计算机科学与技术系培养方案

南京大学计算机科学与技术学科建设始于 1958 年, 经过几代人艰苦努力, 成绩卓著, 同时拥有国家一级重点学科、国家重点实验室、国家自然基金委创新群体, 在高层次学科平台、科研基地、创新团队方面三位一体、良性互动、协调发展。

计算机科学与技术系拥有"计算机科学与技术"国家一级重点学科、国家"双一流"建设学科,"计算机科学与技术"和"软件工程"两个A类一级学科博士学位授权点、"计算机科学与技术"和"软件工程"2个博士后流动站;拥有计算机软件新技术国家重点实验室、计算机软件新技术引智基地、江苏省软件新技术与产业化协同创新中心、南京大学HPI研究院、中德社会计算研究所、南京大学-帝国理工学院机器学习联合研究中心、英特尔-南京大学人工智能 IPCC 联合研究中心等科研、产业化和国际合作平台,以及计算机科学技术与软件工程国家实验教学示范中心、教育部"基础学科拔尖学生培养试验计划"等计算机科学人才培养基地。

现有在编在职教职工 113 人,其中,教授 49 人、副教授 35 人,博士生导师 56 人,硕士生导师 23 人,包括中国科学院院士 1 人,欧洲科学院外籍院士 1 人,ACM/AAAI/AAAS/IEEE/IAPR Fellowl 人,国家杰出青年科学基金获得者 6 人,国家"百千万人才工程"第一、二层次入选者 2 人,万人计划领军人才 1 人,国家优秀青年科学基金获得者 3 人,全国百篇优博获得者 1 人,教育部跨(新)世纪人才计划入选者 17 人,何梁何利科学与技术进步奖获得者 1 人等。我系积极开展教学改革与教学研究工作,在校百、千层次课程建设方面持续推进,并积极开展双一流专业与拨尖基地建设。

计算机科学与技术主修培养方案

1. 专业简介

我系计算机科学与技术专业依托南京大学计算机科学与技术(一级学科)、计算机软件与理论(二级学科)、计算机应用技术(二级学科)这三个国家重点学科以及计算机软件新技术国家重点实验室的师资队伍和科研平台,培养了一批又一批的计算机科技人才。六朝古都的丰富历史内涵与深厚文化底蕴,百年名校的"严谨、求实、勤奋、创新"优良学风,几代学人的扎实工作和奋力拼搏,使她在中国的计算机发展史上,在国内高校计算机学科日趋激烈的竞争中,始终占有重要的一席之地。目前已经初步形成学科覆盖面广、高层次人才培养与科学研究具有特色、基地建设与队伍建设互相促进、较能适应国际 IT 技术发展和我国经济与社会发展需要、在国内外有一定影响的人才培养与科学研究基地。本专业人才培养呈现了良好的态势,具体体现在毕业生基础扎实、专业技能强、面向领域广等特点。60%左右的毕业生能够顺利进入国内外知名学府继续深造,另 40%的毕业生能够顺利进入就业岗位,平均年薪在全校各专业中名列前茅。更为可喜的是,直接就业的毕业生中有 25%进入了跨学科就业行列,体现了良好的通识教育和学科融合特点。

2. 学制、总学分与学位授予

本专业学制四年,专业应修总学分150,其中通识通修课程(必修)62学分,学科基础课程(必修)43学分,专业核心课程(必修)9学分,毕业论文/设计(必修)8学分,其余为多元发展课程(选修)28学分。学生在学校规定的学习年限内,修完本专业教育教学计划规定的课程,获得规定的学分,达到教育部规定的《大学生体质健康标准》综合考评等级,准予毕业,符合学士学位授予要求者,授予理学学士学位。

3. 培养目标

在南京大学"三元四维"人才培养新体系的指导下,依托南京大学计算机科学与技术(一级学科)、计算机软件与理论(二级学科)、计算机应用技术(二级学科)这三个国家重点学科以及计算机软件新技术国家重点实验室的师资队伍和科研平台,结合国际著名高校计算机学科人才的成功培养经验和南京大学人才培养的特点,围绕计算机科学与技术专业的具体内涵,培养德、智、体、美、劳全面发展,掌握自然科学基础知识,具备良好外语运用能力,具有扎实的计算机理论与系统基础,在计算机科学研究创新能力、计算机应用创新能力和交叉领域融合创新能力方面具有特色,满足国家需求,推进技术进步,引领社会发展,参与国际竞争的计算机科学与技术专业精英人才。

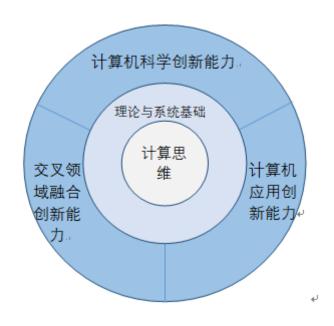


图 1 南京大学计算机科学与技术系创新人才能力结构图 ("一个核心基础和三个创新能力")

4. 毕业要求

- 专业知识:具备扎实的基础理论与专业知识,对计算机领域基础具有系统的认识,能够将数学、自然科学与计算机知识用于解决复杂计算机专业问题。
 - 具备基本科学素养:掌握数学与自然科学的基本概念、基本理论和基本技能,具备逻辑思维能力和逻辑推理能力。
 - 掌握专业基础知识:具备扎实的计算机领域基础知识,掌握计算机软件、硬件及环境方面的一般性基础知识,了解通过计算机解决复杂计算机专业问题的基本方法。
- 问题分析能力:能够应用数学、自然科学和计算机科学的基本原理,识别、表达、通过文献研究分析复杂计算机专业问题,获得有效结论。
- 设计/开发解决方案能力:能够独立或者带领一个团队设计复杂问题的计算解决方案,并能够有效开展该计算系统软硬件设计和实现,并能够开展该系统的性能和效率分析。
- 研究能力:具备一定的科学和应用研究能力,能够基于科学原理并采用科学方法对复杂计算机专业问题进行研究,能够就复杂计算机专业问题设计算法、进行实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
- 使用现代工具:能够在复杂计算机专业问题的预测、建模和解决过程中,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。

- 掌握现代工具获取信息的能力:了解计算机科学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。
- 具备基本科研能力:能够在复杂计算机科学问题的预测、建模和解决过程中,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,提高解决复杂计算机科学问题的能力和效率,并分析所使用资源的局限性。
- 职业规范:具有人文社会科学素养、社会责任感,树立并践行社会主义核心价值观,有良好的修养与道德水准,有意愿并有能力服务社会。
 - 具备人文社会素养:掌握较为宽广的人文社会科学知识,具备良好的 人文社会科学素养,树立社会主义核心价值观。
 - 理解计算机职业规范:理解计算机科学领域的学术规范与职业道德, 具备较强的社会责任感。
- 沟通能力:能够运用英语听、说、读、写在跨文化背景下进行沟通和交流;具有良好的沟通能力,能够通过撰写报告和设计文稿、陈述发言、回应指令等方式,就复杂计算机科学问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。
 - 熟练使用专业英语:具有良好的英语听、说、读、写能力,针对计算 机科学专业领域具有一定的跨文化沟通和交流能力。
 - 熟悉一个专业领域:对计算机专业领域及其行业的国际发展趋势有初步了解,了解计算机科学至少一个专业领域的研究热点,并能够发表看法。
 - 具备与同行交流能力: 能够就计算机科学领域复杂研究问题与同行及 社会公众通过撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令等方式进行 有效沟通与交流。

终生学习能力:具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应计算机科学与 技术快速发展的能力。

5. 成果导向关系矩阵

培养目标	毕业要求	课程	项目
掌握自然科学基础 知识,系统地掌握 计算机科学理论、 计算机软硬件系统 及应用知识,	1.1 具备基本科学素养:掌握数学与自然科学的基本理论和基本理论和基本技能,具备逻辑的工程能力和逻辑推理能力	普通物理(上)、 大一、 (一)、 (第一层次)、 (第一层次)、 (第一层数))) (第一层数)、 (第一层数))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层数)))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层数)))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层数)))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层数))) (第一层)) (第一层) (第一层)) (第一层)) (第一层)) (第一一) (第一一) (第一一一) (第一一一) (第一一一) (第一一一) ()	

	1.2 掌握专业基础 望握专业基础 引识: 具备扎领域基本机 如果有,要是有力,要是是一个,是一个,是一个,是是一个,是是一个,是是一个,是是一个。 和明,是是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一	离数组计计操构析构构础构机程式络判数逻、机机系算计软程计和序设义可性学辑数组系统法算件序算解设计、计图计逻实基数计体系计程、语言布性图计逻实基数计体系计程、语言布性图计逻实基数计体系计程、语言布性制度,	大"学"创挑技全系全模美模中赛时间上,一个"学"创挑技全系全模美模中赛时间上,一个"学"的对话的一个"学"的对话,一个"学"的对话,一个"学"的对话,一个"学"的对话,一个"学"的对话,一个"学"的对话,
具备本领域分析问 题解决问题的优秀 潜质,具备驾驭系 领域复杂计算机系 统的良好能力,具	2. 力学算理通复题论的 一般的 一个人,一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一	离散数学、数据结构、计算机数学建模、算法设计与分析、高级算法、在发算法设计与分析、ACM/ICPC程序设计	大"学"创挑技全系全模美模中赛学创生互新战作国统国竞国竞国大学,特别和明明,第一大的大赛大赛高大赛,大学,一个大学,一个大学,一个大学,一个大学,一个大学,一个大学,一个大学,一
备良好的实践技能 和新技术应用能力	3. 设计/开发解决 计/开发解决 记力: 能力: 能力: 能力: 领班 有 复 证明 一种	计件技计与、技验、计、实系程、法算络、网络安保等、人类的人类、信、大致、人类的人类、信、大致、人类的人类、发生的人类、发生的人类。是实验是一种人类。是实验是一种人类。是实验是实验,是实验的,是实验的,是	大学青春"全赛大学自创新"全国",一个"学生创新"全国,一个"生创新"。 一个"一个",一个"一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个

	统设计综合实验、 软件工程综合设计 实验、计算机网络应 用开发技术、IOS 智 能应用开发、并行 程序设计实验、并 程序设计实验认计、 ACM/ICPC 程序设计	美国大学生数学建模竞赛 中国高校计算机大赛-大数据挑战赛
4. 备用基用计行杂设验据合结的 一研于科算研计计、、得定的能学方专,机法析通合的,理对问够业进解信有效,理对问够业进解信有效,理对问够业进解信有效,是应够采杂进复题实数综的	人工智能、数据挖 据导论、计算复杂 性、形式语言与信 动机、数据通信、 软件质量保护论文 子计算、毕业论文	大"学"创挑技全系全模美模中赛学创建互新战作国统国竞国竞国党副党队员等。一个"学"创建了,一个"大",一样,一个"大",一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个
5.1 取解重来,、源,、运和房理的机与军源能互或进文用工的程的机与学信取图其宗检代获现现的机构与获过及检料索信取到基本的对学信取图其索查,息相法工:领息方书它工 掌技关。	计算机网络、数据 库概论、多媒体技 术、科研实践、毕 业论文	大"学"创挑技全系全模美模中赛学创生互新战作国统国竞国竞国竞争和兴士大学,为事的不是,一个大学,对于大学,对于大学,对于大学,对于大学,对于大学,对于大学,对于大学,对于
5.2 具备基本科研能力:能够在复杂计算机科学问题的预测、建模和解决过程中,开发、选	计算机系统基础、 智能计算系统、操 作系统、编译原 理、计算机图形 学、高级程序设	大学生创新项目 "创青春"全国大 学生创业大赛 "互联网+"大学生 创新创业大赛

	择与使用恰当的技 术、现在是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	计、信息论基础、 科研实践、毕业论 文	挑战杯课外学术科 技作品竞赛 全国大学生计算机 系统能力学生数学生 模竞赛 美国大学生数学建 模竞赛 美国高校计算机大 赛一大数据挑战赛
德、智、体、美全 面发展	6.1 职业规范:掌握较为宽广的人文社会科学知识,具备良好的人文社会科学素养,树立社会主义核心价值观。	思律策本近泽色系毛特体践代义体军想基、原现东社概泽色系)中思育事道础马理代思会论东社概、国想、技德形思论纲和义理想主(近色论事训养势主、要中理论和义实平社、理练与与义中、国论)中理 新会大论法政基国毛特体、国论 时主学、	
	6.2 理解计算机职业规范:理解计算机科学领域的学术规范与职业道德,具备较强的社会责任感。	信息安全企业实践 研讨课、软件产业 概论	CSAI 卓越科学家大讲堂 青年科学家论坛
熟练运用英语并有 国际视野	7.1 熟练使用专业 英语:具有良好的 英语听、说、读、 写能力,针对计算 机科学专业领域具 有一定的跨文化沟 通和交流能力。	大学英语(一)、 大学英语(二)	CSAI 卓越科学家大 讲堂 青年科学家论坛
	7.2 熟悉一个专业 领域:对计算机专 业领域及其行业的 国际发展趋势有初 步了解,了解计算	人机接口技术、嵌 入式系统、计算方 法、数字图像处 理、图形绘制技 术、软件安全、网	CSAI 卓越科学家大 讲堂 青年科学家论坛

