

## 【2025 版本】软件工程主修培养方案

### 1. 专业简介

2002 年南京大学软件学院正式成立，是教育部首批国家级示范性软件学院之一；2003 年起，学院开始系统地研究软件工程专业人才培养体系，在国内率先连续推出《南京大学软件工程学科教程》系列化版本，确立了具有明显软件工程专业特色的、覆盖本科和研究生的、独立完善的学科教育体系；2005 年，学院“软件工程专业工程化实践教学体系的构建与实施”首次获得国家教学成果二等奖；2011 年获批软件工程一级学科博士学位授予点；2015 年入选江苏省品牌专业（A 类）；2019 年软件工程专业入选首批国家级一流本科专业建设点；2021 年学院入选首批特色化示范性软件学院，获批重点建设领域为关键基础软件和行业应用软件。

学院现建有软件工程一级博士学位授权点和硕士学位授权点、电子信息类软件工程和大数据技术与工程领域专业学位授权点、软件工程本科专业。依托软件工程一级（A 类）学科和计算机软件新技术全国重点实验室，建有“江苏省实验教学与实践教育中心—南京大学软件工程实验教学中心”和“计算机科学技术与软件工程国家级实验教学示范中心（南京大学）”（与计算机科学与技术系共建）等教学平台，以及“南京大学应用软件工程技术中心”、“南京大学-星环科技星云数据技术联合研究中心”等科研机构。

当前软件工程本科专业设置“关键基础软件”和“智能化软件”两个专业方向。人才培养坚持“强化基础，注重实践”的理念，面向软件产业的人才需求，在本科阶段实行宽口径培养，通过课程模块化设置，使学生既具备扎实的专业基础和广阔的知识视野，又能深入理解某类软件系统与应用领域。

本科培养实施学分制，整体分为三个阶段：基础理论课程教学阶段、专业技能课程教学阶段和专业实践阶段。

1. 基础理论阶段主要实施数学、工程与职业素养基础课程，以及软件基础与软件工程基础课程，涵盖四个 18 周的常规学期和一、二年级的暑期学校。
2. 专业技能阶段涵盖两个 18 周的学期，围绕多样化的软件系统与应用领域，通过可拆卸重组的专业课程模块，为学生提供多路径选修，并实施“学术研究、交叉复合、就业创业”三三制分流培养机制。针对学术型人才、卓越工程师计划和创业型人才，分别开展深度专业培养和跨学科融合教育。
3. 专业实践阶段从四年级上学期开始，结合“三三制”分流路径，推进个性化实践训练与毕业设计：
  - 学术研究型：进入科研实验室，通过参与本科生科研创新计划，完成专业实践与毕业论文。
  - 交叉复合型：鼓励学生参与跨学科项目实践，融合软件工程与数学、工商管理、经济、电子信息、生物医药等领域知识。通过双导师制、联合实验室研修、交叉课程模块选修等机制，完成实践与毕业论文。

就业创业型：入驻创业孵化平台，基于创业计划完成实践与毕业论文；参与问题驱动的工程实训、企业实习与软件开发项目，完成实践与毕业论文。

通过南大“三三制”的教学体系与多路径融合培养机制，南京大学软件学院致力于为国家软件工程发展输送具备理论基础扎实、工程实践能力强、创新创业意识突出、面向未来的软件人才。

## 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。分为方案 A（选修 25000400 离散数学）和方案 B（22000140I 信息与计算科学导论、22040000I 离散数学）两个教学方案。

方案 A 通识通修课程（必修）59 学分，学科专业课程（必修）46 学分（计划保研的同学学科专业课程要求 65 学分），多元发展课程（选修）39 学分，毕业论文/设计（必修）6 学分。

方案 B 通识通修课程（必修）59 学分，学科专业课程（必修）50 学分（计划保研的同学学科专业课程要求 69 学分），多元发展课程（选修）35 学分，毕业论文/设计（必修）6 学分。

在规定的最长修业年限内，修完本专业教育教学计划规定内容（含英语水平测试），获得规定学分，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，符合我校学士学位授予要求者，授予工学学士学位。

## 3. 培养目标

教育理念与人才培养总目标：

在新时代教育强国战略背景下，全面落实立德树人根本任务，推动高等教育内涵式发展，南京大学软件工程专业坚持以“学生全面发展”为导向，积极践行“五育融合”的教育理念，统筹推进德育、智育、体育、美育、劳动教育的有机融合，构建知识、能力与素质协调发展的本科人才培养体系，致力于培养具有社会责任感、创新精神和国际竞争力的高素质软件工程人才。

服务国家战略与专业定位：

南京大学软件学院紧密围绕国家信息化发展战略与产业升级需求，重点聚焦关键基础软件与行业应用软件领域，培养具备国际视野和工程实践能力的复合型软件人才。学生毕业后不仅要能够胜任软件开发、系统集成、产品设计与项目管理等岗位，达到国际水准的软件工程师和项目质量管理人员要求；还要具备深刻的社会责任意识与使命感，积极投身国家“软件强国”战略，服务经济社会高质量发展。

育人机制与能力结构：

通过全面推进“五育融合”，本专业旨在培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，既拥有扎实的专业能力、良好的人文素养和健康的身心状态，又具备批判性思维、协作精神与终身学习能力，能够适应软件工程领域不断变化的技术趋势和社会需求，引领未来软件产业的创新与进步。

培养模式与实施路径：

软件工程专业坚持理论教学与工程实践并重，实行系统化课程体系与专业化实践环节有机结合的培养机制，突出理论基础扎实、科学思维敏捷、知识结构宽广、动手能力突出、工程训练扎实等培养目标，全面落实基础理论与科学素养、专业知识与实践能力和职业能力与职业素质的协调发展，着力打造支撑未来软件产业高质量发展的卓越人才队伍。

#### **4. 毕业要求**

本专业学生在毕业时应具备如下知识、能力和素质要求：

##### **1. 人文社会素养与责任意识**

具备较为系统的人文与社会科学基础，具有良好的职业道德、心理素质和社会责任感，理解并践行工程伦理，具备为工程报国、为民造福的价值追求。

##### **2. 自然科学与综合基础能力**

掌握本专业所需的数学、自然科学、系统科学等基础知识，了解相关的经济学与管理学知识，为分析和解决工程问题提供必要的支撑。

### 3. 语言表达与国际视野

具备良好的中外文书面和口头表达能力，能够阅读本专业的中外文资料，具有一定的国际视野和跨文化交流、竞争与合作能力。

### 4. 产品思维与用户导向能力

具备产品级需求分析与设计能力，能够理解用户需求、商业目标与技术实现之间的关系；具备构建完整商业闭环的意识和实践经验，能够从产品生命周期视角思考软件的功能、性能、可维护性与可持续性；具备良好的人机交互意识与设计能力，关注用户体验，能在工程实现中融合以用户为中心的设计理念。

### 5. 计算与软件工程专业能力

系统掌握计算学科和软件工程的基础理论、核心概念和典型方法，熟悉软件的需求分析、设计、开发、测试、维护以及过程管理等环节，了解相关技术规范与标准。

### 6. 工程问题解决与工具应用能力

能够综合运用所学知识与技术，权衡各种设计方案，选择合适的工程工具，规范开发文档，独立或协同完成软件系统设计与实现。

### 7. 人工智能技术应用能力

深刻理解人工智能对软件工程的深远影响，掌握机器学习、深度学习、自然语言处理、大语言模型等核心技术，具备基于 AI 解决复杂软件工程问题的能力与实践经验，了解其适用场景与局限性。

### 8. 工程实践与行业理解

经过系统的软件工程训练，具备参与实际项目的经验，了解相关法律法规、行业政策和技术标准，能够在工程实践中评估健康、安全、环境、法律、经济和社会可持续性等方面的影响，并承担相应责任。

### 9. 批判思维与创新能力

能够对系统方案进行合理判断和选择，具备批判性思维和初步的创新能力，关注软件工程领域的前沿技术与行业动态，在研发与实践中不断提升自我。

### 10. 团队协作与组织沟通能力

理解团队合作的重要性，具备良好的人际交往、沟通表达与组织协调能力，能在多元协作环境中有效开展工作。

### 11. 终身学习与自我发展能力

具备自主学习和持续发展的能力，能够适应技术快速演进，主动掌握新概念、新技术，持续保持与学科发展的同步。

## 5. 成果导向关系矩阵

培养目标	毕业要求	课程	项目
人文素质	人文社会素养与责任意识 具备较为系统的人文与社会科学基础，具有良好的职业道德、心理素质和社会责任感，理解并践行工程伦理，具备为工程报国、为民造福的价值追求。	通识通修课程	青马工程研修班 寒假暑假社会实践 入党积极分子培训班 大学生志愿服务苏北计划 南京大学生涯规划嘉年华
科学素质	自然科学与综合基础能力 掌握本专业所需的数学、自然科学、系统科学等基础知识，了解相关的经济学与管理学知识，为分析和解决工程问题提供必要的支撑。	微积分 线性代数	美国大学生数学建模竞赛
语言素质	语言表达与国际视野 具备良好的中外文书面和口头表达能力，能够阅读本专业的中外文资料，具有一定的国际视野和跨文化交流、竞争与合作能力。	大学英语	国际交流交换生项目
产品思维	产品思维与用户导向能力 具备产品级需求分析与设计能力，能够理解用户需求、商业目标与技术实现之间的关系；具备构建完整商业闭环的意识和实践经验，能够从产品生命周期视角思考软件的功能、性能、可维护性与可持续性；具备良好的人机交互意识与	需求与商业模式创新 移动互联网软件工程	

	设计能力，关注用户体验，能在工程实现中融合以用户为中心的设计理念。		
计算能力	<p>计算与软件工程专业能力</p> <p>系统掌握计算学科和软件工程的基础理论、核心概念和典型方法，熟悉软件的需求分析、设计、开发、测试、维护以及过程管理等环节，了解相关技术规范与标准。</p>	<p>计算系统基础 I、II</p> <p>C 语言程序设计基础</p> <p>软件工程与计算 I</p> <p>软件工程与计算 II</p> <p>数据结构与算法</p> <p>离散数学</p> <p>计算机操作系统</p> <p>计算机网络</p> <p>数据库系统概论</p> <p>编译原理</p> <p>经验软件工程</p> <p>软件工程理论基础</p>	<p>ACM 国际大学生程序设计竞赛</p> <p>南京大学软件学院 EL 比赛</p> <p>Student Contest on Software Engineering</p> <p>“中国软件杯”大学生软件设计大赛</p> <p>中国大学生服务外包创新应用大赛</p> <p>全国大学生软件测试大赛</p>
工程素质	<p>工程问题解决与工具应用能力</p> <p>能够综合运用所学知识与技术，权衡各种设计方案，选择合适的工程工具，规范开发文档，独立或协同完成软件系统设计及实现。</p>	<p>软件工程与计算 III</p>	<p>中国机器人及人工智能大赛</p> <p>阿里天池大赛</p> <p>Android 全国大学生移动互联网创业挑战赛</p> <p>微软公司 ImagineCup</p> <p>“链谷杯”首届全国高校区块链应用创新大赛</p> <p>Astar 百度之星·程序设计大赛</p> <p>中国高校计算机大赛——微信小程序应用开发赛</p> <p>星环科技 AIIA 杯人工智能巡回赛</p> <p>3D Shape Retrieval Challenge (SHREC)</p> <p>CSCC 全国大学生计算机系统能力大赛</p>

			华为软件精英挑战赛 南京大学软件工程卓越技术（荣誉）讲堂
工程素质	人工智能技术应用能力 深刻理解人工智能对软件工程的深远影响，掌握机器学习、深度学习、自然语言处理、大语言模型等核心技术，具备基于 AI 解决复杂软件工程问题的能力与实践经验，了解其适用场景与局限性。	软件测试 DevOps 经验软件工程 操作系统设计与实现 Linux 系统编程 嵌入式系统概论 服务端开发 数据库开发 大数据分析 云计算 概率统计与数据分析 软件工程导学 计算机图形学 面向服务的软件工程 商务智能 数据集成 计算机视觉	中国机器人及人工智能大赛 阿里天池大赛 Android 全国大学生移动互联网创业挑战赛 微软公司 ImagineCup “链谷杯”首届全国高校区块链应用创新大赛 Astar 百度之星·程序设计大赛 中国高校计算机大赛——微信小程序应用开发赛 星环科技 AIIA 杯人工智能巡回赛 3D Shape Retrieval Challenge (SHREC) CSCC 全国大学生计算机系统能力大赛 华为软件精英挑战赛 南京大学软件工程卓越技术（荣誉）讲堂
工程素质	工程实践与行业理解 经过系统的软件工程训练，具备参与实际项目的经验，了解相关法律法规、行业政策和技术标准，能够在工程实践中评估健康、安全、环境、法律、经济和社会可持续性等方面的影响，并承担相应责任。	软件测试 DevOps 经验软件工程 操作系统设计与实现 Linux 系统编程 嵌入式系统概论 服务端开发 数据库开发 大数据分析	中国机器人及人工智能大赛 阿里天池大赛 Android 全国大学生移动互联网创业挑战赛 微软公司 ImagineCup “链谷杯”首届全国高校区块链应用创新大赛 Astar 百度之星·程序设计大赛 中国高校计算机大赛——微信小程序应

