

计算机学院（单位）专业课程教学大纲

课程名称	现代通信网概论				
英文名称	Introduction to Modern Communication Networks				
适用专业	网络工程				
课程编码	21GF7251	开课学期	6	学分/周学时	2/2-0
课程性质	2		课程类别	3	
先修课程	通信系统原理、计算机网络				
教材、参考书与学习资源	1. 《现代通信网概论》，杨武军等，西安电子科技大学出版 2. 秦国等《现代通信网概论》，人民邮电出版社 3. 王承恕，《通信网基础》，人民邮电出版社				
<p>一、课程简介</p> <p>系统介绍现代通信网的工作原理、体系结构、关键技术、现状与发展趋势等。介绍了每一种网络技术的体系结构和各部分功能,主要内容包括通信运营商建设和管理的各类公用通信网：宽带传送网、电话通信网、IP 电话网、ATM 网、数字传送网、移动通信网和电信支撑网等。</p>					
<p>二、教学内容、教学要求及学时安排</p>					
章目编号	章目名称	教学内容与教学要求			学时安排
1	第一章 绪论	了解：通信的发展历史与热点、通信标准与标准化组织 理解：通信基本概念、通信网的分类、			1

		<p>掌握：通信系统模型、通信网的构成与体系结构、</p> <p>应用：通信网的服务质量以及通信网的发展趋势。</p>	
2	<p>第二章</p> <p>数字传送网</p>	<p>了解：传送网的概念</p> <p>理解：PDH 和 SDH 的区别</p> <p>掌握：PDH 和 SDH 的帧结构</p> <p>应用：PDH 复用到 SDH 的过程和方法</p>	6
3	<p>第三章 No.7</p> <p>信令网</p>	<p>了解：信令信号的分类、信令方式和随路信令</p> <p>理解：No.7 信令网的组成、信令网的结构和信令网管理方法。</p> <p>掌握：No.7 信令单元格式和信令系统的协议层次结构</p> <p>应用：No.7 的用途</p>	4
4	<p>第四章 同</p> <p>步网</p>	<p>了解：同步的基本概念</p> <p>理解：滑码及滑码率的计算、网同步的方法、同步网的时钟等级和时钟源</p> <p>掌握：网同步的技术指标和要求</p> <p>应用：BITS 及其在同步网中的应用、同步网的规划和建设</p>	2
5	<p>第五章</p> <p>电话网</p>	<p>了解：什么是智能网</p> <p>理解：电话网的拓扑结构和等级制结构、</p> <p>掌握：电话网的路由选择、编号计划、计费方式、服务质量</p> <p>应用：电话网的节点设备以及电话网的传输规划。</p>	5
6	<p>第六章</p> <p>IP 电话网络</p>	<p>了解：IP 电话的基本原理</p> <p>理解：IP 电话网络结构</p> <p>掌握：实现 IP 电话的语音编码、实时传输以及信令等关键技术</p>	3

		应用：IP 电话服务质量	
7	第七章 移动通信网	了解：移动通信网的基本概念、基本技术、网络结构。掌理解：卫星移动通信系统的结构 掌握：第二代数字移动通信系统 GSM 系统和 CDMA 系统的系统结构、关键技术、呼叫接续和移动性管理等 应用：现有的一些高轨道和低轨道卫星移动通信系统	6
8	第八章 帧中继与 DDN	了解：帧中继技术的基本概念、参考模型以及协议结构 理解：帧中继和 X.25 的区别 掌握：DDN 的工作原理 应用：DDN 的用途	2
9	第九章 ATM 网络	了解：ATM 的网络结构、ATM 协议参考模型、 理解：ATM 的概念 掌握：ATM 交换原理，VP 交换和 VC 交换， ATM 流量控制和拥塞控制 应用：ATM 的用途	3
10	第十章 宽带接入网	了解：接入网概述 理解：接入网的接口 掌握：IP 接入网、铜双绞线上的宽带接入技术、 光纤接入网技术、以太网接入技术 应用：以太网的作用	3
11	第十一章 宽带综合 IP 网	了解：下一代网络的关键技术：MPLS 技术。 理解与掌握：基于 IP 的宽带综合网的三种主要技术路线：IP over ATM、IP over SDH 和 IP over WDM	3

		应用：IP 的宽带综合网的用途	
12	第十二章 管理网	了解：TMN 概述 理解：TMN 的管理信息模型 掌握：简单网络管理协议（SNMP） 应用：SNMP 的管理方法	2
<p>三、教学方式与方法</p> <p>本课程的教学环节包括课堂讲授、学生自学、习题讨论、答疑和期末考试。通过上述的基本教学步骤，要求学生掌握通信网的基本原理、概念及掌握现代通信网的体系结构及网络分层的概念。</p> <p>在教学过程使用多媒体教学。</p> <p>除教材之外，给学生指定相关的参考书，以拓宽学生的知识面。</p>			
<p>四、考核方式</p> <p>期末考试为闭卷笔试或开卷应考</p>			
<p>五、成绩评定方式</p> <p>期末考试成绩占总成绩的 80%，平时作业成绩占总成绩的 20%。</p>			
<p>六、学院审批意见</p> <p>课程负责人签字： 2014 年 5 月 20 日</p> <p>课程负责人联系邮箱：</p> <p>教学团队成员签字</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p> <p>主管教学院长签字： 年 月 日</p>			

填写说明：

- 1、课程名称：严格按照培养方案中的全称填写；
- 2、英文名称：严格按照培养方案中的标准名称填写；
- 3、适用专业：填写全称。
- 4、课程编码：严格按照培养方案中的编码填写；
- 5、开课学期：填写阿拉伯数字，1-8；
- 6、学分/周学时：填写阿拉伯数字；
- 7、课程性质：分为必修课和选修课两类，“1”代表必修课，“2”代表选修课，请按课程性质填写“1”或“2”；
- 8、课程类别：分为公共基础课程、学科大类课程、专业领域课程或教师教育课程。“1”

代表公共基础课程，“2”代表学科大类课程，“3”代表专业领域课程，“4”代表教师教育课程，请按课程类别填写“1”、“2”、“3”、“4”；

9、先修课程：填写全称，如没有填写“无”；

10、教材或参考书与学习资源按如下格式填写：著者姓名.书名/题名.出版地.出版者.出版年；网络资源请注明网络文献所在网址；

11、课程简介：主要介绍课程的地位与基本任务，核心教学内容与基本要求等。5号宋体，字数不超过500字；

12、理论教学内容、教学要求及学时安排：章目名称填写章的名称；教学内容与教学要求：将该章教学内容按照教学要求分为了解、理解、掌握、应用4部分，各知识点之间用“；”分开；了解指从具体事例中知道或举例说明对象的有关特征，根据对象的特征，从具体情境中辨认或者举例说明对象；理解指描述对象的特征和由来，阐述此对象与相关对象之间的区别和联系；掌握指：在理解的基础上，把对象用于新的情境；运用指：综合使用已掌握的对象，选择或创造适当的方法解决问题；学时安排指讲授本部分教学活动需要的学时数，填写阿拉伯数字；

13、考核方式：如开/闭卷试卷、上机考试、课程论文、实践型考试等方式；

14、成绩评定方式：如学期考试成绩占70%，平时考查成绩占30%等；

15、填完本表后，多余的文字（如上面的“理论课程（无实验、实践环节）教学大纲模板与填写说明”）或表格需自行删除，并进行一定的编辑，确保美观。