分析      | 基本概念不        |             |            |  |

|          |                           |                              |                   |           |
|----------|---------------------------|------------------------------|-------------------|-----------|
| (权重 0.7) | 当, 所提方案能够解决问题, 思路清晰, 计算正确 | 分分析有误, 所提方案的主要思路、过程和计算过程基本正确 | 中有明显的知识漏洞, 方案部分可行 | 清晰, 解答不正确 |
|----------|---------------------------|------------------------------|-------------------|-----------|

(2) 课堂互动评分标准

课堂互动包含两个部分, 课堂出勤和课堂互动测验。课堂出勤采取扣分制, 每缺勤一次, 扣除 0.1 分, 迟到 1 次, 扣除 0.05 分。计算每个课程目标时, 采用全部课程出勤成绩的三分之一参与计算。课堂互动测验按照课程目标相应单元回答正确率计算成绩, 回答错误每次扣 0.05 分, 不参与回答每次扣 0.1 分。

(3) 期中考试和期末考试成绩计算方法(按照试卷标准答案和评分标准评分)

| 预期学习成果 | 观测点                                     | 目标分值(满分) |
|--------|---|----------|
| 课程目标 1 | 第 M 大题: X 小题, Y 小题...;第 N 大题: 第 Z 小题... | 20       |
| 课程目标 2 | 第 M 大题: X 小题, Y 小题...;第 N 大题: 第 Z 小题... | 30       |
| 课程目标 3 | 第 M 大题: X 小题, Y 小题...;第 N 大题: 第 Z 小题... | 20       |

(4) 实验项目评分标准

| 序号 | 观测点             | 优   | 合格   | 不及格                          | 权重  |
|----|-----------------|---|--|------------------------------|-----|
| 1  | 理论基础            | 小组成员对实验所需理论知识非常清楚                         | 小组成员对实验所需理论知识基本清楚                            | 小组成员对实验所需理论知识不清楚             | 0.2 |
| 2  | 实验方案设计与创新性      | 总体方案完全符合科学性, 有完整系统性, 方案非常合理并有一定创新, 可以直接实施 | 总体方案有一定科学性, 系统性一般, 方案基本合理, 基本没有创新, 经过修改后可以实施 | 总体方案系统性欠缺, 方案不合理, 需要进行重新方案设计 | 0.2 |
| 3  | 实验过程中分析与解决问题的能力 | 实验过程中发现问题, 主动查阅资料解决问题                     | 实验过程中发现问题, 在老师帮助下查阅资料, 解决问题                  | 实验过程中发现问题, 未能解决              | 0.2 |
| 4  | 分析总结            | 实验数据、实验结果及实验过程的记录分析和总结非常完整和准确             | 实验数据、实验结果及实验过程的记录分析和总结基本完整和准确                | 实验数据、实验结果及实验过程的记录分析和总结有错误或缺失 | 0.2 |
| 5  | 实验报告            | 实验报告非常规范完整                                | 实验报告基本规范完整                                   | 实验报告非常不规范                    | 0.2 |

**1.达成度评价的方法描述**  
 本课程采用平时成绩(作业、课堂互动)和期末考试等形式进行学生课程目标达成的考核。课程目标、毕业要求指标点达成度分析(包括此次考核普遍存在的问题及原因分析)

另外, 本课程还对学生进行课程目标达成度问卷调查, 调查结果分析作为本课程目标达成评价的辅助(问卷样式见附件)。

**2.问题:**  
 对学生达成课程目标(毕业要求指标点)情况进行分析, 发现如下问题:

|               |  |
|---------------|--|
|               | <p><b>3.原因分析:</b><br/>通过分析,产生如上问题的主要原因是:</p> |
| <p>持续改进意见</p> |  |