		云计算 概率统计与数据分析 软件工程导学 计算机图形学 面向服务的软件工程 商务智能 数据集成 计算机视觉	用开发赛 星环科技 AIIA 杯人工智能巡回赛 3D Shape Retrieval Challenge (SHREC) CSCC 全国大学生计算机系统能力大赛 华为软件精英挑战赛 南京大学软件工程卓越技术(荣誉)讲堂
工程素质	批判思维与创新能力 能够对系统方案进行合理判断和选择，具备批判性思维和初步的创新能力，关注软件工程领域的前沿技术与行业动态，在研发与实践中不断提升自我。	软件测试 DevOps 经验软件工程 操作系统设计与实现 Linux 系统编程 嵌入式系统概论 服务端开发 数据库开发 大数据分析 云计算 概率统计与数据分析 软件工程导学 计算机图形学 面向服务的软件工程 商务智能 数据集成 计算机视觉	大学生创新创业训练项目 软件学院创新杯软件设计大赛 中国国际“互联网”大学生创新创业大赛 大赛国赛、省赛、校赛 “创青春”全国大学生创业大赛
工程素质	团队协作与组织沟通能力 理解团队合作的重要性，具备良好的人际交往、沟通表达与组织协调能力，能在多元协作环境中有效开展工作。	软件测试 DevOps 经验软件工程 操作系统设计与实现 Linux 系统编程	大学生创新创业训练项目 软件学院创新杯软件设计大赛 中国国际“互联网”大学生创新创业大赛 大赛国赛、省赛、校赛 “创青春”全国大学生创业大赛

		<p>嵌入式系统概论  服务端开发  数据库开发  大数据分析  云计算  概率统计与数据分析  软件工程导学  计算机图形学  面向服务的软件工程  商务智能  数据集成  计算机视觉</p>	
<p>工程素质</p>	<p>终身学习与自我发展能力  具备自主学习和持续发展的能力，能够适应技术快速演进，主动掌握新概念、新技术，持续保持与学科发展的同步。</p>	<p>软件测试  DevOps  经验软件工程  操作系统设计与实现  Linux 系统编程  嵌入式系统概论  服务端开发  数据库开发  大数据分析  云计算  概率统计与数据分析  软件工程导学  计算机图形学  面向服务的软件工程  商务智能  数据集成  计算机视觉</p>	<p>大学生创新创业训练项目  软件学院创新杯软件设计大赛  中国国际“互联网”大学生创新创业大赛国赛、省赛、校赛  “创青春”全国大学生创业大赛</p>

## 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	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
通识课程	通识课程至少需要修读 11 学分，其中必修学分如下： (1) “人工智能通识核心课”模块 1 学分； (2) “人文与社会科学”模块至少 3 学分，其中须至少包含“悦读经典计划”1 学分； (3) “自然科学与技术”模块至少 3 学分，其中须至少包含“科学之光”育人项目 1 学分； (4) 美育 2 学分、劳动教育 2 学分（含 1 个劳动教育课程学分、1 个劳动教育实践学分）。 最少修读学分：11										
通修课程	该课程模块共有 6 个课程子模块：【思想政治理论课程】【国家安全教育】【军事课程】【大学数学】【大学英语】【大学体育】										
通修课程/ 思想政治 理论课程	0000080A	形势与政策	0.25	1-1	通修	8	2	0	0		
	00000110	马克思主义基本原理	3	1-1	通修	48	3	16	0		
	0000080B	形势与政策	0.25	1-2	通修	8	2	0	0		
	00000100	思想道德与法治	3	1-2	通修	48	3	16	0		
	0000080C	形势与政策	0.25	2-1	通修	8	2	0	0		
	00000090	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2-1	通修	48	3	0	0		
	00000041	中国近现代史纲要	3	2-2	通修	48	3	16	0		
	0000080D	形势与政策	0.25	2-2	通修	8	2	0	0		
	0000080E	形势与政策	0.25	3-1	通修	8	2	0	0		
	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	3-1	通修	32	2	0	0		
	0000080F	形势与政策	0.25	3-2	通修	8	2	0	0		
	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	3-2	通修	16	1	16	0		
	0000080G	形势与政策	0.25	4-1	通修	8	2	0	0		
	0000080H	形势与政策	0.25	4-2	通修	8	2	0	0		
00000150	思政选择性必修课	0		通修	0	0	0	0	修读要求详见当学		

										期选课通知
通修课程/ 国家安全教育	00000160	国家安全教育	1	1-1	通修	16	2	0	0	
通修课程/ 军事课程	00050030	军事技能训练	2	1-1	通修	32	2	32	0	
	00050010	军事理论	2	1-2	通修	32	2	0	0	
通修课程/ 大学数学	00010011A	微积分 I(第一层次)	5	1-1	通修	96	6	32	0	
	00010011B	微积分 II(第一层次)	5	1-2	通修	96	6	32	0	
	00010011C	线性代数(第一层次)	4	2-1	通修	64	4	0	0	
通修课程/ 大学英语	00020010A	大学英语(一)	4	1-1	通修	64	4	0	0	
	00020010B	大学英语(二)	4	1-2	通修	64	4	0	0	
通修课程/ 大学体育	00040000A	体育(一)	0.75	1-1	通修	32	2	32	0	
	00040000B	体育(二)	0.75	1-2	通修	32	2	32	0	
	00040000C	体育(三)	0.75	2-1	通修	32	2	32	0	
	00040000D	体育(四)	0.75	2-2	通修	32	2	32	0	
	00042140A	体质健康测试 A	0.5	3-1, 3-2	通修	0	0	0	0	
	00042140B	体质健康测试 B	0.5	4-1, 4-2	通修	0	0	0	0	

(2) 学科专业课程

该模块课程立足于软件工程专业定位，针对软件人才培养，课程分为程序类课程、算法类课程、软件系统类课程、软件工程类课程和实践类课程。

【学科基础课程】学生在教学方案 A 和教学方案中任选其一。

【专业核心课程】毕业要求至少修 29 学分，2 门项目制课程必修。计划保研的同学必修全部专业核心课程 48 学分。

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】

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
学科基础课程	该课程模块共有 2 个课程子模块：【教学方案 A】 【教学方案 B】，需最少完成子模块数:1										
学科基础课程/教学方案 A	25000630A	计算系统基础 I	2	1-1	平台	32	2	0	0	准入 软件系统类课程	最少修读学分:17 最少修读门数:6
	25000700	C 语言程序设计基础	3	1-1	平台	64	4	32	0	准入 程序类课程	
	25000310	软件工程与计算 I	3	1-2	平台	96	4	0	64	准入 程序类课程	
	25000400	离散数学	3	1-2	平台	48	3	0	0	准入 教学方案 A 课程: 算法类课程	
	25000060	数据结构与算法	3	2-1	平台	80	3	0	32	准出	



	25000590	概率统计与数据分析	3	2-2	核心	48	3	0	16	准出 本研贯通 算法类课程	最少修读门数: 11
	25000610	计算机网络	3	2-2	核心	48	3	0	16	准出 软件系统类课程	
	22011120	形式语言与自动机	3	3-1	核心	48	3	0	0	准出 程序类课程	
	25000250	C++高级程序设计	3	3-1	核心	80	3	0	32	准出 程序类课程	
	25000600	大模型技术基础	3	3-1	核心	48	3	0	16	准出 AI+ 算法类课程	
	25000670A	软件工程前沿研究与工程 I	1	3-1	核心	80	5	80	0	准出 项目制课程 实践类课程	
	25011230	软件测试	3	3-1	核心	80	3	0	32	准出 本研贯通 软件工程类课程	
	25000110	软件系统设计	3	3-2	核心	48	3	0	0	准出 软件工程类课程	
	25000570	人工智能驱动软件工程	2	3-2	核心	32	2	0	10	准出 AI+ 软件工程类课程	
	25000670B	软件工程前沿研究与工程 II	1	3-2	核心	80	5	80	0	准出 项目制课程 实践类课程	
	25000690	软件质量与管理	2	3-2	核心	32	2	0	0	准出 软件工程类课程	
	25000640	软件工程伦理	2	4-1	核心	32	2	0	0	准出	

										软件工程类课程	
	25000680	人机交互系统	2	4-1	核心	38	2	12	0	准出 软件工程类课程	

### (3) 多元发展课程

该模块课程包括软件工程专业开设的专业选修课程，跨专业选修课和公共选修课程。

学生大二结束确定专业方向——“关键基础软件方向”或“智能化软件方向”。选择教学方案 A 的同学多元发展课程至少选修 39 学分（其中要求方向下专业选修课至少修 9 学分）；选择教学方案 B 的同学多元发展课程至少选修 35 学分（其中要求方向下专业选修课至少修 9 学分）。

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
专业选修课程	该课程模块共有 3 个课程子模块:【关键基础软件方向专业选修课】【智能化软件方向专业选修课】【常设课程】，【修读要求】方向下专业选修课至少修 9 学分 9 学分										
专业选修课程/关键基础软件方向专业选修课	25011450C	计算机系统基础实验选修	2	2-1	选修	32	2	0	0	软件工程技术模块	
	25010410	嵌入式系统概论	3	3-1, 4-1	选修	64	3	0	24	软件工程技术模块	
	25011380	操作系统设计与实现	3	3-1, 4-1	选修	48	3	16	0	软件工程技术模块	
	25011410	数理逻辑	3	3-1, 4-	选修	48	3	0	0	本研贯通	

				1						软件工程基础模块
	25011490	编程语言设计和实现	2	3-1, 4-1	选修	32	2	0	0	本研贯通 软件工程基础模块
	25011580	算法设计与分析	3	3-2	选修	48	3	0	0	软件工程基础模块
	25010860	计算机视觉	3	3-2, 4-2	选修	48	3	0	0	软件工程应用模块
	25011300	数据库开发	3	3-2, 4-2	选修	64	3	32	0	软件工程应用模块
	25011330	数据集成	3	3-2, 4-2	选修	48	3	16	16	软件工程应用模块
	25011400	现代图论	3	3-2, 4-2	选修	48	3	0	0	本研贯通 软件工程基础模块
	25011420	软件工程理论基础	2	3-2, 4-2	选修	32	2	0	0	本研贯通 软件工程基础模块
	25011560	云计算	2	3-2, 4-2	选修	32	2	0	8	软件工程应用模块
专业选修 课程/智能 化软件方 向专业选 修课	22011140	密码学原理	3	2-1	选修	48	3	0	0	软件工程技术模块
	25011470	人工智能赋能的人机交互	2	2-2	选修	24	2	12	0	AI+ 软件工程应用模块
	25010710	计算机图形学	3	3-1, 4-1	选修	48	3	24	0	软件工程技术模块
	25010820	面向服务的软件工程	3	3-1, 4-1	选修	48	3	0	0	软件工程应用模块
	25010850	移动互联网软件工程	3	3-1, 4-1	选修	72	3	0	24	软件工程应用模块
	25011250	大数据分析	3	3-1, 4-1	选修	80	3	0	32	软件工程应用模块
	25011550	DevOps	2	3-1, 4-1	选修	32	2	16	0	软件工程基础模块

	25010540	商务智能	3	3-2, 4-2	选修	48	3	0	0	软件工程应用模块
	25011240	服务端开发	3	3-2, 4-2	选修	48	3	0	0	软件工程应用模块
	25011290	经验软件工程	3	3-2, 4-2	选修	48	3	0	0	本研贯通 软件工程基础模块
	25011360	Linux 系统编程	3	3-2, 4-2	选修	48	3	0	0	软件工程技术模块
	25011460	软件安全	2	4-1	选修	32	2	4	0	本研贯通 软件工程技术模块
专业选修 课程/常设 课程	25011220	软件工程导学	1	1-1	选修	16	1	0	0	
	25011510	Python 语言程序设计	1	1-1	选修	16	1	0	0	
	25011210	Linux 系统基础	1	1-暑	选修	20	1	0	8	
	25011440	Web 开发	1	1-暑	选修	20	1	0	8	
	25020240	自然语言处理应用实践	1	1-暑	选修	16	1	0	0	
	25011590	软件岗位与胜任力	1	2-2, 3-2	选修	16	1	0	0	
	25020220	基于云原生技术的软件开发	1	2-暑	选修	16	0	0	0	
	25020260	飞腾教育开发板实训	1	2-暑	选修	16	16	0	8	
	25020290	大型现代软件工程实践	1	2-暑	选修	16	16	0	0	
	25000670C	软件工程前沿研究与工程 III	1	4-1	选修	80	5	0	40	
跨专业选修课程	建议从理、工、商学类的专业课程中选择。									
公共选修课程	可选修全校公共选修课程（包含生涯教育课、创新创业课、文化素质选修课等）									

#### (4) 毕业论文/设计

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
毕业论文/设计	25000550	毕业设计	6	4-2	核心	192	6	192	0		软件工程专业实践是学生培养的必修环节，一般不少于6个月时间。学生可以在软件企业结合具体工程项目进行软件工程专业实践，也可以参与学院与企业联合举办的实训教学，也可以结合教师主持的工程性项目完成软件工程专业实践。学生应当基于实践内容，在企业与学院教师的共同指导下完成毕业论文。

