目录

[0010121 离散数学 1](#_Toc81206346)

[0010121 The Discrete Mathematics 2](#_Toc81206347)

[0005686 数字逻辑Ⅰ 4](#_Toc81206348)

[0005686 Digital Logic 5](#_Toc81206349)

[0010677 网络空间安全导论 7](#_Toc81206350)

[0010677 Introduction to Cyberspace Security 8](#_Toc81206351)

[0010734 模拟电子技术 10](#_Toc81206352)

[0010734 Analog Electronic Technology 11](#_Toc81206353)

[0008186 数据结构与算法 12](#_Toc81206354)

[0008186 Data Structure and Algorithm 13](#_Toc81206355)

[0007739 计算机组成原理 14](#_Toc81206356)

[0007739 Principles of Computer Organization 15](#_Toc81206357)

[0010114 计算机网络（双语） 16](#_Toc81206358)

[0010114 Computer Networks 17](#_Toc81206359)

[0010701 信息安全数学基础 18](#_Toc81206360)

[0010701 Mathematic Foundations of Information Security 19](#_Toc81206361)

[0010065 操作系统原理及安全 20](#_Toc81206362)

[0010065 Principle and Security of Operating System 21](#_Toc81206363)

[0004864 密码学Ⅰ 23](#_Toc81206364)

[0004864 Cryptography 24](#_Toc81206365)

[0004850 安全协议 25](#_Toc81206366)

[0004850 Network Security Protocols 26](#_Toc81206367)

[0008210 网络攻击与防护 27](#_Toc81206368)

[0008210 Network Attack and Protection 28](#_Toc81206369)

[0010652 数据库原理及安全 29](#_Toc81206370)

[0010652 Database Principle and Security 30](#_Toc81206371)

[0010706 信息系统安全 32](#_Toc81206372)

[0010706 Information System Security 33](#_Toc81206373)

[0008185 数字逻辑实验 34](#_Toc81206374)

[0008185 Digital Logic Experiment 35](#_Toc81206375)

[0008153 计算机网络实验 36](#_Toc81206376)

[0008153 Computer Networks Experiments 37](#_Toc81206377)

[0007375 计算机组成原理课设 38](#_Toc81206378)

[0007375 Principles of Computer Organization Project 39](#_Toc81206379)

[0002761 数据结构课设Ⅰ 40](#_Toc81206380)

[0002761 Curriculum Design for Data Structure 41](#_Toc81206381)

[0010694 系统安全综合课程设计Ⅰ 42](#_Toc81206382)

[0010694 Integrated Design on System Security 43](#_Toc81206383)

[0008203 网络安全综合课程设计 44](#_Toc81206384)

[0008203 Integrated Curriculum Design of Network Security 45](#_Toc81206385)

[0007366 工作实习 46](#_Toc81206386)

[0007366 Work Practice 47](#_Toc81206387)

[0008184 毕业设计（论文） 48](#_Toc81206388)

[0008184 Graduation Project 49](#_Toc81206389)

[0008204 固件原理课设 50](#_Toc81206390)

[0008204 Practice on Principle of Firmware 51](#_Toc81206391)

[0004851 安全协议课设 52](#_Toc81206392)

[0004851 Curriculum Design of Security Protocols 53](#_Toc81206393)

[0004750 应用安全课设 54](#_Toc81206394)

[0004750 Application Security: Systems and Design 55](#_Toc81206395)

[0008187 面向对象程序设计 57](#_Toc81206396)

[0008187 Object Oriented Programming 58](#_Toc81206397)

[0008211 信息论与编码 59](#_Toc81206398)

[0008211 Information Theory and Coding Theory 60](#_Toc81206399)

[0008217 信息内容安全 61](#_Toc81206400)

[0008217 Information Content Security 62](#_Toc81206401)

[0008212 固件原理（双语） 63](#_Toc81206402)

[0008212 Principle of Firmware 64](#_Toc81206403)

[0010679 网络协议分析与设计 65](#_Toc81206404)

[0010679 Network Protocol Analysis and Design 66](#_Toc81206405)

[0008208 安全软件开发 67](#_Toc81206406)

[0008208 Building Security for Developing Software 68](#_Toc81206407)

[0004886 信息安全法律基础Ⅰ 69](#_Toc81206408)

[0004886 Law about Information Security I 70](#_Toc81206409)

[0004923 信息隐藏 71](#_Toc81206410)

[0004923 Information Hiding 72](#_Toc81206411)

[0010146 深度网络及AI技术安全 73](#_Toc81206412)

[0010146 Security of deep neutral network and AI technology 74](#_Toc81206413)

[0004863 可信计算基础 75](#_Toc81206414)

[0004863 Introduction of Trusted Computing 76](#_Toc81206415)

[0010062 边缘计算安全 77](#_Toc81206416)

[0010062 Edge Computing Security 78](#_Toc81206417)

[0010093 工业互联网安全 79](#_Toc81206418)

[0010093 Industrial Internet Security 80](#_Toc81206419)

[0008213 数据安全与隐私保护 81](#_Toc81206420)

[0008213 Data security and Privacy Protection 82](#_Toc81206421)

[0008209 逆向工程 83](#_Toc81206422)

[0008209 Reverse Engineering 84](#_Toc81206423)

[0010135 区块链安全技术 85](#_Toc81206424)

[0010135 Blockchain Security Technology 86](#_Toc81206425)

[0008216 信息安全标准 87](#_Toc81206426)

[0008216 Information Security Standard 88](#_Toc81206427)

[0009394 新生研讨课 89](#_Toc81206428)

[0009394 Freshman Seminars 90](#_Toc81206429)

[0007384 认识实习 92](#_Toc81206430)

[0007384 Cognitive Practice 93](#_Toc81206431)

[0008163 汇编语言程序设计 94](#_Toc81206432)

[0008163 Assembly Language Programming 95](#_Toc81206433)

[0010122 密码应用 96](#_Toc81206434)

[0010122 Cryptographic Applications 97](#_Toc81206435)

[0010711 学术写作 98](#_Toc81206436)

[0010711 Academic writing 99](#_Toc81206437)

[0010709 学科前沿 100](#_Toc81206438)

[0010709 Subject Frontiers 101](#_Toc81206439)

0010121 离散数学

**课程编码：**0010121

**课程名称：**离散数学

**英文名称：**The Discrete Mathematics

**课程类型：**学科基础必修课

**学分：** 2.5 **总学时：** 45

**面向对象：**信息安全（实验班）专业本科生

**先修课程：**高等数学（工），线性代数（工）

**考核形式：**平时成绩+考试

**课程简介：**

离散数学属于理工科高等院校信息安全专业必修的、重要的学科基础课程，是以研究离散结构为对象的数学课程，与计算机科学理论、应用技术有着密切的联系。课程中的综合、分析、归纳、演绎、递推等方法在信息安全中有着广泛的应用，不仅为后续课程如：数据结构、操作系统、编译原理等做必要的理论准备，而且其课程内容中所提供的一些把科学理论应用于实践的范例可以培养学生逐步增强如何实施“科学理论一一技术——生产力”转化的观念和方法，提高学生在知识经济时代中的适应能力，培养学生具有一定的解决实际问题的能力和创新能力、抽象思维和概括能力、严谨的数学推理的能力。

**推荐教材或主要参考书：**

[1] Kenneth H. Rosen，Discrete Mathematics and Its Applications: And Its Applications（英文影印版.第6版）, [机械工业出版社, 2008](http://search.china-pub.com/s/?key1=McGraw-Hill+Higher+Education)年5月.

[2] 邵学才，《离散数学(第2版)》，电子工业出版社，2009，4

[3] 邵学才，叶秀明，《离散数学 (第四版) 》，机械工业出版社，2011

[4] [美] Richard Johnsonbaugh 石纯一等译，离散数学，人民邮电出版社，2009

[5] [美] Kenneth H. Rosen著，袁崇义等译，《离散数学及其应用》，机械工业出版社，2002

[6] 左孝凌等，离散数学，上海科学技术文献出版社，1982

[7] 屈婉玲、耿素云、张立昂，《离散数学（第2版）》，清华大学出版社，2008

[8] 王元元，离散数学，机械工业出版社，2010

[9] Bemard Kolman, Robert C．Busby，Sharon Ross．Discrete Mathematical Structures，高等教育出版社，2001

[10] 屈婉玲等，离散数学，高等教育出版社，2008

0005686 数字逻辑Ⅰ

**课程编码：**0005686

**课程名称：**数字逻辑Ⅰ

**英文名称：**Digital Logic Ⅰ

**课程类型：**学科基础必修课

**学分：**3.0 **总学时：** 48

**面向对象：****计算机科学与技术（实验班）、**计算机科学与技术专业、信息安全（实验班）专业、物联网工程专业本科生

**先修课程：**模拟电子技术

**考核形式：**平时成绩+考试

**课程简介：**

数字逻辑是信息学部计算机学院为计算机类专业本科生开设的学科基础必修课。本课程的任务是通过数字逻辑基本理论、硬件描述语言（HDL）、组合电路分析与设计、同步时序电路分析与设计等内容的讲解、讨论，使学生建立基本数字电路的概念和模型；正确使用多种逻辑工具和方法；培养电路的分析、设计能力；掌握现代数字系统中基于HDL的建模方法。要求学生掌握有关方面的基本概念、基本理论、基本方法和基本技术。具体知识包括：必要的数制和码制知识，逻辑代数的基本定律、规则、常用公式、卡诺图，硬件描述语言的语法规则、三种基本建模方法，组合电路的分析与HDL设计，组合电路中的竞争与险象，触发器的工作原理、逻辑特性和硬件描述语言模型，典型时序电路的分析与HDL设计，基于状态机和HDL的一般同步时序电路的设计。

本课程具有较强的实践性特征，与“数字逻辑实验”课紧密结合，同学期排课。

教学内容重点是逻辑代数的理论、知识，组合电路的分析与设计方法，同步时序电路的分析与设计方法，基于硬件描述语言的Verilog建模方法。教学内容难点是组合电路与时序电路的设计方法。

**推荐教材或主要参考书：**

**[1] 王秀娟等.** 数字逻辑基础与Verilog 硬件描述语言（第2版）. 清华大学出版社，2020.6.

**[2]** 彭建朝. 数字电路的逻辑分析与设计. 北京工业大学出版社，2007.9.

**[3]** **M. Rafiquzzaman;Steven A. McNinch.** **Digital Logic: With an Introduction to Verilog and Fpga-Based Design.** **Wiley. 2019.9**

