

# 计算机科学与技术

(工学, 计算机类, 080901)

## 一、专业简介

本专业于 1984 年开始正式招收本科生, 2010 年获得计算机科学与技术一级学科硕士点。本专业为国家级一流本科专业建设点, 本学科为校重点学科。拥有一支学术水平高、专业能力强的师资队伍, 拥有教育部计算机课程教学指导委员会委员、教育部教学评估专家、江苏省“青蓝工程”学术带头人、“333 工程”高层次人才、“六大人才高峰”人才等, 在机器学习与智能软件、网络与信息安全、数据智能处理与挖掘等方向形成特色优势。具备优质的办学条件, 拥有江苏省计算机专业实验教学示范中心、江苏省信息安全保密技术工程研究中心、江苏省智能信息技术与软件工程实验室、智能信息处理研究所、语言智能与社会计算实验室、云计算与大数据实验室、人工智能实验室。本专业以立德树人为根本, 坚持工程教育认证标准, 注重夯实专业基础, 瞄准学科技术前沿, 强化工程实践能力, 培养具有创新创业能力的高素质计算机技术人才。

## 二、培养目标

培养德、智、体、美、劳全面发展, 具有良好的人文社会科学素养、社会责任感和职业道德, 具有扎实的数学、自然科学基础知识和专业技术, 富有创新意识、沟通和学习能力, 具有国际视野、团队合作精神和组织管理能力, 能在计算机科学与技术相关专业领域从事科学研究、产品开发、技术应用、项目管理等工作, 并能适应技术进步和社会发展需要的高素质科学技术人才。

本专业培养的学生毕业后的发展预期如下:

培养目标	目标 1: 具有良好的科学文化素养、社会责任感和职业道德, 在工作中能够综合考虑法律、道德、文化、环境和可持续发展等因素对计算机工程实践的影响。
	目标 2: 具有扎实的计算机科学与技术领域的专业知识、宽阔的专业视野, 具备分析和解决计算机科学与技术相关专业领域复杂工程问题的能力。
	目标 3: 具有良好的沟通能力、团队协作能力, 具备创新意识和国际视野。
	目标 4: 能胜任计算机科学与技术相关专业领域的科学研究、产品开发、技术应用、项目管理等工作, 成为所在单位技术业务骨干。
	目标 5: 培养具有自主学习和终身学习的意识和能力, 能适应技术进步和社会发展需要的高素质科学技术人才。

### 三、毕业要求及对培养目标的支撑

#### 1. 毕业要求

毕业要求	分解指标项
<b>毕业要求 1</b> 工程知识：能够将数学、物理、工程基础和专业用于解决计算机领域的复杂工程问题。	1-1 理解和掌握数学、物理的基本概念、理论和方法，具备逻辑思维能力和逻辑推理能力。
	1-2 掌握计算机软硬件相关工程基础知识，能将其用于分析计算机领域的相关工程问题。
	1-3 能够运用计算机基础理论和专业知识对计算机领域中的问题进行分析、建模。
	1-4 能够运用数学、计算机工程基础与专业知识，分析和评价复杂工程问题的解决方案，并尝试改进。
<b>毕业要求 2</b> 问题分析：能够应用数学、物理和计算机工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析计算机领域的复杂工程问题，以获得有效结论。	2-1 能够针对一个系统或者过程进行抽象分析与识别，选择或建立一种模型抽象表达，并进行推理、求解和验证。
	2-2 能够基于计算机工程科学的基本原理发现问题、提出问题及分析问题。
	2-3 能够针对计算机领域复杂系统和过程的要求进行分析和表达。
	2-4 能够针对计算机领域复杂工程的多种可选方案，进一步根据约束条件进行分析评价，通过文献研究，分析过程的影响因素，给出具体指标和有效结论。
<b>毕业要求 3</b> 设计/开发解决方案：能够设计针对计算机领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的软硬件系统、模块或单元，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。	3-1 理解计算机系统的基本电子电路、数字逻辑电路的基本理论与设计方法。
	3-2 能够合理地组织数据、有效地存储和处理数据，正确地进行算法设计及进行算法分析与评价。
	3-3 在掌握基本的算法和硬件架构基础上，理解软硬件资源的管理以及建立在此基础上的各类系统的概念、原理及其在计算机领域的主要体现。
	3-4 在充分理解计算机软硬件及系统的基础上，能够设计针对计算机领域复杂工程问题的解决方案，设计或开发满足特定需求和约束条件的软硬件系统、模块或算法流程，并尝试进行优化。
	3-5 能够在计算机领域复杂工程问题的设计中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等制约因素，论证方案的可行性。
<b>毕业要求 4</b> 研究：能够基于计算机科学原理并采用计算机科学方法对计算机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。	4-1 能够基于计算机科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析计算机领域复杂工程问题的解决方案，选择研究路线并设计实验方案。
	4-2 能够按照实验方案搭建计算机领域复杂工程问题的实验环境或系统，选用合适的实验方法和手段开展实验，有效采集和整理实验数据，综合运用计算机及相关的科学技术与方法对实验结果进行分析和解释，获得合理有效的结论。

