专业课课程教学大纲

SJQU-QR-JW-033（A0）

**【网络管理与安全】**

**【Network Management and Security】**

一、基本信息

**课程代码：**【0050154】

**课程学分：**【3】

**面向专业：**【计算机应用技术】

**课程性质：**【专业领域课程组、专业限选课】

本课程分为网络管理与网络安全两部分内容。通过该课程的学习，使学生能够在已有的计算机网络原理、数据库技术等基本知识的基础上，对常用的网络管理与网络安全有一个比较系统的、全面的了解和掌握。主要使学生掌握网络管理与网络安全常用的基本概念、基本技术和基本方法及应用，主要包括网络管理与网络安全常用的工具及命令用法，网络安全体系结构，网络安全常用的“攻（攻击）、防（防范）、测（检测）、控（控制）、管（管理）、评（评估）”等多方面的基础理论和实用技术，为毕业设计及未来就业奠定重要基础。

**开课院系：**信息技术学院

**使用教材：**

教材【网络安全技术及应用（第3版）贾铁军等，机械工业出版社，2017.6.“十三五”

国家重点出版规划项目暨上海市高校优秀教材奖及上海市高校精品课程教材】

参考书目

【网络安全技术及应用实践教程（第3版），贾铁军等，机械工业出版社，2018.7

.“十三五”国家重点出版规划项目暨上海市高校精品课程教材】

【计算机网络管理与安全，郭峰、董德宝等，清华大学出版社，2016.11】

#### 【网络安全实验教程（第4版）孙建国,赵国冬等 清华大学出版社2019年7月

#### “十二五”国家级规划教材】

参考网站【“[全国学银在线](http://mooc1.xueyinonline.com/course/template60/200153690.html)”、上海市高校精品课程暨上海市高校优质在线课程“网络安

全技术”资源网站：http://www.xueyinonline.com/detail/205462276】

**先修课程：**【计算机网络技术0050064（3）】

二、课程简介

习近平主席多次强调“没有网络安全就没有国家安全”。随着各种网络技术的快速发展和广泛应用，我国在网络化建设方面取得了令人瞩目的成就，电子银行、电子商务和电子政务的广泛应用，使各种网络已经深入到国家的政治、经济、文化和国防建设等各个领域，遍布现代信息化社会的工作和生活每个层面，“数字化经济”和全球电子交易一体化正在形成。网络管理与安全不仅关系到国计民生，还与国家安全密切相关，不仅涉及到国家政治、军事和经济各个方面，而且影响到国家的安全和主权。随着各种网络的广泛应用和网络之间数据传输量的急剧增大，网络管理与安全的重要性尤为突出，已经成为各国关注的焦点，也成为研究热点和人才需求的新领域。

网络管理与安全内容涉及网络管理和网络安全两大方面。主要包括：攻（攻击）、防（防范）、测（检测）、控（控制）、管（管理）、评（评估）等多方面的基础理论和实用技术。网络管理与安全属于综合、交叉学科领域，综合利用管理、信息安全和计算机等多学科的长期知识积累和最新发展成果的不断发展和完善。

三、选课建议

该课程的选课建议：适合计算机应用技术等计算机类各专业课程或专业限选课程，通常在大二或大三开设，需要先行修完计算机网络技术等专业基础课程。

四、课程与专业毕业要求的关联性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 学校层面毕业生胜任力（8项能力） | 专业毕业要求 | 关联 |
| LO1：表达沟通 | LO1：熟悉企事业各种业务数据处理与管理相关的概念与术语 | ● |
| LO2：自主学习 | LO2：具有较好地运用相关技术和方法自主学习拓展能力 | ● |
| LO3：专业能力 | LO3-1：学会常用安装、配置、使用相关计算机系统的方法 | ● |
| LO3-2：利用相关知识、技术和方法分析并解决处理能力 | ● |
| LO3-3：掌握相关计算机网络的常用管理方法及实际应用 | ● |
| LO3-4：理解并掌握运用数据库语言编写设计应用系统的能力 |  |
| LO3-5：学会计算机系统安全必备知识技术并会运用与更新 | ● |
| LO3-6：能够基本达到数据库管理员的管理维护等素质和能力 | ● |
| LO4：尽责抗压 | LO4：对较复杂数据处理业务和解决方案，学会理解并能够承担对社会、健康、安全、法律以及文化的责任和压力 | ● |
| LO5：协同创新 | LO5：通过模拟企业项目推进法，小组分工合作协同创新 | ● |
| LO6：信息应用 | LO6：用相关知识、技术和方法分析解决信息化各种应用 | ● |
| LO7：服务关爱 | LO7：懂得在社会信息化中各种业务处理相关的服务关爱 | ● |
| LO8：国际视野 | LO8：了解国际常用的计算机技术、方法、规范、工具和应用 | ● |

