



三明学院
SANMING UNIVERSITY

网络空间安全专业 课程教学大纲

开课单位：信息工程学院

适用年级：2024 级、2025 级

二〇二五年七月

目 录

一、学科专业基础课

1. 专业导论.....	1
2. C 语言程序设计	2
3. 网络空间安全数学基础.....	12

二、专业核心课程

1. 数据结构与算法分析	18
2. 数据库原理及应用.....	24
3. 计算机网络与数据通信.....	28

三、专业方向课程

四、专业选修课程

1. Python 语言程序设计.....	32
-----------------------	----

五、实践性教学环节

1.编程实践周.....	36
--------------	----

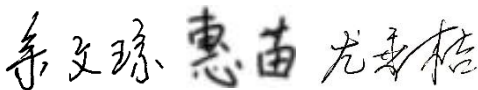
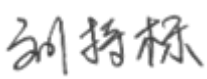
三明学院网络空间安全专业(理论课程)教学大纲

课程名称	专业导论			课程代码	0811320601
课程类型	☐ 通识课 ☒ 学科平台和专业核心课 ☐ 专业方向 ☐ 专业任选 ☐ 其他			任课教师	张标汉
修读方式	☒ 必修 ☐ 选修			学 分	2.0
开课学期	2025-2026-1	总学时	32	其中实践学时	0
混合式 课程网址					
A 先修及后续 课程	先修课程：无 后续课程：《应用密码学》、《网络攻防技术实战》				
B 课程描述	《专业导论》作为网络空间安全专业的核心入门课程，旨在为学生构建对网络空间安全领域的全面认知框架，明确专业方向与学习路径，为后续专业课程的学习奠定坚实基础。 本课程主要引导学生理解网络空间安全的基本概念、发展历程、面临的威胁与挑战，以及该领域在国家安全、经济发展和社会生活中的重要性，激发学生对网络空间安全领域的兴趣与探索欲，培养学生的安全意识与责任感。 本课程要求学生掌握网络安全基础、密码学、系统安全、内容安全和应用安全等核心知识点，具备识别、分析网络安全威胁与风险的能力。本课程还强调培养学生的信息安全意识、法律素养及职业道德，以适应复杂多变的网络空间安全环境。同时，培养学生的创新思维与团队协作能力，为成为未来网络空间安全的守护者奠定知识与能力基础。				
C 课程目标	（一）知识 1. 理解理解网络空间安全的基本概念、发展历程、技术体系及其在社会经济中的重要作用；网络空间安全基础、密码学、系统安全、内容安全、应用安全等基本概念；网络空间面临的主要威胁类型以及相应的防护机制和技术手段。 2. 归纳网络空间安全领域的核心知识体系，包括理论框架、技术分类和应用领域，形成系统化的知识网络。通过对典型网络安全案例的分析，归纳出普遍性的安全规律和防范策略，提升解决实际问题的能力。 （二）能力 3. 分析网络系统的安全漏洞、潜在威胁及可能造成的后果的能力，进行风险评估并制定相应的防护计划。分析各种安全技术的实现原理、优缺点及适用场景，为选择合适的安全解决方案提供依据。 4. 评价不同安全解决方案的优劣，考虑成本、效果、可行性等多方面因素，提				

	出改进建议。准确解读网络安全相关的法律法规、政策文件，评价其对网络空间安全的影响，指导合规操作。 （三）素养 5. 重视网络安全意识的培养，使学生认识到保护个人信息安全、企业数据资产及国家网络空间安全是每个人的责任。鼓励学生关注网络空间安全领域的最新动态、技术进展和法律法规变化，保持学习的热情和动力。 6. 养成网络空间安全领域的职业道德和责任感，遵循信息安全准则，拒绝非法攻击和数据窃取行为。在团队项目中锻炼协作能力，学会与不同背景的团队成員有效沟通，共同应对复杂的网络安全挑战。			
D 课程目标与 毕业要求的 对应关系	毕业要求	毕业要求指标点		课程 目标
	1. 工程知识	1.1 能系统理解数学、自然科学、工程科学理论基础并用于本专业领域复杂工程问题的表述，能建立适当的数学模型并求解。		课程目标 1、2
	6. 工程与社会	6.1 了解网络空间安全专业相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响。		课程目标1、2、3、4
	8. 职业规范	8.1 有正确价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情；恪守工程伦理、理解并遵守工程职业道德和规范，尊重相关国家和国际通行的法律法规。		课程目标5、6
E 教学内容	章节内容		学时分配	
			理论	实践 合计
	第01章 网络空间安全概述		4	4
	第02章 密码学基础		4	4
	第03章 网络安全基础		6	6
	第04章 系统安全基础		6	6
	第05章 内容安全基础		4	4
	第06章 应用安全基础		4	4
	第07章 实践、前沿与展望		4	4
	合 计		32	32

F 教学方式	☒ 课堂讲授 ☒ 讨论座谈 ☒ 问题导向学习 ☐ 分组合作学习 ☒ 专题学习 ☐ 实作学习 ☐ 探究式学习 ☐ 线上线下混合式学习 ☐ 其他_____					
G 教学安排	授课 次别	教学内容	支撑课程 目标	课程思政融入 （根据实际情况至少填写 3 次）		教学方式 与手段
				思政元素	思政目标	
	1	网络空间与安全的内涵；安全威胁与挑战	课程目标1、2			课堂讲授
	2	法律、伦理与政策；专业学习路径与职业前景	课程目标1、2、5、6	司法案例	遵纪守法	问题导向、案例讨论
	3	密码学导论；对称密码体制	课程目标1、2、5、6	王小云院士事迹	报国精神	专题学习、问题导向
	4	非对称密码体制；密码学应用概览	课程目标1、2、3、4			课堂讲授、
	5	网络基础与协议安全	课程目标1、2、3、4	未落实网络安全等级保护制度案	职业道德	专题学习、讨论
	6	网络攻击技术浅析	课程目标 1、2、3、4			课堂讲授
	7	网络防御技术概览；新兴网络与安全	课程目标 1、2、3、4			课堂讲授 问题导向
	8	操作系统安全基础	课程目标 1、2、3、4			专题学习
	9	软件安全与漏洞	课程目标 1、2、3、4			课堂讲授
	10	恶意代码分析；防御技术与实践	课程目标 1、2、3、4			课堂讲授

	11	内容安全导论；信息内容识别技术	课程目标 1、2、3、4	湖南省某科技公司数据泄露案	安全意识	课堂讲授
	12	主要应用领域；隐私与伦理权衡	课程目标 1、2、3、4	网络谣言打击案例	遵纪守法	课堂讲授
	13	应用安全概述；Web应用安全	课程目标 1、2、3、4			课堂讲授
	14	数据库安全；新兴应用安全	课程目标 1、2、3、4			课堂讲授
	15	安全实践指引；前沿技术安全探讨	课程目标 1、2、3、4	AI 软件编写谣言信息被行政处罚	遵纪守法	课堂讲授
	16	课程总结与综合讨论	课程目标 1、2、3、4			课堂讲授
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标	
	平时（40%）		考勤、课堂表现、作业		课程目标 1、2、3、4、5、6	
	期末（60%）		期末考试		课程目标 1、2、3、4	
I 建议教材及学习资料	周伟, 网络空间安全导论, 清华大学出版社, 2024-08 刘建伟, 石文昌, 李建华 等, 网络空间安全导论 , 清华大学出版社, 2020-09					
J 教学条件需求						
K 注意事项						

