

2023-2024 学年第二学期 2022 级信息管理与信息系统专业本科班学生《计算机网络原理》考试结果分析报告

一、专业学习培养目标

本专业培养具有一定的中医药学知识背景，具备良好的数理基础、信息管理分析、计算机与互联网应用技术相关的理论基础，掌握信息系统的规划、分析、设计、实施和管理等知识体系，熟悉医疗健康行业信息化应用和智慧医院体系，具有医院信息系统的设计开发的技术能力，具有网络与信息系统智能运维的技术能力，具有医疗健康大数据分析应用的技术能力，能够利用信息技术进行医疗健康及智慧医院信息系统的研究、开发、管理、运维、分析的高层次工程技术人才。并为研究生培养奠定良好的基础。

二、课程学习的培养目标

《计算机网络原理》是计算机类、电子信息类、通信类专业本科生的核心课程，也是计算机类专业研究生入学考试的科目之一。本课程是信息管理与信息系统专业（本科）的一门专业主干课程，是进一步研究网络应用技术的基础，是《网络应用技术》、《网络运维管理》、《Linux 操作系统》、《云计算与虚拟化技术》的前导课程，更是信息管理与信息系统专业《网络与信息系统运维管理》人才培养方向的重要基石课程。

本课程介绍计算机网络的基本概念、基本理论和基本方法。讲述内容包含计算机数据通信的基本概念与理论、计算机网络的体系结构、各层网络协议、局域网、广域网、网络互联、TCP/IP 与 Internet、网络应用、网络安全。本课程目的是使学生掌握数据通信与计算机网络的工作原理，培养学生对计算机网络的研究、分析、设计、组网与应用开发能力，并了解各种实用网络维护技术，为后续课程学习奠定基础。

本课程的授课目标是五个方面：①掌握计算机网络理论知识，即掌握计算机网络的基本概念、体系结构、工作原理、典型协议和算法，了解网络新技术和互联网应用。②掌握典型网络互联设备的组成、结构特点和工作原理。能够利用交换路由仿真工具构建网络拓扑，进行网络规划设计、配置管理及部署应用。③理解网络参考模型各层报文的封装格式，掌握重点字段的含义，并能使用网络协议分析工具分析报文、理解协议和故障分析。④具备利用网络知识和技术解决网络工程问题的能力，即能够运用计算机网络的基本原理、基本方法和工具进行网络规划、配置管理和应用设计，为进一步学习和开展计算机网络的研究、开发和应用打下基础。⑤了解网络安全的基本概念、原理，掌握网络安全保护的措施，能够使用防火墙、入侵检测等设备提升网络安全。

三、本次课程考试的整体情况（难度、信度、效度、区分度）

1、本课程总成绩为 100 分，其中形成性考核成绩占总成绩的 60%，终结性考核成绩占总成绩的 40%。

2、形成性考核由平时作业、小组讨论、实验实训考核、阶段性测试四个部分组成，其中平时作业占比 20%、小组讨论占比 20%、实验实训考核占比 30%、阶段性测试占比 30%。本课程共布置平时作业 13 次，前 6 章节 2 次；开展小组讨论 12 次，每个章节 1-2 个讨论；开展设计任务 9 次，每个设计任务对应一个实验；开展阶段性测试 12 次，以章节测试方式开展。形成性考核基于课堂派软件进行。

3、终结性考核以卷面方式进行，主要考核学生对该课程基础理论的理解程度、基础内容的熟悉程度、基本原理的理解程度。本次考试试卷采用命题组命题，试题涵盖教学目标所要求的全部内容，知识点分布较广，均衡分布于每一个章节。考核内容具有层级性，基本满足本课程的教学要求。终结性考核的试题中，客观性题目占 30 分，主观性题目占 70 分。从试卷难度分析看，**属于中等偏上难度**。

4、本教学班共计 75 人，参加考核 75 人，

本报告依据参加考核的 75 人的数据进行分析。

5、本次考试在整个考试过程中无漏题、透题现象，考前无划重点现象，考试成绩客观反映了学生对课程知识的掌握情况，一定程度上反映了学情。

6、形成性考核的成绩分布符合正态分布，最高成绩 88 分，最低成绩 63 分，平均分 81.5 分。成绩分布是 90-99 分 0 人，80-89 分 59 人、70-79 分 13 人、60-69 分 3 人。

7、终结性考核的成绩分布基本符合正态分布，最高成绩 94.0 分，最低成绩 40.0 分，平均分 70.7 分。成绩分布是 90-99 分 4 人，80-89 分 19 人、70-79 分 19 人、60-69 分 20 人、50-59 分 8 人、40-49 分 5 人、40 分以下 0 人。

