

“计算机科学与技术”专业培养方案

所属学院：	计算机工程学院	标准学制：	四年
学科门类：	工学	专业代码：	080901
专业门类：	计算机类	授予学位：	工学学士
适用年级：	2024 级	专业负责人：	肖甫

一、培养目标

本专业培养能掌握计算机与通信领域的基本理论和核心技术，具备计算机应用系统开发、维护的基本技能，能进行网络产品的软硬件设计和通信系统部件或设备的安装、调试、使用、维护等，解决计算机网络、通信网络的故障，具有开发通信网络软件基本技能，并熟练掌握一门外语的高级工程技术人才。本专业学生继续深造的方向有计算机应用技术、计算机软件与理论、通信与信息系统等；学生毕业后，能在科研部门和企事业单位从事信息网络系统管理与控制等方面的设计、开发、维护和技术管理等工作。

本专业学生毕业后经过五年的实际工作，应达到的具体目标包括：

(1) 具有良好的科学与人文素养、职业道德与较强的敬业精神，解决复杂工程问题过程中能够综合考虑与运用经济、环境、法律、安全、健康、伦理等相关知识；

(2) 具有扎实的计算机科学与技术领域基础理论、宽阔的专业视野，具有设计、开发计算机软硬件系统能力，能够用系统观点分析和处理科学技术问题；

(3) 能够解决计算机科学与技术领域的复杂工程问题，承担计算机软硬件系统的研发、维护和技术管理工作，成为所在单位技术业务骨干；

(4) 具有创新意识、协作精神和国际视野，具备在团队中分工协作、交流沟通的能力，以及发挥领导作用的能力；

(5) 能够通过继续教育或其他学习渠道更新知识，实现能力和技术水平的提升。具有将专业知识用于解决具体复杂工程问题的实践能力和不断学习适应社会发展和行业竞争的能力。

二、毕业要求

为了达到本专业的培养目标，确定了本专业的毕业生必须达到以下要求：

1、工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决计算机科学与技术领域中计算机应用方面的工程问题。

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、并通过文献分析计算机应用方面的工程问题，以获得有效结论。

3、设计/开发解决方案：能够设计针对计算机及应用领域工程问题的解决方案，设

计满足特定指标要求的软硬件系统，并能够在设计过程中考虑社会、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计算机及应用领域工程问题进行研究，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：能够针对工程问题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，包括对计算机及应用领域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：能够基于计算机科学与技术背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和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：能够理解和评价计算机及应用领域的工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8、职业规范：树立和践行社会主义核心价值观，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在计算机科学与技术领域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：能够就计算机理论与应用领域的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。

11、项目管理：理解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。

毕业要求对培养目标的支撑关系

培养目标 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
1、工程知识		●			●
2、问题分析		●	●		
3、设计/开发解决方案		●	●		●
4、研究		●	●		●
5、使用现代工具		●	●		
6、工程与社会	●			●	●
7、环境和可持续发展	●				●
8、职业规划能力	●			●	●
9、个人和团队				●	
10、沟通				●	●
11、项目管理			●	●	
12、终身学习				●	●

