

附件 3

2018 年省级精品资源共享课申报书

(本科)

申 报 单 位 _____ 甘肃省教育厅 _____

课 程 学 校 _____ 西北师范大学 _____

课 程 名 称 _____ 计算机网络 _____

课 程 类 型 _____ 公共基础课 专业基础课 专业课 其它 _____

所 属 学 科 门 类 _____ 工学 _____

所 属 专 业 类 名 称 _____ 电气信息类 _____

课 程 负 责 人 _____ 陈旺虎 _____

申 报 日 期 _____ 2016. 6. 16 _____

甘肃省教育厅制

填写要求

- 一、以 word 文档格式如实填写各项。
- 二、表格文本中外文名词第一次出现时，要写清全称和缩写，再次出现时可以使用缩写。
- 三、有可能涉密和不宜大范围公开的内容不可作为申报内容填写。
- 四、申报单位为省级教育行政部门。
- 五、课程团队的每个成员都须在“2. 课程团队”表格中签字。
- 六、“8. 承诺与责任”需要课程负责人签字，课程建设学校盖章。

1. 课程负责人情况

基本情况	原课程负责人	陈旺虎	性 别	男	出生年月	1973.5
	最终学历	博士	专业技术职务	教授		
	学 位	博士	行政职务	计算机应用研究所 所长		
	现课程负责人	陈旺虎	性 别	男	出生年月	1973.5
	最终学历	博士	专业技术职务	教授		
	学 位	博士	行政职务	计算机应用研究所 所长		
	所在院系	计算机科学与工程学院 计算机科学与技术系				
	通信地址（邮编）	兰州市安宁东路 976 号 计算机学院				
	研究方向	云计算与大数据				
	负责人更换原因					
教学情况	<p>现课程负责人近三年讲授本课程情况；近五年来讲授的主要课程（含课程名称、课程类别、周学时；届数及学生总人数）（不超过五门）；承担的实践性教学任务（含实验、实习、课程设计、毕业设计/论文，学生总人数）；主持的教学研究课题（含课题名称、来源、年限）（不超过五项）；作为第一署名人在国内外公开发行的刊物上发表的教学研究论文（含题目、刊物名称、时间）（不超过五项）；获得的教学表彰/奖励（不超过五项）；主编的省部级及以上规划教材、获奖教材（不超过五项）：</p> <p>近三年来（2015~2017 年），课程负责人共承担了 4 个班级的《计算机网络》（含实验）本科讲授工作，总计 360 学时，涉及计算机科学与技术、软件工程、物联网工程三个专业，学生总数累积 146 人。</p> <p>同时，近五年课程负责人还承担了本科生《云计算》、《面向对象分析与设计》以及研究生《高级计算机网络》、《服务计算》课程的讲授工作，总教学学时数 978，学生总数 550 人。</p> <p>1. 近五年理论课授课情况：</p> <p>《计算机网络》，专业课，周 3 学时，2015 届，学生总数 31 人。</p> <p>《计算机网络》，专业课，周 3 学时，2015 届，学生总数 40 人。</p>					

