

2022级网络工程专业本科人才培养方案

一、培养目标

本专业立足安徽，辐射长三角，面向新一代信息技术产业需求，培养德、智、体、美、劳全面发展，具备良好的科学素养和工程素养，具有网络基础、网络协议、网络管理和网络安全等方面扎实的理论基础，并通过提出问题、分析问题、自主学习来解决复杂网络工程问题，能够从事计算机网络系统的分析、设计、集成、开发、测试、运行维护和管理的高素质工程应用型人才。

本专业培养的学生在毕业后5年左右，预期达到以下子目标：

1. 能够具备良好的人文社会科学素养、社会公德与社会责任感。能够爱岗敬业、遵纪守法、尊重知识产权，理解并遵守网络工程的相关职业道德和规范。自觉服务社会，真实感受到工作成果对社会发展的贡献，坚定为国家发展民族振兴而科技报国的家国情怀和使命担当。
2. 能够综合运用数学、自然科学和专业知识分析现场网络系统的复杂工程问题；基于经济、安全、法律、伦理道德、健康和环保等影响因素，设计出优化的解决方案。能够具有网络工程专业思想与工程意识，能胜任计算机网络架构设计与项目管理、协议分析与应用开发、网络安全部署与管理、物联网系统分析与设计、物联网应用系统开发等方面工作。
3. 具备沟通与表达、合作与交流能力，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，发挥组织、协调和工程项目管理能力。
4. 具有国际化视野，能够积极参加国际交流与合作，能够在跨文化背景下进行语言和文字方面的沟通和交流，展现良好职业发展力和适应力。通过终身学习与自主学习，主动跟踪国内外网络新技术发展，及时更新知识体系，并能快速得在实践中应用新知识，适应技术的发展和进步。

二、毕业要求

1. **工程知识：**能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决网络工程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，识别、表达、并通过文献研究分析网络工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。
3. **设计/开发解决方案：**能够设计针对网络工程领域的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。
4. **研究：**能够基于科学原理并采用科学方法对网络工程领域的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。
5. **使用现代工具：**能够针对网络工程领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。
6. **工程与社会：**能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价网络工程领域的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网络工程领域的复杂工程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，能够在工程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：能够就网络工程领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。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：理解并掌握网络工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