0010677 网络空间安全导论

**课程编码：**0010677

**课程名称：**网络空间安全导论

**英文名称：**Introduction to Cyberspace Security

**课程类型：**学科基础必修课

**学分：** 2.0 **总学时：** 32

**面向对象：**信息安全（实验班）专业本科生

**先修课程：**

**考核形式：**平时成绩+作业成绩+期末考试

**课程简介：**

网络空间安全导论是信息学部为信息安全专业本科生开设的必修课程，也是其他专业学习信息安全知识的入门课程，是信息安全专业完整知识体系的绪论。本课程任务是使学生了解和掌握网络空间安全学科的内涵特点、信息安全专业涉及的主要学科知识、课程体系和人才培养基本要求等，旨在帮助学生了解网络空间安全技术的发展历史和沿革、树立信息安全专业的整体知识框架，明确信息安全专业大学毕业生应该具备的素质和能力，培养学生追求科学真理、热爱祖国，为保护网络空间安全努力奋斗的情怀，为后续其他专业课程学习打下坚实基础。教学内容重点：网络空间安全基础知识、信息安全技术体系以及密码学、系统安全、网络安全、内容安全等关键技术和网络安全法律法规。教学内容的难点：信息安全技术体系及关键技术。

**推荐教材或主要参考书：**

**[1] 刘建伟等编著. 网络空间安全导论. 清华大学出版社. 2020.9**

**[2] 李剑 杨军主编. 网络空间安全导论. 机械工业出版社. 2020.12**

**[3] 沈昌祥等编著. 网络空间安全导论. 电子工业出版社. 2018.05**

**[4] 石文昌编著. 网络空间系统安全概论（第3版）. 电子工业出版社. 2021.1**

**[5] 朱建明等编著. 信息安全导论. 清华大学出版社. 2015.9**

**[6] 黄波等编著. 网络空间安全素养导论. 清华大学出版社. 2019.8**

**[7] 教育部高等学校网络空间安全学科专业教学指导委员会 编制. 高等学校信息安全专业指导性专业规范. 清华大学出版社. 2019.12**

0010734 模拟电子技术

**课程编码：**0010734

**课程名称：**模拟电子技术

**英文名称：**Analog Electronic Technology

**课程类型：**学科基础必修课

**学分：** 2.0 **总学时：** 32

**面向对象：计算机科学与技术（实验班）专业、**计算机科学与技术专业、、信息安全（实验班）专业、物联网工程专业本科生

**先修课程：**电路分析基础-1

**考核形式：**平时成绩+闭卷考试

**课程简介：**

本课程是对高等工科院校非电类专业学生进行模拟电子技术基础教育的专业基础课。通过本课程的学习，使学生掌握模拟电子技术方面的基本理论和基本分析方法，了解模拟电子技术的应用和发展概况，初步掌握模拟电子电路的分析、设计方法。在培养学生模拟电子技术设计的创新精神、思维能力、分析和解决实际问题能力等方面具有重要意义，为学习后续课程以及从事与本专业有关的工程技术等工作奠定一定的基础。

**推荐教材或主要参考书：**

**[1]童诗白,华成英. 模拟电子技术基础（第五版）.高等教育出版社. 2015年**

0008186 数据结构与算法

**课程编码：**0008186

**课程名称：**数据结构与算法

**英文名称：**Data Structure and Algorithm

**课程类型：**学科基础必修课

**学分：** 3.5 **总学时：** 56

**面向对象：****计算机科学与技术（实验班）专业、**计算机科学与技术专业、信息安全（实验班）、物联网工程专业本科生

**先修课程：**高级语言程序设计、集合与图论

**考核形式：**笔试

**课程简介：**

数据结构与算法分析是信息学部计算机学院为计算机科学与技术、物联网工程、信息安全专业本科生开设的必须课程类型。本课程是面对非数值性处理问题形成的一门学科，其主要目的是培养学生的计算思维、系统分析与设计、算法设计与分析、程序设计与实现专业基本能力。主要内容涉及基本数据结构、排序、索引、检索、高级数据结构等内容，从逻辑结构的角度系统介绍线性表、字符串、二叉树、树和图等各种基本数据结构；从算法的角度系统地介绍各类排序、检索和索引算法；从应用的角度介绍更复杂的数据结构与算法分析技术。通过本课程的学习，学生应该掌握数据结构与算法的基本概念、合理组织数据的基本方法、高效处理数据的基本算法、并具备面对实际问题选择恰当数据结构与相应算法的能力。

**推荐教材或主要参考书：**

[1] 张铭、王腾蛟、赵海燕，数据结构与算法，高等教育出版社，2011年1月。

[2] 严蔚敏、吴为民，数据结构（C语言版），人民邮电出版社，2017年8月。

[3] 张乃孝、裘宗燕，数据结构—C++与面向对象的途径，高等教育出版社，2003年4月。

[4] Clifford A S. 数据结构与算法（C++）2版，电子工业出版社，2010年1月。

[5] Michael Main, Data Structures & Other Object Using C++(3Rd Edition)，清华大学出版社，2007年1月。

[6] Allen B.Downey，数据结构与算法Java语言描述，北京，中国电力出版社，2018年9月。

0007739 计算机组成原理

**课程编码：**0007739

**课程名称：**计算机组成原理

**英文名称：**Principles of Computer Organization

**课程类型：**学科基础必修课

**学分：**3.0 **总学时：**48

**面向对象：****计算机科学与技术（实验班）专业、**计算机科学与技术专业、信息安全（实验班）专业、物联网工程专业本科生

**先修课程：**数字逻辑Ⅰ

**考核形式：**平时成绩+闭卷考试

**课程简介：**

本课程是为计算机科学与技术专业、信息安全专业、物联网工程专业本科生开设的一门学科基础必修课，是继续学习其它专业课程的基础。主要讲授内容包括计算机系统的硬软组成、计算机内部数据信息表示、数值运算方法、运算器原理、控制器原理及工作过程、存储器工作原理、存储器字位扩展、输入输入系统功能及常见控制方式等。通过本课程的学习，使学生深入理解计算机各功能部件的组成及实现原理，建立计算机整机概念，通过实例学习计算机系统的设计及其相关的技术，并掌握指令系统的功能、格式、寻址方式等基本概念，为《微型计算机接口技术》、《计算机系统结构》、《嵌入式系统与技术》等相关课程的学习提供坚实基础。

**推荐教材或主要参考书：**

[1] **易小琳、朱文军、鲁鹏程、方娟、毛国君. 计算机组成原理与汇编语言. 清华大学出版社，2009**

[2] [美] 戴维·A. 帕特森（David A. Patterson）, 约翰·L. 亨尼斯(John L. Hennessy). 计算机组成与设计：硬件、软件接口（英文版-原书第4版）. 机械工业出版社，2012

0010114 计算机网络（双语）

**课程编码：**0010114

**课程名称：**计算机网络（双语）

**英文名称：**Computer Networks

**课程类型：**学科基础必修课

**学分：** 2.0 **总学时：** 32

**面向对象：**信息安全（实验班）本科生

**先修课程：**计算机组成原理

**考核形式：**平时成绩+考试

**课程简介：**

计算机网络是计算机学院为信息安全专业本科生开设的必修课程类型。本课程的任务是使学生能够对计算机网络原理与技术有一个系统的、全面的了解；掌握计算机网络的概念、组成、网络体系结构、网络系统结构各层的作用，理解各种应用背后的基础技术和理论。教学内容重点：网络体系结构、OSI参考模型及TCP/IP协议、物理层、数据链路层、网络层、传输层以及应用层协议。教学内容的难点： 数据链路层协议的基本原理和典型协议、多路访问协议、路由算法及协议、Internet的网络层协议、TCP协议。

**推荐教材或主要参考书：**

**[1] Andrew S. Tanenbaum , Davi J. Wetherall编著.严伟，潘爱民译.计算机网络(第5版).清华大学出版社，2012年3月第1版，2018年11月第17次印刷**

**[2] 谢希仁. 计算机网络（第7版）. 电子工业出版社，2017年1月**

0010701 信息安全数学基础

**课程编码：**0010701

**课程名称：**信息安全数学基础

**英文名称：**Mathematic Foundations of Information Security

**课程类型：**学科基础必修课

**学分：** 2.5 **总学时：** 45

**面向对象：**信息安全（实验班）专业本科生

**先修课程：**高等数学（工）, 线性代数（工）

**考核形式：**平时成绩+考试

**课程简介：**

本课程是信息学部位信息安全专业本科生开设的基础必修课程。旨在为信息安全专业学生补充必要的数学基础，提高他们认识、分析和解决信息安全问题的能力。本课程的主要任务是通过讲解与密码技术相关的数学知识，使学生掌握“信息安全数学”中的基本概念、基本理论、基本应用方法，为专业学习奠定数学基础，体验应用数学基础分析和解决问题的乐趣。提高学生的数学素养，激发学生学习专业知识的兴趣，培养学生的应用数学知识解决实际问题的能力。教学的重点：数论基本概念和理论，代数结构的基本概念和理论。教学内容的难点：数学理论与实践相结合进行安全设计的思想和方法。

**推荐教材或主要参考书：**

1. 陈恭亮 编著，信息安全数学基础，清华大学出版社，2010年。
2. 潘承洞 潘承彪 编著，《初等数论》，北京大学出版社，1992年。

0010065 操作系统原理及安全

**课程编码：**0010065

**课程名称：**操作系统原理及安全

**英文名称：**Principle and Security of Operating System

**课程类型：**学科基础必修课

**学分：** 3.0 **总学时：** 48

**面向对象：**信息安全（实验班）专业本科生

**先修课程：**汇编语言程序设计，高级语言程序设计，计算机组成原理，数据结构与算法，网络空间安全导论

**考核形式：**平时成绩+实验+考试

**课程简介：**

操作系统原理及安全是计算机学院为信息安全专业本科生开设的学科基础必修课。本课程的任务是要求学生掌握“操作系统原理及安全”中的基本概念、基本理论和基本方法，在操作系统级的资源管理层面上再认识计算机资源分配的相关工作原理、运行过程以及安全保障机制，培养学生初步具备操作系统分析、设计、开发的能力以及解决系统安全问题的能力。教学内容重点：操作系统的进程管理、内存管理、文件管理、I/O设备管理和安全机制。教学内容的难点：异常机制、系统调用、进程同步与互斥、进程间通信、死锁的处理方法、非连续内存管理、页面置换算法、文件结构、文件存取方法、SPOOLing技术、基于权限位的访问控制。

**推荐教材或主要参考书：**

1. Abraham Silberschatz、Peter Bear Galvin、Greg Gagne著，郑扣根译、唐杰、李善平译.《操作系统概念》（原书第9版）. 机械工业出版社. 2018年07月.
2. 费翔林、骆斌.《操作系统教程》（第5版）. 高等教育出版社. 2014年02月.
3. Tanenbaum.A.S、Herbert Bos著，陈向群、马洪兵等译. 《现代操作系统》(原书第4版). 机械工业出版社. 2017年07月.
4. 汤小丹, 梁红兵, 哲凤屏, 汤子瀛.计算机操作系统(第四版). 西安: 西安电子科技大学出版社, 2014年05.
5. William Stallings著，陈向群，陈渝等译. 操作系统:精髓与设计原理（第八版）. 电子工业出版社. 2017年02月.
6. [卿斯汉](http://search.dangdang.com/?key2=卿斯汉&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00), [刘文清](http://search.dangdang.com/?key2=刘文清&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00), [刘海峰](http://search.dangdang.com/?key2=刘海峰&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00). [操作系统安全导论](http://product.dangdang.com/7448208.html). 北京：科学出版社，2003年01月.
7. 刘克龙, 冯登国, 石文昌. 安全操作系统原理与技术. 科学出版社，2004年07月.
8. 石文昌. [信息系统安全概论](http://search.dangdang.com/rd.asp?id=8889103&clsid=01.54.19.00&key=%b2%d9%d7%f7%cf%b5%cd%b3%b0%b2%c8%ab)（第2版）. 电子工业出版社，2014年02月.
9. 卿斯汉, 沈晴霓，刘文清. 操作系统安全(第2版). 清华大学出版社，2011年06月