## 7. 专业准入准出

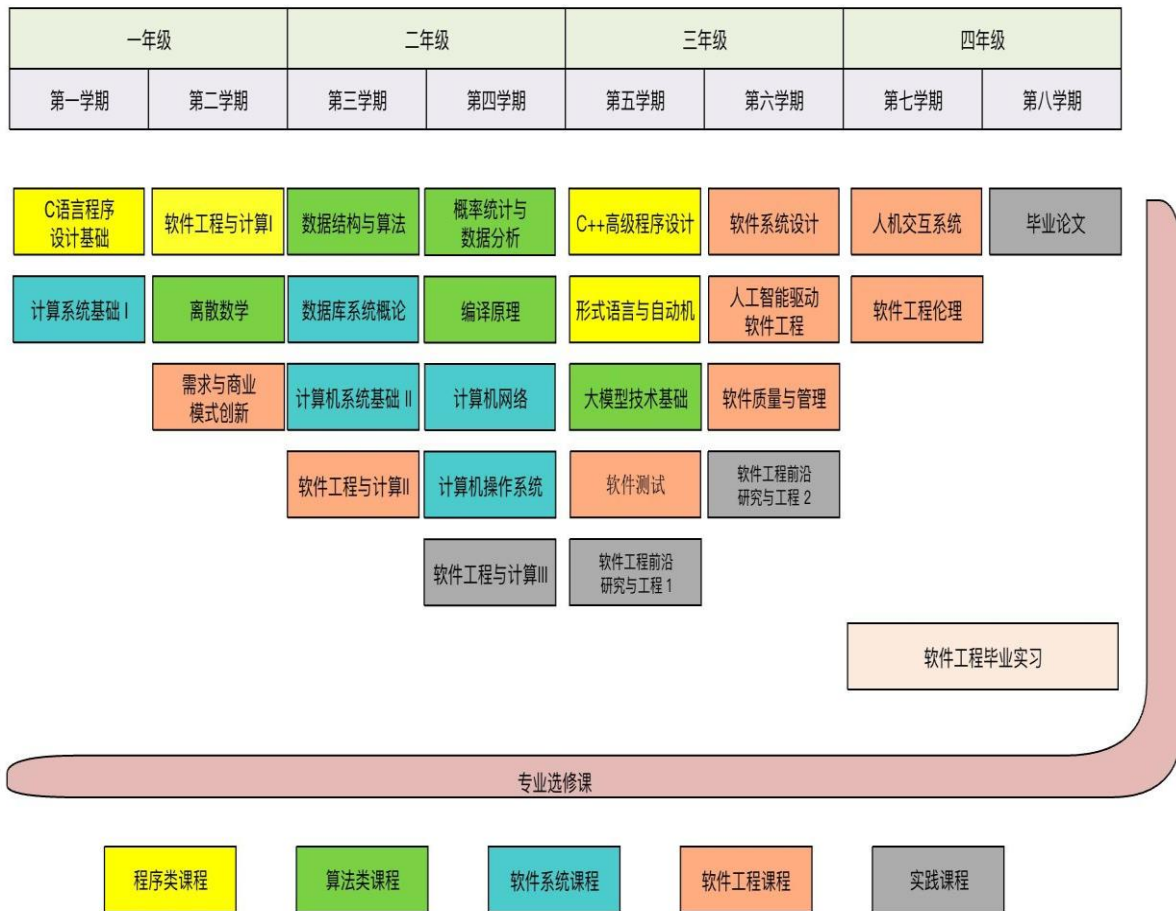
### (1) 专业准入实施方案

按照当年度《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

本专业准出时间为第8学期，通修课程达到学校要求、方案A的学科基础课程学分取得17学分或者方案B的学科基础课程学分取得21学分、专业核心课程取得至少29学分（其中必选《软件工程前沿研究与工程1》和《软件工程前沿研究与工程2》）、总学分不少于150学分。

## 8. 课程结构拓扑图



## 【2025 版本】软件工程（至诚班）主修培养方案

### 1. 专业简介

2002 年南京大学软件学院正式成立，是教育部首批国家级示范性软件学院之一；2003 年起，学院开始系统地研究软件工程专业人才培养体系，在国内率先连续推出《南京大学软件工程学科教程》系列化版本，确立了具有明显软件工程专业特色的、覆盖本科和研究生的、独立完善的学科教育体系；2005 年，学院“软件工程专业工程化实践教学体系的构建与实施”首次获得国家教学成果二等奖；2011 年获批软件工程一级学科博士学位授予点；2015 年入选江苏省品牌专业（A 类）；2019 年软件工程专业入选首批国家级一流本科专业建设点；2021 年学院入选首批特色化示范性软件学院，获批重点建设领域为关键基础软件和行业应用软件。

学院现建有软件工程一级博士学位授权点和硕士学位授权点、电子信息类软件工程和大数据技术与工程领域专业学位授权点、软件工程本科专业。依托软件工程一级（A 类）学科和计算机软件新技术全国重点实验室，建有“江苏省实验教学与实践教育中心—南京大学软件工程实验教学中心”和“计算机科学技术与软件工程国家级实验教学示范中心（南京大学）”（与计算机科学与技术系共建）等教学平台，以及“南京大学应用软件工程技术中心”、“南京大学-星环科技星云数据技术联合研究中心”等科研机构。

当前软件工程本科专业设置“关键基础软件”和“智能化软件”两个专业方向。人才培养坚持“强化基础，注重实践”的理念，面向软件产业的人才需求，在本科阶段实行宽口径培养，通过课程模块化设置，使学生既具备扎实的专业基础和广阔的知识视野，又能深入理解某类软件系统与应用领域。

本科培养实施学分制，整体分为三个阶段：基础理论课程教学阶段、专业技能课程教学阶段和专业实践阶段。

1. 基础理论阶段主要实施数学、工程与职业素养基础课程，以及软件基础与软件工程基础课程，涵盖四个 18 周的常规学期和一、二年级的暑期学校。
2. 专业技能阶段涵盖两个 18 周的学期，围绕多样化的软件系统与应用领域，通过可拆卸重组的专业课程模块，为学生提供多路径选修，并实施“学术研究、交叉复合、就业创业”三三制分流培养机制。针对学术型人才、卓越工程师计划和创业型人才，分别开展深度专业培养和跨学科融合教育。
3. 专业实践阶段从四年级上学期开始，结合“三三制”分流路径，推进个性化实践训练与毕业设计：
  - 学术研究型：进入科研实验室，通过参与本科生科研创新计划，完成专业实践与毕业论文。
  - 交叉复合型：鼓励学生参与跨学科项目实践，融合软件工程与数学、工商管理、经济、电子信息、生物医药等领域知识。通过双导师制、联合实验室研修、交叉课程模块选修等机制，完成实践与毕业论文。

就业创业型：入驻创业孵化平台，基于创业计划完成实践与毕业论文；参与问题驱动的工程实训、企业实习与软件开发项目，完成实践与毕业论文。

通过南大“三三制”的教学体系与多路径融合培养机制，南京大学软件学院致力于为国家软件工程发展输送具备理论基础扎实、工程实践能力强、创新创业意识突出、面向未来的软件人才。

贯通班的培养更加侧重专业学术和交叉复合发展路径，为未来的研究生阶段的学习打下坚实的基础。

## 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）59 学分，学科专业课程（必修）69 学分，多元发展课程（选修）16 学分，毕业论文/设计（必修）6 学分。

在规定的最长修业年限内，修完本专业教育教学计划规定内容（含英语水平测试），获得规定学分，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，符合我校学士学位授予要求者，授予工学学士学位。

根据每年度《贯通班本研衔接转段工作实施细则》，学生获得转段录取资格后进入研究生阶段学习。

## 3. 培养目标

教育理念与人才培养总目标：

在新时代教育强国战略背景下，全面落实立德树人根本任务，推动高等教育内涵式发展，南京大学软件工程专业坚持以“学生全面发展”为导向，积极践行“五育融合”的教育理念，统筹推进德育、智育、体育、美育、劳动教育的有机融合，构建知识、能力与素质协调发展的本科人才培养体系，致力于培养具有社会责任感、创新精神和国际竞争力的高素质软件工程人才。

服务国家战略与专业定位：

南京大学软件学院紧密围绕国家信息化发展战略与产业升级需求，重点聚焦关键基础软件与行业应用软件领域，培养具备国际视野和工程实践能力的复合型软件人才。学生毕业后不仅要能够胜任软件开发、系统集成、产品设计与项目管理等岗位，达到国际水准的软件工程师和项目质量管理人员要求；还要具备深刻的社会责任意识与使命感，积极投身国家“软件强国”战略，服务经济社会高

质量发展。

育人机制与能力结构：

通过全面推进“五育融合”，本专业旨在培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，既拥有扎实的专业能力、良好的人文素养和健康的身心状态，又具备批判性思维、协作精神与终身学习能力，能够适应软件工程领域不断变化的技术趋势和社会需求，引领未来软件产业的创新与进步。

培养模式与实施路径：

软件工程专业坚持理论教学与工程实践并重，实行系统化课程体系与专业化实践环节有机结合的培养机制，突出理论基础扎实、科学思维敏捷、知识结构宽广、动手能力突出、工程训练扎实等培养目标，全面落实基础理论与科学素养、专业知识与实践能力和工程能力与职业素质的协调发展，着力打造支撑未来软件产业高质量发展的卓越人才队伍。

#### 4. 毕业要求

本专业学生在毕业时应具备如下知识、能力和素质要求：

##### 1. 人文社会素养与责任意识

具备较为系统的人文与社会科学基础，具有良好的职业道德、心理素质和社会责任感，理解并践行工程伦理，具备为工程报国、为民造福的价值追求。

##### 2. 自然科学与综合基础能力

掌握本专业所需的数学、自然科学、系统科学等基础知识，了解相关的经济学与管理学知识，为分析和解决工程问题提供必要的支撑。

##### 3. 语言表达与国际视野

具备良好的中外文书面和口头表达能力，能够阅读本专业的中外文资料，具有一定的国际视野和跨文化交流、竞争与合作能力。

##### 4. 产品思维与用户导向能力

具备产品级需求分析与设计能力，能够理解用户需求、商业目标与技术实现之间的关系；具备构建完整商业闭环的意识和实践经

验，能够从产品生命周期视角思考软件的功能、性能、可维护性与可持续性；具备良好的人机交互意识与设计能力，关注用户体验，能在工程实现中融合以用户为中心的设计理念。

#### 5. 计算与软件工程专业能力

系统掌握计算学科和软件工程的基础理论、核心概念和典型方法，熟悉软件的需求分析、设计、开发、测试、维护以及过程管理等环节，了解相关技术规范与标准。

#### 6. 工程问题解决与工具应用能力

能够综合运用所学知识与技术，权衡各种设计方案，选择合适的工程工具，规范开发文档，独立或协同完成软件系统设计与实现。

#### 7. 人工智能技术应用能力

深刻理解人工智能对软件工程的深远影响，掌握机器学习、深度学习、自然语言处理、大语言模型等核心技术，具备基于 AI 解决复杂软件工程问题的能力与实践经验，了解其适用场景与局限性。

#### 8. 工程实践与行业理解

经过系统的软件工程训练，具备参与实际项目的经验，了解相关法律法规、行业政策和技术标准，能够在工程实践中评估健康、安全、环境、法律、经济和社会可持续性等方面的影响，并承担相应责任。

#### 9. 批判思维与创新能力

能够对系统方案进行合理判断和选择，具备批判性思维和初步的创新能力，关注软件工程领域的前沿技术与行业动态，在研发与实践中不断提升自我。

#### 10. 团队协作与组织沟通能力

理解团队合作的重要性，具备良好的人际交往、沟通表达与组织协调能力，能在多元协作环境中有效开展工作。

#### 11. 终身学习与自我发展能力

具备自主学习和持续发展的能力，能够适应技术快速演进，主动掌握新概念、新技术，持续保持与学科发展的同步。

## 5. 成果导向关系矩阵

培养目标	毕业要求	课程	项目
人文素质	人文社会素养与责任意识 具备较为系统的人文与社会科学基础，具有良好的职业道德、心理素质和社会责任感，理解并践行工程伦理，具备为工程报国、为民造福的价值追求。	通识通修课程	青马工程研修班 寒假暑假社会实践 入党积极分子培训班 大学生志愿服务苏北计划 南京大学生涯规划嘉年华
科学素质	自然科学与综合基础能力 掌握本专业所需的数学、自然科学、系统科学等基础知识，了解相关的经济学与管理学知识，为分析和解决工程问题提供必要的支撑。	微积分 线性代数	美国大学生数学建模竞赛
语言素质	语言表达与国际视野 具备良好的中外文书面和口头表达能力，能够阅读本专业的中外文资料，具有一定的国际视野和跨文化交流、竞争与合作能力。	大学英语	国际交流交换生项目
产品思维	产品思维与用户导向能力 具备产品级需求分析与设计能力，能够理解用户需求、商业目标与技术实现之间的关系；具备构建完整商业闭环的意识和实践经验，能够从产品生命周期视角思考软件的功能、性能、可维护性与可持续性；具备良好的人机交互意识与设计能力，关注用户体验，能在工程实现中融合以用户为中心的设计理念。	需求与商业模式创新 移动互联网软件工程	

<p>计算能力</p>	<p>计算与软件工程专业能力 系统掌握计算学科和软件工程的基础理论、核心概念和典型方法，熟悉软件的需求分析、设计、开发、测试、维护以及过程管理等环节，了解相关技术规范与标准。</p>	<p>计算系统基础 I、II C 语言程序设计基础 软件工程与计算 I 软件工程与计算 II 数据结构与算法 离散数学 计算机操作系统 计算机网络 数据库系统概论 编译原理 经验软件工程 软件工程理论基础</p>	<p>ACM 国际大学生程序设计竞赛 南京大学软件学院 EL 比赛 Student Contest on Software Engineering “中国软件杯”大学生软件设计大赛 中国大学生服务外包创新应用大赛 全国大学生软件测试大赛</p>
<p>工程素质</p>	<p>工程问题解决与工具应用能力 能够综合运用所学知识与技术，权衡各种设计方案，选择合适的工程工具，规范开发文档，独立或协同完成软件系统设计及实现。</p>	<p>软件工程与计算 III</p>	<p>中国机器人及人工智能大赛 阿里天池大赛 Android 全国大学生移动互联网创业挑战赛 微软公司 ImagineCup “链谷杯”首届全国高校区块链应用创新大赛 Astar 百度之星·程序设计大赛 中国高校计算机大赛——微信小程序应用开发赛 星环科技 AIIA 杯人工智能巡回赛 3D Shape Retrieval Challenge (SHREC) CSCC 全国大学生计算机系统能力大赛 华为软件精英挑战赛 南京大学软件工程卓越技术（荣誉）讲</p>

