

【网络综合布线与测试】

【Network integrated Wiring and Testing】

一、基本信息（必填项）

课程代码：【2050222】

课程学分：【2】

面向专业：【网络工程，计算机科学与技术】

课程性质：【专业必修课】

课程类型：【独立设置实验课】

开课院系：信息技术学院

使用教材：主教材【综合布线技术与实践教程 王磊 铁道出版社 2014 年 1 月】

辅助教材【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】

参考教材【综合布线技术教程 李瑛 人民邮电出版社 2011 年 4 月】

先修课程：【计算机网络原理 2050064（4）】

后续课程：【网络集成 2059028（2）】、【企业网组建与管理 2050154（3）】、【网络接入技术 2050133（3）】

二、课程简介（必填项）

本课程是介绍网络综合布线与测试知识的一门课程，该课程为专业必修课，同时也是一门独立设置的实验课程，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，并能熟练操作网络综合布线工程中使用的各类认证测试设备。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（必填项）

本课程是适用于网络工程专业的学科专业必修课。

四、课程与培养学生能力的关联性（必填项）

自主学习	表达沟通	专业能力						尽责抗压	协同创新	服务关爱	信息应用	国际视野
		软件开发	系统运维	系统设计	网络工程设计与实施	网络安全管理	网络协议分析					
●	●		●	●	●	●	●			●		

五、课程学习目标（必填项）

本课程的基本要求是使学生具备：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、光缆链路等，能对相关的网络性能进行测试和分析，并能为用户提交一份最终测试检验报告。

该课程非常注重实际操作技能，在理论知识够用的基础上，加强培养学生的实际动手能力，通过整个教学过程，使学生能熟练掌握各种实际操作技能。

六、课程内容（必填项）

实验一：网络综合布线系统工程设计实验

通过本章学习，使学生知道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，理解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：学会使用绘图软件进行图表的绘制。

实验二：工作区子系统施工实验

通过本章学习，使学生知道铜缆的基本分类，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。

重点：使用打线刀和制线钳进行双绞线和水晶头连接技术，以及五类模块压制。

实验三：大对数电缆连接实验

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：学会使用打线刀进行大对数电缆的连接操作。

实验四：光纤研磨熔接实验

通过本章学习，使学生知道光缆的基本分类，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：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。

实验五：水平干线子系统设计施工实验

通过本章学习，使学生知道桥架、线槽、管槽的基本设计方法，铺设方式，运用相关工具进行桥架、线槽、管槽的铺设。

重点：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。

实验六：认证测试仪操作实验

通过本章学习，使学生理解网络综合布线竣工验收的基本流程，知道认证测试仪的基本使用方法。

重点：学会使用各类认证测试仪的基本操作。

实验七：网络综合布线竣工验收实验

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。

重点：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。

实验八：网络综合布线工程故障分析排除实验

能分析相关的认证测试报告。

重点：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。

实验九：网络性能分析实验

要求学生能运用 OPV XG 等网络分析仪进行网络性能的分析。

重点：学会使用 OPV 等网络分析设备进行网络性能分析。

七、课内实验名称及基本要求（必填项）

实验序号	实验名称	主要内容	实验时数	实验类型	备注
1	网络综合布线施工操作实验	完成综合布线系统基本设计方案制定，完成工作区子系统相关工艺的操作施工，包括水晶头与双绞线连接，模块压制，光纤研磨熔接等	12	设计型	制线钳，打线刀，水晶头，模块，光纤研磨等
2	网络综合布线工程验收测试实验	完成综合布线工程相关验收测试内容的介绍和说明，并对测试相关指标内容，测试仪的使用进行介绍	12	设计型	LANTEK 认证测试仪

3	网络综合布线工程故障现象分析实验	对认证测试过程中表现出的相关故障现象进行分析，并提出解决方案	4	设计型	LANTEK 认证测试仪
4	网络性能分析实验	学会使用 OPV 网络分析仪进行相关网络性能的分析实验	4	设计型	OPV 网络分析仪

八、评价方式与成绩（必填项）

总评构成（1+X）	（1）	（X1）	（X2）	（X3）
评价方式	期末课程考核	X1：课堂测试	X2：实验报告	X3：日常表现
1 与 X 两项所占比例%	40%	30%	20%	10%

“1”一般为总结性评价，“X”为过程性评价，“X”的次数一般不少于3次，无论是“1”、还是“X”，都可以是纸笔测试，也可以是表现性评价。与能力本位相适应的课程评价方式，较少采用纸笔测试，较多采用表现性评价。

常用的评价方式有：课堂展示、口头报告、论文、日志、反思、调查报告、个人项目报告、小组项目报告、实验报告、读书报告、作品（选集）、口试、课堂小测验、期终闭卷考、期终开卷考、工作现场评估、自我评估、同辈评估等等。本大纲只对“1”的考核方式以及比例进行规定，对“X”不予规定，由任课教师自行决定 X 的内容、次数及比例，同一门课程由多个教师共同授课的、由课程组共同讨论决定 X 的内容、次数及比例。

撰写：王磊

系主任：蒋中云

院长签字：陈莲君