式进行有效沟通与交流。 终生学自习能 习 单	毕业论文	
7.3 具备与同行交 流能力:能够复杂 算机科学领与同行交 研究问题与同过撰系 社会和设计支籍、 报告和设计,清晰表 达或回应指令等方	科研实践、毕业论 文	CSAI 卓越科学家大 讲堂 青年科学家论坛
机科学至少一个专业领域的研究热点,并能够发表看法。	络术全与测软分信论据学别定 与动络保 好测铁大人掘导计则 检通空护 、Web 据状工导论,机 大规等论、机 大规等论、机 大规等论、机 大规等的 大规 大规 大规 大规 大规 大规 大规 大规 大规 大规 大规 大规 大规	

6. 课程体系

(1) 通识通修课程

通识通修课程模块课程清单及修读说明如下:

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	理论/实践	备注	说明
	学生毕业前	应获得至少 14 个:	通识学》	分。丰	밚中,	"悦读	经典	计划""科学之光"育人项目至少各
通识	选修1个学	分,美育应选修2	个学分	, 劳	育应达	选修 2·	个学分	↑(含1个劳动教育课程学分、1个劳
课程	动教育实践学分)。其他通识必修学分要求按照国家相关规定执行。							
	最少修读学	分: 14						

通修课程							
<u> </u>	000000004	17. 抽 上 11. 标	0.05	1-	通	理	
	00000080A	形势与政策	0. 25	1	修	论	
						理	
	00000100	思想道德与法	3	1-	通	论+	
	00000100	治	3	1	修	实	
						践	
	00000080B	形势与政策	0. 25	1-	通	理	
				2	修	论	
		口十四 1 2 2 4		,	\Z	理	
	00000110	马克思主义基	3	1-	通	论+	
		本原理		2	修	实践	
						理	
		中国近现代史		2-	通	连 论+	
	00000041	4	3	1	修	实	
		71又		1	19	践	
				2-	通	理	
	00000080C	形势与政策	0. 25	1	修	论	
	00000080D	形势与政策	0. 25	2-	通	理	
通修	000000000		0. 40	2	修	论	
课程		毛泽东思想和					
/思		中国特色社会		2-	通	理	
政课	00000130A	主义理论体系	2	2	修	论	
		概论(理论部		_	· ·	,,	
		分)					
		毛泽东思想和					
	000001200	中国特色社会	1	2-	通	实	
	00000130B	主义理论体系	1	2	修	践	
		概论(实践部分)					
				3-	通	理	
	00000080E	形势与政策	0. 25	1	修	· 华	
		习近平新时代					
		中国特色社会		3-	通	理	
	00000090A	主义思想概论	2	1	修	论	
		(理论部分)					
	00000080F	形势与政策	0. 25	3-	通	理	
	10800000	<i>炒为</i> ヲ	0. 25	2	修	论	
		习近平新时代					
	00000090B	中国特色社会	1	3-	通	理	
	30000000D	主义思想概论		2	修	论	
		(实践部分)					

				4-	通	理	
	00000080G	形势与政策	0. 25	1	修	论	
				4-	通	理	
	00000080Н	形势与政策	0. 25	2	修	论	
通修	00050000	写事比处则从	0	1-	通	实	
课程	00050030	军事技能训练	2	1	修	践	
/军	00050010	军事理论	2	1-	通	理	
事课	00050010	牛争垤℃	2	2	修	论	
	00010011A	微积分 I(第一	5	1-	通	理	1. 微积分 I (第一层次)、微积分
	00010011A	层次)	υ	1	修	论	II (第一层次), 人工智能学院开设
	00010011C	线性代数(第一	4	1-	通	理	的数学分析 (一) (30000010A)、数
通修	000100110	层次)	4	1	修	论	学分析 (二) (30000010B) 可整体
课程							替代。
/数							2. 线性代数 (第一层次), 人工智
学课	00010011B	微积分 II(第	5	1-	通	理	能学院开设的高等代数 (一)
	00010011B	一层次)		2	修	论	(30000020A)、高等代数(二)
							(30000020B) 可整体替代。
					_		
通修	00020010A	大学英语	4	1-	通	理	
课程		(-)		1	修	论	
/英	00020010B	大学英语	4	1-	通	理	
语课		(=)		2	修	论	
	00040010A	体育(一)	1	1-	通	实	
				1	修	践	
通修	00040010B	体育(二)	1	1-	通	实	
课程				2	修	践	
/体	00040010C	体育 (三)	1	2-	通	实	
育课				1	修	践	
	00040010D	体育(四)	1	2-	通	实	
				2	修	践	

(2) 学科专业课程

立足于计算机科学与技术专业定位,针对计算机人才培养,设置了程序设计基础、 离散数学等学科基础课程以及形式语言与自动机、软件工程等专业核心课程,课程清单 及修读说明如下

该课程模块共有 2 个课程子模块:【学科基础课程】【专业核心课程】,最少修读学分:52

课程	课程号	课程名称	学分	学期	性质	理论/实践	备注	说明
学科基								

础课程								
		共有 5 个课和 基础课程 】 ,最				践课程	】【学科基础课程】【程》	序设计课程】【综合实
【科研 实践课 程】	22011680	科研实践	2	2-1 至 3- 2	平台	实践	准出 以项目为载体的全学 年(第二或第三学 年)课程,由课程导 师负责指导学生开展 基本科研训练。	最少修读学分: 2
【程序设计课	22000130	计算机程 序的构造 和解释	3	1-1	平台	理 论+ 实验	准入	最少修读学分: 3
程】	22000010	程序设计基础	3	3 1 1 1-	平台	理 " 实 验	准入	最少修读门数:1
	22011400T	计算机系 统设计综 合实验	5	3- 2,3- 暑	平台	理 论 实 践		
【综合实验】	22011410T	大数据处 D11410T 理综合实 5 验	5	3- 2,3- 暑	平台	理论 实践		最少修读学分:5 最少修读门数:1
	22011420T	软件工程 综合实验	5	3- 2,3- 暑	平台	理 论 实 践		
【学科 基础课 程】	22010100	高级程序 设计	3	1- 2,2- 1	平台	理 论 实 践		最少修读学分: 3 最少修读门数: 1
1生 』	11100200	概率论与 数理统计	3	2-1	平台	理论		
	22000020	离散数学	5	1- 2,2- 1	平台	理论	准入	两门"计算机网络"课程最多只能选择一门。如果两门课程都通过,只能取得一门课程学
【学科 基础课 程】	22000160	数字逻辑 与计算机 组成	4	1- 2,2- 1	平台	理论		
	22000100	计算机系 统基础	5	2- 1,2- 2	平台	理论		分。 最少修读学分:30

	22010020	数据结构	4	2- 1,2- 2	平台	理论		
	22010030	算法设计 与分析	4	2- 2,3- 1	平台	理论		
	22010050	计算机网 络	4	2- 2,3- 1	平台	理论		
	22020230	操作系统	4	2- 2,3- 1	平台	理论		
	220202401	计算机网 络	4	3-1	平台	理论	本研贯通	
	22010310	软件工程	3	3-1	核心	理论		
	22011110	软件质量 保障	3	3-1	核心	理论		
	22011120	形式语言 与自动机	3	3-1	核心	理论	本研贯通	
	22011140	密码学原 理	3	3-1	核心	理论	本研贯通	
【专业核心课	22011170	网络安全 与检测技 术	3	3-1	核心	理论	本研贯通	最少修读学分:9
程】	22011670	智能计算 系统	3	3-1	核心	理论		
	22020250	数据库概 论	3	3-1	核心	理论		
	22020260	编译原理	4	3-1	核心	理论		
	22020360	计算机图 形学	3	3-1	核心	理论		
	22011180	计算机体 系结构	3	3-2	核心	理 论		

(3) 多元发展课程

① 专业学术发展路径修读建议:

依据个人研究兴趣爱好,系统化的选取相应方向所开设的相关专业基础以及前沿 课程。

② 交叉复合发展路径修读建议:

满足学科交叉融合需求, 学生依据学生本人专业兴趣爱好、可自定义课业修学计

划选修外院系所开设的选修课, 报系教学委员会同意后按该计划执行。

③ 就业创业发展路径修读建议:

了解与本专业相关的产品研发、生产、设计的法律、法规, 熟悉环境保护和 可持续发展等方面的方针、政策和法津、法规, 能正确认识科学研究与工程应用 对于客观世界和社会的影响。

建议修读诸如"计算机数学建模"、"IOS 智能应用开发"、"信息安全企业实践研讨课"、"人工智能"、"数据挖掘"、"物联网技术导论"、"软件产业概论"等与信息应用技术、软件产业相关的课程。

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	理 论 实 践	备注	说明
	12000014A	普通物理 (上)	3	1- 2	选修	理论		
	22011040	ACM/ICPC 程 序设计	1	1- 暑	选修	其他		
	12000010A	大学物理实验(一)	2	2- 1	选修	实践		
	22000180T	数字逻辑与 计算机组成 实验	3	2-	选修	实践		
	22010790	网络安全实 验	2	2- 1	选修	践	物理(上)》、《大学物理实验(一)》。	
	22011470T	2		选修	实践		2. 学生参加交换学习后,可根据《南京大学本科生交流学习课程认定及学分转	
专业 选修	22010200	数理逻辑	3	2- 2	选修	理论		换管理办法》,对交换学习过程中取得的校外学分进行转换。 3. 学生通过参与学校认定的育人项目,可申请认定"一二课堂融通"课程学分
课程	22010500	计算方法	2	2- 2	选修	理论		
	22010580	数据通信	2	2- 2	选修	理论		并记入综合评价成绩单的第一部分,鼓励增强学生的创新精神、创业意识和创新
	22010980	软件产业概 论	2	2- 2	选修	理论	本研贯通	新创业能力。
	22010300	高级 Java 程 序设计	2	3- 1	选修	理论		
	22010510	计算机程序 设计语言	2	3- 1	选修	理论		
	22010530	分布式与并 行计算	2	3- 1	选修	理论		

22010540	计算机数学	2	3-	选	理		
22010010	建模		1	修	论		
22010800	软件测试	2	3-	选	理		
	· 00 44 44 1-		1	修业	论		
22011070	iOS 智能应	2	3-	选修	理论		
	用开发 人机接口技		3-	选	理		
22011250	术	2	1	修	论		
	机器学习导		3-	选	理		
22011430	论	2	1	修	论		
	网络空间安		0	`#	田		
22011500I	全与隐私保	2	3- 1	选修	理论		
	护		1	19"	ic.		
	程序设计语					本	
22011510	言的形式语	2	3-	选	理	研	
	义		1	修	论	贯	
						通士	
	并发算法与		3-	选	理	本研	
22011590	理论	2	1	修	论	贯	
	-1.10		1	19	70	通	
			3-	选	理		
22011620	软件分析	2	1	修	论		
	信息安全企		3-	选	实		
22011650	业实践研讨	1	3- 1	修	头 践		
	课		1				
22020390	数字图像处	2	3-	选	理		
	理		1	修业	论		
22010220	多媒体技术	2	3- 2	选修	理 论		
				195	16.	本	
	数据挖掘导		3-	选	理	研	
22010230	论	2	2	修	论	贯	
						通	
						本	
22010240	组合数学	2	3-	选	理	研	
22010240	41 位 数 子		2	修	论	贯	
						通	
22010330	软件体系结	2	3-	选	理		
	构		2	修业	论		
22010520	人工智能	2	3-	选	理、、		
			2	修	~ 班		
22010750	面向对象设 计方法	2	3- 2	选修	理论		
	月月本		4	沙	νĽ		<u></u>

		1	1	1	ı	
22010810	图论与算法	2	3-2	选修	理论	本研贯通
22010830	网络应用开 发技术	2	3-2	选修	理 论 实 践	
22011100	模式识别	2	3-2	选修	理论	本研贯通
22011310	信息安全系统设计	2	3-2	选修	理论	本研贯通
22011320	软件安全	2	3-2	选修	理论	本研贯通
22011330	移动通讯安全	2	3- 2	选 修	理 论	
22011390	计算机网络 协议开发	2	3- 2	选修	理 论 实 践	
22011450	图形绘制技术	2	3- 2	选修	理论	本研贯通
22011530	计算机视觉 表征与识别	2	3-2	选修	理论	本研贯通
22011540	在线算法设 计与分析	2	3- 2	选修	理论	
22011600	量子计算	2	3-2	选修	理论	本研贯通
22011640	信息论基础	2	3-2	选修	理论	本研贯通