备注： 1. 本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。 2. 评价方式可参考下列方式： (1) 纸笔考试：平时小测、期中纸笔考试、期末纸笔考试 (2) 实作评价：课程作业、实作成品、日常表现、表演、观察 (3) 档案评价：书面报告、专题档案 (4) 口语评价：口头报告、口试	
审批意见	课程教学大纲起草团队成员签名：  2025 年 7 月 15 日
	专家组审定意见：   专家组成员签名： 2025 年 7 月 15 日
	学院教学工作指导小组审议意见： 审核通过  教学工作指导小组组长： 2025 年 7 月 16 日

三明学院网络空间安全专业（理论课程）教学大纲

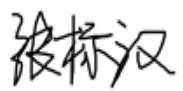
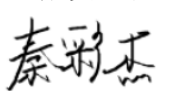
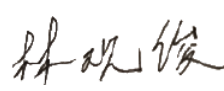
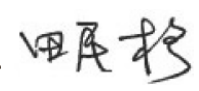
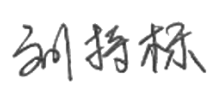
课程名称	C 语言程序设计			课程代码	0812350001
课程类型	☐ 通识课 ☒ 学科平台和专业核心课 ☐ 专业方向 ☐ 专业任选 ☐ 其他			任课教师	张标汉 吴美瑜
修读方式	☒ 必修 ☐ 选修			学 分	5
开课学期	2025-2026-1	总学时	80	其中实践学时	16
混合式课程网址	https://mooc1.chaoxing.com/course/254758082.html				
A 先修及后续课程	后续课程： 《数据结构与算法》《计算机组成原理与汇编语言》《面向对象的程序设计》等程序类课程				
B 课程描述	C 语言程序是计算机专业的主干课程，是数据结构、面向对象和操作系统等的前导课程，也是一门集理论与实践为一体的应用性学科；这门课程的学习是奠定编程习惯；积累编程能力，为后继的其它语言课和项目做准备。				
C 课程目标	课程目标 1: 在语法上, 有 C 语言的数据类型及表达式、赋值语句、输入、输出语句、条件语句、循环语句、位运算；让学生掌握这些语法。 课程目标 2: 在数据处理上, 有数组、函数、指针、结构体、文件（机动）；让学生学会使用这些数据处理方法。 课程目标 3: 在算法上, 有暴力、贪心、枚举、二分法、搜索等。让学生学会运用这些算法。 课程目标 4: 提高实践编程能力，利用 C 语言解决相关的实际问题。 课程目标 5: 教学中要引导学生脚踏实地、刻苦地学习，负责任地学习。让学生提高思想素质和道德修养，知道技术应该学以致用，为国家做贡献，而不能用于做违法违规的行为。让学生学会学习，养成终身学习的习惯。				
D 课程目标与毕业要求的对应关系	毕业要求	毕业要求指标点			课程目标
	3、设计/开发解决方案	3.1、能够针对软件开发、应用问题提出解决方案，设计满足特定需求的系统，并在解决方案中能够体现创新意识			课程目标 1、2、3、4
	5、使用现代工具	5.1、能够理解主流的软件开发技术和开发方法，掌握软件资源、软件工具、信息检索工具、专业数据库和相关开发环境的使用和部署方法，从而能够基于需求和开发环境，使用恰当的技术、资源、软			课程目标 4

		件工具进行软件开发和应用；				
	5、使用现代工具	5.2、能够针对软件开发、应用中的具体问题，分析其中的重点、难点，并通过组合、改进、二次开发等方式，综合应用一种或多种相关工具，并能够分析其局限性。			课程目标 4、5	
E 教学内容	章节内容			学时分配		
				理论	实践	合计
	C 语言入门			3	1	4
	程序设计基础			7	1	8
	逻辑思维及分支程序设计			8	2	10
	循环控制			8	2	10
	过程封装--函数			6	2	8
	批量数据处理--数组			14	2	16
	间接访问--指针			6	2	8
	数据的组织与处理--结构体、枚举结构			8	2	10
	链表			4	2	6
	合 计			64	16	80
F 教学方式	☒课堂讲授 ☐讨论座谈 ☒问题导向学习 ☒分组合作学习 ☐专题学习 ☐实作学习 ☒探究式学习 ☐线上线下混合式学习 ☐其他_____					
G 教学安排	授课次别	教学内容	支撑课程目标	课程思政融入 (根据实际情况至少填写 3 次)		教学方式与手段
				思政元素	思政目标	
	1	C 语言入门--认知 C 语言，完整输出 Hello.C	课程目12345	思想素质教育；职业规	技术应该学以致用，不能违法违	讲练

	2	C 语言入门—OJ 的操作，求和	课程目标 1234			讲练
	3	程序设计基础—变量与常量、	课程目标 1234			讲练
	4	程序设计基础—输入与输出	课程目标 1234			讲练
	5	程序设计基础—科学计算	课程目标 1234			讲练
	6	程序设计基础—库函数	课程目标 1234			讲练
	7	逻辑思维及分支程序设计—关系运算与表达式、简单 if 语句、	课程目标 1234			讲练
	8	逻辑思维及分支程序设计—多重条件，分段函数	课程目标 1234			讲练
	9	逻辑思维及分支程序设计—switch 语句、流程图	课程目标 1234			讲练
	10	逻辑思维及分支程序设计—条件表达式，最值，整除	课程目标 1234			讲练
	11	逻辑思维及分支程序设计—ASCII 码	课程目标 1234			讲练
	12	循环问题设计—for 语句、语句流程图	课程目标 1234			讲练
	13	循环问题设计—while、do while 语句，	课程目标 1234			讲练
	14	循环问题设计—公约数、公倍数	课程目标 1234			讲练
	15	循环问题设计—循环比较、循环嵌套	课程目标 1234			讲练
	16	循环问题设计—循环综合应用	课程目标 1234			讲练

	17	自定义函数—简单自定义函数	课程目标 1234			讲练
	18	自定义函数—综合应用、贪心算法	课程目标 1234			讲练
	19	自定义函数—自定义函数应用(含全局、局部变量，函数嵌套)	课程目标 1234			讲练
	20	自定义函数—函数的递归调用	课程目标 1234			讲练
	21	一维数组—统计	课程目标 1234			讲练
	22	一维数组—排序算法	课程目标 1234			讲练
	23	二维数组—数组元素处理	课程目标 1234			讲练
	24	二维数组—数组下标的应用	课程目标 1234			讲练
	25	字符数组—字符判断、查找、统计	课程目标 1234			讲练
	26	字符数组—综合	课程目标 1234			讲练
	27	数组-字符串函数	课程目标 1234			讲练
	28	数组综合应用	课程目标 1234			讲练
	29	指针，常用指针变量	课程目标 1234			讲练
	30	指针与数组	课程目标 1234			讲练
	31	指针与函数	课程目标 1234			讲练