			堂
工程素质	<p>人工智能技术应用能力</p> <p>深刻理解人工智能对软件工程的深远影响，掌握机器学习、深度学习、自然语言处理、大语言模型等核心技术，具备基于 AI 解决复杂软件工程问题的能力与实践经验，了解其适用场景与局限性。</p>	<p>软件测试</p> <p>DevOps</p> <p>经验软件工程</p> <p>操作系统设计与实现</p> <p>Linux 系统编程</p> <p>嵌入式系统概论</p> <p>服务端开发</p> <p>数据库开发</p> <p>大数据分析</p> <p>云计算</p> <p>概率统计与数据分析</p> <p>软件工程导学</p> <p>计算机图形学</p> <p>面向服务的软件工程</p> <p>商务智能</p> <p>数据集成</p> <p>计算机视觉</p>	<p>中国机器人及人工智能大赛</p> <p>阿里天池大赛</p> <p>Android 全国大学生移动互联网创业挑战赛</p> <p>微软公司 ImagineCup</p> <p>“链谷杯”首届全国高校区块链应用创新大赛</p> <p>Astar 百度之星·程序设计大赛</p> <p>中国高校计算机大赛——微信小程序应用开发赛</p> <p>星环科技 AIIA 杯人工智能巡回赛</p> <p>3D Shape Retrieval Challenge (SHREC)</p> <p>CSCC 全国大学生计算机系统能力大赛</p> <p>华为软件精英挑战赛</p> <p>南京大学软件工程卓越技术（荣誉）讲堂</p>
工程素质	<p>工程实践与行业理解</p> <p>经过系统的软件工程训练，具备参与实际项目的经验，了解相关法律法规、行业政策和技术标准，能够在工程实践中评估健康、安全、环境、法律、经济和社会可持续性等方面的影响，并承担相应责任。</p>	<p>软件测试</p> <p>DevOps</p> <p>经验软件工程</p> <p>操作系统设计与实现</p> <p>Linux 系统编程</p> <p>嵌入式系统概论</p> <p>服务端开发</p> <p>数据库开发</p> <p>大数据分析</p> <p>云计算</p>	<p>中国机器人及人工智能大赛</p> <p>阿里天池大赛</p> <p>Android 全国大学生移动互联网创业挑战赛</p> <p>微软公司 ImagineCup</p> <p>“链谷杯”首届全国高校区块链应用创新大赛</p> <p>Astar 百度之星·程序设计大赛</p> <p>中国高校计算机大赛——微信小程序应用开发赛</p>

		概率统计与数据分析 软件工程导学 计算机图形学 面向服务的软件工程 商务智能 数据集成 计算机视觉	星环科技 AIIA 杯人工智能巡回赛 3D Shape Retrieval Challenge (SHREC) CSCC 全国大学生计算机系统能力大赛 华为软件精英挑战赛 南京大学软件工程卓越技术（荣誉）讲 堂
工程素质	批判思维与创新能力 能够对系统方案进行合理判断和选择， 具备批判性思维和初步的创新能力，关 注软件工程领域的前沿技术与行业动 态，在研发与实践中不断提升自我。	软件测试 DevOps 经验软件工程 操作系统设计与实现 Linux 系统编程 嵌入式系统概论 服务端开发 数据库开发 大数据分析 云计算 概率统计与数据分析 软件工程导学 计算机图形学 面向服务的软件工程 商务智能 数据集成 计算机视觉	大学生创新创业训练项目 软件学院创新杯软件设计大赛 中国国际“互联网”大学生创新创业 大赛国赛、省赛、校赛 “创青春”全国大学生创业大赛
工程素质	团队协作与组织沟通能力 理解团队合作的重要性，具备良好的人 际交往、沟通表达与组织协调能力，能 在多元协作环境中有效开展工作。	软件测试 DevOps 经验软件工程 操作系统设计与实现 Linux 系统编程	大学生创新创业训练项目 软件学院创新杯软件设计大赛 中国国际“互联网”大学生创新创业 大赛国赛、省赛、校赛 “创青春”全国大学生创业大赛

		<p>嵌入式系统概论  服务端开发  数据库开发  大数据分析  云计算  概率统计与数据分析  软件工程导学  计算机图形学  面向服务的软件工程  商务智能  数据集成  计算机视觉</p>	
<p>工程素质</p>	<p>终身学习与自我发展能力  具备自主学习和持续发展的能力，能够适应技术快速演进，主动掌握新概念、新技术，持续保持与学科发展的同步。</p>	<p>软件测试  DevOps  经验软件工程  操作系统设计与实现  Linux 系统编程  嵌入式系统概论  服务端开发  数据库开发  大数据分析  云计算  概率统计与数据分析  软件工程导学  计算机图形学  面向服务的软件工程  商务智能  数据集成  计算机视觉</p>	<p>大学生创新创业训练项目  软件学院创新杯软件设计大赛  中国国际“互联网”大学生创新创业大赛国赛、省赛、校赛  “创青春”全国大学生创业大赛</p>

## 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	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
通识课程	通识课程至少需要修读 11 学分，其中必修学分如下： (1) “人工智能通识核心课” 模块 1 学分； (2) “人文与社会科学” 模块至少 3 学分，其中须至少包含“悦读经典计划” 1 学分； (3) “自然科学与技术” 模块至少 3 学分，其中须至少包含“科学之光” 育人项目 1 学分； (4) 美育 2 学分、劳动教育 2 学分（含 1 个劳动教育课程学分、1 个劳动教育实践学分）。 最少修读学分: 11										
通修课程	该课程模块共有 6 个课程子模块: 【思想政治理论课程】 【国家安全教育】 【军事课程】 【大学数学】 【大学英语】 【大学体育】										
通修课程/ 思想政治 理论课程	00000080A	形势与政策	0.25	1-1	通修	8	2	0	0		
	00000110	马克思主义基本原理	3	1-1	通修	48	3	16	0		
	00000080B	形势与政策	0.25	1-2	通修	8	2	0	0		
	00000100	思想道德与法治	3	1-2	通修	48	3	16	0		
	00000080C	形势与政策	0.25	2-1	通修	8	2	0	0		
	00000090	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2-1	通修	48	3	0	0		
	00000041	中国近现代史纲要	3	2-2	通修	48	3	16	0		
	00000080D	形势与政策	0.25	2-2	通修	8	2	0	0		
	00000080E	形势与政策	0.25	3-1	通修	8	2	0	0		
	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	3-1	通修	32	2	0	0		
	00000080F	形势与政策	0.25	3-2	通修	8	2	0	0		
	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	3-2	通修	16	1	16	0		
	00000080G	形势与政策	0.25	4-1	通修	8	2	0	0		

	00000080H	形势与政策	0.25	4-2	通修	8	2	0	0		
	00000150	思政选择性必修课	0		通修	0	0	0	0	修读要求详见当学期选课通知	
通修课程/ 国家安全教育	00000160	国家安全教育	1	1-1	通修	16	2	0	0		
通修课程/ 军事课程	00050030	军事技能训练	2	1-1	通修	32	2	32	0		
	00050010	军事理论	2	1-2	通修	32	2	0	0		
通修课程/ 大学数学	00010011A	微积分 I(第一层次)	5	1-1	通修	96	6	32	0		
	00010011B	微积分 II(第一层次)	5	1-2	通修	96	6	32	0		
	00010011C	线性代数(第一层次)	4	2-1	通修	64	4	0	0		
通修课程/ 大学英语	00020010A	大学英语(一)	4	1-1	通修	64	4	0	0		
	00020010B	大学英语(二)	4	1-2	通修	64	4	0	0		
通修课程/ 大学体育	00040000A	体育(一)	0.75	1-1	通修	32	2	32	0		
	00040000B	体育(二)	0.75	1-2	通修	32	2	32	0		
	00040000C	体育(三)	0.75	2-1	通修	32	2	32	0		
	00040000D	体育(四)	0.75	2-2	通修	32	2	32	0		
	00042140A	体质健康测试 A	0.5	3-1, 3-2	通修	0	0	0	0		
	00042140B	体质健康测试 B	0.5	4-1, 4-2	通修	0	0	0	0		

## (2) 学科专业课程

该模块课程立足于软件工程专业定位，针对软件人才培养。修读要求为：贯通班必修全部学科基础课程 21 学分和全部专业核心课程 48 学分。

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】

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
------	-----	------	----	----	----	-----	-----	------	------	----	----

学科专业 课程/学科 基础课程	22000140I	信息与计算科学导论	2	1-1	平台	32	2	0	0	准出 算法类课程	最少修读学分: 21 最少修读门数: 7
	25000630A	计算系统基础 I	2	1-1	平台	32	2	0	0	准出 软件系统类课程	
	25000700	C 语言程序设计基础	3	1-1	平台	64	4	32	0	准出 程序类课程	
	22040000I	离散数学	5	1-2	平台	96	6	32	0	准出 算法类课程	
	25000310	软件工程与计算 I	3	1-2	平台	96	4	0	64	准出 程序类课程	
	25000060	数据结构与算法	3	2-1	平台	80	3	0	32	准出 算法类课程	
	25000530	计算机操作系统	3	2-2	平台	64	3	0	16	准出 软件系统类课程	
学科专业 课程/专业 核心课程	25000090	需求与商业模式创新	3	1-2	核心	80	3	0	32	准出 软件工程类课程	最少修读学分: 48 最少修读门数: 19
	22011140	密码学原理	3	2-1	核心	48	3	0	0	准出 算法类课程	
	25000320	软件工程与计算 II	3	2-1	核心	96	4	0	48	准出 软件工程类课程	
	25000580	数据库系统概论	3	2-1	核心	48	3	16	0	准出 软件系统类课程	
	25000330	软件工程与计算 III	2	2-2	核心	96	2	90	0	准出 实践类课程	
	25000540	编译原理	3	2-2	核心	88	3	0	40	准出 算法类课程	
	25000590	概率统计与数据分析	3	2-2	核心	48	3	0	16	准出 本研贯通 算法类课程	

22011120	形式语言与自动机	3	3-1	核心	48	3	0	0	准出 程序类课程
25000250	C++高级程序设计	3	3-1	核心	80	3	0	32	准出 程序类课程
25000600	大模型技术基础	3	3-1	核心	48	3	0	16	准出 AI+ 算法类课程
25000670A	软件工程前沿研究与工程 I	1	3-1	核心	80	5	80	0	准出 项目制课程 实践类课程
25011410	数理逻辑	3	3-1, 4- 1	核心	48	3	0	0	准出 本研贯通 算法类课程
25000110	软件系统设计	3	3-2	核心	48	3	0	0	准出 软件工程类课程
25000570	人工智能驱动软件工程	2	3-2	核心	32	2	0	10	准出 AI+ 软件工程类课程
25000670B	软件工程前沿研究与工程 II	1	3-2	核心	80	5	80	0	准出 项目制课程 实践类课程
25011580	算法设计与分析	3	3-2	核心	48	3	0	0	准出 算法类课程
25011400	现代图论	3	3-2, 4- 2	核心	48	3	0	0	准出 本研贯通 算法类课程
25000640	软件工程伦理	2	4-1	核心	32	2	0	0	准出 软件工程类课程
25000670C	软件工程前沿研究与工程 III	1	4-1	核心	80	5	0	40	准出

										实践类课程	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------	--

### (3) 多元发展课程

该模块课程包括软件工程专业开设的专业选修课程，跨专业选修课和公共选修课程。

学生大二结束确定专业方向——“关键基础软件方向”或“智能化软件方向”。多元发展课程至少选修 16 学分（其中要求方向下专业选修课至少修 9 学分）。

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
专业选修课程	该课程模块共有 3 个课程子模块：【关键基础软件方向专业选修课】【智能化软件方向专业选修课】【常设课程】，【修读要求】方向下专业选修课至少修 9 学分										
专业选修课程/关键基础软件方向专业选修课	25000610	计算机网络	3	2-1	选修	48	3	0	16	软件工程技术模块	
	25011450C	计算机系统基础实验选修	2	2-1	选修	32	2	0	0	软件工程技术模块	
	25000630B	计算系统基础 II	3	2-2	选修	48	3	16	0	软件工程技术模块	
	25010410	嵌入式系统概论	3	3-1, 4-1	选修	64	3	0	24	软件工程技术模块	
	25011380	操作系统设计与实现	3	3-1, 4-1	选修	48	3	16	0	软件工程技术模块	
	25011490	编程语言设计和实现	2	3-1, 4-1	选修	32	2	0	0	本研贯通 软件工程基础模块	
	25010860	计算机视觉	3	3-2, 4-2	选修	48	3	0	0	软件工程应用模块	
	25011300	数据库开发	3	3-2, 4-2	选修	64	3	32	0	软件工程应用模块	

	25011330	数据集成	3	3-2, 4-2	选修	48	3	16	16	软件工程应用模块
	25011420	软件工程理论基础	2	3-2, 4-2	选修	32	2	0	0	本研贯通 软件工程基础模块
	25011560	云计算	2	3-2, 4-2	选修	32	2	0	8	软件工程技术模块
专业选修 课程/智能 化软件方 向专业选 修课	25011470	人工智能赋能的人机交互	2	2-2	选修	24	2	12	0	AI+ 软件工程应用模块
	25010710	计算机图形学	3	3-1, 4-1	选修	48	3	24	0	软件工程技术模块
	25010820	面向服务的软件工程	3	3-1, 4-1	选修	48	3	0	0	软件工程应用模块
	25010850	移动互联网软件工程	3	3-1, 4-1	选修	72	3	0	24	软件工程应用模块
	25011230	软件测试	3	3-1, 4-1	选修	80	3	0	32	本研贯通 软件工程基础模块
	25011250	大数据分析	3	3-1, 4-1	选修	80	3	0	32	软件工程应用模块
	25011550	DevOps	2	3-1, 4-1	选修	32	2	16	0	软件工程基础模块
	25000690	软件质量与管理	2	3-2	选修	32	2	0	0	软件工程基础模块
	25010540	商务智能	3	3-2, 4-2	选修	48	3	0	0	软件工程应用模块
	25011240	服务端开发	3	3-2, 4-2	选修	48	3	0	0	软件工程应用模块
	25011290	经验软件工程	3	3-2, 4-2	选修	48	3	0	0	本研贯通 软件工程基础模块
	25011360	Linux 系统编程	3	3-2, 4-2	选修	48	3	0	0	软件工程技术模块