							本	
	22011690	分布式数据	2	3-	选	理	研	
	22011030	处理		2	修	论	贯	
							通	
	22010320	嵌入式系统	2	4-	选	理		
	22010320			1	修	论		
							本	
	00010550	宁 / / / / / / / / / / / / / / / / / / /	9	4-	选	理	研	
	22010550	高级算法	3	1	修	论	贯	
							通	
							本	
		可计算性与		4-	选	理	研	
	22011090	可判定性	2	1	修	论	贯	
		, , , , ,					通	
		软件需求工		4-	选	理		
	22011190	程	2	1	修	论		
		12-		1	12	, ,	本	
		分布式网络		4-	选	理	研	
	22011440		2	1	修	论	贯	
				1	19	ν <u>ι</u>	通	
							本	
				4	选	理	研	
	22011480	计算复杂性	2	4-				
				1	修	论	贯	
		工厂和户 证			V tL	<u> </u>	通	
	22011560T	并行程序设	2	4-	选	实		
		计实验		1	修	践	,	
							本	
	22011580	物联网技术	2	4-	选	理	研	
		导论	-	1	修	论	贯	
							通	
	91220020	Web 程序分	2	4-	选	理		
	31440040	析测试		1	修	论		
公共								
选修	可选修全校	公共选修课程。						
	I							

(4) 毕业论文/设计

课程

() 1 == 70)(~~							
课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	理论/实践	备注	说明
毕业论文/设计	22011720S	毕业论文	8	4-2	核心	实践	准出	

7. 专业准入准出

(1)专业准入实施方案

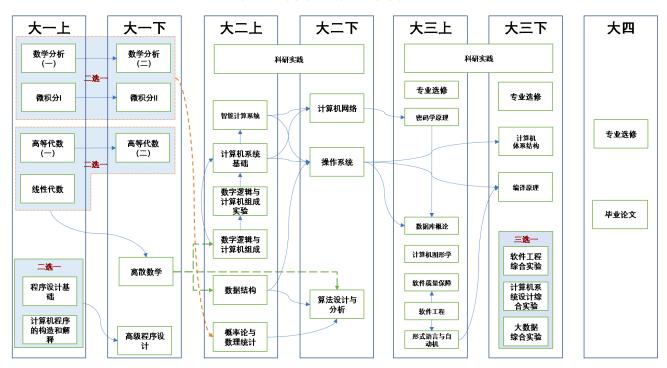
按照《南京大学全日制本科生大类培养分流实施方案》《南京大学全日制本科生专业准入实施方案》执行。

(2) 专业准出实施方案

□ 通修通识课达到学校要求 □ 学科基础课程总学分达到 43 □ 专业核心课程取得至少 9 学分 □ 毕业论文/设计及格 □ 总学分不少于 150。

8. 课程结构拓扑图

计算机科学与技术本科课程结构拓扑图



信息与计算科学(强基班)主修培养方案

1. 专业简介

信息与计算科学(强基班)专业拥有包括计算科学实验教学中心、分布计算实验室、国家级实验教学示范中心、软件新技术国家重点实验室等教学和科研基地,教学和科研实验条件优良,为学生提供高层次的培养平台。配备有 IBM RS/6000 SP2 并行机,HP Integrity rx5670 集群,Sun HPC3000、IBM AS/400e、SGI Origin200、HP DS20E 等小型机,以及 140 余台 IBM、Sun、SGI、HP、De11 服务器和工作站,800 多台 PC 台式机和便携机,2 台 Spirent 网络测试仪,301 台其它教学实验仪器和接入 Internet 的 Cisco 高速有线/无线局域网。还拥有 200 多平米的图书阅览室,室藏中文专业书籍 1.1 万余册,外文专业书籍 1.8 万册。每年订阅中、外文专业期刊 300 余种。

2. 学制、总学分与学位授予

本专业学制四年,专业应修总学分 150,其中通识通修课程(必修)62-66 学分,学科专业课程(必修)43 学分,毕业论文(必修)8 学分,其余为多元发展课程(选修)33-37 学分。 学生在学校规定的学习年限内,修完本专业教育教学计划规定的课程,获得规定的学分,达到教育部规定的《大学生体质健康标准》综合考评等级,准予毕业,符合学士学位授予要求者,授予理学学士学位。

3. 培养目标

在南京大学"三元四维"人才培养新体系的指导下,依托南京大学计算机科学与技术(一级学科)、计算机软件与理论(二级学科)、计算机应用技术(二级学科)这三个国家重点学科以及计算机软件新技术国家重点实验室的师资队伍和科研平台,结合国际著名高校信息与计算科学基础人才的成功培养经验和南京大学人才培养的特点,不断创新信息与计算科学基础人才培养的模式和教育教学改革,构建融合本硕博一体化课程体系,围绕"夯实基础、深化专业、复合知识、加强实践"的方针建设课程体系,积极探索能适应前沿科研创新与国家重大需求的基础课程体系的人才培养模式,实践国际一流计算科学基础人才培养,构建本硕博一体化课程体系,保证计算科学人才能满足国家、军队、社会建设和发展的需要,推进技术进步,引领社会发展,服务国家重大战略需求。培养德、智、体、美、劳全面发展、在信息与计算科学领域具备源头创新能力、具备解决关键技术难题能力的人才。

4. 毕业要求

• 专业知识: 具备扎实的基础理论与专业知识,对信息科学领域基础具有系统的认识,能够将数学、自然科学与计算机知识用于解决复杂计算机专业问题。

- 具备基本科学素养: 掌握数学与自然科学的基本概念、基本理论和基本技能, 具备逻辑思维能力和逻辑推理能力。
- 掌握专业基础知识:具备扎实的数学以及计算机领域基础知识,掌握计算机软件、硬件及环境方面的一般性基础知识,了解通过计算机解决复杂计算机专业问题的基本方法。
- **问题分析能力**: 能够应用数学、自然科学和计算机科学的基本原理, 识别、表达、通过文献研究分析复杂计算机专业问题,获得有效结论。
- 设计/开发解决方案能力:能够独立或者带领一个团队设计复杂问题的 计算解决方案,并能够有效开展该计算系统软硬件设计和实现,并能够开展该系统 的性能和效率分析。
- 研究能力: 具备一定的科学和应用研究能力,能够基于科学原理并采用科学方法对复杂专业问题进行研究,能够就复杂专业问题设计算法、进行实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
- 使用现代工具能力:能够在复杂专业问题的预测、建模和解决过程中,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。
 - 掌握现代工具获取信息的能力:了解本学科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。
 - 具备基本科研能力: 能够在复杂科学问题的预测、建模和解决过程中, 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, 提高解决复杂计算机科学问题的能力和效率, 并分析所使用资源的局限性。
- **职业规范**:具有人文社会科学素养、社会责任感,树立并践行社会主义核心价值观,有良好的修养与道德水准,有意愿并有能力服务社会。
 - 具备人文社会素养:掌握较为宽广的人文社会科学知识,具备良好的人文社会科学素养,树立社会主义核心价值观。
 - 理解相关职业规范:理解数学与计算机科学领域的学术规范与职业道 德,具备较强的社会责任感。
- 沟通能力:能够运用英语听、说、读、写在跨文化背景下进行沟通和交流;具有良好的沟通能力,能够通过撰写报告和设计文稿、陈述发言、回应指令等方式,就复杂计算机科学问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。
 - 熟练使用专业英语:具有良好的英语听、说、读、写能力,针对计算 机科学专业领域具有一定的跨文化沟通和交流能力。
 - 熟悉一个专业领域:对本学科相关专业领域及其行业的国际发展趋势 有初步了解,了解本学科科学至少一个专业领域的研究热点,并能够发表看法。

■ 具备与同行交流能力:能够就本学科相关领域复杂研究问题与同行及 社会公众通过撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令等方式进行 有效沟通与交流。

终生学习能力:具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应计算机科学与 技术快速发展的能力。

5. 成果导向关系矩阵

培养目标	毕业要求	课程	项目
掌握自然科学基础 知识,系统地掌握	1.1 具备基本科学 素养:掌握数学与 自然科学的基本概念、基本理论和基本理论和基本理论和逻辑推 思维能力和逻辑推 理能力	大大(「积次一数象学计理数学物理、层外上、次是、代、算逻数次)是、代、第一、发、发数。,是是是一个,是是是一个,是是是一个,是是是一个,是是是一个,是是是一个,是是是一个,是是是一个,是一个,	
信息科学领域基础、计算机科学理体、计算机软度应用知识	1.2 掌握专担要接专担要接受工作,不是要要求是一个人,不是是一个人,不是一个人,这一个人,这一个人,这一个人,这一个人,这一个人,这一个人,这一个人,这	离数组 计操构 机 人 语言 时 性 数	大"学"创挑技全系全模美模中赛学创生互新战作国统国竞国竞国元制,大"大外赛生培生生,积少,等人等,有大大,大大,大外赛生培生生,,大"大外赛生培生生,,大大大,大大,大大,大大,大大,大大,大大,大大,大大,大大,大大,大大
具备本领域分析问	2. 问题分析能	离散数学、数据结	大学生创新项目
题解决问题的优秀	力: 能够应用数	构、信息与计算科	"创青春"全国大
潜质,具备驾驭本	学、自然科学和计	学导论实验、计算	学生创业大赛
领域复杂计算机系统的自好的力量	算机科学的基本原理 识别 表社	机数学建模、算法	"互联网+"大学生
统的良好能力,具	理,识别、表达、	设计与分析、高级	创新创业大赛

	_		
备良好的实践技能 和新技术应用能力	通过文献研究分析 复杂计算机专业问 题,获得有效结 论。	算法、并发算法与 理论、在线算法设 计与分析、最优化 方法、ACM/ICPC程 序设计	挑战作男赛 有 我们是 我们是 我们是 我们是 我们是 我们是 我们是 我们是 我们是 我们是
	3. 设计/开发解决 计/开发解独 对:"我我们,我们们,我们们,我们们们,我们们们们的一个人,我们们们的一个人,我们们们的一个人,我们们的一个人,我们们的一个人,我们们们的一个人,我们们们的一个人,我们们们们的一个人,我们们们们们的一个人,我们们们们们的一个人,我们们们们们的一个人,我们们们们们的一个人,我们们们们们们们的一个人,我们们们们们们们的一个人,我们们们们们们们们的一个人,我们们们们们们们们们们们们们们们的一个人,我们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们们	信於程术方计网术验战障发践设制等工技设辑验测实实保证的数组全络政质智科的数组全安政质量能学系统 (ACM/ICPC 程形) (ACM/ICPC 程序) (ACM/ICPC 程序) (ACM/ICPC 程序)	大"学"创挑技全系全模美模中赛的生育创新的标品大能大赛大赛高型外,大"大外赛生培生生,大",大学,大学,大学,大学,大学,大学,大学,一个大学,一个大学,一个大学,一个大
	4. 备用基用专究算算分并到论完好的能学方题够业进解信有知识的,理对行复题实数综的证明,也是解信有效,是不是不知识的,是不是是一个,是是一个,是是一个,是是一个,是是一个,是是一个,是是一个,是是	人工智能、数据挖 据导论、计算与信、 性、形式语通信、数据复与信、 数据操作 数据操作 数据操作 数据操作 数据 数保息 等 等 等 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	大"学"的挑战作国统国克国克马克斯"全赛大学的人名 人名 人
	5.1 掌握现代工具 获取信息的能力: 了解本学科领域重 要资料与信息的来	计算机网络、数据 库概论、多媒体技 术、科研实践、毕 业论文	大学生创新项目 "创青春"全国大 学生创业大赛

	源够 互或 进 献 型 其		"互联网+"赛 十"赛 十"赛 十"赛 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一
	5.2 具能够的决决的代表,是是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个	操作系统、编译原理、计算机图形学、高级程序设计、最优化方法、科研实践、毕业论文	大"学"创挑技全系全模美模中赛一大"学"创 排放作国统国竞国党 一大"学"创 上互新战作国统国竞国竞剧党 一大"学"的大赛。一大赛大赛。一大赛,一大赛。一大赛,一大赛。一大赛。一大赛。一大赛。一大赛。一大赛。一大赛。一大赛。一大赛。一大赛。
德、智、体、美全 面发展	6.1 职业规范:掌握较为宽广的人文社会科学知识,社会科学知识,社会科学系养,对立社会主义核心价值观。	思律策本近泽色系毛特体践代义体军想基、原现东社概泽色系)中思育事道础马理代思会论东社概、国想、技修形思论纲和义理想主(近色论事训养势主、要中理论和义实平社、理练养势主、要中理论和义实平社、理练法政基国毛特体、国论 时主学、法政基国毛特体、国论	