0004864 密码学Ⅰ

**课程编码：**0004864

**课程名称：**密码学Ⅰ

**英文名称：**Cryptography

**课程类型：**学科基础必修课

**学分：** 2.5 **总学时：** 40

**面向对象：**信息安全（实验班）专业本科生

**先修课程：**信息安全数学基础

**考核形式：**平时成绩+考试

**课程简介：**

密码学是信息学部为信息安全专业本科生开设的学科基础必修课课程。本课程的任务是通过本课程的学习将为后续的信息安全课程打下基础，同时也为将来从事信息安全安全系统设计、开发与应用提供必要的基础。本课程的教学内容重点包括：古典密码、序列密码、分组密码体制、公钥密码体制、数字签名、消息认证、杂凑函数、密码协议的基本概念、基本理论以及基本应用；教学难点包括：领会分组密码、公钥密码、数字签名设计与分析的基本思想与方法，培养学生在实践中解决问题的能力。通过本课程的学习，使学生对密码学一个比较全面和系统的了解，掌握密码学的基本概念、理论、技术与方法，为培养解决复杂信息安全工程问题的能力奠定坚实的理论基础。

**推荐教材或主要参考书：**

1. 杨波编著，现代密码学（第4版），清华大学出版社，2017年7月
2. 张仕斌，万武南，张金全，应用密码学，西安电子科技大学出版社，2017年1月
3. 张焕国,唐明编著，密码学引论（第3版），武汉大学出版社，2015年7月
4. 胡向东，魏琴芳，胡蓉编著，应用密码学（第4版），电子工业出版社，2019年6月

[5] Christof Pear，Jan Petzl著，马小婷译，深入浅出密码学：常用加密技术原理与应用. 清华大学出版社，2012年9月

0004850 安全协议

**课程编码：**0004850

**课程名称：**安全协议

**英文名称：**Network Security Protocols

**课程类型：**学科基础必修课

**学分：** 2.0 **总学时：** 32

**面向对象：**信息安全（实验班）专业本科生

**先修课程：**计算机网络（双语）

**考核形式：**平时成绩+实验成绩+考试

**课程简介：**

安全协议是信息学部计算机学院为信息安全专业本科生开设的学科基础课程类型。本课程的任务对数据链路层安全协议、网络层安全协议、传输层安全协议、会话层安全协议和应用层安全协议等方面进行了比较深入的分析，介绍各层协议的安全缺陷、易受到的攻击、以及在相应层协议中所增强的安全机制。在网络安全协议应用方面，重点阐述了三种常见的VPN网络应用模式，并比较详细地介绍了VPN网络的工作原理和配置。教学内容重点：数据链路层安全协议、网络层安全协议、传输层安全协议、应用层安全协议。教学内容的难点：安全协议的应用场景，VPN构建技术。

**推荐教材或主要参考书：**

[1] 赖英旭,杨震,刘静. 网络安全协议. 清华大学出版社，2012

[2] 寇晓蕤,王清贤. 网络安全协议：原理、结构与应用（第2版）. 高等教育出版社，2016

[3] 肖美华. 安全协议形式化分析与验证. 科学出版社，2019

[4] 刘天华,朱宏峰. 安全协议模型与设计. 科学出版社，2018

0008210 网络攻击与防护

**课程编码：**0008210

**课程名称：**网络攻击与防护

**英文名称：**Network Attack and Protection

**课程类型：**学科基础必修课

**学分：** 2.0 **总学时：** 32

**面向对象：**信息安全（实验班）本科生

**先修课程：**计算机网络（双语）、计算机组成原理

**考核形式：**平时成绩+考试

**课程简介：**

《网络攻击与防护》课程是面向信息安全专业开设的一门必修课程，共32学时。

信息时代，网络空间已成为陆、海、空、天之外人类活动的“第五空间”。政治、经济、文化、社会、军事等国家重要领域的基础设施与网络空间联系日益紧密，网络安全对国家安全牵一发而动全身，已成为国家安全体系的重要组成部分。要贯彻“总体国家安全观”，维护好网络空间这一非传统领域的安全，最关键的要素在于人。目前网络空间安全专业人才的缺口明显，特别是缺乏具有实际动手能力的实践型人才。

本课程以实践型教学为主要特色，面向信息安全专业高年级本科生开设。在学生掌握信息安全基本理论知识的基础上，以实践教学为抓手，培养具有实际动手能力的实践型人才。让学生能够了解网络中存在的常见安全威胁与攻击手段，学习和掌握网络防御技术的基本概念、理论与方法，学习和掌握网络异常的发现、响应与恢复方法。为学生从事网络安全、网络管理、信息保障等工作奠定基础。

本课程依据学生的特点，以总体结构为主线，选择网络安全态势分析、网络安全威胁解析、网络攻击防范实践作为主要内容，讨论网络攻击与防护相关的方法和原理。

**推荐教材或主要参考书：**

[1][赖英旭](http://search.dangdang.com/?key2=%C0%B5%D3%A2%D0%F1&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)，[刘思宇](http://search.dangdang.com/?key2=%C1%F5%CB%BC%D3%EE&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)，[杨震](http://search.dangdang.com/?key2=%D1%EE%D5%F0&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)，[刘静](http://search.dangdang.com/?key2=%C1%F5%BE%B2&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)，[叶超等](http://search.dangdang.com/?key2=%D2%B6%B3%AC%B5%C8|&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)（编著）. 计算机病毒与防范技术(第2版). 北京：清华大学出版社，2019年12月

[2]牛少彰，崔宝江，李剑（编著）. 信息安全概论(第3版), 北京：北京邮电大学出版社，2016年08月

0010652 数据库原理及安全

**课程编码：**0010652

**课程名称：**数据库原理及安全

**英文名称：**Database Principle and Security

**课程类型：学科基础必修课**

**学分：**2.0 **总学时：**32

**面向对象：**信息安全（实验班）专业本科生

**先修课程：网络空间安全导论,计算机组成原理，操作系统原理及安全**

**考核形式：**平时成绩+考试

**课程简介：**

数据库原理及安全是计算机学院为信息安全专业本科生开设的一门**学科基础必修**课。随着信息技术的不断发展，数据库系统得到了广泛应用，在准确性、效率和安全性等方面也面临更高的设计要求。本课程的任务是通过数据库的原理、技术和数据库安全的教学，提高学生分析和解决工程问题的能力，培养信息安全专业人才。本课程的主要内容包括数据库概念、关系数据库和SQL、关系数据理论、数据库设计和编程、数据库安全性和完整性。教学内容的重点是培养学生较熟练地使用关系数据模型进行关系数据库设计、编程解决实际问题、设计方案提升数据库应用安全的能力。教学内容的难点在于关系规范化理论、E-R模型与关系模型的转换等抽象概念的理解。

**推荐教材或主要参考书：**

1. 王珊，萨师煊. 数据库系统概论（第 5 版）. 高等教育出版社，2014年9月
2. 陈越，寇红召，费晓飞，卢贤玲. 数据库安全. 国防工业出版社，2015年1月
3. 邝劲筠，杜金莲. 数据库原理实践 (SQL Server 2012). 清华大学出版社，2015年7月
4. 李月军，付良廷. 数据库原理及应用（MySQL版）. 清华大学出版社，2019年10月
5. Abraham Silberschatz, Henry F. Korth , S. Sudarshan. 数据库系统概念（原书第6版）杨冬青等译. 机械工业出版社，2017年9月
6. 刘晖，彭智勇等. 数据库安全. 武汉大学出版社，2007年10月
7. Patrick O'Neil, Elizabeth O'Neil. 数据库原理、编程与性能（原书第2版）周傲英等译. 机械工业出版社，2004年9月

0010706 信息系统安全

**课程编码：**0010706

**课程名称：**信息系统安全

**英文名称：**Information System Security

**课程类型：**学科基础必修课

**学分：** 2.0 **总学时：** 32

**面向对象：**信息安全（实验班）专业本科生

**先修课程：**计算机网络（双语），密码学Ⅰ

**考核形式：** 平时成绩+考试

**课程简介：**

信息系统安全是信息学部计算机学院为信息安全专业本科生开设的学科基础必修课程。本课程的任务是围绕如何构建一个安全的信息系统，从信息系统安全体系出发，选择安全体系结构的规划与设计、各个层次需要采用的关键技术和产品、信息系统的安全管理和安全评估为主要内容，系统地讲述如何解决信息技术应用所带来的信息安全问题。教学内容重点：信息系统安全概念、网络安全设备原理、安全相关的基本概念（脆弱性、威胁、攻击、安全风险、安全措施）、访问控制模型、可信计算相关标准、网络安全等级保护设计要求。教学内容的难点：信息系统安全体系、安全需求、设计目标和原则、安全模型、可信根等。

**推荐教材或主要参考书：**

[1] 张建标 编著. 网络安全体系结构. 北京：科学出版社. 2020年待出版

[2] 张建标等 编著. 信息安全体系结构. 北京：北京工业大学出版社. 2011.9

[3] 中华人民共和国国家标准(GB/T 22239-2019). 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求. 国家市场监督管理总局/中国国家标准化管理委员会发布.2019.5.10

[4] 中华人民共和国国家标准(GB/T 25070-2019). 信息安全技术 网络安全等级保护安全设计技术要求. 国家市场监督管理总局/中国国家标准化管理委员会发布.2019.5.10

0008185 数字逻辑实验

**课程编码：**0008185

**课程名称：**数字逻辑实验

**英文名称：**Digital Logic Experiment

**课程类型：**实践环节必修课

**学分：**1.0 **总学时：** 32

**面向对象：**计算机科学与技术（实验班）专业、计算机科学与技术专业、信息安全（实验班）专业、物联网工程专业本科生

**先修课程：**高级语言程序设计

**考核形式：**实验验收+实验报告

**课程简介：**

数字逻辑实验是信息学部为计算机类本科生开设的实践环节必修课。本课程的任务是巩固和加深数字逻辑课程中学到的理论知识，并能够结合EDA软件将理论知识用于实践，从而掌握现代数字逻辑电路的分析、设计和调试方法，具备数字逻辑电路设计的基本能力。教学内容重点：掌握组合逻辑电路和时序逻辑电路的分析和设计方法，了解可编程逻辑器件和现代数字系统的设计方法，掌握使用先进EDA工具及硬件描述语言设计数字逻辑电路的方法，培养学生调试电路、排除电路故障，解决实际问题的能力。教学内容的难点：采用自顶向下的方法进行系统结构设计、采用硬件描述语言进行建模和电路设计中的仿真验证过程。