《云计算》，专业课，周 2 学时，2015 届，学生总数 95 人。

《面向对象分析与设计》，专业课，周 4 学时，2015 届，学生总数 37 人。

《计算机网络》，专业课，周 3 学时，2016 届，学生总数 39 人。

《云计算》，专业课，周 2 学时，2016 届，学生总数 77 人。

《云计算》，专业课，周 2 学时，2016 届，学生总数 63 人。

《计算机网络》，专业课，周 3 学时，2017 届，学生总数 38 人。

《高级计算机网络》，研究生学位课，周 3 学时，2015~2017 届，学生总数 120 人。

《服务计算》，硕士专业课，周 3 学时，2015~2017 届，学生总数 30 人。

2. 近五年实践性教学情况：

《计算机网络实验》，专业课，周 2 学时，2015 届，学生总数 31 人。

《计算机网络实验》，专业课，周 2 学时，2015 届，学生总数 40 人。

《云计算实验》，专业课，周 2 学时，2015 届，学生总数 95 人。

《面向对象分析与设计实验》，专业课，周 2 学时，2015 届，学生总数 37 人。

《计算机网络实验》，专业课，周 2 学时，2016 届，学生总数 39 人。

《云计算实验》，专业课，周 2 学时，2016 届，学生总数 77 人。

《云计算实验》，专业课，周 2 学时，2016 届，学生总数 63 人。

《计算机网络实验》，专业课，周 2 学时，2017 届，学生总数 38 人。

本科生学年论文，自 2015~2017，学生总数 18 人。

本科生毕业论文，自 2015~2017 届，学生总数 15 人。

3. 近五年教学研究课题：

	<p>创新创业教育试点改革专业，甘肃省教育厅，2017 年</p> <p>创新创业教学改革研究项目，甘肃省教育厅，2017 年</p> <p>甘肃省信息化发展指导意见，甘肃省工信委，2016</p> <p>甘肃省互联网+协同制造发展推动计划，甘肃省工信委，2015</p> <p>甘肃省“十三五”信息化发展规划，甘肃省工信委， 2015</p> <p>4. 近五年教学研究论文：</p> <p>云环境下影响数据分布并行应用执行效率的因素分析，计算机应用，2017.7</p> <p>面向任务型无线传感器网络的拓扑控制方法，计算机工程，2013.4</p> <p>基于社会网络特征的云服务副本放置策略，计算机应用，2013.8</p> <p>5. 近五年编写教材：</p> <p>VISUALFOXPRO 数据库与程序设计(第 2 版)，清华大学出版社，2015 年，第三副主编</p> <p>Visual FoxPro 数据库与程序设计实验（第 2 版），清华大学出版社，2015 年，参编</p> <p>6. 近五年所获表彰/奖励</p> <p>西北师范大学研究生优秀指导老师，2014 年</p>
<p>学术 研究</p>	<p>现课程负责人近五年来承担的学术研究课题（含课题名称、来源、年限、本人所起作用）（不超过五项）；在国内外公开发行人刊物上发表的学术论文（含题目、刊物名称、署名次序与时间）（不超过五项）；获得的学术研究表彰/奖励（含奖项名称、授予单位、署名次序、时间）（不超过五项）：</p> <p>1. 近五年来承担的学术研究课题（限五项）：</p> <p>（1）云环境中支持混合并发模式的科学工作的执行优化，国家自然科学基金（61462076），2015-2018，主持。</p> <p>（2）灾害感知网络的能效优化问题研究，甘肃省自然科学基金项目</p>

(1208RJZA134), 2012-2015, 主持。

(3) 高危生产区预警及应急辅助的物联网平台建设, 甘肃省科技支撑计划(1104GKCA023), 2011-2015, 主持。

(4) 甘肃省精准扶贫大数据挖掘项目, 甘肃万维公司, 2016 年, 主持

(5) 扶贫对象精准识别与扶贫措施精准匹配模型, 甘肃万维公司, 2016~2017, 主持。

2. 近五年发表的学术论文 (限五项):

(1) Enhancing the MapReduce training of BP neural networks based on local weight matrix evolution, IEEE International Conference on Big Data, 2017.

(2) Enhancing smart re-run of Kepler scientific workflows based on near optimum provenance caching in cloud, IEEE Conference on Services, 2017.

(3) An Adaptive Revolution Approach of WSN for Information Gathering, Journal of Computational Information Systems, 2013: 9(17).

(4) Lightweight community cloud: from traditional service community to cloud, Advances in Information Services and Service Sciences, 2013: 5 (10) :1077-1084.

(5) 基于局部收敛权阵进化的 BP 神经网络 MapReduce 训练, 计算机工程与科学, 2016: 38(12).

3. 申请专利

(1) 基于局部收敛权阵进化的 BP 神经网络 MapReduce 训练方法, 发明专利, 201611148198. 3, 国家知识产权局, 2016. 12.

(2) 一种 Hadoop 系统优化方法, 发明专利, 201611149712. 5, 国家知识产权局, 2016. 12.

(3) 基于信息熵的连续属性数据无监督离散化方法, 发明专利, 201711450629. 6, 国家知识产权局, 2017. 12.

2. 课程团队

课程团队结构	姓名	性别	出生年月	专业技术职务	学科专业	在本课程中承担的工作	签字
	陈旺虎	男	1973.5	教授	计算机科学与技术	授课,实验	
	马满福	男	1968.7	教授	物联网工程	授课,实验	
	李婧	女	1975.11	副教授	计算机科学与技术	网络编程实验	
	王小牛	男	1969.5	副教授	计算计算机科学与技术	授课,实验	
	王维盛	男	1974.9	讲师	计算机科学与技术	授课,实验	
	王圣伟	男	1978.7	副教授	计算机科学与技术	授课,实验	
	张国治	男	1977.7	讲师	计算机科学与技术	授课,实验	
	路振宇	男	1987.2	助理实验	计算机科学与技术	实验课程	
课程团队整体结构及青年教师培养	<p>课程团队（含优秀的教育技术骨干和行业背景专家）的知识结构、年龄结构、学缘结构、师资配置情况，近五年培养青年教师的措施与成效：</p> <p>1. 课程团队知识结构：</p> <p>课程团队中，教授 2 人，副教授 3 人，其中，具有博士学位 3 人，1 人博士学位在读，3 人具有硕士学位。具有 1 名专职实验教学辅助人员。研究方向涉及计算机网络、分布式计算、云计算与大数据、物联网技术、服务计算以及车载网络。团队教师的知识结构为计算机网络教学中从网络理论、体系结构、网络编程以及新型网络计算技术提供了很好的支撑，为课程内容的有序建设以及前瞻性引导奠定了基础。</p> <p>2. 课程团队的年龄结构：</p> <p>该课程拥有一支年龄结构合理的教学团队，其中 45 岁以上教师 2 名，40-45 岁教师 3 名，30-35 岁教师 2 名，30 岁以下教师 1 名。团队整体以 40 岁左右的青年教师为主，年轻而富有活力，具有良好的团队协作氛围。</p> <p>3. 课程团队学缘结构：</p> <p>课程团队中的主讲教师的最高学位分别来源于中国科学院计算技术研究所、西北工业大学、北京农业大学、北京交通大学、兰州大学和西北师范大学，</p>						

