

# 山东工商学院

## 信息管理与信息系统专业(信息安全方向)人才培养方案

(管理学 管理科学与工程类 120102)

### 一、培养目标

本专业培养适应国家和地方经济建设、社会发展需要，德智体美劳等全面发展，具有健全人格和社会责任感，具有管理学、经济学、计算机技术、信息安全专业知识及应用能力。掌握信息系统的规划、分析、设计、实施和管理等方面的方法与技术，熟悉网络安全法律法规和信息安全等级保护制度，熟练掌握网络安全对抗、渗透测试和网络安全运维的基本流程和技能，熟悉网络信息系统安全加固方法与流程，具备从事网络安全运行维护、网络安全管理、网络安全渗透测试和网络安全评估的能力。能够在国家政府部门、企事业单位、科研组织机构等从事信息系统建设与信息管理、网络安全管理、网络安全运维的复合应用型人才。

### 二、培养要求

本专业以管理学科为基础，以计算机技术为工具，以网络安全为核心内容，在多学科交叉融合的基础上，主要培养学生获得以下知识、能力与素质：

#### (一) 知识要求

1. 掌握哲学、历史、法律、数理、人文等通识知识；
2. 掌握计算机科学、管理学、经济学等学科专业知识；
3. 掌握信息化管理、信息系统分析与设计等行业职业常识；
4. 熟悉计算机网络构成和工作原理；
5. 掌握计算机网络的规划、设计和组建技能；
6. 掌握 C 程序开发基本技能；
7. 掌握数据库应用开发基础技能；
8. 熟练掌握操作系统基本操作和安全加固技能；
9. 熟悉 Java 程序开发流程；
10. 熟悉信息安全管理体系；
11. 熟悉信息安全管理相关标准；
12. 掌握渗透测试技巧和常用工具使用；
13. 掌握网络对抗流程和常用工具使用；

14. 熟悉信息安全等级保护等相关制度；
15. 掌握网络安全运维流程和基本技能；
16. 掌握网络安全加固的一般流程和基本技能。

## **(二) 能力要求**

1. 具备自主学习能力，养成终身学习习惯。
2. 具备信息系统的规划、分析、设计、实施和运维等专业实践能力。
3. 具备信息资源管理、信息系统设计与运维等创新能力。
4. 具备信息安全项目规划设计能力
5. 具备网络安全产品的安装与调试、数据库安全管理能力
6. 具备网络的病毒防范、网站的安全管理、防火墙安全策略制定与配置能力
7. 具备安全风险评估与检测、IT 取证分析（数据恢复）等能力，能够解决信息的存储、传输及加工过程中所面临的安全问题。

## **(三) 素质要求**

1. 具备良好的人文、艺术和社会科学素养，具有良好的体质和健康的心理；具有较高的批判思维、分析思维和系统思维能力。
2. 具备正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的思想道德和高度的社会责任感；具备良好的语言（包括外语）沟通和协商谈判能力，具备良好的独立工作和团队协作能力。
3. 具有良好的职业道德、职业意识、职业习惯，具备基本的组织能力和职业技能。

## **三、课程设置**

### **(一) 主干学科**

管理科学与工程、计算机科学与技术。

### **(二) 核心课程及主要实践性教学环节。**

核心课程：WEB 前端开发、信息安全导论、C 程序设计、管理学、操作系统原理、数据结构、计算机网络、数据库原理与应用、运筹学、网络攻防原理、Java 程序设计、管理信息系统、软件代码审计、软件项目管理、网络安全等级保护、统计学等。

主要实践性教学环节：WEB 安全原理与实训、数据库安全实训、Hadoop 大数据技术与应用、管理信息系统设计、Java 编程应用、软件测试应用、数据库设计与应用、开源框架应用(专家授课)、创新创业训练与竞赛、网络攻击与防御技术、计算机病毒与防护技术、学年设计、毕业实习、毕业设计、军训、思政课综合实践、第二课堂等。

