

# 软件 软件工程（软件工程） 本科 培养方案（2013）

## 一. 指导思想

随着嵌入式系统应用的不断深入和产业化程度的不断提升，新的应用环境和产业化需求对嵌入式系统软件提出了更加严格的要求。为了适应经济发展的要求，加快嵌入式系统产业的发展，本专业方向以嵌入式系统开发和生产为目标，依托教育部软硬件协同设计技术工程中心，以“产、学、研”一体化为目标，注重学生实践能力的培养，逐步走出一条面向市场、重视素质的嵌入式系统人才培养之路。培养与国际接轨、基础扎实、实践能力强的应用型专门人才。

## 二. 培养目标及要求

借鉴国外软件人才培养的经验，结合我国的具体需求，以高质量软件开发和生产为核心，培养与国际接轨、基础扎实、实践能力强的应用型软件专门人才，注重其有良好的软件过程观念、软件开发能力，并具备基本的软件项目管理知识。本专业方向以软件工程专业为依托，培养掌握嵌入式系统开发的一般方法，具有嵌入式系统硬件设计和软件开发能力，以及具有嵌入式系统项目管理能力的高级应用技术型人才。学生将具备以下几方面的知识和能力：软件工程的基本知识和过程观念、嵌入式系统的核心知识和行业应用知识、系统整合能力，并能选择合适的软硬件平台高效地开发产品。

## 三. 课程结构比例

1. 通识教育平台课程47学分，占29%； 2. 专业课程113分，占72%（学科基础课程10学分，占6%；核心课程38学分，占24%；拓展课程35学分，占23%；实践课程28学分，占17%）

## 四. 修读指导

1、学生在教师的指导下选择自己的学习进程，修满教学计划规定的156学分方能毕业。 2、学校通识教育平台课程选修课中，模块I要求理科学生在大学语文、国学原典选讲、国史纲要、儒道思想和现代社会中任意修读一门2学分课程，模块II要求理科学生在语言基础、人文科学、社会科学、艺术与体育、教师综合素质系列中修读6学分，现阶段另外6学分也可在自然科学课程中修读或选专业拓展课程。 3、凡课程名称后用“（双语建设）”、“（新生研讨课）”标注的课程为获得教育部或校级课程建设立项支持的课程。 4、软件学院开设的大部分专业必修课和专业选修课均采用双语教学。 5、专业课程中“相关学科基础课”、“学科基础课”、“核心课程”、“实践课程”都为本专业必修课程，专业拓展类课程都为选修课。 6、允许学生修满学分提前毕业或延长学习年限，但最长不得超过6年。

## 五. 培养计划表

（见后页）

分类	课程代码	课程名称	学分	各学期周学时								总学时		
				1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	合计
通识教育课程	通识必修	英语类	12											
		思政类	14											
		体育类	4											
		文化传承类	2											
		其他通识必修	3											
		学分要求	35											
	通识选修	自然科学系列	0											
		信息科学系列	0											
		选修学分	0											
		语言基础系列	0											
		艺术体育系列	0											
		社会科学系列	0											
		人文科学系列	0											
		教师综合素质系列	0											
		选修学分	6											
		选修学分	12											
		学分要求	47											
学科基础课程	学科基础必修	SOFT0031121000 线性代数 Linear Algebra	3	3										0
		SOFT0031121002 高等数学（一） Advanced Mathematics 1	5		5									0
		SOFT0031121001 概率论与数理统计（一） Probability Theory And Statistics 1	2				2							0
		学分要求	10	3	5		2							
		学分要求	10	3	5		2							
专业教育必修课程	专业教育必修	SOFT0031131010 C++语言程序设计 C++ Programming	4	4										0
		SOFT0031131011 数字逻辑 Digital Logic	2	2										0
		SOFT0031131049 C++语言程序设计实践 C++ Programming Lab	1	2										0
		SOFT0031131059 数字逻辑实践 Digital Logic Lab	0.5	1										0
		SOFT0031131014 软件工程数学 Software Engineering Mathematics	4		4									0
		SOFT0031131015 计算机组成 Computer Organization	2		2									0
		SOFT0031131029 软件工程导论 Introduction To Software Engineering	1		1									0
		SOFT0031131038 数据结构与算法实践 Data Structure And Algorithms Lab	1		2									36
		SOFT0031131054 数据结构与算法 Data Structure And Algorithms	4		4									0
		SOFT0031131060 计算机组成实践 Computer Organization Lab	0.5		1									0
		SOFT0031131004 软件开发实践（一） Software Development Practice 1	1			2								0

