**《信息安全概论》课程教学大纲**

|  |  |
| --- | --- |
| **课程名称：** 信息安全概论 | **课程类别（必修/选修）：** 必修 |
| **课程英文名称：**An introduction to information security |
| **总学时/周学时/学分： 48/4/3** | **其中实验学时：** 16 |
| **先修课程：** 计算机网络，操作系统 |
| **授课时间：**1-12周星期三5-6 周五7-8节 | **授课地点：**7B413 |
| **授课对象：**2014计工1-2，3-4班 |
| **开课院系：**计算机与网络安全学院 |
| **任课教师姓名/职称：** 何贤芒 讲师 |
| **联系电话：13958218574** | **Email: hexm@dgut.edu.cn** |
| **答疑时间、地点与方式：**1.每次上课的课前、课间和课后，采用一对一的问答方式；2.每次习题课，采用集中讲解方式。3.通过微信网上答疑系统及电话答疑，时间地点不限。4.课程结束时统一答疑 |
| **课程考核方式：**开卷**（ √ ）** 闭卷**（ ）** 课程论文**（ ）** 其它**（ ）** |
| 使用教材：信息安全技术概论，冯登国著，第二版， 电子工业出版社,2014.2教学参考资料：信息安全概论, [李剑](https://book.jd.com/writer/%E6%9D%8E%E5%89%91_1.html)，[张然](https://book.jd.com/writer/%E5%BC%A0%E7%84%B6_1.html)著，机械工业出版社， 2009.1 |
| **课程简介：**信息安全概论是计算机技术专业的必修课。课程全面介绍了信息安全的基本概念、原理和知识体系，主要内容包括信息安全概述、网络安全信息基础、密码学原理及其应用、网络扫描、网络的攻击与防范、操作系统安全、数据库安全技术等内容。在教学内容上应以信息安全基本概念、信息安全风险教育、以及常见信息安全问题的基本机理和防范手段、信息安全相关法规等为重点。 |
| **课程教学目标**1.知识与技能目标：信息安全概论课程以导论的形式对信息安全学科中的主要领域进行了全面而适度的介绍（1）有助于这些专业的学生在较短时间内获得对信息安全基础理论和基本技术的概貌认识。（2）扩大学生的知识面，为将来进一步查阅或学习信息安全相关知识奠定基础。2.过程与方法目标： 信息安全概论是一门实践性很强的课程，课程学习有其自身的特点，听不会，也看不会，只能练会。学习者必须通过大量的编程训练，在实践中掌握加密算法，培养安全信息系统设计的基本能力，并逐步理解和掌握安全信息系统设计的思想和方法。3.情感、态度与价值观发展目标：通过本课程的学习，培养作为一个工程技术人员必须具备的坚持不懈的学习精神，严谨治学的科学态度和积极向上的价值观，为未来的学习、工作和生活奠定良好的基础。 | **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）：****□核心能力1.** **■核心能力2.** **■核心能力3.****□核心能力4.****□核心能力5.****□核心能力6.** **□核心能力7．****□核心能力8．**  |
| **理论教学进程表** |
| **周次** | **教学主题** | **教学时长** | **教学的重点与难点** | **教学方式** | **作业安排** |
| 1 | 信息系统安全绪论 | 2 | 信息安全攻击的主要环节及其涉及到的基本技术。信息安全举例。 | 课堂讲授 |  |
| 1 | 网络安全基础 | 2 | OSI参考模型， TCP/IP协议，常用的网络命令， HTTP和SMTP等应用协议 | 课堂讲授 |  |
| 2-3 | 密码学基础 | 4 | 对称密码体制、公钥密码体制、AES算法、RSA算法、ECC算法 | 课堂讲授 | 课后练习 |
| 4 | 网络扫描与网络监听 | 2 | 黑客概述， 网络踩点，网络扫描与网络监听 | 课堂讲授 | 课后练习 |
| 5 | 黑客攻击技术 | 3 | 攻击的一般流程，方法与技术 | 课堂讲授 | 课堂作业 |
| 6 | 计算机病毒与恶意软件 | 3 | 计算机病毒概述， 典型病毒分析 | 课堂讲授 | 课后练习 |
| 7 | 防火墙技术 | 2 | 防火墙技术的概述，体系结构与性能指标，发展趋势 | 课堂讲授 | 课堂作业 |
| 8 | 密码学应用 | 4 | PKI、数字证书、数字签名、SSL、https | 课堂讲授 | 课堂作业 |
| 9 | 入侵检测技术 | 2 | 入侵检测技术的概述，技术与IDS标准化 | 课堂讲授 | 课后练习 |
| 10 | 操作系统安全基础 | 3 | Window和Linux操系统下的安全配置，网络后门与木马攻击技术 | 课堂讲授 | 课后练习 |
| 11 | 数据库系统安全 | 3 | 数据库安全概述，攻击手段与SQL注入攻击 | 课堂讲授 | 课堂作业 |
| 12 | 复习 | 2 | 期末复习 |  |  |
| **合计：** | 32 |  |  |  |
| **实践教学进程表** |
| **周次** | **实验项目名称** | **学时** | **重点与难点** | **项目类型（验证/综合/设计）** | **教学****方式** |
| 2 | 实验1：数据采集 | 2 | 利用HTTP协议采集特定网站的数据，并按照格式保存好 | 综合 | 实验 |
| 3 | 实验2：AES算法 | 2 | AES算法的加密实验 | 验证 | 实验 |
| 4 | 实验3：RSA算法 | 2 | RSA密钥生成RSA加密RSA解密 | 验证 | 实验 |
| 6 | 实验4：网络扫描 | 2 | 利用现有软件对一些站点进行扫描分析 | 综合 | 实验 |
| 8 | 实验5： DDoS攻击 | 2 | 尝试用DDOS攻击手段瘫痪一些网站 | 验证 | 实验 |
|  9 | 实验6：数据库安全 | 2 | 注入攻击分析与实验 | 综合 | 实验 |
| 10 | 实验7：操作系统安全 | 2 | Window系统的安全配置与木马技术分析 | 综合 | 实验 |
| 12 | 实验8：总结 | 2 | 对前面7次作业进行评分 |  |  |
| 合计： | 16 |  |  |  |
| **成绩评定方法及标准** |
| **考核形式** | **评价标准** | **权重** |
| 作业 | 1. 评价标准：作业参考答案。2. 要求：按时完成作业。 | 10% |
| 实验 | 1. 评价标准：实验态度，实验报告的规范性、数据分析的准确性和回答实验思考题的正确性。2. 要求：准确记录实验数据，按照实验报告要求对实验数据进行合理分析，回答实验思考题。 | 30% |
| 考勤 | 5次随机考勤 | 10% |
| 期末考察 | 1. 评价标准：系统设计与完成情况。2. 要求：按时按要求完成大作业。 | 50% |
|  |  |  |
| **大纲编写时间：** |
| **系（部）审查意见：**。系（部）主任签名： 日期： 年 月 日 |

**注：1、课程教学目标：请精炼概括3-5条目标，并注明每条目标所要求的学习目标层次（理解、运用、分析、综合和评价）。本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系**

 **2、学生核心能力即毕业要求或培养要求，请任课教师从授课对象人才培养方案中对应部分复制（http://jwc.dgut.edu.cn/）**

 **3、教学方式可选：课堂讲授/小组讨论/实验/实训**

 **4、若课程无理论教学环节或无实践教学环节，可将相应的教学进度表删掉。**