

软件工程专业人才培养方案

一、专业介绍

软件工程专业是以计算机科学与技术学科为基础，强调软件开发的工程性，使学生在掌握计算机科学与技术方面知识和技能的基础上熟练掌握从事软件需求分析、软件设计、软件测试、软件维护和软件项目管理等工作所必需的基础知识、基本方法和基本技能，主要面向软件开发、测试与管理等行业，培养理想信念坚定、专业基础扎实、综合能力强的创新型应用人才。学生学习期间主要学习软件工程方面的基本理论和基本知识，通过软件开发与测试等方面的基本训练和软件维护与管理等方面的能力培养，使学生能够从事软件开发、测试、维护和软件项目管理，具备较强的创新精神与实践应用能力。

二、培养目标

坚持立德树人，适应社会主义现代化建设和时代发展的需要，培养德智体美劳全面发展，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情怀和人文底蕴，具备较强的创新意识与较高的职业素质，了解软件工程专业的前沿和动态，学习软件开发与测试基本理论及应用知识，系统掌握软件工程的基本理论、基本方法和基本技能，具有较强的软件设计开发与测试能力，具有一定的工程项目管理能力、交流与组织协调能力、竞争能力和创新潜能，能在科研部门、教育单位、企业、事业、技术和行政管理等部门从事教学、科学研究和软件开发工作的应用型高级专门人才。

三、毕业要求

要求1（工程知识）：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决软件工程领域复杂工程问题。

要求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领域复杂工程问题，以获得有效结论。

要求3（设计/开发解决方案）：能够设计针对软件工程领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

要求4（研究）：能够基于软件工程领域科学原理并采用科学方法对计算机软硬件及系统问题进行研究，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。

要求5（使用现代工具）：能够针对软件工程领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、软硬件及系统资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

要求 6（工程与社会）：能够基于软件工程领域相关背景知识进行合理分析，评价软件工程专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

要求 7（环境和可持续发展）：能够理解和评价针对软件工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

要求 8（职业规范）：具有良好的人文社会科学素养、较强的社会责任感，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。

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

要求 10（沟通）：能够就软件工程领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

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

要求 12（终身学习）：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

四、学制与学位

本专业基本学制 4 年，实行弹性学制，修业年限不得少于 3 年，最长修业年限按照学校相关办法执行。完成本专业人才培养方案规定的内容，取得规定的全部学分，德智体美劳达到毕业要求的，准予毕业。符合学校学士学位授予条件的，授予工学学士学位。

五、主干学科与主要课程

主干学科：计算机科学与技术、软件工程

主要课程：数据结构、计算机组成原理、计算机操作系统、数据库原理、计算机网络原理、软件工程、Python 程序设计、Java 程序设计、Java EE 软件开发、面向对象系统分析与设计、软件项目管理、软件测试