	<p>学缘结构非常理想，进一步保障了团队的活力和创造力。</p> <p>4. 课程师资配置情况：</p> <p>课程教学团队中，5 位副教授职称以上教师均承担课程的主讲任务，1 位讲师主要承担网络工程类实验设计教学，1 位副教授主要承担网络核心编程技术的实验教学，1 位助理实验师全面负责实验设备的维护和实验教学工作保障。</p> <p>5. 青年教师培养措施与成效：</p> <p>课程教学团队非常重视对于青年教师的在培养，取得了一定的成效，张国治、李婧 2 位老师获得了本学院青年教师教学技能大赛一等奖和二等奖各一项，李婧老师获得学校青年教师教学技能大赛 1 次、优秀本科生实习指导老师 1 次。路振宇已经成为了计算机网络设备和环境维护方面的高级人才。</p> <p>团队青年教师培养的主要措施有：（1）吸纳青年教师全程参与课程建设，包括教学方案的修订、课程内容的设计、实践教学的改革等；（2）每学期举办 3-4 次课程研讨，分享教学心得，分析教学中出现的新问题，交流课程相关的新技术发展，讨论教学方法和教学手段等；（3）采取常规性的相互听课制度，相互促进，帮助青年教师；（3）课程团队内共享教学资源 and 课程学习资料，促进课程内容的建设，帮助青年教师尽快成长；（4）鼓励青年教师深造和攻读学位，支持其赴国内对口支援高校听课、交流和学习。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">教学改革与研究</p>	<p>近五年来教学改革、教学研究成果及其解决的问题（不超过十项）：</p> <p>近年来，本团队围绕《计算机网络》的建设，积极开展教学改革和研究，主要包括：</p> <p>（1）2014 年，围绕抓住计算机科学与工程学院创建学生科研创新团队的契机，成立了计算机网络工程实训发展团队。</p> <p>（2）2014，在西北师范大学课程设计项目中，建设了《计算机网络课程设计》实践类课程。</p> <p>（3）2013 年，《基于 B/S 架构的计算机类实验教学管理系统的研发与应用》获得 2013 年西北师范大学教学成果奖；</p> <p>（4）2014 年，《基于 B/S 架构的计算机类实验教学管理系统的研发与应用》获得 2014 年甘肃教育厅教学成果奖</p> <p>（5）2014 年，组织修改了《计算机网络》、《计算机网络课程设计》、《新一代网络技术》等相关课程的教学大纲。</p>

3. 课程建设

详细介绍原国家精品课程持续建设和更新情况：

(1) 完善了课程资源，提供了课程课件、教学大纲、教案、课程视频、试题等常规资源；增加了 IEEE 802 相关标准、互联网 REC 文档等相关资源；引入 Ethernet、思科网络空间等开放资源；补充了学生的主题报告等资源。

(2) 进一步优化了理论与实践教学内容的融合，使得从体系结构、协议分析、网络搭建到网络核心编程等各个环节，全面实现了“理论可应用，技术可验证”，使得学习者能够切实把握本课程的精髓，提高技能。

(3) 提供了云计算、网络工程等相关的课程资源，可满足自主学习者了解前瞻性网络技术的需求。

(4) 增加了全国硕士研究生《计算机网络》课程相关试题的讲解，满足有志于在该方向进一步深造者的个性需求。

详细介绍按照国家级精品资源共享课建设要求转型升级的情况：

(1) 对课程内容进行了重新组织，体现不同专业方向对该课程内容的不同需求，主要体现在：针对计算机专业，强化体系结构部分的深入学习；对于软件和信息管理类的专业，加强了 Socket 编程类的知识和技能学习；对于网络安全专业的学习，强化软件安全相关基础的内容建设；对于卓越班的学习，强化 IPV6 等新兴技术的内容建设。

