

本科 普通本科生 网络空间安全学院[77] 信息安全专业 教学计划 (2022)

一.培养目标

培养适应国家网络空间安全战略需求，德、智、体、美、劳全面发展，具有人文社会科学素养和社会责任感，掌握信息科学基础知识与信息安全领域的基本理论和基本技术，具有社会、健康、安全、法律、环境和可持续发展意识，具有国际视野和良好的沟通与团队合作能力，具备信息安全技术开发与服务能力、创新应用能力和终身学习能力，能够胜任信息安全系统的工程开发、管理维护、安全审计或网络攻防、可信计算等信息安全领域的研究和应用工作，具备新型攻防能力的高级复合型工程技术人才。

二.基本要求

根据工程教育对学生出口能力的要求，针对信息安全专业的特点，注重学生素质的培养，努力使学生具有基础厚、专业强、口径宽、素质高的特点，具有分析问题、解决问题的能力 and 创新意识，同时注重提高人文科学、法律法规、职业道德素质等修养，使学生能够成为信息安全及其相关领域的高级工程技术人才，并具有成为复合型、创新型精英人才的潜质。通过本专业的学习，毕业生从知识、能力、素质三方面将达到如下要求：

- 1、工程知识：能够将数学、自然科学、信息安全基础和计算机专业知识用于解决复杂信息安全问题。
- 2、问题分析：能够应用数学、自然科学和信息安全专业知识的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析信息安全领域中复杂工程问题，以获得有效结论。
- 3、设计/开发解决方案：能够针对信息安全领域中复杂工程问题设计解决方案，设计满足特定需求的软硬件系统，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
- 4、研究：能够基于计算机软硬件系统工作原理，采用科学方法对复杂信息安全问题进行研究，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。
- 5、使用现代工具：能够针对信息安全问题，开发、选择与使用适当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具。
- 6、工程与社会：能够基于信息安全相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。
- 7、环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂信息安全问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。
- 8、职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在信息安全实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。
- 9、个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。
- 10、沟通：能够就复杂信息安全问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。
- 11、项目管理：理解并掌握信息安全管理原理与经济决策方法。
- 12、终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

三.主干学科

网络空间安全（0839）、计算机科学与技术（0812）。

四.主要课程

信息安全数学基础、高级程序设计、应用密码学、信息系统安全、信息内容安全、信息安全法规与安全管理、网络攻防技术、可信计算。

五.学制、修业年限及授予学位

本专业学制4年，弹性修业年限3~6年，符合郑州大学授予学士学位规定，授予工学学士学位。

六.毕业学分要求

本专业方向须修满培养方案中规定课程的172学分（其中通识课程35学分，基础课程61学分，专业课程46学分，综合实践30学分），方准毕业。

七.主要实践性教学环节

实践性教学环节主要包括:专业基础实验、综合实验、金工实习、认知实习、专业实习、工程实践和毕业设计。

1、专业基础实验

包括程序设计基础、数据库原理及应用、信息系统安全、信息内容安全、网络攻防技术、无线网络与移动终端安全等。

2、综合实验

综合实验不仅强调培养学生具有综合运用所学的一门或多门课程知识解决实际问题的能力，更加强调系统分析、设计和集成能力，强化培养学生的独立实践能力和良好的科研素质。主要包括信息系统安全综合实验、网络攻防技术综合实验和嵌入式系统原理及应用综合实验等。

3、金工实习

安排学生到工程训练中心进行金工实习实践教学，让学生获得机械制造的基础知识，了解机械制造的操作流程，提高学生的操作技能和动手能力，学习机械制造的基本工艺方法和技术，完成工程基本训练。

金工实习安排在第2学期，时间是1周。

4、认知实习

使学生对IT行业产生初步的感性认识，激发学生学习专业知识的兴趣，使其对未来的学习和就业方向有更清晰的认知，进一步有针对性的继续学习，组织学生到知名大中型企业参观学习，了解行业发展状况、企业运行机制、企业文化、工作环境、工作岗位及能力要求等情况。

认知实习安排在第3学期，时间是1周。

5、专业实习

为学生更好地理论结合实践，强化专业知识，发挥学生的主观能动性，培养良好的学习习惯，探索精神和创新能力，使学生逐步获得实践工作能力。安排学生在工程实践教学中心，利用前4学期所学的计算机科学与技术基本知识和基本技能，结合本专业课程，让学生有针对性的完成一个初等规模项目的需求分析、设计和实现。

