

计算机网络系统

主讲：兰刚（讲师）
langang@uestc.edu.cn

© 电子科技大学信息与软件工程学院
计算机网络课程组, 2023

以Internet为基本载体，介绍网络的基础知识，着眼原理，确保学生获得长“保质期”的知识。大量关于概念、原理的讲解与课后实验，使学生能够达到理论与实践的结合，达到原理指导实践、实践检验原理、实践提高原理的学习意识的转变。

CO1：需要掌握计算机网络体系结构的整体框架，掌握TCP/IP模型每一层的相关功能，理解每一层涉及的主要协议和算法的原理和实现细节。学生应理解现有网络技术所依据的理论模型，能以形式化等数学方法描述网络协议。

CO2：应掌握利用自顶向下、自底向上、模块化等典型方法来设计实现一个复杂网络系统的能力，理解和掌握构建网络系统所需的各种关键技能，能够设计网络拓扑，熟练进行路由器和交换机的配置，能够通过软件模拟或者虚拟化等方式，针对主机和网元等关键环节，部署网络系统实验环境并开展实验，具有针对具体网络应用需求，设计和开发基于套接字的应用程序的能力。

CO3：能够基于计算机网络的工程背景知识进行合理分析，评价网络工程实践和复杂网络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。

课程支撑的OBE毕业指标点

课程对应指标点	指标点具体含义	涉及的课程内容
GR1.4	掌握专业知识，能选择恰当的数学模型，能用于描述复杂软件工程，对模型进行推理和求解	第1、2、3、4、5章
GR4.1	能够采用科学的方法对软件系统中的关键环节，设计相应的实验方案，搭建实验环境，开展实验	第2、3、4、5、6章，实验
GR6.2	能够识别复杂软件工程的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响	第1、2、3、4、5章
GR6.3	能够评价复杂软件工程的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任	第1、2、3、4、5章
GR7.1	能够理解软件工程实践对环境和社会可持续发展的影响	第1、2、3、4、5章

课时:

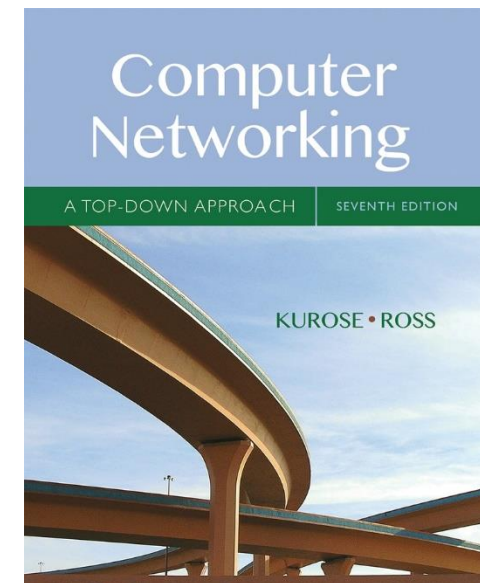
- 72学时：56课堂讲授+16学时上机

教材:

- **计算机网络:自顶向下方法(第7版), Kurose等著, 陈鸣译**

参考书:

- UNIX网络编程 卷1 套接字联网API (第3版) , 作者W. Richard Stevens等, 人民邮电出版社
- 计算机网络 (第5版) , 作者Andrew S.Tanenbaum等, 清华大学出版社
- TCP/IP详解 卷1 协议 (原书第2版) , 作者W. Richard Stevens, 机械工业出版社



- 以因特网为研究目标

以**因特网为中心**。围绕因特网体系结构5层模型学习，了解掌握计算机网络的**基本概念和基本原理**。

- 自顶向下方法

自上而下组织介绍内容，**从应用层开始向下逐层讲解到物理层**。

- 着重原理

网络基础问题及解决方法和技术。

各种网
络应用

应用层

运输层

网络层

链路层

物理层

第一章 计算机网络和因特网

(8学时)

第二章 应用层

(10学时)

第三章 运输层

(10学时)

第四章 网络层

(12学时)

第五章 链路层和局域网

(8学时)

第六章 套接字编程

(8学时)

第七章 无线网络及网络安全

(自学)

基础部分。网络完整概述，介绍许多重要的概念与术语。

本书的4个核心章节，分别对应因特网协议栈各层，自顶向下讨论。

实践性教学环节和要求

(上机16学时)

考核方式:

- **平时成绩 (20%) + 实验成绩 (30%) + 期末考核 (50%)**
- 平时成绩:
 - MOOC学习: MOOC学习SPOC “计算机网络”, 主讲: 傅翀、王瑞锦、刘梦娟等。网址: <https://www.icourse163.org/spoc/course/UESTC-1450310478?tid=1470113607> (需要**实名认证**为我校学生)。
 - 思科网院平时习题: <https://cn.netacad.com> (退补选之后建班, 系统会发送邮件提示, 请按照提示注册登录)
- 实验成绩:
 - 思科网院实验: <https://cn.netacad.com>
 - ostec网络编程评测平台 <https://ostec.uestc.edu.cn>

评分标准

最终成绩构成：

1. 课程讨论占10%（要求在“课堂交流区”中回复总数量不低于10次。回复内容如果抄袭，或者为无意义的回复，将不得分）
2. 单元测试占50%（单元测试为单选题或判断题，每题2分，有效得分为多次提交成绩的平均分）
3. 作业成绩占40%

最终成绩80-100分：优秀

最终成绩60-79分：合格

最终成绩低于60分：不合格



群名称：课群-计网-2023 (2021级)

群 号：579392600

- ❑ 所有同学都需要加入到该群里。
- ❑ 为避免无关的人入群，申请时必须填写学号和姓名，格式为：姓名-学号，否不会被通过。
- ❑ 关于课程的一些重要通知、资料以及答疑，将都通过该QQ群完成。如果不入群而遗漏了重要通知，后果自负。

请大家关注本课程的微信公众号和微博：

微信公众号：搜索 “电子科大信软计算机网络课程”

微博：<https://weibo.com/u/7402221185>