(2) 提供开放式的资源共享，为电子、信息等相关专业，提供灵活的资源提供和选择。

(3) 注重课程资源的服务对象调整，转向对学生学习、社会自主学习的资源服务提供。

(4) 优化课程网站，重视了针对不同专业、不同课程资源使用对象的资源获取感受优化。

4. 课程内容

分别介绍课程的定位、课程内容选择、课程内容结构、课时安排、教学方法等情况：

1. 课程定位

结合本校的办学定位和人才培养目标，《计算机网络》课程作为我校的一门专业基础课，要使学生较全面地掌握计算机网络的基础知识和各类网络的基本工作原理，同时作为学生进一步学习更加深入计算机网络应用技术的基础。该课程具有很强的实践性、设计性和创新性，是计算机网络应用技术重要专业基础课程。通过开设该课程，为进一步学习计算机网络应用技术专业课、毕业设计的实施以及将来走上工作岗位的实际应用打下良好的基础。

2. 课程目标

通过学习，使学生了解并掌握计算机网络的基本概念、工作原理、网络协议和组成，培养学生掌握计算机网络的基本原理和实际操作能力，以及具有分析、设计、构建并维护网络系统的初步能力，通过实践性教学环节培养学生的实践能力、交流沟通能力、创新应用能力。

3. 课程内容选择

本课程的内容涉及围绕计算机网络的体系结构展开，教授从物理层、数据链路层、网络层、运输层到应用层的核心原理和技术，同时，介绍网络安全、IPV6、无线和移动网络以及英特网上的视频服务等技术。另外，课程将适当为学生介绍服务计算、云计算等新型网络计算技术的理念。

4. 课程内容结构

近年来，我们设计结合理论和时间教学，课程内容结构设计如图 1 到图 2。

5. 课时安排——理论教学

(1) 计算机网络概论 (4 学时)：网络的发展过程、网络的分类、网络的主要性能指标、计算机网络的体系结构等。

(2) 物理层 (4 学时)：物理层的基本概念、数据通信的基础知识、物理层下面的传输媒体、模拟传输与数字传输、信道复用技术等。

(3) 数据链路层 (8 学时)：基本概念、因特网上点对点协议 PPP、广播信道的局域网、传统以太网、以太网的 MAC 层、扩展的局域网、虚拟局域网、高速以太网、其他种类的高速局域网。