**推荐教材或主要参考书：**

1. 《数字逻辑实验指导书》，自编，2019年10月。
2. [贾熹滨](https://book.jd.com/writer/%E8%B4%BE%E7%86%B9%E6%BB%A8_1.html)，[王秀娟](https://book.jd.com/writer/%E7%8E%8B%E7%A7%80%E5%A8%9F_1.html)，[魏坚华](https://book.jd.com/writer/%E9%AD%8F%E5%9D%9A%E5%8D%8E_1.html)，数字逻辑基础与Verilog硬件描述语言，清华大学出版社，2012年8月。

0008153 计算机网络实验

**课程编码：**0008153

**课程名称：**计算机网络实验

**英文名称：**Computer Networks Experiments

**课程类型：**实践环节必修课

**学分：** 1.0 **总学时：** 32

**面向对象：**信息安全（实验班）本科生

**先修课程：**计算机网络（双语）

**考核形式：**平时成绩+实验报告

**课程简介：**

计算机网络实验是信息学部为信息安全专业本科生开设的实践环节必修课。本课程的任务是为后续的信息安全课程打下基础，使学生在掌握计算机网络的基本工作原理、基本理论的基础上具备一定的网络工程实践能力。教学内容重点：局域网的构建、企业交换网络的设计与实现、小型安全网络的设计与实现、广域网协议实践。教学内容的难点：对各种网络协议进行设计与实现，增强学生深入理解理论知识的能力；对计算机网络互联的综合设计，培养学生的网络互联工程设计能力；对中小型企业网络的设计与实现，提高学生解决实际网络工程问题的能力。

0007375 计算机组成原理课设

**课程编码：**0007375

**课程名称：**计算机组成原理课设

**英文名称：**Principles of Computer Organization Project

**课程类型：**实践环节必修课

**学分：** 1.5 **总学时：** 45

**面向对象：****计算机科学与技术（实验班）专业、**计算机科学与技术专业、信息安全（实验班）专业、物联网工程专业本科生

**先修课程：**计算机组成原理

**考核形式：**平时成绩+课设任务正确性检查成绩+课程设计报告

**课程简介：**

本课程设计是在“计算机组成原理”课程开设后，单独为学生开设的一门以动手实践为主的课程，旨在引导学生在系统级上认识计算机整机体系，理解并掌握计算机各核心组成部件的工作原理，培养学生系统及工程设计能力。本课程设计的主要目的是在EDA平台以及硬件实验箱上进行一台简单MIPS体系架构模型机的设计、封装和调试。通过模型机的设计与实现，使学生将理论课上学到的计算机组成的知识融会贯通，建立起计算机整机的概念，并加深对计算机“时空”概念的理解，同时学习设计、实现及调试计算机整机系统的基本步骤和方法，提高分析问题和解决问题的能力，为提高学生的计算机硬件动手实践能力打下坚实的基础。

**推荐教材或主要参考书：**

**[1][美] 戴维·A. 帕特森（David A. Patterson）, 约翰·L. 亨尼斯(John L. Hennessy). 计算机组成与设计：硬件、软件接口（英文版-原书第4版）. 机械工业出版社，2012**

0002761 数据结构课设Ⅰ

**课程编码：**0002761

**课程名称：**数据结构课设Ⅰ

**英文名称：**Curriculum Design for Data Structure

**课程类型：**实践环节必修课

**学分：** 2.0 **总学时：** 60

**面向对象：****计算机科学与技术（实验班）专业、**计算机科学与技术专业、信息安全（实验班）专业、物联网工程专业本科生

**先修课程：**高级语言程序设计，数据结构与算法

**考核形式：**工程实现

**课程简介：**

数据结构课设是信息学部计算机学院为计算机科学与技术、物联网工程、信息安全专业本科生开设的实践课程类型。本课程是一个综合性的实践教学环节，其目的是让学生运用所学知识上机解决与实际应用结合紧密的、规模较大的问题。通过分析、设计、编码、调试等各个环节的训练，使学生深刻理解、牢固掌握、综合应用数据结构和算法设计技术，增强分析、解决实际问题的能力，培养项目管理能力和团队合作精神等软件工作者的综合素质。

课程设计所安排的题目，在难度和深度方面都大于课内的上机训练，要求最终提交一个具有一定实用价值、界面友好、功能完整、基本可靠的的应用程序，从而体现数据结构与算法设计的重要作用。

**推荐教材或主要参考书：**

[1] 张铭、王腾蛟、赵海燕，数据结构与算法，高等教育出版社，2011年1月。

[2] 严蔚敏、吴为民，数据结构（C语言版），人民邮电出版社，2017年8月。

[3] 张乃孝、裘宗燕，数据结构—C++与面向对象的途径，高等教育出版社，2003年4月。

[4] Clifford A S. 数据结构与算法（C++）2版，电子工业出版社，2010年1月。

[5] Michael Main, Data Structures & Other Object Using C++(3Rd Edition)，清华大学出版社，2007年1月。

[6] Allen B.Downey，数据结构与算法Java语言描述，北京，中国电力出版社，2018年9月。

0010694 系统安全综合课程设计Ⅰ

**课程编码:** 0010694

**课程名称:** 系统安全综合课程设计Ⅰ

**英文名称：**Integrated Design on System security

**课程类型：**实践环节必修课

**学分:** 2.0 **学时:** 60

**面向对象:** 信息安全（实验班）专业本科生

**先修课程:** 密码学Ⅰ，计算机组成原理，操作系统原理及安全

**考核方法:** 平时成绩+线上实训+线上课设

**课程描述:**

系统安全综合课程设计是计算机学院为信息安全专业本科生开设的一门实践课程，是北京工业大学信息安全的特色课程。本课程的任务是让学生们分工协作，灵活应用多种信息安全技术，设计、开发和集成综合性安全体系以解决有应用背景的信息系统安全问题，并进行对应的测评工作。本课程巩固学生们对信息安全各方面知识的理解，让学生深入体会信息安全等级保护对系统设计的要求，培养学生们体系化、综合解决安全问题的思维方式以及相互配合、协作开发的意识。

**推荐教材和主要参考书：**

[1] 胡俊，沈昌祥，公备，《可信计算3.0工程初步（第二版）》，人民邮电出版社，2018年

0008203 网络安全综合课程设计

**课程编码：**0008203

**课程名称：**网络安全综合课程设计

**英文名称：**Integrated curriculum design of Network Security

**课程类型：**实践环节必修课

**学分：** 2.0 **总学时：** 60

**面向对象：**信息安全（实验班）专业本科生

**先修课程：**计算机网络（双语）

**考核形式：**考查

**课程简介：**

网络安全综合课程设计是信息学部为信息安全专业本科生开设的实践环节必修课，是一门理论和实践操作强力结合的综合实践课程。引导学生在理论学习的基础上，通过网络安全综合课程设计使学生真正理解和掌握网络安全的相关理论，通过应用所学习的知识，来解决实际网络安全的复杂问题。本课程的任务是学生以工程师的视角，动手操作评估网络系统、计算机操作系统、WEB应用、网络/IoT/智能设备的安全，这个过程包括采用现有工具或者编写程序对系统的任何弱点、技术缺陷或漏洞的主动分析，挖掘出安全隐患并选用相应的防御方法对其进行修复。通过本课程的实践，学生能针对复杂工程问题自行设计解决方法，提升动手实践能力和科研创新性。教学内容重点：网络渗透项目。教学内容的难点：恶意文件识别软件开发。

**推荐教材或主要参考书：**

[1]刘静,赖英旭,杨胜志. 网络攻防基础与案例实践. 北京：北京工业大学印刷厂, 2021

[2]徐焱,贾晓璐. 内网安全攻防：渗透测试实战指南. 北京：电子工业出版社, 2020

[3] Alexander Kott. 网络空间安全防御与态势感知. 北京：机械工业出版社, 2019

0007366 工作实习

**课程编号**：0007366

**课程名称**：工作实习

**英文名称**：Work Practice

**课程类型**：实践环节必修课

**学分**：4.0 **学时**：120

**面向对象**：信息安全（实验班）专业本科生

**先修课程**：无

**考核形式**：平时成绩+答辩成绩

**课程简介**：

工作实习是按照教育部“新工科”精神和工程教育专业认证的要求设立的长周期专业实习环节。工作实习安排在第7学期，为期8周。在学生已经掌握了大部分专业知识，有一定的实践能力的情况下，学院与企业共同创建学生工作实习的机会，参与企业研发项目解决一定的实际应用问题，通过工作实习使学生更深入地了解企业文化、熟悉未来可能的工作环境，并培养学生独立解决实际问题的能力和团队协作能力。

学院选择国内外的知名信息安全企业，共同建设校外实习基地，通过学生在实际工作中的训练获得对社会的认识，建立团队工作的概念，并通过完成企业的专业任务使自己的专业能力和交流沟通能力得到综合性的锻炼；同时，使学生能够及早地了解社会需求，参加相关技能训练，为他们的就业和创业奠定基础，使学生能够适应科学技术和社会发展的要求。

**推荐教材或主要参考书：**

无

0008184 毕业设计（论文）

**课程编号：**0008184

**课程名称：**毕业设计（论文）

**英文名称：**Graduation Project

**课程类型：**实践环节必修课

**学分：**8.0 **学时：**480

**面向对象：**信息安全（实验班）专业本科生

**先修课程：**无

**考核形式：** 指导教师评价+评阅人评价+答辩小组评价

**课程简介：**

毕业设计是按照教育部“新工科”精神和工程教育专业认证的要求设立的长周期专业实习环节。毕业设计安排在第8学期，为期16周。在学生已经修完全部理论与实践课程，已经掌握信息安全专业的理论基础、专业能力、实践能力的前提下，学生通过选题、资料阅读、选择和使用开发环境和工具、制定研究、设计和开发计划、撰写开题报告、撰写毕业论文（学位论文）、参加答辩等环节，独立完成对问题的分析、求解（含设计和实现）和总结，进一步掌握本专业的基本知识、基本技术和基本方法，综合地、灵活地运用所学基础理论和专业技能解决信息安全学科和专业实际问题，并经历解决复杂工程问题的求解过程，从而得到全面训练，从而培养学生解决复杂问题的能力，为学生的就业和创业奠定基础，适应科学技术和社会发展的要求，支持培养目标的达成。

