

# 软件工程专业（080902）培养方案

## 一、培养目标

适应经济社会发展新需求，因材施教，培养具备从事软件工程专业所需的基础知识和技能，掌握扎实的软件开发的基本技能与方法，具备较强实践能力和较高工程素养，具有创新意识、团队协作和沟通能力，在软件工程领域从事软件开发、软件工程项目管理等方面工作的高素质专门人才。

学生在毕业 5 年左右达到如下目标：

1. 适应创新型国家发展需要，德才兼备，全面发展，具有良好的人文素养、职业道德和社会责任感；
2. 具有扎实的数理基础、良好的科学素养与系统的专业知识；
3. 具有分析、解决复杂工程问题的能力和较强的工程实践能力；
4. 具有团队精神、组织沟通能力和国际化视野；
5. 具有终身学习能力，能够通过适当途径拓展自己的知识和能力。

## 二、毕业要求

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和软件工程专业知识用于解决软件工程领域的复杂工程问题；
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：能够针对软件工程领域的复杂工程问题设计解决方案，开发满足特定需求的软件系统或组件，并能够在设计/开发环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素；
4. 研究：能够基于软件工程学科相关的原理并采用科学方法对软件工程领域的复杂工程问题进行研究，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：能够针对软件工程领域的复杂问题，开发、选择与使用恰当的平台、技术、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；
6. 工程与社会：能够基于工程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、法律及文化的影响，并理解应承担的责任；

7. 环境和可持续发展：具有环境保护和可持续发展理念，能够理解和评价针对复杂工程问题的软件工程实践对环境、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、公民道德水平和社会责任感，能够在软件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：具有强健的体格和良好的综合素质，能够在软件开发团队中承担个体、团队成员及负责人的角色；

10. 沟通：具有沟通的能力、方法和技巧，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简单沟通和交流；

11. 项目管理：具有一定的项目管理知识和能力，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，能够通过自主学习适应经济社会发展的需要。

### 三、主干学科

软件工程、计算机科学与技术

### 四、核心课程

程序设计技术（I, II）、数据库技术、数据结构、计算机网络、软件测试理论、操作系统、系统分析与建模、软件需求工程、算法分析与设计、软件项目管理

### 五、学制与学位

学制：四年

授予学位：工学学士

### 六、课程结构比例

软件工程专业课程结构比例表

课程类别	课程性质	学时数	占总学时比例	学分数	占总学分比例
人文社科课程平台	必修	320	15.47%	20	11.43%
	选修	32	1.55%	2	1.14%

公共基础课程平台	必修	576	27.85%	32	18.29%
科学素养教育平台	选修	64	3.09%	4	2.29%
学科基础课程平台	必修	664	32.11%	41	23.43%
	选修	16	0.77%	1	0.57%
专业教育课程平台	必修	272	13.15%	17	9.71%
	选修	60	2.90%	4	2.29%
自主发展课程平台	选修	64	3.09%	4	2.29%
集中实践教学平台	必修			46	26.29%
创新创业实践（课外）	选修			4	2.29%
必修课小计		1832	88.59%	156	89.14%
选修课小计		236	11.41%	19	10.86%
总计		2068	100.00%	175	100.00%

#### 七、毕业最低学分要求

本专业须修满培养计划中规定课程 175 学分，其中必修理论课 110 学分，选修理论课 15 学分，实践教学环节 46 学分，创新创业实践(课外)模块 4 学分，且符合相关要求，方准予毕业。