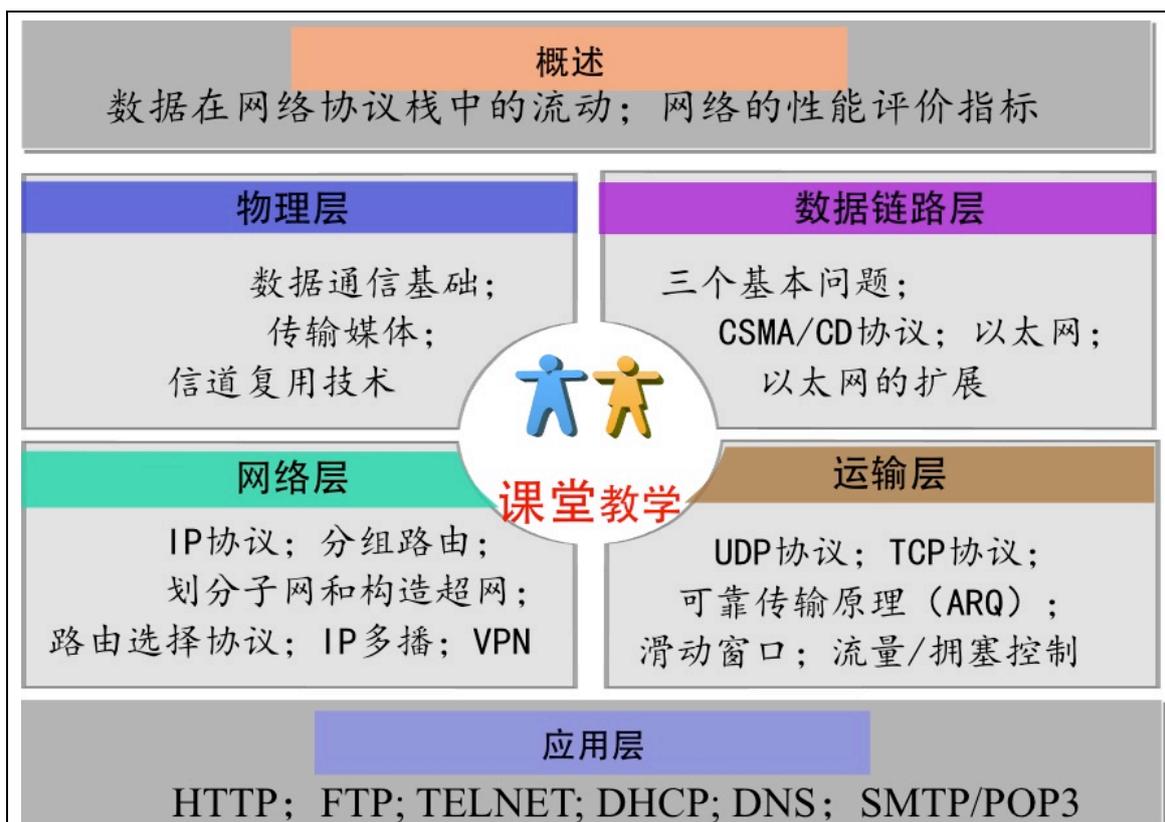


图 1. 理论内容设计

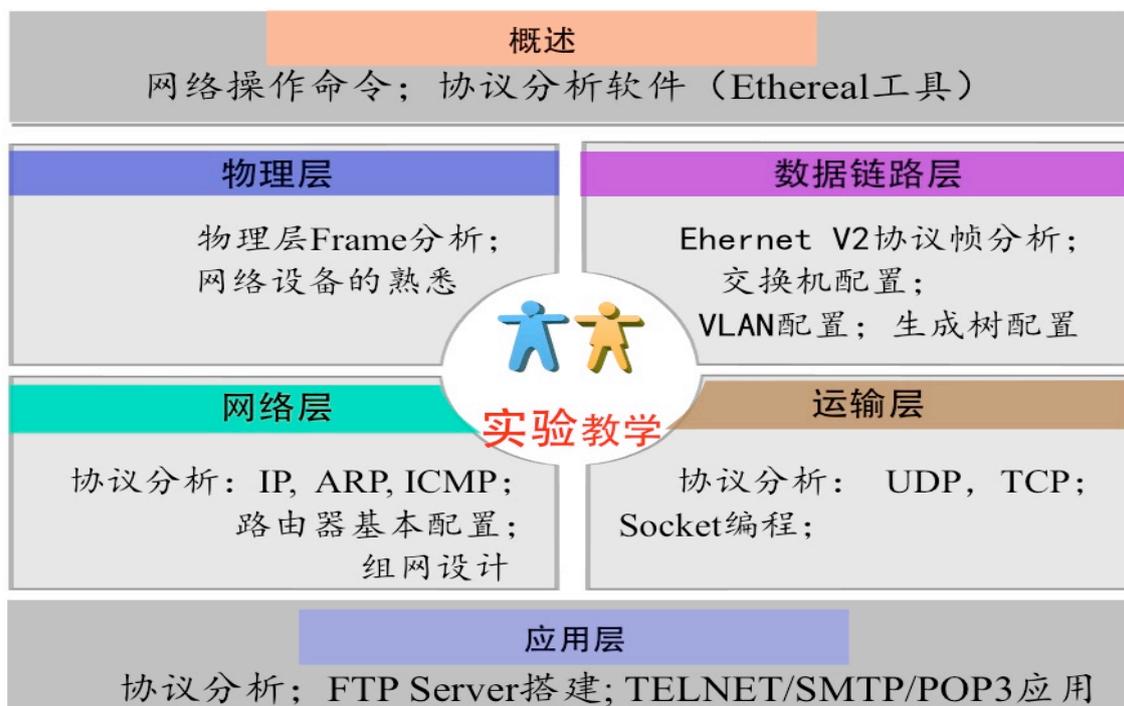


图 2. 实践内容设计

(4) 网络层 (8 学时)：路由器在网际互连中的作用、因特网的网际协议 IP、

分类的 IP 地址、划分子网和构造超网、因特网控制报文协议 ICMP、因特网的路由选择协议、IP 多播和因特网组管理协议 IGMP、虚拟专用网 VPN 和网络地址转换 NAT。

(5) 运输层 (8 学时): 运输层协议概述、TCP/IP 体系中的运输层、用户数据报协议 UDP、传输控制协议 TCP、拥塞控制机制、进程通信 (Socket)。

(6) 应用层 (6 学时): 域名系统 DNS、文件传送协议、远程终端协议 TELNET、电子邮件、万维网 WWW、动态主机配置协议 DHCP、简单网络管理协议 SNMP、应用进程跨越网络的通信。