	25000680	人机交互系统	2	4-1	选修	38	2	12	0	软件工程基础模块
	25011460	软件安全	2	4-1	选修	32	2	4	0	本研贯通 软件工程技术模块
专业选修 课程/常设 课程	25011220	软件工程导学	1	1-1	选修	16	1	0	0	
	25011510	Python 语言程序设计	1	1-1	选修	16	1	0	0	
	25011210	Linux 系统基础	1	1-暑	选修	20	1	0	8	
	25011440	Web 开发	1	1-暑	选修	20	1	0	8	
	25020240	自然语言处理应用实践	1	1-暑	选修	16	1	0	0	
	25011590	软件岗位与胜任力	1	2-2, 3-2	选修	16	1	0	0	
	25020220	基于云原生技术的软件开发	1	2-暑	选修	16	0	0	0	
	25020260	飞腾教育开发板实训	1	2-暑	选修	16	16	0	8	
	25020290	大型现代软件工程实践	1	2-暑	选修	16	16	0	0	
跨专业选修课程	建议从理、工、商学类的专业课程中进行选择。									
公共选修课程	可选修全校公共选修课程（包含生涯教育课、创新创业课、文化素质选修课等）									

#### (4) 毕业论文/设计

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
毕业论文/设计	25000550	毕业设计	6	4-2	核心	192	6	192	0		

## 7. 专业准入准出

(1) 专业准入实施方案

无

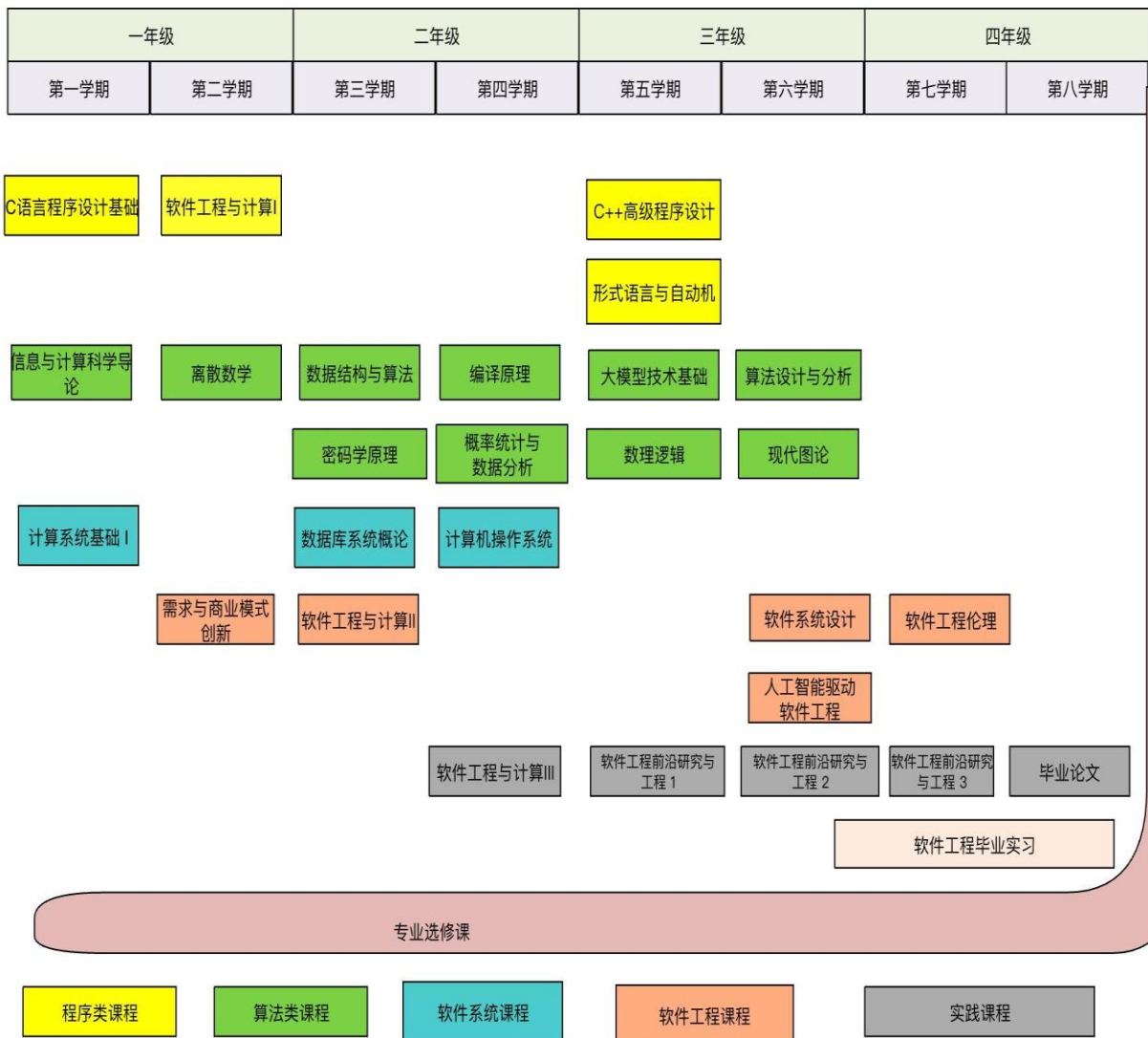
(2) 专业准出实施方案

本专业准出时间为第 8 学期。

专业准出标准：

1. 完成本教育教学计划规定的所有通修课程；
2. 完成 26 门准出课程的学习，取得相应的 69 学分。

## 8. 课程结构拓扑图



## 【2025 版本】软件工程（软工经济创新班）主修培养方案

### 1. 专业简介

本双学位项目是由南京大学软件学院和商学院共同设立，具体由软件工程专业和经济学专业共同建设。

南京大学软件工程专业以“产业问题驱动、创新研究引领”为导向，专业本科生的培养目标是针对国民经济信息化建设和发展的需要，面向软件产业界对软件工程技术人才的需求，培养具有国际竞争能力的多层次复合型软件实用人才。南京大学软件学院着重在关键基础软件、行业应用软件领域培养国家紧缺人才，同时兼顾其它类型软件人才培养。软件学院的软件工程本科专业入选 2019 年度国家级一流本科专业建设点，先后 1 次获得国家级教学成果一等奖，3 次获得国家级教学成果二等奖，入选“十一五”国家级特色专业，“十二五”国家级专业综合改革试点，国家级人才培养模式创新实验区，国家级教学团队，教育部卓越工程师教育培养计划和国家级工程实践教育基地，以及江苏省重点专业，江苏省卓越工程师（软件类）教育培养计划和江苏省品牌专业（A 类）；软件工程专业硕士是全国工程硕士研究生教育特色工程领域。

南京大学商学院经济学专业拥有理论经济学和应用经济学一级学科博士学位授予权，有本科专业 6 个，硕士点（含人口研究所）9 个，二级学科博士点 8 个，博士后流动站 2 个，国家重点学科 1 个，国家重点培育学科 1 个，江苏省一级重点学科 1 个，同时还被评定为 2019 年度国家级一流本科专业建设点。商学院经济学方向拥有一批具有国外留学背景、学术水平较高、年富力强、团结奋进的师资队伍，在人才培养方面，强调“加强基础，注重应用，培养能力，提高素质”，培养了一大批深受社会欢迎的经济专门人才，先后获得国家级教学成果一等奖 1 次，教育部高等教育教学成果二等奖 4 次。

该双学位项目，是在充分认识到培养数智精英和服务数字中国发展战略的迫切性需要下所建设的。迎接数字经济时代的各种挑战，抓住数字经济革命的发展机遇，实现高质量发展和中国式现代化，关键在培养一批具备科技素养和经济学思维的高素质人才队伍。单一的经济或软件工程专业的人才培养方案，无法适应数智化时代对于关键人才既懂技术又懂经济的新要求，难以在理解底层技术逻辑的基础上，充分利用全新的数字化工具，深刻理解经济社会运行规律的前提下充分释放数智时代下中国的发展潜能。面对新时代的新要求，亟需通过学科融合开展行业领军型的交叉复合人才培养。

### 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 165 学分，其中通识通修课程（必修）59 学分，学科专业课程（必修）68 学分，多元发展课程

（选修）34 学分，毕业论文/设计（必修）4 学分。

在规定的最长修业年限内，修完本专业教育教学计划规定内容（含英语水平测试），获得规定学分，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，符合我校学士学位授予要求者，授予工学与经济学双学士学位。

### 3. 培养目标

南京大学软件工程+经济学双学士学位复合本科人才培养项目，是积极响应教育部“新工科”、“新文科”建设要求，以人力资源社会保障部、中央组织部、中央网信办、国家发展改革委、教育部、科技部、工业和信息化部、财政部、国家数据局等九部门印发的《加快数字人才培养支撑数字经济发展行动方案（2024—2026 年）》为指导方针所设立的。旨在培养具有坚定正确的政治方向，热爱社会主义祖国，拥护中国共产党领导，具有历史使命感，德、智、体、美、劳五育并举的交叉复合型人才。

以立德树人为根本，重视对学生进行思想品德教育，致力于培养适应数智时代要求、拥有深厚社会科学素养、全面掌握数据科学技能、具备卓越发展潜质和创新能力，以及能够应用综合性知识开展数据价值挖掘，支撑数智变革与经济管理的复合型人才。

该双学位专业致力于打造经济思维与软件技术有机融合的学生培养体系，不仅仅强调软件工程与经济学两个学科的交叉，更强调在两个学科知识交叉学习的基础上做到两者的深度融合。本专业学生培养目标主要有三个方向：一是通过构建双方专业坚实的理论框架体系，为未来从事“数据科学与数智经济”方向的学术发展奠定基础；二是定位为“具有经济学思维的软工精英”，培养懂技术且具有经济学思维的一流经济管理人才；三是定位为“数字科技赋能的经管领袖”，帮助学生在未来职业生涯中更好地使用数字技术，逐步成长为相关领域的领导人才。为了实现上述培养目标，一方面拟通过开发“产”（经济场景）“技”（软件技术）融合课程，将软件开发的技术逻辑与产业发展的战略思维紧密结合，帮助学生在学习过程中掌握技术实现与产业经济分析的双重能力。另一方面拟为学生打造丰富的实战平台，帮助学生将对产业需求与软件开发相结合，为国家数字战略发展打下坚实的人才基础。

### 4. 毕业要求

（1）价值观：树立正确的价值观、人生观、世界观，坚守科技向善准则，坚信能够对国家和社会发展做出自己的贡献，具备良好人文社会科学素养，能自觉遵守法律，维护社会公序良俗。

（2）科学思维模式：具备扎实的经济学专业基础知识，学会运用科学思维分析数智时代中各种问题，尤其是数字化转型下的经济

管理问题，能够洞察这些问题底层的管理逻辑。

(3) 经济学基础知识：掌握经济学领域的基本理论与基本知识，熟悉中外重要经济学思想，学会运用经济学基础知识剖析国内外的产业与企业发展案例。

(4) 软件工程素质：掌握软件工程学科的基本理论和基本知识，熟悉软件需求分析、设计、实现、评审、测试、维护以及过程与管理的方法和技术，能够权衡和选择各种软件设计方案，使用适当的软件工程工具设计和开发软件系统，能够建立规范的系统文档。

(5) 数据管理能力：掌握至少一门大数据的编程语言，能够开展对结构化和非结构化数据的分析和处理，能够熟练运用各类工具、算法从多角度进行数据管理，并能够选择合适的方式将结果进行分享，以推动数据驱动的商业分析实践。

(6) 领域深入素质：了解软件工程学科的前沿技术和软件行业的发展动态，在基础研发、工程设计和实践等方面具有一定的创新能力，同时能够自觉学习随时涌现的新概念与新技术，使自己的软件专业能力能够与学科发展同步。

(7) 团队合作与国际交流能力：能够协调和开展各项团队工作，与团队成员进行良好的沟通与交流，并且在熟练掌握一门外语的基础之上，开展国际商务分析，具备国际化业务水平。

(8) 远景：在开阔眼界的基础之上，认知世界的变化和中国的发展，树立远大的目标，传承南大传统，具备创新创业精神，追求科学的自由探索，坚持认识的辩证和客观，不迷信权威。

## 5. 成果导向关系矩阵

培养目标	毕业要求	课程	项目
以立德树人为根本，重视对学生进行思想品德教育，致力于培养适应数智时代要求、拥有深厚社会科学素养、全面掌握数据科学技能、具备卓越发展潜质和创新能力，以及能够应用综合性知识开展数据价值挖掘，支撑数智变革与商业发展的复合型人才。	<p>(1) 价值观：树立正确的价值观、人生观、世界观，坚守科技向善准则，坚信能够对国家和社会发展做出自己的贡献，具备良好人文社会科学素养，能自觉遵守法律，维护社会公序良俗。</p> <p>(2) 科学思维模式：具备扎实的经济学科专业知识基础，学会运用科学思维分析数智时代中各种问题，尤其是数字化转型下的经济管理问题，能够洞察这些问题底层的管理逻辑。</p>	<p>思政政治理论类课程</p> <p>政治经济学原理</p> <p>微观经济学</p> <p>宏观经济学</p> <p>会计学</p> <p>管理学</p> <p>产业经济学</p>	<p>中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛；</p> <p>大学生创新创业训练计划；</p> <p>“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛；</p> <p>“挑战杯”全国大学生创业计划竞赛；</p> <p>“奋楫笃行，相约南商”系列活动；</p> <p>“生涯发展漫谈与心理赋能”系列活动</p>

