

软件工程专业培养方案

(2024 版)

(专业代码: 080902)

一、培养目标

本专业以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻党的教育方针,落实立德树人根本任务,培养厚基础、强能力、高素质,德智体美劳全面发展,系统掌握软件工程、信息工程等多学科的理论基础知识,熟练运用人工智能、大数据等方法和技术,具有社会责任、国际视野、创新精神和实践能力的复合应用型专业人才。具体如下:

培养目标 1. 具有人文社会科学素养、社会责任感,树立正确的世界观、人生观、价值观,具备一定的文学修养和艺术修养。

培养目标 2. 具备自觉遵守法律法规的意识,具备社会公德意识,具备爱岗敬业、团结协作的素质,能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。

培养目标 3. 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂软件工程问题,具备独立运用专业理论和技术进行系统设计、开发与维护的工程能力。

培养目标 4. 能够综合经济、环境、法律、安全等制约因素,对技术方案进行科学评价、合理选择、正确决策,并掌握基本的创新方法,具有追求创新的态度和意识。

培养目标 5. 具有国际视野和自我学习能力,以及良好的沟通组织、项目管理能力,能够不断更新知识并提高综合业务能力,适应社会发展和行业竞争。

二、毕业要求

本专业学生主要学习软件工程相关的专门知识和技能,以及人工智能、大数据等领域的新兴技术,具有解决复杂软件工程问题的能力。

毕业生应获得以下几方面的知识、素养和能力:

毕业要求 1 (思想道德):

1-1 具有较高的马克思主义理论素养,自觉在共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想指引下健康成长,坚持中国特色社会主义的道路自信、制度自信、理论自信和文化自信;

1-2 自觉维护国家利益,愿意为祖国社会主义现代化建设服务,为人民服务;

1-3 模范遵守社会公德、法律、法规和职业道德。

毕业要求 2（学科知识）：

2-1 掌握软件工程专业所需的人文社会科学知识、数学与自然科学知识、工具性知识以及专业基础知识；

2-2 掌握扎实的软件工程专业知识，如软件工程、软件需求分析与设计、软件测试与质量控制、软件项目管理、移动端应用开发等等；

2-3 了解本专业所需的法律、法规、标准及工程管理、经济决策知识。

毕业要求 3（实践能力）：

3-1 能够发现、建模、求解软件工程领域的应用问题；

3-2 掌握软件工程设计 and 产品开发的全周期、各流程的基本理论和方法和技术，并了解影响设计目标和技术方案的各种制约因素；

3-3 具有较强的计算机软件分析、设计和开发能力，以及较强的软件项目管理、团队协作能力。

毕业要求 4（创新能力）：

4-1 具有逻辑思辨力、创新的思维力、以及扎实的学科基础；

4-2 了解软件工程专业的国内外发展动态，具有学科交叉融合的创新意识；

4-3 能够综合运用所学科学原理，通过文献研究、调研、分析等方法，针对所要解决的软件工程领域复杂工程中的核心问题，调研和分析解决方案。

毕业要求 5（信息应用）：

5-1 掌握文献检索、资料查询的基本方法；

5-2 具备数据搜集分析能力，熟练使用相关统计软件和数据库；

5-3 能够针对软件工程领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息工具。

毕业要求 6（沟通表达）：

6-1 具有较强的沟通表达能力，能够就复杂软件工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括使用规范准确的语言文字，逻辑清晰地表达观点；