(7) 计算机网络安全 (4 学时): 网络安全概述、常规密钥密码体制、公开密钥密码体制、报文鉴别、密钥分配、电子邮件的加密、链路加密与端到端加密、因特网商务中的加密、防火墙。

(8) 下一代互联网 IPV6 (4 学时):

(9) 无线和移动网络 (4 学时):

(10) 英特网上的音视频服务 (4 学时)

6. 课时安排——实验教学

(1) Windows 网络的安装与配制、网络基本操作命令 (4 学时)

(2) 交换机基本配置 (4 学时)

(3) 分组嗅探器使用 (2 学时)

(4) 数据链路层协议分析 (2 学时)

(5) 虚拟局域网 (VLAN) 配置 (4 学时)

(6) 网络层协议分析 (2 学时)

(7) 路由器基本配置 (4 学时)

(8) 组网实验 (4 学时)

(9) 运输层协议分析 (2 学时)

(10) Socket 编程 (4 学时)

(11) 应用层服务器搭建 (2 学时)

7. 教学方法

在本课程的教学过程中, 融入了多种教学方法:

(1) 课堂讲授: 教师充分备课, 力求对内容高度熟练, 能深入浅出地讲授, 讲清讲透, 引入**问题探究式教学法**, 引导学生逐步理解课程的重点和难点, 让学生掌

握基本概念、基本理论和基本技术。

(2) 自 1017 年开始，本课程引入学生编写主题报告并对其报告进行汇报的方式，就某一计算机网络主题，展开讨论，提高学生的知识归纳、报告编写、讲解汇报能力，引入了**翻转课堂、讨论教学等教学方法**。

(3) 网络辅助教学：通过 Moodle 教学管理系统，与学生互动，通过网络提交作业和实验报告；共享交流，强化学生自学能意识，融入**自主学习法**。

(4) 课外阅读指导：要求授课教师强化**读书指导法**的应用，将相关的网络资源和辅助文献及时介绍给学生，加强阅读过程中的交流，以进一步扩展学生的知识面。

(5) 实际网络系统参观：在课程讲授过程中，安排并带领学生参观实际网络设施，引入**现场教学法**，由任课教师和网络管理员介绍该网络设计的思路、组网技术、主要硬件及软件等内容，其目的是使学生对计算机网络有感性认识。

(6) 合理设计的实践内容：通过合理设计的实践内容，实现理论教学和实践教学的相互促进，引入**案例驱动教学法**，强化理论应用能力，提高专业技能。

(7) 作业练习：有选择性地布置一些思考题和练习题，学生通过认真阅读教材和参考书，以掌握课程的基本内容以及重点和难点。

5. 课程资源

资源特色
<p>(1) 全面包含了课程大纲、课件、电子教案、教学视频、试题、实验课件等基本资源。</p> <p>(2) 合理融合了本课程的基础理论和实验技能训练，合理设计了网络组网、协议分析、网络编程三大类实验教学内容，映射了网络体系结构、网络协议、应用层编程等核心内容，具有很强的使用性，可有效提供本课程的教学效果。</p> <p>(3) 扩展了课程大纲意外的相关新技术，例如：网络安全、无线网络、云计算等课程资源。</p> <p>(4) 课程资源具有较高的共享率，可面向电子、信息类专业方向提供课程资源服务。</p> <p>(5) 课程资源支持社会自主学习，结合课程的理论和实践教学内容的设计，能够通过自主学习，理解网络的基本理论，并掌握计算机网络的资源、协议的分析以及网络编程的相关的技术。</p>
基本资源清单
<p>教学大纲：http://jw1.nwnu.edu.cn/jpkc/2015/jsjwl/download2.html</p> <p>课程教案：http://jw1.nwnu.edu.cn/jpkc/2015/jsjwl/download1.html</p> <p>电子讲稿：http://jw1.nwnu.edu.cn/jpkc/2015/jsjwl/download3.html</p> <p>实验设计：http://jw1.nwnu.edu.cn/jpkc/2015/jsjwl/download4.html</p> <p>习题解答：http://jw1.nwnu.edu.cn/jpkc/2015/jsjwl/download5.html</p> <p>教学视频：http://jw1.nwnu.edu.cn/jpkc/2015/jsjwl/video.html</p> <p>试题连接：http://jw1.nwnu.edu.cn/jpkc/2015/jsjwl/download6.html</p> <p>参考答案连接：http://jw1.nwnu.edu.cn/jpkc/2015/jsjwl/download6.html</p>

