

## 【网络测试】

## 【NetWork Test】

## 一、基本信息

课程代码：【0050118】

课程学分：【2分】

面向专业：【计算机应用技术】

课程性质：【专业课】

开课院系：【职业技术学院机电系计算机应用技术专业】

使用教材：

教材【综合布线技术与实践教程（第二版）王磊 铁道出版社 2020年8月】

【网络系统集成与综合布线刘天华人民邮电出版社 2010年1月】

【综合布线技术教程李瑛人民邮电出版社 2011年4月】

课程网站网址：【<http://kczx.gench.edu.cn/zhbx.html>】

选修课程：【计算机网络技术（3）】

## 二、课程简介

本课程是介绍网络综合布线与测试知识的一门课程，该课程为专业限选课，同时也是一门独立设置的实验课程。综合布线是弱电工程的重要组成部分之一，随着智能楼宇与万物互联的不断发展，综合布线的重要性也愈加明显。通过该课程的学习，使学生能掌握网络综合布线工程中可能遇到的各类操作技能，包括双绞线连接技术、模块压制技术、线槽桥架连接技术、光纤连接技术等，能熟练掌握网络布线工程验收测试过程中的相关测试设备，并能进行简单的故障检测操作，通过本课程的学习，将提高学生的实际动手能力，从而为后续网络课程的学习打下良好的基础。

## 三、选课建议

本课程是适用于计算机应用专业的学科专业限选课，适合于对数字电路、基础网络有基础了解的学生。

## 四、课程与专业毕业要求的关联性

计算机应用专业毕业要求	关联
L01: 品德修养: 拥护中国共产党的领导, 坚定理想信念, 自觉涵养和积极弘扬社会主义核心价值观, 增强政治认同、厚植家国情怀、遵守法律法规、传承雷锋精神, 践行“感恩、回报、爱心、责任”八字校训, 积极服务他人、服务社会、诚信尽责、爱岗敬业。	
L02: 专业能力: 具有人文科学素养, 具备从事某项工作或专业的理论知识、实践能力。	●
L03: 表达沟通: 理解他人的观点, 尊重他人的价值观, 能在不同场合用书面	

或口头形式进行有效沟通。	
L04: 自主学习: 能根据环境需要确定自己的学习目标, 并主动地通过搜集信息、分析信息、讨论、实践、质疑、创造等方法来实现学习目标。	●
L05: 健康发展: 懂得审美、热爱劳动、为人热忱、身心健康, 耐挫折, 具有可持续发展的能力。	
L06: 协同创新: 同群体保持良好的合作关系, 做集体中的积极成员, 善于自我管理和团队管理; 善于从多个维度思考问题, 利用自己的知识与实践来提出新设想。	
L07: 信息应用: 具备一定的信息素养, 并能在工作中应用信息技术和工具解决问题。	●
L08: 国际视野: 具有基本的外语表达沟通能力与跨文化理解能力, 有国际竞争与合作的意识。	

备注: LO=learning outcomes (学习成果)

## 五、课程目标/课程预期学习成果

- 了解网络综合布线和网络测试相关理论知识;
- 掌握铜缆、光缆的基本连接技术, 掌握桥架线槽的基本连接技术;
- 掌握各类型认证测试仪器的使用和操作;
- 能独立搭建各类链路, 包括永久链路、通道链路等;

序号	课程预期学习成果	课程目标	教与学方式	评价方式
1	L021: 培养学生工程意识中系统性、整体性和科学性思考能力, 使学生能通过数学知识、科学知识、计算机知识、网络知识及工具运用能力等不断提升自己的职业化和专业化素养。	1. 掌握网络综合布线相关理论知识, 包括定义、结构、标准等; 2. 能够进行网络综合布线工程设计方案制定, 各类图表的绘制;	课堂教学	1、实验报告 2、课程分析报告
2	L024: 网络工程设计与实施: 掌握计算机网络系统的规划、设计方法, 具备组建企业或校园网基本技能。	1. 掌握铜缆相关操作技能, 包括 RJ45 水晶头和双绞线连接、模块压制技术、桥架线槽连接技术等; 2. 掌握光纤连接技术, 包括研磨技术、熔接技术、快速端接技术等;	课堂教学	1、实验报告 2、课程分析报告
3	L071: 能发掘信息的价值, 综合运用相关专业知识和技能, 解决实际问题。	1. 掌握认证测试技术, 包括基本理论知识, 各类电器参数, 分析故障原因等; 2. 掌握各类认证测试仪基本使用, 包括 LANTEK 认证测试仪、FLUKE 认证测试仪和 Psiber 测试仪;	课堂教学	1、实验报告 2、课程分析报告