	6.2 理解相关职业 规范:理解数学与 计算机科学领域的 学术规范与职业道 德,具备较强的社 会责任感。	软件产业概论	CSAI 卓越科学家大 讲堂 青年科学家论坛	
	7.1 熟练使用专业 英语:具有良好的 英语听、说、读、 写能力,针对计算 机科学专业领域具 有一定的跨文化沟 通和交流能力。	大学英语(一)、 大学英语(二)	CSAI 卓越科学家大 讲堂 青年科学家论坛	
熟练运用英语并有国际视野	7.2 熟悉一个专业	人入法理操件与空护件信论据学论机式、、作安检间、分、、挖习与好统字码统、技全件、联工导方方、图学安网术与测数网智论、术计像原全络、隐试据技能、控法法。图学安网、特定外型、新洲型的、原文型、安网私、通术、机制联系统、第处理、安网私、通术、机制、第处理、安网、	CSAI 卓越科学家大 讲堂 青年科学家论坛	
	7.3 具备与同行交具备与同行交别的 对	信息科学与实践、科研实践、毕业论文	CSAI 卓越科学家大讲堂 青年科学家论坛	
	8. 终生学习能 力:具有自主学习 和终身学习的意 识,有不断学习和 适应计算机科学与	毕业论文		

技术快速发展的能	
力。	

6. 课程体系

(1) 通识通修课程

通识通修课程模块课程清单及修读说明如下:

课程类 别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	理论/ 实践	备注	说明				
	学生毕业前应	获得至少14个通识学分。其中,	"悦读经	E 典计戈	」""科	学之光"	育人项	目至				
通识课程	少各选修1个学分,美育应选修2个学分,劳育应选修2个学分(含1个劳动教育课程学											
巡外外任	分、1个劳动教育实践学分)。其他通识必修学分要求按照国家相关规定执行。											
	最少修读学分:	: 14										
通修课程												
	00000080A	形势与政策	0. 25	1-1	通修	理论						
	00000100	思想道德与法治	3	1-1	通修	理论+ 实践						
	00000080B	形势与政策	. 25	1-2	通修	理论						
	00000110	7 本田子公井十四田	0	1.0	活め	理论+						
	00000110	马克思主义基本原理	3	1-2	通修	实践						
	00000041	中国近现代史纲要	3	2-1	通修	理论+						
	00000041		J	2-1	地修	实践						
	00000080C	形势与政策	0. 25	2-1	通修	理论						
	00000080D	形势与政策	0. 25	2-2	通修	理论						
通修课程/思政课	00000130A	毛泽东思想和中国特色社会主 义理论体系概论(理论部分)	2	2-2	通修	理论						
/ N. M.		毛泽东思想和中国特色社会主										
	00000130B	义理论体系概论(实践部分)	1	2-2	通修	实践						
	00000080E	形势与政策	0. 25	3-1	通修	理论						
		习近平新时代中国特色社会主	0.20	0 1	通修							
	00000090A	义思想概论 (理论部分)	2	3-1		理论						
	00000080F		0. 25	3-2	通修	理论						
		习近平新时代中国特色社会主			\7 /L							
	00000090B	义思想概论 (实践部分)	1	3-2	通修	理论						
	00000080G	形势与政策	0. 25	4-1	通修	理论						
	00000080Н	形势与政策	0. 25	4-2	通修	理论						
通修课程	00050030	军事技能训练	2	1-1	通修	实践						
/军事课	00050010	军事理论	2	1-2	通修	理论						
通修课程												
/数学分		有 2 个课程子模块:【微积分】【多	粉学公坛	▼ 重 重	上小セド	· 子描 - **	. 1					
析&微积	以外任保状共	日 4 丁 外任 7 庆 次: 【 版 你 分 】 【 9	双于 刀侧	⊿ ,而耳	ン元が	. 1 医坏剱	; 1					
分												
【微积	00010011A	微积分 I(第一层次)	5	1-1	通修	理论						

分】	00010011B	微积分 II(第一层次)	5	1-2	通修	理论		
【数学分	30000010A	数学分析(一)	5	1-1	通修	理论		
析】	30000010B	数学分析(二)	5	1-2	通修	理论		
通修课程								
/高等代	该课程模块共有2个课程子模块:【高等代数】【线性代数】,需最少完成子模块数:							
数&线性	以 体 任 侯 长 共	用 2 个 体性 7 侠 伏: 【同专刊数】	以性 代	欸 ┛, 而	「取少 兀	放了保坯	数: 1	
代数								
【高等代	30000020A	高等代数 (一)	4	1-1	通修	理论		
数】	30000020B	高等代数 (二)	4	1-2	通修	理论		
【线性代数】	00010011C	线性代数(第一层次)	4	1-1	通修	理论		
通修课程	00020010A	大学英语 (一)	4	1-1	通修	理论		
/英语课	00020010B	大学英语 (二)	4	1-2	通修	理论		
	00040010A	体育 (一)	1	1-1	通修	实践		
通修课程	00040010B	体育 (二)	1	1-2	通修	实践		
/体育课	00040010C	体育 (三)	1	2-1	通修	实践		
	00040010D	体育(四)	1	2-2	通修	实践		

(2) 学科专业课程

立足于信息与计算专业定位,针对信息与计算人才培养,设置了信息与计算科学导论、信息与计算科学导论实验等学科基础课程,以及数据结构、密码学原理等专业核心课程,课程清单及修读说明如下:

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	理论/实践	备注	说明
	220001401	信息与计 算科学导 论	2	1-1	平台	理论	准出	
	22000150T	信息与计 算科学导 论实验	2	1-1	平台	实践	准出	
学 科 基础 课程	22000170	信息科学 与实践	3	1-2	平台	理 华 实 践	准出	《科研实践(一)》为以项目为载体的 全学年(第二或第三学年)课程,课程 导师与学生的学术导师可以相同也可以 不同。由课程导师负责指导学生开展基
	220400001	离散数学	5	1-2	平台	理论	准出	本科研训练。
	11100200	概率论与 数理统计	3	2-1	平台	理论	准出	
	22011680	科研实践	2	2-1 至 3-2	平台	实践	准出项	

							目制课程	
	22010810	图论与算法	2	2-2	平台	理论		
	22010020	数据结构	4	2-1	核心	理		
	22011140	密码学原 理	3	2-1	核心	理论		
	22010030	算法设计 与分析	4	2-2	核心	理论		
	22010200	数理逻辑	3	2-2	核心	理 论		
专业	22010500	计算方法	2	2-2	核心	理 论		
核心课程	22000160	数字逻辑 与计算机 组成	4	3-1	核心	理论		最少修读学分: 24
	22011120	形式语言 与自动机	3	3-1	核心	理论		
	220202401	计算机网络	4	3-1	核心	理论		
	22020370	人工智能	3	3-1	核心	理论		
	22000180T	数字逻辑 与计算机 组成实验	3	3-2	核心	理		

(3) 多元发展课程

① 专业学术发展路径修读建议:

选修课程大致可以分为软件工程、计算机系统、计算机应用技术、信息安全等几个方向。建议依据个人研究兴趣爱好,系统化的选取相应方向所开设的相关专业基础以及前沿课程。

② 交叉复合发展路径修读建议:

满足学科交叉融合需求,学生依据学生本人专业兴趣爱好、可自定义课业修学计划选修外院系(软件学院、人工智能学院以及电子学院等)所开设的选修课,报系教学委员会同意后按该计划执行。

③ 就业创业发展路径修读建议:

了解与本专业相关的产品研发、生产、设计的法律、法规,熟悉环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法津、法规,能正确认识科学研究与工程应用对于客观世界和社会的影响。

建议修读诸如"计算机数学建模"、"人工智能"、"数据挖掘导论"、 "物联网技术导论"、"软件产业概论"等与信息应用技术、软件产业相关的课程。

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	理论/实践	备注	说明
	24020011	大学物理	4	1-2	选修	理论		
	22011040	ACM/ICPC 程 序设计	1	1- 暑	选修	实践		
	11000070	近世代数	3	2-1	选修	理论		
	30000120	最优化方法	2	2-1	选修	理论		1. 有意向保研的同学,建议修读《大学物理》课程。
	22020290	数据通信	3	2-2	选修	理论		2. 两门"博弈论及其应用"课程最多选修一门;如果两门都选,那么所选的第
	22020360 30000440	计算机图形 学	3	2-2	选修	理论		二门不能计入毕业学分。 3、《科研实践 (二)》,修完《科研实践
<i>-</i> 11.		博弈论及其 应用	2	2-2	选修	理论		(一)》后可选修,开课学期为 3-1 和 3-2 或者 4-1 和 4-2。
专业选修	11010010	实变函数	4	3-1	选 修	理论		1. 学生参加交换学习后, 可根据《南京
课程	22010100	高级程序设 计	3	3-1	选修	理论		大学本科生交流学习课程认定及学分转 换管理办法》,对交换学习过程中取得 的校外学分进行转换。
	22010310	软件工程	3	3-1	选修	理论		2. 学生通过参与学校认定的育人项目, 可申请认定"一二课堂融通"课程学分
	22010510	计算机程序 设计语言	2	3-1	选修	理论		并记入综合评价成绩单的第一部分, 鼓 励增强学生的创新精神、创业意识和创
	22010530	分布式与并 行计算	2	3-1	选修	理论		新创业能力。
	22010540	计算机数学 建模	2	3-1	选修	理论		
	22010790	网络安全实 验	2	3-1	选 修	实践		
	22010820	博弈论及其 应用	2	3-1	选修	理 论		

