

浙江大学研究生课程教学大纲

课程编号	3423176	开课院系	海洋学院		
中文课程名称	数字通信与网络			授课语言	中文
英文课程名称	Digital Communications and Networks				
课程性质	专业选修课	课程类别	硕士生课	课程体系	通用课程
任课教师姓名	宋春毅	工号	0013265	职称	副教授
学历	博士研究生	E-mail	cysong@zj. ed. cn	联系电话	15857159320
辅讲教师1姓名		工号		职称	
学历		E-mail		联系电话	
教学学时	48	实验学时	0	实践学时	0
其他学时	0	总学时	48	自学学时	0
学分数	3	考核方式	课堂闭卷	开课学期	秋冬
课程内容中文简介	本课程面向研究生开设，要求学生具有《通信原理》、《数字信号处理》等相关课程基础。课程由数字通信和通信网络两大部分内容组成。数字通信部分主要讲授通信信号与系统的数学模型，数字调制方式，最佳接收机，以及不同信道条件下通信系统的性能分析；通信网络部分主要讲授通信网络基础知识和实例，包括通信网络概论、网络服务、分层结构（跨层体系结构）、点对点协议与点对多点协议、流量控制与拥塞控制等知识，以及无线传感网络、认知无线网络等网络实例。通过本课程学习，使学生较深入理解数字通信原理、通信网络基础知识和关键技术，对通信网络的发展方向和新技术也有一定认识，为从事海洋信息领域，尤其是无线通信、通信网络与系统方向的技术研究和工程设计奠定基础。				
课程内容英文简介	Following the courses of Digital Signal Processing and Principles of Communications, this course is set for graduate students. The course primarily consists of Digital Communications and Communications Network. In the first part of Digital Communications, we namely introduce mathematical models for communication signals and systems, digital modulation schemes, optimum receivers, performance analysis of the communication system in different channels. In the second part of Communications Network, we introduce fundamental theory and application examples, which covers network service and layered architecture, circuit switching network, packet network, access network, local area network, ad hoc network and wireless sensor networks. The aim of this course is to let graduate students understand fundamental theory and principles of digital communications and communications network, which are essential for their future study and work in the field of marine information technology.				
预备知识要求	应修读过通信原理，有通信网络的基本概念。				
教学目标	通过本课程的学习，学生能够理解数字通信的基本原理和方法，理解经典的通信接收机结构和性能分析方法，理解数字通信的技术发展和系统设计；了解、掌握通信网络的基础知识和关键技术，对通信网络的发展方向和新技术有较全面的认识，从而为未来从事水域无线通信技术研究和工程设计、通信网络与系统研发工作奠定基础。				
参考文献					
参考书目	书名		著者	出版社	出版年份
	周次	教学内容（包括课堂讲授、实验、讨论、考试等）			
	1	数字通信发展、信道特征和传输原理			
	2	统计信号处理基本概念、基带和带通			
	3	多模式调制信号时频域特征与表示			
	4	最佳接收机原理、带限信道通信			
	5	接收机同步流程与基本原理、载波参数估计方法			

教学日历	6	符号定时方法、环路跟踪原理与方法			
	7	同步参数前馈估计、通信系统性能分析			
	8	通信网络概论			
	9	网络服务及分层结构			
	10	点对点协议与点对多点协议			
	11	拓扑控制与路由算法			
	12	流量控制与拥塞控制			
	13	网络服务质量与用户业务体验			
	14	网络实例介绍与分析（一）			
	15	网络实例介绍与分析（二）			
	16	课程总结			
申请理由	海洋信息技术专业研究生培养方案调整				
涉及培养方案调整情况（在所涉培养类型下打“√”）	学科/专业学位类别（领域）名称及代码	年级	硕士	博士	直博生
学科/专业学位类别（领域）意见	负责人签名：_____ 年 ____ 月 ____ 日				
院系意见	主管院长（系主任）签名（盖院系章）：_____ 年 ____ 月 ____ 日				