毕业要求	分解指标项
毕业要求 5 使用现代化工具：能够针对计算机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，并能够理解其局限性。	5-1 了解计算机领域重要资料与信息的来源及其获取方法，能够通过图书馆、互联网及其它资源或信息检索工具，进行资料查询、文献检索，掌握运用现代信息技术和工具获取相关信息的基本方法。
	5-2 能够合理使用计算机专业涉及的现代仪器、软硬件平台、开发测试工具、配置管理工具、信息检索工具等现代信息技术工具，解决计算机领域的具体实际工程问题，并能够理解其局限性。
毕业要求 6 工程与社会：能够基于计算机科学工程相关背景知识进行合理分析，评价计算机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。	6-1 具有社会、健康、安全、法律以及文化意识，能够认识到计算机软件、硬件、网络及信息系统工程和相应的复杂工程问题在这几方面的影响，并能够基于工程相关背景知识进行合理分析。
	6-2 能够综合评价计算机软件、硬件、网络及信息系统工程和相应的复杂工程问题对社会、健康、安全、法律、文化等方面的影响，明确自己的社会责任。
毕业要求 7 环境和可持续发展：能够理解和评价针对计算机领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7-1 理解信息化相关产业及其相关的方针、政策和法律法规，理解环境和可持续发展以及个人的责任。
	7-2 理解环境保护和社会可持续发展的必要性和现实意义，认识到计算机领域的工程实践对环境和社会可持续发展的影响，并且能够客观分析和评价这种影响。
毕业要求 8 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在计算机工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行职责。	8-1 具有社会主义核心价值观和正确的世界观、人生观、价值观，具备良好的人文素养。
	8-2 理解计算机工程实践中的职业伦理与道德规范，具备良好的工程伦理意识和品质，并且自觉遵守计算机行业规范和法律法规。
	8-3 了解计算机工程师的职业性质和责任，能够在计算机工程实践中履行职责。
毕业要求 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。	9-1 能够在多学科背景的项目中与团队成员进行有效沟通和合作，具备团队协作能力。
	9-2 能够在多学科背景的团队中独立完成团队分配的工作，胜任团队成员的角色与责任，具备一定的团队管理能力。
毕业要求 10 沟通：能够就计算机领域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。	10-1 具有良好的英语听、说、读、写能力，针对计算机专业领域具有一定的跨文化沟通和交流能力。
	10-2 对计算机领域及其行业的国际发展趋势和技术热点有初步了解，具备一定的国际视野。
	10-3 能就计算机领域的复杂工程问题与业界同行和社会公众通过撰写报告、设计文稿、陈述发言、准确表达或回应指令等方式进行有效沟通与交流。

毕业要求	分解指标项
毕业要求 11 项目管理：理解并掌握计算机领域的工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	11-1 理解并掌握计算机领域的工程项目中涉及的管理与经济决策等知识。
	11-2 掌握计算机工程项目全生命周期各过程管理的基本方法和技术。
	11-3 能够将计算机领域的工程管理原理与经济决策方法应用于多学科环境的计算机系统、软硬件开发等工程项目中，初步具有计算机工程项目管理经验和能力。
毕业要求 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。	12-1 了解计算机科学与技术领域中取得重大突破和历史背景，当前技术发展的热点，了解信息技术发展的前沿和趋势。
	12-2 能认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识。
	12-3 了解拓展知识和能力的途径，掌握科学的学习方法，具有自我和终身学习能力和基本身体素质，能针对个人或职业发展的需求，通过学习发展自身能力适应行业和社会发展。

## 2. 毕业要求对培养目标的支撑

毕业要求	培养目标				
	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
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			√		√