6-2 能通过口头和书面表达方式与他人进行有效地业务沟通和工作协调。

毕业要求 7（团队合作）：

7-1 能够理解多学科背景下的团队中每个角色的定位与责任，具有团队合作意识，能够胜任个体、团队成员的角色任务；

7-2 具有强烈地责任感和团队合作精神，能够较好地适应团队工作，在团队中发挥重要作用。

毕业要求 8（国际视野）：

8-1 了解软件工程的国际前沿研究动态，熟练掌握英语，能够快速阅读英文专业文献，主动跟进主流前沿专业知识；

8-2 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。

毕业要求 9（学习发展）：

9-1 身心健康，具有锐意进取、百折不挠的意识、意志、毅力和精神；

9-2 能认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识，了解拓展知识和能力的途径；

9-3 具有较强的自学能力，包括对技术问题的理解能力，归纳总结的能力和提出问题的能力等。

三、就业导向

本专业方向学生的毕业去向主要包括两类，一是攻读软件工程、计算机科学与技术、电子信息等相关门类的硕士和博士学位，继续深造。二是可到企事业单位、政府部门、科研机构从事大中型软件项目开发、管理、市场营销等应用及管理工作，以及软件工程理论研究、新方法和新技术研发等探索性工作。

四、实践教学环节

实践教学环节含课程实践、专业综合实践（见表 4）、体育 4 学分、军事技能训练 2 学分、劳动教育、第二课堂活动 6 学分等内容。劳动教育按照《南京财经大学加强和改进劳动教育工作的实施方案》（南财大教字〔2021〕86 号）执行。第二课堂按照《关于推进职业发展教育、创业教育、第二课堂活动一体化建设的实施意见》执行。

五、修业年限

基本学制为四年，最长修业年限为六年。学生在修业年限内修满规定学分方可取得毕业资格。

六、学位授予

符合学士学位授予条件者授予工学学士学位。

软件工程专业课程结构分析表示例

课程性质		必修/ 选修	学分 数	占总学 分比例	学时数	
通识教育课程		选修	12	7.23%	204	
小计			12	7.23%	204	
公共基础课程		必修	65	39.16%	1231	
小计			65	39.16%	1231	
专业教 育课程	专业基础课		必修	29	17.47%	493
	专业主干课		必修	23	13.86%	391
	专业限定选修课		选修	10	6.02%	170
	专业任意选修课 (个性化培养课)		选修	10	6.02%	170
	小计			72	43.37%	1224
专业综合实践		必修	11	6.63%	-	
小计			11	6.63%		
第二课堂活动		必修	5	3.01%		
		选修	1	0.60%		
小计			6	3.61%		
必修模块合计			133	80.12%		
选修模块合计			33	19.88%		
毕业总学分			166	100%		

软件工程专业教学计划进程表（公共基础课）

课程代码	课程名称	学分	含实践教学学分	学时	含实践教学学时	学期								
						一	二	三	四	五	六	七	八	
61A2410	思想道德与法治	3	0.4	51	7	3								
61A1738	中国近现代史纲要	3	0.4	51	7		3							
61A1616	马克思主义基本原理	3	0.4	51	7			3						
61A1617	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	0.4	48	8				3					
	形势与政策（含习近平总书记关于教育的重要论述）	2		64		0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
61A2560	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	0.4	48	8				3					
	四史课（每个学生从党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史选择一门课）	1		17				1						
97A2492	军事理论与国家安全教育	3		51		3								
97A1653	军事技能训练	2	2	34		2								
62A1639	体育 1	1	1	34	34	2								
62A1640	体育 2	1	1	34	34		2							
62A1685	体育 3	1	1	34	34			2						
62A1686	体育 4	1	1	34	34				2					
51A1321	大学英语（上）	4		85		5								
51A1322	大学英语（下）	4		85			5							
98A2519	职业发展与心理健康	3		51		3								
98A2422	职业发展与就业指导	1		17							1			
51A1343	跨文化商务交际	2		34				2						
42A1176	C 程序设计	4	2	68	34	4								
42A1185	离散数学	3		51			3							
43A1287	高等数学（理工类上）	5		85		5								
43A1288	高等数学（理工类下）	4		68			4							
43A1703	线性代数（理工类）	4		68				4						
43A1705	概率论与数理统计（理工类）	4		68					4					
小计		65	10	1231	207	27.25	17.25	12.25	12.25	0.25	1.25	0.25	0.25	0.25

