

下一代Internet技术与协议

张冬梅

zhangdm@bupt.edu.cn

课程目标

- 了解互联网的现状、发展趋势和面临的挑战；
- 理解和掌握下一代Internet（即以新IPv6协议为核心的互联网）的设计思想、基本原理、关键协议与技术；
- 通过理论与实验相结合的方法，培养学生对互联网领域复杂工程问题（网络规划、构造、维护和优化）采用科学有效的方法进行分析和设计的能力。

课程概况

- 学时：32+8（32学时理论+8学时实验）
- 面向对象：网络工程专业本科高年级学生
- 课程性质：必修课
- 开课学期：第6学期
- 前继课程：计算机网络
- 授课教师：张冬梅，zhangdm@bupt.edu.cn

课程内容

- 理论部分：2部分，6个知识模块
 - IPv6基础技术
 - IPv6基础、IPv6主要协议、IPv6路由
 - IPv6专题技术
 - 移动IPv6、IPv6安全、IPv6+技术
- 实验部分：2个实验+2个提升实验(选作)
 - IPv6地址与协议观察与验证
 - IPv6地址配置与管理（DHCPv6与NDP）
 - IPv6+实验
 - IPv6安全实验

课程内容

IPv6基础技术

知识模块	内容
IPv6基础	IPv4面临的问题
	IPv6地址
IPv6主要协议	IPv6协议
	IPv6地址配置
	ICMPv6与DNP
IPv6路由	IPv6路由基础
	组播技术基础
	BGP4+基础
	OSPFv3基础(可选)

IPv6专题技术

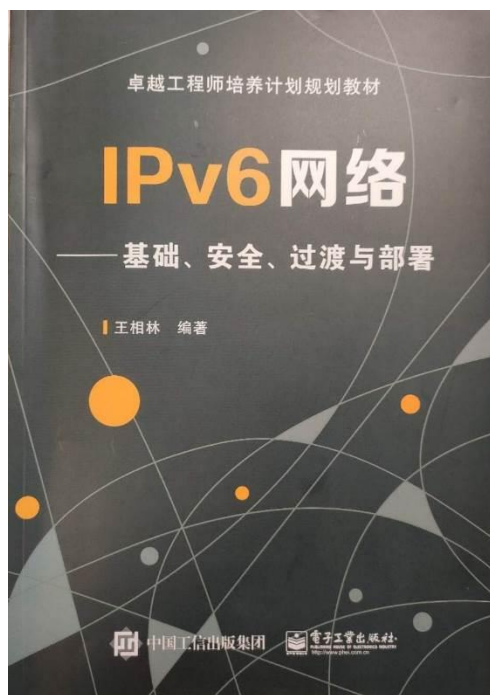
知识模块	内容
移动IPv6	移动性管理基础
	MIPv6
IPv6安全	Internet安全体系架构
	IPSec协议
IPv6+技术	IPv6+概述
	SRv6基础与应用

课程考核

- 成绩比例：平时60%，期末40%
- 平时成绩
 - 随堂练习：10分（平时）
 - 调研报告：15分（第4周布置）
 - 平时作业：15分（每章一次）
 - 实验：20分（2次实验）

教材与参考文献

- 1. 《IPv6网络—基础、安全、过渡与部署》王相林编著，电子工业出版社
- 2. 《深入解析IPv6》（第3版），Joseph Davies著，汪海霖译，人民邮电出版社



课程注意事项

- 关于PPT：只包含要点（详细描述参阅相关参考书籍）
- 学习方法
 - 专心听讲，适当做笔记并配合指定的参考资料进行学习
 - 有问题及时答疑解惑，不要累积
 - 认真、按时完成平时作业、随堂练习和实验
- 在授课过程中，补充的资料会提前发到教学云平台和QQ群

教 学 方 式

□ 授课

- 线下课堂授课 周五10-11节 西土城校区教3-208
- 云教学平台同步直播
- PPT等资料通过“教学云平台”和QQ群课前发布

□ 辅导答疑

- QQ群使用语音和文字答疑
- 课间答疑

□ 作业提交： 教学云平台提交

教学相关平台

□ 授课

- 线上同步直播：教学云平台 ucloud.bupt.edu.cn
- 随堂练习：雨课堂

□ 作业提交：教学云平台

□ 平时答疑&讨论：QQ群

□ 集中答疑：腾讯会议



群名称:2023春-下一代Internet技术...
群 号:799414578