专业实习安排在第5学期，时间是2周。

6、工程实践

为全面综合训练学生实际工作的能力，使专业理论密切联系实际，增强学生的工程实践能力，使学生在毕业后能够尽快适应工作岗位。要求学生在充分理解并掌握本专业技术的基础上，按照工程实践的基本流程，综合运用所学的知识和技术，组成项目团队，分角色参与到项目的需求分析、设计、实现甚至推广的全过程，完成一个满足实际应用需求的、中等规模的项目。

工程实践安排在第7学期，时间是8周。

7、毕业设计

培养学生综合运用所学的信息安全专业知识，形成对专业方向的清晰思路，结合信息安全领域的技术发展，完成具有一定难度和创新性的信息安全项目或产品设计、开发和测试，并撰写格式规范的毕业论文。

毕业设计安排在第8学期，时间是16周。

分类	课程代码	课程名称	学分	建议修读学期								是否必修	开课院系	课程性质	备注	
				1	2	3	4	5	6	7	8					
必修课	211005	1 线性代数	3										是	数学与统计学院[21]	公共基础课	
	211016	2 微积分A()	5										是	数学与统计学院[21]	公共基础课	
	371013	3 大学英语读写(I)	2										是	外国语与国际关系学院[37]	公共基础课	
	371021	4 大学英语听说(I)	1										是	外国语与国际关系学院[37]	公共基础课	
	391011	5 思想道德修养与法律基础	3										是	马克思主义学院[39]	通识通修课	
	491001	6 体育(I)	1										是	体育学院(校本部)[49]	通识-体育艺术类	
	772027	7 计算机导论	2										是	网络空间安全学院[77]	专业大类课	
	772034	8 程序设计基础	3										是	网络空间安全学院[77]	专业大类课	
	772035	9 程序设计综合实验	1										是	网络空间安全学院[77]	专业大类课	
	985001	10 军事技能训练	2										是	人民武装部[98]	公共实践	
	211007	11 概率与数理统计	3										是	数学与统计学院[21]	公共基础课	
	211017	12 微积分A()	5										是	数学与统计学院[21]	公共基础课	
	221001	13 大学物理A(I)	4										是	物理学院[22]	公共基础课	
	371015	14 大学英语读写()	2										是	外国语与国际关系学院[37]	公共基础课	
	371022	15 大学英语听说()	1										是	外国语与国际关系学院[37]	公共基础课	
	491002	16 体育(II)	1										是	体育学院(校本部)[49]	通识-体育艺术类	
	772031	17 高级程序设计	3										是	网络空间安全学院[77]	专业大类课	
	772032	18 高级程序设计综合实验	1										是	网络空间安全学院[77]	专业大类课	
	772158	19 离散数学	3										是	网络空间安全学院[77]	专业大类课	
	775015	20 金工实习	1										是	工程训练中心[78]	公共实践	
	981001	21 军事理论	1										是	人民武装部[98]	通识通修课	
	371060	22 大学英语(III)	2										是	外国语与国际关系学院[37]	公共基础课	
	391024	23 《中国近现代史纲要》	3										是	马克思主义学院[39]	通识通修课	
	391026	24 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》	3										是	马克思主义学院[39]		
	491003	25 体育(III)	1										是	体育学院(校本部)[49]	通识-体育艺术类	
	772019	26 计算机组成原理	4										是	网络空间安全学院[77]	专业大类课	
	772036	27 数据结构与算法	3										是	网络空间安全学院[77]	专业大类课	
	772037	28 数据结构综合实验	1										是	网络空间安全学院[77]	专业大类课	
	772157	29 数字电路与数字	2										是	网络空间安全学院	专业核心课	