软件工程专业教学计划进程表（专业基础课）

课程代码	课程名称	学分	含实践教学学分	学时	含实践教学学时	学期								
						一	二	三	四	五	六	七	八	
99B1672	学科导论	1		17		1								
42B1182	Web 技术基础	3	1	51	17			3						
42B1195	数据库系统原理	4	1	68	17			4						
42B1194	数据结构与算法	4	1	68	17		4							
42B1188	计算机组成原理	4	1	68	17				4					
42B1187	计算机网络	3	1	51	17				3					
42B1203	操作系统	4	1	68	17			4						
42B1202	Python 及数据分析应用	3	1	51	17		3							
42B1201	数据挖掘	3	1	51	17				3					
小计		29	8.0	493	136	1	7	11	10					

软件工程专业教学计划进程表（专业主干课）

课程代码	课程名称	学分	含实践教学学分	学时	含实践教学学时	学期								
						一	二	三	四	五	六	七	八	
42C1229	面向对象程序设计(JAVA)	4	2	68	34			4						
42C1228	移动端应用开发	3	2	51	34				3					
42C1940	软件工程	3	1	51	17				3					
42C1226	人工智能导论（双语）	4	1	68	17					4				
42C1227	数理逻辑	3		51						3				
42C1216	软件需求分析与设计	3	1	51	17					3				
42C1230	软件测试与质量控制	3	1	51	17						3			
小计		23	8	391	136			4	6	10	3			

软件工程专业教学计划进程表（专业限定选修课）

课程代码	课程名称	学分	含实践教学学分	学时	含实践教学学时	学期							
						一	二	三	四	五	六	七	八
42D1249	软件项目管理	3	1	51	17					3			
42D1248	复杂网络理论与应用（双语）	3		51						3			
42D1252	大数据计量与应用	3	1	51	17					3			
42D1230	电子商务数据分析	3	1	51	17							3	
42D1247	软件体系结构与设计模式	4	1	68	17						4		
42D1232	基于.NET 的开发技术	3	1	51	17							3	
42D1246	数字图像处理	4		68							4		
42D1936	并行与分布式计算	3	1	51	17						3		
42D1250	UML 建模分析与设计	3	1	51	17							3	
小计		29	7	493	119					9	11	9	

注：专业限定选修课应修满 10 学分。

软件工程专业教学计划进程表（专业任意选修课）

课程代码	课程名称	学分	含实践教学学分	学时	含实践教学学时	学期							
						一	二	三	四	五	六	七	八
具体课程见任意选修课程一览		10		170						★	★	★	★
小计		10		170									

注：专业任意选修课应修满 10 学分。

软件工程专业教学计划进程表（专业综合实践）

课程代码	课程名称	学分	含实践教学学分	学时	含实践教学学时	学期							
						一	二	三	四	五	六	七	八
42G1267	软件工程专业综合实验	3	3	51	51						3		
42G1270	软件工程创新创业实践	2	2	34	34						2		
99G1672	毕业设计（论文）	4	4	20周	20周							★	★
99G1668	毕业实习	2	2	8周	8周								2
小计		11	11										

软件工程专业教学计划进程表（通识教育选修课）

课程代码	课程名称	学分	含实践教学学分	学时	含实践教学学时	学期							
						一	二	三	四	五	六	七	八
具体课程见通识教育选修课程一览		12		204			2	2	2	2	2	2	
小计		12		204									

注：通识教育选修课应修满 12 学分。

软件工程专业教学计划进程表（第二课堂活动）

课程代码	课程名称	学分	含实践教学学分	学时	含实践教学学时	学期							
						一	二	三	四	五	六	七	八
具体课程见《关于推进职业发展教育、创业教育、第二课堂活动一体化建设的实施意见》		6	6										
小计		6	6										

