

“软件工程”专业培养方案

所属学院：	计算机工程学院	标准学制：	四年
学科门类：	工学	专业代码：	080902
专业门类：	计算机类	授予学位：	工学学士
适用年级：	2024 级	专业负责人：	陈志

一、培养目标

本专业坚持和落实立德树人，培养适应社会主义现代化建设、中华民族伟大复兴和信息产业发展需要，在德、智、体、美、劳诸方面全面发展，具有较高的思想道德、良好的科学文化素质、敬业精神和社会责任感，拥有扎实的自然科学基础，具有较强的自我发展能力和实践应用能力，以及跟踪掌握该领域新理论、新知识、新技术的能力，能在企事业单位特别是信息产业技术领域内，从事各种软件的设计、开发、测试、维护、项目管理的高素质应用型软件工程人才。

本专业学生毕业后经过五年的实际工作，应达到的具体目标包括：

- (1) 有能力利用软件工程理论、知识和技术，理解和解决复杂工程问题，较好的完成软件工程及相关领域的解决方案设计和应用系统开发。
- (2) 有能力利用良好的语言文字表达能力、人际交往能力、团队协作能力和一定的组织管理能力，在软件工程及相关领域中进行有效的协作与交流。
- (3) 表现出良好的职业素养与道德风尚，较好的胜任软件工程及相关领域的工作。
- (4) 有能力通过继续教育、工作经验积累或其它的终身学习途径，持续的拓展软件工程及相关领域的知识和能力。
- (5) 表现出良好的软件行业竞争力，有能力在软件工程及相关领域中较有成效的服务社会。

二、毕业要求

为了达到上述培养目标，符合工程教育专业认证规范，本专业学生需要达到以下毕业要求：

- 1、**工程知识：**能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决软件工程领域中理论与应用方面的复杂工程问题。
- 2、**问题分析：**能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析软件工程理论和技术及其应用领域的复杂工程问题，以获得有效结

论。

3、设计/开发解决方案：能够设计针对工程问题的解决方案，设计满足特定需求的软件工程解决方案、应用系统等，并能够在设计课程中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4、研究：能够基于科学原理并采用科学方法对软件工程理论和技术及其应用领域的工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5、使用现代工具：能够针对工程问题，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，包括对软件工程解决方案、应用系统等的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6、工程与社会：能够基于软件工程理论和技术背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7、环境和可持续发展：能够理解和评价软件工程理论和技术及其应用领域的工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8、职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，树立和践行社会主义核心价值观，能够在软件工程领域工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9、个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10、沟通：能够就软件工程理论和技术及其应用领域的工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11、项目管理：理解并掌握软件工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12、终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。毕业要求对培养目标的支撑关系见下表。

毕业要求对培养目标的支撑关系

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

10、沟通		●	●		●
11、项目管理		●	●		●
12、终身学习			●	●	●

三、主干学科与交叉学科

主干学科：软件工程

交叉学科：计算机科学与技术

四、核心课程

数据结构、算法分析与设计 A、离散数学、软件工程、Web 技术、数据库系统、操作系统 A、微型计算机原理与接口技术 A、面向对象程序设计及 C++、Java 程序设计、计算机通信与网络等。