**推荐教材或主要参考书：**

无

0008204 固件原理课设

**课程编码：**0008204

**课程名称：**固件原理课设

**英文名称：**Practice on Principle of Firmware

**课程类型：**专业选修课

**学分：** 2.0 **总学时：** 60

**面向对象：**信息安全（实验班）本科生

**先修课程：**固件原理

**考核形式：**实验

**课程简介：**

固件原理课设是信息学部为信息安全专业本科生开设的专业选修课。本课程的任务是培养学生掌握UEFI BIOS开发的基本流程，掌握开发环境的配置，掌握UEFI BIOS的总体结构，掌握UEFI BIOS定制方法，掌握UEFI BIOS上驱动和应用的开发方法。通过完成实验，学生可以在板级更深入地理解计算机工作机制，对UEFI BIOS整体结构有全面了解，基本具备UEFI BIOS开发能力。课程包括4个实验：开发基础，驱动开发，RAM Disk开发，Secure USB disk开发。

**推荐教材或主要参考书：**（含主编，教材名，出版社，出版日期）

[1]Vincent Zimmer.Beyond. BIOS: Developing with the Unified Extensible firmware(second edition).Intel press,2010

[2]戴正华.UEFI原理与编程.机械工业出版社，2016.1

[3]Unified Extensible Firmware Interface Specification.2019.8

0004851 安全协议课设

**课程编码：**0004851

**课程名称：**安全协议课设

**英文名称：**Curriculum Design of Security Protocols

**课程类型：**实践环节选修课

**学分：** 2.0 **总学时：** 60

**面向对象：**信息安全（实验班）专业本科生

**先修课程：**计算机网络（双语）, 安全协议

**考核形式：** 考查

**课程简介：**

安全协议课设是信息学部为信息安全专业本科生开设的实践环节选修课。是完成《安全协议》课程之后一次全面的综合练习。本课程的主要目的是配合安全协议课程在课堂上所讲授的内容，进行相应的网络安全协议验证和设计操作。本课程的任务是通过对经典安全协议的设计与安全性分析，使学生掌握网络安全原理和技术在实践中的应用。学生在理论学习的基础上，通过应用所学习的知识，来解决一些实际网络安全应用问题。在此基础上，真正理解和掌握网络安全的相关理论，具备程序设计的能力。教学内容重点：网络安全协议验证和设计操作。教学内容的难点：网络安全协议设计。

**推荐教材或主要参考书：**

[1]赖英旭 田果 刘静. 网络安全协议分析与案例实践. 北京：清华大学出版社, 2016

[2]赖英旭 杨震 刘静. 网络安全协议. 北京：清华大学出版社, 2012

[3]Jazib Frahim, Omar Santos, Andrew Ossipov. Cisco ASA设备使用指南（第3版）. 北京：人民邮电出版社, 2016

0004750 应用安全课设

**课程编码：**0004750

**课程名称：**应用安全课设

**英文名称：**Application Security: Systems and Design

**课程类型：实践环节**选修课

**学分：** 2.0 **总学时：** 60

**面向对象：**信息安全（实验班）专业本科生

**先修课程：**计算机网络（双语）、网络攻击与防护

**考核形式：**平时成绩+考试

**课程简介：**

《应用安全课设》课程是面向信息安全专业开设的一门选修课程，共60学时。

网络空间安全学科是一个涉及计算机、通信、数学、物理、法律、管理等学科的交叉学科，培养能够从事计算机、通信、电子商务、电子政务、电子金融等领域的网络空间安全高级专门人才。虽然我国的信息化发展速度惊人，但随之而来的网络空间安全问题也日益突出，专业人才的缺口较大，特别是缺乏具有实际动手能力的实践型人才。

本课程以实践型教学为主要特色，面向信息安全专业高年级本科生开设。在学生掌握信息内容安全、数字取证、数据安全与隐私保护、信息隐藏等应用安全基础知识的基础上，以实践教学为抓手，通过设置60学时的课程实践环节，培养具有实际动手能力的实践型人才。为学生从事企业应用安全相关工作奠定基础。

本课程依据学生的特点，以总体结构为主线，选择网络信息获取技术、网络信息清洗与索引技术、网络信息隐藏技术、网络信息过滤技术、网络信息推荐技术、网络信息舆情分析技术作为主要内容，讨论应用安全技术相关的方法和原理。除了学习知识外，还要学习自顶向下、自底向上、递归求解、模块化等典型方法；给学生提供参与设计实现颇具规模的复杂系统的机会，培养其工程意识和能力。

**推荐教材或主要参考书：**

[1] [赖英旭](http://search.dangdang.com/?key2=%C0%B5%D3%A2%D0%F1&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)，[刘思宇](http://search.dangdang.com/?key2=%C1%F5%CB%BC%D3%EE&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)，[杨震](http://search.dangdang.com/?key2=%D1%EE%D5%F0&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)，[刘静](http://search.dangdang.com/?key2=%C1%F5%BE%B2&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)，[叶超等](http://search.dangdang.com/?key2=%D2%B6%B3%AC%B5%C8|&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)（编著）. 计算机病毒与防范技术(第2版). 北京：清华大学出版社，2019年12月

[2] 张茹，刘建毅（编著）. 数字内容安全. 北京：北京邮电大学出版社，2017年10月

0008187 面向对象程序设计

**课程编码：**0008187

**课程名称：**面向对象程序设计

**英文名称：Ob**ject-Oriented Programming

**课程类型：**专业选修课

**学分：**2.5 **总学时：** 40

**面向对象：****计算机科学与技术（实验班）专业、**计算机科学与技术专业、信息安全（实验班）专业、物联网工程专业本科生

**先修课程：**高级语言程序设计

**考核形式：**平时成绩+实验+笔试

**课程简介：**

面向对象程序设计（Object Oriented Programming，OOP）是一种被广泛应用的计算机编程架构，OOP达到了软件工程的三个主要目标：重用性、灵活性和扩展性。课程通过分析OOP的基本思想及Java语言的实现机制，讨论OOP的方法，培养学生采用面向对象的方法分析和求解问题的能力。要求学生掌握面向对象的基本思想和有关的基本概念、基本方法，掌握基于OOP思想的Java语言实现机制，掌握Java语言的基本语法和Java集成开发环境下的编程技术，能够运用OOP方法分析和求解一般应用问题。并培养学生的面向对象系统分析、设计能力，提高解决复杂工程问题的能力。

**推荐教材或主要参考书：**

[1] 叶乃文，王丹，杨惠荣，面向对象程序设计(第3版)，清华大学出版社，2013年8月

[2] [邢国波](https://book.jd.com/writer/%E9%82%A2%E5%9B%BD%E6%B3%A2_1.html)，[杨朝晖](https://book.jd.com/writer/%E6%9D%A8%E6%9C%9D%E6%99%96_1.html)，[郭庆](https://book.jd.com/writer/%E9%83%AD%E5%BA%86_1.html)，[徐遵义](https://book.jd.com/writer/%E5%BE%90%E9%81%B5%E4%B9%89_1.html)，Java面向对象程序设计，清华大学出版社，2019年6月

[3] [刘彦君](https://book.jd.com/writer/%E5%88%98%E5%BD%A6%E5%90%9B_1.html)，[张仁伟](https://book.jd.com/writer/%E5%BC%A0%E4%BB%81%E4%BC%9F_1.html)，[满志强](https://book.jd.com/writer/%E6%BB%A1%E5%BF%97%E5%BC%BA_1.html)，Java面向对象思想与程序设计，人民邮电出版社，2018年11月

0008211 信息论与编码

**课程编码：**0008211

**课程名称：**信息论与编码

**英文名称：**Information Theory and Coding Theory

**课程类型：**专业选修课

**学分：**2.0 **总学时：**32

**面向对象：**信息安全（实验班）专业本科生

**先修课程：**概率论与数理统计（工）

**考核形式：**平时成绩+考试

**课程简介：**

物质、能量和信息是组成世界的三大要素。信息论与编码要研究的就是信息，它运用概率论与数理统计的方法研究信息、信息熵、通信系统、网络传输、数据表示、数据压缩、密码学等问题，是整个信息学科的基础。通过本课程的学习，使学生对信息理论有一个初步的了解，熟悉用信息论的观点和方法来分析和解决问题的思路，掌握数据编码的基本方法，为从事信息安全的研究和应用打下基础。

**推荐教材或主要参考书：**

[1] 姜楠，王健. **信息论**与编码理论. 北京：清华大学出版社，2010年9月

[2] 科尔曼. 信息论基础. 北京：机械工业出版社，2008年1月

[3] 傅祖芸. **信息论**：基础理论与应用. 北京：电子工业出版社，2015年2月

[4] 沈世镒，**陈鲁生**. 信息论与编码理论. 北京：科学出版社，2010年10月

0008217 信息内容安全

**课程编码：**0008217

**课程名称：**信息内容安全

**英文名称：**Information Content Security

**课程类型：**专业选修课

**学分：** 2.0 **总学时：** 32

**面向对象：**信息安全（实验班）本科生

**先修课程：**高等数学（工）

**考核形式：**平时成绩+考试

**课程简介：**

信息内容安全课程是一门专业选修课。该课程主要讲解信息内容安全的相关概念、理论基础和技术。通过本课程的学习，使学生能够对信息内容安全有一个比较全面和系统的了解，掌握信息内容安全的基本概念、原理和关键技术，涉及：网络媒体信息获取、网络媒体内容特征表达与分析、基于生物特征的身份认证、数字水印与版权保护、信息过滤与舆情监控等信息内容安全相关话题。并且，了解信息内容安全方面的最新研究成果。与此同时，帮助学生正确认识维护绿色网络空间的重要性，使学生树立正确的价值观，提升学生的社会责任感。本门课程的学习将为学生今后从事信息内容安全方向及相关方向的研究和产品研发奠定基础。

**推荐教材或主要参考书：**

[1] 周学广等编著，信息内容安全，武汉大学出版社，2012 年11月

[2] 李建华等编著，信息内容安全管理及应用. 机械工业出版社，2010年07月

[3] 杨黎斌等编著，网络信息内容安全. 清华大学出版社，2017年02月

0008212 固件原理（双语）

**课程编码：**0008212

**课程名称：**固件原理（双语）

**英文名称：**Principle of Firmware

**课程类型：**专业选修课

**学分：** 2.0 **总学时：** 32

**面向对象：**信息安全（实验班）本科生

**先修课程：**高级语言程序设计

**考核形式：**平时成绩+实验

**课程简介：**

固件原理是信息学部为信息安全专业本科生开设的专业限选课。本课程的任务是培养学生掌握计算机固件的基本概念、基本组成、基于UEFI的计算机固件的体系、机制及基本开发方法基本方法，在计算机板级更深入地理解计算机的工作机制，提高系统软件的开发水平，培养学生自主学习的能力，增强学生的竞争力。教学内容重点：UEFI的基本概念和组成结构；UEFI基本架构和驱动模型；PEI（Pre-EFI Initialization）；DXE（Driver Execution Environment）；UEFI基本的开发方法。教学内容的难点：UEFI基本架构和驱动模型的理解；开发环境的配置。

