

《计算机网络与通讯》教学大纲

课程名称: 计算机网络与通讯	课程类别 (必修/选修): 必修
课程英文名称: Computer network and communication	
总学时/周学时/学分: 48/3/3	其中实验/实践学时: 6
先修课程: --	
授课时间: 星期 2 (1-3 节)	授课地点: 实验楼 605
授课对象: 18 级计算机科学与技术系(电商专业)	
开课学院: 粤台产业科技学院	
任课教师姓名/职称: 詹家榜 / 副教授	
答疑时间、地点与方式:	
课程考核方式: 开卷 () 闭卷 (<input checked="" type="radio"/>) 课程论文 () 其它 ()	
使用教材: 计算机网络: 自顶向下方法 (原书第 6 版) James F. Kurose; Keith W. Ross 机械工业出版社	
教学参考资料:	
课程简介: 《计算机网络与应用》以计算机网络体系结构的层次模型为主线, 通过各层次功能的理论与实现, 让学生了解和掌握计算机网络的基本原理和工作过程, 同时通过丰富的实验案例讲解和分析, 培养学生掌握计算机网络的原理、配置和安全控制等, 具备分析网络和故障排查的能力	
<p>课程教学目标</p> <p>一、知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解信息技术发展的历程, 理解电路交换和分组交换的不同, 掌握计算机网络的定义、分类, 重点掌握决定计算机网络的性能指标; 2. 引导学生对了解计算机网络体系结构分层设计的意义, 掌握 ISO/OSI 和 TCP/IP 协议模型, 以及各层完成的功能, 各计算节点进行协议间通信的方式, 深入学习相关理论及应用打下的基础。 <p>二、能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解计算机网络的物理层、数据链路层、网络层、运输层、应用层的有关基本概念和基本原理。了解相应的有关新技术和方法; 2. 通过课程的学习, 使学生对网络的了解, 对于网络安全与应用有一定的了解。 <p>三、素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生具有主动参与、积极进取、崇尚科学、探究科学的学习态度和思想意识; 2. 养成理论联系实际、科学严谨、认真细致、实事求是的科学态度和职业道德。 	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联(授课对象为理工科专业学生的课程填写此栏):</p> <p>■核心能力 1.交叉知识的运用能力: 具有运用数学、基础科学及计算机科学与技术相关知识的能力;</p> <p>□核心能力 2.实验与数据解读能力: 具有计算机软件开发与数据搜寻分析解释的能力;</p> <p>□核心能力 3.技术工具的应用能力: 具有计算器软件工程技术应用、数据搜集分析应用跨境电商运营知识与技能、及大数据技术的专业所需的技术、技能和使用软硬件辅助工具的能力;</p> <p>□核心能力 4.计科与大数据分析专业能力: 具有编程设计能力并能应用计算器与数据</p>

分析科技来辅助、及大数据技术分析,促进跨境电商运营的能力;

■核心能力 5. 项目管理与团队合作能力:具有项目管理、有效沟通、领域整合与团队合作的能力;

■核心能力 6. 解决复杂问题的能力:具有运用计算机科学与技术理论及应用知识,整合计算机应用技术、数据分析应用及跨境电商运营专业,解决相关问题和进行研发或创新的能力;

■核心能力 7.持续学习与创新超越能力:具有应对计算机科学与技术快速变迁的能力,培养自我持续学习的习惯与能力,了解所学专业技术对环境、社会及全球的影响,并在学习中敢于创新超越。

■核心能力 8 专业伦理、社会责任与国际视野:具有理解职业道德、工程专业伦理、认知社会责任、国际观以及开拓全球视野及尊重多元观点的能力。

理论教学进程表

周次	教学主题	学时数	教学的重点、难点、课程思政融入点	教学方式 (线上线下)	教学手段	作业安排
1	计算机网络概论	3	<p>重点:了解信息技术发展的历程,理解电路交换和分组交换的不同。</p> <p>难点:掌握计算机网络的定义、分类,重点掌握决定计算机网络的性能指标。</p> <p>课程思政融入点:掌握科学思维,为学生成长奠定科学的思想基础</p>	线上 : MOOC	讲授	线上实作

2	计算机网络体系结构	6	重点: 了解计算机网络体系结构分层设计的意义 难点: 掌握 ISO/OSI 和 TCP/IP 协议模型,以及各层完成的功能,各计算节点进行协议间通信的方式。 课程思政融入点:掌握科学思维,为学生成长奠定科学的思想基础	线上 : MOOC	讲授 讲授	线上实作 线上实作
3						
4	物理层	6	重点: 节点间完成资源共享的通信基础 难点: 物理层作为节点之间进行资源共享的通信基础,需要解决节点的接口标准,不同传输媒体的连接,信号的调制,数据的编码,数据的同步,信道的复用等一系列的技术,为数据的传输提供了保障。 课程思政融入点:掌握科学思维,为学生成长奠定科学的思想基础	线上 : MOOC	讲授	线上实作
5						
6	数据链路层	6	重点: 相邻两个节点之间的数据传输,广域网与局域网 难点: 课程思政融入点:掌握科学思维,为学生成长奠定科学的思想基础	线上 : MOOC	讲授	线上实作
7						
8	网络层	6	重点: 网络之间的互连与数据转发 难点: 网络技术协议之标准了解与应用 课程思政融入点:掌握科学思维,为学生成长奠定科学的思想基础	线上 : MOOC	讲授	线上实作
9						
10	运输层	6	重点: 确保网络数据传输的可靠性和进程通信 难点: 网络技术协议之标准了解与应用 课程思政融入点:掌握科学思维,为学生成长奠定科学的思想基础	线上 : MOOC	讲授	线上实作
11						
12	应用层	3	重点: 应用服务 难点: 各个应用服务理解与应用。 课程思政融入点:掌握科学思维,为学生成长奠定科学的思想基础	线上 : MOOC	讲授	线上实作
13	网络安全	6	重点: 确保计算机网络的安全,签名和认证	线上 : MOOC	讲	线上实作

14			难点： 网路安全协议与技术之使用。 课程思政融入点： 掌握科学思维，为学生成长奠定科学的思想基础		授	
----	--	--	---	--	---	--

合计：		42				
------------	--	----	--	--	--	--

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点、难点、课程思政融入点	项目类型(验证综合/设计)	教学手段
----	--------	----	---------------	---------------	------

15	Server 架设	6	重点： 实际了解使用实体 PC 架设为 server 服务了解应用层相关应用，进而了解应用层之技术。	综合	课堂实作
16			难点： Server 的应用与架设 课程思政融入点： 培育科学探索精神和创新意识，培育踏实严谨、精益求精的工匠精神		

合计：		6			
------------	--	---	--	--	--

考核方法及标准

考核形式	评价标准	权重
平时出席	考勤	30
期中考	线上/线下测验	35
期末考	线上/线下测验	35

大纲编写时间：

系（部）审查意见：

系（部）主任签名：时维宁 日期： 年 月 日