拓展资源清单

IEEE : <http://www.ieee.org/index.html>

IEEE 802 委员会系列标准和协议: <http://www.ieee802.org/>

中国万维网联盟: <http://www.chinaw3c.org/>

思科网络学习空间: <http://www.clnchina.com.cn/>

以太网: <http://zh.wikipedia.org/zh-cn/%E4%BB%A5%E5%A4%AA%E7%BD%91>

中国云计算: <http://www.chinacloud.cn/>

扩展教学视频: <http://jw1.nwnu.edu.cn/jpkc/2015/jsjwl/video.html>

拓展资源建设使用现状

(1) 支持本学院计算机科学与技术、软件工程、物联网工程等三个本科专业的《计算机网络》课程教学。

(2) 每学期服务本院三个专业以及卓越工程师班、专升本班等 6 个班级约 200 余人的课程教学。

(3) 面向我校电子专业学生以及我想独立学院的计算机专业, 共享课程资源, 有较高资源使用率。

拓展资源建设计划

(1) 2018 年度, 进一步完善课程基本资源, 根据新型网络计算技术的发展, 完善课程大纲、课件、电子教案、教学视频、试题、实验课件。特别的, 建设基于 Cisco 仿真设备的网络实时实验课堂, 推动其在不具备网络真实实验环境的教学实体中的使用。

(2) 2019 年度, 提供面向不同专业、不同层次学习者的个性化课程资源查找和资源提供平台; 根据社会学习人员的需要, 建设“微核”《计算机网络》课程内容, 承担计算及网络技能社会普及的义务。

(3) 2020 年, 完善课程平台的交互功能, 依据资源使用者的个性化需求信息, 提供课程资源的主动推介以及课程资源更新信息的推送。

6. 课程评价

自我评价、同行专家评价、学校评价、学生评价、社会使用评价等：

1. 自我评价

(1) 选用优秀教材，设计合理的实验内容

本课程选择《计算机网络》(谢希仁著)作为主体教材,该教材已经发行7版,得到了国内同行专家的充分肯定,被选为全国硕士研究生入学考试计算机统考的指定教材。另外,相应地辅助资料《TCP/IP Suite》在国际上获得了很高地评价。

自主设计了《计算机网络实验》讲义,实验均在真实的交换机、路由器设备上完成,以案例为驱动,从促进基础理论认识、培养基本网络操作和组网技能、支撑网络信息系统的开发三个角度出发,涵盖了三个方面:

(a) 计算机网络的协议分析类实验。使用 Cisco Packet Tracer, Sniffer 等作为协议分析工作,在真实网络环境下抓包、分析。

(b) 交换机和路由器的使用、VLAN 划分、组网、生成树算法、路由设计类实验。每2名学生有1台交换机、1台路由器,与生产环境完全相同的设备环境。

(c) Socket 编程类实验。该实验设计思想在全国处于领先水平。

(2) 科研活动对教学的促进

本课程的授课教师主持或参与了大量与计算机网络系统有关的科研项目,设计网络信息系统、新型网络计算技术、物联网技术、无线传感器网络等领域的国家级、省级和校级课题。这些课题的研究过程,对于将新技术和新思想引入教学中,丰富教学内容,增强学生的学习兴趣,开拓学生的视野等方面具有重要意义。

(3) 优秀的教学队伍

本课程的授课教师有教学水平,在网络相关领域也具有较高的学术水平,基础扎实,对计算机业界的现状有深入了解,教学效果良好。

(4) 教学内容的合理修正

随着计算机网络技术的迅速发展,本课程教师在注重讲授基础理论、技术和方法的基础上,及时了解该领域的最新技术成果,将其引入教学活动中,并合理调整教学的重心和思路,不断丰富和完善教学内容。

(5) 信息化的教学辅助手段

本课程教学中,采用了多媒体教学,并在实际网络设备上完成课程实验。使用了 Moodle 教学管理系统,实现教学资料和资源、网上讨论、作业和实验报告提交

等的在线管理。

2. 同行专家评价

计算机网络课程作为主干课程在我院已实施了 10 年,在长期的教学与人才培养实践中,得到了校内外专家认可。

在与美国加州大学圣地亚哥分校的王建武老师交流该课程的建设思路和现状的时候,其对改革成的整体建设思路、教学体系、课程内容的设计以及实践教学的关注点、实验教学的设备配备均给予了高度的认可。

兰州财经大学的韩金仓教授认为,本课程的内容设计与互联网时代计算机网络的工作原理高度吻合,对于学生将来从事计算机网络的设计和維護具有重要意义。另外,韩金仓教授对于本课程的实验设计给予了特别的肯定,认为实验环境真实,内容设计实用,很好的解决了课程技能与学生就业技能之间的对接。