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、学制与学分

四年八学期制，共 173 学分。

四、毕业与学位授予

学生在 3-7 年修完规定的学分，颁发全日制普通高等学校大学本科毕业证书；符合网络工程专业学士学位授予条件的学生，授予工学学士学位。

五、主干学科与学位课程（模块）

主干学科：支撑本专业的一级学科：计算机科学与技术

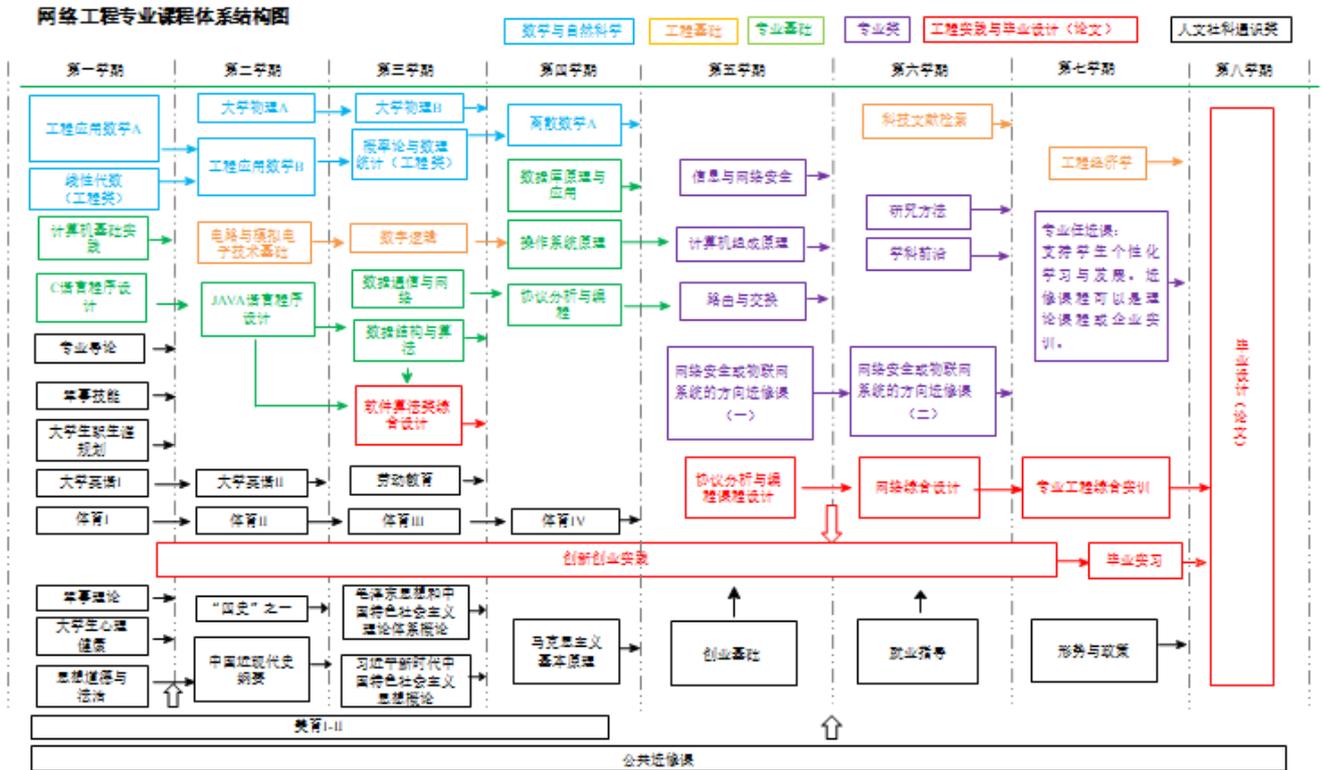
相关学科：网络空间安全

学位课程（模块）：

学位课程（模块类别）	总学分	学位课程（模块）	学分
公共学位课程（模块）	16.0	马克思主义基本原理	3.0
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0
		大学英语 I	3.0
		大学英语 II	4.0
数学与自然科学类学位课程（模块）	20.5	工程应用数学 A	5.0
		工程应用数学 B	5.5
		线性代数（工程类）	3.0
		概率论与数理统计（工程类）	3.0
		离散数学	4.0
工程基础类学位课程（模块）	3.0	数字逻辑	3.0
专业基础类学位课程（模块）	24.0	C 语言程序设计	3.5
		JAVA 语言程序设计	3.0
		数据通信与网络	3.0
		数据结构与算法	4.5

		数据库原理与应用	3.0
		操作系统原理	3.0
		网络协议分析与编程	4.0
专业类学位课程（模块）	3.0	信息与网络安全	3.0
总计		19 门学位课程（模块），66.5 学分	

六、课程体系结构图



七、课程（模块）学分分配表

类型	学分	占比	实践学分	实践学分占比	必修学分	必修学分占比	选修学分	选修学分占比
人文社会科学类通识教育	47	27.2%	11.5	6.6%	41.0	23.7%	5.0	2.9%
工程实践与毕业设计（论文）	35	20.2%	35.0	20.2%	35.0	20.2%	0.0	0.0%
数学与自然科学类	29	16.8%	0.0	0.0%	29.0	16.8%	0.0	0.0%
工程基础类	9.5	5.5%	0.0	0.0%	9.5	5.5%	0.0	0.0%

类型	学分	占比	实践 学分	实践学分 占比	必修学 分	必修学分 占比	选修学分	选修学 分占比
专业基础类	25	14.5%	0.0	0.0%	25.0	14.5%	0.0	0.0%
专业类	27.5	15.9%	0	0.0%	10	5.8%	17.5	10.1%
总计	173.0	100.0%	46.5	26.9%	149.5	86.4%	22.5	13.0%