22011110 软件质量保								
下	22011110	软件质量保	9	2_1	选	理		
22011170 网络安全与	22011110	障	3	3-1	修	论		
22011170 检测技术 3 3-1 修 论 页							本	
检测技术	00011170	网络安全与		0.1	选	理	研	
22011250 人机接口技	22011170	检测技术	3	3-1	修	论	贯	
22011250 未 2 3-1 修 论 本 本 研 世 한 世 世 世 世 世 世 世 世							通	
22011250 未 2 3-1 修 论 本 研 恢 世 一		人机接口技			洗	理		
22011480 计算复杂性 2 3-1 选 理	22011250		2	3-1	-	-		
22011480 计算复杂性 2 3-1 选 理 所 贯 通 本 研 贯 通 本 研 货 通 本 研 货 通 本 研 货		710			19	ν	*	
22011480 计算复杂性 2 3-1 6 论 世 通 本 研 按 证 本 研 读 证 本 研 读 证 本 研 读 证 证 平 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 本 研 贯 通 和 和 开 开 开 开 开 开 开 开					止	珊		
22011500 网络空间安全与隐私保护	22011480	计算复杂性	2	3-1	1			
22011500 网络空间安全与隐私保护 2 3-1 6 2 3-1 6 2 3-1 6 2 3-1 6 2 3-1 6 3 3-1					11/2	论		
22011500 2 2 3-1 3 2 3 4 4 4 4 4 4 4 4 4								
22011500 全与隐私保护 2 3-1 选 理		网络空间安						
护 修 论 责 22011580 物联网技术导论 2 3-1 选 理 本研贯通本研贯通本研贯通本研贯通本研贯通 220210200 计算理论与计算要杂性 2 3-1 选 理 22020250 数据库概论 3 3-1 选 理 220202390 数字图像处理 2 3-1 选 理 22011700 科研实践(二) 3 3-1 选 实践制制 4-2 修 论 理 11010020 泛函分析 4 3-2 选 理 22010220 多媒体技术 2 3-2 选 理 22010230 数据挖掘导论 2 3-2 选 理 论 要 证 研研页通	22011500		2	3-1	1	理		
22011580 物联网技术	22011000			0 1	修	论	贯	
22011580 物联网技术 导论 2 3-1 选 理		V					通	
22011580 导论 2 3-1 修 论 贯通 22011590 并发算法与理论 2 3-1 选 理 本研贯通 22020200 计算理论与计算复杂性 2 3-1 选 理 22020250 数据库概论 3 3-1 选 理 22020390 数字图像处理 2 3-1 选 项目制课程 22011700 科研实践(二) 3 3-1 选 实践规程 11010020 泛函分析 4 3-2 选 理 22010220 多媒体技术 2 3-2 选 理 论 2 3-2 选 理 论 世 社 研 22010230 数据挖掘导论 2 3-2 选 理 研 论 世 企 平 研 说							本	
字论 修 论 贯通 22011590 并发算法与理论 2 3-1 选理研析的 理研析费 22020200 计算理论与计算复杂性 2 3-1 选理论 理论 22020250 数据库概论 3 3-1 选理论 理论 22020390 数字图像处理 2 3-1 选择证据 理论 22011700 科研实践(二) 3-1 企作的 实践程程 工程 11010020 泛函分析 4 3-2 选择证据 理论的 定数 22010220 多媒体技术 2 3-2 选择证据 理论的 证据 22010230 数据挖掘导论 2 3-2 选择证据 理证的 证据	00011500	物联网技术			选	理	研	
22011590 并发算法与理论 2 3-1 选 理论 本 研 贯通 220202000 计算理论与计算复杂性 2 3-1 选 理论 理论 22020250 数据库概论 3 3-1 修 论 22020390 数字图像处理 2 3-1 修 证 22011700 科研实践(二) 3 3-1 至 份 证 项目制课程 11010020 泛函分析 4 3-2 修 论 理论 22010220 多媒体技术 2 3-2 修 论 进 平 公 22010230 数据挖掘导论 2 3-2 修 论 进 研 贯通	22011580	导论	2	3-1	修	论	贯	
22011590 并发算法与理论 2 3-1 选 理论 本 研 贯通 220202000 计算理论与计算复杂性 2 3-1 选 理论 理论 22020250 数据库概论 3 3-1 修 论 22020390 数字图像处理 2 3-1 选 理论 22011700 科研实践(二) 3 3-1 至 4-2 选 实践制课程 11010020 泛函分析 4 3-2 修 论 建 论 22010220 多媒体技术 2 3-2 修 论 进 平 公 22010230 数据挖掘导论 2 3-2 修 论 进 平 研 贯通							通	
22011590 并发算法与理论 2 3-1 选 理 论 贯通 220202000 计算理论与计算复杂性 2 3-1 选 理 论 理 论 理 论 理 论 理 论 图理 论 图理 论 图理 论 图理								
22011590 理论 2 3-1 修 论 贯通 220202000 计算理论与 计算复杂性 2 3-1 选 理论 企 22020250 数据库概论 3 3-1 选 理论 22020390 数字图像处 理 2 3-1 选 要许的 22011700 科研实践 (二) 3 3-1 选 实践制制。 4-2 修 论 理 22010220 多媒体技术 2 3-2 选 理 22010230 数据挖掘导 论 2 3-2 选 理 本 2 3-2 选 理 研 说		并发管法与			洗	理		
220202000 计算理论与 计算复杂性 2 3-1 选 理 论 论 22020250 数据库概论 3 3-1 选 理 论 论 22020390 数字图像处 理 2 3-1 选 理 论 22011700 科研实践 (二) 3 3-1 至 经	22011590		2	3-1				
22020200 计算理论与 计算复杂性 2 3-1 选 理 22020250 数据库概论 3 3-1 选 理 22020390 数字图像处 理 2 3-1 选 理 22011700 科研实践 (二) 3 3-1 至 4-2 选 实 践 程 11010020 泛函分析 4 3-2 选 理 22010220 多媒体技术 2 3-2 选 理 论 2 3-2 选 理 论 世 论		在化			19	10		
22020200 计算复杂性 2 3-1 修 论 22020250 数据库概论 3 3-1 选 理 (22020390 数字图像处理 2 3-1 选 理 (二) 3 3-1 至 收 (二) 3 3-1 至 申 (二) 3 3-1 至 申 (二) 4 3-2 收 理 (上) 2 3-2 收 中 (上) 2 3-2 收 中 中 (上) 2 3-2 0 中 中 中 (上) 2 3-2 0 中 中 中 中 中 (上) 2 3-2 0 <td< td=""><td></td><td>1. 按冊以上</td><td></td><td></td><td>`H</td><td>TH</td><td>型</td><td></td></td<>		1. 按冊以上			`H	TH	型	
22020250 数据库概论 3 3-1 选 理 论 22020390 数字图像处 理 2 3-1 选 理 论 22011700 科研实践 (二) 3 3-1 至 4-2 实 践 制 课程 11010020 泛函分析 4 3-2 选 理 论 建 空 22010220 多媒体技术 2 3-2 选 理 论 进 研 贯 通	22020200		2	3-1	-			
22020250 数据库概论 3 3-1 修 论 22020390 数字图像处理 2 3-1 选 理 22011700 科研实践(二) 3 3-1 实 目制课程 11010020 泛函分析 4 3-2 选 理论 22010220 多媒体技术 2 3-2 选 理论 22010230 数据挖掘导论 2 3-2 选 理 论 型 证 研览		1						
22020390 数字图像处	22020250	数据库概论	3	3-1	-			
22020390 理 2 3-1 修 论 22011700 科研实践 (二) 3 3-1 至 4-2 选 写 目 制 课程 11010020 泛函分析 4 3-2 选 理 论 建 22010220 多媒体技术 2 3-2 选 理 论 22010230 数据挖掘导 论 2 3-2 选 理 研 论 贯 通								
22011700 科研实践 (二) 3 3-1 至 4-2 选 写	22020390		9	3-1				
22011700 科研实践 (二) 3 3-1 至 4-2 选 实践 制 课程 11010020 泛函分析 4 3-2 选 修 论 理 论 22010220 多媒体技术 2 3-2 选	22020000	理	۷	0 1	修	论		
22011700 科研实践 (二) 3 至 4-2 选 契							项	
22011700 (二) 3 全 修 践 制 课 11010020 泛函分析 4 3-2 选 理 论 22010220 多媒体技术 2 3-2 选 理 论 22010230 数据挖掘导 论 2 3-2 选 理 研 收 贯 通		利用市中		3-1).A-	r àr	目	
(二) 4-2 修 践 课程 11010020 泛函分析 4 3-2 选 理 (22010220) 多媒体技术 2 3-2 选 理 (6 论 本 22010230 数据挖掘导 论 2 3-2 选 理 研 (6 收 贯 通	22011700		3	至			制	
11010020 泛函分析 4 3-2 选 理 论 22010220 多媒体技术 2 3-2 选 理 论 22010230 数据挖掘导 论 2 3-2 选 理 研 册 证		(=)		4-2	1 多	践	课	
11010020 泛函分析 4 3-2 选 理 论 22010220 多媒体技术 2 3-2 选 理 论 22010230 数据挖掘导 论 2 3-2 选 理 研 证 修 论 理 研 证 通								
11010020 泛函分析 4 3-2 修 论 22010220 多媒体技术 2 3-2 选 理 修 论 本 22010230 数据挖掘导 论 2 3-2 选 理 研 货 论 贯 通					洗	理		
22010220 多媒体技术 2 3-2 选 理 论 本 22010230 数据挖掘导 2 3-2 选 理 研 论 贯 通	11010020	泛函分析	4	3-2				
22010220 多媒体技术 2 3-2 修 论 22010230 数据挖掘导 论 2 3-2 选 理 研 设 近 贯 通					-			
22010230 数据挖掘导 2 3-2 选 理 研 论 贯 通	22010220	多媒体技术	2	3-2				
22010230 数据挖掘导 2 3-2 选 理 研 论 贯 通					11分	论	1	
22010230 论 2 3-2 修 论 贯 通								
· 论 修 论 贯 通 通	22010230		2	3-2				
		论	_	-	修	论		
22010240 组合数学 2 3-2 选 理 本							通	
	22010240	组合数学	2	3-2	选	理	本	

					修	论	研	
							贯	
							通	
							本	
		软件产业概			选	理	研	
	22010980	论	2	3-2	修	论	贯	
		, 3				, ,	通	
		机器学习导			选	理		
	22011430	论	2	3-2	修	论		
		在线算法设			选	理		
	22011540	计与分析	2	3-2	修	论		
		11 7 7 7 7 7 1			100	ir.	<u></u>	
					\止	715	本	
	22011600	量子计算	2	3-2	选	理	研	
					修	论	贯	
							通	
							本	
	22011640	信息论基础	2	3-2	选	理	研	
	22011040	旧心比圣咖	2	3 2	修	论	贯	
							通	
		111 11 - 11	_		选	理		
	22020230	操作系统	4	3-2	修	论		
					选	理		
	22020260	编译原理	4	3-2	修	论		
					选	理		
	22010320	嵌入式系统	2	4-1	修	论		
					100	ir.	<u></u>	
					NI NI		本	
	22010550	高级算法	3	4-1	选	理	研	
		, , , , , , , , , ,			修	论	贯	
							通	
							本	
	22011090	可计算性与	2	4 1	选	理	研	
	22011090	可判定性		4-1	修	论	贯	
							通	
							本	
		程序设计语			选	理	研	
	22011510	言的形式语	2	4-1	修	论	贯	
		义			199	Vu.	通	
		软件体系结			选	理	44	
	22010330		2	4-2				
		构			修	论四		
	22010750	面向对象设	2	4-2	选	理		
		计方法			修	论		
	30000250	控制理论与	2	4-2	选	理		
		方法			修	论		
公共	可选修全村	交公共选修课程	. 0					

选修		
课程		

(4) 毕业论文/设计

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	理论/实践	备注	说明
毕业论文/设计	22011720S	毕业论文	8	4-2	核心	实践	准出	

7. 专业准入准出

(1) 专业准入实施方案

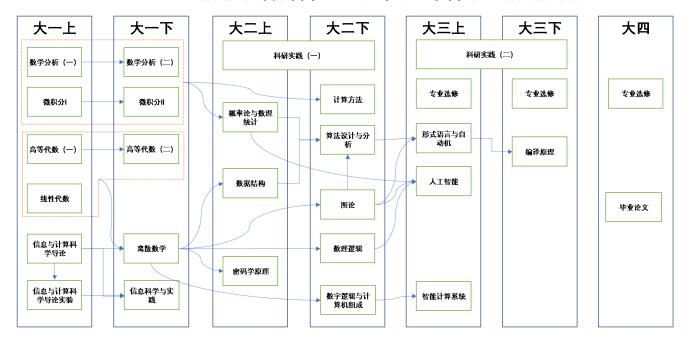
按照《南京大学全日制本科生大类培养分流实施方案》《南京大学全日制本科生专业准入实施方案》执行。

(2) 专业准出实施方案

□ 修读通识通修课程达到学校要求 □ 按要求通过规定的准入与准出课程:	□ 通
过所有学科基础课 □ 通过至少24学分的专业核心课, □ 毕业论文/设计及格。	
总学分数达到至少150。	

8. 课程结构拓扑图

信息与计算科学(强基计划)本科课程结构拓扑图



计算机科学与技术(拔尖计划)主修培养方案

1. 专业简介

计算机科学拔尖计划由南京大学计算机科学与技术系负责建设与管理,于 2010 年首批入选教育部拔尖学生培养计划(拔尖计划 1.0),于 2020 年建立南京大学计算机科学拔尖学生培养基地,入选教育部首批拔尖人才培养基地(拔尖计划 2.0)。

南京大学计算机科学与技术系所建计算机科学与技术一级学科是国家一级重点学科和江苏省重中之重学科,所属计算机软件与理论、计算机应用技术两个二级学科均被确定为国家重点学科,拥有计算机科学与技术一级学科博士学位授予权,建有计算机科学与技术博士后流动站。依托该系师资建立的计算机软件新技术国家重点实验室(南京大学)已经连续3次被评为优秀,科研实力雄厚,成果丰硕。

计算机科学与技术系制定了全面的计算机科学拔尖计划培养方案,从教学体系与学术体系两个方面有机结合,构建面向计算机科学拔尖人才的创新培养体系,强调计算理论的基础研究人才和先进技术的原始创新人才培养。

教学体系方面,我们制定了面向问题求解的教学体系。课程设置上,强化了"数学与逻辑基础"、"算法线"和"平台线"三个方面的基础理论课程,强化专业基础知识;教学手段上,以"自我探索、深度引导、理论严密、训练充分"的教学理念为指导,以小班化教学为基础,从传统课堂授课转变为讲课、自学、研讨和报告等多种形式,培养自主学习能力;在课程内容上,增强了开放式的研讨课题与系统实现类项目,在分析和解决问题的过程中,引导学生探求未知领域。计算机科学拔尖计划主干课程均单独开课,由计算机科学与技术系的优秀教师担任主讲。此外,我们也聘请国内外知名教授担任课程顾问和暑期课程主讲。

学术指导方面,从第四学期开始,每一个学生配备一名学术指导老师,进入实验室 开始进行基本科研素养训练,并开始介入科研活动,引导探求未知领域。在学术导师的 指导下,学生可以参与创新项目、ACM 竞赛和其他各类型训练等,进一步提升实践能力;而海外学术交流进一步拓展学生的眼界,激发学生探索欲。

基于当前拔尖计划培养体系,计算机科学拔尖基地将进一步在国际合作与教研融合体系形成特色,以期实现"一接轨、一融合、一贯通",即:打造一个与国际一流计算机教育接轨的人才培养基地,实现课堂教学与科研训练的深度融合,达到中学生英才-低年级教学-高年级进组-研究生培养的有效贯通。

2. 学制、总学分与学位授予

计算机科学拔尖计划学制四年,专业应修总学分150,其中通识通修课程(必修)61学分,学科专业课程(必修)53学分,毕业论文/设计(必修)8学分,多元发展课程(选修)28学分。学生在学校规定的学习年限内,修完本专业教育教学计划规定的课程,获得规定的学分,达到教育部规定的《大学生体质健康标准》综合考评等级,准予毕业,符合学士学位授予要求者,授予理学学士学位。

3. 培养目标

在南京大学"三元四维"人才培养新体系的指导下,依托南京大学计算机科学与技术(一级学科)、计算机软件与理论(二级学科)、计算机应用技术(二级学科)这三个国家重点学科以及计算机软件新技术国家重点实验室的师资队伍和科研平台,结合国际著名高校计算机学科人才的成功培养经验和南京大学英才计划人才培养的特点,不断创新计算科学基础人才培养的模式和教育教学改革,构建融合本硕博一体化课程体系,培养计算机学科的基础研究人才和先进技术的原始创新人才,德、智、体、美、劳全面发展,牢固掌握自然科学基础知识,系统掌握计算机科学理论、计算机软硬件系统及应用知识,具备本领域分析问题解决问题的优秀潜质,具备驾驭本领域复杂计算机系统的良好能力,具备良好的实践技能和新技术应用能力,熟练运用英语并具备国际视野的计算机科学拔尖创新人才。