附件 1

毕业要求与培养目标关系矩阵表

培养目标 毕业要求	培养目标 1 人文科学素养	培养目标 2 职业素养	培养目标 3 专业理论素养	培养目标 4 专业能力	培养目标 5 创新开拓发展
毕业要求 1	H	H	L	M	L
毕业要求 2	H	M	H	H	M
毕业要求 3	L	H	H	M	M
毕业要求 4	L	H	H	H	H
毕业要求 5	L	M	H	H	H
毕业要求 6	M	H	M	M	M
毕业要求 7	H	H	M	L	H
毕业要求 8	M	H	H	M	M
毕业要求 9	L	H	H	H	H

注：毕业要求与培养目标的支撑关系分别用“H”（高）、“M”（中）、“L”（弱）表示。H 至少覆盖 80%，M 至少覆盖 50%，L 至少覆盖 30%。

附件 2

课程设置与毕业要求关系矩阵表

课程性质	课程	毕业要求 1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 4	毕业要求 5	毕业要求 6	毕业要求 7	毕业要求 8	毕业要求 9
公共基础课	思想道德与法治	H	L	L	L	L	M	L	M	M
	中国近现代史纲要	H	L	L	L	L	M	L	M	M
	马克思主义基本原理	H	L	L	L	L	M	L	M	M
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	L	L	L	L	M	L	M	M
	形势与政策（含习近平总书记关于教育的重要论述）	H	L	L	L	L	M	L	H	M
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	L	L	L	L	M	L	H	M
	四史课（每个学生从党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史选择一门课）	H	L	L	L	L	M	L	H	M
	军事理论与国家安全教育	H	L	M	M	M	H	M	H	M

	军事技能训练	H	L	M	M	M	H	M	H	M
	体育 1	H	L	L	L	L	L	M	M	M
	体育 2	H	L	L	L	L	L	H	M	M
	体育 3	M	L	L	L	L	H	H	L	M
	体育 4	L	L	L	L	L	L	H	L	M
	大学英语（上）	L	L	L	L	L	L	H	L	M
	大学英语（下）	L	L	L	L	L	L	H	L	M
	职业发展与心理健康	L	L	L	L	L	L	H	L	M
	职业发展与就业指导	L	L	L	M	M	H	M	H	M
	跨文化商务交际	L	L	L	M	M	H	M	H	M
	C 程序设计	L	L	L	M	M	H	M	H	M
	离散数学	L	H	H	M	L	M	M	M	M
	高等数学（理工类上）	L	H	M	H	L	L	L	M	M
	高等数学（理工类下）	L	H	M	H	L	L	L	L	M
	线性代数（理工类）	L	H	M	H	L	L	L	L	M
	概率论与数理统计（理工类）	L	H	M	H	L	L	L	L	M
专业基础课	学科导论	M	H	H	H	M	M	M	M	H
	Web 技术基础	L	H	H	H	M	L	L	M	H
	数据库系统原理	L	H	H	H	M	L	L	M	H
	数据结构与算法	L	H	H	H	M	L	L	M	H
	计算机组成原理	L	H	H	H	M	L	L	M	H
	计算机网络	L	H	H	H	M	L	L	M	H
	操作系统	L	H	H	H	M	L	L	M	H
Python 及数据分析	L	H	H	H	M	L	L	M	H	

	应用									
	数据挖掘	L	H	H	H	M	L	L	M	H
专业主干课	面向对象程序设计 (JAVA)	L	H	H	H	M	L	L	M	H
	移动端应用开发	L	H	H	H	M	L	L	M	H
	软件工程 (双语)	L	H	H	H	M	L	M	H	H
	人工智能导论 (双语)	L	H	H	H	M	L	L	H	H
	数理逻辑	L	H	H	H	M	L	L	M	H
	软件需求分析与设计	L	H	H	H	M	M	L	M	H
	软件质量保证与测试	L	H	H	H	M	M	L	M	H

注：根据必修课程对各项毕业要求的支撑强度分别用" H （高）、 M （中）、 L （弱）"表示。支撑强度的含义是指该课程覆盖毕业要求指标点的多寡，其中" H " 至少覆盖 80%，" M "至少覆盖 50%，" L "至少覆盖 30%。