八、教学进程表

请见附件：2022 级网络工程专业教学进程表

八、教学进程表

素质教育集中实践																														
学分	代码	名称	英文名称	课程总学分	理论学分	实验学分	实践学分	学习负荷 (workload)	课内	理论	实验	实践	自主	1	2	3	4	5	6	7	8	模块属性	考核	归属	学位课程	核心课程				
2.0	1051100002	军事技能	Military skill	2.0	0.0	0.0	2.0	+2						2								公必	查	武装部	否	否				
小计				2.0	0.0	0.0	2.0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0									
工程实践与毕业设计(论文)																														
学分	代码	名称	英文名称	课程总学分	理论学分	实验学分	实践学分	周数						1	2	3	4	5	6	7	8	模块属性	考核	归属	学位	核心课程				
35	3021303501	软件算法类综合设计	Integrated Design of Programming Language	2.0	0.0	0.0	2.0	+2								2							专必	查	人大学院	否	否			
	3021303502	协议分析与编程综合设计	Integrated Design of Protocol Analysis and Design	2.0	0.0	0.0	2.0	+2										2						专必	查	人大学院	否	否		
	3021303503	网络综合设计	Integrated Design of Network	2.0	0.0	0.0	2.0	+2											2					专必	查	人大学院	否	否		
	3021303504	专业工程综合实训	Comprehensive Training of Professional Engineering	5.0	0.0	0.0	5.0	+5												5					专必	查	人大学院	否	否	
	3021303801	毕业实习	Graduation practice	4.0	0.0	0.0	4.0	+4													4				专必	查	人大学院	否	否	
	3021303802	毕业设计(论文)	Graduation project (Dissertation)	14.0	0.0	0.0	14.0	+14														14				专必	查	人大学院	否	否
	3021303803	创新创业实践	Innovation and entrepreneurship second classroom	6.0	0.0	0.0	6.0	+6														6				专必	查	人大学院	否	否
	3021303320	企业实训	Training in Enterprise	5.0	0.0	0.0	5.0	+5												5					专选	查	人大学院	否	否	
小计				35	0	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	9	20									
人文社会科学类通识教育																														
模块名称	模块学分	子模块代码	子模块名称	英文名称	课程总学分	理论学分	实验学分	实践学分	学习负荷 (workload)	课内	理论	实验	实践	自主	1	2	3	4	5	6	7	8	模块属性	考核	归属	学位	核心课程			
思想政治理论素养	17	3131100001	思想道德与法治	Ideological and Moral Cultivation and Legal Foundation	3.0	2.5	0.0	0.5	84	48	40	0	8	36	3									公必	查	马院	否	否		
		3131100002	中国近现代史纲要	Compendium of Chinese Neoteric and Modern History	3.0	2.5	0.0	0.5	84	48	40	0	8	36		3									公必	查	马院	否	否	
		3131100004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Mao Zedong Thought and Theoretical System of Chinese Socialism	3.0	2.5	0.0	0.5	84	48	40	0	8	36				3							公必	试	马院	是	否	

工程应用数学	16.5	3021100003	线性代数(工程类)	Linear Algebra (Engineering)	3.0	3.0	0.0	0.0	84	48	48	0	0	36	3							公必	试	人大学院	是	否	
		3021100004	概率论与数理统计(工程类)	Probability and Statistics (Engineering)	3.0	3.0	0.0	0.0	84	48	48	0	0	36			3						公必	试	人大学院	是	否
大学物理	8.5	3011100041	大学物理A	College Physics A (Computer Engineering)	5.0	4.0	1.0	0.0	140	88	64	24	0	52								公必	试	人大学院	否	否	
		3011100042	大学物理B	College Physics B (Computer Engineering)	3.5	3.0	0.5	0.0	98	60	48	12	0	38			3.5						公必	试	人大学院	否	否
离散数学	4	3021390001	离散数学	Discrete Mathematics	4.0	3.5	0.5	0.0	112	68	56	12	0	44							4		专必	试	人大学院	是	否
小计					29	27.0	2.0	0.0	812	480	432	48	0	332	8	10.5	3.5	7	0	0	0						