4. 毕业要求

- 1 专业知识: 具备扎实的基础理论与专业知识,对计算机领域基础具有系统的认识,能够将数学、自然科学与计算机知识用于解决复杂计算机专业问题。
 - 1.1 具备基本科学素养:掌握数学与自然科学的基本概念、基本理论和基本技能,具备逻辑思维能力和逻辑推理能力。
 - 1.2 掌握专业基础知识: 具备扎实的计算机领域基础知识, 掌握计算机软件、硬件及环境方面的一般性基础知识, 了解通过计算机解决复杂计算机专业问题的基本方法。
- 2 问题分析能力: 能够应用数学、自然科学和计算机科学的基本原理, 识别、表达、通过文献研究分析复杂计算机专业问题,获得有效结论。
- 3 设计/开发解决方案能力:能够独立或者带领一个团队设计复杂问题的 计算解决方案,并能够有效开展该计算系统软硬件设计和实现,并能够开展该系统 的性能和效率分析。
- 4 研究能力: 具备一定的科学和应用研究能力,能够基于科学原理并采用科学方法对复杂计算机专业问题进行研究,能够就复杂计算机专业问题设计算法、进行实验、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:能够在复杂计算机专业问题的预测、建模和解决过程中,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,并能够理其局限性。
 - 5.1 掌握现代工具获取信息的能力:了解计算机科学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 具备基本科研能力:能够在复杂计算机科学问题的预测、建模和解决过程中,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,提高解决复杂计算机科学问题的能力和效率,并分析所使用资源的局限性。
- 6 职业规范:具有人文社会科学素养、社会责任感,树立并践行社会主义核心价值观,有良好的修养与道德水准,有意愿并有能力服务社会。
 - 6.1 具备人文社会素养:掌握较为宽广的人文社会科学知识,具备良好的人文社会科学素养,树立社会主义核心价值观。
 - 6.2 理解计算机职业规范:理解计算机科学领域的学术规范与职业道 德,具备较强的社会责任感。
- 7 沟通: 能够运用英语听、说、读、写在跨文化背景下进行沟通和交流; 具有良好的沟通能力, 能够通过撰写报告和设计文稿、陈述发言、回应指令等方式, 就复杂计算机科学问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。
 - 7.1 熟练使用专业英语:具有良好的英语听、说、读、写能力,针对计算机科学专业领域具有一定的跨文化沟通和交流能力。
 - 7.2 熟悉一个专业领域:对计算机专业领域及其行业的国际发展趋势 有初步了解,了解计算机科学至少一个专业领域的研究热点,并能够发表看 法。
 - 7.3 具备与同行交流能力:能够就计算机科学领域复杂研究问题与同行及社会公众通过撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令等方式进行有效沟通与交流。

终生学习能力:具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应计算机科学与技术快速发展的能力。

5. 成果导向关系矩阵

培养目标	毕业要求	课程	项目
掌握自然科学基础 知识,系统地掌握 计算机科学理论、 计算机软硬件系统 及应用知识,	1.1 具备基本科学素养:掌握数学与自然科学的基本概念、基本理论和基本理论和基本技能,具备逻辑推思维的力和逻辑推理能力	大学物理(上)、 大学物理实验 (下)、 大学物理实验 (一)、 (第一层次)、 (第一层数一层 积分 II (第一层数 (第一层) (第一) (第一) (第一) (第一) (第一) (第一) (第一) (第一	
	1.2 掌握专业基础知识: 具备扎实的	问题求解、数字逻辑与计算机组成、	

	计算机领域基础知识,掌握计算机软件、硬件及环境方面的一般性基础知识, 了解通过计算机解决复杂计算机专业问题的基本方法	数字逻辑与计算机 组成实验、计算机系统基础、操作系统、计算机系统、计算机体系结构、软件体系结构、计算机程序设计 程序设计语言的形式语义	
	2. 问题分析能	问题求解、计算机 数学建模、高级算 法、并发算法与理 论、在线算法设计 与分析	大学生创新创业训 练项目 ACM/ICPC 程序设计
具备本领域分析问 是解决问题的优秀 潜质,具备驾驭系 领域复杂计算机系 统的良好能力,具	3. 设计/开发解决 方案能力:能够独 方案或者带领问题, 前级的 计算有效的 计算有效, 能够系统, 并能够系统, 并能够系统, 并能够不够。 一题, 。 一题, 。 一题, 。 一题, 。 一题, 。 一题, 。 一题, 。 一题, 。 一题, 。 一题, 。 一题, 。 一题, 一题, 一题, 一题, 一题, 一题, 一题, 一题, 一题, 一题,	计算机系统基础、 软件工程、并行处 理技术、面向对象 设计方法、数字逻辑与计算机组成实 验、网络安全实验	大学生创新创业训 练项目
备良好的实践技能和新技术应用能力	4. 备用基用计行杂设验据合结的学,理对问够业进解信有完计算所,机法析通合能并复数,机法析通合业,是一个的,是对问够业进解信有。是一个的,是对问够业进解信有。是一个的,是一个的。	问题求解、人工智 一题求解、人工智 一题,据控据导算复杂性, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种	
	5.1 掌握现代工具 获取信息的能力: 了解计算机科学领	计算机网络、数据 库概论、多媒体技 术	

	域的法馆资具询握术信息方书它工		
	5.2 具备够学校工程工杂的分局各个人,并不是一个人,并是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,	计算机系统基础、 操作系统、编译原 理、计算机图形 学、高级程序设计	大学生创新创业训 练项目
德、智、体、美全 面发展	6.1 职业规范:掌握较为宽广的人文社会科学知识,具备良好的人文社会科学素养,树立社会主义核心价值观。	思律政基国毛特体育军科军道础,原现东社概,原现东社概,是一个,国论体,的一个,国论体,的一个,国论体,的一个,国论体,的一个,国论体,的一个,国论体,的一个,国论体,的一个,国论体,的一个,国论体,的一个,国论体,的一个,国论体,的一个,国论体,的一个,国论体,的一个,国论体,的一个,国论体,的一个,国论体,的一个,和一个人,和一个人,和一个人,和一个人,和一个人,和一个人,和一个人,和一	
熟练运用英语并有 国际视野	6.2 理解计算机职业规范:理解计算机职业规范:理解计算机科学领域的学术规范与职业道德,具备较强的社会责任感。 7.1 熟练使用专业英语:具有良好的	名师导学/现代科学研究前沿、科研实践 大学英语视听说、 大学英语视听说、	

写能力,针对计算 机科学专业领域具 有一定的跨文化沟 通和交流能力。	大学英语读写、大 学英语读写	
7.2 熟悉一个专业领域: 对详算机等的 国际发展趋势 计算 不	人机	
7.3 具备与同行交 具备与同行交 具备的 计学领域 医子宫 的 是一个	问题求解、科研实践、毕业论文	
8. 终生学习能力:具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应计算机科学与技术快速发展的能力。	名师导学/现代科学研究前沿、问题 求解、毕业论文	

6. 课程体系

(1) 通识通修课程

通识通修课程模块课程清单及修读说明如下:

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	理论/实践	备注	说明
通识课程	选修1个学	分,美育应选修2 学分)。其他通识	个学分	, 劳	育应边	选修 2·	个学分	计划""科学之光"育人项目至少各 ↑(含1个劳动教育课程学分、1个劳 定执行。

				1-	通	理	
	00000080A	形势与政策	0. 25	1	修	论	
						理	
	00000100	思想道德与法	3	1-	通	论+	
	00000100	治		1	修	实	
					\7	践	
	00000080B	形势与政策	0. 25	1-	通	理	
				2	修	· 论 理	
		马克思主义基		1-	通	· 连 论+	
	00000110	本原理	3	2	修	实	
		, ,,,,		_		践	
						理	
	00000041	中国近现代史	3	2-	通	论+	
	00000041	纲要	3	1	修	实	
						践	
	00000080C	形势与政策	0. 25	2-	通	理	
				1	修	论四四	
	00000080D	形势与政策	0. 25	2-2	通修	理论	
通修		 毛泽东思想和			19	νυ.	
课程		中国特色社会		_	17	-hrr1	
/思	00000130A	主义理论体系	2	2-	通	理、、	
政课		概论(理论部		2	修	论	
		分)					
		毛泽东思想和					
		中国特色社会		2-	通	实	
	00000130B	主义理论体系	1	2	修	践	
		概论(实践部					
		分)		3-	通	理	
	00000080E	形势与政策	0. 25	3-	修	生 论	
		习近平新时代		1	19	ν <u>ι</u>	
		中国特色社会		3-	通	理	
	00000090A	主义思想概论	2	1	修	论	
		(理论部分)					
	00000080F	形势与政策	0. 25	3-	通	理	
	70000000		0. 40	2	修	论	
		习近平新时代					
	00000090B	中国特色社会	1	3-	通	理	
		主义思想概论		2	修	论	
		(实践部分)		4	心	和	
	00000080G	形势与政策	0. 25	4-	通修	理论	
				1	廖	THE .	

				4-	通	理	
	00000080Н	形势与政策	0. 25	2	修	论	
通修				1-	通	实	
课程	00050030	军事技能训练	2	1	修	践	
/军			_	1-	通	理	
事课	00050010	军事理论	2	2	修	论	
	111001404	微积分 I(第一	_	1-	通	理	1. 微积分 I (第一层次)、微积分
	11100140A	层次)	5	1	修	论	II (第一层次), 人工智能学院开设
	11100140C	线性代数(第一	3	1-	通	理	的数学分析 (一) (30000010A)、数
通修	11100140C	层次)	3	1	修	论	学分析 (二) (30000010B) 可整体
课程							替代。
/数		에 1번 기 표표 (선생					2. 线性代数 (第一层次), 人工智
学课	11100140B	微积分 II(第 一层次)	5	1-	通	理	能学院开设的高等代数 (一)
	11100140B)	2	修	论	(30000020A)、高等代数(二)
							(30000020B)可整体替代。
通修	00020010A	大学英语	4	1-	通	理	
课程	0002001011	(-)	7	1	修	论	
/英	00020010B	大学英语	4	1-	通	理	
语课	00020010B	(=)	1	2	修	论	
	00040010A	体育(一)	1	1-	通	实	
	0001001011	11 14 ()		1	修	践	
通修	课程 00040010B	体育(二)	1	1-	通	实	
		11 14 ()		2	修	践	
		体育(三)	1	2-	通	实	
育课	130100100		_	1	修	践	
	00040010D	体育(四)	1	2-	通	实	
	130100100	11 14 ()	-	2	修	践	

(2) 学科专业课程

立足于计算机科学拔尖计划的专业定位,针对计算理论的基础研究人才和先进技术的原始创新人才培养,设置了问题求解、数字逻辑与计算机组成等学科专业课程。操作系统、计算机网络等专业核心课程,课程清单及修读说明如下:

该课程模块共有 2 个课程子模块:【学科基础课程】【专业核心课程】,最少修读学分:53

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	理论 /实 践	备 注	说明
	有意向保研	的同学,建议修	逐读所:	有学科基	甚础课	程。		
学科基	该课程模块	共有2个课程于	模块:	:【科研	实践】	【学科	基础课	程】,最少修读学分:35
础课程								
	该课程模块	共有2个课程于	/模块:	:【科研	实践】	【学科	基础课	程】,最少修读学分:35

								以西日为恭任如人兴年 / 每一
【科研实践】	22011680	科研实践	2	2-1 至 3-2	平台	实践	准出	以项目为载体的全学年(第二 或第三学年)课程,由课程导 师负责指导学生开展基本科研 训练。
	22020010A	问题求解	4	1-1	平台	理论		
	22000160	数字逻辑与 计算机组成	4	1-2	平台	理论		
	22020010B	问题求解	4	1-2	平 台	理论		
	22000100	计算机系统 基础	5	2-1	平台	理论		
【学科 基础课	22000180T	数字逻辑与 计算机组成 实验	3	2-1	平台	理论		最少修读学分: 33
程】	22020010C	问题求解 (三)	6	2-1	平 台	理论		
	11100200	概率论与数 理统计	3	2-2	平台	理论		
	22010200	数理逻辑	3	2-2	平台	理论		
	22020010D	问题求解 (四)	6	2-2	平台	理论		
	22020170	概率论与数 理统计	3	2-2	平台	理论		
	18090030	微电子与电 路基础	3	1-1	核 心	理论		
	22020230	操作系统	4	2-2	核心	理论		
	22020240	计算机网络	3	2-2	核心	理论		
	22010310	软件工程	3	3-1	核心	理论		1、两门"计算机网络"课程最
【专业 核心课 程】	22011120	形式语言与 自动机	3	3-1	核心	理论	本研贯通	多只能选择一门。如果两门课程都通过,只能取得一门课程学分。 最少修读学分:18
	22011140	密码学原理	3	3-1	核心	理论	本研贯通	
	220202401	计算机网络	4	3-1	核心	理论		
	22020250	数据库概论	3	3-1	核	理论		