**推荐教材或主要参考书：**

1. Vincent Zimmer.Beyond. BIOS: Developing with the Unified Extensible firmware(second edition).Intel press,2010
2. 戴正华.UEFI原理与编程.机械工业出版社，2016.1
3. Unified Extensible Firmware Interface Specification.2019.8

0010679 网络协议分析与设计

**课程编码：**0010679

**课程名称：**网络协议分析与设计

**英文名称：**Network Protocol Analysis and Design

**课程类型：**专业选修课

**学分：** 2.0 **总学时：** 32

**面向对象：**信息安全（实验班）本科生

**先修课程：**计算机网络（双语）

**考核形式：**考查

**课程简介：**

网络协议分析与设计是信息学部为信息安全专业本科生开设的专业选修课。网络协议即网络中传递、管理信息的一些规范。如同人与人之间相互交流是需要遵循一定的规矩一样，计算机之间的相互通信需要共同遵守一定的规则，这些规则就称为网络协议。网络协议是网络的基础，没有网络协议就没有互联网的发展。各个协议有其实际的应用及安全缺陷，是网络安全方向理论和实践结合最好的课程之一。本课程的任务是结合专业特点和学生特点，讲解主机从接入网络一刻信息被传递到其他网络中，各个层次所涉及的主要网络协议。深入分析主要网络协议的设计思想、流程、其所解决的问题及其面临的安全问题。每个网络协议注重原理、实践和安全隐患三个方面融会贯通。并且讲解如何设计和编写带有安全机制的网络协议，对编写的协议进行测试。教学内容重点：网络协议原理和安全缺陷。教学内容的难点：设计和编写带有安全机制的网络协议。

**推荐教材或主要参考书：**

[1]刘静 赖英旭. 网络协议分析. 北京：北京工业大学印刷厂, 2021

[2]寇晓蕤 蔡延荣 张连成. 网络协议分析（第2版）. 北京：机械工业出版社, 2018

[3]王晓卉 李亚伟. Wireshark数据包分析实战详解. 北京：清华大学出版社, 2015

[4]刘飚. 网络编程与分层协议设计:基于Linux平台实现. 北京：机械工业出版社, 2011

0008208 安全软件开发

**课程编码：**0008208

**课程名称：**安全软件开发

**英文名称：**Building Security for Developing Software

**课程类型：**专业选修课

**学分：** 2.0 **总学时：** 32

**面向对象：**信息安全（实验班）专业本科生

**先修课程：**高级语言程序设计, 网络空间安全导论

**考核形式：**平时成绩+实验

**课程简介：**

安全软件开发是信息学部计算机学院为信息安全专业本科生开设的专业选修课程类型。本课程的目标是向学生介绍软件安全对信息系统安全的意义，在软件开发中从根本上提高软件安全性涉及的开发过程、方法和工具。从信息安全对软件安全的要求入手，讲解软件面临的安全问题，软件安全漏洞概述、管控和相关的法规要求。分析典型软件安全漏洞，在软件开发过程各个阶段中采取的措施，包括软件风险分析、安全设计原则、安全编码规则、安全测试、审核方法和工具、安全问题响应处理方法。使学生具有法律意识，掌握安全的软件开发过程、方法和技术，能解决软件开发中的信息安全相关问题。

教学内容重点：安全的软件开发的过程、方法和工具。

教学内容的难点：对软件安全漏洞的发现、响应处理和预防。

**推荐教材或主要参考书：**

[1] 陈波、于伶.软件安全技术 机械工业出版社，2018.08

[2] 张剑等. 软件安全开发 电子科技大学出版社，2015.02

[3] 任伟等. 软件安全 国防工业出版社，2010.07

[4] John Viega著殷丽华译安全软件开发之道 机械工业出版社，2014.03

[5] Micheal Howard.软件安全开发生命周期 电子工业出版社，2008.01

0004886 信息安全法律基础Ⅰ

**课程编码：0004886**

**课程名称：**信息安全法律基础Ⅰ

**英文名称：Law about Information Security**

**课程类型：专业选修课**

**学分： 2.0**  **总学时： 32**

**面向对象：**信息安全（实验班）专业、物联网工程专业本科生

**先修课程：**思想道德修养与法律基础

**考核形式：**平时成绩+考试

**课程简介：**

信息安全法律基础是信息学部计算机学院为全校本科生开设的专业选修课程。本课程的任务是通过对信息安全相关法律条款和经典案例的介绍向学生传授信息安全相关法律知识，使学生较系统地掌握信息安全的相关法律法规，具备能正确处理相关信息安全法律问题的能力。教学内容重点：犯罪的概念、类型、计算机犯罪、网络安全法、密码法、域名权、隐私权、名誉权、网络虚拟财产权、电子证据、著作权法、计算机软件保护条例、信息网络传播权保护条例、电子合同、数据电文、电子签名法、电子商务法。教学内容的难点：犯罪的概念、犯罪的类型、计算机犯罪的类型、网络安全法、密码法、电子证据、计算机软件保护条例、信息网络传播权保护条例、电子商务法。

**推荐教材或主要参考书：**

**[1] 陈忠文、麦永浩. 信息安全标准与法律法规（第三版）.武汉大学出版社. 2017.9.1**

**[2] 夏冰. 网络安全法和网络安全等级保护2.0. 电子工业出版社. 2017.01**

**[3] 黄波，刘洋洋，李锦. 信息安全法律法规汇编与案例分析(公安院校招录培养体制改革**

**试点专业系列教材). 清华大学出版社. 2012.**

[4] **中华人民共和国保密法律法规汇编（第二版）. 法律出版社. 2019.07.**

0004923 信息隐藏

**课程编码：**0004923

**课程名称：**信息隐藏

**英文名称：**Information Hiding

**课程类型：**专业选修课

**学分：**2.0 **总学时：**32

**面向对象：**信息安全（实验班）专业本科生

**先修课程：**无

**考核形式：**实验+平时成绩+考试

**课程简介：**

信息隐藏技术是一种重要的信息安全技术，本课程以图像信息隐藏为主，介绍载体的基本知识、隐写术、数字水印、信息隐藏的应用（版权保护、图像的篡改与防伪鉴别等）等内容。通过本课程的学习，使学生对信息隐藏有一个基本的了解，掌握信息隐藏的基本概念和方法，为从事信息隐藏的研究和应用打下一个坚实的基础。

**推荐教材或主要参考书：**

[1] 陆哲明，聂廷远，吉爱国. 信息隐藏概论. 北京：电子工业出版社，2014年11月

[2] 张立和. 透视信息隐藏. 北京：国防工业出版社，2007年2月

[3] 葛秀慧. 信息隐藏原理及应用. 北京：清华大学出版社，2009年10月

[4] 王丽娜，张焕国. 信息隐藏技术与应用. 武汉：武汉大学出版社，2003年8月

0010146 深度网络及AI技术安全

**课程编码：**0010146

**课程名称：**深度网络及AI技术安全

**英文名称：**Security of deep neutral network and AI technology

**课程类型：**专业选修课

**学分：** 2.0 **总学时：** 32

**面向对象：**信息安全（实验班）专业本科生

**先修课程：**网络攻击与防护

**考核形式：**平时成绩+考察

**课程简介：**

深度网络及AI技术安全是计算机学院为信息安全专业本科生开设的专业选修课程类型。本课程的任务是对神经网络中的数据隐私和数据安全进行了分析。主要介绍了基于同态加密的神经网络，能够让服务器在不知道用户原始数据的情况下，对密文进行挖掘，从而得到一个基于密文的结果。首先介绍常用的同态加密方法，然后再介绍基于同态加密的神经网络。教学内容重点：同态加密的原理，神经网络的基础知识，CryptoNets的层次结构，CryptoNets使用的同态加密方法，Faster CryptoNets、HCNN两种基于CryptoNets的神经网络。教学内容的难点：同态加密算法的实现，神经网络的训练流程，在数据集上测试基于同态加密的神经网络，CryptoDL技术。

**推荐教材或主要参考书：**

[1] 周志华，机器学习，清华大学出版社，2016年1月

[2] 伊恩·古德费洛（Ian Goodfellow），深度学习，人民邮电出版社，2017年8月

[3] 弗朗索瓦·肖莱（Francois Chollet），Python深度学习，人民邮电出版社，2018年8月

[4] 安德鲁·特拉斯克（Andrew W. Trask）著，王晓雷、严烈译，深度学习图解，清华大学出版社，2019年12月

[5] Aurélien Gér著，Scikit-Learn与TensorFlow机器学习实用指南， 东南大学出版社，2017年1月

0004863 可信计算基础

**课程编码:** 0004863

**课程名称:** 可信计算基础

**英文名称：**Introduction of Trusted Computing

**课程类型：**专业选修课

**学分:** 2.0 **学时:** 32

**面向对象:** 信息安全（实验班）专业本科生

**先修课程:** 密码学Ⅰ，计算机组成原理，操作系统原理与安全

**考核方法:** 平时成绩+线上实训+线上课设

**课程描述:**

可信计算基础是计算机学院为信息安全专业本科生开设的一门限选课程，是北京工业大学信息安全的特色课程，其采用线上线下混合式教学方法。本课程的任务是使学生了解安全可信的网络安全观，理解可信计算的基本概念及其对安全的支撑作用，掌握可信计算密码机制和可信支撑安全的工程实践能力，学习通过可信计算改进应用安全机制的方法，以及通过模拟环境验证可信计算对安全支撑作用的能力。让学生了解安全自主自控的重要性，培养学生从实际出发，严谨负责的科学态度。教学内容重点：安全可信网络安全观，可信计算基本概念，可信密码机制，可信对系统安全的支撑，可信计算的应用。教学内容的难点：可信密码机制，可信计算的应用。

**推荐教材和主要参考书：**

[1] 胡俊，沈昌祥，公备，《可信计算3.0工程初步（第二版）》，人民邮电出版社，2018年[2] 邹德清，羌卫中，金海 《可信计算技术原理与应用》，科学出版社，2011年

[3] 沈昌祥 《信息安全导论》 电子工业出版社，2009年

[4] [刘克龙 冯登国 石文昌](http://www.china-pub.com/s/?key1=%c1%f5%bf%cb%c1%fa+%b7%eb%b5%c7%b9%fa+%ca%af%ce%c4%b2%fd)《安全操作系统原理与技术》，科学出版社，2004年

[5] Trusted Computing Group, TCG Software Stack(TSS) Specification Version 1.2 2006.1 http://www.trustedcomputinggroup.org

0010062 边缘计算安全

**课程编码：**0010062

**课程名称：**边缘计算安全

**英文名称：**Edge Computing Security

**课程类型：**专业选修课

**学分：** 2.0 **总学时：** 32

**面向对象：**信息安全（实验班）本科生

**先修课程：**计算机网络（双语）, 安全协议

**考核形式：**平时成绩+考试

**课程简介：**

边缘计算安全是信息学部为信息安全专业本科生开设的专业选修课。本课程的任务是使学生了解边缘计算面临的安全威胁，掌握边缘计算的安全防护方法，培养相关的安全人才。教学内容重点：边缘计算的安全架构、边缘计算防护体系、边缘计算节点安全、边缘计算网络安全、边缘计算应用安全。教学内容的难点：从边缘计算网络、边缘计算终端、边缘计算应用三个层面系统地掌握边缘计算的安全架构及关键安全技术。同时，把边缘计算安全理论与边缘计算应用紧密结合，培养学生的实际工程能力。