分类	课程代码	课程名称	学分	各学期周学时								总学时		
				1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	合计
专业必修	S0FT0031131022	计算机网络 Computer Networks	3			3								0
	S0FT0031131057	计算机网络实践 Computer Network Lab	1			1								0
	S0FT0031131104	专业英语（一） Specialized English 1	2			2								0
	S0FT0031131001	操作系统实践 Operating Systems Lab	1				1							0
	S0FT0031131085	操作系统 Operating Systems	3				3							0
	S0FT0031131105	数据库系统及其应用 Database Systems And Application	3				3							0
	S0FT0031131110	统一建模语言 Unified Modeling Language	2				2							0
	S0FT0031132118	数据库系统及其应用实践 Database Systems And Application Lab	1				1							0
	S0FT0031131018	面向对象分析和设计实践 Object-Oriented Analysis And Design Lab	1					1						0
	S0FT0031131073	面向对象分析和设计 Object-Oriented Analysis And Design	2					2						0
	S0FT0031132228	软件测试和验证	2					2				36	0	36
	S0FT0031131005	软件需求 Software Requirements	2						2					0
	S0FT0031131900	论文与技术报告写作 Thesis And Technical Report Writing	1							1				0
	S0FT0031131901	毕业实习 Internship	6							6				108
	S0FT0031131051	软件开发实践（二）	4								4			0
	S0FT0031131106	软件过程 and 项目管理 Software Process And Project Management	2								2			0
	S0FT0031131903	毕业论文 Thesis	8								8			0
	学分要求		65	7.5	12.5	7	10	5	2	7	14			
专业任意选修	S0FT0031132165	艺术鉴赏 Art Appreciation	1		1							1		18
	S0FT0031132181	生命科学导论 Introduction To Life Science	1		1									18
	S0FT0031131013	Java语言程序设计实践 Java Programming Lab	1			1								0
	S0FT0031132001	计算机图形学 Computer Graphics	2			2								0
	S0FT0031132092	J2EE J2Ee	2			2								36
	S0FT0031132102	Java语言程序设计 Java Programming	2			2								0
	S0FT0031132120	高等数学（二） Advanced Mathematics 2	5			5								0
	S0FT0031132137	基础日语I Basic Japanese I	4			4								0
	S0FT0031132222	web应用开发	2			2						36	0	36
	S0FT0031132039	数学思维 Mathematical Thinking	2				2							0
	S0FT0031132094	专业英语（二） Specialized English 2	2				2							0
	S0FT0031132103	移动应用开发基础 Mobile Application Development Foundation	2				2							0

分类	课程代码	课程名称	学分	各学期周学时								总学时		
				1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	合计
专业 教育 任意 选修 课程	S0FT0031132121	算法分析 Analysis Of Algorithms	2				2							0
	S0FT0031132158	Matlab编程 Matlab Programming	2				2							0
	S0FT0031132175	智能模拟基础 Intelligent Simulation Foundation	2				2							0
	S0FT0031132177	基础日语II Basic Japanese II	4				4							0
	S0FT0031132180	游戏项目实践 Game Project	2				2							0
	S0FT0031132210	数字图像处理 Digital Image Processing	2				2							0
	S0FT0031132141	信息安全 Information Security	2				2	2						0
	S0FT0031131077	日语提高 I Advanced Japanese 1	4					4						0
	S0FT0031132012	下一代网络技术 Next Generation Network Technology	2					2						0
	S0FT0031132019	数学建模 Mathematical Modeling	2					2						0
	S0FT0031132056	编译原理 Compiler Construction	3					3						54
	S0FT0031132185	概率论与数理统计（二） Probability Theory And Statistics 2	2					2						0
	S0FT0031132204	软件测试工具 Software Testing Tools	2					2						0
	S0FT0031132208	函数语言程序设计 Functional Programming	2					2						0
	S0FT0031132216	编译原理实践 Compiler Construction Lab	1					1						18
	S0FT0031132218	并程序序设计 Parallel Programming	2					3						54
	S0FT0031132220	数据库实践	2					2				36	0	36
	S0FT0031132223	可计算理论	2					2				36	0	36
	S0FT0031132225	虚拟现实 Virtual Reality Technology	2					2				36	0	36
	S0FT0031132227	自动机理论	2					2				36	0	36
	S0FT0131122000	信息存储与管理 Information Storage And Management	2					2						0
	S0FT0031131078	日语提高 II Advanced Japanese 2	4						4					0
	S0FT0031132008	智能移动设备软件开发 Smart Mobile Device Software Development	2						3					36
	S0FT0031132014	网络安全 Network Security	2						2					0
	S0FT0031132043	短程无线通信 Short Range Wireless Communication	2						2					0
	S0FT0031132054	国际化软件服务	2						2					0
	S0FT0031132135	传感器网络 Wireless Sensor Network	2						2					0
	S0FT0031132142	多媒体搜索引擎	2						2					0
	S0FT0031132155	信息检索 Information Retrieval	2						2					0
	S0FT0031132157	数据仓库与数据挖掘 Data Warehousing And Data Mining	2						2					0
	S0FT0031132169	Windows Server 应用 Windows Server Application	2						2					0

