

# 2015 级软件工程专业人才培养方案

## (嵌入式培养)

### 一、培养目标

根据新一代信息技术产业和长三角地区经济社会发展需求，本专业培养具有良好的文化素养和职业道德，掌握扎实软件理论和软件工程专业基础知识，具备解决复杂软件工程问题的设计与开发能力、交流沟通与组织协调能力和项目管理能力，能够从事软件项目的分析、设计、编码、测试、实施与维护等工作的应用型工程技术人才。

要求五年左右毕业生能达到的目标有：

目标 1：具有良好的文化素养和职业道德。

目标 2：掌握扎实软件理论和软件工程专业基础知识。

目标 3：具备解决复杂软件工程问题的设计与开发能力、交流沟通与组织协调能力和项目管理能力。

目标 4：能够从事软件项目的分析、设计、编码、测试、实施与维护等工作。

目标 5：能适应软件新技术的发展，具有自我学习和自我提高能力。

### 二、毕业要求

本专业对毕业生的基本要求：

**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分析和解决计算机软件系统设计中的复杂工程问题。

**毕业要求 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计算机软件系统设计中的复杂工程问题，并提出解决方案，同时能对其合理性进行评价并获得有效结论。

**毕业要求 3 (设计/开发解决方案)：**能够设计针对复杂工程问题的解决方案，针对特定需求进行计算机软件系统的设计与实现，具有设计/开发功能模块和系统的能力，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。

**毕业要求 4 (研究)：**能够基于计算机科学原理并采用科学方法对复杂工程

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。

**毕业要求 5（使用现代工具）：**具有信息获取能力，能够根据需要选择和使用信息技术工具和检索工具；能够合理地选择技术开发工具和资源，运用于复杂工程问题的设计、开发、仿真及验证过程中，并能够理解其局限性。

**毕业要求 6（工程与社会）：**基于计算机软件的工程相关背景知识，能够合理分析和评价本专业相关的工程实践和复杂工程问题解决方案可能对社会、健康、安全、法律、文化带来的影响，并理解应承担的责任。

**毕业要求 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。

**毕业要求 8（职业规范）：**具有人文社会科学素养、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。

**毕业要求 9（个人和团队）：**具有一定的组织管理、协调、表达、交流以及在团队中发挥作用的能力，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。

**毕业要求 10（沟通）：**具有良好的表达能力，能够就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；熟练掌握一门外语，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。

**毕业要求 11（项目管理）：**掌握软件工程项目管理方法，理解软件工程活动中涉及的重要经济与管理因素，并能在多学科环境中加以应用。

**毕业要求 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。

### 三、学制、毕业学分和授予学位

学制：标准学制 4 年，学习期限可控制在 3~8 年。

最低毕业学分：180 学分

授予学位：符合学士学位授予条件的，授予 工学 学士学位。

### 四、主干学科

软件工程、计算机科学与技术

## 五、专业核心课程

数据结构、操作系统、计算机网络、数据库原理与应用、软件工程、软件设计与体系结构、软件项目管理等。

## 六、主要实践性教学环节

军训与入学教育、专业见习、数据结构课程设计、社会调查、数据库原理与应用课程设计、CASE 工具实践、软件综合课程设计、专业综合训练、毕业设计等。

## 七、课程与学生知识、能力、素质达成情况关系矩阵（包括全部课程与环节）

毕业要求	对应课程或教学环节
要求 1	通识课程、高等数学、线性代数、概率论与数理统计、军训与入学教育、专业综合实训、新技术讲座
要求 2	计算机导论、离散数学、数据结构、程序设计基础、面向对象程序设计、数据库原理与应用、操作系统、计算机网络及相关课程设计、科学计算、多媒体技术
要求 3	软件工程、面向对象建模技术、软件设计与体系结构、软件测试技术、软件项目管理及相关课程设计、专业综合实训、新技术讲座
要求 4	大学英语、专业英语、毕业设计
要求 5	信息组织与检索、课程设计、专业见习、社会调查、毕业设计
要求 6	专业综合实训、新技术讲座、软件综合课程设计
要求 7	课程设计、专业综合实训等
要求 8	新技术讲座、课程设计、专业综合实训
要求 9	军训与入学教育、专业综合实训、UI 程序设计项目实训、移动手机端 APP 应用设计项目实训
要求 10	大学英语、专业英语、专业见习、专业综合实训、UI 程序设计项目实训、毕业设计、软件项目管理
要求 11	软件项目管理、马克思主义基本原理、移动手机端 APP 应用设计项目实训、毕业设计
要求 12	新技术讲座、专业见习、职业生涯规划与创业就业指导、计算机导论

## 八、就业与升学

就业领域：移动互联领域的软件设计与开发或软件测试等。

研究生阶段研修学科：本专业毕业生适合继续在软件工程、计算机科学与技术等一级学科的相关二级学科硕士专业学习。

## 九、课程结构及学分比例

课程类别	课程性质	课堂学时	实验(其它)学时	学分数	比例(%)	
通识教育课程	必修	384	112	36	20	23.33
	选修	-	-	6	3.33	
学科专业基础课程	必修	576	104	42.5	23.61	30.55
	选修	-	-	12.5	6.94	
专业课程	必修	238	146	24	13.33	20.00
	选修			12	6.67	
集中实践教学环节		-	-	47	26.11	26.11
合计		-	-	180		