**推荐教材或主要参考书：**

[1] Chris Hurley等著，杨青译. 无线网络安全，科学出版社，2009

[2] 施巍松, 刘芳, 孙辉, 裴庆祺. 边缘计算，科学出版社，2018

[3] 苗刚中, 罗永龙, 陶陶, 陈付龙. 网络安全攻防技术---移动安全篇，科学出版社，2018

[4] 张骏. 边缘计算方法与工程实践, 电子工业出版社，2019

0010093 工业互联网安全

**课程编码：**0010093

**课程名称：**工业互联网安全

**英文名称：**Industrial Internet Security

**课程类型：**专业选修课

**学分：**2.0 **学时：**32

**面向对象：**信息安全（实验班）专业本科生

**先修课程：**计算机网络（双语）

**考核形式：**笔试

**课程简介：**（200-300字）

随着新一代信息技术与制造业深度融合，“中国制造2025”的推进，工业互联网成为推动制造业转型升级的新型网络基础设施，面临严峻安全挑战，亟需引入大量安全人才。“工业互联网安全”课程对工业互联网面临的安全威胁，相关安全概念，关键安全技术和案例进行了系统介绍和分析，是理论与应用结合较为紧密的信息安全专业课程。本课程以安全为主线，理论与实践结合，从工业控制系统、工业互联网平台二个层次分别讨论相关安全理论和方法。

**推荐教材或主要参考书：**（含主编，教材名，出版社，出版日期）

**[1]赖英旭, 杨震, 范科峰, 刘贤刚, 刘静, 杨胜志. 工业控制系统信息安全. 西安电子科技大学出版社，2019**

**[2]闫怀志. 工业互联网安全体系理论与方法. 科学出版社. 2019**

**[3] 姚羽, 祝烈煌, 武传坤. 工业控制网络安全技术与实践. 机械工业出版社. 2017**

0008213 数据安全与隐私保护

**课程编码：0008213**

**课程名称：**数据安全与隐私保护

**英文名称：Data security and Privacy Protection**

**课程类型：**专业选修课

**学分： 2.0**  **总学时：** **32**

**面向对象：**信息安全（实验班）专业本科生

**先修课程：**密码学Ⅰ, 网络空间安全导论

**考核形式：**平时成绩+考试

**课程简介：**

数据安全与隐私保护是信息学部为信息安全专业本科生开设的选修课。本课程的任务是从大数据的基本概念和随之带来的新型安全挑战，大数据安全与隐私保护技术框架设计、数据安全存储、数据安全检索、数据安全处理、隐私保护各项关键技术以及法律保障等方面讲述如何解决大数据时代的数据安全与隐私保护问题。教学内容重点：大数据安全与隐私保护技术框架、数据安全存储、数据安全检索、数据安全处理、隐私保护各项关键技术以及法律保障。教学内容的难点：数据安全存储、数据安全检索、数据安全处理、隐私保护各项关键技术。

**推荐教材或主要参考书：**

**[1]《大数据安全与隐私保护》 冯登国等 编著，清华大学出版社，****2018.12**

**[2]《大数据安全技术与应用》张尼等著，人民邮电出版社，2014.5**

**[3]《大数据治理与安全：从理论到开源实践》刘驰，机械工业出版社，2017.9**

**[4]《网络空间安全导论》 沈昌祥 左晓栋编著，电子工业出版社，2018.4**

**[5]《网络隐私保护与信息安全》 康海燕著，北京邮电大学出版社，2016.1**

**[6]《大数据时代个人数据隐私规制》王忠著，社会科学文献出版社，2014.9**

**[7]《通用数据保护规范》（General Data Protection Regulation,GDPR）,欧盟，** [**https://gdpr-info.eu/**](https://gdpr-info.eu/)**，2018.5**

0008209 逆向工程

**课程编码：**0008209

**课程名称：**逆向工程

**英文名称：**Reverse Engineering

**课程类型：**专业选修课

**学分：** 2.0 **总学时：** 32

**面向对象：**信息安全（实验班）专业本科生

**先修课程：**高级语言程序设计、汇编语言程序设计

**考核形式：**平时成绩+实验成绩

**课程简介：**

逆向工程是信息学部为信息安全专业本科生开设的专业限选课。本课程的任务是引导学生从低阶视角再认识程序代码，深入了解程序代码的相关知识。培养其逆向思维、掌握逆向工程的核心原理和概念。除了学习知识外，还要学习静态和动态代码分析、特定信息查找等典型技术；给学生提供参与逆向工程的机会，培养其工程意识和能力。逆向工程重点是学习分析技术和软件调试分析检测工具的应用，为理解软件代码的复杂度和弄清“真相”提供了切实可行的方法。难点在于从全新的低阶视角审视现有的程序，以便评价软件的安全等级，改进提高安全等级，检查软件中的恶意代码，发现软件产品中的安全漏洞，在开发安全产品时与已存在的程序兼容等。

**推荐教材或主要参考书：**

1. 李承远著，武传海译. 逆向工程核心原理.：人民邮电出版社 2014年5月
2. 宁书林著. 软件逆向分析实用技术：北京理工大学出版社 2013年3月

0010135 区块链安全技术

**课程编码：**0010135

**课程名称：**区块链安全技术

**英文名称：**Blockchain Security Technology

**课程类型：专业选修课**

**学分：** 2.0 **总学时：** 32

**面向对象：信息安全（实验班）专业本科生**

**先修课程：**

**考核形式：**平时成绩+考试

**课程简介：**

本课程对区块链核心技术、区块链安全机制、区块链与安全技术等方面进行了比较深入的分析和介绍。在核心技术方面重点介绍了区块链的密码学基础、共识机制、智能合约以及典型项目。在安全机制方面介绍了针对区块链中的数据、交易、隐私、监管等方面的安全机制。在区块链与安全技术方面，重点阐述了区块链在大数据、身份认证、物联网、分布式存储等方面的安全技术中的典型应用。

**推荐教材或主要参考书：**

**[1] 朱建明, 高胜, 段美姣等. 区块链技术与应用. 机械工业出版社，2018.**

**[2] 王飞跃, 袁勇. 区块链理论与方法. 清华大学出版社, 2019.**

**[3] Rajneesh Gupta著, 孙国梓译. 区块链安全实战. 机械工业出版社，2019**

**[4] 黄连金, 吴思进, 曹锋, 季宙栋等. 区块链安全技术指南. 机械工业出版社，2018**

0008216 信息安全标准

**课程编码：**0008216

**课程名称：**信息安全标准

**英文名称：**Information Security Standard

**课程类型：**专业选修课

**学分：** 2.0 **总学时：** 32

**面向对象：**信息安全（实验班）专业本科生

**先修课程：**无

**考核形式：**平时成绩+考试

**课程简介：**

信息安全标准是信息学部为信息安全及信息学部其它专业本科生开设的选修课。本课程的任务是培养学生掌握信息安全标准的制定背景、相关术语、核心内容、关联关系等，使其对国际和国内信息安全领域相关标准有一个基本了解，从而整体上对信息安全有一个宏观认识。教学内容重点：以信息安全工程实施为主线，以国家等级保护政策为核心，通过对国内外典型的、核心的安全需求类、安全建设与实施类、安全评估类、安全管理类等信息安全标准的讲解与讨论，向学生传授信息安全工程的有关知识和方法，培养学生的宏观把控能力。教学内容的难点：信息安全建设及评估类体系和方法论。

**推荐教材或主要参考书：**

**[1]郭启全.信息安全等级保护政策培训教程.北京：电子工业出版社.2016**

**[2]国家标准《信息安全技术 信息系统安全等级保护定级指南》（GB/T22240-2010）**

**[3]国家标准《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》（GB/T22239-2019）**

**[4]国家标准《信息安全技术 网络安全等级保护安全设计技术要求》（GB/T 25070-2019）**

0009394 新生研讨课

**课程编码：**0009394

**课程名称：**新生研讨课

**英文名称：**Freshman Seminars

**课程类型：**自主课程

**学分：** 1.0 **总学时：** 16

**面向对象：**信息安全（实验班）本科生

**先修课程：**无

**考核形式：**平时成绩+报告

**课程简介：**

新生研讨课是计算机学院为信息安全专业本科生开设的自主课程。本课程的任务是让学生理解信息安全在社会、经济发展中的地位与作用；了解专业培养目标、毕业要求和课程体系；了解专业发展过程、现状和就业前景；初步了解信息安全的关键技术和前沿技术；熟悉和掌握专业文献的来源及获取方法。教学内容重点： “走进信息安全专业”、“浅谈信息安全技术”、“量子技术与信息安全”、“区块链技术及安全”、“新型计算环境下的信息安全”。教学内容的难点：信息安全的关键技术和前沿技术。

**推荐教材或主要参考书：**

[1]张建标、[赖英旭](http://search.dangdang.com/?key2=赖英旭&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)、[侍伟敏](http://search.dangdang.com/?key2=侍伟敏&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00). 信息安全体系结构. 北京工业大学出版社. 2011年09月.

[2][杨义先](http://search.dangdang.com/?key2=%D1%EE%D2%E5%CF%C8&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)、[钮心忻](http://search.dangdang.com/?key2=%C5%A5%D0%C4%D0%C3&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00). 安全简史. [机械工业出版社](http://search.dangdang.com/?key3=%BB%FA%D0%B5%B9%A4%D2%B5%B3%F6%B0%E6%C9%E7&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00). 2017年03月.

[3][美] [F.G.Major](http://search.dangdang.com/?key2=F.G.Major&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00). 现代导航的演进——量子技术的兴起. [国防工业出版社](http://search.dangdang.com/?key3=%B9%FA%B7%C0%B9%A4%D2%B5%B3%F6%B0%E6%C9%E7&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00). 2018年06月.

[4][陈晖](http://search.dangdang.com/?key2=%B3%C2%EA%CD&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00). 密码前沿技术--从量子不可精确克隆到DNA完美复制. [国防工业出版社](http://search.dangdang.com/?key3=%B9%FA%B7%C0%B9%A4%D2%B5%B3%F6%B0%E6%C9%E7&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00). 2015年06月.

[5][华为区块链技术开发团队](http://search.dangdang.com/?key2=%BB%AA%CE%AA%C7%F8%BF%E9%C1%B4%BC%BC%CA%F5%BF%AA%B7%A2%CD%C5%B6%D3&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00). 区块链技术及应用. [清华大学出版社](http://search.dangdang.com/?key3=%C7%E5%BB%AA%B4%F3%D1%A7%B3%F6%B0%E6%C9%E7&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00). 2019年03月.