附: 抽样班级的成绩列表

## 《通信网基础》课程教学目标达成情况问卷

班级：

姓名：

学号：

一、你对《通信网基础》课程的教学目标、知识以及能力培养要求了解的程度如何？

- A. 非常清楚
- B. 比较清楚
- C. 不太清楚
- D. 不清楚

二、你通过什么途径了解课程的目标、课程目标与毕业要求的关系？

- A. 教师讲述
- B. 学习内容
- C. 自己感悟
- D. 其他途径

三、你对《通信网基础》课程教学目标与毕业要求的关系了解的程度？

- A. 非常清楚
- B. 比较清楚
- C. 不太清楚
- D. 不清楚

四、请根据自己学习情况，认真填写下表（下表分值仅用来做课程目标达成评估，与学生成绩无关）

| 序号 | 课程教学目标  | 通过本课程的学习，我达成课程教学目标情况                                  |  |  |  | 得分 |
|----|---|---|--|--|--|----|
|    |   | 90-100  | 75-90  | 60-74  | 0-59   |    |
| 1  | <b>课程教学目标 1：</b><br>通过课程学习，能够将通信网专业知识用于信息与通信工程领域复杂工程问题解决方案的比较与综合。（支撑毕业要求 1-4） | 完全掌握所学通信网的基本概念，能够将通信网专业知识用于信息与通信工程领域复杂工程问题解决方案的比较与综合。 | 较好掌握所学通信网的基本概念，能够较好地將通信网专业知识用于信息与通信工程领域复杂工程问题解决方案的比较与综合。 | 基本掌握所学通信网的基本概念，能够将通信网专业知识部分用于信息与通信工程领域复杂工程的比较。 | 未能掌握所学通信网的基本概念，将通信网专业知识用于信息与通信工程领域复杂工程问题解决方案的比较与综合时出现错误。 |    |
| 2  | <b>课程教学目标 2：</b><br>通过课程学习，能够针对信息与通信工程领域的通信网工程问题进行问题识                         | 完全掌握了通信网的基本理论、方法和模型，能够针对信息与通信工程领域的通信                  | 较好地掌握了通信网的基本理论、方法和模型，可以针对信息与通信工程领域的                      | 基本掌握了通信网的基本理论、方法和模型，可以针对信息与通信工程领域的通信           | 部分掌握了通信网的基本理论、方法和模型，在针对信息与通信工程领域的通信网                     |    |

|   |   |  |   |  |   |
|---|---|--|---|--|---|
|   | 别, 确定任务需求, 获取关键参数和核心环节。(支撑毕业要求 2-1)   | 网工程问题进行问题识别, 确定任务需求, 获取关键参数和核心环节。              | 通信网工程问题进行问题识别, 获取关键参数和核心环节。                   | 网工程简单问题, 确定任务需求, 获取关键参数和核心环节。              | 工程问题进行分析时, 会出现明显错误或者遗漏。                                 |
| 3 | <b>课程教学目标 3:</b><br>通过课程学习, 使学生能够针对特定要求, 利用通信网络的基本理论和方法完成复杂信息工程中信息网络与交换单元、系统的设计与开发。(支撑毕业要求 3-3) | 完全掌握利用通信网络的基本理论和方法完成复杂信息工程中信息网络与交换单元、系统的设计与开发。 | 较好地利用通信网络的基本理论和方法完成复杂信息工程中信息网络与交换单元、系统的设计与开发。 | 基本掌握利用通信网络的基本理论和方法完成复杂信息工程中信息网络与交换单元设计与开发。 | 部分掌握利用通信网络的基本理论和方法完成复杂信息工程中信息网络与交换单元、系统的分析, 但不会进行设计与开发。 |

五、在《通信网基础》课程中, 你认为最容易掌握的部分是?

A.通信网分层概念 B.数据链路层的组帧技术和差错控制技术 C.多址接入协议分析 D.通信网络时延分析 E.通信网络路由选择

六、在《通信网基础》课程中, 你认为学习最困难的部分是?

A.通信网分层概念 B.数据链路层的组帧技术和差错控制技术 C.多址接入协议分析 D.通信网络时延分析 E.通信网络路由选择

七、你对教师授课过程的满意程度?

- A. 非常满意
- B. 比较满意
- C. 基本满意
- D. 不满意

八、你认为《通信网基础》课程授课教师应该最应该在如下哪个方面进行加强?

- A. 讲解语速 B. 课程讲解进度 C. 课件质量 D. 习题数量
- E. 联系最新技术进展 F. 备课认真程度 G. 课堂互动 H. 答疑时间
- I. 作业批改 J. 实验指导

九、你对课程的其他建议

毕业要求指标点达成度评价表

| 毕业要求<br>指标点 | 课程目标   | 课程目标<br>达成度 $d_i$ | 权重 $\omega_i$ | 毕业要求指标点<br>达成度评价价值 | 指标点达成度评价方法                             |
|-------------|--------|-------------------|---------------|--------------------|--|
| 1-3         | 课程目标 1 |                   | 1             |                    | 评价值=目标值 $\times\sum d_i\times\omega_i$ |
|             |        |                   |               |                    |  |
|             |        |                   |               |                    |  |
| 2-1         | 课程目标 2 |                   | 1             |                    | 评价值=目标值 $\times\sum d_i\times\omega_i$ |
|             |        |                   |               |                    |  |
|             |        |                   |               |                    |  |
| 3-1         | 课程目标 3 |                   | 1             |                    | 评价值=目标值 $\times\sum d_i\times\omega_i$ |
|             |        |                   |               |                    |  |
|             |        |                   |               |                    |  |