## 四、主干学科和相近专业

主干学科：计算机科学与技术

相近专业：人工智能

## 五、学制、学分要求及授予学位

### 1. 学制

标准学制：4 年；学生可在 3-7 年内修完本专业规定学分。

## 2. 学分要求

学生必须修满本方案规定的 167.5 学分方能毕业。

## 3. 授予学位

学生修完本专业培养方案规定的课程，取得规定的学分，符合《中华人民共和国学位条例》和《南京师范大学普通高等教育全日制本科学生学士学位授予规定（修订稿）》规定者，授予工学学士学位。

# 六、课程学分比例

课程类别		学分	必修学分	选修学分	理论学分	实践学分
通识教育课程		43	43	0	41.5	1.5
专业教育课程	大类平台课程	29	29	0	28	1
	学科基础课程	15	15	0	11	4
	专业主干课程	57.5	57.5	0	32	25.5
自主发展课程	专业方向课程	23	0	23	13	10
总学分		167.5	144.5	23	125.5	42
比例		100%	86.3%	13.7%	74.9%	25.1%

# 七、课程设置

## （一）通识教育课程（43 学分）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	备注
公共必修课程	1025009014	马克思主义基本原理	3	
	1025009015	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	
	1025009009	中国近现代史纲要	3	
	1025009013	思想道德与法治	3	
	1025009001-1025009006	形势与政策	2	
	1025009016	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	
		大学外语	10	
	1013009001	大学体育通修课程	1	
	1013009002	大学体育普修课程	1	
		大学体育专修课程(1)(2)	2	
	1099009001	军事技能训练	1	实践课程
	1099009002	军事理论	1	
	1000000500	劳动理论	0.5	
	1000000501	劳动实践	0.5	实践课程
	1099009003	大学生职业生涯规划与心理健康教育	1	

课程类别	课程代码	课程名称	学分	备注
博雅教育课程		人文与社会类	2	学生需修读“人文与社会类”中“四史类”课程1门，并至少修读每个模块中2学分课程，总学分不低于8学分
		科技与自然类	2	
		艺术与审美类	2	
		创新与创业类	2	

## （二）专业教育课程（101.5 学分）

### 1. 大类平台课程（29 学分）

课程代码	课程名称	是否核心课程	学分	备注
1006009001	高等数学 I(上)		6	
1006009002	高等数学 I(下)		6	
1006009006	线性代数		3	
1006009007	概率论与数理统计 I		4	
1007009003	大学物理 B(上)		3	
1007009004	大学物理 B(下)		2	
1007009007	大学物理实验		1	实践课程
1019000007	离散数学	是	4	

### 2. 学科基础课程（15 学分）

课程代码	课程名称	是否核心课程	学分	备注
1019000001	计算机类专业导论与研讨	是	3	含实践 1 学分
1019000003	程序设计基础	是	4	含实践 1 学分
1019000008	电子电路基础		3.5	含实践 0.5 学分
1019000009	数字逻辑电路		3.5	含实践 0.5 学分
1019000010	数字逻辑电路课程设计		1	实践课程

### 3. 专业主干课程（57.5 学分）

课程代码	课程名称	是否核心课程	学分	备注
1019000004	高级语言程序设计	是	3	
1019000005	高级语言程序设计实验		1	实践课程
1019000006	高级语言程序课程设计		1	实践课程
1019000011	数据结构	是	4	
1019000012	数据结构实验		1	实践课程
1019000013	数据结构课程设计		1	实践课程
1019000014	计算机系统基础		3.5	含实践 0.5 学分
1019000024	计算机组成与结构	是	4.5	含实践 0.5 学分
1019000025	计算机组成课程设计		1	实践课程
1019000027	操作系统原理	是	4	
1019000028	操作系统实验		1	实践课程

课程代码	课程名称	是否核心课程	学分	备注
1019000023	数据库原理与应用	是	3.5	含实践 0.5 学分
1019000035	计算机网络	是	4	含实践 1 学分
1019000036	微机原理与接口技术		3.5	含实践 0.5 学分
1019000029	软件工程	是	3.5	含实践 0.5 学分
1019000030	软件工程课程设计		1	实践课程
1019000019	人工智能导论		3	含实践 1 学分
1019000042	毕业实习		2	实践课程
1019000043	毕业设计（论文）	是	12	实践课程

