



南京邮电大学通达学院
Tongda College of Nanjing University of Posts & Telecommunications

计算机工程学院 本科培养方案

2023 级

二〇二三年九月

“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：	2023 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、沟通交流的能力,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、编译原理等。

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	23.5	2.5	0
	综合素质课程	4	0	4
	小计及百分比	66/42.58%	7.25/4.68%	17/10.97%
专业教育类	专业基础课程	44	5.5	0
	专业选修课程	9.5	3.125	9.5
	小计及百分比	53.5/34.52%	8.625/5.56%	9.5/6.13%
实践教育类		29.5	29.5	0
素质拓展类		6	6	6
总学分/比例		155/100%	51.375/33.15%	32.5/20.97%

七、课程与毕业要求的对应关系矩阵

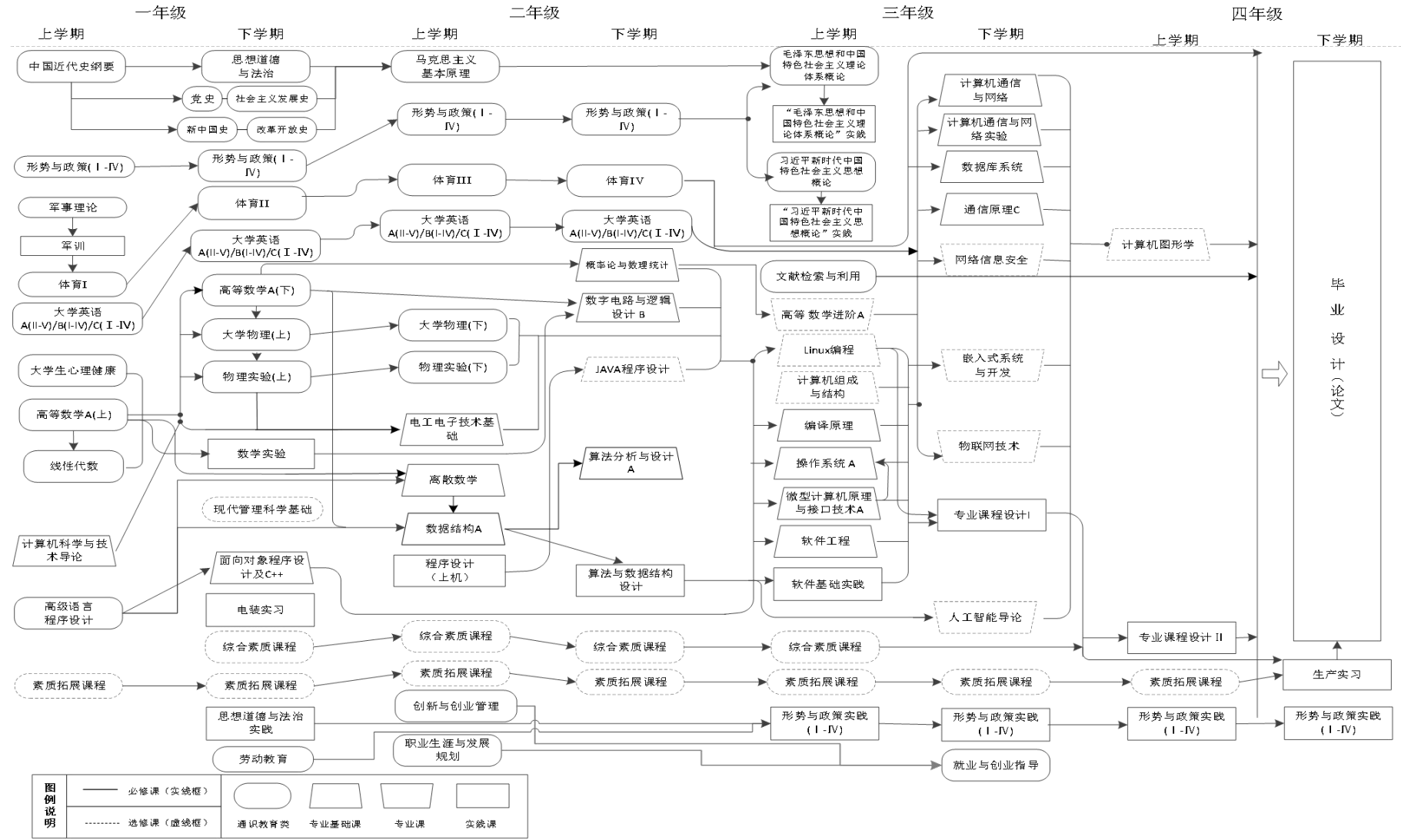
毕业要求	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 5	毕业 要求 6	毕业 要求 7	毕业 要求 8	毕业 要求 9	毕业 要求 10	毕业 要求 11	毕业 要求 12
形势与政策			H			M	H					M
军事理论								M				
中国近现代史纲要								M				
思想道德与法治			H			M	M	H				
马克思主义基本原理								H				
党史								M				
新中国史								M				
改革开放史							H	H				
社会主义发展史							H	H				

毕业要求	毕业要求 1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 4	毕业要求 5	毕业要求 6	毕业要求 7	毕业要求 8	毕业要求 9	毕业要求 10	毕业要求 11	毕业要求 12
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论							H	H				
习近平新时代中国特色社会主义思想概论							H	H				
大学英语										H		
体育								M				M
高级语言程序设计*	H		M		H							
大学生心理健康						M			H			
职业生涯与发展规划									M	L		
就业与创业指导								H				H
劳动教育								H				H
面向对象程序设计及 C++	M		H									
创新与创业管理									M	M		H
高等数学	H	M							M			H
高等数学进阶 A	H	M							M			
线性代数与解析几何	M	H										
大学物理	H	M										
物理实验	L			H								
概率论与数理统计	M	H										
文献检索与利用		H								H		M
现代管理科学基础										H	H	
计算机科学与技术导论*			M							L		H
离散数学*	M	H										
数据结构 A*（混合式）	M		H	H								
操作系统 A *			H		M							
计算机通信与网络*	H			M								
计算机通信与网络实验#	H			M								
计算机组成与结构		M		L								
数字电路与逻辑设计 B *	H											
电工电子技术基础	M											
物联网技术（选修）	L					L						L
通信原理 C（选修）	L	L										
嵌入式系统与开发（选修）	M				M							
JAVA 程序设计（选修）					L	L						
Linux 编程（选修）					M	L						

毕业要求	毕业要求 1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 4	毕业要求 5	毕业要求 6	毕业要求 7	毕业要求 8	毕业要求 9	毕业要求 10	毕业要求 11	毕业要求 12
软件工程*		H	H							M		
微型计算机接口技术 A*	M		H	M								
数据库系统	H		M	M	M							
编译原理*		H	M									
人工智能导论（选修）	L					L						
网络信息安全（选修）	L					L						
计算机图形学（选修）		L	M									
军训								M	H			
程序设计(上机)	M				H				M			
软件基础实践	M				H				M			
数学实验	L				H							
算法分析与设计 A			M				M					
算法与数据结构设计			M	M								
专业课程设计 I			M	H								
专业课程设计 II		M	H								M	H
电装实习			L	M		H						
生产实习						H		M		H		
毕业设计(论文)		H	H			H				H	H	
形式与政策实践			H			M	H					M
思想道德与法治实践									H			
“习近平新时代中国特色社会主义思想概论”实践									H			
“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”实践									H			

注：H、M、L 分别表示强关联、中等关联、弱关联，标注*的课程为专业核心课程

八、课程体系配置流程



九、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
2. 计算机科学与技术专业实践教育教学环节安排表