<p>以立德树人为根本，重视对学生进行思想品德教育，致力于培养适应数智时代要求、拥有深厚社会科学素养、全面掌握数据科学技能、具备卓越发展潜质和创新能力，以及能够应用综合性知识开展数据价值挖掘，支撑数智变革与商业发展的复合型人才。</p>	<p>(3) 经济学基础知识：掌握经济学领域的基本理论与基本知识，熟悉中外重要经济学思想，学会运用经济学基础知识剖析国内外的产业与企业发展案例。</p> <p>(4) 软件工程素质：掌握软件工程学科的基本理论和基本知识，熟悉软件需求分析、设计、实现、评审、测试、维护以及过程与管理的方法和技术，能够权衡和选择各种软件设计方案，使用适当的软件工程工具设计和开发软件系统，能够建立规范的系统文档。</p>	<p>经济应用统计 大数据经济学 平台治理经济学 C 语言程序设计基础 C 语言程序设计实验 离散数学 概率论与数理统计 金融工程学</p>	<p>“南商满天星”系列实践活动； 南京大学国际组织菁英训练营； 中国大学生服务外包创新创业大赛； 全国大学生市场调查与分析大赛； 贝恩杯咨询启航案例大赛； 奥纬咨询案例大赛； 华为财务精英挑战赛； 中国大学生计算机设计大赛； 中国高校计算机大赛； 全国大学生市场调查与分析大赛； ACCA 全国就业力 x 未来商业创想大赛（JHC）</p>
<p>以立德树人为根本，重视对学生进行思想品德教育，致力于培养适应数智时代要求、拥有深厚社会科学素养、全面掌握数据科学技能、具备卓越发展潜质和创新能力，以及能够应用综合性知识开展数据价值挖掘，支撑数智变革与商业发展的复合型人才。</p>	<p>(5) 数据管理能力：掌握至少一门大数据的编程语言，能够开展对结构化和非结构化数据的分析和处理，能够熟练运用各类工具、算法从多角度进行数据管理，并能够选择合适的方式将结果进行分享，以推动数据驱动的商业分析实践。</p> <p>(6) 领域深入素质：了解软件工程学科的前沿技术和软件行业的发展动态，在基础研发、工程设计和实践等方面具有一定的创新能力，同时能够自觉学习随时涌现的新概念与新技术，使自己的软件专业能力能够与学科发展同步。</p>	<p>计算机组织结构 计算机网络 计算机操作系统 数据结构与算法 数据库系统概论 软件系统设计 大模型技术基础 人工智能驱动软件工程 时间序列与智能预测</p>	<p>ACM-ICPC 国际大学生程序设计竞赛； 全国三维数字化创新设计大赛； 世界技能大赛中国选拔赛； 全国大学生数学建模竞赛； RoboCup 机器人世界杯中国赛； RoboCom 机器人开发者大赛； 中国高校智能机器人创意大赛； 中国机器人及人工智能大赛</p>
<p>以立德树人为根本，重视对学生进行思想品德教育，致力于培养适应数智时代要求、拥有深厚社会科学素养、全面掌</p>	<p>(7) 团队合作与国际交流能力：能够协调和开展各项团队工作，与团队成员进行良好的沟通与交流，并且在熟练掌握</p>	<p>软件工程与商业创新研究与实践 软件工程与计算 I 软件工程与计算 II</p>	<p>“魅力毕业生对话沙龙”系列活动； 全国大学生电子商务三创赛：“创新、创意及创业”挑战赛；</p>

<p>握数据科学技能、具备卓越发展潜质和创新能力，以及能够应用综合性知识开展数据价值挖掘，支撑数智变革与商业发展的复合型人才。</p>	<p>一门外语的基础之上，开展国际商务分析，具备国际化业务水平。</p> <p>(8) 远景：在开阔眼界的基础之上，认知世界的变化和中国的发展，树立远大的目标，传承南大传统，具备创新创业精神，追求科学的自由探索，坚持认识的辩证和客观，不迷信权威。</p>	<p>软件工程与计算 III 需求与商业模式创新</p>	<p>“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛；</p> <p>中美青年创客大赛；</p> <p>外研社全国大学生英语系列赛-英语演讲、英语辩论、英语写作、英语阅读；</p> <p>本科生国际交流项目</p>
---	---	----------------------------------	--

## 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	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
通识课程	<p>通识课程至少需要修读 11 学分，其中必修学分如下：</p> <p>(1) “人工智能通识核心课” 模块 1 学分；</p> <p>(2) “人文与社会科学” 模块至少 3 学分，其中须至少包含“悦读经典计划” 1 学分；</p> <p>(3) “自然科学与技术” 模块至少 3 学分，其中须至少包含“科学之光” 育人项目 1 学分；</p> <p>(4) 美育 2 学分、劳动教育 2 学分（含 1 个劳动教育课程学分、1 个劳动教育实践学分）。</p> <p>最少修读学分: 11</p>										
通修课程	<p>该课程模块共有 6 个课程子模块：<b>【思想政治理论课程】【国家安全教育】【军事课程】【大学数学】【大学英语】【大学体育】</b></p>										
通修课程/ 思想政治理论课程	0000080A	形势与政策	0.25	1-1	通修	8	2	0	0		
	00000110	马克思主义基本原理	3	1-1	通修	48	3	16	0		
	0000080B	形势与政策	0.25	1-2	通修	8	2	0	0		
	00000100	思想道德与法治	3	1-2	通修	48	3	16	0		
	00000041	中国近现代史纲要	3	2-1	通修	48	3	16	0		
	0000080C	形势与政策	0.25	2-1	通修	8	2	0	0		
	0000080D	形势与政策	0.25	2-2	通修	8	2	0	0		
	00000090	习近平新时代中国特色社会主义思想概	3	2-2	通修	48	3	0	0		

		论									
	00000080E	形势与政策	0.25	3-1	通修	8	2	0	0		
	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	3-1	通修	32	2	0	0		
	00000080F	形势与政策	0.25	3-2	通修	8	2	0	0		
	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	3-2	通修	16	1	16	0		
	00000080G	形势与政策	0.25	4-1	通修	8	2	0	0		
	00000080H	形势与政策	0.25	4-2	通修	8	2	0	0		
	00000150	思政选择性必修课	0		通修	0	0	0	0	修读要求详见当学期选课通知	
通修课程/ 国家安全教育	00000160	国家安全教育	1	1-1	通修	16	2	0	0		
通修课程/ 军事课程	00050030	军事技能训练	2	1-1	通修	32	2	32	0		
	00050010	军事理论	2	1-2	通修	32	2	0	0		
通修课程/ 大学数学	00010011A	微积分 I(第一层次)	5	1-1	通修	96	6	32	0		
	00010011B	微积分 II(第一层次)	5	1-2	通修	96	6	32	0		
	00010011C	线性代数(第一层次)	4	2-1	通修	64	4	0	0		
通修课程/ 大学英语	00020010A	大学英语（一）	4	1-1	通修	64	4	0	0		
	00020010B	大学英语（二）	4	1-2	通修	64	4	0	0		
通修课程/ 大学体育	00040000A	体育（一）	0.75	1-1	通修	32	2	32	0		
	00040000B	体育（二）	0.75	1-2	通修	32	2	32	0		
	00040000C	体育（三）	0.75	2-1	通修	32	2	32	0		
	00040000D	体育（四）	0.75	2-2	通修	32	2	32	0		
	00042140A	体质健康测试 A	0.5	3-1, 3-2	通修	0	0	0	0		
	00042140B	体质健康测试 B	0.5	4-1, 4-2	通修	0	0	0	0		

## (2) 学科专业课程

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】

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
学科专业课程/学科基础课程	09000710	政治经济学原理	2	1-1	平台	32	2	0	0	准出	
	09000720	微观经济学	2	1-1	平台	32	2	0	0	准出	
	25000700	C 语言程序设计基础	3	1-1	平台	64	4	32	0	准出	
	25000400	离散数学	3	1-2	平台	48	3	0	0	准出	
	09000750	管理学	2	2-1	平台	32	2	0	0	准出	
	25000060	数据结构与算法	3	2-1	平台	80	3	0	32	准出	
	25000210	计算机组织结构	3	2-1	平台	64	3	0	16	准出	
	09000760	会计学	2	2-2	平台	32	2	0	0	准出	
	25000530	计算机操作系统	3	2-2	平台	64	3	0	16	准出	
	25000610	计算机网络	3	2-2	平台	48	3	0	16	准出	
学科专业课程/专业核心课程	09010990	宏观经济学	2	1-2	核心	32	2	0	0	准出	
	25000090	需求与商业模式创新	3	1-2	核心	80	3	0	32	准出 交叉复合型	
	25000310	软件工程与计算 I	3	1-2	核心	96	4	0	64	准出 交叉复合型	
	25000320	软件工程与计算 II	3	2-1	核心	96	4	0	48	准出 交叉复合型	
	25000580	数据库系统概论	3	2-1	核心	48	3	16	0	准出 交叉复合型	
	09011020	经济应用统计	3	2-2	核心	48	3	0	0	准出	
	11100200	概率论与数理统计	3	2-2	核心	48	3	0	0	准出	
	25000330	软件工程与计算 III	2	2-2	核心	96	2	90	0	准出 交叉复合型	
	09010650	产业经济学	2	3-1	核心	32	2	0	0	准出	
	09010950	大数据经济学	2	3-1	核心	32	2	0	28	准出	

										AI+	
	09060760	时间序列与智能预测	2	3-1	核心	32	2	4	2	准出 AI+	
	25000600	大模型技术基础	3	3-1	核心	48	3	0	16	准出 AI+ 交叉复合型	
	09000790S	软件工程与商业创新研究与实践	2	3-1, 3-2	核心	300	18.75	150	0	准出 项目制课程 交叉复合型	
	09010670	平台治理经济学	2	3-2	核心	32	2	0	0	准出	
	09060830	金融工程学	2	3-2	核心	32	2	0	0	准出	
	25000110	软件系统设计	3	3-2	核心	48	3	0	0	准出	
	25000570	人工智能驱动软件工程	2	3-2	核心	32	2	0	10	准出 AI+	

### (3) 多元发展课程

多元发展课程应修学分 34

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
专业选修课程	该课程模块共有 3 个课程子模块： <b>【专业学术发展路径：“数据科学与数智经济”学术发展修读建议】</b> <b>【交叉复合发展路径：“具有经济学思维的软工精英”修读建议】</b> <b>【就业创业发展路径：“数字科技赋能的经管领袖”修读建议】</b>										
专业选修课程/专业学术发展路径：“数据科学与数智经济”学术发展修读建议	09010960	中级宏观经济学	2	2-2	选修	32	2	0	0		
	09010970	中级微观经济学	2	2-2	选修	32	2	0	0		
	09010390	反垄断经济学	2	3-1	选修	32	2	8	0		
	09010470	中级计量经济学	3	3-1	选修	48	3	12	0		
	09011050	人工智能经济学	3	3-1	选修	48	3	0	0		
	25011410	数理逻辑	3	3-1	选修	48	3	0	0		
	25011570S	系统软件内核设计实践	3	3-1	选修	96	6	96	0		
	09010290	信息经济学	2	3-2	选修	32	2	0	0		
	09010940	经济学中的人工智能与数据科学	2	3-2	选修	24	2	0	0	AI+	

	25011290	经验软件工程	3	3-2	选修	48	3	0	0	交叉复合型	
	25011400	现代图论	3	3-2	选修	48	3	0	0		
	25011420	软件工程理论基础	2	3-2	选修	32	2	0	0		
	25011580	算法设计与分析	3	3-2	选修	48	3	0	0		
专业选修课程/交叉复合发展路径：“具有经济学思维的软工精英”修读建议	25011510	Python 语言程序设计	1	1-1	选修	16	1	0	0		
	25011470	人工智能赋能的人机交互	2	1-2	选修	24	2	12	0	AI+ 交叉复合型	
	09060870	公司金融学	2	2-2	选修	32	2	6	0		
	25010410	嵌入式系统概论	3	3-1	选修	64	3	0	24		
	25010820	面向服务的软件工程	3	3-1	选修	48	3	0	0	交叉复合型	
	25010850	移动互联网软件工程	3	3-1	选修	72	3	0	24	交叉复合型	
	25011230	软件测试	3	3-1	选修	80	3	0	32	交叉复合型	
	25011250	大数据分析	3	3-1	选修	80	3	0	32	交叉复合型	
	25011550	DevOps	2	3-1	选修	32	2	16	0		
	09020453	人工智能赋能数字贸易	1	3-2	选修	16	3	0	13	AI+	
	09060700	金融学中的人工智能	2	3-2	选修	24	3	0	0	AI+	
	25010860	计算机视觉	3	3-2	选修	48	3	0	0		
	25011240	服务端开发	3	3-2	选修	48	3	0	0	交叉复合型	
	25011300	数据库开发	3	3-2	选修	64	3	32	0	交叉复合型	
	25011360	Linux 系统编程	3	3-2	选修	48	3	0	0		
	25011560	云计算	2	3-2	选修	32	2	0	8	交叉复合型	
	25000680	人机交互系统	2	4-1	选修	38	2	12	0	交叉复合型	
专业选修课程/就业创业发展路径：“数字科技赋能的经管领袖”修读	25011530S	AI 创意原型夏令营	2	1-暑	选修	64	2	64	0	交叉复合型	
	09010220	发展经济学	2	2-1	选修	32	2	0	0		
	09010730	数字经济学	2	2-1	选修	32	2	0	0	AI+	
	09010430	文化产业商业模式与运作	2	2-2	选修	32	2	2	0		
	25011520S	AI 人机协同开发夏令营	2	2-暑	选修	64	2	64	0	交叉复合型	
	09010320	城市经济学	2	3-1	选修	32	2	0	0		
	09060860	证券投资学	2	3-2	选修	32	2	0	0		