六、毕业合格标准

修满人才培养方案规定的 176.5 学分，毕业论文（设计）合格。

理论教学学分要求：修满 109 学分，其中必修课 96 学分，选修课 13 学分（含通识教育选修课程 6 学分）。

实践教学学分要求：修满 67.5 学分，其中课内实践 27.5 学分、集中性实践 36 学分、第二课堂 2 学分、创新创业活动 2 学分。

七、培养方案附表

1. 时间分配表
2. 课程体系结构表
3. 课程体系配置流程图
4. 课程与毕业要求的对应关系
5. 培养方案进程表
6. 集中性实践课程

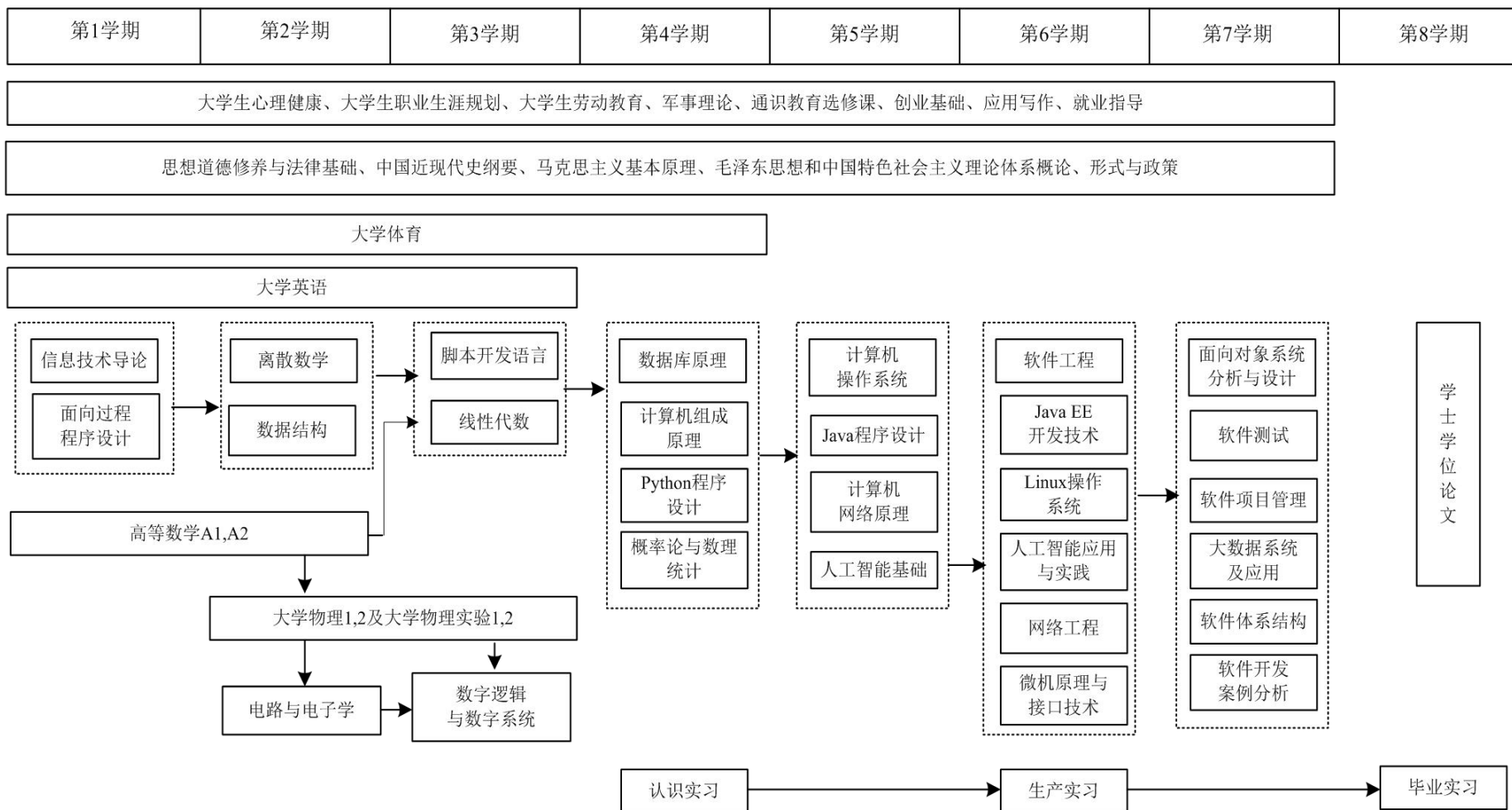
1. 时间分配表

学期 周次	1	2	3	4	5	6	7	8	备注
1	+							O	
2	★							O	
3	★							O	
4								O	
5								B	
6								B	
7								B	
8								B	
9								B	
10								B	
11								B	
12								B	
13						K		B	
14						K		B	
15				K	K	O		B	
16				K	K	O		+	
17			K	K	K	O			
18	K	K	K	O	K	O	K		
19	:	:	:	:	:	:	:		
理论教学	14	17	16	14	14	12	17		
考 试 :	1	1	1	1	1	1	1		
实 习 O				1		4		4	
课程设计 K	1	1	2	3	4	2	1	11	
毕业设计 B									
军 训 ★	2								
入毕教育 +	1							1	
合计	19	19	19	19	19	19	19	16	

2. 课程体系结构表

课程体系结构		性质	学时	学分	学分比例	备注
理论教学	通识教育课	必修	500	29.5	16.71%	
		选修	96	6	3.40%	
	学科基础课	必修	782	49	27.76%	
	专业课	必修	282	17.5	9.92%	
		选修	108	7	3.97%	
小计		必修	1564	96	54.39%	
		选修	204	13	7.37%	
实践教学	课内实践	必修	466	25.5	14.45%	
		选修	36	2	1.13%	
	集中性实践	必修	36周	36	20.40%	
	创新创业活动	必修	48	2	1.13%	
	第二课堂	必修	48	2	1.13%	
小计			—	67.5	38.24%	
合计		理论	1768	109	61.76%	
		实践	—	67.5	38.24%	
		必修	—	161.5	91.50%	
		选修	240	15	8.50%	
毕业学分要求			176.5			