五、方向及特色

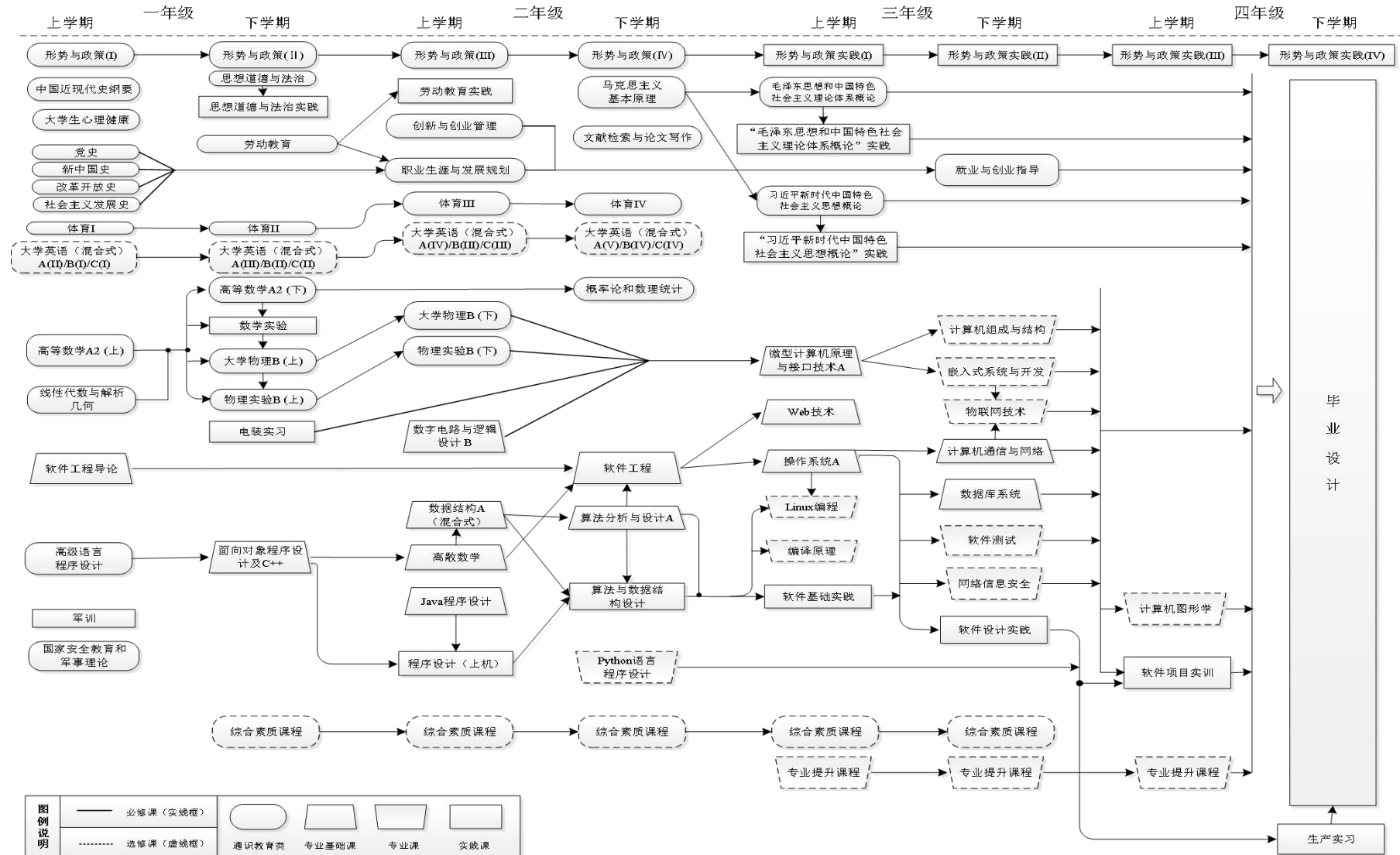
本专业遵循以软件工程学科为主线，以软件工程技术应用为导向，与计算机科学与技术等学科进行交叉，构建应用型软件工程专业培养体系，注重软件系统分析与设计、网络环境下软件工程应用、软件系统的工程开发和管理等。

本专业特色是本着服务信息产业、服务社会的宗旨，立足电子信息和通信网络等领域，注重软件工程、计算机科学与技术、新兴软件技术的结合，并逐步向更多信息产业应用领域拓展。

六、毕业学分及比例要求

课程模块 \ 学分及比例		学分	其中 实验实践学分	其中 选修学分
通识教育类	公共基础课程	38.5	4.75	13
	自然科学基础课程	25.5	2.5	0
	综合素质课程	5	0	5
	小计及百分比	69/45.4%	7.25/4.8%	18/11.8%
专业教育类	专业基础课程	37.5	4.375	0
	专业方向课程	13	3.875	13
	专业提升课程	3	3	3
	小计及百分比	53.5/35.2%	11.25/7.4%	16/10.5%
实践教育类		29.5	29.5	0
总学分/比例		152/100%	48/31.6%	34/22.4%