### （三）课程类型、学时及学分比例分配。

课程总学时 1976，其中必修课 1624 学时，占 82%；选修课 352 学时，占 18%。专业总学分 170 学分，其中实践教学学分 51.5，占 30%。

专业课程模块和各部分学分分配表

课程类别			开课 门数	学时与学分		占总学分比重 (%)
				学时	学分	
理论 教学 环节	必修	通识教育必修课程	14	768	44	26
		学科基础课程	12	488	30.5	18
		专业核心课程	9	336	21	12
		创新创业教育课程	2	32	2	1
	选修	通识教育选修课程	5	160	10	6
		专业拓展课程	6	192	12	7
理论教学环节小计			48	1976	119.5	70
实践教学 环节	专业实践		31	--	40.5	24
	第二课堂实践		7	--	11	6
实践教学环节小计			38	--	51.5	30
合计			86	--	170	100

## 四、修读要求

### （一）修业年限与授予学位

本科基本学制为 4 年，实行弹性学制 3-6 年。对休学创业学生，修业年限最长可延至 8 年。取得毕业资格的学生，经本人申请，并符合学士学位授予条件的，经学校学位评定委员会审议通过，授予工学学士学位。

### （二）毕业标准与要求

在规定的修业年限内修完人才培养方案规定的全部课程，修满规定的最低总学分 170 学分，取得毕业资格。

## 五、理论教学计划安排

见附表 1、附表 2

## 六、实践教学计划安排

见附表 3

## 七、人才培养要求矩阵表

见附表 4

## 八、分学期学分统计表

见附表 5

## 九、流程图

附表 1

信息管理与信息系统专业通识教育课程理论教学计划安排表

课程类别	课程编号	课 程 名 称	学分	学时	考核方式	开设学期	开课单位	
通 识 教 育	0221007001	马克思主义基本原理	2	32	考查	3	马克思学院	
	0221007002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	考查	4	马克思学院	
	0221007003	思想道德修养与法律基础	2	32	考查	1	马克思学院	
	0221007004	中国近现代史纲要	2	32	考查	2	马克思学院	
	0221007005	形势与政策 I	0.5	8	考查	1	马克思学院	
	0221007006	形势与政策 II	0.5	8	考查	2	马克思学院	
	0221001001	大学英语 I	3	48	考试	1	外语学院	
	0221001002	大学英语 II	3	48	考试	2	外语学院	
	0221001003	大学英语 III	3	48	考试	3	外语学院	
	0221007101	体育 I	1	32	考查	1	体育部	
	0221007102	体育 II	1	32	考查	2	体育部	
	0221007103	体育 III	1	32	考查	3	体育部	
	0221007104	体育 IV	1	32	考查	4	体育部	
	0221001801	高等数学（工科）I	6	96	考试	1	数学学院	
	0221001802	高等数学（工科）II	6	96	考试	2	数学学院	
	0221001812	线性代数	4	64	考试	3	数学学院	
	0221001815	概率论与数理统计	4	64	考试	4	数学学院	
	0221001501	中国传统文化	1	16	考查	1	人文学院	
	通识必修小计			44	768			
	<p>通识教育选修课：设社会科学、哲学修养与伦理规范、艺术修养与运动健康、语言与跨文化沟通、科技进步与科学精神、创新教育与创新训练、财富管理七大模块。</p> <p>坚持学科相远原则，学生依个人学习兴趣，跨学科、专业自由选择修读课程，本专业学生须修满 10 学分。</p> <p>具体课程见通识选修课选课指南。</p>							
		通识模块课一（社会科学）		2	32	考查	2-8	
		通识模块课二（哲学修养与伦理规范）		2	32	考查	2-8	
		通识模块课三（艺术修养与运动健康）		2	32	考查	2-8	
		通识模块课四（语言与跨文化沟通）		2	32	考查	2-8	
		通识模块课五（科技进步与科学精神）		2	32	考查	2-8	
		通识模块课六（创新教育与创新训练）		2	32	考查	2-8	
		通识模块课六（财富管理）		2	32	考查	2-8	
		通识选修小计		10	160			
	合计		54	928				