	32	指针综合	课程目标 1234			讲练
	33	数据的组织与处理—— 结构体	课程目标 12345	数据安全性	数据访问要合法 合规	讲练
	34	数据的组织与处理—— 结构体、共用体	课程目标 1234			讲练
	35	数据的组织与处理—— 结构数组及应用	课程目标 12345	数据安全性	客户数据不能随 意泄露	讲练
	36	数据的组织与处理—— 指针与结构体	课程目标 1234			讲练
	37	数据的组织与处理—— 结构体与函数	课程目标 1234			讲练
	38	单链表	课程目标 1234			讲练
	39	链表的应用	课程目标 1234			讲练
	40	枚举	课程目标 1234			讲练
H 评价方式	评价项目及配 分		评价项目说明			支撑课程目标
	平时（25%）		考勤、课堂表现、课后作业			课程目标12345
	期中（30%）		专业认知：占总成绩30%，考核学生对程序的分支 结构、循环结构、数组以及函数的掌握情况，并 考核学生分析问题、解决问题的能力。			课程目标12345
	期末（45%）		专业认知：占总成绩45%，考核学生对基本程序设计 知识的掌握情况，结构体、链表等问题的掌握和应 用情况，及考核学生分析问题、解决问题的编程能 力。			课程目标12345
I 建议教材 及学习资料	[1]何钦铭、颜晖，C语言程序设计教程（第4版），高等教育出版社，2020-09 [2]李文新、郭炜、余华山，程序设计导引及在线实践，清华大学出版社，2007					

	年11月 [3]各大学的OJ平台
J 教学条件 需求	安装了Web浏览器、C语言编译器的计算机 慕课资源、程序设计在线测试网站
K 注意事项	
备注： 1. 本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。 2. 评价方式可参考下列方式： (1) 纸笔考试：平时小测、期中纸笔考试、期末纸笔考试 (2) 实作评价：课程作业、实作成品、日常表现、表演、观察 (3) 档案评价：书面报告、专题档案 (4) 口语评价：口头报告、口试	
审批意见	课程教学大纲起草团队成员签名：    2025 年 7 月 15 日
	专家组审定意见：  专家组成员签名：    2025 年 7 月 15 日
	学院教学工作指导小组审议意见： 审核通过 教学工作指导小组组长： 2025 年 7 月 16 日

三明学院 网络空间安全 专业(理论课程)教学大纲

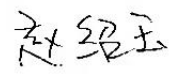
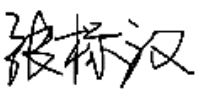
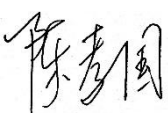
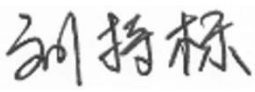
课程名称	网络空间安全数学基础			课程代码	0811320602
课程类型	☐ 通识课 ☒ 学科平台和专业核心课 ☐ 专业方向 ☐ 专业任选 ☐ 其他			授课教师	梁明杰
修读方式	☒ 必修 ☐ 选修			学 分	2
开课学期	2025-2026-1	总学时	32	其中实践学时	0
混合式课程网址	无				
A 先修及后续课程	先修课程：《高等数学A》《线性代数》《离散数学》 后续课程：《应用密码学》《汇编语言》《信息隐藏与数字水印》等				
B 课程描述	本课程是网络空间安全专业的学科平台和专业核心课程，向学生系统介绍网络空间安全数学基础的理论和方法。本课程目的是学习和掌握网络空间安全专业所涉及的数学理论，使学生认识数学基础在网络空间安全中的作用，领会其基本思想和分析与解决问题的思路。课程主要包括数论基础、代数系统和实用算法等数学理论，具体内容涵盖整除、数论函数、同余、同余方程、二次同余方程、原根和指标、解析群、环、域及有限域理论、素性检验、整数分解、离散对数等密码学技术。				
C 课程目标	（一）知识 1. 理解网络空间安全中基础数论的核心理论，掌握其在加密算法中的数学原理。 2. 归纳近世代数（群、环、域等抽象结构）与网络空间安全的关联性，形成系统化的理论认知框架。 （二）能力 3. 分析数学理论在网络空间安全中的应用逻辑，解决密钥分发、身份认证等实际问题。 4. 评价不同加密算法的数学基础优劣，结合计算复杂度与安全性需求提出优化方案。 （三）素养 5. 重视国家信息安全战略与密码自主可控的思政要求，树立技术报国的责任意识。 6. 养成严谨的数学思维习惯，主动关注密码学前沿动态，强化抵御网络威胁的实践敏感性。				

D 课程目标与 毕业要求的 对应关系	毕业要求	毕业要求指标点	课程目标		
	3. 设计/开发解决方案	3.1 能够针对网络空间安全领域的复杂工程问题,掌握全周期、全流程的设计/开发方法和技术,了解影响设计目标和技术方案的各种因素,能够根据网络空间安全领域的特定需求,完成各模块设计。	课程目标1、2		
	5. 使用现代工具	5.1 了解本专业常用的工具和模拟软件的使用原理和方法,并理解其局限性;能够选择与使用恰当的工具和专业模拟软件,对复杂工程问题进行分析、计算与设计。	课程目标3、4		
	5. 使用现代工具	5.2 能够针对网络空间安全领域的具体问题,通过选配、组合、改进、二次开发等方式使用满足特定需求的相关工具进行模拟和预测,并能够分析其局限性。	课程目标5、6		
E 教学内容	章节内容		学时分配		
			理论	实践	合计
	第1章 整除		3	0	3
	第2章 数论函数		3	0	3
	第3章 同余		4	0	4
	第4章 同余方程		3	0	3
	第5章 二次同余方程		2	0	2
	第6章 原根和指标		2	0	2
	第7章 代数系统和群		3	0	3
	第8章 环和域		2	0	2
	第9章 有限域		4	0	4
	第10章 素性检验		2	0	2
	第11章 整数分解		2	0	2
	第12章 离散对数		2	0	2
	合 计		32	0	32

F 教学方式	☒ 课堂讲授 ☐ 讨论座谈 ☒ 问题导向学习 ☐ 分组合作学习 ☐ 专题学习 ☐ 实作学习 ☒ 探究式学习 ☐ 线上线下混合式学习 ☐ 其他_____					
G 教学安排	授课 次别	教学内容	支撑课程 目标	课程思政融入		教学方式 与手段
	1	第1章 整除 1.1整除的概念、素数与合数 1.2公因子、小公倍数和算术基本定理	课程目标1-6	阐述国家安全和网络空间安全的关系。	培养学生的使命感和责任感。	交流、结合多媒体讲授
	2	1.3Euclid算法 第2章 数论函数 2.1数论函数的定义	课程目标 1-4			交流、结合多媒体讲授
	3	2.2函数 $\tau(n)$ 和 $\sigma(n)$ 2.3函数 $\mu(n)$ 及 Möbius变换 2.4函数 $\phi(n)$	课程目标 1-4			交流、结合多媒体讲授
	4	第3章 同余 3.1同余的概念及性质 3.2剩余类与剩余系 3.3简化剩余类与简化剩余系	课程目标 1-6	阐述密码学特别是现代公钥密码学在国家政治、经济和民生中的重要作用。	让学生具有信息安全意识，了解本课程在网络空间安全中的重要作用。	交流、结合多媒体讲授
	5	3.4Euler函数 3.5Euler定理、Fermat 定理 及 Wilson定理 3.6求余运算与模运算 3.7模指数运算	课程目标 1-4			交流、结合多媒体讲授
	6	第4章 同余方程 4.1同余方程的基本概念 4.2一次同余方程 4.3一次同余方程组和中国剩余定理	课程目标 1-6	分析RSA密码体系与网络空间安全。	使学生明白网络空间安全问题的严重性，帮学生增强国家安全使命感。	交流、结合多媒体讲授
	7	4.4模为素数的高次同余方程 4.5模数为素数幂的同余方程 第5章 二次同余	课程目标 1-4			交流、结合多媒体讲授

