

信息安全专业本科生培养方案

一、培养目标

在可持续发展教育观的指导下，培养适应 21 世纪社会主义现代化建设需要的德、智、体、美全面发展的信息安全专业人才。通过信息安全本科阶段的学习，使学生掌握信息安全基础理论和技术方法，掌握信息系统安全、网络安全与信息内容安全等相关专业知识，具有较高综合专业素质、较强的实践能力和创新能力。

毕业后可在科研院所、企事业单位和行政管理部门从事信息安全方面的科学研究、技术开发及管理工作，或在国内外科研院所继续攻读相关学科的硕士学位。

二、培养要求

信息安全专业本科毕业生应该具有如下知识、能力和素质：

知识方面：

1. 基本掌握包括数学、物理等自然科学知识；
2. 了解并掌握包括哲学、思想道德、政治学、心理学等人文社会科学知识；
3. 理解并掌握信息安全相关法律法规；
4. 掌握外语、计算机及信息技术应用等工具性知识；
5. 扎实掌握近世代数、计算数论等信息安全数学基础；
6. 掌握计算机科学与技术的基本理论与基本知识；
7. 扎实掌握计算机网络与网络安全的基本理论与方法；
8. 系统掌握应用密码学等的基本理论与方法；
9. 掌握信息系统安全分析与设计的基本理论与方法；
10. 了解信息安全当前发展现状及未来发展趋势。

能力方面：

1. 具有较强的自学能力、表达能力、社交能力、计算机应用能力等获取知识能力；
2. 具有较强的应用知识解决问题的能力、综合实验能力、工程实践能力、工程综合能力；
3. 具有基本的创新性思维能力、创新实验能力、技术开发和科学研究能力；
4. 具有研究与开发计算机安全软、硬件系统的能力；
5. 具有设计与开发安全的网络与信息系统的的能力；
6. 具有一定的组织协调和项目管理能力。

素质方面：

1. 具备较高的政治思想素质、道德品质、诚信意识、团体意识等思想道德素质；
2. 具备较强的遵纪守法、依法维护自身权益的法律意识；
3. 具备较高的文化素养、文学艺术修养、现代意识与人际交往等文化素质；
4. 具备较好的身体素质、心理素质；
5. 具备科学思维方法、科学研究方法、求实创新意识等科学素质。

三、主干学科

计算机科学与技术。

四、专业主干课程

信息安全数学基础、信息论、信息安全概论、密码学基础、数据结构与算法、操作系统、软件工程、计算机组成原理、计算机设计与实践、计算机网络 II、计算机系统安全、网络安全、软件安全、信息内容安全等。

五、修业年限、授予学位及毕业学分要求

修业年限：四年。

授予学位：工学学士。

毕业学分要求：本专业学生应达到学校对本科毕业生提出的德、智、体、美等方面的要求，完成教学计划规定的全部课程的学习及实践环节训练，修满 172.5 学分，其中通识教育类课程 55.5 学分，专业教育类课程 80.5 学分，实践环节 36.5 学分，毕业设计（论文）答辩合格，方可准予毕业。

六、学年教学进程表

信息安全专业第一学年教学进程表

学期	课程编码	课程名称	考核方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	GC16000100	思想道德修养与法律基础		2.0	34	30			4
	GC15000101	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC00000100	军训及军事理论		3.0	3周	(10+10)			
	GC17000101	体育		1.0	30	30			
	GN12000121	工科数学分析	√	5.0	84	84			(6)
	GN12000220	代数与几何	√	3.5	56	56			(4)
	SD03100200	高级语言程序设计 I	√	3.0	48	30	18		
	SD03200100	信息安全专业导论		2.0	32	24	8		
			小计	21.0	324+3周	286+ (20)	26		12+ (10)
春季	GC15000102	大学外语		1.5	40	32			8
	GC16000200	中国近现代史纲要		2.0	32	28			4
	GC17000102	体育		1.0	30	30			
	GN11000121	大学物理 II	√	5.0	80	80			(5)
	GN12000122	工科数学分析	√	5.0	84	84			(6)
	SD03100400	集合论与图论	√	3.0	48	48			
	SD03200200	计算机网络 I	√	3.0	48	36	12		
	SD03100310	高级语言程序设计 II	√	3.0	48	30	18		
SD03100320	高级语言程序设计 II (英文)	√	3.0	48	30	18			
			小计	23.5	410	368	30		12+ (11)
夏季	GH00000001	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	G000000001	全校任选课		1.0	20	20			
		专业选修课		2.0	32				
	SE03100200	Java 程序设计		2.0	32	24	8		
	SE03100100	C++程序设计		2.0	32	24	8		
	SE03100300	网络与社会导论		2.0	32	32			
			小计	4.0	72				
备注	高级语言程序设计 II 和高级语言程序设计 II (英文) 二选一。								