建议	25011540S	AI 赋能商业模式夏令营	2	3-暑	选修	64	2	64	0	交叉复合型	
公共选修课程	可选修全校公共选修课程（包含生涯教育课、创新创业课、文化素质选修课等）										

#### (4) 毕业论文/设计

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
毕业论文/设计	09000800S	毕业论文	4	4-2	核心	128	4	128	0		

### 7. 专业准入准出

#### (1) 专业准入实施方案

无

#### (2) 专业准出实施方案

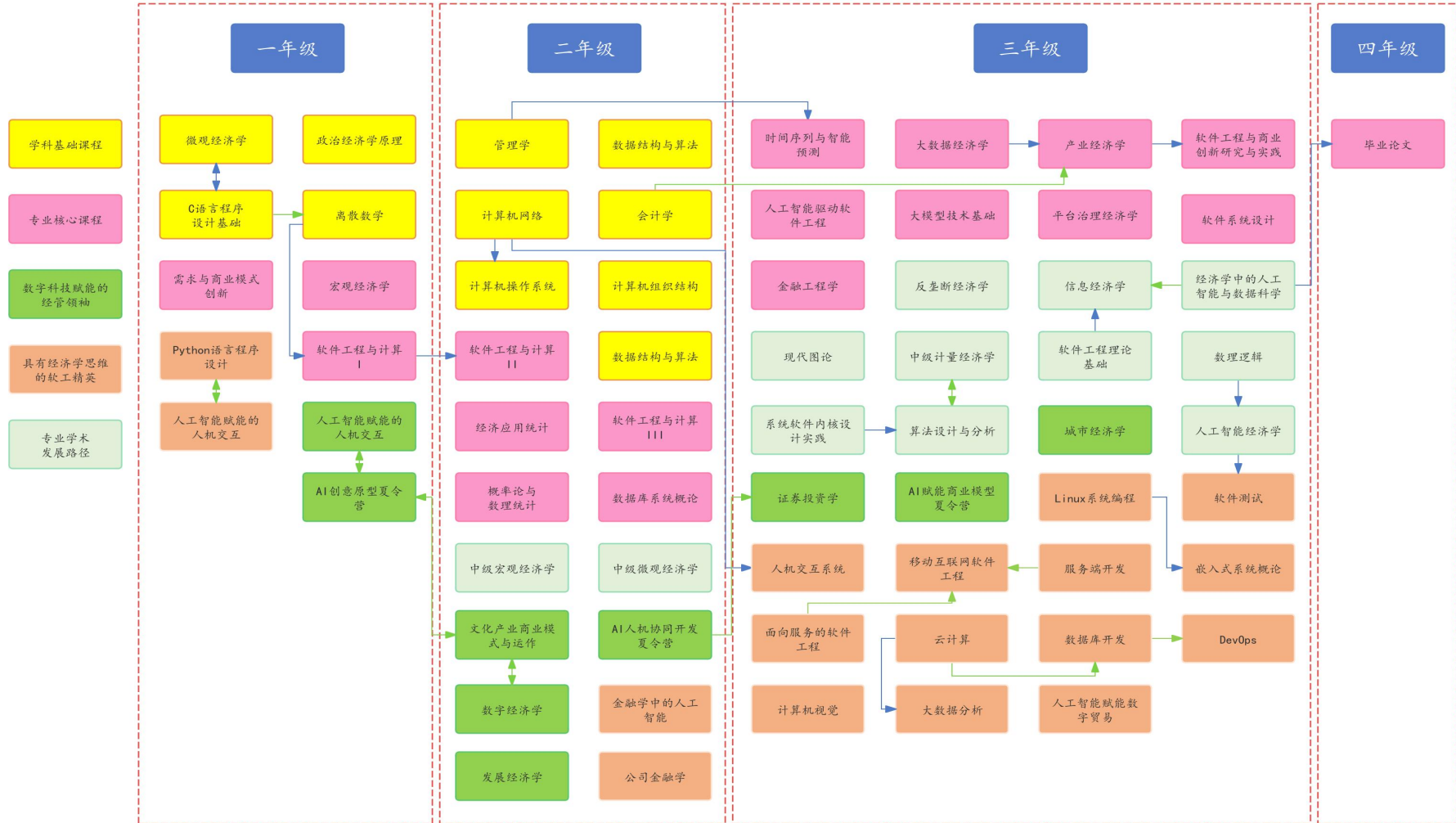
本专业的准出标准为：

1. 完成本教育教学计划规定的所有通修课程；
2. 完成 27 门准出课程的学习，并取得相应的 68 学分。

### 8. 课程结构拓扑图

# 软件工程（软工经济创新班）课程结构拓扑图

图例见左侧，其中：1. 黄色：学科基础课程；2. 红色：专业核心课程；3. 专业选修课（其中普通绿色为“数字科技赋能的经管领袖”修读建议，浅绿色为“专业学术发展”修读建议，橙色为“数字科技赋能的商业领袖”修读建议）。



## 【2025 版本】软件工程（软工商业创新班）主修培养方案

### 1. 专业简介

本双学位项目是由南京大学软件学院与南京大学商学院共同设立，具体由软件工程专业和工商管理专业共同建设。

南京大学软件工程专业以“产业问题驱动、创新研究引领”为导向，专业本科生的培养目标是针对国民经济信息化建设和发展的需要，面向软件产业界对软件工程技术人才的需求，培养具有国际竞争能力的多层次复合型软件实用人才。南京大学软件学院着重在关键基础软件、行业应用软件领域培养国家紧缺人才，同时兼顾其它类型软件人才培养。软件学院的软件工程本科专业入选 2019 年度国家级一流本科专业建设点，先后 1 次获得国家级教学成果一等奖，3 次获得国家级教学成果二等奖，入选“十一五”国家级特色专业，“十二五”国家级专业综合改革试点，国家级人才培养模式创新实验区，国家级教学团队，教育部卓越工程师教育培养计划和国家级工程实践教育基地，以及江苏省重点专业，江苏省卓越工程师（软件类）教育培养计划和江苏省品牌专业（A 类）；软件工程专业硕士是全国工程硕士研究生教育特色工程领域。南京大学工商管理专业以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，扎根于本土实践，努力创造有国际影响的管理知识，培养有创新精神和人文情怀，引领未来社会的一流人才。商学院工商管理专业于 2002 年获评国家重点二级学科（企业管理），2003 年获评江苏省重点学科，2010 年、2014 年、2018 年分别获评江苏省优势学科第一、二、三期，同时工商管理学科在教育部第五轮学科评估中获得优异等级评价。2019 年工商管理专业入选国家级一流本科专业建设点，拥有《管理学》《运营管理》与《管理思维》三门国家级精品课程，工商管理专业教师团队编写的《管理学》教程到目前为止出版超 1400 万册，供上千所高校使用。近 5 年来，工商管理专业获得教育部高校科研成果一等奖 1 项和二等奖 2 项、江苏省哲学社会科学一等奖 1 项、江苏省科学技术突出贡献奖 1 项。

该双学位项目，是在充分认识到释放数字潜能与挖掘数据价值的迫切性需要下所建设的。数字时代，数字化转型已成为各行各业追求商业模式变革，实现价值重塑的一种重要组织变革形式。而传统的单一的软件工程学科或管理学科的人才培养方案已无法完全满足社会需求，因为传统培养体系下的人才要么无法解释数据背后的管理意义，要么无法利用数据实现商业价值的再创造，这都不能有效地服务数字化管理人才的社会需求，亟需通过学科融合开展既掌握数字技术又具备管理知识和商业智慧的复合型人才培养。

### 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 165 学分，其中通识通修课程（必修）59 学分，学科专业课程（必修）69 学分，多元发展课程

（选修）33 学分，毕业论文/设计（必修）4 学分。

在规定的最长修业年限内，修完本专业教育教学计划规定内容（含英语水平测试），获得规定学分，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，符合我校学士学位授予要求者，可申请授予工学与管理学双学士学位。

### 3. 培养目标

南京大学“软件工程与工商管理”复合型本科人才培养项目，是积极响应教育部“新工科”、“新文科”建设要求，以人力资源社会保障部、中央组织部、中央网信办、国家发展改革委、教育部、科技部、工业和信息化部、财政部、国家数据局等九部门印发的《加快数字人才培育支撑数字经济发展行动方案（2024—2026 年）》为指导方针所设立的，旨在培养具有坚定正确的政治方向，热爱社会主义祖国，拥护中国共产党领导，具有历史使命感，德、智、体、美、劳五育并举的交叉复合型人才。本项目以立德树人为根本，重视对学生进行思想品德教育，致力于培养适应数字时代要求、拥有深厚社会科学素养、全面掌握数据科学技能、具备卓越发展潜质和创新能力，以及能够应用综合性知识开展数据价值挖掘，支撑数字变革与商业发展的复合型人才。

该双学位专业致力于打造管理智慧与软件技术有机融合的学生培养体系，不仅仅强调软件工程与工商管理两个学科的交叉，更强调在两个学科知识交叉学习的基础上做到两者的深度融合。本专业学生培养目标主要有三个方向：一是通过构建双方专业坚实的理论框架体系，为未来学术发展奠定基础；二是定位为“具有商业智慧的产品设计领袖”，培养懂技术且具有商业智慧的一流产品人才；三是定位为“科技赋能的未来商业领袖”，帮助学生在未来职业生涯的较早阶段快速成长为科技商业领袖。为了实现上述培养目标，一方面拟通过开发“业”（管理场景）“技”（软件技术）融合课程，将软件开发的技术逻辑与企业管理的战略思维紧密结合，帮助学生在过程中掌握技术实现与商业分析的双重能力。另一方面拟为学生打造丰富的实战平台，帮助学生将对企业管理活动的理解与商务智能和软件开发相结合，更好地实现技术和管理的融合，为数字时代的中国企业发展打下坚实的人才基础。

### 4. 毕业要求

（1）价值观：树立正确的价值观、人生观、世界观，坚守科技向善准则，具备良好人文社会科学素养和社会责任感。

（2）科学思维模式：具备扎实的计算机与工商管理专业知识基础，能运用科学思维分析数字时代涌现的各种问题，能够洞察数字化转型下企业问题的底层逻辑。

（3）软件工程素质：掌握软件工程学科的基本理论和基本知识，熟悉方法和技术，能够权衡和选择各种软件设计方案，使用适当的软件工程工具设计和开发软件系统，能够建立规范的系统文档。

(4) 管理基础知识：掌握管理学领域的基本理论与基本知识，熟悉中外重要管理学思想，学会运用管理学基础知识剖析国内外知名公司的重要企业实践。

(5) 数据管理能力：掌握至少一门编程语言，熟练运用各类工具、算法从多角度进行数据分析和商业分析实践。

(6) 领域深入素质：了解前沿技术和软件行业的发展动态，在基础研发、工程设计和实践等方面具有一定的创新能力，积极学习新概念与新技术。

(7) 团队合作与国际交流能力：能够协调和开展各项团队工作，与团队成员进行良好的沟通与交流，利用外语基础开展国际商务分析。

(8) 远景：开阔眼界，树立远大的目标，传承南大传统，具备创新创业精神，追求科学的自由探索，坚持认识的辩证和客观，不迷信权威。

## 5. 成果导向关系矩阵

培养目标	毕业要求	课程	项目
以立德树人为根本，重视对学生进行思想品德教育，致力于培养适应数字时代要求、拥有深厚社会科学素养、全面掌握数据科学技能、具备卓越发展潜质和创新能力，以及能够应用综合性知识开展数据价值挖掘，支撑数字变革与商业发展的复合型人才。	树立正确的价值观、人生观、世界观，坚守科技向善准则，具备良好人文社会科学素养和社会责任感。 具备扎实的计算机与工商管理专业知识基础，能运用科学思维分析数字时代涌现的各种问题，能够洞察数字化转型下企业问题的底层逻辑。	思政政治类理论课程 政治经济学原理 微观经济学 宏观经济学 会计学 管理学 组织行为学 计算机组织结构 计算机操作系统 需求与商业模式创新 数字时代的公司战略 管理运筹与优化 软件工程与商业创新研究与实践	中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛； 大学生创新创业训练计划； “挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛； “挑战杯”全国大学生创业计划竞赛； “奋楫笃行，相约南商”系列活动； “生涯发展漫谈与心理赋能”系列活动