选课	397005	61 《“四史”教育专题》	1														是	马克思主义学院[39]	通识-文化素质类	必修,
	774001	62 Python程序设计	2														否	网络空间安全学院[77]	专业拓展课	
	774002	63 Python程序设计综合实验	1														否	网络空间安全学院[77]	专业拓展课	
	774005	64 人工智能	2														否	网络空间安全学院[77]	专业拓展课	
	775032	65 人工智能创新实验	1														否	网络空间安全学院[77]	专业实践	
	416001	66 大学生职业生涯规划与就业指导	2														是	就业指导中心[79]	通识-创新创业类	必修,
	应修学分		7		1	3	3													
学分小计		153	23	26	30	27	17	12	8	18										
校_任选课		7								7										
院_任选课	774010	67 Web程序设计	2														否	网络空间安全学院[77]	专业拓展课	
	774023	68 嵌入式系统原理及应用	2														否	网络空间安全学院[77]	专业拓展课	
	774024	69 嵌入式系统原理及应用综合实验	0.5														否	网络空间安全学院[77]	专业拓展课	
	774025	70 Web程序设计综合实验	0.5														否	网络空间安全学院[77]	专业拓展课	
	774026	71 算法设计与分析	2														否	网络空间安全学院[77]	专业拓展课	
	774027	72 算法设计与分析综合实验	0.5														否	网络空间安全学院[77]	专业拓展课	
	774028	73 ERP与企业安全管理	2														否	网络空间安全学院[77]	专业拓展课	
	774029	74 ERP与企业安全管理综合实验	0.5														否	网络空间安全学院[77]	专业拓展课	
	774030	75 数据挖掘与安全行为分析	2														否	网络空间安全学院[77]	专业拓展课	
	774031	76 数据挖掘与安全行为分析综合实验	0.5														否	网络空间安全学院[77]	专业拓展课	
	774237	77 信息隐藏技术	2														否	网络空间安全学院[77]	专业拓展课	
	774240	78 物联网工程导论	2														否	网络空间安全学院[77]	专业拓展课	
	774032	79 无线网络与移动终端安全	2														否	网络空间安全学院[77]	专业拓展课	
	774033	80 无线网络与移动终端安全综合实验	0.5														否	网络空间安全学院[77]	专业拓展课	
	774034	81 嵌入式系统安全	2														否	网络空间安全学院[77]	专业拓展课	
	774035	82 嵌入式系统安全综合实验	0.5														否	网络空间安全学院[77]	专业拓展课	
	774036	83 日志审计与分析	1														否	网络空间安全学院[77]	专业拓展课	
	774037	84 日志审计与分析综合实验	1														否	网络空间安全学院[77]	专业拓展课	
	774038	85 物联网安全	2														否	网络空间安全学院[77]	专业拓展课	
	774039	86 物联网安全综合实验	0.5														否	网络空间安全学院[77]	专业拓展课	
774040	87 软件工程与软件安全	2														否	网络空间安全学院[77]	专业拓展课		
774041	88 软件工程与软件安全综合实验	0.5														否	网络空间安全学院[77]	专业拓展课		
774245	89 云计算与大数据安全	2														否	网络空间安全学院[77]	专业拓展课		
775034	90 创新创业实践	2														否	网络空间安全学院[77]	公共实践		

774003	91 面向对象方法学	2												否	网络空间安全学院 [77]	专业拓展课		
774042	92 工业控制系统安全	1												否	网络空间安全学院 [77]	专业拓展课		
774043	93 工业控制系统安全综合实验	0.5												否	网络空间安全学院 [77]	专业拓展课		
774044	94 等级保护与安全测评综合实验	0.5												否	网络空间安全学院 [77]	专业拓展课		
774045	95 面向对象方法学综合实验	0.5												否	网络空间安全学院 [77]	专业拓展课		
774046	96 Linux操作系统分析	2												否	网络空间安全学院 [77]	专业拓展课		
774047	97 Linux操作系统分析综合实验	0.5												否	网络空间安全学院 [77]	专业拓展课		
774048	98 云服务迁移与灾备技术	1												否	网络空间安全学院 [77]	专业拓展课		
774049	99 云服务迁移与灾备技术综合实验	1												否	网络空间安全学院 [77]	专业拓展课		
774050	100 拟态安全技术	1												否	网络空间安全学院 [77]	专业拓展课		
774051	101 拟态安全技术综合实验	1												否	网络空间安全学院 [77]	专业拓展课		
774248	102 等级保护与安全测评	1												否	网络空间安全学院 [77]	专业拓展课		
应修学分		11																
全程总计		171	23	26	30	27	17	12	26	18								
备注																		