三、主干学科与交叉学科

主干学科：计算机科学与技术

交叉学科：软件工程、数字媒体技术、网络工程、信息安全、通信工程

四、核心课程

高级语言程序设计、计算机科学与技术导论、离散数学、数据结构 A、操作系统 A、计算机通信与网络、微型计算机原理与接口技术、编译原理、算法分析与设计 A。

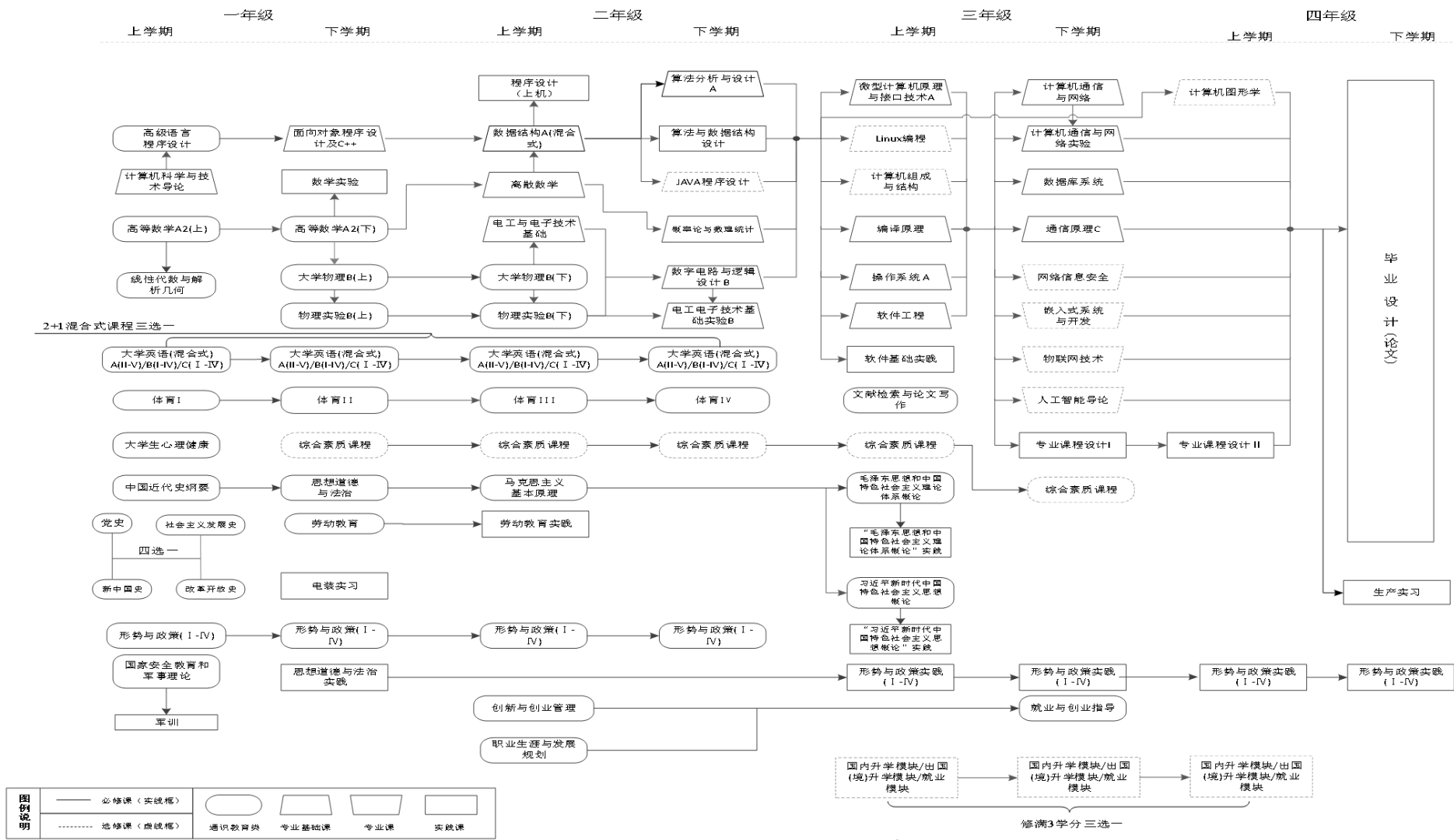
五、方向及特色

本专业具有将计算机与通信相结合的特色。专业方向遵循以计算机学科为主线，以信息技术应用需求为导向，与电子、通信等其他学科进行交叉融合的模式，构建计算机科学与技术专业宽口径专业课程体系。培养具备计算机技术和通信信息技术的高级应用型工程技术人才。