				Ú		
22020260	编译原理	4	3-2	核心	理论	
22020360	计算机图形 学	3	3-2	核心	理论	
22020370	人工智能	3	4-1	核心	理论	

(3) 多元发展课程

① 专业学术发展路径修读建议:

修读所有学科基础课与专业核心课。

依据个人研究兴趣爱好,系统化的选取相应方向所开设的相关专业基础以及前沿 课程。

② 交叉复合发展路径修读建议:

满足学科交叉融合需求,学生依据学生本人专业兴趣爱好、可自定义课业修学计划选修外院系所开设的选修课,报系教学委员会同意后按该计划执行。

③ 就业创业发展路径修读建议:

了解与本专业相关的产品研发、生产、设计的法律、法规,熟悉环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规,能正确认识科学研究与工程应用对于客观世界和社会的影响。

建议修读诸如"计算机数学建模"、"数据挖掘导论"、"物联网技术导论"、"软件产业概论"等与信息应用技术、软件产业相关的课程。

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	理论/实践	备注	说明
	12000010A	大学物理实 验 (一)	2	1-1	选 修	实 验		1、有意向保研的同学,建议修读《大
	24020010A	大学物理 (上)	4	1-2	选修	理论		学物理(上)》、《大学物理(下)》、 《大学物理实验(一)》、《学术文献阅 读与写作》。
专业	22011710	学术文献阅 读与写作	2	2- 2,2- 暑	选修	理论		2、学生参加交换学习后,可根据《南京大学本科生交流学习课程认定及学
选 修 课	22011040	ACM/ICPC 程序设计	1	1-暑	选修	实践		分转换管理办法》,对交换学习过程中 取得的校外学分进行转换。 3、 学生通过参与学校认定的育人项
程	24000010	名师导学	2	2-1	选修	理论		5、 子生超过参与子仪以及的青八项目, 可申请认定"一二课堂融通"课程学分并记入综合评价成绩单的第一
	24020010B	大学物理 (下)	4	2-1	选修	理论		部分,鼓励增强学生的创新精神、创业意识和创新创业能力。
	22020290	数据通信	3	2-2	选修	理 论		エンシ シハ1., G1 441 G1 コー BC 1/4 o

22010100	高级程序设 计	3	3-1	选修	理论		
22010500	计算方法	2	3-1	选	理		
	计算机程序			修选	· 理		
22010510	设计语言	2	3-1	修选	论 理		
22010530	分布式与并 行计算	2	3-1	延修	连 论		
22010540	计算机数学 建模	2	3-1	选修	理 论		
22010790	网络安全实验	2	3-1	选修	实践		
22011170	网络安全与 检测技术	3	3-1	选修	理论	本研贯通	
22011250	人机接口技 术	2	3-1	选修	理论		
22011510	程序设计语言的形式语义	2	3-1	选修	理论	本研贯通	
22011590	并发算法与理论	2	3-1	选修	理论	本研贯通	
22011620	软件分析	2	3-1	选修	理论	本研贯通	
22020200	计算理论与 计算复杂性	2	3-1	选修	理论		
22020390	数字图像处理	2	3-1	选修	理论		
22010220	多媒体技术	2	3-2	选修			
22010230	数据挖掘导论	2	3-2	选修	理论	本研贯通	
22010240	组合数学	2	3-2	选修	理论	本研贯通	

	22010550	高级算法	3	3-2	选修	理论	本研贯通	
	22011180	计算机体系 结构	3	3-2	选修	理论		
	22011540	在线算法设 计与分析	2	3-2	选修	理论	本研贯通	
	22011600	量子计算	2	3-2	选修	理论	本研贯通	
	22010320	嵌入式系统	2	4-1	选修	理论		
	22011430	机器学习导	2	4-1	选修	理论		
	22011480	计算复杂性	2	4-1	选修	理论	本研贯通	
	22011500I	网络空间安 全与隐私保 护	2	4-1	选修	理论		
	22011580	物联网技术导论	2	4-1	选修	理论	本研贯通	
	22010330	软件体系结 构	2	4-2	选修	理论		
	22010750	面向对象设 计方法	2	4-2	选修	理论		
公共选修	可选修全校	公共选修课程。						

(4) 毕业论文/设计

课 程

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	理论/实践	备注	说明
毕业论文/设计	22011720S	毕业论文	8	4-2	核心	实践	准出	

7. 专业准入准出

(1) 专业准入实施方案

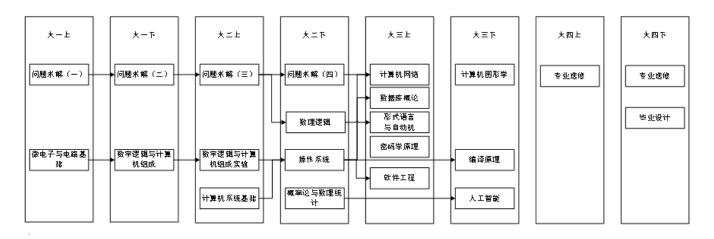
按照《南京大学全日制本科生大类培养分流实施方案》《南京大学全日制本科生专业准入实施方案》执行。

(2) 专业准出实施方案

修读通识通修课程达到学校要求,通过至少33学分学科基础课,通过至少18学分的专业核心课,毕业论文/设计及格。总学分数达到至少150。

8. 课程结构拓扑图

计算机科学拔尖计划本科课程结构拓扑图



计算机与金融工程双学士学位复合型人才培养主修培养方案

1. 专业简介

在新一轮科技革命和产业变革背景下,人工智能、大数据、云计算等信息技术与金融业务深度融合,为金融发展提供源源不断的创新活力。南京大学计算机与金融工程本科双学位项目,整合了南京大学工程管理学院和计算机科学与技术系两个院系的优势力量,聚焦计算机与金融工程深度融合,探索建立跨院系跨学科联合培养和管理的体制机制,同时将人才培养置身金融科技具体场景,面向行业前沿问题、引入行业优质资源,开展项目引导式学习、倡导"做中学",在这个过程中突出价值观塑造、创新思维和动手实践能力培养,另外注重和国际一流高校开展联合培养,系统性提升学生国际化视野。本项目旨在培养打通计算机和金融两个领域、具备系统架构思维和能力的金融科技复合型创新人才。

计算机与金融工程双学士学位项目以"宽基础、求复合、重实践、创模式"为培养理念。"宽基础"指凝练、融合计算机和金融工程两个专业的学科基础,在有限的学习时间内,奠定宽广的复合型人才的学科基础。"求复合"指在学科基础课程、专业选修课程以及实践实训课程的建设中,按照复合人才的知识结构和能力结构特征,聚焦计算机与金融工程深度融合,面向金融科技场景与问题,强调教学内容重构、教学手段创新。"重实践"指在专业实践的基础上,加强与金融工程行业人才需求的对接,留出足够的企业实训空间,将人才培养置身金融科技具体场景,面向行业前沿问题、引入行业优质资源,开展项目引导式学习、倡导"做中学",在这个过程中突出价值观塑造、创新思维和动手实践能力培养,从而将复合人才的实践实训落到实处。"创模式"指在教学实施过程中,不断总结经验,不断探索开放共享机制,力争形成既符合学科内涵又体现学科交叉的融合培养新模式。

2. 学制、总学分与学位授予

本项目为本科 4 年制,总学分 160 分。其中,思想政治、体育、外语、数学、物理、通识教育等通识通修课应修 62 分;学科专业课程应修 73 学分,包括专业准入和准出课程两类;开放选修课程至少应修 19 学分,在引导性的专业学术类、交叉复合类以及就业创业类共三大类开放选修课基础上,提供学生足够的自由选择空间;毕业设计应修学分为 6 分。学生在学校规定的学习年限内,修完本专业教育教学计划规定的课程,获得规定的学分,达到教育部规定的《大学生体质健康标准》综合考评等级,准予毕业,符合学士学位授予要求者,授予经济学和理学双学士学位。

3. 培养目标

在"人工智能"、"大数据"和"云计算"时代背景下,新一轮信息技术革命和产业数字化变革正在蓬勃兴起,并深刻影响着计算机与金融行业的发展轨迹。本专业面向中国金融改革与全球金融体系的发展,以教育部"新文科"、"新工科"建设思想为指

导,突出创新思维培养与跨学科跨专业交叉融合,培养打通计算机和金融两个领域、具备系统架构思维和能力的金融科技复合型创新人才。

培养目标可以归纳为以下七个方面:

- 一是德行优异,树立社会主义核心价值观,具有强烈的家国情怀与社会责任感,具备良好的政治和道德素养,具有健全身心、良好的职业和科学与工程伦理道德、社会责任感和可持续发展理念,德、智、体、美、劳全面发展。
- 二是基础知识宽厚,培养通晓金融理论并具备突出计算机编程与算法设计能力,能 够支持分析复杂环境问题的分析。
- 三是专业素养扎实,掌握计算机与金融领域专业知识、理论、技术等,能够分析并 设计复杂环境问题的解决方案。

四是研究与创新创造能力,能够基于科学原理并采用科学方法对复杂环境问题进行研究,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。

五是实践与创新创业能力,能够将专业知识和技能学以致用,设计实际应用场景下 环境问题的解决方案,具备创新创业实操能力。

六是学科交叉复合创新能力,具有理、工、文、经管等多学科交叉背景与视野,能 够解决跨学科复杂环境问题。

七是全球视野,了解计算机与金融领域国际前沿知识,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。

4. 毕业要求

实验班毕业生树立社会主义核心价值观,实现德、知、行全方位发展,成长为具有 扎实学科专业素养、突出创新精神、卓越实践能力和国际化视野、且勇于担当奉献的复合型人才。

- (1) 政治素质和社会责任感:掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、"三个代表"重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想,树立正确的世界观、人生观、价值观,坚持四项基本原则,热爱祖国,明确自身人生发展的社会定位,能坚信对国家和社会发展做出自己的贡献,能自觉遵守法律,具备良好的道德素养和职业素养。
- (2)知识体系:掌握扎实的经济学、金融学、管理学、数学和计算机基础,具备金融市场分析能力、金融大数据分析与应用能力、金融产品创新能力。
- (3)问题分析:具备较强的逻辑分析、数理推演、算法设计与编程等解决实际问题的能力和金融工程项目经历。同时计算机应用能力强,能够利用现代信息技术、财务和计量软件处理专业领域的实际问题。
- (4) 创新研究: 具有创新精神,系统掌握经济金融、大数据分析等方面的基础知识、理论和技能,能够基于科学原理并采用科学方法对复杂问题进行研究,并提出创新解决方案。

- (5) 使用现代工具:能够针对复杂环境问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代科学分析工具、工程应用工具和信息技术工具,并能够理解其局限性。
- (6) 职业规范:对计算机和金融相关领域具有良好的职业认知,拥有人文与科学素养、诚信品质、创新精神和社会责任感。
- (7) 团队精神: 具有团队合作精神, 具备理、工、文、经管多学科交叉背景与视野, 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。
- (8) 终身学习: 有持续学习能力, 具有在相关领域跟踪、发展新理论、新知识、新技术的能力, 能够不断学习和适应行业新发展。

5. 成果导向关系矩阵

培养目标	毕业要求	课程	项目
面向中国金融改革	1.知识体系:掌握 果实的经理学、、 是学、等型, 是一个, 是一个, 是一个, 是一个, 是一个, 是一个, 是一个, 是一个	微积分 I(第一层 次)、微积分 II(第 一层次)、线性代第 一层次)、线性代通 物理、大学物理、 为理、大学物理。 验、产原理、经 济学原理、 学、概率 论、 , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	
与发"科导培业通备与具体育"想新为思跨培、编入社员出跨融融计设际系部新为思跨培、编力业品,并交晚突算有。 电阻算计化 电弧	2. 较数计际融同力代和业员强理编码的项单,总量的现象的现象的现象的现象的现象的现象的现象的现象的现象的现象的现象的现象的对数的人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个	财务会计原理(含)、金融学、 会社系统、 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种,	
野的计算机与金融 复合创新型人才	3. 创新神神会 医子宫	数组 计算器 经 是 要 要 我 组 算 都 是 , 我 组 如 是 要 要 成 如 想 是 要 要 成 如 是 要 要 成 如 是 要 要 成 如 是 要 要 成 的 是 要 要 成 的 是 要 要 成 的 是 要 要 成 的 是 要 要 成 的 是 要 要 成 的 是 更 是 的 是 更 更 更 更	大学生创新训练计划、创新创业大 赛、暑期社会实 践、企业实习