<p>以立德树人为根本，重视对学生进行思想品德教育，致力于培养适应数字时代要求、拥有深厚社会科学素养、全面掌握数据科学技能、具备卓越发展潜质和创新能力，以及能够应用综合性知识开展数据价值挖掘，支撑数字变革与商业发展的复合型人才。</p>	<p>掌握软件工程学科的基本理论和基本知识，熟悉方法和技术，选择软件设计方案，使用适当的软件工程工具设计和开发软件系统，建立规范的系统文档。通过数字技能对信息进行整理与分析。掌握管理学领域的基本理论，熟悉中外重要管理学思想，学会运用管理学思维与分析工具剖析国内外知名公司的重要企业实践。</p>	<p>软件工程理论基础 C 语言程序设计基础 C 语言程序设计实验 数据结构与算法 离散数学 软件工程与计算 I 软件工程与计算 II 软件系统设计 软件工程与计算 III 计算机网络 数据库系统概论 大模型技术基础 公司数字化运营 财务决策与管理 公司金融学 时间序列与智能预测</p>	<p>“南商满天星”系列实践活动； 南京大学国际组织菁英训练营； 中国大学生服务外包创新创业大赛； 全国大学生市场调查与分析大赛； 贝恩杯咨询启航案例大赛； 奥纬咨询案例大赛； 华为财务精英挑战赛； 中国大学生计算机设计大赛； 中国高校计算机大赛 全国大学生市场调查与分析大赛 ACCA 全国就业力 x 未来商业创想大赛 (JHC)</p>
<p>以立德树人为根本，重视对学生进行思想品德教育，致力于培养适应数字时代要求、拥有深厚社会科学素养、全面掌握数据科学技能、具备卓越发展潜质和创新能力，以及能够应用综合性知识开展数据价值挖掘，支撑数字变革与商业发展的复合型人才。</p>	<p>掌握至少一门编程语言，熟练运用各类工具、算法从多角度进行数据分析和处理，推动数据驱动的商业分析实践。了解前沿技术和软件行业的发展动态，在基础研发、工程设计和实践等方面具有一定的创新能力，积极学习新概念与新技术。</p>	<p>概率论与数理统计 人工智能驱动软件工程 Python 语言程序设计 数据库开发 大数据分析 云计算 移动互联网应用开发 人工智能赋能的人机交互</p>	<p>ACM-ICPC 国际大学生程序设计竞赛； 全国三维数字化创新设计大赛 世界技能大赛中国选拔赛； 全国大学生数学建模竞赛； RoboCup 机器人世界杯中国赛； RoboCom 机器人开发者大赛； 中国高校智能机器人创意大赛； 中国机器人及人工智能大赛</p>
<p>以立德树人为根本，重视对学生进行思想品德教育，致力于培养适应数字时代要求、拥有深厚社会科学素养、全面掌</p>	<p>能够协调和开展各项团队工作，与团队成员进行良好的沟通与交流，利用外语基础与人工智能技术在科技前沿开展面</p>	<p>数字经济学 公司治理 金融投资与风险管理</p>	<p>“魅力毕业生对话沙龙”系列活动； 全国大学生电子商务三创赛：“创新、创意及创业”挑战赛；</p>

握数据科学技能、具备卓越发展潜质和创新能力，以及能够应用综合性知识开展数据价值挖掘，支撑数字变革与商业发展的复合型人才。	向未来的国际商务分析。 开阔眼界，树立远大的目标，传承南大传统，具备创新创业精神，追求科学的自由探索，坚持认识的辩证和客观，不迷信权威。在数字与商业技能并重的前提下展现国际化数字领导力。	生成式 AI 驱动的管理研究方法创新 商业调研与写作 人机交互系统 创业思维：理论与实践 博弈论 中国文化与管理	“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛； 中美青年创客大赛； 外研社全国大学生英语系列赛-英语演讲、英语辩论、英语写作、英语阅读； 本科生国际交流项目
--	--	---	---

## 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	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
通识课程	通识课程至少需要修读 11 学分，其中必修学分如下： (1) “人工智能通识核心课”模块 1 学分； (2) “人文与社会科学”模块至少 3 学分，其中须至少包含“悦读经典计划”1 学分； (3) “自然科学与技术”模块至少 3 学分，其中须至少包含“科学之光”育人项目 1 学分； (4) 美育 2 学分、劳动教育 2 学分（含 1 个劳动教育课程学分、1 个劳动教育实践学分）。 最少修读学分: 11										
通修课程	该课程模块共有 6 个课程子模块: 【思想政治理论课程】 【国家安全教育】 【军事课程】 【大学数学】 【大学英语】 【大学体育】										
通修课程/ 思想政治理论课程	00000080A	形势与政策	0.25	1-1	通修	8	2	0	0		
	00000110	马克思主义基本原理	3	1-1	通修	48	3	16	0		
	00000080B	形势与政策	0.25	1-2	通修	8	2	0	0		
	00000100	思想道德与法治	3	1-2	通修	48	3	16	0		
	00000041	中国近现代史纲要	3	2-1	通修	48	3	16	0		
	00000080C	形势与政策	0.25	2-1	通修	8	2	0	0		
	00000080D	形势与政策	0.25	2-2	通修	8	2	0	0		
00000090	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2-2	通修	48	3	0	0			

	00000080E	形势与政策	0.25	3-1	通修	8	2	0	0	
	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	3-1	通修	32	2	0	0	
	00000080F	形势与政策	0.25	3-2	通修	8	2	0	0	
	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	3-2	通修	16	1	16	0	
	00000080G	形势与政策	0.25	4-1	通修	8	2	0	0	
	00000080H	形势与政策	0.25	4-2	通修	8	2	0	0	
	00000150	思政选择性必修课	0		通修	0	0	0	0	修读要求详见当学期选课通知
通修课程/ 国家安全教育	00000160	国家安全教育	1	1-1	通修	16	2	0	0	
通修课程/ 军事课程	00050030	军事技能训练	2	1-1	通修	32	2	32	0	
	00050010	军事理论	2	1-2	通修	32	2	0	0	
通修课程/ 大学数学	00010011A	微积分 I (第一层次)	5	1-1	通修	96	6	32	0	
	00010011B	微积分 II (第一层次)	5	1-2	通修	96	6	32	0	
	00010011C	线性代数 (第一层次)	4	2-1	通修	64	4	0	0	
通修课程/ 大学英语	00020010A	大学英语 (一)	4	1-1	通修	64	4	0	0	
	00020010B	大学英语 (二)	4	1-2	通修	64	4	0	0	
通修课程/ 大学体育	00040000A	体育 (一)	0.75	1-1	通修	32	2	32	0	
	00040000B	体育 (二)	0.75	1-2	通修	32	2	32	0	
	00040000C	体育 (三)	0.75	2-1	通修	32	2	32	0	
	00040000D	体育 (四)	0.75	2-2	通修	32	2	32	0	
	00042140A	体质健康测试 A	0.5	3-1, 3-2	通修	0	0	0	0	
	00042140B	体质健康测试 B	0.5	4-1, 4-2	通修	0	0	0	0	

## (2) 学科专业课程

立足于软件工程与工商管理专业定位，针对软件工程与商业创新的复合人才培养，设置了政治经济学原理等学科专业课程，课程应修学分 69，修读要求为必修，课程清单如下：

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】

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
学科专业课程/学科基础课程	09000710	政治经济学原理	2	1-1	平台	32	2	0	0	准出	
	09000720	微观经济学	2	1-1	平台	32	2	0	0	准出	
	25000700	C 语言程序设计基础	3	1-1	平台	64	4	32	0	准出	
	25000400	离散数学	3	1-2	平台	48	3	0	0	准出	
	09000750	管理学	2	2-1	平台	32	2	0	0	准出	
	25000060	数据结构与算法	3	2-1	平台	80	3	0	32	准出	
	25000210	计算机组织结构	3	2-1	平台	64	3	0	16	准出	
	09000760	会计学	2	2-2	平台	32	2	0	0	准出	
	25000530	计算机操作系统	3	2-2	平台	64	3	0	16	准出	
	25000610	计算机网络	3	2-2	平台	48	3	0	16	准出	
学科专业课程/专业核心课程	09010990	宏观经济学	2	1-2	核心	32	2	0	0	准出	
	25000090	需求与商业模式创新	3	1-2	核心	80	3	0	32	准出 交叉复合型	
	25000310	软件工程与计算 I	3	1-2	核心	96	4	0	64	准出 交叉复合型	
	25000320	软件工程与计算 II	3	2-1	核心	96	4	0	48	准出 交叉复合型	
	25000580	数据库系统概论	3	2-1	核心	48	3	16	0	准出 交叉复合型	
	09030750	公司数字化运营	2	2-2	核心	32	2	0	0	准出 交叉复合型	

11100200	概率论与数理统计	3	2-2	核心	48	3	0	0	准出
25000330	软件工程与计算 III	2	2-2	核心	96	2	90	0	准出 交叉复合型
09000770	组织行为学	2	3-1	核心	32	2	0	0	准出
09030710	财务决策与管理	2	3-1	核心	32	2	0	0	准出 交叉复合型
09060760	时间序列与智能预测	2	3-1	核心	32	2	4	2	准出 AI+
25000600	大模型技术基础	3	3-1	核心	48	3	0	16	准出 AI+ 交叉复合型
09000790S	软件工程与商业创新研究与实践	2	3-1, 3-2	核心	300	18.75	150	0	准出 项目制课程 交叉复合型
09030720	管理运筹与优化	2	3-2	核心	32	2	0	0	准出 交叉复合型
09030740	数字时代的公司战略	2	3-2	核心	32	2	0	0	准出 交叉复合型
09060870	公司金融学	2	3-2	核心	32	2	6	0	准出
25000110	软件系统设计	3	3-2	核心	48	3	0	0	准出 交叉复合型
25000570	人工智能驱动软件工程	2	3-2	核心	32	2	0	10	准出 AI+

### (3) 多元发展课程

多元发展课程应修学分 **33** 学分，修读建议如下：

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
专业选修	该课程模块共有 3 个课程子模块：【专业学术发展路径（“数字科学与数字管理”学术发展）修读建议】【交叉复合发展路径（“具有商业智慧的产										

课程	【品设计领袖”）修读建议】【就业创业发展路径（“数字科技赋能的商业领袖”）修读建议】									
专业选修课程/专业学术发展路径（“数字科学与数字管理”学术发展）修读建议	09060810	机器学习数学基础	2	2-1	选修	32	2	0	4	AI+
	09010670	平台治理经济学	2	2-2	选修	32	2	0	0	交叉复合型
	25011410	数理逻辑	3	3-1	选修	48	3	0	0	
	25011570S	系统软件内核设计实践	3	3-1	选修	96	6	96	0	
	09010760	文本挖掘与大语言模型	3	3-2	选修	48	3	12	0	AI+
	25011290	经验软件工程	3	3-2	选修	48	3	0	0	交叉复合型
	25011400	现代图论	3	3-2	选修	48	3	0	0	
	25011420	软件工程理论基础	2	3-2	选修	32	2	0	0	
	25011580	算法设计与分析	3	3-2	选修	48	3	0	0	
	09010540	经济模型与软件应用	3	4-1	选修	48	3	10	10	
	09030460	商业调研与写作	2	4-1	选修	32	2	6	0	
	09070460	计量经济学理论与应用	3	4-1	选修	48	3	0	0	
	09090260	生成式 AI 驱动的管理研究方法创新	2	4-1	选修	32	2	0	0	AI+
专业选修课程/交叉复合发展路径（“具有商业智慧的产品设计领袖”）修读建议	25011510	Python 语言程序设计	1	1-1	选修	16	1	0	0	
	25011470	人工智能赋能的人机交互	2	1-2	选修	24	2	12	0	AI+ 交叉复合型
	25010410	嵌入式系统概论	3	3-1	选修	64	3	0	24	
	25010820	面向服务的软件工程	3	3-1	选修	48	3	0	0	交叉复合型
	25010850	移动互联网软件工程	3	3-1	选修	72	3	0	24	交叉复合型
	25011230	软件测试	3	3-1	选修	80	3	0	32	交叉复合型
	25011250	大数据分析	3	3-1	选修	80	3	0	32	交叉复合型
	25011550	DevOps	2	3-1	选修	32	2	16	0	
	09070510	商务智能与数据分析	3	3-2	选修	48	3	0	0	AI+ 交叉复合型
	25010860	计算机视觉	3	3-2	选修	48	3	0	0	
	25011240	服务端开发	3	3-2	选修	48	3	0	0	交叉复合型
	25011300	数据库开发	3	3-2	选修	64	3	32	0	交叉复合型
25011360	Linux 系统编程	3	3-2	选修	48	3	0	0		

	25011560	云计算	2	3-2	选修	32	2	0	8	交叉复合型	
	25000680	人机交互系统	2	4-1	选修	38	2	12	0	交叉复合型	
专业选修课程/就业创业发展路径(“数字科技赋能的商业领袖”)修读建议	25011530S	AI 创意原型夏令营	2	1-暑	选修	64	2	64	0	交叉复合型	
	09010730	数字经济学	2	2-1	选修	32	2	0	0	AI+	
	09010430	文化产业商业模式与运作	2	2-2	选修	32	2	2	0	交叉复合型	
	09070390	数据库技术及应用	3	2-2	选修	48	3	0	0	交叉复合型	
	25011520S	AI 人机协同开发夏令营	2	2-暑	选修	64	2	64	0	交叉复合型	
	09010210	博弈论	2	3-1	选修	32	2	0	0	交叉复合型	
	09030560	金融投资与风险管理	2	3-1	选修	32	2	0	0	交叉复合型	
	09050380	投资学	2	3-1	选修	32	2	0	0		
	09060750	风险管理与保险	2	3-1	选修	32	2	0	0		
	09030680	创业思维：理论与实践	2	3-2	选修	32	2	12	0	交叉复合型	
	09030760	中国文化与管理	2	3-2	选修	32	2	16	0	交叉复合型	
	09050110	财务报表分析	2	3-2	选修	32	2	0	0		
	09050530	人工智能与会计	2	3-2	选修	32	2	0	0	AI+ 交叉复合型	
	09060580	公司治理	2	3-2	选修	32	2	0	0		
	25011540S	AI 赋能商业模型夏令营	2	3-暑	选修	64	2	64	0	交叉复合型	
公共选修课程	可选修全校公共选修课程(包含生涯教育课、创新创业课、文化素质选修课等)										

#### (4) 毕业论文/设计

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
毕业论文/设计	09000800S	毕业论文	4	4-2	核心	128	4	128	0		

## 7. 专业准入准出

### (1) 专业准入实施方案

无

(2) 专业准出实施方案

本专业的准出标准为:

1. 完成通修类课程 48 学分。
2. 完成 28 门准出课程的学习, 并取得相应的 69 学分。

**8. 课程结构拓扑图**

# 软件工程（软工商业创新班）课程结构拓扑图

图例见左侧，其中：1. 黄色：学科基础课程；2. 红色：专业核心课程；3. 专业选修课（其中普通绿色“具有商业智慧的产品设计领袖”修读建议，浅绿色“专业学术发展”修读建议，橙色为“数字科技赋能的商业领袖”修读建议）。