		方程 5.1 二次同余方程的概念及二次剩余				
	8	5.2 Legendre 符号 5.3 Jacobi 符号 5.4 Rabin 密码体制 第6章 原根和指标 6.1 指数和原根	课程目标 1-4			交流、结合多媒体讲授
	9	6.2 指标与二项同余方程 第7章 代数系统和群 7.1 代数系统 7.2 群	课程目标 1-6	分析群在密码学中的重要作用。	让学生明白本课程在网络空间安全 and 国家安全中的重要作用，提升学生的责任感和使命感。	交流、结合多媒体讲授
	10	7.3 子群和群同态 7.4 正规子群和商群	课程目标 1-4			交流、结合多媒体讲授
	11	第8章 环和域 8.1 环和域的基本概念 8.2 子环和理想 8.3 多项式环	课程目标 1-4			交流、结合多媒体讲授
	12	第9章 有限域 9.1 有限域的性质 9.2 有限域的构造	课程目标 1-4			交流、结合多媒体讲授
	13	9.3 有限域上多项式的分解 9.4 有限域上的椭圆曲线点群 9.5 椭圆曲线上的倍点运算	课程目标 1-4			交流、结合多媒体讲授
	14	第10章 素性检验 10.1 Lucas 确定性算法 10.2 Fermat 可能素数和 Euler 可能素数 10.3 强可能素数 10.4 Lucas 可能素数 10.5 Mersenne 素	课程目标 1-4			交流、结合多媒体讲授

		数 10.6椭圆曲线素性检验				
	15	第11章 整数分解 11.1Fermat法 11.2连分数法 11.3筛法 11.4Pollard法	课程目标 1-4			交流、结合多媒体讲授
	16	第12章 离散对数 12.1大步小步法 12.2Silver Pohlig Hellman 算法 12.3指标法	课程目标 1-4			交流、结合多媒体讲授
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标	
	课堂表现（10%）		根据学生上课出勤情况、课堂纪律和回答问题情况。其中学生签到由学习通记录并在期末给出综合评分；回答问题正确加5分，加满10分为止。		课程目标1-6	
	作业（15%）		作业共20次，每次满分2分，批改后由学习通记录并在期末给出综合评分。		课程目标 1-6	
	阶段小测（15%）		每章节一次小测，共12次，每次满分2分，批改后由学习通记录并在期末给出综合评分。		课程目标 1-6	
	期末（60%）		严格按照期末试卷参考答案及评分细则进行阅卷评分。		课程目标 1-6	
I 建议教材及学习资料	教材：《网络空间安全数学基础》，杨波 编著，清华大学出版社，2020. 5. 参考书： （1）《信息安全数学基础》第2版，陈恭亮 编著，清华大学出版社，2014. 10. （2）《初等数论》第2版，潘承洞，潘承彪著，北京大学出版社，2003. 1. （3）《高等近世代数》，美 Joseph J. Rotman，机械工业出版社，华章数学译丛，2007. 1. （4）《信息安全数学基础》，覃中平等著，清华大学出版社，2006. 8.					
J 教学条件需求	多媒体教室					

K 注意事项	1. 自主学习。建议通过课程平台资源进行有针对性的学习，并通过网络、图书馆自主查阅课程中涉及的学习资源，发挥自身的学习能动性。 2. 及时反思。建议针对每次课的学习成效进行反思，结合学习任务单从如下 3 个方面进行反思：1. 我学习的亮点和不足是什么？2. 我的亮点和不足是如何产生的？3. 我从中学到了什么经验？ 3. 小组合作学习。鼓励针对课程学习内容，形成学习小组，在学习共同体中保持学习的兴趣。
	备注： 1. 本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。 2. 评价方式可参考下列方式： (1) 纸笔考试：平时小测、期中纸笔考试、期末纸笔考试 (2) 实作评价：课程作业、实作成品、日常表现、表演、观察 (3) 档案评价：书面报告、专题档案 (4) 口语评价：口头报告、口试
审批意见	课程教学大纲起草团队成员签名：    2025 年 6 月 20 日
	专家组审定意见：   专家组成员签名：   2025 年 6 月 25 日
	学院教学工作指导小组审议意见： 审核通过  教学工作指导小组组长： 2025 年 6 月 30 日

三明学院 网络空间安全 专业(理论课程)教学大纲

课程名称	数据结构与算法分析			课程代码	0812340004
课程类型	☐ 通识课 ☒ 学科平台和专业核心课 ☐ 专业方向 ☐ 专业任选 ☐ 其他			授课教师	张标汉 孙丽丽
修读方式	☒ 必修 ☐ 选修			学 分	4
开课学期	2025-2026-1	总学时	64	其中实践学时	16
混合式 课程网址					
A 先修及后续 课程	先修课程：《C语言程序设计》、《面向对象程序设计（Java）》、《离散数学》 后续课程：《操作系统原理》、《数据库原理及应用》				
B 课程描述	《数据结构与算法分析》是网络空间安全专业的核心基础课程。课程系统讲授数据组织、管理与处理的核心原理，重点涵盖线性表、栈、队列、树、图等基本数据结构的逻辑特性、存储实现与实际应用，以及排序、查找、递归等经典算法的设计策略与性能分析方法。 本课程旨在培养学生深入理解算法的时间与空间复杂度分析理论，使其具备对计算效率进行科学评估和优化的能力。通过大量编程实践和案例教学，学生将学会如何将实际问题抽象为数据模型，选用合适的数据结构与算法进行求解，有效提升程序性能与软件质量，为学习操作系统、数据库等后续课程及未来技术生涯奠定坚实基础。 课程高度重视综合能力与专业素养的培养，强化逻辑思维、问题抽象、算法创新及团队协作能力，引导学生建立严谨的工程实现习惯和持续学习的职业态度。				
C 课程目标	1. 知识目标： 系统掌握线性结构、树形结构、图形结构等基本数据结构的逻辑结构、存储结构、基本操作及其实现原理；深入理解递归、分治、贪心等经典算法设计策略的核心思想与适用场景；牢固掌握算法时间与空间复杂度的分析与评价方法。 2. 能力目标： 能够将实际问题抽象为数学模型，并选用或设计合适的数据结构与算法进行求解；具备对算法性能进行科学评估、比较和优化的能力；能够运用所学策略独立设计正确、高效的算法以解决复杂工程问题。 3. 素养目标： 树立理论联系实际的工程观念，重视编程实践；在算法设计与应用中培养批判性思维、伦理责任感及团队协作精神；养成自主学习和跟踪学科前沿的习惯，为终身学习与发展奠定基础。				

D 课程目标与 毕业要求的 对应关系	毕业要求	毕业要求指标点	课程目标		
	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，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。 2.1能运用相关科学原理，识别与判断网络空间安全领域复杂工程问题的关键环节和影响因素，利用网络空间安全基础理论和数学建模方法对网络空间安全领域复杂工程问题进行建模和描述。	课程目标 1, 2		
	3. 设计/开发解决方案	能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，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。 3.2能够设计网络空间安全领域问题的解决方案，并在设计中体现创新意识；针对本领域的复杂工程问题，在设计解决方案中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等制约因素。	课程目标 1, 2, 3		
	4. 研究	能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，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。 4.2能够根据实验方案构建实验系统，选择安全的实验方法和手段，正确记录和分析实验数据，规范表述实验结果，能够针对实验数据和结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。	课程目标 1, 2		
E 教学内容	章节内容		学时分配		
			理论	实践	合计
	第1章 数据结构的基本概念		2	0	2
	第2章 线性表		10	4	14
	第3章 栈和队列		9	3	12
	第4章 二叉树		9	3	12
	第5章 图		11	3	14
	第6章 查找算法		3	1	4
	第7章 排序算法		4	2	6
	合计		48	16	64

