

本科课程教学大纲（实验课）

一、课程基本信息

课程名称	网络协议分析与编程				
	Network Protocol Analyzing and Programming				
课程代码	2059047	课程学分		2	
课程学时	32	理论学时	4	实践学时	28
开课学院	信息技术学院	适用专业与年级		网络专业	
课程类别与性质	专业实践课 必修	考核方式		考查	
选用教材	网络协议分析与编程，朱曙锋			是否为 马工程教材	否
先修课程	PHP5 与 MySQL5 从入门到精通，卫喆 陈争航 电子工业出版社 PHP 完全参考手册， Steven Holzner 清华大学出版社 计算机网络（第 7 版），谢希仁，电子工业出版社，2017 年 1 月出版				
课程简介	<p>网络协议分析与编程是计算机网络技术的核心内容之一。对网络协议的深入分析与理解是网络应用的前提，网络协议的设计更决定着网络软件的性能。通过本课程的学习，使学生了解计算机网络通信协议。在《计算机网络原理》课程的基础上，应用计算机语言或网络软件来编写和检验一些有关网络协议程序，使学生更进一步深入地掌握现代计算机网络协议的相关知识。</p> <p>本课程采用编程方法来验证和巩固所学网络协议方面的知识。学生不但要学习教材上的知识，而且要通过自学方法来充实网络知识。结合生产实践中的需要，学生学习 HTTP 协议、FTP 协议、SMTP 协议等协议知识，应用这些知识来编码远程网络文件处理、发送邮件、FTP 客户端和数据库连接。</p>				
选课建议与学习要求	本课程是计算机类专业学科的选修课，为信息技术学院的院级开设。适合学习过《计算机网络原理》，并想进一步理解网络协议的学生。要求学生具有计算机方面的基本知识和计算机语言的应用技能。				
大纲编写人	朱曙锋		制/修订时间	2025 年 2 月 20 日	
专业负责人	王磊		审定时间	2025 年 2 月 20 日	

学院负责人	矫桂娥	批准时间	2025年2月20 日
-------	-----	------	----------------

二、课程目标与毕业要求

(一) 课程目标

类型	序号	内容
知识目标	1	能够将网络体系结构、网络协议、网络互联等网络工程基础知识，用于复杂网络系统的工作原理的分析与理解。
	2	能够基于计算机与网络系统的原理与方法，运用计算思维，就复杂网络系统中涉及的算法或协议类问题进行提取与研究，设计相关的算法解决方案，并对实施结果或数据进行有效分析和合理解释。
技能目标	3	能够针对复杂网络应用需求，通过有效的需求调查与研究、技术分析与设计、流程设计、设备与产品选型，规划与设计满足特定需求的网络系统解决方案，并具有对解决方案进行部署与实施、开发与实现、测试与验证的能力。
	4	能够选择和利用基本的信息技术工具和网络工程工具，结合其他适当的技术与资源，进行复杂网络系统中典型工程问题的预测与分析。并通过计算机网络编程学习提高解决网络问题的能力。
素养目标 (含课程思政目标)	5	能够具有持续更新知识、提升能力与素质的终身学习意识，养成自主学习的习惯。
	6	

(二) 课程支撑的毕业要求

L014: 能够将网络体系结构、网络协议、网络互联等网络工程基础知识，用于复杂网络系统的工作原理的分析与理解。
L031: 能够针对复杂网络应用需求，通过有效的需求调查与研究、技术分析与设计、流程设计、设备与产品选型，规划与设计满足特定需求的网络系统解决方案，并具有对解决方案进行部署与实施、开发与实现、测试与验证的能力。
L041: 能够基于计算机与网络系统的原理与方法，运用计算思维，就复杂网络系统中涉及的算法或协议类问题进行提取与研究，设计相关的算法解决方案，并对实施结果或数据进行有效分析和合理解释。
L051: 能够选择和利用基本的信息技术工具和网络工程工具，结合其他适当的技术与资源，进行复杂网络系统中典型工程问题的预测与分析。

(三) 毕业要求与课程目标的关系

毕业要求	指标点	支撑度	课程目标	对指标点的贡献度
LO1	LO14	高	能够将网络体系结构、网络协议、网络互联等网络工程基础知识，用于复杂网络系统的工作原理的分析与理解。	25%
LO3	LO31	中	能够认识网络系统及其工程实践对于经济与政治、社会与文化、安全与法律、健康与伦理、环境与可持续发展等的影响。	10%
			能够将相关影响作为网络工程需求的组成部分，在解决方案的设计与实施环节中予以综合考虑。	10%
LO4	LO41	高	能够基于计算机与网络系统的原理与方法，运用计算思维，就复杂网络系统中涉及的算法或协议类问题进行提取与研究，设计相关的算法解决方案，并对实施结果或数据进行有效分析和合理解释。	25%
LO5	LO51	中	能够选择和利用基本的信息技术工具和网络工程工具，结合其他适当的技术与资源，进行复杂网络系统中典型工程问题的预测与分析。	20%

三、实验内容与要求

(一) 各实验项目的基本信息

序号	实验项目名称	实验类型	学时分配		
			理论	实践	小计
1	远程文件处理	④综合型	2	6	8
2	邮件发送	④综合型	2	6	8
3	FTP 服务器连接	④综合型	2	6	8
4	数据库连接	④综合型	2	6	8

实验类型：①演示型 ②验证型 ③设计型 ④综合型

(二) 各实验项目教学目标、内容与要求

实验 1：远程文件处理

编写一个简单的系统来阅读一个网站下文件，并显示其内容。
实验 2：邮件发送
编写一个简单系统来发送信息到某一邮箱，并用这邮箱来检查邮件发送是否成功。
实验 3：FTP 服务器连接
编写一个简单系统来连接一个 FTP 服务器，并下载一个文件来证明连接 FTP 服务器是否成功。
实验 4：数据库连接
编写一个简单系统来连接一个数据库运行一个 SQL 语句从数据库获得数据，并显示数据。

(三) 各实验项目对课程目标的支撑关系

实验项目名称 \ 课程目标	课程目标					
	1	2	3	4	5	
远程文件处理	25%	15%	25%	15%	10%	
邮件发送	25%	15%	25%	15%	10%	
FTP 服务器连接	25%	15%	25%	15%	10%	
数据库连接	25%	15%	25%	15%	10%	

四、课程思政教学设计

要求学生具有持续更新知识、提高自主学习的能力。

五、课程考核

总评构成	占比	考核方式	课程目标					合计
			1	2	3	4	5	
X1	40%	期终考核	25%	15%	25%	15%	5%	100
X2	25%	实验报告	25%	15%	25%	15%	5%	100
X3	25%	回家作业	25%	15%	25%	15%	5%	100
X4	10%	课堂表现	25%	15%	25%	15%	5%	100