分类	课程代码	课程名称	学分	各学期周学时								总学时		
				1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	合计
专业任意选修课程	S0FT0031132215	计算机动画编程	2						2					0
	S0FT0031132219	数据库高级管理	2						2			36	0	36
	S0FT0031132221	人机交互接口设计	2						2			36	0	36
	S0FT0031132192	专业日语 Japanese For Computer Science	2								2			0
	选修学分		34											
	学分要求		99	7.5	12.5	7	10	5	2	7	14			
全程总计			156	10.5	17.5	7	12	5	2	7	14			

# 软件 软件工程（嵌入式系统软件） 本科 培养方案（2013）

## 一. 指导思想

随着嵌入式系统应用的不断深入和产业化程度的不断提升，新的应用环境和产业化需求对嵌入式系统软件提出了更加严格的要求。为了适应经济发展的要求，加快嵌入式系统产业的发展，本专业方向以嵌入式系统开发和生产为目标，依托教育部软硬件协同设计技术工程中心，以“产、学、研”一体化为目标，注重学生实践能力的培养，逐步走出一条面向市场、重视素质的嵌入式系统人才培养之路。培养与国际接轨、基础扎实、实践能力强的应用型专门人才。

## 二. 培养目标及要求

培养目标： 借鉴国外软件人才培养的经验，结合我国的具体需求，以高质量软件开发和生产为核心，培养与国际接轨、基础扎实、实践能力强的应用型软件专门人才，注重其有良好的软件过程观念、软件开发能力，并具备基本的软件项目管理知识。 本专业方向以软件工程专业为依托，培养掌握嵌入式系统开发的一般方法，具有嵌入式系统硬件设计和软件开发能力，以及具有嵌入式系统项目管理能力的高级应用技术型人才。学生将具备以下几方面的知识和能力：软件工程的基本知识和过程观念、嵌入式系统的核心知识和行业应用知识、系统整合能力，并能选择合适的软硬件平台高效地开发产品。

## 三. 课程结构比例

1.通识教育平台课程47学分，占29%； 2.专业课程113分，占72%（学科基础课程10学分，占6%，核心课程38学分，占24%；拓展课程35学分，占23%；实践课程28学分，占17%）

## 四. 修读指导

1、学生在教师的指导下选择自己的学习进程，修满教学计划规定的156学分方能毕业。2、学校通识教育平台课程选修课中，模块I要求理科学生在大学语文、国学原典选讲、国史纲要、儒道思想和现代社会中任意修读一门2学分课程，模块II要求理科学生在语言基础、人文科学、社会科学、艺术与体育、教师综合素质系列中修读6学分，现阶段另外6学分也可在自然科学课程中修读或选专业拓展课程。3、凡课程名称后用“（双语建设）”、“（新生研讨课）”标注的课程为获得教育部或校级课程建设立项支持的课程。4、软件学院开设的大部分专业必修课和专业选修课均采用双语教学。5、专业课程中“相关学科基础课”、“学科基础课”、“核心课程”、“实践课程”都为本专业必修课程，专业拓展类课程都为选修课。6、允许学生修满学分提前毕业或延长学习年限，但最长不得超过6年。