3. 课程体系配置流程图



4. 课程与毕业要求的对应关系

课程	要求 1	要求 2	要求 3	要求 4	要求 5	要求 6	要求 7	要求 8	要求 9	要求 10	要求 11	要求 12
思想道德修养与法律基础			•			•	•					
中国近现代史纲要								•				
马克思主义基本原理								•				•
毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论课								•				•
大学英语										•		•
高等数学 A1,A2	•	•										
线性代数		•										
概率论与数理统计	•	•										
离散数学	•											
大学物理 A1,A2	•	•										
大学物理实验 A1,A2	•	•										
大学生心理健康									•			•
大学生职业生涯规划								•				•
大学生劳动教育								•	•			
就业指导								•				•
创业基础									•		•	
电路与电子学	•	•										
电路与电子学实验	•	•										
数字逻辑与数字系统	•	•										
数字逻辑与数字系统实验	•	•										
信息技术导论						•		•				
面向过程程序设计(C 语言)	•	•										
数据结构	•	•	•							•		•
数据库原理			•		•	•						
Java 程序设计			•		•							
计算机操作系统			•	•	•	•						
计算机网络		•	•	•		•						
计算机组成原理	•	•			•							
脚本语言开发技术	•		•		•							
Python 程序设计		•	•		•							
人工智能基础			•			•						
Java EE 开发技术			•	•	•							

课程	要求 1	要求 2	要求 3	要求 4	要求 5	要求 6	要求 7	要求 8	要求 9	要求 10	要求 11	要求 12
软件工程		•	•	•	•							
软件测试技术			•	•		•						
面向对象系统分析与设计			•	•		•						
人工智能应用与实践		•	•		•							
网络工程			•	•	•	•						
移动互联网			•		•							
微机原理与接口技术			•	•							•	
编译原理				•	•		•					
云计算技术					•				•		•	
软件项目管理					•		•			•		
软件开发案例分析			•				•		•			
软件体系结构				•			•			•		
Linux 操作系统				•	•		•					
面向过程程序设计（C 语言） 课程设计		•	•	•								
数据结构课程设计		•	•	•								
脚本语言开发技术课程设计		•	•		•							
软件综合实训		•	•		•							
认识实习			•	•						•		
数据库原理课程设计		•	•		•			•		•		
计算机组成原理课程设计		•	•		•							
Python 程序设计课程设计	•			•	•							
人工智能基础课程设计			•	•	•							
计算机操作系统课程设计		•	•	•		•						
计算机网络课程设计			•			•						
Java 程序设计课程设计			•	•	•	•						
软件工程课程设计		•	•		•							
Java EE 开发技术课程设计		•	•	•		•						
生产实习									•	•	•	•
毕业实习 B			•							•	•	
毕业设计（论文）B				•			•	•	•	•	•	•

5. 培养方案进程表

表 1: 通识教育课程

序号	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	学时分配			学期周学时数分配								
						理论	课内实践			学期							
							实验	上机	其它	1	2	3	4	5	6	7	
1	29110180	思想道德修养与法律基础	必修	3	48	42		6		3							
2	29110102	中国近现代史纲要	必修	3	48	42		6	3								
3	29110132	马克思主义基本原理	必修	3	48	42		6			3						
4	29110191	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 1	必修	2.5	40	38		2				3					
5	29110201	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 2	必修	2.5	40	32		8						3			
6	29110162	形势与政策	必修	2	32	28		4	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7	06110220	大学英语 A1	必修	3	48	32		16	3								
8	06110230	大学英语 A2	必修	3	48	32		16		3							
9	06110240	大学英语 A3	必修	3	48	32		16			3						
10	30110050	体育 1	必修	1	29	24		5	2								
11	30110060	体育 2	必修	1	29	24		5		2							
12	30110070	体育 3	必修	1	29	24		5			2						
13	30110080	体育 4	必修	1	29	24		5				2					
14	53110020	大学生心理健康	必修	2	32	16		16	2								
15	53110010	军事理论	必修	1	20	12		8		2							
16	51120021	大学生职业生涯规划	必修	1	18	8		10	2								
17	51110010	就业指导	必修	1	20	8		12								2	
18	40110010	创业基础	必修	2	32	8		24				2					
19	10110030	应用写作	必修	1.5	24	24						2					
20	53110030	大学生劳动教育	必修	2	32	8		24	√	√	√	√	√	√	√	√	√
21	*	通识教育选修课	选修	6	96	96											
小计				45.5	790	596		194		12	10	8	9	3	2	0	

