

《信息安全技术》课程教学大纲

课程英文名	Information Security Technology				
课程代码	B0504870	课程类别	专业课	课程性质	专业选修
学 分	3		总学时数	48	
开课学院	计算机学院		开课基层教学组织	网络与信息安全课程组	
面向专业	计算机科学与技术、智能财务(软件工程)		开课学期	第6学期	

注：课程类别是指学科基础课/专业课/实践环节/通识公共课/公共基础课/其他；

课程性质是指通识必修/通识选修/学科必修/专业必修/专业选修/实践必修/实践选修。

一、课程目标

信息化、网络化是当今世界经济与社会发展的大趋势。同时，由于计算机网络所具有的开放性与共享性，使信息安全成为人们日益关切的问题。信息的传输通过脆弱的公共信道，信息储存于不设防的计算机系统中，如何保护信息的安全，使之不被窃取及不至于被篡改或破坏，以成为当今普遍关注的重大问题。信息安全密码技术是有效而可行的办法。引导学生思考网络安全对社会、法律、文化以及可持续发展的影响，树立正确的价值观和责任意识。

通过理论教学和实践活动，达到以下课程目标：

- 能够运用分组密码、公钥密码、数字签名、鉴别与认证等密码技术，解决信息系统中信息的安全与保密问题。
- 具备运用网络安全协议来增强网络通信安全保障的能力。
- 具备网络攻击分析能力，并初步具备设计安全网络体系结构的能力。

二、课程目标与毕业要求对应关系

本课程的课程目标对计算机科学与技术专业毕业要求指标点的支撑情况如表1所示：

表1. 课程目标与计算机科学与技术毕业要求对应关系

毕业要求	指标点	课程目标及支撑权重
1.工程知识：掌握数学、自然科学、工程基础、计算机专业领域的知识，并能应用于计算机领域复杂工程问题的解决方案中。	1-3 能够运用计算机专业知识，对计算机领域复杂工程问题解决方案进行分析与优化。 1-4 掌握计算机系统、物联网、人工智能、大数据、网络安全等某个专业领域的知识，并用于解决计算机领域	目标1：0.4 目标2：0.4 目标3：0.2

	的复杂工程问题。	
2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，以及科学思维方法，对计算机领域的复杂工程问题进行识别、表达和分析，并通过文献查阅与研究获得有效结论。	2-1 能够应用数学、自然科学、工程科学和计算科学的基本原理识别、表达计算机领域的复杂工程问题。	目标 1: 0.5 目标 2: 0.5
3.设计/开发解决方案：能够设计计算机领域复杂工程问题的解决方案，设计与开发满足特定需求的软硬件系统、算法或部件，在设计中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，并体现一定的创新意识。	3-1 具备计算思维和程序设计能力，能够针对计算机复杂系统设计与开发满足特定需求的模块或算法。	目标 1: 0.5 目标 2: 0.5
4.研究：能够基于包括计算学科在内的科学原理，采用科学方法研究计算机领域的复杂工程问题，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。	4-1 能够运用计算机科学原理与方法，对计算机领域复杂工程问题进行研究分析。	目标 1: 0.4 目标 2: 0.4 目标 3: 0.2

本课程的课程目标对计算机科学与技术(计算机科学英才班)专业毕业要求指标点的支撑情况如

表 2 所示：

表 2. 课程目标与计算机科学与技术(计算机科学英才班)毕业要求对应关系

毕业要求	指标点	课程目标及支撑权重
1.工程与科学知识：能够掌握数学、自然科学、工程基础、计算机科学理论知识，并应用在计算机相关领域的复杂工程问题和基础科学问题的解决方案中。	1-3 能够运用计算机专业知识，对复杂工程问题解决方案进行分析与优化。	目标 1: 0.4 目标 2: 0.4 目标 3: 0.2
	1-4 掌握计算机系统、人工智能、大数据、网络安全等某个专业领域的知识，并用于解决计算机相关领域的复杂工程问题。	
2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，以及计算科学思维方法，对计算机相关领域的复杂工程问题进行抽象分析与识别、建模表达和形式化论证，并通过文献查阅与研究获得有效结论。	2-1 能够应用数学、自然科学、工程科学和计算科学的基本原理识别、表达计算机相关领域的复杂工程问题。	目标 1: 0.5 目标 2: 0.5
3.设计/开发解决方案：能够设计计算机相关领域复杂工程问题的解决方案，能够设计与开发满足特定需求的计算机软硬件系统、模块或算法，在设计中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，并体现较强的创新意识，具备基本的创新能力。	3-1 具备计算思维和程序设计能力，能够针对计算机复杂系统设计与开发满足特定需求的模块或算法。	目标 1: 0.5 目标 2: 0.5
4.研究：具有基本的科学素养和研究意识，具备良好的科学思维能力，对未知事物有探	4-1 能够运用计算机科学原理与方法，对计算机复杂工程问题进行研究	目标 1: 0.4 目标 2: 0.4

索精神和研究兴趣。具有运用数学和自然科学方法解决复杂问题的能力，能够采用科学方法研究计算机相关领域的复杂问题，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。	分析。	目标 3：0.2
---	-----	----------

本课程的课程目标对智能计算与数据科学(计算机科学与技术)专业毕业要求指标点的支撑情况如表 3 所示：

表 3. 课程目标与智能计算与数据科学(计算机科学与技术)专业毕业要求对应关系

毕业要求	指标点	课程目标及支撑权重
1.工程知识：能够掌握数学、自然科学、工程基础、计算机软硬件知识、人工智能、智能计算和数据科学的基础理论及专业知识，并应用在人工智能、智能计算和大数据专业领域及其他相关交叉领域的复杂工程问题的解决方案中。	1-3 能够运用计算机专业知识，对计算机领域复杂工程问题解决方案进行分析与优化。	目标 1：0.4 目标 2：0.4 目标 3：0.2
	1-4 掌握人工智能、智能计算、大数据等某个专业领域的知识，并用于解决计算机领域的复杂工程问题。	
2.问题分析：能够应用数学、自然科学、工程科学、人工智能、智能计算和大数据的基本原理，对人工智能和大数据专业领域及其他相关交叉领域的复杂工程问题进行识别、表达、分析和抽象建模，并通过文献查阅与研究获得有效结论。	2-1 能够应用数学、自然科学、工程科学和计算科学的基本原理识别、表达计算机领域的复杂工程问题。	目标 1：0.5 目标 2：0.5
3.设计/开发解决方案：能够设计人工智能、智能计算和大数据专业领域及其他相关交叉领域复杂工程问题的解决方案，能够设计与开发满足特定需求的计算机软硬件系统、模型或算法，在设计中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，并体现一定的创新意识。	3-1 具备计算思维和程序设计能力，能够针对计算机复杂系统设计与开发满足特定需求的模块或算法。	目标 1：0.5 目标 2：0.5
4.研究：具有基本的科学素养和研究意识，能够采用科学方法研究人工智能、智能计算和大数据专业领域及其他相关交叉领域的复杂工程问题，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。	4-1 能够运用计算机科学原理与方法，对计算机领域复杂工程问题进行研究分析。	目标 1：0.4 目标 2：0.4 目标 3：0.2

本课程的课程目标对智能财务(软件工程)专业毕业要求指标点的支撑情况如表 4 所示：

表 4. 课程目标与智能财务(软件工程)专业毕业要求对应关系

毕业要求	指标点	课程目标及支撑权重
------	-----	-----------