信息安全专业第二学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	GC16000300	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	√	4.0	60	48			12
	GC15000103	大学外语		1.5	40	32			8
	GC17000103	体育		0.5	15	15			(15)
	GN12000300	概率论与数理统计	√	2.5	44	44			(4)
	GN11000122	大学物理 II	√	4.0	64	64			(3)
	GN11000211	大学物理实验 I		1.5	33	3	30		
	SD03100600	数字逻辑设计	√	3.5	56	40	16		
	SD03100500	汇编语言程序设计		2.5	40	32	8		
	SC03100110	数据结构与算法	√	3.5	60	48	12		
	SC03100120	数据结构与算法 (英文)	√	3.5	60	48	12		
	GH00000002	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	小计			24.5	432	346	66		20+ (22)
春季	GC16000400	马克思主义基本原理	√	3.0	48	40			8
	GC15000104	大学外语		1.5	40	32			8
	GC17000104	体育		0.5	15	15			(15)
	GN11000212	大学物理实验 I		1.0	27		27		
	SD03200500	信息安全数学基础	√	2.0	32	32			
	SD03200300	信息安全概论	√	2.0	32	32			
	SD03200400	信息论		2.0	32	32			
	SC03100200	计算机组成原理	√	4.0	64	52	12		
	SC03100310	算法设计与分析		2.5	40	40			
	SC03100320	算法设计与分析 (英文)		2.5	40	40			
	SP08001400	工程训练(电子工艺实习)		2.0	2周				
	SP03100100	软件设计与开发实践 I	√	2.0	48		48		
GH00000003	人文与社会科学限选课		1.0	20	20				
	小计			23.5	398+2周	295	87		16+ (15)
夏季	SP03100300	计算机设计与实践	√	3.5	56	14	42		
	GH00000004	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
		专业选修课		2.0	32				
	SE03400400	生物系统信息学原理		1.5	24	24			
	SE03100400	信号与系统		2.5	40	32	8		
	小计			6.5	108				
备注	1. 数据结构与算法和数据结构与算法 (英文) 二选一。 2. 算法设计与分析和算法设计与分析 (英文) 二选一。								