## 六、课程内容

### 第1单元 网络综合布线系统工程设计

理解网络综合布线系统的基本知识，包括定义、特点、发展历程、布线标准，理解网络综合布线系统的基本组成，掌握网络综合布线系统的设计步骤、方式，并能运用网络综合布线系统设计的方式进行信息点数据统计表、网络综合布线系统图、端口编码表、工程施工图和材料统计表的制定。

**重点：网络综合布线系统设计，各类图表的绘制；**

**操作课时数：6**

### 第2单元 工作区子系统施工实验

理解铜缆的基本分类，包括双绞线、同轴电缆、大对数电缆等，并能运用各类工具进行双绞线的连接操作。掌握大对数电缆的打线上架操作，同轴电缆的连接操作，以及模块的压制技术。

**重点：双绞线操作；**

**操作课时数：6**

### 第3单元 光纤研磨熔接操作实验

掌握光缆的基本分类，理解光纤的基本结构、特点，并能运用光纤研磨工具和光纤熔接工具进行光纤的连接技术操作。

**重点：光纤研磨熔接操作**

**操作课时数：6**

### 第4单元 认证测试仪操作实验

知道认证测试仪的基本使用方法。理解永久链路、通道链路、光纤链路的基本结构，运用认证测试仪对永久链路、通道链路、光纤链路进行认证测试。能分析相关的认证测试报告。

**重点：各类链路的认证测试；**

**操作课时数：6**

### 第5单元 网络综合布线竣工验收

理解网络综合布线竣工验收的基本流程，要求学生能对综合布线系统中存在的各种故障现象进行分析，从而使用上述的认证测试仪进行故障定位和检测操作，并最终排除故障点。

**重点：故障分析；**

**操作课时数：8**

## 七、课内实验名称及基本要求（选填，适用于课内实验）

列出课程实验的名称、学时数、实验类型（演示型、验证型、设计型、综合型）及每个实验的内容简述。

序号	各阶段名称	实践主要内容	实验课时数	实验类型	备注
1	工作区子系统施工实验	学会使用制线钳进行双绞线与水晶头连接操作，学会使用打线刀进行五类模块压制操作。学会对水平干线子系统进行桥架，线槽，管线的铺设设计与施工，并熟练掌握各类工具的使用。	4	验证型	制线钳，剥线钳，打线刀，RJ45水晶头，双绞线，五类模块，线管剪，剪刀，PVC线槽，PVC线管，
2	网络综合布线系统工程设计实验	通过对网络综合布线理论知识的学习，参考各类设计方案，能制定一份校园网络综合布线设计方案。	2	设计型	PC电脑1台
3	光纤研磨熔接实验	学会使用光纤研磨设备和光纤熔接设备进行光纤的研磨和熔接实验。	4	设计型	光纤研磨工具，光纤熔接机，ST头，多模光纤
4	认证测试仪操作实验	学会使用各类认证测试仪的基本操作，学会使用认证测试仪进行各类链路的认证测试，包括通道链路，永久链路，光纤链路等，学会分析测试报告，对报告中出现的各类故障现象进行分析与解决。	4	综合型	LANTEK认证测试仪
5	网络综合布线竣工验收实验	学会对各类故障现象的分析，并能针对不同的现象进行故障排除。	6	综合型	LANTEK认证测试仪

## 八、评价方式与成绩（必填项）

总评构成（全X）	评价方式	占比
X1	课堂测验	40%
X2	操作考核	20%
X3	课程分析报告	20%
X4	实验报告	20%

撰写人：刘俊侠

系主任审核签名：马妮娜

审核时间：2023年9月