#### 八、专业培养方案进程表（见附表）

教学院长：邓璐娟

专业负责人：梁树军

软件工程专业培养方案进程表

课程模块	课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学 时 分 配				各学期学时分配(周学时)								考试	开课单位
							理论	实验	上机	课外	一	二	三	四	五	六	七	八		
											15	18	18	18	18	18	18	18		
通识教育	人文社科课程平台	必修	1715001	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32			16	2									马克思学院
			1715000	中国近现代史纲要	2.0	32	28			4			2							马克思学院
			1715002	马克思主义基本原理	3.0	48	32			16				2					√	马克思学院
			1715003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论	3.0	48	32			16					2					马克思学院
			1715004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论	3.0	48	32			16						2			√	马克思学院
			1715005	形势与政策1	1.0	16	16					2								马克思学院
			1715006	形势与政策2	1.0	16	16							2						马克思学院
			1700000	军事理论	2.0	32	32				2									网络
			1719000	大学生心理健康教育	1.0	16	16						2							学生处
			1719001	大学生就业指导	1.0	16	16									2				就业中心
			小计		20.0	320	252	0	0	68	4	2	4	4	2	4	0	0		
		选修（2学分）	1716001	美术鉴赏	1.0	16	16					2								艺术中心
			1708500	应用写作	1.0	16	16							2						外语
			1716000	音乐鉴赏	1.0	16	16						2							艺术中心
			1716002	媒介素养	1.0	16	16						2							艺术中心
			小计		2.0	32	32						2	2						
		合计				22.0	352	284	0	0	68	4	4	6	4	2	4	0	0	
	公共基础课程平台	必修	1708111 1708112	大学英语A1	3.0	48	48				4								√	外语
			1710000	高等数学A1	4.5	72	72				6								√	数学
			1710001	高等数学A2	5.5	88	88					6							√	数学
			1708121 1708122	大学英语A2	4.0	64	64					4							√	外语
			1708130	大学英语A3	2.0	32	32						4						√	外语
			1708140	大学英语A4	2.0	32	32							4					√	外语
			1709004	大学物理C	4.0	64	62	2					4						√	物理
			1709300	物理实验1	1.5	24		24						2						物理
			1709301	物理实验2	1.5	24		24							2					物理
			1714101	大学体育1	1.0	32	24			8	2									体育
			1714102	大学体育2	1.0	32	26			6		2								体育
			1714103	大学体育3	1.0	32	24			8			2							体育
			1714104	大学体育4	1.0	32	26			6				2						体育
		合计		32.0	576	498	50	0	28	12	12	12	8	0	0	0	0			
		科学素养教育平台				4.0	64	至少选2个类别				见附表，第2-7学期完成								
学科基础	学科基础课程平台	必修	1710007	线性代数与空间解析几何	3.0	48	48					3							数学	
			1713000	C语言程序设计	4.0	64	48		16		6								√	软件
			1713003	计算机网络	3.0	48	40	8							3				√	软件
			1713004	数据结构	4.0	64	48	16							4				√	软件
			1713005	计算机组成原理	3.0	48	42	6								3			√	软件
			1713006	操作系统	3.0	48	44	4								3			√	软件
			1713007	软件测试理论	2.0	32	26	6								2			√	软件
			1713008	系统分析与建模	2.0	32	20	12								2				软件
			1718000	科技文献检索	1.0	16	16									2				图书馆
			1713009	算法分析与设计	2.0	32	16	16									2		√	软件
			1713001	计算机科学基础	2.0	32	16	16				4							√	软件
			1713002	软件工程导论	1.0	16	16					2								软件
			1713010	程序设计技术1	2.0	36	22	14					3						√	软件
			1713011	程序设计技术2	2.0	36	22	14						3					√	软件
			1710100	概率论与数理统计	3.0	48	48							3					√	数学
			1713012	离散数学	4.0	64	64								5				√	软件
		小计		41.0	664	536	112	16	0	12	6	6	5	16	5	0	0			
		选修（1学分）	1713013	Python程序设计	1.0	16		16							2					软件
	1713014		Linux系统管理	1.0	16	8	8							2					软件	
	1713015		安卓系统应用开发	1.5	24	16	8								2				软件	
	1713016		专业英语	1.0	16	16							2						软件	
	小计		1.0	16	56	40	0	0	0	0	4	2	2	2	0	0				
	合计				42.0	680	592	168	0	0	12	6	10	7	18	7	0	0		
			1713017	数据库技术	3.0	48	24	24			4							√	软件	