我校冯百明教授认为该课程的授课团队结构合理,授课教师在该领域具有较高的知识水准和实践经验。另外,他认为该课程教学团队的授课内容和实践内容结合的非常合理,对学生打好网络原理的基础以及训练实践技能有很好的保障。同时,他认为该课程教学团队的老师具有很高的责任心,课堂讲授清晰,授课效果理想,尤其是团队中的青年教师的授课风格值得肯定。

另外,在 2017 年西北师范大学教学观摩月活动中,陈旺虎教师教授的《计算机网络》课程得到了听课教师的一致好评,在所收集的近 50 份听课反馈中,对课程的内容涉及、讲授方法、学生接受程度均给予了充分的肯定。

3. 学校评价

本课程与国内外同类课程相比,总体处于国内先进水平。

(1) 完善的课程体系。该课程与《新一代网络技术》、《计算机网络课程设计》、《网络安全》、《云计算》、《高级计算机网络》等课程形成了一个完整的体系。

(2) 理论与实践的高度结合。本课程利用 RCMS 系统,使得学生将课堂理论应用到实际的网络设备上,网络体系结构的学习将应用到实际交换机配置、路由器配置以及组网实践中;引入协议分析,促进学生的理论认知;Socket 编程则将网络知识应用到信息系统编写。

(3) 教材与新技术相关资源的有机结合。在选取经典教材的同时,在授课过程中以及课后任务中,将涉及最新的网络技术发展,开阔学生的视野。

4. 学生评价

在近年来的学生评教中，针对本课程教学团队各位老师的职业素质及态度、教学内容、教学效果对老师的各项教学环节进行了评价。

学生一致认为老师严格按时上下课，有教案、讲稿，备课充分，讲课熟练；仪表端庄，情绪饱满，工作认真负责；关心学生的发展，严格要求；能按时辅导答疑，批阅作业认真。在教学内容方面，老师讲课内容充实，概念正确，讲述清楚，重点突出，层次分明；理论联系实际，授课效果良好。

近5年来，各位主讲老师的学生评教成绩平均约达98分。

5. 社会使用评价

本课程的教学资源被部分院校采纳，目前了解到的有：我校物理与电子工程学院《计算机网络》课程、西北师范大学知行学院《计算机网络》实验课程，上述教师在使用本课程部分资源的过程中，对课程资源的反应良好。另外，安阳师范学院计算机与信息工程学院刘国英教授也是用了本课程资源，给予了充分肯定。

7. 学校政策支持

(1) 学校设立了校级重点和精品课程建设项目，对于课程建设承担着给予经费支持。同时，学校近年来，在支撑评定、岗位考核等环节，均提高了对于课程教学以及课程建设方面成果的重视程度。

(2) 学校近年来，通过教学技能大赛等活动，提供了精品课程以及精品资源共享课程建设成果的交流展示，为课程建设者提供技术和经验指导，保证精品资源共享课程的建设质量以及课程资源的有效利用。

(3) 学校不断加大课程建设经费投入，每年建设校级重点和精品课程20余项，并支持孵化省级和国家级精品资源共享课程项目。

(4) 学校非常重视精品资源共享课程建设的技术支撑和服务保障，面向课程资源建设者，提供了技术指导、平台等服务保障，以及课程平台的日常维护。

(5) 学校近年来不断加大了精品资源共享课程的奖励力度。

8. 承诺与责任

1. 学校和课程负责人保证申报所使用的课程资源知识产权清晰，无侵权使用的情况，若免费共享的基本资源涉及到第三方权益，须将“课程资源使用授权书”[注]附后；
2. 学校和课程负责人保证课程资源内容不存在政治性、思想性、科学性和规范性问题；
3. 学校和课程负责人保证课程资源及申报材料不涉及国家安全和保密的相关规定，可以在网络上公开传播与使用；
4. 申报课程入选后，学校和课程负责人须保证基本资源免费共享，拓展资源有条件共享。

课程负责人签字：

学校公章：

日期：

注：“课程资源使用授权书”须包括以下内容：

一、申报学校、申报课程名称，课程负责人和教师（录像等资源所涉及的教师）姓名，第三方制作者名称，由第三方制作的资源名称以及著作权归属情况。

二、授权书除前款内容外，需包括以下内容：

1. 各方同意，学校将 XXX 课程 XXX 资源作为学校该课程的基本资源之一，用于省级精品资源共享课的申报，提交省级精品开放课程共享系统。如通过评审，各方同意该课程所涉及资源向高校师生及社会学习者免费开放使用，使用期 10 年。课程上网后，同意按照省级精品资源共享课建设要求，及时更新资源。

2. 鉴于省级精品资源共享课基本资源公益性的使用目的，学校、教师及资源制作方各方不享有任何报酬和使用费。

3. 学校、教师、制作方签名盖章。