表 2: 学科基础课程

序号	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	学时分配			学期周学时数分配								
						理论	课内实践			学期							
							实验	上机	其它	1	2	3	4	5	6	7	
1	11121710	高等数学 A1	必修	5	80	80				6							
2	11121720	高等数学 A2	必修	5	80	80					5						
3	11110040	线性代数	必修	2.5	40	40						3					
4	11121730	概率论与数理统计	必修	2.5	40	40							3				
5	11110070	离散数学	必修	3	48	48					3						
6	11110091	大学物理 A1	必修	2.5	40	40					3						
7	11110101	大学物理 A2	必修	2.5	40	40						3					
8	11140010	大学物理实验 1	必修	0.5	16		16				1						
9	11140021	大学物理实验 2	必修	1	24		24					2					
10	01122600	电路与电子学	必修	2.5	40	40					3						
11	01122610	电路与电子学实验	必修	0.5	12		12				1						
12	01122620	数字逻辑与数字系统	必修	2	32	32						2					
13	01122630	数字逻辑与数字系统实验	必修	0.5	12		12					1					
14	08121640	信息技术导论	必修	2.5	40	28	12			2							
15	08120650	面向过程程序设计 (C 语言)	必修	4	64	48	16			6							
16	08120320	数据结构	必修	4	64	48	16				4						
17	08120340	数据库原理	必修	3	48	40	8						3				
18	08120250	计算机组成原理	必修	3.5	56	46	10						4				
19	08121320	Java 程序设计	必修	3.5	56	40	16							4			
20	08120070	计算机操作系统	必修	3.5	56	46	10							4			
21	08120501	计算机网络	必修	3.5	56	46	10							4			
小计				57.5	944	782	162			14	20	11	10	12	0	0	

表 3：专业课程

序号	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	学时分配			学期周学时数分配							
						理论	课内实践			学期						
							实验	上机	其它	1	2	3	4	5	6	7
1	08121350	脚本语言开发技术	必修	3.5	56	36	20					3				
2	08122450	Python 程序设计	必修	4	64	48	16					4				
3	08123110	人工智能基础	必修	3.5	56	40	16						3			
4	08121390	JavaEE 开发技术	必修	3.5	56	40	16							4		
5	08121380	软件工程	必修	4	64	46	18							4		
6	08121400	软件测试技术	必修	3.5	56	40	16									3
7	08121680	面向对象系统分析与设计	必修	2.5	40	32	8									3
8	08150900	Linux 操作系统	选修	3	48	40	8								4	
9	08150630	网络工程	选修	3	48	36	12								4	
10	08150640	移动互联网	选修	3	48	40	8								4	
11	08150860	微机原理与接口技术	选修	3	48	40	8								4	
12	08150910	大数据系统及应用	选修	3	48	40	8								4	
13	08150350	软件开发案例分析	选修	3	48	40	8								4	
14	08123120	人工智能应用与实践	选修	3	48	32	16								4	
15	08150870	编译原理	选修	3	48	48	0									4
16	08150970	云计算技术	选修	3	48	38	10									4
17	08150740	软件项目管理	选修	3	48	40	8									4
18	08150890	软件体系结构	选修	3	48	40	8									4
小计 (选修学分为至少修满 9 学分)			必修	24.5	392	282	110			0	0	3	4	3	8	6
			选修	9	144	108	36			0	0	0	0	0	8	4
合计				33.5	536	390	146			0	0	3	4	3	16	10

6. 集中性实践课程

序号	编码	实践教学名称	实践教学类型	学期	周数	学分	备注
1	53141010	军事训练	其他	1	2	2	
2	08144660	面向过程程序设计(C语言)课程设计	课程实习	1	1	1	
3	08140090	数据结构课程设计	课程实习	2	1	1	
4	08144790	脚本语言开发技术课程设计	课程实习	3	1	1	
5	08145610	软件综合实训	课程实习	3	1	1	
6	08141050	认识实习	认识实习	4	1	1	
7	08144800	数据库原理课程设计	课程实习	4	1	1	
8	08144461	计算机组成原理课程设计	课程实习	4	1	1	
9	08145620	Python 程序设计课程设计	课程实习	4	1	1	
10	08145820	人工智能基础课程设计	课程实习	5	1	1	
11	08144040	计算机操作系统课程设计	课程实习	5	1	1	
12	08144730	计算机网络课程设计	课程实习	5	1	1	
13	08144700	Java 程序设计课程设计	课程实习	5	1	1	
14	08144830	软件工程课程设计	课程实习	6	1	1	
15	08144840	Java EE 开发技术课程设计	课程实习	6	1	1	
16	08144760	生产实习	专业实习	6	4	4	
17	08145500	软件测试技术课程设计	课程实习	7	1	1	
18	08143010	毕业实习 B	毕业实习	8	4	4	
19	08144780	毕业设计(论文) B	其他	8	11	11	
合计					36	36	