# 软件工程专业培养方案进程表

课程模块	课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学 时 分 配				各学期学时分配(周学时)								考试	开课单位			
							理论	实验	上机	课外	一	二	三	四	五	六	七	八					
											15	18	18	18	18	18	18	18			16		
专业教育	专业教育课程平台	必修	软件设计与测试模块	1713018	软件测试技术与应用	3.0	48	24	24							4			√	软件			
				1713019	JSP程序设计技术	3.0	48	24	24					4					√	软件			
				1713020	Web框架技术	3.0	48	24	24						4				√	软件			
				1713021	软件需求工程	2.0	32	32						3						软件			
				1713022	软件项目管理	2.0	32	16	16						2					软件			
				1713023	软件设计模式	1.0	16	10	6					2					√	软件			
				小计		17.0	272	154	118	0	0	0	4	0	6	7	6	0	0	0			
			软件开发模块	1713017	数据库技术	3.0	48	24	24				4							√	软件		
				1713019	JSP程序设计技术	3.0	48	24	24						4					√	软件		
				1713020	Web框架技术	3.0	48	24	24							4				√	软件		
				1713021	软件需求工程	2.0	32	32							3						软件		
				1713022	软件项目管理	2.0	32	16	16							2					软件		
				1713023	软件设计模式	1.0	16	10	6					2						√	软件		
				1713024	大数据技术	3.0	48	36	12							3					软件		
			小计		17.0	272	166	106	0	0	0	4	0	6	10	2	0	0	0				
			移动互联网模块	1713017	数据库技术	3.0	48	24	24				4								√	软件	
				1713019	JSP程序设计技术	3.0	48	24	24						4						√	软件	
				1713020	Web框架技术	3.0	48	24	24							4					√	软件	
				1713025	移动应用开发	3.0	48	30	18								3				√	软件	
				1713021	软件需求工程	2.0	32	32								3						软件	
				1713022	软件项目管理	2.0	32	16	16								2					软件	
				1713023	软件设计模式	1.0	16	10	6						2						√	软件	
				小计		17.0	272	160	112	0	0	0	4	0	6	7	5	0	0				
		选修（4学分）	通用	00S5238	大学生创新基础	2.0	28	28					2-7学期										网络
				00S5222	移动互联网思维	1.0	16	16					2-7学期										网络
			软件设计与测试模块	1713026	页面前端设计技术	2.0	32	20	12					2							√	软件	
				1713027	XML原理与应用	1.0	16	10	6							2						软件	
				1713028	C++程序设计	1.0	16	8	8						2							软件	
				1713029	移动测试技术	1.0	16	8	8								2					软件	
			软件开发模块	1713030	大数据分析	1.0	16	10	6								2					软件	
				1713026	页面前端设计技术	2.0	32	20	12					2							√	软件	
				1713031	计算机图形学	1.0	16	16							2							软件	
				1713032	编译原理	1.0	16	16								2						软件	
				1713033	人工智能	1.0	16	16									2					软件	
				1713034	信息安全	1.0	16	10	6								2					软件	
			移动互联网模块	1713026	页面前端设计技术	2.0	32	20	12					2							√	软件	
				1713035	移动数据库	1.0	16	16								2						软件	
				1713036	移动搜索引擎	1.0	16	16							2							软件	
				1713029	移动测试技术	1.0	16	8	8								2					软件	
				1713037	移动通信网络技术	2.0	32	24	8								2					软件	
				小计		4.0	60	128	28	0	0	0	0	0	0	2	6	0	0				
			合计		21.0	332	288	140	0	0	0	4	0	6	9	11	0	0					
自主发展	自主发展课程平台	专业学术类	1710010	大学数学提高课	2.0	32	32										8			数学			
			1708600	大学英语提高课	2.0	32	32											8			外语		
			1715007	思想政治理论提高课	2.0	32	32											8			马克思学院		
			1713038	软件工程专业学术素养	2.0	32	32											8			软件		
			1713039	数据库原理	3.0	48	40	8										8			软件		
			小计		4.0	64												16					
		创新拓展类	1713040	云计算技术	2.0	32	24	8								3					软件		
			1713041	大数据技术课程选讲	2.0	32	24	8								3					软件		
			1713042	人工智能技术课程选讲	1.0	16	8	8								2					软件		
			1713043	图形图像技术课程选讲	2.0	32	24	8								2					软件		
			1713044	信息安全技术发展前沿	1.0	16	12	4								2					软件		

# 软件工程专业培养方案进程表

课程模块	课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学 时 分 配				各学期学时分配(周学时)								考试	开课单位	
							理论	实验	上机	课外	一	二	三	四	五	六	七	八			
											15	18	18	18	18	18	18	18			16
集中实践	实践教学平台	必修	通用	1717000	军训	2.0	2w					2w								武装部	
				1713100	程序设计方法实训（上）	1.0	1w				1w									软件	
				1713050	程序设计方法实训（中）	2.0	2w					2w									软件
				1713051	程序设计方法实训（下）	3.0	3w						3w								软件
				1713052	应用系统开发实训	2.0	2w							2w							软件
				1713053	软件工程综合实践	10.0	10w										10W				软件/校企
				1713054	毕业设计（含2周毕业实习）	16.0	16w											16W			软件/校企
		1713101	软件工程与信息安全实践	1.0	1w				1w										软件/校企		
		1713055	人文与社会实践	1.0	1w					1w									软件/校企		
		1713056	工程与社会认知实践	1.0	1w							1w							软件/校企		
		1713057	工程设计与管理	1.0	1w									1w					软件/校企		
		软件设计与测试模块	1713058	基于项目的软件系统实训	3.0	3w									3w					软件	
			1713059	基于项目的软件测试实训	3.0	3w										3w				软件	
			合计		46.0	49w															
		软件开发模块	1713058	基于项目的软件系统实训	3.0	3w									3w					软件	
			1713060	互联网+项目开发实训	3.0	3w										3w				软件	
			合计		46.0	49w															
		移动互联网模块	1713058	基于项目的软件系统实训	3.0	3w									3w					软件	
			1713061	移动应用开发项目实训	3.0	3w										3w				软件	
			合计		46.0	46w						4w	3w	3w	3w	3w	4w	10w	16w		
		创新创业实践（课外）					4.0	见附表，第2-7学期完成													
总计					175.0	2068	1658	362	0	96	28	26	28	23	29	24	16	0			