七、课程体系配置流程图



八、专业教学进程计划

1. 软件工程专业课程设置安排表

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

课程类别	课程编号	课程名称	考核性质	开课学期	学分	学时						各学期课内周学时							开课单位	选课要求
						总计	讲课	实验	上机	实践	线上	课外	1	2	3	4	5	6	7	
自然科学基础课程	K1000111C, 21C,31C,41C	体育(I-IV) P.E	考查	1-4	4	144				128		16	2	2	2	2			体育部	必修
	K0300111S	高级语言程序设计 High-level Language Programming	考试	1	3.5	56	44		12				3.5						计算机学院	必修
	K3500012C	大学生心理健康 Psychological Health Course of College Students	考查	1	2	32	8				24		2						教科院	必修
	K2100256C	劳动教育 Labor Education	考查	2		8	8							0.5					通达学院	必修
	K2110024C	职业生涯与发展规划# Occupation Career & Development Planning	考查	3	1	16	16								1				通达学院	必修
	K2201542C	创新与创业管理 Innovation and Entrepreneurship Management	考查	3	1	32	32								2				管理学院	必修
	K2110022C	就业与创业指导 Employment and Entrepreneurship Guidance	考查	6	1	16	16										1		通达学院	必修
	K0600116S	高等数学 A2（上） Advanced Mathematics A2（I）	考试	1	5	80	80						5						理学院	必修
	K0600126S	高等数学 A2（下） Advanced Mathematics A2（II）	考试	2	6	96	96							6					理学院	必修
	K0600031S	线性代数与解析几何 Linear Algebra and Analytic Geometry	考试	1	3	48	48						3						理学院	必修
	K0600061S	概率论与数理统计 Probability and Statistics	考试	4	3	48	48								3				理学院	必修
	K0600312S	大学物理 B（上） University Physics B（I）	考试	2	3.5	56	56						3.5						理学院	必修
	K0600322S	大学物理 B（下） University Physics B（II）	考试	3	2	32	32							2					理学院	必修
	K0600372S	物理实验 B（上） Experimental Physics B（I）	考试	2	1.5	24		24					1.5						理学院	必修
	K0600382S	物理实验 B（下） Experimental Physics B（II）	考试	3	1	16		16						1					理学院	必修
	K0300022C	文献检索与论文写作 Document Retrieval and Thesis Writing	考查	4	0.5	8	8								0.5				计算机学院	必修
综合素质课程	人工智能≥1 学分 科学技术≥1 学分 经济管理≥1 学分 语言文学≥1 学分 美学艺术≥1 学分 1.原则上第二学期开始每学期选修一个模块；2.综合素质类选修课毕业学分≥5；																			
	本模块学分小计				69															

课程类别		课程编号	课程名称	考核性质	开课学期	学分	学时					各学期课内周学时							开课单位	选课要求		
							总计	讲课	实验	上机	线上	课外	1	2	3	4	5	6			7	
专业教育类	专业基础课	K0301021C	软件工程导论 Introduction to Software Engineering	考查	1	1	16	16					1							计算机院	必修	
		K0300021S	面向对象程序设计及 C++ Object Oriented Programming and C++	考试*	2	2	32	24		8				2						计算机院	必修	
		K0301572C	Java 程序设计 Java Programming	考查*	3	2	32	26	6						2					计算机院	必修	
		K0302022S	离散数学 Discrete Mathematics	考试*	3	3	48	48							3					计算机院	必修	
		K0400032S	数字电路与逻辑设计 B Digital Circuits and Logic Design B	考试	3	3	48	48							3					电光微院	必修	
		K0300053S	数据结构 A (混合式) Data Structure A	考试*	3	3.5	56	42		8	6					3.5				计算机院	必修	
		K0301341S	算法分析与设计 A Analysis and Design on Algorithm A	考试*	4	3	48	40		8							3			计算机院	必修	
		K0301101S	软件工程 Software Engineering	考试*	4	3	48	40		8							3			计算机院	必修	
		K0301231S	Web 技术 Web Technologies	考试*	5	2.5	40	32	8									2.5		计算机院	必修	
		K0301081S	操作系统 A Operating System A	考试*	5	3.5	56	48		8								3.5		计算机院	必修	
		K0300066S	微型计算机原理与接口技术 A Micro-computer Principle and Interface Technology A	考试*	5	4	64	56	4	4								4		计算机院	必修	
		K0301153S	计算机通信与网络 * Computer Communications and Networks	考试*	6	3.5	56	56											3.5		计算机院	必修
		K0301111S	数据库系统 Database Systems	考试*	6	3.5	56	48		8									3.5		计算机院	必修
		本模块学分小计						37.5														