F 教学方式	☒ 课堂讲授 ☐ 讨论座谈 ☒ 问题导向学习 ☐ 分组合作学习 ☒ 专题学习 ☐ 实作学习 ☐ 探究式学习 ☒ 线上线下混合式学习 ☐ 其他_____					
G 教学安排	授课 次别	教学内容	支撑课程 目标	课程思政融入 （根据实际情况至少填写3次）		教学方式 与手段
	1	数据结构的概念，抽象数据类型；算法及其度量、Java基础	课程目标1，2	算法复杂度分析	培养不畏困难勇于挑战的精神	案例教学 任务驱动
	2	线性表的概念；线性表的顺序存储及其实现：顺序表；	课程目标1，2			案例教学 任务驱动
	3	顺序表的应用（习题课）	课程目标1，2			案例教学 任务驱动
	4	线性表的链式存储及其实现：单链表的创建及遍历	课程目标1，2，3			案例教学 任务驱动
	5	单链表：结点的插入、删除及查找	课程目标1，2，3			案例教学 任务驱动
	6	单链表的应用（习题课）	课程目标1，2，3			案例教学 任务驱动
	7	双向链表与循环链表	课程目标1，2，3			案例教学 任务驱动
	8	线性表的应用：有序表的合并；多项式运算	课程目标1，2，3			案例教学 任务驱动
	9	栈的概念和顺序栈的实现	课程目标1，2			案例教学 任务驱动
	10	链式栈的实现	课程目标1，2，3			案例教学 任务驱动
	11	队列的概念和顺序队列的实现	课程目标1，2，3			案例教学 任务驱动
	12	链式队列的实现	课程目标1，2，3			案例教学 任务驱动

	13	栈和队列的应用	课程目标1, 2, 3			案例教学 任务驱动
	14	递归	课程目标1, 2, 3			案例教学 任务驱动
	15	二叉树的概念、性质	课程目标1, 2, 3			案例教学 任务驱动
	16	二叉树顺序存储及遍历	课程目标1, 2, 3			案例教学 任务驱动
	17	二叉树链式存储及遍历	课程目标1, 2, 3			案例教学 任务驱动
	18	二叉树遍历算法的应用	课程目标1, 2, 3			案例教学 任务驱动
	19	哈夫曼树	课程目标1, 2, 3			案例教学 任务驱动
	20	哈夫曼编码	课程目标1, 2, 3	编码压缩 技术发展	精益求精、绿色 发展	案例教学 任务驱动
	21	图的概念	课程目标1, 2, 3			案例教学 任务驱动
	22	图的存储方式及其实现	课程目标1, 2, 3			案例教学 任务驱动
	23	图的深度优先搜索	课程目标1, 2, 3			案例教学 任务驱动
	24	图的广度优先搜索	课程目标1, 2, 3			案例教学 任务驱动
	25	最短路径-迪杰斯特拉算法	课程目标1, 2, 3	算法的新 进展	民族自豪感	案例教学 任务驱动
	26	最小生成树-普利姆算法	课程目标1, 2, 3			案例教学 任务驱动
	27	图的综合应用	课程目标1, 2, 3			案例教学 任务驱动
	28	查找的概念, 顺序查找	课程目标1, 2, 3			案例教学 任务驱动
	29	折半查找	课程目标1, 2, 3			案例教学 任务驱动

	30	插入排序和交换排序：快速排序	课程目标1，2，3	排序技术发展历史	不断创新的精神	案例教学 任务驱动
	31	选择排序：堆排序	课程目标1，2，3			案例教学 任务驱动
	32	归并排序	课程目标1，2，3			案例教学 任务驱动
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标	
	平时（20%）		日常表现、平时作业		课程目标1，2，3	
	期中（30%）		期中上机考试		课程目标1，2，3	
	期末（50%）		期末上机考试		课程目标1，2	
I 建议教材 及学习资料	教材：数据结构与算法(Java语言实现)，郭炜，清华大学出版社，2024-8 资料： 数据结构与算法（Java版）（第5版），叶核亚，电子工业出版社，2020年8月 超星在线课程平台；PTA程序设计类辅助教学平台：www.pintia.cn Deepseek等AI工具					
J 教学条件 需求	安装有Eclipse/IDEA的计算机					
K 注意事项	常见数据结构和算法均要求学生编码实现					
备注： 1. 本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。 2. 评价方式可参考下列方式： (1)纸笔考试：平时小测、期中纸笔考试、期末纸笔考试 (2)实作评价：课程作业、实作成品、日常表现、表演、观察 (3)档案评价：书面报告、专题档案 (4)口语评价：口头报告、口试						

	课程教学大纲起草团队成员签名： 陈少强 张标汉 2025 年 7 月 15 日
	专家组审定意见： 同意 林观俊 专家组成员签名：田民松 秦彩杰 2025 年 7 月 15 日
	学院教学工作指导小组审议意见： 审核通过 教学工作指导小组组长：刘持标 2025 年 7 月 16 日

三明学院网络空间安全专业教学大纲

课程名称	数据库原理及应用			课程代码	0812340005
课程类型	☐ 通识课 ☒ 学科平台和专业核心课 ☐ 专业方向 ☐ 专业任选 ☐ 其他			授课教师	张山清
修读方式	☒ 必修 ☐ 选修			学 分	3+1
开课学期	2025-2026-1	总学时	64	其中实践学时	16
混合式 课程网址					
A 先修及后续 课程	先修课程C语言程序设计、面向对象程序设计、离散数学、数据结构与算法分析，后续课程WEB开发技术、软件工程与项目管理、操作系统原理与应用(Linux)等				
B 课程描述	本课程旨在引领学生了解数据库的基本原理，掌握数据库设计、数据库管理的基本方法，通过教学课件、程序演练、在线测评等方法，了解数据库系统的三级模式结构、数据模型、ER 方法、关系规范化理论，掌握数据库设计、数据定义、数据操纵、数据库程序设计等相关知识，提升数据管理的分析、设计、开发能力和解决问题的能力。				
C 课程目标	(一) 知识 课程目标 1、了解数据库的基本概念，理解数据库的基本原理、方法及相关理论(18%)； 课程目标 2、掌握数据定义、数据操纵等基本操作(43%)； (二) 能力 课程目标 3、具备数据库程序设计的能力；掌握数据库设计的基本方法和解决数据库系统常见故障的能力；具备设计实施一定规模的数据库应用系统并提供相应安全保障的能力。(27%) (三) 素养(12%) 课程目标 4、了解数据库技术的发展史，以及各阶段对工作效率的影响清醒意识其未来发展方向，进一步投入大数据和区块链技术的学习；数据库开发工具的使用等。				
D 课程目标与 毕业要求的 对应关系	毕业要求	毕业要求指标点			课程目标
	2.问题分析 2.1(H)	能运用相关科学原理, 识别与判断网络空间安全领域复杂工程问题的关键环节和影响因素, 利用网络空间安全基础理论和数学建模方法对网络空间安全领域复杂工程问题进行建模和描述。			课程目标 1、2
	3.设计开发解决方案3.2(M)	能够设计网络空间安全领域问题的解决方案, 并在设计中体现创新意识; 针对本领域的复杂工程问题, 在设计解决方案中综合考虑社会、健康、安全、			课程目标3