附表 2

信息管理与信息系统专业理论教学计划安排表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	开设学期	开课单位	
学科基础课程	0421003661	WEB 前端开发	3.5	56	考试	1	工程学院	
	0421003662	信息安全导论	2	32	考查	1	外部机构	
	0421003663	C 程序设计	4	64	考试	2	工程学院	
	0421004301	管理学	2	32	考试	2	管理学院	
	0421003607	信息资源管理	2	32	考试	2	工程学院	
	0421003603	操作系统原理	2	32	考查	3	工程学院	
	0421003664	数据结构	3	48	考试	3	工程学院	
	0421003665	计算机网络	2	32	考试	3	工程学院	
	0421003666	Python 程序设计	2	32	考试	3	工程学院	
	0421003608	数据库原理与应用	3	48	考试	4	工程学院	
	0621003572	运筹学	3	48	考试	4	工程学院	
0421003667	网络攻防原理	2	32	考查	4	外部机构		
	小计		30.5	488				
专业核心课程	0521003610	Java 程序设计	3	48	考试	4	工程学院	
	0521003612	管理信息系统	3	48	考试	5	工程学院	
	0521003668	JavaEE 编程技术	2	32	考试	5	工程学院	
	0521003669	软件代码审计	2	32	考查	5	外部机构	
	0521003670	网络渗透原理	2	32	考查	5	外部机构	
	0521003611	软件项目管理	3	48	考试	4	工程学院	
	0521003671	网络安全等级保护	2	32	考试	6	外部机构	
	0521003672	网络安全管理技术	2	32	考查	6	外部机构	
	0421002004	统计学	2	32	考试	6	统计学院	
	小计		21	336				
网络安全运维拓展模块（须至少选修 3 门，6 学分）								
专业拓展课程	0621003678	软件测试技术	2	32	考查	5	工程学院	
	0721003677	防火墙技术与应用	2	32	考查	5	外部机构	
	0721003681	漏洞扫描原理与实践	2	32	考查	6	外部机构	
	0621003673	内网渗透与安全运维	2	32	考查	7	外部机构	
	0721003683	日志收集与分析	2	32	考查	7	外部机构	
	0621003675	入侵检测与 VPN 技术	3	48	考查	7	外部机构	
	网络安全评估拓展模块（须至少选修 3 门，6 学分）							
	0721003676	恶意代码原理与防治	2	32	考查	5	外部机构	
	0721003678	物联网安全技术	2	32	考查	6	外部机构	
	0621003679	PHP WEB 程序设计	2	32	考查	6	工程学院	
	0721003682	大数据可视化技术	2	32	考查	6	工程学院	
0621003674	密码学	2	32	考试	7	外部机构		

	0621003680	企业安全案例与实践	2	32	考查	7	外部机构
	小计		12	192			
注：专业拓展课程要求学生至少选够 12 学分。							
创新创业课程	0521003684	WEB 安全原理与实训	1	1 周	考查	2	外部机构
	0221007231	职业生涯规划与设计	1.5	24	考查	2	招生就业处
	0521003685	数据库安全实训	1	1 周	考查	4	外部机构
	02211007232	就业指导	0.5	8	考查	7	招生就业处
	小计		2	32			
合计			65.5	1048			