信息安全专业第三学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	SC03100400	操作系统	√	3.0	48	40	8		
	SC03100600	软件工程	√	4.0	64	40	24		
	SC03200100	密码学基础	√	2.5	40	40			
	SP03100200	软件设计与开发实践 II	√	2.0	48		48		
	G000000002	全校任选课		1.0	20	20			
	G000000003	全校任选课		1.0	20	20			
		专业选修课		4.0	64				
	SE03100500	形式语言与自动机		2.0	32	32			
	SE03100900	模式识别		2.0	32	32			
	SE03103400	语音信号处理		2.0	32	32			
	SE03100800	机器学习概论		2.0	32	32			
	SE03100700	人工智能导论		2.5	40	30	10		
			小计	17.5	304				
春季	SC03200300	计算机网络 II	√	3.0	44	32	12		
	SC03100710	数据库系统	√	4.0	64	48	16		
	SC03100720	数据库系统（英文）	√	4.0	64	48	16		
	SC03200200	计算机系统安全	√	2.5	40	28	12		
	SC03200500	信息内容安全	√	2.5	40	28	12		
	SP03200100	信息安全设计与实践 I	√	3.0	48	8	40		
	G000000004	全校任选课		1.0	20	20			
		专业选修课		2.0	32				
	SC03100800	计算机体系结构		3.0	48	40	8		
	SE03101200	移动终端软件开发		2.0	32	22	10		
	SE03200100	信息隐藏技术基础		2.0	32	32			
	SE03101700	编译原理		4.0	64	40	24		
	SE03101300	运筹学与最优化方法		2.0	32	32			
	SE03101100	容错计算		2.0	32	32			
	SE03101500	图像处理		2.0	32	32			
			小计	18.0	288				
夏季		专业选修课		4.0	64	64			
	SE03102100	企业管理信息系统		2.0	32	32			
	SE03102210	电子商务技术		2.0	32	32			
	SE03102220	电子商务技术（英文）		2.0	32	32			
	SE03102300	自然语言处理技术基础		2.0	32	32			
	SE03200200	Internet 测量与分析		2.0	32	32			
	SE03400200	生物识别技术		2.0	32	32			
			小计	4.0	64	64			
备注	数据库系统和数据库系统（英文）二选一。								

信息安全专业第四学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	SP03200200	信息安全设计与实践 II	√	3.0	48	8	40		
	SC03200600	网络安全	√	2.5	40	28	12		
	SC03200400	软件安全	√	2.5	40	28	12		
	GQ00000100	文化素质教育系列讲座		1.0	8次				
		专业选修课		4.0	64				
	SE03200300	量子信息处理与安全基础		2.0	32	32			
	SE03103500	信息检索		2.0	32	32			
	SE03200400	云计算安全		2.0	32	32			
	SE03103300	数据压缩		2.0	32	32			
	SE03102900	移动计算		2.0	32	32			
	SE03102800	并行计算		2.5	40	28	12		
	SE03103800	分布式系统		2.0	32	32			
	SE03104100	.NET 程序设计		2.0	30	20	10		
			小计	13.0	192				
春季	SP03200300	毕业设计		15.0	15周				

			小计	15.0	15周				
备注									

七、实践性教学环节统计表

课程名称	学分	实践训练（周）
军训及军事理论	3.0	3周
文化素质教育系列讲座	1.0	8次
软件设计开发与实践 I	2.0	48学时
软件设计开发与实践 II	2.0	48学时
计算机设计与实践	3.5	56学时
信息安全设计与实践 I	3.0	48学时
信息安全设计与实践 II	3.0	48学时
工程训练(电子工艺实习)	2.0	2周
毕业设计	15.0	15周
创新教育	2.0	
合计	36.5	20周+248学时

八、课程设置及学时学分比例表

课程 大类	课程类别	学分	%	学时	%	上机 (学时)	实验 (学时)	课外 辅导 (学时)	学分 合计
通识教育类	公共基础课	20.0	14.7	424	18.1			60+ (30)	55.5
	数学与自然科学基础课	27.5	20.2	472	20.1		57	(28)	
	人文与社会科学限选课	4.0	3.0	80	3.4				
	全校任选课	4.0	3.0	80	3.4				
专业教育类	学科基础课	26.0	19.1	416	17.8		80		80.5
	专业核心课	36.5	26.8	584	24.9		132		
	专业选修课	18.0	13.2	288	12.3				
合计		136.0	100	2344	100		269	60+ (58)	136.0