[6][黄连金](http://search.dangdang.com/?key2=%BB%C6%C1%AC%BD%F0&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)、[吴思进](http://search.dangdang.com/?key2=%CE%E2%CB%BC%BD%F8&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)、[曹锋](http://search.dangdang.com/?key2=%B2%DC%B7%E6&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)、[季宙栋](http://search.dangdang.com/?key2=%BC%BE%D6%E6%B6%B0&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)等. 区块链安全技术指南. [机械工业出版社](http://search.dangdang.com/?key3=%BB%FA%D0%B5%B9%A4%D2%B5%B3%F6%B0%E6%C9%E7&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00). 2018年05月.

[7][杨东晓](http://search.dangdang.com/?key2=%D1%EE%B6%AB%CF%FE&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)、[张锋](http://search.dangdang.com/?key2=%D5%C5%B7%E6&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)、[陈世优](http://search.dangdang.com/?key2=%B3%C2%CA%C0%D3%C5&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00). 云计算及云安全. [清华大学出版社](http://search.dangdang.com/?key3=%C7%E5%BB%AA%B4%F3%D1%A7%B3%F6%B0%E6%C9%E7&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00). 2020年05月 .

[8][美] [布莱恩](http://search.dangdang.com/?key2=%B2%BC%C0%B3%B6%F7&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00).[罗素](http://search.dangdang.com/?key2=%C2%DE%CB%D8&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)（[Brian](http://search.dangdang.com/?key2=Brian&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00) [Russell](http://search.dangdang.com/?key2=Russell&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)）、 [德鲁](http://search.dangdang.com/?key2=%B5%C2%C2%B3&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00).范.[杜伦](http://search.dangdang.com/?key2=%B6%C5%C2%D7&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)（[Drew](http://search.dangdang.com/?key2=Drew&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00) Van D）. 物联网安全. [机械工业出版社](http://search.dangdang.com/?key3=%BB%FA%D0%B5%B9%A4%D2%B5%B3%F6%B0%E6%C9%E7&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00). 2020年04月.

[9][牛少彰](http://search.dangdang.com/?key2=%C5%A3%C9%D9%D5%C3&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00). 移动互联网安全. [机械工业出版社](http://search.dangdang.com/?key3=%BB%FA%D0%B5%B9%A4%D2%B5%B3%F6%B0%E6%C9%E7&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00). 2020年05月.

[10][石瑞生](http://search.dangdang.com/?key2=%CA%AF%C8%F0%C9%FA&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00). 大数据安全与隐私保护. [北京邮电大学出版社.](http://search.dangdang.com/?key3=%B1%B1%BE%A9%D3%CA%B5%E7%B4%F3%D1%A7%B3%F6%B0%E6%C9%E7%D3%D0%CF%DE%B9%AB%CB%BE&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00) 2019年05月.

[11][范渊](http://search.dangdang.com/?key2=%B7%B6%D4%A8&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00). 智慧城市与信息安全(第2版). 电子工业出版社. 2016年09月.

0007384 认识实习

**课程编码：**0007384

**课程名称：**认识实习

**英文名称：**Cognitive Practice

**课程类型：**自主课程

**学分：** 1.0 **总学时：** 16

**面向对象：**信息安全（实验班）本科生

**先修课程：**

**考核形式：** 平时成绩+报告

**课程简介：**

认识实习是信息学部为信息安全专业本科生开设自主课程类型。本课程主要通过参观学习、交流和讲座，使学生对专业相关的实际工作环境和技术发展趋势前沿有深入了解，增加对于专业未来发展和自身未来发展的认识。认识实习旨在通过参观与专业相关的企业、校际交流、与领域专家进行讲座等方式提高学生对专业的认知度，使学生了解在相关领域的实际工作中与大学专业学习内容的关系、相关领域的发展趋势和前沿，以及学生未来就业情况。

**推荐教材或主要参考书：**

0008163 汇编语言程序设计

**课程编码：**0008163

**课程名称：**汇编语言程序设计

**英文名称：**Assembly Language Programming

**课程类型：**专业选修课、自主课程

**学分：** 2.0 **总学时：** 32

**面向对象：**计算机科学与技术（实验班）专业、信息安全（实验班）专业、物联网工程专业、计算机科学与技术专业本科生

**先修课程：**计算机组成原理

**考核形式：** 平时成绩+闭卷考试

**课程简介：**

本课程是为计算机类本科生开设的一门专业选修课。通过本课程的学习，对汇编语言程序设计方法包括汇编语言格式、汇编语言伪指令、宏指令、汇编语言分支、循环、子程序编程设计方法、汇编语言程序开发及调试方法等有较全面的把握，对计算机系统理论包括CPU架构、指令调度方法、存储器管理、基本输入输出处理等有较本质且直观的认识。在汇编语言程序设计过程中，学生还能增加对高级程序设计语言实现方式的理解，包括变量的组织、地址的访问、循环与分支在机器指令中的处理、调用函数时参数的传递等。学生在掌握汇编语言指令系统的功能、格式及寻址方式等基本概念的基础上，利用汇编语言进行程序设计，为后续的计算机接口技术等相关课程的学习提供扎实的基础。

**推荐教材或主要参考书：**

[1] 易小琳、朱文军、鲁鹏程、方娟、毛国君.计算机组成原理与汇编语言.北京：清华大学

出版社，2009年

[2] 沈美明、温冬婵. IBM-PC汇编语言程序设计（第二版）. 北京：清华大学出版社，2001

年

[3] 卜艳萍、周伟.汇编语言程序设计教程（第二版）.北京：清华大学出版社，2007年

[4] 李国安、李敏.汇编语言编程技术. 郑州：郑州大学出版社，2007年

0010122 密码应用

**课程编码：**0010122

**课程名称**：密码应用

**英文名称：**Cryptographic Applications

**课程类型：自主课程**

**学分：** 2.0 **总学时：** 32

**面向对象：信息安全（实验班）专业本科生**

**先修课程：**密码学Ⅰ

**考核形式：**平时成绩+考试

**课程简介：**

密码应用是信息学部计算机学院为信息安全专业本科生开设的**自主课程**。本课程的任务是以工程技术为主线，在讲述面向特定应用的密码协议基本原理的同时，注重密码算法的应用，通过精选贴近生活以及新应用的密码学典型应用案例，使学生了解国内外密码算法的应用现状，增强学生对密码应用的现实感和信息安全的紧迫性，强化信息安全意识，培养学生密码学工程实践能力。本课程从密码的基本概念和技术、特殊数字签名技术、密钥管理、电子现金与电子支付系统、安全电子选举系统、安全多方计算等密码技术及密码法等方面讲述如何解决密码学工程问题。

**推荐教材或主要参考书：**

**[1]** [**胡向东**](https://book.jd.com/writer/%E8%83%A1%E5%90%91%E4%B8%9C_1.html)**，**[**魏琴芳**](https://book.jd.com/writer/%E9%AD%8F%E7%90%B4%E8%8A%B3_1.html)**，**[**胡蓉**](https://book.jd.com/writer/%E8%83%A1%E8%93%89_1.html)**著. 应用密码学（第4版）. 电子工业出版社，2019-05-01**

**[2] [美]**[**理查德E. 布拉胡特**](https://book.jd.com/writer/%E7%90%86%E6%9F%A5%E5%BE%B7E.%20%E5%B8%83%E6%8B%89%E8%83%A1%E7%89%B9_1.html)**（**[**Richard E. Blahut**](https://book.jd.com/writer/Richard%20E.%20Blahut_1.html)**） 著，**[**黄玉划**](https://book.jd.com/writer/%E9%BB%84%E7%8E%89%E5%88%92_1.html)**，**[**薛明富**](https://book.jd.com/writer/%E8%96%9B%E6%98%8E%E5%AF%8C_1.html)**，**[**许娟**](https://book.jd.com/writer/%E8%AE%B8%E5%A8%9F_1.html)**译. 现代密码学及其应用.** [**机械工业出版社**](https://book.jd.com/publish/%E6%9C%BA%E6%A2%B0%E5%B7%A5%E4%B8%9A%E5%87%BA%E7%89%88%E7%A4%BE_1.html)**, 2018-05-01**

**[3]**[吴世忠](https://book.douban.com/search/%E5%90%B4%E4%B8%96%E5%BF%A0)，[祝世雄](https://book.douban.com/search/%E7%A5%9D%E4%B8%96%E9%9B%84)，[张文政 等](https://book.douban.com/search/%E5%BC%A0%E6%96%87%E6%94%BF%20%E7%AD%89)应用密码学：协议、算法与C源程序（原书第2版），机械工业出版社，2014-1

0010711 学术写作

**课程编码：**0010711

**课程名称：**学术写作

**英文名称：**Academic writing

**课程性质：**专业选修课

**学分：** 1.0 **总学时：** 16

**面向对象：**信息安全（实验班）专业本科生

**先修课程：**无

**考核形式：** 平时成绩+考察

**课程简介：**

学术写作是计算机学院（部）为信息安全专业本科生开设的专业选修课课程类型。本课程的任务是通过学习学术写作，为学生最后撰写毕业论文和发表科技论文打下良好基础，并掌握撰写毕业论文方法、技巧和能力。论文是展现研究成果的一种重要方式，也是科研工作者与同行交流的一个重要途经，学术论文写作方法和规范是学生应该掌握的基本知识和基本技能，为将来从事科学研究打下基础。并且掌握口头、书面与同行和相关人员进行有效沟通和交流的能力。教学内容重点：期刊评价标准，论文管理工具的使用, 如何写综述，撰写开题报告，毕业论文的写作。教学内容的难点：论文管理工具的使用, 摘要的主要内容,如何提取关键词。

**推荐教材或主要参考书：**

[1] 张孙玮，吕伯昇，张 迅，科技论文写作入门(第五版)，化学工业出版社，2017年2月

[2] 李玉浩，Writing English Research Papers英语学术写作概论，知识产权出版社，2013年8月

[3] 罗伊娜·默里等，学术写作手册：一种新方法，上海教育出版社，2011年6月

[4] 王雨磊，学术论文写作与发表指引， 中国人民大学出版社，2017年9月

[5] 海伦· 索德，学术写作指南：100位杰出学者的写作之道，人民教育出版社，2018年12月

0010709 学科前沿

**课程编码：0010709**

**课程名称：**学科前沿

**英文名称：**Subject Frontiers

**课程类型：**自主课程

**学分：**1.0 **总学时：**16

**面向对象：**信息安全专业本科生

**先修课程：**

**考核形式：** 报告

**课程简介：**

学科前沿是计算机学院（部）为信息安全专业本科生开设的课程。本课程的任务是主要介绍信息安全领域的各个分支方向，深入介绍每个方向的前沿理论和前沿工作，重点涉及密码学、网络安全、数据安全、软件安全、人工智能安全、分布式安全等方向的前沿。

**推荐教材或主要参考书：**