备注：LO=learning outcomes（学习成果）

五、课程目标/课程预期学习成果（预期学习成果要可测量/证明）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程预期**  **学习成果** | **课程目标**  **（细化的预期学习成果）** | **教与学方式** | **评价方式** |
| 1 | LO32应用主流开发技术和程序设计思维对各类应用软件进行开发和实现的能力 | 能利用网络管理与安全技术和方法进行系统开发和应用  能对应用系统进行相关管理操作  能对网络系统进行常用问题的分析与安全管理和维护 | 讲授、演练、实践 | 实验、测试、作业、实作评价 |
| 2 | LO33应用软硬件基础理论知识及软件工程知识对软件系统进行分析设计、模块划分及整合能力 | 能根据网络系统构建和研发过程中，进行运用相关的网络管理及安全知识、技术和方法 | 讲授、演练、实践 | 实验、作业、报告、实作评价 |
| 3 | LO511在集体活动中能主动担任自己的角色，与其他成员密切合作，共同完成任务 | 能够实现协同学习掌握网络管理与安全相关方面的知识、技术和方法与实际应用 | 讲授、演练、实践 | 体现协同学习的作业报告 |
| LO513能用创新的方法或者多种方法解决复杂问题或真实问题 | 能够根据现实实际网络系统中的问题，进行分析并解决问题 | 讲授、演练、实践 | 体现解决问题的作业、练习 |

六、课程内容

此处分单元列出教学的知识点和能力要求。知识点用布鲁姆认知能力的6种层次： (“知道”、“理解”、“运用”、“分析”、“综合”、“评价”)来表达对学生学习要求上的差异。能力要求必须选用合适的行为动词来表达。用文字说明教学的难点所在，**并标明每个单元的理论课时数和实践课时数。**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 教学内容 | 课时分配 | | |
| 理论 | 实验 | 合计 |
| 1 | 第1章 网络管理与安全概述 | 2 | 2 | 4 |
| 2 | 第2章 网络管理常用工具 | 4 | 4 | 8 |
| 3 | 第3章 网络安全体系及管理 | 2 | 2 | 4 |
| 4 | 第4章 黑客攻击与检测防御 | 4 | 4 | 8 |
| 5 | 第5章 密码及加密技术 | 2 | 2 | 4 |
| 6 | 第6章 身份认证与访问控制 | 2 | 4 | 6 |
| 7 | 第7章 计算机及手机病毒防范 | 2 | 4 | 6 |
| 8 | 第8章 防火墙常用技术 | 2 | 2 | 4 |
| 9 | 复习及机动 | 4 |  | 4 |
| 总 计 | | 24 | 24 | 48 |

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 | 实验名称 | 主要内容 | 实验  时数 | 实验类型 | 备注 |
| 1 | 网络管理常用工具操作 | 掌握网络管理常用工具及命令语句的实际操作及应用方法和过程 | 2 | 验证 | 1-6周线上教学 |
| 2 | 无线局域网安全设置管理 | 掌握小型无线网络的构建及其安全设置方法，进一步了解无线网络的安全管理的机制及服务。 | 4 | 设计 | 1-6周线上教学 |
| 3 | Web服务器的安全设置管理 | （1）掌握Web服务器的安全设置。  （2）提高对服务器安全管理、分析问题和解决问题能力。 | 2 | 验证 | 选做 |
| 4 | 网络系统扫描及检测实验 | （1）掌握Sniffer软件的使用。  （2）了解网络传输信息捕获过程。  （3）了解简单黑客攻击过程。 | 4 | 验证 |  |
| 5 | 常用PGP邮件加密应用实验 | （1）掌握PGP软件产生密钥过程。  （2）掌握PGP软件加解密的方法。  （3）掌握PGP软件进行数字签名和验证的方法。 | 2 | 综合 |  |
| 6 | 身份认证及访问控制（管理） | （1）理解网上银行对用户身份认证的重要性。  （2）掌握用户网上银行申请的身份认证过程。  （3）掌握用户网上银行申请的身份认证操作。 | 4 | 验证 |  |
| 7 | 杀毒软件应用 | （1）了解360安全卫士的主要功能及特点。  （2）了握360安全卫士的主要技术及应用。  （3）掌握360安全卫士操作界面、步骤及方法。 | 4 | 验证 |  |
| 8 | 防火墙常用技术 | 理解掌握防火墙常用操作方法、步骤及应用 | 2 |  |  |
| 合计 | 8次 |  | 24 |  |  |

七、实践环节各阶段名称及基本要求（选填，适用于集中实践、实习、毕业设计等）

列出实践环节各阶段的名称、实践的天数或周数及每个阶段的内容简述。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 各阶段名称 | 实践主要内容 | 天数/周数 | 备注 |
| 1 | 身份认证访问控制 | 网银身份认证访问控制 | 1天 | 线上/应用 |
| 2 | 防火墙安全应用 | 防火墙安全应用 | 1天 | 调研/应用 |
| 3 | 计算机病毒防范 | 查毒杀毒软件应用 | 1天 | 调研/应用 |
| 4 | 在线资源学习 | 全课程（8章） | 0.5天/2周 | 1-16周 |
| 合计 | （课外进行） | 含手机学习通/云班课 | 7天 |  |

八、评价方式与成绩

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 总评构成（1+X） | 评价方式 | **占比** |
| 1 | 期末考核笔试（含应用及实践操作题） | 40% |
| X1 | 出勤及学习态度（表现及提问等） | 20% |
| X2 | 云作业（多种）、作业本 | 20% |
| X3 | 实验报告与小组交流 | 20% |

“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。一般课外扩展阅读的检查评价应该成为“X”中的一部分。

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。

撰写人：贾铁军 系主任审核签名：王磊

审核时间：2020.2.21