

# 《计算机网络课程设计》教学大纲

## 一、课程信息

基本信息	课程名称	中文	计算机网络课程设计		
		英文	Curriculum Design of Computer Networking		
	课程号	5208026	课程性质	必修	
	学分	0.5	实验/上机学时	16	
	开课学期	5	先修课程	离散数学，程序设计基础	
	面向专业	计算机科学与技术、软件工程、空间信息与数字技术、信息与计算科学			
课程目标	<p>目标 1：能够在工程实践中自觉遵守与互联网从业人员相关的职业道德、职业操守和规范，并能理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性；</p> <p>目标 2：能够熟练掌握和运用计算机网络的基本概念、原理和方法，了解专业领域的国际发展趋势和热点，并能将计算机网络的理论应用于复杂工程问题的分析；</p> <p>目标 3：能够根据实验要求设计适合的实验方案，通过封包分析工具进行分析，能够发现实验中有价值的现象，并对实验中出现的的问题进行分析和处理；</p> <p>目标 4：能够掌握计算机网络体系结构的分层思想和运行机制，具备综合运用计算机网络协议的原理分析解决网络系统中存在的关键问题的能力。</p>				
实验指导书	计算机网络实验指导书			自编[ <input checked="" type="checkbox"/> ]统编[ ]	

## 二、课程目标与毕业要求的关系矩阵

	毕业要求			
	2.1	4.1	4.3	10.2
课程目标 1				√
课程目标 2		√		
课程目标 3			√	
课程目标 4	√			

附支撑点内容：

2.1(识别和判断)能运用数学、自然科学、工程科学原理,识别和判断空间信息复杂工程问题关键环节;

4.1(调研)针对空间信息领域的复杂工程问题,能够基于专业理论,调研和分析复杂工程问题的解决方案;

4.3(实施)能够根据实验方案设计空间信息获取、处理、分析及应用实验系统,采用科学的实验方法安全地开展实验,能够正确采集实验数据;

10.2(理解、尊重)了解专业领域的国际发展趋势、研究热点,在从事专业活动、技术推广时,理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。

### 三、实验教学内容

实验项目编号	实验项目名称	课时	实验类型	实验要求	组数	实验目的	实验项目内容	对课程目标的支撑			
								目标1	目标2	目标3	目标4
520802601	初识WireShark	2	综合	必修	1	熟悉WireShark的软件环境,了解分组分析的基本方法。	演示WireShark抓包过程及过滤器使用方法,学生验证熟悉软件环境	√	√	√	√
520802602	802.3协议分析和以太网	2	验证	必修	1	分析802.3协议,熟悉以太网帧的格式,熟悉ARP报文的格式	通过WireShark捕获并分析以太网帧,观察并分析ARP缓存		√	√	√
520802603	PING命令初探	2	验证	必修	1	理解ARP命令、PING命令与ARP、ICMP协议的关系;掌握PING命令不同参数的使用方法	使用不同参数命令分别PING局域网和外网,通过WireShark捕获并分析以太网帧		√	√	√
520802604	IP层协议分析	2	验证	必修	1	了解ICMP、IP数据包格式;验证IP数据报首部数据类型;	通过WireShark抓取以太网帧,从中截取到IP数据包头部信息,通过调整包大小及目的IP地址进行对比分析		√	√	√
520802605	TCP协议分析	4	验证	必修	1	理解帧、包、段的区别;熟悉TCP协议的基本原理;验证TCP连接的建立和释放过程;	利用WireShark对TCP报文段进行抓取,观察TCP连接的握手机制,分析其序号和确认号;观察报文段头部,分析其同步位等信息		√	√	√
520802606	HTTP和DNS分析	4	验证	必修	1	了解网络协议实体间的交互以及报文交换;分析HTTP和DNS协议	使用浏览器上网,利用WireShark的过滤功能提取相应IP的HTTP报文,并对报文进行解码,还原报文中的图片和视频	√	√	√	√

注:实验项目编号:课程代码+顺序号,如1802105+01即180210501  
 实验类型:演示、验证、设计、综合  
 实验要求:必修、选修

#### 四、考核与评价细则

课程目标	成绩比例 (%)			合计
	平时成绩		大作业	
	课堂表现	实验报告		
1	2	5	5	12
2	5	5	10	20
3	10	15	30	55
4	3	5	5	13
合计(成绩构成)	20	30	50	100