工程基础类

模块代码	模块名称	英文名称	课程总学分	理论学分	实验学分	实践学分	学习负荷 (workload)	课内	理论	实验	实践	自主	1	2	3	4	5	6	7	8	模块属性	考核	归属	学位	核心课程	
3021301002	电路与模拟电子技术基础	Fundamentals of Circuit and Analog Electronic	4.0	3.5	0.5	0.0	112	68	56	12	0	44		4							专必	试	人大学院	否	是	
3021301003	数字逻辑	Digital Logical Design	3.5	3.0	0.5	0.0	98	60	48	12	0	38			3.5						专必	试	人大学院	是	是	
4011100001	科技文献检索	Science and technology document retrieval	0.5	0.0	0.5	0.0	14	12	0	12	0	2					0.5				专必	查	图书馆	否	否	
3021390002	工程经济学	Engineering economy	1.5	1.5	0.0	0.0	42	24	24	0	0	18							1.5		专必	试	人大学院	否	否	
小计					9.5	8.0	1.5	0.0	266.0	164.0	128.0	36.0	0.0	102.0	0.0	4.0	3.5	0.0	0.0	0.5	1.5	0.0				

专业基础类

模块代码	模块名称	英文名称	课程总学分	理论学分	实验学分	实践学分	学习负荷 (workload)	课内	理论	实验	实践	自主	1	2	3	4	5	6	7	8	模块属性	考核	归属	学位	核心课程	
3021390003	计算机基础实践	Computer Based Practice	1.0	0.0	1.0	0.0	28	24	0	24	0	4	1								专必	查	人大学院	否	否	
3021390004	C语言程序设计	C Programming Language	3.5	2.5	1.0	0.0	98	64	40	24	0	34	3.5								专必	试	人大学院	是	是	
3021390007	JAVA语言程序设计	JAVA Programming Language	3.0	2.0	1.0	0.0	84	56	32	24	0	28		3							专必	试	人大学院	是	是	
3021390006	数据结构与算法	Data Structure and Algorithm	4.5	3.5	1.0	0.0	126	80	56	24	0	46			4.5						专必	试	人大学院	是	是	
3021390009	数据库原理与应用	Principles and Application of Database	3.0	2.0	1.0	0.0	84	56	32	24	0	28					3				专必	试	人大学院	是	是	
3021390011	操作系统原理	Principles of Operating System	3.0	2.5	0.5	0.0	84	52	40	12	0	32					3				专必	试	人大学院	是	是	
3021303002	数据通信与网络	Fundamentals of Computer Network	3.0	2.5	0.5	0.0	84	52	40	12	0	32			3						专必	试	人大学院	是	是	
3021303003	网络协议分析与编程	Network Protocol analysis and programming	4.0	3.0	1.0	0.0	112	72	48	24	0	40				4					专必	试	人大学院	是	是	
小计					25.0	18.0	7.0	0.0	700	456	288	168	0	244	4.5	3	7.5	4	6	0	0	0				