六、毕业学分及比例要求

课程模块 \ 学分及比例		学分	其中 实验实践学分	其中 选修学分
通识教育类	公共基础课程	38.5	4.75	13
	自然科学基础课程	25.5	2.5	0
	综合素质课程	5	0	5
	小计及百分比	69/44.5%	7.25/4.7%	18/11.6%
专业教育类	专业基础课程	44	5.5	0
	专业方向课程	9.5	3.125	9.5
	专业提升课程	3	3	3
	小计及百分比	56.5/36.5%	11.625/7.5%	12.5/8.1%
实践教育类		29.5	29.5	0
总学分/比例		155/100%	48.375/31.2%	30.5/19.7%

七、课程体系配置流程



八、专业教学进程计划

1. 计算机科学与技术专业课程设置安排表

课程类别		课程编号	课程名称	考核性质	开课学期	学分	学时						各学期课内周学时							开课单位	选课要求		
							总计	讲课	实验	上机	实践	线上	课外	1	2	3	4	5	6			7	
公共基础课程	通识教育类	K2100151C、61C、71C、81C	形势与政策(I-IV) Situation and Policy (I-IV)	考查	1-4		32	32						0.5	0.5	0.5	0.5				通达学院	必修	
		K0900171C	军事理论 Military Theoty	考查	1	1	32	32						2							通达学院	必修	
		K0900034S	中国近现代史纲要 The Outline of Chinese Modern History	考试	1	3	48	48						3							马院	必修	
		K0900014S	思想道德与法治 Ideological morality and rule of law	考试	2	2	32	32							2						马院	必修	
		K0900025S	马克思主义基本原理 Basic Principle of Maxist	考试	3	3	48	48								3					马院	必修	
		K0900064S	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	考试	5	2	32	32										2			马院	必修	
		K0900065S	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	考试	5	2	32	32										2			马院	必修	
		K0900351C	党史 History of the Communist Party of China	考查	1	1	16	16						1							马院	四选一	
		K0900361C	新中国史 History of the People’s Republic of China	考查	1	1	16	16						1							马院		
		K0900371C	改革开放史 History of reform and opening up	考查	1	1	16	16						1							马院		
		K0900381C	社会主义发展史 History of socialist development	考查	1	1	16	16						1							马院		
		K0800024S、34S、44S、54S	大学英语 A（II-V）（混合式） College English A （II-V）	考试	1-4	12	192	128					64		3	3	3	3				外语院	选一
		K0800014S、24S、34S、44S	大学英语 B（I-IV）（混合式） College English B（I-IV）	考试	1-4	12	192	128					64		3	3	3	3				外语院	
		K0800015S、25S、35S、45S	大学英语 C（I-IV）（混合式） College English C （I-IV）	考试	1-4	12	192	128					64		3	3	3	3				外语院	
		K1000111C、21C、31C、41C	体育(I-IV) P.E	考查	1-4	4	144					128		16	2	2	2	2				体育部	必修
		K0300111S	高级语言程序设计 High-level Language Programming	考试*	1	3.5	56	44			12				3.5							计算机院	必修