##### 1. 课堂表现

课程目标	评价标准			
	优秀	良好	合格	不合格
1	按照要求完成预习,准备充分,认真观看演示,回答问题积极;树立正确的职业道德,独立完成实验,不利用网络分析工具窥探他人隐私,诋毁他人,尊重不同文化的差异性和多样性;	按照要求完成预习,准备较充分,认真观看演示;树立正确的职业道德,独立完成实验,不利用网络分析工具窥探他人隐私,诋毁他人,尊重不同文化的差异性和多样性;	基本按照要求完成预习,准备较充分;树立正确的职业道德,独立完成实验,不利用网络分析工具窥探他人隐私,诋毁他人,尊重不同文化的差异性和多样性;	未能按照要求完成预习,准备不充分;抄袭他人实验成果;利用网络分析工具窥探他人隐私,诋毁他人;
2	充分掌握理论课所学知识,能够按照实验要求,将理论知识与实验结果进行正确验证。	较好理解理论课所学知识,能够按照实验要求,将理论知识与实验结果进行正确验证。	较好理解理论课所学知识,基本按照实验要求,将理论知识与实验结果进行一定验证。	未理解理论课所学知识,不能按照实验要求,将理论知识与实验结果进行验证。
3	具有敏锐的观察力,善于发现与捕捉实验中有价值的现象与并提取数据;能够及时发现实验中出现的的问题,并独立分析解决问题。	具有一定的观察力,能够发现与捕捉实验中有价值的现象与并提取数据;能够及时发现实验中出现的的问题,并在老师的帮助下解决问题。	具有一定的观察力,能够在老师的指导下捕捉实验中有价值的现象与并提取数据;能够发现实验中出现的的问题,并在老师的帮助下解决问题。	在老师的指导下仍不能捕捉实验中有价值的现象与并提取数据;发现实验中出现的的问题后在老师的帮助仍未解决问题。

4	深刻理解计算机网络体系结构的分层思想，能够综合运用计算机网络协议的原理分析解决网络系统中存在的关键问题。	较好地理解计算机网络体系结构的分层思想，能够较好地运用计算机网络协议的原理分析解决网络系统中存在的关键问题。	理解计算机网络体系结构的分层思想，基本能够综合运用计算机网络协议的原理分析解决网络系统中存在的关键问题。	不理解计算机网络体系结构的分层思想，不能够综合运用计算机网络协议的原理分析解决网络系统中存在的关键问题。
---	------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

### 1. 实验报告

课程目标	评价标准			
	优秀	良好	合格	不合格
1	按时交实验报告，充分掌握理论课所学知识，能充分与理论知识相结合对实验结果进行分析。	按时交实验报告，理解理论课所学知识，能较好的与理论知识相结合对实验结果进行分析。	按时交实验报告，能与理论知识相结合对实验结果进行分析。	没有按时交实验报告；实验分析未能与理论知识相互印证。
2	按时交实验报告，实验数据与分析详实、正确；图表清晰，语言规范，符合实验报告要求。	按时交实验报告，实验数据与分析正确；图表清晰，语言规范，符合实验报告要求。	按时交实验报告，实验数据与分析基本正确；图表较清楚，语言较规范，基本符合实验报告要求。	没有按时交实验报告；或者实验数据与分析不正确；或者实验报告不符合要求。
3	按时交实验报告，实验数据与分析详实、正确；图表清晰，语言规范，符合实验报告要求。	按时交实验报告，实验数据与分析正确；图表清晰，语言规范，符合实验报告要求。	按时交实验报告，实验数据与分析基本正确；图表较清楚，语言较规范，基本符合实验报告要求。	没有按时交实验报告；或者实验数据与分析不正确；或者实验报告不符合要求。
4	按时交实验报告，实验数据与分析详实、正确；图表清晰，语言规范，符合实验报告要求。	按时交实验报告，实验数据与分析正确；图表清晰，语言规范，符合实验报告要求。	按时交实验报告，实验数据与分析基本正确；图表较清楚，语言较规范，基本符合实验报告要求。	没有按时交实验报告；或者实验数据与分析不正确；或者实验报告不符合要求。

### 3. 大作业

课程目标	评价标准			
	优秀	良好	合格	不合格
1	按时交大作业，充分掌握理论课所学知识，能充分与理论知识相结合对实验结果进行分析。	按时交大作业，理解理论课所学知识，能较好的与理论知识相结合对实验结果进行分析。	按时交大作业，能与理论知识相结合对实验结果进行分析。	没有按时交大作业；实验分析未能与理论知识相互印证。
2	按时交大作业，实验数据与分析详实、正确；图表清晰，语言规范，符合实验报告要求。	按时交大作业，实验数据与分析正确；图表清晰，语言规范，符合实验报告要求。	按时交大作业，实验数据与分析基本正确；图表较清楚，语言较规范，基本符合实验报告要求。	没有按时交大作业；或者实验数据与分析不正确；或者实验报告不符合要求。

	求。		验报告要求。	
3	按时交大作业，实验数据与分析详实、正确；图表清晰，语言规范，符合实验报告要求。	按时交大作业，实验数据与分析正确；图表清楚，语言规范，符合实验报告要求。	按时交大作业，实验数据与分析基本正确；图表较清楚，语言较规范，基本符合实验报告要求。	没有按时交大作业；或者实验数据与分析不正确；或者实验报告不符合要求。
4	按时交大作业，实验数据与分析详实、正确；图表清晰，语言规范，符合实验报告要求。	按时交大作业，实验数据与分析正确；图表清楚，语言规范，符合实验报告要求。	按时交大作业，实验数据与分析基本正确；图表较清楚，语言较规范，基本符合实验报告要求。	没有按时交大作业；或者实验数据与分析不正确；或者实验报告不符合要求。

主撰人：卢鹏

审核人：贺琪，袁红春

教学院长：袁红春

日期：2018年12月25日



空间信息与数字技术系

Dept.Spatial informaion & Digital technology