（三）自主发展课程（共计 82 学分，至少修读 23 学分）

专业方向	课程代码	课程名称	学分要求	备注
通用 选修课	1019000048	编译原理	4	含实践 1 学分，必选课程
	1019000015	算法设计与分析	3	含实践 1 学分双语课程，必选课程
	1019000049	Java 程序设计	3	含实践 1 学分，全英文授课， 必选课程
	1019000050	Java 应用项目课程设计	1	实践课程，核心课程，必选课程
	1019001061	工程伦理	1	
	1019001062	工程管理	1	
	1019000052	专业英语	2	全英文授课
	1019000059	信息系统综合实践	2	实践课程
	1019001064	网络虚拟仿真综合实践	2	实践课程
	1019000053	计算机 systems 安全	3	含实践 1 学分
	1019000054	密码学基础	3	含实践 1 学分
	1019000055	网络编程与应用	3	含实践 1 学分
	1019000040	自然语言处理	3	含实践 1 学分
	1019000056	并行程序设计	3	含实践 1 学分
	1019000057	Web 程序设计	3	含实践 1 学分
	1019000058	移动平台开发技术	3	含实践 1 学分
	1019000037	软件测试与质量控制	3	含实践 1 学分
	1019000038	软件项目管理	3	含实践 1 学分
	缺代码	创新创业实践	1~4	实践课程
	1019000060	企业实训	2	实践课程
大数据 分析	1019000061	数据挖掘	3	含实践 1 学分
	1019000062	机器学习	3	含实践 1 学分
	1019000063	数据可视化技术	3	含实践 1 学分
	1019000064	大数据安全与隐私	3	含实践 1 学分
	1019000065	大数据分析综合实践	3	实践课程

专业方向	课程代码	课程名称	学分要求	备注
图像处理与应用	1019000034	数字图像处理	3	含实践1学分, 双语课程
	1019000066	深度学习与模式识别	3	含实践1学分
	1019000039	计算机视觉	3	含实践1学分
	1019000067	虚拟现实技术	3	含实践1学分
	1019000068	图像处理综合实践	3	实践课程

## 八、指导性修读计划

课程类别	课程代码	课程名称	学分	建议修读学期及学分								周学时 /周数
				一	二	三	四	五	六	七	八	
通识教育课程	公共必修课程	1025009013 思想道德与法治	3	3								3
		1025009009 中国近现代史纲要	3		3							3
		1025009014 马克思主义基本原理	3		3							3
		1025009015 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3			3						3
		1025009001-1025009006 形势与政策	2	0.25	0.25	0.25	0.25	0.5	0.5			2
		1025009011 习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3			3						3
		大学外语	10	3	3	2	2					
		1013009001 大学体育通修课程	1	1								2
		1013009002 大学体育普修课程	1		1							2
		大学体育专修课程(1)(2)	2			1	1					2
		1099009001 军事技能训练	1	1								2周
		1099009002 军事理论	1	1								3
		1099009003 大学生职业生涯规划与心理健康教育	1		1							2
		1000000500 劳动理论	0.5	×		0.5						
		1000000501 劳动实践	0.5	×		0.5						
	博雅教育课程	人文与社会类	2	×				2				2
		科技与自然类	2	×				2				2
		艺术与审美类	2	×				2				2
		创新与创业类	2	×				2				2



课程类别	课程代码	课程名称	学分	建议修读学期及学分								周学时 /周数
				一	二	三	四	五	六	七	八	
专业教育课程·必修	大类平台课程	1006009001 高等数学 I (上)	6	6								6
		1006009002 高等数学 I (下)	6		6							6
		1006009006 线性代数	3			3						3
		1006009007 概率论与数理统计 I	4				4					4
		1007009003 大学物理 B (上)	3		3							3
		1007009004 大学物理 B (下)	2			2						2
		1007009007 大学物理实验	1		1							2
		1019000007 离散数学	4		4							4
	学科基础课程	1019000001 计算机类专业导论与研讨	3	3								4
		1019000003 程序设计基础	4	4								5
		1019000008 电子电路基础	3.5			3.5						4
		1019000009 数字逻辑电路	3.5				3.5					4
		1019000010 数字逻辑电路课程设计	1					1				1 周
	专业主干课程	1019000004 高级语言程序设计	3		3							3
		1019000005 高级语言程序设计实验	1		1							2
		1019000006 高级语言程序课程设计	1			1						1 周
		1019000011 数据结构	4			4						4
		1019000012 数据结构实验	1			1						2
		1019000013 数据结构课程设计	1				1					1 周
		1019000014 计算机系统基础	3.5				3.5					4
		1019000024 计算机组成与结构	4.5					4.5				5
		1019000025 计算机组成课程设计	1						1			1 周
		1019000027 操作系统原理	4					4				4
		1019000028 操作系统实验	1					1				2
		1019000023 数据库原理与应用	3.5					3.5				4
		1019000035 计算机网络	4						4			5
		1019000036 微机原理与接口技术	3.5						3.5			4
		1019000029 软件工程	3.5					3.5				4
		1019000030 软件工程课程设计	1						1			1 周
		1019000019 人工智能导论	3				3					4
		1019000042 毕业实习	2								2	4 周
		1019000043 毕业设计 (论文)	12								12	16 周