		法律、文化以及环境等制约因素。					
	4.研究4.2(L)	能够根据实验方案构建实验系统,选择安全的实验方法和手段,正确记录和分析实验数据,规范表述实验结果,能够针对实验数据和结果进行分析和解释,并通过信息综合得到合理有效的结论。			课程目标4		
E 教学内容	章节内容				学时分配		
					理论	实践	合计
	基础记录增删改查(含软件安装)				1	1	2
	基础表和列增删改				1	1	2
	SQL函数				1	1	2
	SQL条件查询				1	1	2
	多表记录增删改				3	1	4
	SQL排序与分组查询				3	1	4
	多表连接与并交差				3	1	4
	约束增删改				3	1	4
	存储过程				3	1	4
	自定义函数				5	1	6
	视图				4	2	6
	触发器				5	1	6
	库表列增删改高级				4	2	6
	理论知识				11	1	12
	合 计				48	16	64
F 教学方式	☒ 课堂讲授 ☒ 讨论座谈 ☒ 问题导向学习 ☐ 分组合作学习 ☒ 专题学习 ☒ 实作学习 ☒ 探究式学习 ☐ 线上线下混合式学习 ☐ 其他_____						
G 教学安排	授课次别	教学内容	支撑课程目标	课程思政融入		教学方式与手段	
				思政元素	思政目标		
	1	基础记录增删改查	课程目标1、2			讲授	
	2	基础表和列增删改	课程目标1、2			讲练	
	3	SQL函数	课程目标1、2			讲练	
	4	SQL条件查询	课程目标2	西文字符与汉字	爱国	讲练	
5、6	多表记录增删改	课程目标2			讲练		

	7、8	SQL排序与 分组查询	课程目标2、3			讲练
	9、10	多表连接与 并交差	课程目标2、3			讲练
	11、 12	约束增删改	课程目标1、2、3			讲练
	13、 14	存储过程	课程目标2、3、4			讲练
	15-1 7	函数	课程目标2、3、4			讲练
	18-2 0	视图	课程目标3			讲练
	21-2 3	触发器	课程目标2、3	安全与法律	守法	讲练
	24-2 6	库表列增删 改高级	课程目标1、2、3、 4	Kill	职业道德	讲练
	27、 28、 29、 30、 31、 32	理论知识(数 据库概述、关 系理论、数据 库设计、数据 安全、SQL注入 等)	课程目标1、4	《中华人民共和国数据安全法》 2021年9月1日实施，《反间谍安全 防范工作规定》 2021年4月《中华人民共和国反间 谍法》	守法	讲练 20211101 19:40:49《焦 点访谈》隐秘的侦测 危 险的泄露20:32:13《东方 时空》虚构海洋垃圾 为 境外抹黑“喂料”
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明			支撑课程目标
	平时（14%）		考试系统练习和作业(缺勤3次以上者每缺一次 扣0.5分)			课程目标1-4
	课堂测试（28%）		考试系统测试			课程目标1-4
	期末（58%）		考试系统测试			课程目标1-4
I 建议教材 及学习资料	数据库原理及应用，田民格、陈秀琼、李年攸编著,清华大学出版社, 2024-9。 学习通PPT和考试系统教材练习、课外作业、课堂测试等题库。					
J 教学条件 需求						
K 注意事项						

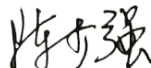
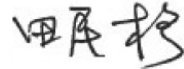
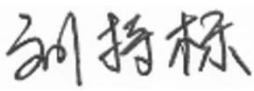
备注： 1. 本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。 2. 评价方式：考试系统自动评分	
审批意见	课程教学大纲起草团队成员签名： 田民格 张山清 2025 年 05 月 26 日
	专家组审定意见： 同意 专家组成员签名：林观俊 惠苗徐涛 2025 年 05 月 26 日
	学院教学工作指导小组审议意见： 审核通过 教学工作指导小组组长：刘持标 2025 年 05 月 26 日

三明学院 网络空间安全 专业(理论含实验课程) 教学大纲

课程名称	计算机网络与数据通信			课程代码	0812330604
课程类型	☐ 通识课 ☒ 学科平台和专业核心课 专业方向 ☐ 专业任选 ☐ 其他			课程负责人	吴美瑜
修读方式	☒ 必修 ☐ 选修			学 分	3
开课学期	2025-2026-1	总学时	48	其中实践学时	16
混合式课程网址					
A 先修及后续课程	先修课程：《专业导论》 后续课程：《路由与交换技术》、《网络协议分析》、《大数据技术》等				
B 课程描述	《计算机网络与数据通信》是网络空间安全专业的一门核心专业基础课，主要叙述计算机网络与数据通信的基础知识、基本原理及其网络的构建与应用。本课程涵盖从物理层到应用层的关键原理，包括数据通信基础、网络协议、局域网技术、网络互联、路由与交换、网络应用与服务等。本课程突出应用型人才培养特色，通过丰富的案例教学、模块化实验（如双绞线制作、网络配置、交换机/路由器操作、服务器搭建等）和综合性课程项目，引导学生深入理解网络工作机制，掌握主流的网络设备配置与管理方法，具备分析和解决常见网络故障的能力。在课程中引导学生正确使用网络工具，为学生传递正确的价值观，培养和提升应用型本科生的基本科学素养、道德内涵、社会责任感、创新能力等综合素养。				
C 课程目标	1. 理解计算机网络与数据通信的基本知识、基本原理和基本技术。 2. 掌握各种网络设备的使用，具备基本的网络组建能力，能够搭建和配置常见的网络应用服务（如Web、DNS服务器），具备初步的网络故障诊断与排除思路。逐步培养学生理论联系实际能力、综合运用所学知识解决问题的能力。 3. 具有人文社会科学素养、社会责任感，建立网络安全意识，能够在工程实践中理解并遵守信息工程职业道德，履行责任。				
D 课程目标与毕业要求的对应关系	毕业要求	毕业要求指标点			课程目标
	1、工程知识	1.2 能运用专业知识和数学模型方法对本专业领域复杂工程问题进行推演和分析，并能对本专业领域工程问题的解决方案进行比较和综合。			课程目标1、2
	4、研究	4.2 能够根据实验方案构建实验系统，选择安全的实验方法和手段，正确记录和分析实验数据，规范表述实验结果，能够针对实验数据和结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。			课程目标2
	6、工程与社会	6.2 能够分析和评价网络空间安全领域复杂工程问题的解决方案和工程实践对社会、健康、安全、法律及文化等方面影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。			课程目标2、3

	章节内容			学时分配		
				理论	实践	合计
E 教学内容	计算机网络基础知识			2	2	4
	计算机网络体系结构			4	2	6
	局域网技术			4	6	10
	网络互联设备			6	2	8
	广域网技术			2	0	2
	因特网技术			6	4	10
	数据通信基础知识			8	0	8
	合 计			32	16	48
F 教学方式	☒ 课堂讲授 ☐ 讨论座谈 ☒ 问题导向学习 ☐ 分组合作学习 ☐ 专题学习 ☒ 实操学习 ☐ 探究式学习 ☐ 线上线下混合式学习 ☐ 其他					
G 教学安排	授课次别	教学内容	支撑课程目标	课程思政融入 (根据实际情况至少填写3次)		教学方式与手段
				思政元素	思政目标	
	1	第 1 章 计算机网络基础	课程目标1、3	科学精神、职业素养	具有科学精神、职业素养	课堂讲授、多媒体教学等
	2	实验1网络调试与故障检测	课程目标1、2			讲练结合辅导为主
	3	第3章计算机网络体系结构(1)	课程目标1			课堂讲授、多媒体教学等
	4	第3章计算机网络体系结构(2)	课程目标1、3	计算机网络行业规范	具备良好的职业道德	课堂讲授、多媒体教学等
	5	实验2网线制作	课程目标1、2			讲练结合辅导为主
	6	第7章 因特网(1)	课程目标1、2			课堂讲授、多媒体教学等
	7	第7章 因特网(2)	课程目标1、2			课堂讲授、多媒体教学等
	8	实验3 Web 服务器的配置	课程目标1、2			讲练结合辅导为主
	9	第7章 因特网(3)	课程目标1、3	网络安全	提高学生网络安全意识	课堂讲授、多媒体教学等
	10	第4章 局域网技术(1)	课程目标1			课堂讲授、多媒体教学等