## 十、课程设置与教学计划表

### (一) 通识教育课程

课程性质	序号	课程代码	课程名称	学分数	学时数	学时类型			开课学期和周学时分配								成绩考核		
						理论	实验	其他	一	二	三	四	五	六	七	八	考试	考查	
必修	1	A113012	马克思主义基本原理	3	48	40		8							3			√	
	2	A170001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	6	96	48		48				6						√	
	3	A113028	中国近现代史纲要	2	32	24		8										√	
	4	A113037	思想道德修养与法律基础	3	48	32		16											√
	5	A113035	形势与政策	2	32		32		1.5					1.5					√
	6	A136059	大学英语 A	12	192	192			4	4	4							√	
	7	A150001	体育	4	144	144			1	1	1	1						√	
	8	A120012	军事理论	2	32	32							2					√	
	9	A190016	职业生涯规划与创业就业指导	2	32	32			1						1				√
	小计		10 门	36	656	544		112	6	6.5	5	7	2	5.5					
选修	至少选修 6 学分。各专业根据公选课目录自由选择。																		

(二) 学科专业基础课程

课程性质	序号	课程代码	课程名称	学分数	学时数	学时类型			开课学期和周学时分配								成绩考核		
						理论	实验	其他	一	二	三	四	五	六	七	八	考试	考查	
必修	1	A121026	高等数学 A	10	160	160			5	5								√	
	2	A121033	线性代数 A	3	48	48				3								√	
	3	A121031	概率论与数理统计 A	3	48	48					3							√	
	4	A140294	计算机导论	1	16	16			2									√	
	5	A140239	程序设计基础	4	64	40	24		4									嵌	入
	6	A142001	离散数学	3.5	56	56				4								√	
	7	A142144	计算机硬件基础	4	64	48	16				2							√	
	8	A140047	面向对象程序设计	4	64	48	16			4								√	
	9	A141222	数据结构	4	64	48	16				4							√	
	10	A141242	操作系统	3	48	32	16					3						√	
	11	A141221	计算机网络	3	48	32	16						3					√	
		小计	11 门	42.5	680	576	104		11	16	9	3	3						
选修	1	A141254	编译原理	3	48	32	16					3						√	
	2	A142176	科学计算	3	48	32	16					3						√	
	3	A142092	电子商务	2	32	20	12					2						√	
	4	A142171	算法分析与设计	3	48	32	16					3						√	
	5	A142182	运筹学	4	64	48	16						4					√	
	6	A142006	企业资源计划 (ERP)	3	48	32	16						3					√	
	7	A142183	工程经济学	3	48	48								3				√	
	8	A142095	信息组织与检索	2	32	16	16						2						
	9	A143083	网页制作与网站设计	3	48	24	24					3						√	
	10	A142005	Linux 操作系统	2	32	20	12						2					√	
		小计	10 门	28	448	304	144					14	11	3					
注：至少选修 12.5 学分。																			

(三) 专业课程

课程性质	序号	课程代码	课程名称	学分数	学时数	学时类型			开课学期和周学时分配								成绩考核		
						理论	实验	其他	一	二	三	四	五	六	七	八	考试	考查	
必修	1	A142145	数据库原理与应用	4	64	40	24					4						√	
	2	A142146	软件工程	3	48	32	16						3					√	
	3	A142144	面向对象建模技术 (UML)	3	48	24	24						3						√
	4	A143100	多媒体技术	3	48	30	18					3						√	

课程性质	序号	课程代码	课程名称	学分数	学时数	学时类型			开课学期和周学时分配								成绩考核			
						理论	实验	其他	一	二	三	四	五	六	七	八	考试	考查		
	5	A142108	软件设计与体系结构	4	64	48	16						4					√		
	6	A142171	软件测试技术	4	64	32	32							4				√		
	7	A142149	软件项目管理	3	48	32	16							3				√		
	小计		7门	24	384	238	146				3	4	10	7						
选修	模块1	1	A142150	Web 程序设计	3	48	24	24					3						√	
		2	A142082	人机交互技术	2	32	24	8					2						嵌入	
		3	A142178	应用移动开发技术	3	48	24	24						3					嵌入	
		4	A142177	新技术讲座	1	16			16					1					√	
		5	A142181	JavaEE 企业级开发	3	48	24	24							3				嵌入	
		6	A142007	数据仓库与数据挖掘	3	48	32	16							3				√	
		小计		6门	15	240	120	104	16					6	9					
	注：至少选修 12 学分。																			
	模块2	1	A142110	软件测试用例设计	3	24	24							3						嵌入
		2	A142135	自动化软件测试工具	3	48	8	40							3					√
		3	A142111	测试管理	2	32	32								2					嵌入
		4	A142177	新技术讲座	1	16			16					1						√
		5	A142181	JavaEE 企业级开发	3	48	24	24							3					√
		6	A142007	数据仓库与数据挖掘	3	48	32	16							3					√
小计		6门	15	210	120	80						4	11							
注：至少选修 12 学分。																				

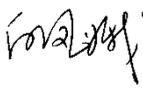
(四) 集中实践性教学环节安排表

序号	课程代码	课程名称	学分数	周数	开课学期	起止周	成绩考核	
							考试	考查
1	A190007	军训与入学教育	2	2	1	1-2		√
2	A140038	计算机组装与维护	1	1	2			√
3	A140280	专业见习	1	1	2	17-18	嵌入	√
4	A141252	数据结构课程设计	2	2	3	17-18	嵌入	√
5	A141244	数据库原理与应用课程设计	2	2	4	17-18		√
6	A142185	UI 程序设计项目实训	2	2	5	17-18	嵌入	√
7	A141233	社会调查	1	1	5	暑期		√
8	A142184	移动手机端 app 应用设计项目实训	2	2	6	17-18	嵌入	√
9	A140288	专业综合实训	18	18	7	1-18	嵌入	√

10	A142167	毕业设计	16	16	8	1-16	嵌入	√
合计			47	47	-	-	-	-

注：模块 1：移动互联网方向。模块 2：软件测试方向

签字审核：

制订人：  学院分管院长：  院长： 