九、有关说明

1. 文化素质教育讲座要求学生四年内至少选听 8 次，完成 1.0 学分。
2. 人文与社会科学限选课要求学生在大一、大二期间完成 4.0 学分。其中文史经典与世界文明模块需选修 2.0 学分，人文艺术与美学欣赏模块和社会、经济与管理类模块各选修 1.0 学分。
3. 全校任选课要求四年内完成 4.0 学分，每学期选课不超过 2.0 学分。
4. 教学进程表中，考核方式标注“√”的课程为考试课，未标注的课程为考查课，均按百分制计分。
5. 专业选修课列表及选课要求见附件 1。
6. 创新教育学分获取途径（从 2013 级学生开始执行）：
选修学期：1-7 学期。
获取方式：学生可通过以下方式获取创新教育学分，总计 4.0 学分。
 - (1) 选修创新研修课，通过考核，获得相应学分；
 - (2) 选修创新实验课，通过考核，获得相应学分；
 - (3) 参加校级及以上级别科技竞赛，取得获奖证书，获得 2.0 学分；
 - (4) 在国家正式出版刊物或全国性学术会议、国际学术会议发表一篇论文，获得 2.0 学分；
 - (5) 参加科技创新项目（包括大学生创新创业训练计划项目、年度创新计划项目），通过结题答辩验收，获得 2.0 学分。
 - (6) 参加学院学术俱乐部至少一个学期，完成一个创新项目的研究和开发，通过验收，获得 2.0 学分。

附件 1

专业选修课程列表

1. 公共选修课程列表

学期	课程编码	课程名称	先修课程	学分	总学时	讲课	实验
1 夏	SE03100100	C++程序设计	高级语言程序设计	2.0	32	24	8
1 夏	SE03100200	Java程序设计	高级语言程序设计	2.0	32	24	8
1 夏	SE03100300	网络与社会概论	计算机网络 I	2.0	32	32	
2 夏	SE03400400	生物系统信息学原理	计算机导论	1.5	24	24	
3 秋	SE03100700	人工智能导论		2.5	40	30	10
3 秋	SE03100500	形式语言与自动机		2.0	32	32	
3 春	SE03200100	信息隐藏技术基础	密码学基础	2.0	32	32	
3 春	SE03101700	编译原理	形式语言与自动机	3.5	64	40	24
3 春	SC03100800	计算机体系结构	计算机组成原理、操作系统、编译原理	3.0	48	40	8
3 春	SE03101300	运筹学与最优化方法	代数与几何、集合与图论	2.0	32	32	
3 夏	SE03102100	企业管理信息系统	软件工程、数据库原理	2.0	32	32	
3 夏	SE03102210	电子商务技术	计算机网络、软件工程	2.0	32	32	
3 夏	SE03102220	电子商务技术（英文）	计算机网络、软件工程	2.0	32	32	
4 秋	SE03200300	量子信息处理与安全基础	密码学基础	2.0	32	32	
4 秋	SE03200400	云计算安全	计算机网络	2.0	32	32	
4 秋	SE03104100	.NET程序设计		2.0	30	20	10

2. 方向选修课程列表

学期	课程编码	课程名称	先修课程	学分	总学时	讲课	实验	方向
2 夏	SE03100400	信号与系统	工科数学分析	2.0	32	32		媒体安全
3 秋	SE03103400	语音信号处理	概率论与数理统计、 信号与系统、算法设计与分析	2.0	32	32		
3 秋	SE03100800	机器学习概论	概率论与数理统计	2.0	32	32		
3 秋	SE03100900	模式识别	工科数学分析、代数与几何、 概率论与数理统计	2.0	32	32		
3 春	SE03101500	图像处理	信号与系统	2.0	32	32		
3 夏	SE03102300	自然语言处理技术基础	数据结构与算法、编译原理	2.0	32	32		
3 夏	SE03400200	生物识别技术	模式识别	2.0	32	32		
4 秋	SE03103500	信息检索	计算机网络、自然语言处理基础	2.0	32	32		
4 秋	SE03103300	数据压缩		2.0	32	32		
3 春	SE03101200	移动终端软件开发	操作系统	2.0	32	22	10	系统安全
3 春	SE03101100	容错计算	计算机组成原理	2.0	32	32		
3 夏	SE03200200	Internet 测量与分析	计算机网络	2.0	32	32		
4 秋	SE03102800	并行计算	数据结构与算法、计算机网络	2.5	40	28	12	
4 秋	SE03102900	移动计算	计算机网络	2.0	32	32		
4 秋	SE03103800	分布式系统	计算机组成原理、 计算机网络	2.0	32	32		

注：在公共选修课程及两个方向选修课程中，至少选修 18.0 学分。