	11	实验 4 小型局域网的组建与配置	课程目标1、2			讲练结合 辅导为主
	12	第 4 章 局域网技术（2）	课程目标1			课堂讲授、多媒体教学等
	13	第 5 章 网络互联设备（1）	课程目标1、3			课堂讲授、多媒体教学等
	14	实验 5 FTP 服务器的配置	课程目标1、2			讲练结合 辅导为主
	15	第 5 章 网络互联设备（2）	课程目标1、2			课堂讲授、多媒体教学等
	16	第 6 章 广域网	课程目标1			课堂讲授、多媒体教学等
	17	实验 6 交换机端口 VLAN 的配置和使用	课程目标1、2			讲练结合 辅导为主
	18	第 2 章 数据通信技术（1）	课程目标1			课堂讲授、多媒体教学等
	19	第 2 章 数据通信技术（2）	课程目标1			课堂讲授、多媒体教学等
	20	实验 7 DNS 服务器的配置	课程目标1、2			讲练结合 辅导为主
	21	第 2 章 数据通信技术（3）	课程目标1			课堂讲授、多媒体教学等
	22	第 2 章 数据通信技术（4）	课程目标1、3			课堂讲授、多媒体教学等
	23	实验 8 局域网综合实验	课程目标1、2、3			讲练结合 辅导为主
	24	复习与习题课				辅导
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明			支撑课程目标
	平时(40%)		平时表现、考勤、课堂练习、作业、平时实验及实验报告等。			课程目标1、2、3
	期末成绩(60%)		笔试闭卷，考核学生对所学计算机网络与数据通信的基本知识、基本原理及网络技术的掌握情况，考核学生分析问题、解决问题的能力。			课程目标1、2、3
I 建议教材及学习资料	教材：邢彦辰. 数据通信与计算机网络（第3版），2020.6； 学习资料：在线课程资源					

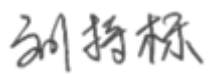
J 教学条件需求	多媒体教室、计算机、相应实验软件
K 注意事项	
	备注： 1.本课程教学大纲F—J项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。 2.评价方式可参考下列方式： (1)在线小测及作业：平时在线小测及布置的简答题、选择题、是非题等； (2)实作评价：提交物联网认知报告； (3)项目评价：项目策划书、项目汇报PPT； (4)口语评价：口头报告、口试。
审批意见	课程教学大纲起草团队成员签名：   2025 年 8 月 27 日
	专家组审定意见：  专家组成员签名：    2025 年 8 月 30 日
	学院教学工作指导小组审议意见： 审核通过  教学工作指导小组组长： 2025 年 8 月 30 日

三明学院 网络空间安全 专业(理论课程)教学大纲

课程名称	Python语言程序设计			课程代码	0812530601
课程类型	☐ 通识课 ☐ 学科平台和专业核心课 ☐ 专业方向 ☒ 专业任选 ☐ 其他			授课教师	池毓锋
修读方式	☐ 必修 ☒ 选修			学 分	3
开课学期	2025-2026-1	总学时	48	其中实践学时	16
混合式 课程网址					
A 先修及后续 课程	修完《C语言程序设计》和《面向对象程序设计》后开设此课程，后续课程：是大数据及云计算课程等课程。				
B 课程描述	Python 语言程序设计是网络空间安全专业任意选修课程，是大数据分析 with 云计算等的前导课程，也是一门集理论与实践为一体的应用性课程；这门课程的学习是奠定编程习惯；积累编程能力，为后继的其它课程和项目做准备。 本课程的主要任务：利用 Python 语言解决相关的实际问题。通过让学生理解编程语言及应用方式，掌握利用计算机解决问题的能力，培养计算思维，并通过实验训练提升学生的动手能力。				
C 课程目标	(一) 知识 (1) 了解 Python 语言的发展历史和特点，掌握 Python 语言程序的基本结构和基本组成，初步学会 Python 语言程序的编译和运行。 (2) 掌握 Python 语言的数据类型，变量和常量的使用；掌握常用运算符，表达式的使用；掌握基本输入输出函数的使用；能够编写简单的 Python 语言程序。 (3) 掌握常用数据结构（元组、列表、字典等）定义及综合应用。 (二) 能力 (1) 掌握 Python 语言程序的基本控制结构和基本控制语句；能够编写选择结构和循环结构程序；掌握累加、累乘等问题的解法及常用算法。 (2) 掌握一维数组、字符数组、二维数组的定义、初始化和数组的使用。 (3) 掌握常见的系统库函数，学会用户自定义函数的使用，理解函数之间的数据传递和函数的嵌套调用及递归调用。 (4) 掌握类与对象的定义及应用。 (5) 掌握文件的基本概念，掌握文件的打开、关闭和文件结束测试，文件的读写，文件的定位。 (6) 理解综合数据处理应用 (三) 素养				

	掌握使用 Python 应用程序的一般设计方法和特点,能够根据实际需要自行开发 Python 应用程序。			
D 课程目标与 毕业要求的 对应关系	毕业要求	毕业要求指标点	课程目标	
	2. 问题分析	2.2 能够认识到解决问题存在多种解决方案,通过文献研究等途径来寻求合适的解决方案,利用网络空间安全专业知识分析本领域复杂工程问题的各影响因素及相互关联性,验证解决方案的合理性。	(一)(二)(三)	
	3. 设计/开发解决方案	3.2 能够设计网络空间安全领域问题的解决方案,并在设计中体现创新意识;针对本领域的复杂工程问题,在设计解决方案中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等制约因素。	(一)(二)(三)	
	5. 使用现代工具	5.2 能够针对网络空间安全领域的具体问题,通过选配、组合、改进、二次开发等方式使用满足特定需求的相关工具进行模拟和预测,并能够分析其局限性。	(一)(二)(三)	
E 教学内容	章节内容		学时分配	
			理论	实践 合计
	Python 体系简介		4	2 6
	运算符、表达式和内置对象		4	2 6
	python 序列结构		4	2 6
	程序控制结构		6	3 9
	函数		2	1 3
	面向对象程序设计		4	2 6
	文件操作应用		4	2 6
	数据分析与可视化		4	2 6
	合 计		32	16 48
F 教学方式	☒ 课堂讲授 ☐ 讨论座谈 ☐ 问题导向学习 ☐ 分组合作学习 ☐ 专题学习 ☒ 实作学习 ☐ 探究式学习 ☐ 线上线下混合式学习 ☐ 其他_____			