6、总成绩分布不符合正态分布，最高成绩 9.0 分，最低成绩 0 分，平均分 72.4 分。成绩分布是 90-99 分 1 人，80-89 分 31 人、70-79 分 27 人、60-69 分 3 人，50-59 分 6 人、40-49 分 5 人、40 分以下 2 人。

四、本次课程考试的各层次成绩分析

（1）课程成绩整体分析

课程考核成绩与终结性考核成绩的分布，如下所示。

表 1 成绩分布表

	总人数	不及格数	40 分以下	40-49 分	50-59 分	60-69 分	70-79 分	80-89 分	90 分以上	最高分	最低分	平均分	不及格率	优秀率
形成性成绩	75	0	0	0	0	3	13	59	0	88.0	63.0	81.5	0.00%	0.00%

终结性成绩	75	13	0	5	8	20	19	19	4	94.0	40.0	70.7	17.33%	5.33%
总成绩	75	13	2	5	6	3	27	31	1	91.0	0	72.4	17.33%	1.33%

通过分析可知，不及格率、40分以下比例均占少数，说明课堂管理效果有成效、学风有提升。

(3) 形成性考核得分率分析

表 2 终结性考核各项目平均分

类型	平时作业	小组讨论	阶段性测试	实验考核	形成性考核
平均分	89.0	99.5	81.7	62.4	81.5

形成性考核中，实验考核平均成绩为 64.2 分，说明本学期开展的实验考核方案是有效的，后期应持续推进【实验随堂查 + 实验线上考】，其他项目平均分较为平衡，学习过程中学生能够持续学习。

(4) 终结性考核得分率分析

表 3 终结性考核单选题得分率

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
得分率	32.0%	78.7%	96.0%	77.3%	82.7%	82.7%	90.7%	93.3%	90.7%	89.3%
题号	11	12	13	14	15	单选题整体				
得分率	86.7%	89.3%	80.0%	84.0%	93.3%	83.1				

表 4 终结性考核多选题得分率

题号	16	17	18	19	20	多选题整体				
得分率	97.3%	82.7%	66.7%	57.3%	68.0%	74.4				

表 5 终结性考核名词判断题得分率

题号	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
得分率	32.0%	78.7%	96.0%	77.3%	82.7%	82.7%	90.7%	93.3%	90.7%	89.3%
题号	判断题整体									
得分率	84.4%									

表 6 终结性考核名词名词解释得分率

题号	31	32	33	34	35	名词解释题整体				
得分率	93.3%	91.0%	84.3%	83.3%	84.0%	87.1%				

表 7 终结性考核简答题得分率

题号	36	37	38	39	简答题整体
得分率	78.9%	77.9%	49.6%	83.7%	72.5%

表 8 终结性考核综合题得分率

题号	40	41	计算题整体
得分率	23.2%	32.0%	27.6%

表 9 终结性考核计算题得分率

题号	42	43	计算题整体
得分率	53.3%	59.6%	56.5%

终结性考核中，综合题得分率最低，反映出试卷此题难度较高，反映考前复习不够充分、不能利用掌握的知识点充分的应用和分析。计算题得分率较低，说明学生对相应知识点掌握的效果较差。

(5) 课程考核章节知识得分率

表 10 课程考核章节知识得分率

计算机网络原理-2022 级信息管理与信息系统-课程考核-章节知识得分率								
章节	第 1 章	第 2 章	第 3 章	第 4 章	第 5 章	第 6 章	第 7 章	综合题
得分率	67.89%	88.28%	82.72%	77.92%	85.90%	77.37%	83.73%	38.27

本课程章节难度最高的是第 4、5、7 三章，该三章的得分率均较高，说明重难点的讲授效果较好，重难点的教学水平较高。

本课程章节难度最低的是第 1 章，但其得分率最低，说明学生复习时会根据教师的难度评价进行，后续教师在教学中要注意引导学生全面掌握。

综合题的得分率远低于平均得分率，后续要加强研讨性学习，应统筹设计本课程的研究性课题库，引导并组织学生开展探究性学习实践。

终结性考核的名词解释得分率最高，判断题次之，综合题得分率最低。客观题主要考核学生对基础知识的了解，主观题主要考核学生对课程内容的理解和应用。

五、本次试卷的特点（知识点覆盖范围、重点考核哪方面的能力、是否符合培养目标等）

本次考试重点考察学生对计算机网络的基本概念、工作原理、协议以及网络应用的掌握程度，侧重原理与理论，重点考察学生的理解能力，对学生学习的仔细、踏实程度要求较高，必须能够记住、熟悉且理解。