	用、大数据处理综 合实验	
4. 使用现代杂类的现代工具:境料对复、的现代为,用价值、分析工具的,并为,并是有效,并是有效,并是有效,并是有效,并是有效,并是有效。	金术算融计量是 大数融计与程程的 大多融计与工程的 大型, 大型, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种	
5. 职业规范:对计 算机和金融相关领 域具有良好的文 执知,拥有人诚信和 科学素养、 质、创新精神和社 会责任感	思律论纲基泽色系时主识想工程,因为理想主、国马理想主、国想概定,国想要求系社概代义课人,国党,是是公司,是是公司,是是公司,是是公司,是是公司,是公司,是公司,是公司,是公	
6. 团队精神: 具有 图队作精神: 具有 图队作作工 一个工 一个工 一个工 一个工 一个工 一个工 一个工 一个工 一个工 一个	体育、军事技能训练、企业实践课 题、毕业设计(论文)	大学生创新训练计 划、创新创业大 赛、暑期社会实践
7. 终身学习: 有持 续学习能力,具有 在相关领域跟新理论、新技术的能 发展新技术的能 力,能够不断学展 和适应行业新发展	思想道德修养与法 律基础、马克思主 义基本原理概论、 通识课、企业实践 课题	创新创业大赛、暑期社会实践

6. 课程体系

(1) 通识通修课程

课程 类别	课程号	课程名称	学分	学 期	性 质	理论/ 实践	备 注	说 明
	学生毕业前应	获得至少 14 个通识学分。其中,"	悦读经典	计划"	"科学	之光"育/	、项目至	少各
通识	选修1个学分,	美育应选修2个学分,劳育应选1	修2个学:	分(含:	1 个劳动	力教育课程	学分、	1 个劳
课程		分)。其他通识必修学分要求按照国	家相关规	1定执行	0			
	最少修读学分:	14	1	1	ı	ı		, T
	00000080A	形势与政策	0. 25	1-1	通修	理论		
	00000100	思想道德与法治	3	1-1	通修	理论+ 实践		
	00000080B	形势与政策	0. 25	1-2	通修	理论		
	00000110	马克思主义基本原理	3	1-2	通修	理论+ 实践		
	00000041	中国近现代史纲要	3	2-1	通修	理论		
	00000080C	形势与政策	0. 25	2-1	通修	理论		
	00000080D	形势与政策	0. 25	2-2	通修	理论		
通修课程	00000130A	毛泽东思想和中国特色社会主义 理论体系概论(理论部分)	2	2-2	通修	理论		
/思 政课	00000130B	毛泽东思想和中国特色社会主义 理论体系概论(实践部分)	1	2-暑	通修	实践		
	00000080E	形势与政策	0. 25	3-1	通修	理论		
	00000090A	习近平新时代中国特色社会主义 思想概论(理论部分)	2	3-1	通修	理论		
	00000080F		0. 25	3-2	通修	理论		
	00000090B	习近平新时代中国特色社会主义 思想概论(实践部分)	1	3-2	通修	理论		
	00000080G	形势与政策	0. 25	4-1	通修	理论		
	00000080Н	形势与政策	0. 25	4-2	通修	理论		
通修	00050030	军事技能训练	2	1-1	通修	实践		
课程								
/军	00050010	军事理论	2	1-2	通修	理论		
事课								
通修	00010011A	微积分 I(第一层次)	5	1-1	通修	理论		
课程	00010011B	微积分 II(第一层次)	5	1-2	通修	理论		
/数	00010011C	线性代数(第一层次)	4	1-2	通修	理论		
学课			1					
通修	00020010A	大学英语 (一)	4	1-1	通修	理论		
课程 /英 语课	00020010B	大学英语 (二)	4	1-2	通修	理论		
通修	00040010A		1	1-1	通修	实践		

课程	00040010B	体育(二)	1	1-2	通修	实践	
/体	00040010C	体育 (三)	1	2-1	通修	实践	
育课	00040010D	体育 (四)	1	2-2	通修	实践	
通修							
课程							
/计							
算机							

(2) 学科专业课程

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	理论/ 实践	备注	说明
学科基础课程								
专业核心课程/	22000010	程序设计基础	3	1- 1,1-2	核心	理论	准 入	最少修读门
计算机课程	27000210	面向对象编程基 础	3	1-2	核心	理论	准 入	数: 1
	22000070	数据与计算	2	1-1	核心	理论	准 入	
	27040180	经济学原理	3	1-1	核心	理论	准入	
	22000010T	程序设计基础实 验	2	1-2	核心	实验	准入	
	22000020	离散数学	5	1-2	核心	理论	准入	
	12000010A	大学物理实验 (一)	2	2-1	核心	实验	准入	
	12000014A	普通物理(上)	3	2-1	核心	理论	准入	
专业核心课程/ 其他核心课	22000110	数据结构与金融 算法	4	2-1	核心	理论+ 实践	准出	
共配核心体	27000160	概率论	3	2-1	核心	理论	准出	
	27040140	财务会计原理 (含实验)	3	2-1	核心	理论+ 实践	准出	
	27040190	运筹学	3	2-1	核心	理论	准出	
	22000120	金融软件工程	4	2-2	核心	理论	准出	
	22000160	数字逻辑与计算 机组成	4	2-2	核心	理论	准出	
	22010030	算法设计与分析	4	2-2	核心	理论+ 实践	准出	
	22010050	计算机网络	4	2-2	核	理论+	准	

27040040 金融经济学 2 2-2 核								
27040040 金融经济学 2 2-2 世论 出 27040050 金融机构运作与管理 2 2-2 核 理论+ 准 次 22011460 金融大数据处理技术 4 3-1 核 理论+ 准 次 27010090 公司金融学 3 3-1 核 理论+ 准 次 27040020 金融计量学 3 3-1 核 理论+ 准 次 22010040 操作系统 4 3-2 核 理论+ 准 次 27010120 金融风险管理 3 3-2 核 理论+ 准 次 27010280 金融工程学 3 3-2 核 理论+ 准					Ź	实践	丑	
27040050 金融机构运作与管理 2 2-2 核 理论+ 准 实践 入 22011460 金融大数据处理技术 4 3-1 核 理论+ 准 实践 出 27010090 公司金融学 3 3-1 核 理论+ 准 实践 出 27040020 金融计量学 3 3-1 核 理论+ 准 实践 出 22010040 操作系统 4 3-2 核 理论+ 准 实践 出 27010120 金融风险管理 3 3-2 核 理论+ 准 次践 出 27010280 金融工程学 3 3-2 核 理论+ 准	27040040	人 副	9	2-2	核	理办	准	
27040050 管理 2 2-2 心 实践 入 22011460 金融大数据处理 技术 4 3-1 核 理论+ 准 实践 出 27010090 公司金融学 3 3-1 核 理论+ 准 实践 出 27040020 金融计量学 3 3-1 核 理论+ 准 实践 出 22010040 操作系统 4 3-2 核 理论+ 准 实践 出 27010120 金融风险管理 3 3-2 核 理论+ 准 实践 出 27010280 金融工程学 3 3-2 核 理论+ 准	27040040	並既红が子		2-2	Ú	生化	出	
管理	97040050	金融机构运作与	9	0.0	核	理论+	准	
22011460 技术 4 3-1 心 实践 出 27010090 公司金融学 3 3-1 核 理论+ 准 实践 出 27040020 金融计量学 3 3-1 核 理论+ 准 公 实践 出 22010040 操作系统 4 3-2 核 理论+ 准 公 实践 出 27010120 金融风险管理 3 3-2 核 理论+ 准 公 实践 出 27010280 金融工程学 3 3-2 核 理论+ 准	27040050	管理	2	2-2	心	实践	入	
技术 心 实践 出 27010090 公司金融学 3 3-1 核 理论+ 准 27040020 金融计量学 3 3-1 核 理论+ 准 22010040 操作系统 4 3-2 核 理论+ 准 27010120 金融风险管理 3 3-2 核 理论+ 准 27010280 金融工程学 3 3-2 核 理论+ 准	00011460	金融大数据处理	4	0 1	核	理论+	准	
27010090 公司金融学 3 3-1 心 实践 出 27040020 金融计量学 3 3-1 核 理论+ 准 实践 出 22010040 操作系统 4 3-2 核 理论+ 准 实践 出 27010120 金融风险管理 3 3-2 核 理论+ 准 实践 出 27010280 金融工程学 3 3-2 核 理论+ 准	22011460	技术	4	3-1	Ú	实践	出	
27040020 金融计量学 3 3-1 核 理论+ 准 实践 出 22010040 操作系统 4 3-2 核 理论+ 准 实践 出 27010120 金融风险管理 3 3-2 核 理论+ 准 实践 出 27010280 金融工程学 3 3-2 核 理论+ 准	07010000	八二人队丛	0	0.1	核	理论+	准	
27040020 金融计量学 3 3-1 心 实践 出 22010040 操作系统 4 3-2 核 理论+ 准 27010120 金融风险管理 3 3-2 核 理论+ 准 27010280 金融工程学 3 3-2 核 理论+ 准	27010090	公司金融子	3	3-1	Ú	实践	出	
22010040 操作系统 4 3-2 核 理论+ 准 27010120 金融风险管理 3 3-2 核 理论+ 准 27010280 金融工程学 3 3-2 核 理论+ 准	07040000	人可让巨凶	0	0.1	核	理论+	准	
22010040 操作系统 4 3-2 心 实践 出 27010120 金融风险管理 3 3-2 核 理论+ 准 27010280 金融工程学 3 3-2 核 理论+ 准	27040020	金融订里子	3	3-1	心	实践	出	
27010120 金融风险管理 3 3-2 核 理论+ 准 27010280 金融工程学 3 3-2 核 理论+ 准	00010040	损伤交给	4	2.0	核	理论+	准	
27010120 金融风险管理 3 3-2 心 实践 出	22010040	採作系统	4	3-2	心	实践	出	
27010280 金融工程学 3 3-2 核 理论+ 准	97010190	人可以及英田	9	2.0	核	理论+	准	
27010280 金融工程学 3 3-2	27010120	金融风险官垤	3	3-2	Ú	实践	出	
21010280 金融工住子 3 3-2 点	97010990	人 副 丁 和 兴	9	2.0	核	理论+	准	
一	27010280	金融工任子	ა	3-2	公	实践	出	

(3) 多元发展课程

课程类别	课程号	课程名称	学	学期	性	理论/实	备	说
W. IT DOWN	W.E.	Mr. IT. IT.M.	分	4 344	质	践	注	明
	27010070	货币银行学	2	2-1	选修	理论		
	27000220	数值分析与计算软件	2	2-2	选修	理论		
	27030460	应用统计 I: 统计基础	3	2-2	选修	理论+实		
						践		
	27040010	固定收益证券	3	2-2	选修	理论+实		
						践		
	27040280	金融科技实践(初级)	3	2-暑	选修	实践		
	22011430	机器学习导论	2	3-1	选修	理论		
	27010110I	随机过程	2	3-1	选修	理论		
	27040100	行为金融学	2	3-1	选修	理论		
专业选修课 程	22011140	密码学原理	3	3-1,4-	选修	理论		
	22010520	人工智能	2	3-2	选修	理论		
	22011410T	大数据处理综合实验	5	3-2	选修	实践		
	27000180	数据挖掘	2	3-2	选修	理论		
	27040090	金融微观结构	2	3-2	选修	理论		
	97040940	区址数址上应用	2	3-2,4-	选修	理论+实		
	27040340	区块链技术应用	2	1	选修	践		
	27040270	金融科技实践(高级)	3	3-暑	选修	实践		
	22010530	分布式与并行计算	2	4-1	选修	理论+实		
	44010530	万年八月卅八日昇	Δ	4-1	処形	践		
	22011260	移动互联网应用开发	2	4-1	选修	理论+实		

						践		
	27030190	博弈论	2	4-1	选修	理论		
	27040070	结构化金融	2	4-1	选修	理论		
	27040160	期权交易理论与实务	2	4-1	选修	理论+实 践		
	27040170	量化投资	2	4-1	选修	理论		
	27040220	期货理论与实践	2	4-1	选修	理论+实 践		
	27040330	量化策略开发与程序化 交易	2	4-1	选修	理论+实 践		
公共选修课 程	可选修全校公共选修课程。							

(4) 毕业论文/设计

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	理论/实践	备注	说明
毕业论文/设计	27040320S	毕业论文	6	4-2	核心	实践	准出	

7. 专业准入准出

(1) 专业准入实施方案

按照《南京大学全日制本科生大类培养分流实施方案》《南京大学全日制本科生专业准入实施方案》执行。

(2) 专业准出实施方案

完成规定的准出课程,除此以外,还要完成一定的专业选修课、公共选修课。具体准出条件为:完成通识通修课程模块 62 个学分、学科专业课程 73 个学分、多元发展课程 19 个学分、毕业设计(论文)6 个学分,完成本科毕业设计(论文)并通过答辩,同时总学分不低于160 学分。 获得学位要求:修完本专业教学计划要求的学分,进行"毕业设计"并答辩通过后方可申请双学士学位。

8. 课程结构拓扑图