	授课 次别	教学内容	支撑课程 目标	课程思政融入 (根据实际情况至少填写3次)		教学方式 与手段
				思政元素	思政目标	
G 教学安排	1-2	Python 体系简介	C(一)(1) C(一)(2)	编程应用中的道德问题	遵守行业规范	讲授、实作
	3-4	运算符、表达式和内置对象	C(二)(1)			讲授、实作
	5-6	python 序列结构	C(二)(1)			讲授、实作
	7-9	程序控制结构	C(一)(3)C(二)(2)			讲授、实作
	10	函数	C(二)(3)	模块分工协作精神的重要性	培养团队协作精神	讲授、实作
	11-12	面向对象程序设计	C(二)(4)			讲授、实作
	13-14	文件操作应用	C(二)(5)	文件数据安全性	遵守行业规范	讲授、实作
	15-16	数据分析与可视化	C(二)(6) C(三)			讲授、实作
	H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标
平时、实验（40%）		出勤率：缺课、迟到、请假、聊天，每次各酌予扣分；课堂表现：学习态度好，勤做练习，各酌予加分；实验（包括实验报告）：实验共8-12个，采用过关制，部分完成的视完成情况酌予给分，没做不得分		C（一）-C（三）		
期末（60%）		项目考试：提交期末项目详细内容，包括项目代码、项目介绍文本及项目结果。		C（一）-C（三）		
I 建议教材 及学习资料	(1) 建议教材： 董付国. Python程序设计基础，清华大学出版社，2023年1月，第2版 (2) 学习资料： [1] 吴文虎 徐明星，程序设计基础，清华大学出版社 [2] 杨年华，Python程序设计教程，清华大学出版社 [3] 袁国忠译，Python编程入门，人民邮电出版社 [4] https://www.w3schools.com/python/default.asp [5] https://www.geeksforgeeks.org/exploratory-data-analysis-in-python/?ref=lbp					

J 教学条件需求	计算机机房; Python3.8及以上版本、Anaconda或其它兼容调试工具;每人一机。
K 注意事项	
	备注: 1. 本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。 2. 评价方式可参考下列方式: (1) 纸笔考试: 平时小测、期中纸笔考试、期末纸笔考试 (2) 实作评价: 课程作业、实作成品、日常表现、表演、观察 (3) 档案评价: 书面报告、专题档案 (4) 口语评价: 口头报告、口试
审批意见	课程教学大纲起草团队成员签名:  2025 年 8 月 23 日
	专家组审定意见:   专家组成员签名: 惠苗 何力鸿 2025 年 8 月 26 日
	学院教学工作指导小组审议意见: 审核通过 教学工作指导小组组长:  2025 年 8 月 30 日

三明学院 网络空间安全 专业（独立设置的实践课）

课程教学大纲

课程名称	编程实践周		课程代码	0813610001
课程类型	☐ 通识课 ☐ 学科平台和专业核心课 ☐ 专业方向 ☐ 专业任选 ☒ 其他		授课教师	张标汉 孙丽丽
修读方式	☒ 必修 ☐ 选修		学 分	1
开课学期	2025-2026-1		实践学时	16
A 先修及 后续 课程	先修课程：《C语言程序设计》、《面向对象程序设计》、《数据结构与算法分析》 后续课程：《操作系统原理》			
B 课程描 述	《编程实践周》是为了通过集中实践，让学生能够将所学的程序设计知识和技 能做一个综合应用，进一步提高对程序设计能力的把握。本课程与《数据结构与算 法分析》同时开设，目的是在实践过程中提高学生对所学的数据结构和相关算法的 理解和应用的能力。《编程实践周》的任务主要是通过集中训练和实践，进一步提 高学生的程序设计能力、对数据结构的应用能力以及实现和应用常用算法的能力。			
C 课程目标	（一）知识 1. 理解 程序设计的基本方法、常用数据结构和算法。 2. 归纳 使用常见数据结构和算法解决问题的方法。 （二）能力 3. 分析 程序设计领域问题的能力。 4. 评价 解决问题所使用算法的效率。 （三）素养 5. 重视 程序设计能力的培养。 6. 养成 终身学习的职业素养。			
D 课程目标 与 毕业要求 的	毕业要求	毕业要求指标点		课程目标
	2. 问题分析（L）	2.1 能运用相关科学原理，识别与判断网络空间安全领域复杂工程问题的关键环节和影响因素，利用网络空间安全基础理论和数学建模方法对网络空间安全领域复杂工程问题进行建模和描述。		课程目标 1、2、3、4

对应关系	4. 研究（H）	4.1 能够将网络空间安全理论与工程实践相结合，采用文献研究或相关方法，调研和分析网络空间安全领域复杂工程问题的解决方案，并根据对象特征选择研究路线、设计实验方案。		课程目标 1、2、3、4		
	5. 使用现代工具（M）	5.1 了解本专业常用的工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性；能够选择与使用恰当的工具和专业模拟软件，对复杂工程问题进行分析、计算与设计。		课程目标 1、2、3、4、5、6		
E 教学内容	实践项目及内容			学时分配		
				实验、上机、实训、线上教学、研讨等	合计	
	数组、函数、指针、结构体			2	2	
	线性表、链表、栈、队列等			2	2	
	常规算法（暴力、贪心、枚举、递归、搜索、动态规划）			6	6	
	结合的问题数学、树、图、生活中的各种问题等			6	6	
	合 计			16	16	
F 教学方式	☐课堂示范 ☒讨论实操 ☐问题导向学习 ☐分组合作学习 ☐专题学习 ☒实作学习 ☐探究式学习 ☐线上线下混合式学习 ☐其他_____					
G 教学安排	次别	实践名称	支撑课程目标	课程思政融入 （根据实际情况至少填写 3 次）		教学方式与手段
				思政元素	思政目标	
	1	数组、函数、指针、结构体	课程目标1， 2，3，4，5			案例教学 任务驱动
	2	线性表、链表、栈、队列等	课程目标1， 2，3，4，5			案例教学 任务驱动
	3	常规算法（暴力、贪心、枚举）	课程目标1， 2，3，4，5			案例教学 任务驱动
	4	常规算法（枚举、递归）	课程目标1， 2，3，4，5	递归的优缺点	培养辩证思维	案例教学 任务驱动

	5	常规算法（搜索、动态规划）	课程目标1，2，3，4，5			案例教学 任务驱动
	6	结合的问题数学、树、图、生活中的	课程目标1，2，3，4，5	解决迷宫问题	培养创新思维	案例教学 任务驱动
	7	结合的问题数学、树、图、生活中的	课程目标1，2，3，4，5	解决迷宫问题	培养创新思维	案例教学 任务驱动
	8	结合的问题数学、树、图、生活中的	课程目标1，2，3，4，5			案例教学 任务驱动
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标	
	活动（25%）		上机实验		课程目标1，2，3，4，5，6	
	竞赛（75%）		程序设计竞赛		课程目标1，2，3，4，5，6	
I 建议教材及学习资料	数据结构与算法（Java版）（第5版），叶核亚，电子工业出版社，2020年8月 超星在线课程平台；					
J 教学条件需求	安装有IDEA/Eclipse的计算机					
K 注意事项	常见数据结构和算法均要求学生编码实现					
备注： 1. 本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。 2. 评价方式可参考下列方式： (1)操作考试：平时操作、期末考试 (2)实作评价：实验报告、实作成品、日常表现、表演、观察 (3)档案评价：书面报告、专题档案 (4)口语评价：口头报告、口试						

审批意见	课程教学大纲起草团队成员签名： 张标汉 陈少强 2025 年 08 月 18 日
	专家组审定意见： 同意 田民松 林观俊 秦彩杰 专家组成员签名： 2025 年 08 月 18 日
	学院教学工作指导小组审议意见： 审核通过 教学工作指导小组组长：刘持标 2025 年 08 月 20 日