## 五. 培养计划表

（见后页）

分类	课程代码	课程名称	学分	各学期周学时								总学时		
				1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	合计
通识教育课程	通识必修	思政类	14											
		英语类	12											
		体育类	4											
		文化传承类	2											
		其他通识必修	3											
		学分要求	35											
	通识选修	自然科学系列	0											
		信息科学系列	0											
		选修学分	0											
		语言基础系列	0											
		艺术体育系列	0											
		社会科学系列	0											
		人文科学系列	0											
		教师综合素质系列	0											
		选修学分	6											
		选修学分	12											
		学分要求	47											
学科基础课程	学科基础必修	S0FT0031121000 线性代数 Linear Algebra	3	3										0
		S0FT0031121002 高等数学（一） Advanced Mathematics 1	5		5									0
		S0FT0031121001 概率论与数理统计（一） Probability Theory And Statistics 1	2				2							0
		学分要求	10	3	5		2							
		学分要求	10	3	5		2							
专业教育必修课程	专业教育必修	S0FT0031131010 C++语言程序设计 C++ Programming	4	4										0
		S0FT0031131049 C++语言程序设计实践 C++ Programming Lab	1	2										0
		S0FT0031131089 数字电子技术 Digital Electric Technology	3	3										0
		S0FT0031131090 数字电子技术实践 Digital Electronic Technology Lab	0.5	1										0
		S0FT0031131014 软件工程数学 Software Engineering Mathematics	4		4									0
		S0FT0031131015 计算机组成 Computer Organization	2		2									0
		S0FT0031131038 数据结构与算法实践 Data Structure And Algorithms Lab	1		2									36
		S0FT0031131054 数据结构与算法 Data Structure And Algorithms	4		4									0
		S0FT0031131060 计算机组成实践 Computer Organization Lab	0.5		1									0
		S0FT0031131022 计算机网络 Computer Networks	3			3								0
		S0FT0031131057 计算机网络实践 Computer Network Lab	1			1								0

分类	课程代码	课程名称	学分	各学期周学时								总学时		
				1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	合计
专业必修	SOFT0031131069	硬件描述语言与设计 Hardware Description Language And Design	2			2								0
	SOFT0031131070	硬件描述语言与设计实践 Hardware Description Language And Design Lab	1			1								0
	SOFT0031131104	专业英语（一） Specialized English 1	2			2								0
	SOFT0031131112	嵌入式微处理器及汇编实践	1			1						18	0	18
	SOFT0031131113	嵌入式微处理器及汇编	2			2						36	0	36
	SOFT0031131001	操作系统实践 Operating Systems Lab	1				1							0
	SOFT0031131085	操作系统 Operating Systems	3				3							0
	SOFT0031131105	数据库系统及其应用 Database Systems And Application	3				3							0
	SOFT0031131111	嵌入式系统设计实践	1				1					18	0	18
	SOFT0031132067	嵌入式系统设计	2				2							0
	SOFT0031132118	数据库系统及其应用实践 Database Systems And Application Lab	1				1							0
	SOFT0031131034	嵌入式系统开发规范与建模 Specification And Modeling For Embedded Systems	2					2						0
	SOFT0031131035	嵌入式系统开发规范与建模实践 Specification And Modeling For Embedded Systems Lab	1					1						0
	SOFT0031131092	编译原理 Compiler Construction	3					3						0
	SOFT0031131093	编译原理实践 Compiler Construction Lab	1					1						0
	SOFT0031131017	软件工程 Software Engineering	3						3					0
	SOFT0031131030	嵌入式软件测试	2						2					0
	SOFT0031131900	论文与技术报告写作 Thesis And Technical Report Writing	1							1				0
	SOFT0031131901	毕业实习 Internship	6							6				108
	SOFT0031131031	嵌入式系统开发应用实践 Embedded System Development And Application Practice	4								4			72
	SOFT0031131903	毕业论文 Thesis	8								8			0
	学分要求		74	8.5	11.5	12	11	7	5	7	12			
专业任意选修	SOFT0031132165	艺术鉴赏 Art Appreciation	1		1							1		18
	SOFT0031132181	生命科学导论 Introduction To Life Science	1		1									18
	SOFT0031131013	Java语言程序设计实践 Java Programming Lab	1			1								0
	SOFT0031132001	计算机图形学 Computer Graphics	2			2								0
	SOFT0031132092	J2EE J2Ee	2			2								36
	SOFT0031132102	Java语言程序设计 Java Programming	2			2								0
	SOFT0031132120	高等数学（二） Advanced Mathematics 2	5			5								0
	SOFT0031132137	基础日语I Basic Japanese I	4			4								0
	SOFT0031132222	web应用开发	2			2						36	0	36
	SOFT0031132039	数学思维 Mathematical Thinking	2				2							0