课程类别	课程编号	课程名称	考核性质	开课学期	学分	学时						各学期课内周学时							开课单位	选课要求
						总计	讲课	实验	上机	实践	线上	课外	1	2	3	4	5	6	7	
自然科学基础课程	K3500012C	大学生心理健康 Psychological Health Course of College Students	考查	1	2	32	8				24	2							教科 学院	必修
	K2110024C	职业生涯与发展规划# Occupation Career & Development Planning	考查	3	1	16	16								1				通达 学院	必修
	K2201542C	创新与创业管理 Innovation and Entrepreneurship Management	考查	3	1	32	32								2				管理 学院	必修
	K2100256C	劳动教育 Labor Education	考查	2		8	8						0.5						通达 学院	必修
	K2110022C	就业与创业指导 Employment and Entrepreneurship Guidance	考查	6	1	16	16										1		通达 学院	必修
	K0600116S	高等数学 A2（上） Advanced Mathematics A2（I）	考试	1	5	80	80					5							理学 学院	必修
	K0600126S	高等数学 A2（下） Advanced Mathematics A2（II）	考试	2	6	96	96						6						理学 学院	必修
	K0600031S	线性代数与解析几何 Linear Algebra and Analytic Geometry	考试	1	3	48	48					3							理学 学院	必修
	K0600061S	概率论与数理统计 Probability and Statistics	考试	4	3	48	48								3				理学 学院	必修
	K0600312S	大学物理 B（上） University Physics B（I）	考试	2	3.5	56	56						3.5						理学 学院	必修
	K0600322S	大学物理 B（下） University Physics B（II）	考试	3	2	32	32							2					理学 学院	必修
	K0600372S	物理实验 B（上） Experimental Physics B（I）	考试	2	1.5	24		24					1.5						理学 学院	必修
	K0600382S	物理实验 B（下） Experimental Physics B（II）	考试	3	1	16		16						1					理学 学院	必修
综合素质课程	K0300022C	文献检索与论文写作 Document Retrieval and Thesis Writing	考查	5	0.5	8	8									0.5			计算 机院	必修
	人工智能≥1 学分 科学技术≥1 学分 经济管理≥1 学分 语言文学≥1 学分 美学艺术≥1 学分 1.原则上第二学期开始每学期选修一个模块；2.综合素质类选修课毕业学分≥5；																			
	本模块学分小计				69															

课程类别	课程编号	课程名称	考核性质	开课学期	学分	学时						各学期课内周学时							开课单位	选课要求
						总计	讲课	实验	上机	线上	课外	1	2	3	4	5	6	7		
专业教育类	K0301010C	计算机科学与技术导论 Introduction to Computer Science & Technology	考查*	1	1	16	16					1							计算机院	必修
	K0300021S	面向对象程序设计及 C++ Object Oriented Programming and C++	考试	2	2	32	24		8				2						计算机院	必修
	K0302022S	离散数学 Discrete Mathematics	考试*	3	3	48	48							3					计算机院	必修
	K0400081S	电工电子技术基础 Fundamentals of Electrical and Electronic Technology	考试	3	3	48	48							3					电光微院	必修
	K0300053S	数据结构 A (混合式) Data Structure A	考试*	3	3.5	56	42		8	6				3.5					计算机院	必修
	K0400032S	数字电路与逻辑设计 B Digital Circuits and Logic Design B	考试	4	3	48	48								3				电光微院	必修
	K0301341S	算法分析与设计 A Analysis and Design on Algorithm A	考试*	4	3	48	40		8						3				计算机院	必修
	K0800092S	电工电子基础实验 B Basis Experiment in Electrical Technology & Electrical Engineering B	考试	4	3	48	8	40							3				工实部	必修
	K0301081S	操作系统 A Operating System A	考试*	5	3.5	56	48		8							3.5			计算机院	必修
	K0300066S	微型计算机原理与接口技术 A Micro-computer Principle and Interface Technology A	考试*	5	4	64	56	4	4							4			计算机院	必修
	K0301141S	编译原理 Compiler Principles	考试*	5	3	48	48									3			计算机院	必修
	K0301101S	软件工程 Software Engineering	考试	5	3	48	40		8							3			计算机院	必修
	K0301153S	计算机通信与网络 Computer Communications and Networks	考试*	6	3.5	56	56										3.5		计算机院	必修
	K0301155C	计算机通信与网络实验# Experiment of Computer Communications and Networks	考查	6	2	32		32									2		计算机院	必修
	K0301111S	数据库系统 Database Systems	考试	6	3.5	56	48		8								3.5		计算机院	必修
本模块学分小计					44															