终结性考核满足本课程教学大纲要求。题型设置为单项选择、判断题、名词

解释、简答题、综合题和计算题五类共 43 题，试题涉及基本理论、基本原理和网络设计与分析。试题内容覆盖计算机网络的基本概念、基本原理、报文结构分析、IP 地址管理与设计等，涵盖教材计算机网络概述、物理层、数据链路层、网络层、运输层、应用层、网络安全共 7 章内容。考核方式为命题组命题，客观题均为教材内容，名词解释选自教材每章后的章节重点内容，简答题为教材章节的课后习题或课后习题衍生变形，计算题为实验教学内容，能够较全面地反映学生的知识掌握情况与学习效果。

六、普遍掌握较为薄弱的知识点

本课程是一门重要的专业课程，从试卷考核的情况来看，学生对有些内容掌握情况较差，从试卷的综合题、计算题两种题型的得分差距较大问题，零分现象较为常见。

通过客观题的成绩分布和得分率，说明学生对本课程知识基本了解，对计算机网络基本原理有一定的理解和掌握。

通过综合题、计算题的成绩分布波动较大、得分率非常低，说明学生对于重要知识点和基本概念的掌握程度不够熟练和深刻，对知识的应用能力掌握的较差。

整体来看，学生对于数据帧、IP 数据报、传输层报文结构有了解，但对其字段掌握的不够精确，对十六进制计算较为生疏。对 IP 地址管理和划分子网等计算基本理解，但缺少大量练习，计算正确率不高。

七、学生在学习中的问题

从课程本身角度，本课程是一门侧重于基础理论学习的课程，相关的理论知识点非常多，涉及很多抽象概念，如协议、分层模型（如 OSI 七层模型）、IP 地址、计算机网络概念、网络协议、数据报文结构、网络控制理论等，这些概念对初学者来说不易理解。它们相互之间既有联系，又相互独立，在学习时要扎实地通读教材，总结梳理知识点，大量练习课后习题，通过实验来不断验证理论，并通过平时作业检测个人的掌握程度，并能查漏补缺，只有这样才有可能对整个课程有全面、系统的理解。

从学生的角度，本次考核反映出学生对 DNS 解析过程、HTTP 协议类型与连接方式、往返时间 (RTT)、数据包传输过程、数据报文分析、IP 地址计算、等掌握不熟练、不准确、不踏实，对于基本概念和基本原理无法系统、深刻、严谨的掌握和理解，无从谈及对知识的思考、应用和举一反三。

八、教师在教学中存在的问题

本次终结性考核的成绩与上一年相比有非常大的进步，但是也更加突出了学生在一些具体的知识点上存在问题。通过学生调研、教师集体备课和任课教师自我总结，认为教学上存在两个突出问题，在后续教学中需要改进。

一是需要重点提升学生对知识的理解和应用。本课程的知识点多，教学中章

节的重点内容、难点内容非常多。教师讲授时全部重点的讲，课堂讲授非常赶时间，给学生造成的却是“重点不够突出、难点不够明白”的感受。后续可利用人工智能辅助学生对基础知识学习

二是对学生学习只局限在教室和课本，无法活跃学生的思维，不能对掌握的知识充分应用。后续学生的实际情况，充分用好互联网和课程学习平台，将教学从教室扩展到互联网，特别是 Bilibili 和抖音，促进小屏学习和碎片化学习，并且加强对学生学习过程管理和控制。

九、学习建议

本课程学习难度较高，是计算机类专业学生的共识，学生必须端正学习态度，认真刻苦的学、踏踏实实的学。

在学习方法上，对学生提出三点建议。

一是**打基础**。学习计算机网络的第一步是了解基本的网络概念，如协议、拓扑结构、传输介质等，要有一定程度的理解。其次要**背会**最基础的概念。要明白原理知识背不会，就谈不上理解不理解。

二是**做实验**。实验可有效促进对理论知识的理解，通过实验教学改革，录制了实验操作演示视频，提供了实验仿真平台，为学生随时随地开展实验学习提供了充分的条件，学生应该提前预习实验指导书，反复进行实验练习，保质保量的完成实验任务和实验分析。少一些做不完就抄作业，少一些基本完成就结束，对待实验要反复多做几遍。

三是**抓重点**。要下大功夫做好基础知识的夯实，等有了扎实的基础后再回过头来学习重点知识，比如网络层的 IP 协议，路由算法和子网划分以及传输层的协议如 TCP 和 UDP 等，这些知识不仅在先阶段非常重要，在接下来的课程学习中如 Linux 操作系统、云计算、网络安全等也运用的非常多，全面理解和掌握计算机网络的核心知识，为未来的学习和职业发展打下坚实的基础。