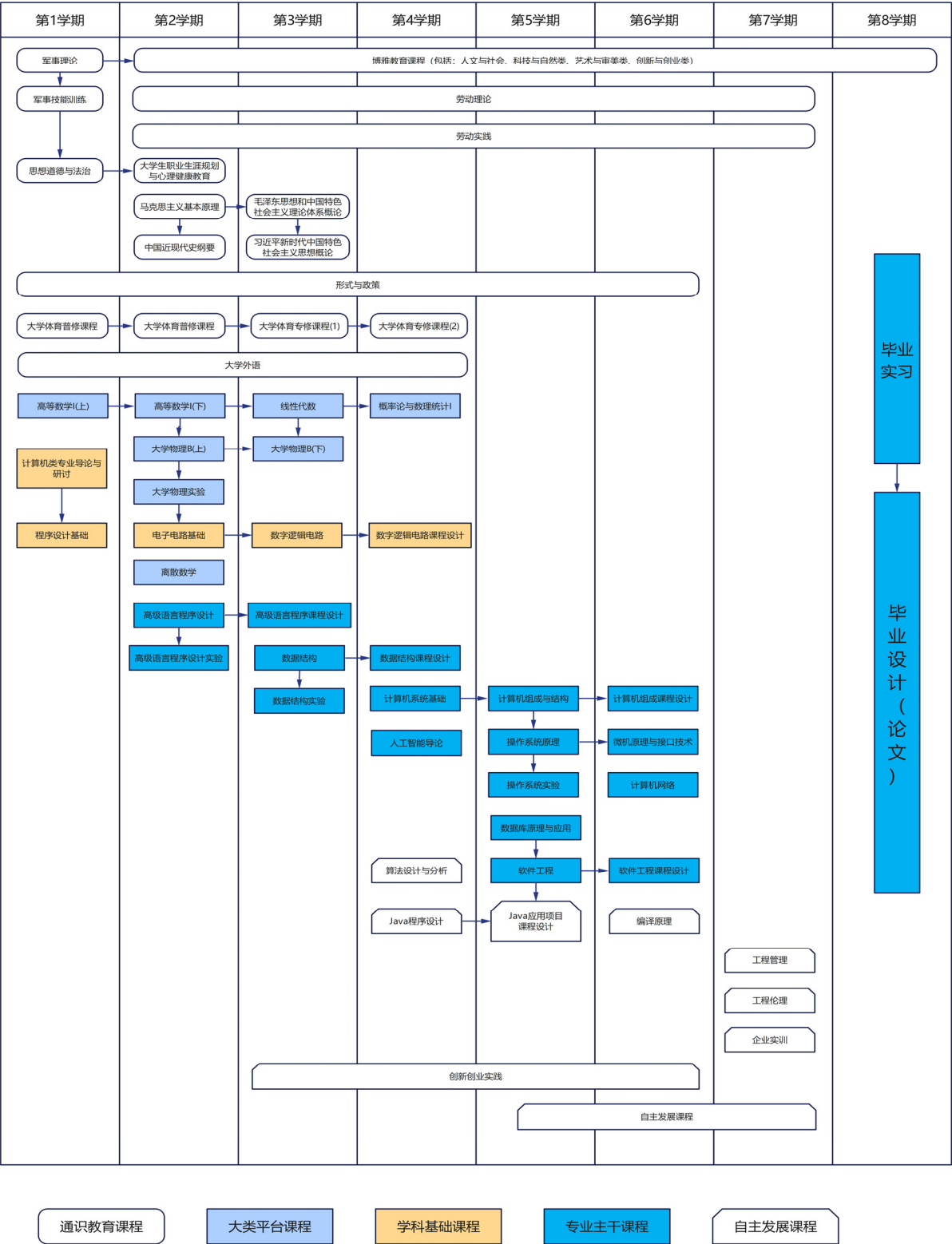
课程类别	课程代码	课程名称	学分	建议修读学期及学分								周学时 /周数
				一	二	三	四	五	六	七	八	
自主发展课程·选修	通用选修课	1019000048 编译原理	4						4			5
		1019000015 算法设计与分析	3				3					4
		1019000049 Java 程序设计	3				3					4
		1019000050 Java 应用项目课程设计	1					1				1 周
		1019001061 工程伦理	1							1		1
		1019001062 工程管理	1							1		1
		1019000052 专业英语	2							2		2
		1019000059 信息系统综合实践	2							2		2 周
		1019001064 网络虚拟仿真综合实践	2							2		2 周
		1019000053 计算机系统安全	3						3			4
		1019000054 密码学基础	3							3		4
		1019000055 网络编程与应用	3						3			4
		1019000040 自然语言处理	3							3		4
		1019000056 并行程序设计	3							3		4
		1019000057 Web 程序设计	3						3			4
		1019000058 移动平台开发技术	3					3				4
		1019000037 软件测试与质量控制	3							3		4
		1019000038 软件项目管理	3							3		4
		缺代码 创新创业实践	1~4									
		1019000060 企业实训	2							2		2 周
	大数据分析方向	1019000061 数据挖掘	3						3			4
		1019000062 机器学习	3					3				4
		1019000063 数据可视化技术	3						3			4
		1019000064 大数据安全与隐私	3							3		4
		1019000065 大数据分析综合实践	3							3		3 周
	图像处理与应用方向	1019000034 数字图像处理	3					3				4
		1019000066 深度学习与模式识别	3						3			4
		1019000039 计算机视觉	3						3			4
		1019000067 虚拟现实技术	3							3		4
		1019000068 图像处理综合实践	3							3		3 周