课程类别		课程编号	课程名称	考核性质	开课学期	学分	学时					各学期课内周学时							开课单位	选课要求			
							总计	讲课	实验	上机	线上	课外	1	2	3	4	5	6			7		
专业教育类	专业方向课程	K0300124S	Python 语言程序设计 Python programming language	考试	4	3	48	36		12							3			计算机学院	限定至少修满13学分		
		K0301371S	Linux 编程 Linux Programming	考试	5	2	32	26		6							2			计算机学院			
		K0301141S	编译原理 Compiler Principles	考试	5	3	48	48									3			计算机学院			
		K0303012C	物联网技术 Internet of Things Technology	考查	6	2	32	32										2		计算机学院			
		K0301581C	计算机组成与结构 Computer Organization	考查	6	3.5	56	56										3.5		计算机学院			
		K0301551S	软件测试 Software Testing	考试	6	2.5	40	32		8									2.5			计算机学院	
		K0302085C	网络信息安全 Network Information Security	考查	6	3	48	32	16										3			计算机学院	
		K0302161C	嵌入式系统与开发 Embedded System and Development	考查	6	3	48	32	16										3			计算机学院	
		K0301311C	计算机图形学 Computer Graphics	考查	7	1.5	24	20		4										1.5		计算机学院	
	专业提升课程	K2100002C	国内升学模块 Cocurriculum for Domestic Further Study	考查	1-8	3	48		48												通达学院	限定至少修满3学分，三选一	
		K2100001C	出国（境）升学模块 Cocurriculum for Oversea Further Study	考查	1-8	3	48		48												通达学院		
		K2100003C	就业模块 Cocurriculum for Job Employment	考查	1-8	3	48		48												通达学院		
本模块学分小计					16																		
考试课门数				31									5	6	6	6	5	3	0				
考查课门数				24									6	4	5	3	1	3	2				
学时小计							2016						416	336	368	336	288	232	40				
学分小计						117.5							23.5	19	20.5	19.5	18	14.5	2.5				
合 计						122.5																	

注： 1. 加*的为专业核心课程,加#的为产教融合课程。

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

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

2. 软件工程专业实践教育教学环节安排

课程类别	课程编号	课程名称	考核类型	开课学期	学分	周数	各学期周数								开课单位	备注
							1	2	3	4	5	6	7	8		
通识教育实践	K1661011C	军训 Military Training	考查	1	1	2	2								人武部	学期初进行
	K0962052C	思想道德与法治实践 Practice of Ideological morality and rule of law	考查	2	1	1		1							马院	分散进行
	K0962073C	“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”实践 Practice of "Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics"	考查	5	1	1					1				马院	分散进行
	K0962082C	“习近平新时代中国特色社会主义思想概论”实践 Practice of "Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era"	考查	5	1	1					1				马院	分散进行
	K2100152C、62C、72C、82C	形势与政策实践(I-IV) Practice of Situation and Policy(I-IV)	考查	5-8							0.5	0.5	0.5	0.5	通达学院	分散进行
	K0664012C	数学实验 Mathematical Experiment	考查	2	1	1		1							理学院	
	K2100258C	劳动教育实践 Labor Education and Practice	考查	3					1.5						通达学院	分散进行
	K0364071C	程序设计（上机） Programming Design	考查	3	2	2			2						计算机院	
专业课程实践	K0364092C	算法与数据结构设计 Algorithm & Data Structure Design	考查	4	2	2				2					计算机院	学期末进行
	K0363043C	软件基础实践 Software Fundamental Practice	考查	5	2	2					2				计算机院	学期末进行
	K0363041C	软件设计实践 Software Design Practice	考查	6	2	2						2			计算机院	学期末进行
工程训练	K8063011C	电装实习 Electronic Practice	考查	2	1	1		1							工实部	
	K0363054C	软件项目实训# Software Project Practice	考查	7	2	2							2		计算机院	
校外实践	K0363012C	生产实习 Production Practice	考查	8	1.5	3								3	计算机院	
毕业设计（论文）	K0366012S	毕业设计（论文） Graduation Project (Thesis)	考试	8	12	14								14	计算机院	毕业设计 12 周，结束后 2 周内完成毕设鉴定
合 计					29.5	37.5	2	3	3.5	2	4.5	2.5	2.5	17.5		