课程类别	课程编号	课程名称	考核性质	开课学期	学分	学时						各学期课内周学时							开课单位	选课要求	
						总计	讲课	实验	上机	线上	课外	1	2	3	4	5	6	7			
专业教育类	专业方向课程	K0302281C JAVA 程序设计 JAVA Programming	考查	4	3	48	40		8							3			计算机院	限定至少修满9.5 学分	
		K0301371S Linux 编程 Linux Programming	考试	5	2	32	26		6							2			计算机院		
		K0301581S 计算机组成与结构 Computer Organization	考查	5	3.5	56	56									3.5			计算机院		
		K0200014S 通信原理 C The Principle of Communication C	考试	6	3	48	48										3		通信院		
		K1201392C 人工智能导论 Introduction to Artificial Intelligence	考查	6	1.5	24	24										1.5		计算机院		
		K0302161C 嵌入式系统与开发 Embedded System and Development	考查	6	3	48	32	16										3			计算机院
		K0303012C 物联网技术 Internet of Things Technology	考查	6	2	32	32											2			计算机院
		K0302085C 网络信息安全 Technology of Information Security	考查	6	3	48	32	16											3		
	K0301311C 计算机图形学 Computer Graphics	考查	7	1.5	24	20		4										1.5		计算机院	
	专业提升课程	K2100002C 国内升学模块 Cocurriculum for Domestic Further Study	考查	1-8	3	48		48												通达学院	修满3 学分三选一
K2100001C 出国（境）升学模块 Cocurriculum for Oversea Further Study		考查	1-8	3	48		48												通达学院		
K2100003C 就业模块 Cocurriculum for Job Employment		考查	1-8	3	48		48												通达学院		
本模块学分小计					12.5																
考试课门数			32									5	6	7	5	7	2	0			
考查课门数			25									6	4	4	3	2	4	2			
学时小计						2064						416	336	384	328	336	208	56			
学分小计					120.5							23.5	19	21.5	19	21	13	3.5			
合 计					125.5																

注： 1. 加*的为专业核心课程,加#的为产教融合课程。

2. 学生在校期间须通过全国计算机等级考试一级（或二级）或者计算机能力考核。

3. 专业提升课程各模块学分及成绩认定标准详见《南京邮电大学通达学院专业提升课程模块学分及成绩认定实施细则》。

2. 计算机科学与技术专业实践教育教学环节安排表

课程类别	课程编号	课程名称	考核类型	开课学期	学分	周数	各学期周数								开课单位	备注
							1	2	3	4	5	6	7	8		
通识教育实践	K1661011C	军训 Military Training	考查	1	1	2	2								人武部	学期初进行
	K0962052C	思想道德与法治实践 Practice of Ideological morality and rule of law	考查	2	1	1	1								马院	分散进行
	K0962073C	“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”实践 Practice of "Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics"	考查	5	1	1					1				马院	分散进行
	K0962082C	“习近平新时代中国特色社会主义思想概论”实践 Practice of "Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era"	考查	5	1	1					1				马院	分散进行
	K2100152C、62C、72C、82C	形势与政策实践(I-IV) Practice of Situation and Policy(I-IV)	考查	5-8							0.5	0.5	0.5	0.5	通达学院	分散进行
	K0664012C	数学实验 Mathematical Experiment	考查	2	1	1	1								理学院	
	K2100258C	劳动教育实践 Labor Education and Practice	考查	3					1.5						通达学院	分散进行
	K0364071C	程序设计（上机） Programming Design	考查	3	2	2			2						计算机院	
专业课程实践	K0364092C	算法与数据结构设计 Algorithm & Data Structure Design	考查	4	2	2				2					计算机院	学期末进行
	K0363043C	软件基础实践 Software Fundamental Practice	考查	5	2	2					2				计算机院	学期末进行
	K0364011C	专业课程设计 I Specialized Course Design I	考查	6	2	2						2			计算机院	学期末进行
	K0364021C	专业课程设计II Specialized Course Design II	考查	7	2	2							2		计算机院	
工程训练	K8063011C	电装实习 Electronic Practice	考查	2	1	1	1								工实部	
校外实践	K0363012C	生产实习 Production Practice	考查	8	1.5	3								3	计算机院	
毕业设计（论文）	K0366012S	毕业设计（论文） Graduation Project (Thesis)	考试	8	12	14								14	计算机院	毕业设计 12 周，结束后 2 周内完成毕设鉴定
合 计						29.5	37.5	2	3	3.5	2	4.5	2.5	2.5	17.5	