附表 3

信息管理与信息系统专业实践教学计划安排表

序号	实践项目	课程编号	内容	学分	课时/ 周数	考核 方式	实施 学期	课程归属
1	独立开设 实验课	0421003687	操作系统原理与安全 安全试验	1	32	考查	3	外部机构
		0421003688	计算机网络安全实 验	1	32	考查	3	外部机构
		0621003689	软件测试技术实验	1	32	考查	5	工程学院
2	课内 实验课	0421003662	信息安全导论	0.5	16	考查	1	外部机构
		0421003661	Web 前端开发	1	32	考查	1	工程学院
		0421003663	C 程序设计	1	32	考查	2	工程学院
		0421003664	数据结构	0.5	16	考查	3	工程学院
		0421003666	Python 程序设计	1	32	考查	3	工程学院
		0421003608	数据库原理与应用	1	32	考查	4	工程学院
		0521003610	Java 程序设计	1	32	考查	4	工程学院
		0521003611	软件项目管理	1	32	考查	4	工程学院
		0421003667	网络攻防原理	1	32	考查	5	外部机构
		0521003612	管理信息系统	1	32	考查	5	工程学院
		0521003668	JavaEE 编程技术	1	32	考查	5	工程学院
		0521003669	软件代码审计	1	32	考查	5	外部机构
		0521003670	网络渗透原理	1	32	考查	5	外部机构
		0421002004	统计学	0.5	16	考查	6	统计学院
		0521003672	网络安全管理技术	1	32	考查	6	外部机构
3	创新创业训 练与竞赛	521003642	WEB 前端设计应用 实训	1	1 周	考查	1	工程学院
		0521003684	WEB 安全原理实训	1	1 周	考查	2	外部机构
		0521003685	数据库安全实训	1	1 周	考查	4	工程学院
			各类比赛竞赛和认 证（竞赛和第二课 堂）	4		考查	3-6	团委
4	实训	0521003644	开源框架应用 (专家授课)	2	2 周	考查	6	工程学院
		0521003686	Hadoop 大数据技术 与应用	1	1 周	考查	3	工程学院
5	课程设计	0521003646	数据库设计与应用	1	1 周	考查	4	工程学院
		0521003645	管理信息系统设计	2	2 周	考查	5	工程学院
		0521003647	软件测试应用	1	1 周	考查	5	工程学院
		0521003648	Java 编程应用	1	1 周	考查	4	工程学院
6	学年设计	0521003651		1		考查	6	工程学院
7	认识实习	0521003652		1		考查	2	工程学院
8	毕业实习	0521003653		4	8 周	考查	8	工程学院

9	毕业设计	0521003654		6	8周	考查	8	工程学院
10	军训（含军事理论）			1		考查	1	武装部
11	思政课综合实践			6		考查	4	马克思学院
合计				51.5				



附表 4

信息管理与信息系统专业培养要求矩阵表

课程名称	知识要求			能力要求			素质要求		
	数理 人文 通识	学科 专业 知识	行业 职业 常识	自主 学习 能力	专业 实践 能力	创新 创业 能力	身心素 养及独 立批判	道德责 任及沟 通协作	职业 素养
马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、形势与政策	●		●	●			●	●	●
大学英语、高等数学（工科）、线性代数、概率论与数理统计	●			●		●			●
体育							●	●	
中国传统文化	●			●			●	●	
通识教育选修课程	●		●	●		●	●	●	
学科基础课：WEB 前端开发、信息安全导论、C 程序设计、管理学、信息资源管理、操作系统原理、数据结构、计算机网络、数据库原理与应用、运筹学、网络攻防原理		●	●	●	●				●
专业核心课：Java 程序设计、管理信息系统、JavaEE 编程技术、软件代码审计、软件项目管理、网络安全等级保护、统计学		●	●	●	●			●	●
专业拓展课程：恶意代码原理与防治、防火墙技术与应用、内网渗透与安全运维、网络安全管理技术、密码学、物联网安全技术、入侵检测与 VPN 技术、Python 程序设计、软件测试技术、漏洞扫描原理与实践、PHP WEB 程序设计、大数据可视化技术、企业安全案例与实践、日志收集与分析、信息系统安全		●	●	●	●	●		●	●
创新创业课程：WEB 安全原理与实训、职业生涯规划与设计、数据库安全实训、就业指导		●	●	●	●	●		●	●
独立开设实验课、课内实验、课程设计		●	●	●	●			●	●
创新创业训练与竞赛	●	●	●	●	●	●	●	●	●
认识实习、学年设计、实训、毕业实习、毕业设计		●	●	●	●	●		●	●
军训（含军事理论）							●	●	
思政课综合实践			●	●			●	●	●