注:

1. 本专业学生两个方向的课必须任选其一, 且至少选 3 门, 其中方向课中的综合实践课程必选; 编译原理、算法设计与分析、Java 程序设计为必选课程;

2. 允许本专业学生跨专业、跨院系、跨学段、跨学校修读部分非专业课程。非专业课程原则上应在专业负责人指导下有计划地选修, 但不能多于 3 门。

九、课程结构拓扑图



# 十、课程设置与毕业要求的对应关系矩阵

课程分类	毕业要求 及其指标点 课程名	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 代化工 具			6 工程与 社会			7 环境和 可持续 发展			8 职业规 范			9 个人和 团队			10 沟通			11 项目管理			12 终身学习	
		1			2			3					4			5			6			7			8			9			10			11				
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	12.3		
通识教育课程	马克思主义基本原理																	M																				
	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论																	M			H	M																
	中国近现代史纲要																	M				M																
	思想道德与法治																	M		H																		
	形势与政策																	M				M																
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论																	M		H	H																	
	社会主义思想概论																																					
	大学外语																										M											
	大学体育通修课程																																					M
	大学体育普修课程																																					M
	大学体育专修课程(1)(2)																																					M
	军事技能训练																										M											
军事理论																										L												
劳动教育																	L								L		M											
大学生职业生涯规划与 心理健康教育																		M							H												H	
博雅(人文与社会类)																		M			L	M																
博雅(科技与自然类)																					M																	
博雅(艺术与审美类)																																						
博雅(创新与创业类)																		M	M					M	M													

课程分类	毕业要求 及其指标点 课程名		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 代化工 具			6 工程与 社会			7 环境和 可持续 发展			8 职业规 范			9 个人和 团队			10 沟通			11 项目管理			12 终身学习		
			1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	12.3	
大类 平台 课程	高等数学 I	H			H																																	
	线性代数	H			H																																	
	概率论与数理统计 I	H			H																																	
	大学物理 B	M			M																																	
	大学物理实验	M			M																																	
离散数学*	H			H																																		
学科 基础 课程	计算机类专业导论与研 讨																H																				H	
	程序设计基础*	H			H				H				M																									
	电子电路基础							M												H																		
	数字逻辑电路	H			H				H																													
	数字逻辑电路课程设计																	M																				
专业 主干 课程	高级语言程序设计*								H																													
	高级语言程序设计实验											M					M																					
	高级语言程序设计											H					M																					
	数据结构*		H		H				H																													
	数据结构实验											M				H																						
专业 主干 课程	数据结构课程设计						M								H																							
	计算机系统基础		M		M																																	
	计算机组成与结构*		H			H							H		M																							
	计算机组成课程设计												M		H																							
	操作系统原理*		H				H						H																									