专业类

模块代码	模块名称	英文名称	课程总学分	理论学分	实验学分	实践学分	学习负荷 (workload)	课内	理论	实验	实践	自主	1	2	3	4	5	6	7	8	模块属性	考核	归属	学位	核心课程	
3021303201	信息与网络安全	Information and Network Security	3.0	2.0	1.0	0.0	84	56	32	24	0	28					3				专必	试	人大学院	是	是	
3021303202	路由与交换	Routing and Switching	3.0	2.0	1.0	0.0	84	56	32	24	0	28				3					专必	试	人大学院	否	是	
3021303203	计算机组成原理	Principles of Computer Organization	3.0	3.0	0.0	0.0	84	48	48	0	0	36				3					专必	试	人大学院	否	是	
3021390013	学科前沿	Frontiers of Science	0.5	0.5	0.0	0.0	14	8	8	0	0	6						0.5			专必	试	人大学院	否	否	
3021390014	研究方法	Research methods	0.5	0.5	0.0	0.0	14	8	8	0	0	6						0.5			专必	试	人大学院	否	否	
小计			10.0	8.0	2.0	0.0	280.0	176.0	128.0	48.0	0.0	104.0	0.0	0.0	0.0	6.0	3.0	1.0	0.0	0.0						
专业限选方向1: 网络安全	3021403101	网络攻防技术	Network attack and defense technology	2.5	1.5	1.0	0.0	70	48	24	24	0	22				2.5				专选	试	人大学院	否	否	
	3021403102	无线网络技术及安全	Wireless Communication Technology and security	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26					2.5			专选	试	人大学院	否	否	
	3021403103	网络操作系统	Network Operating System	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26					2.5			专选	试	人大学院	否	否	
	3021403104	网络系统管理	Network System Administration	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26					2.5			专选	试	人大学院	否	否	
小计			10.0	7.5	2.5	0.0	280.0	180.0	120.0	60.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	7.5	0.0	0.0						
专业限选方向2: 物联网系统	3021403201	物联网概论	Introduction to Internet of things	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26				2.5				专选	试	人大学院	否	否	
	3021403202	Java web 技术	Java Web Technology I	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26					2.5			专选	试	人大学院	否	否	
	3021403203	Android嵌入式软件开发	Embedded software development on Android	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26					2.5			专选	试	人大学院	否	否	
	3021403204	软件工程	Introduction of Software	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26					2.5			专选	试	人大学院	否	否	
小计			10.0	8.0	2.0	0.0	280.0	176.0	128.0	48.0	0.0	104.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	7.5	0.0	0.0						
任选课程 (模块)	3021403301	python程序设计	Python Programming	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26					2.5			专选	试	人大学院	否	否	
	3021403302	网络安全法律法规与等级保护	Information security laws and regulations and advanced technology	1.0	1.0	0.0	0.0	28	16	16	0	0	12							1		专选	查	人大学院	否	否
	3021403303	数据安全与存储	Data Security and Storage	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26					2.5			专选	查	人大学院	否	否	
	3021403304	防火墙技术及应用	Technology and application of firewall	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26					2.5			专选	查	人大学院	否	否	
	3021403305	软件定义网络	Software definition network	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26					2.5			专选	查	人大学院	否	否	
	3021403306	网络仿真与模拟	Network simulation and simulation	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26						2.5			专选	查	人大学院	否	否
	3021403307	计算机病毒与防治	Computer virus and Prevention	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26						2.5			专选	查	人大学院	否	否
	3021403308	信息安全测评与风险评估	Safety testing and evaluation techniques	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26						2.5			专选	查	人大学院	否	否

3021403309	网络设计与集成	Network design and integration	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26							2.5		专选	查	人大学院	否	否
3021403310	移动互联网技术	Applications of mobile Internet technology	3.0	2.0	1.0	0.0	84	56	32	24	0	28							3		专选	查	人大学院	否	否
3021403311	VUE技术	VUE Technology	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26							2.5		专选	查	人大学院	否	否
3021403312	云计算与大数据技术	Cloud computing and big data technology Application of Big Data Technology	3.0	2.0	1.0	0.0	84	56	32	24	0	28							3		专选	查	人大学院	否	否
3021403313	机器学习	Machine Learning	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26							2.5		专选	查	人大学院	否	否
3021403314	深度学习	Deep Learning	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26							2.5		专选	查	人大学院	否	否
任选模块至少选修（按3门）			7.5	6.0	1.5	0.0	210	132	96	36	0	78	0	0	0	0	0	0	5	2.5	0				
任选模块总计			34.5	27.0	7.5	0.0	966.0	744.0	528.0	180.0	0.0	354.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.5	17.0	0.0				
合计			173.0	110.0	16.5	46.5	3668.0	2424.0	1780.0	396.0	248.0	1420.0	27.0	26.0	23.5	22.0	15.5	16.5	16.0	20.0					

说明:

1、总学分173，其中必修学分为150.5，最少选修公共选修课5学分（含0.5学分的“四史”之一），最少专业选修课应修17.5学分。总学分学时的核算是按照专业限选方向1的数据核算。本专业学生可以选修本学院内其他计算机类专业的专业课程作为自己的专业选修课。

2、美育（2学分）、公共选修课（除0.5学分的“四史”之一外的4.5学分），跨学期设置，未在教学进程表中确定开课学期。总学时2400左右。