附表 5

信息管理与信息系统专业分学期学分统计表

课程类型	课程序号	课程名称	开课学期及学分								
			一	二	三	四	五	六	七	八	
通识课程	1	大学英语 I-III	3	3	3						
	2	形势与政策 I-II	0.5	0.5							
	3	中国近代史纲要		2							
	4	马克思主义基本原理			2						
	5	高等数学 I-II	6	6							
	6	概率论与数理统计				4					
	7	线性代数			4						
	8	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论				3					
	9	思想道德修养与法律基础	2								
	10	中国传统文化	1								
	11	体育 I-IV	1	1	1	1					
	12	通识选修类课程	2					4	4		
学科基础课	13	WEB 前端开发	3.5								
	14	信息安全导论	2								
	15	C 程序设计		4							
	16	管理学		2							
	17	信息资源管理		2							
	18	操作系统原理			2						
	19	数据结构			3						
	20	计算机网络			2						
	21	Python 程序设计			2						
	22	数据库原理与应用				3					
	23	运筹学				3					
	24	网络攻防原理				2					
专业核心课	25	Java 程序设计				3					
	26	管理信息系统					3				
	27	JavaEE 编程技术					2				
	28	软件代码审计					2				
	29	软件项目管理				3					
	30	网络安全等级保护							2		
	31	统计学							2		
	32	网络渗透原理						2			
	33	网络安全管理技术								2	
专业拓展课	34	恶意代码原理与防治						2			
	35	防火墙技术与应用						2			
	36	内网渗透与安全运维									2
	37	网络安全管理技术									2
	38	密码学									2
	39	物联网安全技术								2	

	40	入侵检测与 VPN 技术							3	
	41	软件测试技术			2					
	42	漏洞扫描原理与实践					2			
	43	PHP WEB 程序设计					2			
	44	大数据可视化技术					2			
	45	企业安全案例与实践						2		
	46	日志收集与分析						2		
	47	(专业拓展课任选至少 12 学分)								
创新创业课	48	职业生涯规划与设计	1.5							
	49	就业指导							0.5	
专业实践	50	操作系统原理与安全试验		1						
	51	计算机网络安全实验		1						
	52	软件测试技术实验				1				
	53	网络渗透原理				1				
	54	网络安全管理技术						1		
	55	信息安全导论	0.5							
	56	Web 前端开发	1							
	57	C 程序设计		1						
	58	数据结构			0.5					
	59	Python 程序设计			1					
	60	数据库设计与应用				1				
	61	网络攻防原理				1				
	62	Java 程序设计				1				
	63	管理信息系统						1		
	64	JavaEE 编程技术						1		
	65	软件代码审计						1		
	66	软件项目管理				1				
	67	统计学							0.5	
	68	WEB 安全原理实训 (1 周)		1						
	69	数据库安全实训 (1 周)				1				
	70	WEB 客户端应用实训	1							
	71	各类比赛竞赛和认证 (竞赛和第二年)			1	1	1	1		
	72	学年设计							1	
	73	开源框架应用 (2 周)							2	
	74	Hadoop 大数据技术与应用 (1 周)			1					
	75	数据库原理与应用 (1 周)				1				
	76	管理信息系统设计 (1 周)						2		
	77	软件测试应用 (1 周)						1		
	78	Java 编程应用 (1 周)				1				
	79	认识实习		1						
80	毕业实习 (6 周)							4		
81	毕业论文 (8 周)							6		
82	军训 (含军事理论)	1								
83	思政课综合实践				6					
	合		25.5	24	24.5	36	24	17.5	8.5	10

# 信息管理与信息系统（信息安全方向）本科专业课程流程图