课程分类	毕业要求 及其指标点 课程名		1 工程知识			2 问题分析			3 设计/开发解决方案					4 研究		5 使用现代化工具		6 工程与社会			7 环境和可持续发展			8 职业规范		9 个人和团队			10 沟通			11 项目管理			12 终身学习					
			1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	12.3			
通用选修课	操作系统实验																																							
	数据库原理与应用*																																							
	计算机网络*																																							
	微机原理与接口技术																																							
	软件工程*																																							
	软件工程课程设计*																																							
	人工智能导论																																							
毕业实习																																								
毕业设计（论文）*																																								
通用选修课		编译原理																																						
		算法设计与分析																																						
		Java 程序设计																																						
		Java 应用项目课程设计*																																						
		工程伦理																																						
		工程管理																																						
		专业英语																																						
信息系统综合实践																																								
网络虚拟仿真综合实践																																								
计算机系统安全																																								
密码学基础																																								
网络编程与应用																																								
自然语言处理																																								

课程分类	毕业要求 及其指标点  课程名		1 工程知识		2 问题分析		3 设计/开发解决方案					4 研究		5 使用现代化工具			6 工程与社会		7 环境和可持续发展		8 职业规范			9 个人和团队			10 沟通			11 项目管理			12 终身学习			
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	12.3	
大数据 分析方 向	并行程序设计			M						M						L																				
	Web 程序设计				M				M								M																			
	软件项目管理																								M							M				
	移动平台开发技术											M					M																			
	软件测试与质量控制											L					M																			
	创新创业实践																									M	M									H
	企业实训																							M												
	数据挖掘									M								M																		
	机器学习					M									M																				L	
	数据可视化技术													M	L																					
图像 处理与 应用方 向	大数据安全与隐私						M											L																		
	大数据分析综合实践			M				M				M																								
	数字图像处理			M								M																								
	深度学习与模式识别					M								M															L				L			
	计算机视觉			M																																
	虚拟现实技术			M										M	M			M																		
图像处理综合实践					M								M																							

注：

1. H 评价，M 强调，L 覆盖。
2. \* 专业核心课程名，且加粗表示。

## 计算机科学与技术辅修专业与辅修学位指导性修读计划

修读类别		课程代码	课程名称	学分	周学时	修读学期
辅修学位指导性修读计划	辅修专业指导性修读计划	1019000003	程序设计基础	4	5	秋季学期
		1019000009	数字逻辑电路	3.5	4	春季学期
		1019000004	高级语言程序设计	3	3	春季学期
		1019000005	高级语言程序设计实验	1	2	春季学期
		10190000011	数据结构	4	4	秋季学期
		10190000012	数据结构实验	1	2	秋季学期
		1019000027	操作系统原理	4	4	秋季学期
		1019000028	操作系统实验	1	2	秋季学期
		学分总计		21.5		
		1019000001	计算机类专业导论与研讨	3	4	秋季学期
		1019000023	数据库原理与应用	3.5	4	秋季学期
		1019000014	计算机系统基础	3.5	4	春季学期
		1019000024	计算机组成与结构	4.5	5	秋季学期
		1019000035	计算机网络	4	5	春季学期
		1019000029	软件工程	3.5	4	秋季学期
		1019000019	人工智能导论	3	4	春季学期
		1019000015	算法设计与分析	3	4	春季学期
		1019000049	Java 程序设计	3	4	春季学期
		1019000043	毕业设计（论文）	12		春季学期
		学分总计		64.5		

注：

1. 辅修专业必修学分为 21.5 学分；辅修学位必修学分为 64.5 学分，分别对应辅修专业和辅修学位指导性修读计划表格中的课程；
2. 学生需修满辅修专业指导性修读计划规定学分，或修满辅修学位指导性修读计划规定学分，根据《南京师范大学学生修读辅修学位与辅修专业管理细则（试行）》，授予辅修专业或辅修学位证书。

执笔人：赵 斌      审定人：陈 波