分类	课程代码	课程名称	学分	各学期周学时								总学时		
				1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	合计
专业 教 育 意 义 选 修	S0FT0031132094	专业英语（二） Specialized English 2	2				2							0
	S0FT0031132103	移动应用开发基础 Mobile Application Development Foundation	2				2							0
	S0FT0031132121	算法分析 Analysis Of Algorithms	2				2							0
	S0FT0031132158	Matlab编程 Matlab Programming	2				2							0
	S0FT0031132175	智能模拟基础 Intelligent Simulation Foundation	2				2							0
	S0FT0031132177	基础日语II Basic Japanese II	4				4							0
	S0FT0031132180	游戏项目实践 Game Project	2				2							0
	S0FT0031132210	数字图像处理 Digital Image Processing	2				2							0
	S0FT0031132141	信息安全 Information Security	2				2	2						0
	S0FT0031131077	日语提高 I Advanced Japanese 1	4					4						0
	S0FT0031132012	下一代网络技术 Next Generation Network Technology	2					2						0
	S0FT0031132019	数学建模 Mathematical Modeling	2					2						0
	S0FT0031132056	编译原理 Compiler Construction	3					3						54
	S0FT0031132185	概率论与数理统计（二） Probability Theory And Statistics 2	2					2						0
	S0FT0031132204	软件测试工具 Software Testing Tools	2					2						0
	S0FT0031132208	函数语言程序设计 Functional Programming	2					2						0
	S0FT0031132216	编译原理实践 Compiler Construction Lab	1					1						18
	S0FT0031132218	并行程序设计 Parallel Programming	2					3						54
	S0FT0031132220	数据库实践	2					2				36	0	36
	S0FT0031132223	可计算理论	2					2				36	0	36
	S0FT0031132225	虚拟现实 Virtual Reality Technology	2					2				36	0	36
	S0FT0031132226	设备驱动开发	2					2				36	0	36
	S0FT0031132227	自动机理论	2					2				36	0	36
	S0FT0131122000	信息存储与管理 Information Storage And Management	2					2						0
	S0FT0031131078	日语提高 II Advanced Japanese 2	4						4					0
	S0FT0031132008	智能移动设备软件开发 Smart Mobile Device Software Development	2						3					36
	S0FT0031132014	网络安全 Network Security	2						2					0
	S0FT0031132016	软硬件协同设计	2						2					0
	S0FT0031132043	短程无线通信 Short Range Wireless Communication	2						2					0
	S0FT0031132054	国际化软件服务	2						2					0
	S0FT0031132135	传感器网络 Wireless Sensor Network	2						2					0

分类	课程代码	课程名称	学分	各学期周学时								总学时		
				1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	合计
专业任意选修课程	S0FT0031132142	多媒体搜索引擎	2						2					0
	S0FT0031132155	信息检索 Information Retrieval	2						2					0
	S0FT0031132157	数据仓库与数据挖掘 Data Warehousing And Data Mining	2						2					0
	S0FT0031132169	Windows Server 应用 Windows Server Application	2						2					0
	S0FT0031132215	计算机动画编程	2						2					0
	S0FT0031132219	数据库高级管理	2						2			36	0	36
	S0FT0031132221	人机交互接口设计	2						2			36	0	36
	S0FT0031132192	专业日语 Japanese For Computer Science	2								2			0
	选修学分		25											
	选修学分		99	8.5	11.5	11	12	2	4	9	10			
全程总计		156	11.5	16.5	11	14	2	4	9	10				