

软件 学院      软件工程 专业      电气信息 类别      工学 学科门类  
专业负责人: 郭红      教学副院长: 张宏国      教务处长: 戈宝军      教学副校长: 孟大伟

## 培 养 方 案

### 一、业务培养目标:

本专业以软件行业的需求为导向,培养德智体美全面发展,掌握扎实的专业基础知识和人文社科知识,具备较强的动手实践能力、团队合作精神,能够满足软件行业的实际需求的应用型软件工程人才。

### 二、专业特点及业务培养要求:

本专业的学生主要学习软件工程的基本原理和基本技能,先进的软件开发方法和工具,全面掌握软件系统知识和必要的硬件系统知识。

毕业生应获得以下方面的知识 with 能力:

1. 基础知识: 掌握数学、自然科学、软件工程专业基础知识及专业知识和人文社会科学知识。
2. 专业能力: 具备软件工程师从事软件工程实践所需的工程实践能力和科技创新能力; 并能够独立承担相应工程领域的工作。
3. 人文素质: 热爱祖国, 拥护中国共产党的领导; 具有法律意识; 注重职业道德修养; 具有较好的身体素质和心理素质, 并能够考虑软件工程项目对社会的影响。
4. 职业素质: 具有良好的社会责任感和工作责任心; 在项目开发过程中具有诚信意识和团队协作精神; 具备良好的工程素养和创新精神和; 具有严谨的科学态度;
5. 组织管理能力: 在团队开发中, 具备独立工作能力、团队合作能力和项目管理能力, 能够结合软件项目的开发工作有效的进行沟通、组织和管理, 并能够阅读和撰写相关文档。
6. 终身学习意识: 不断学习本专业的最新知识和技术, 具有明锐的洞察力, 能够利用现代信息技术获取知识、资料和信息等并解决工程中的实际问题, 能够适应工程社会发展的需求。
7. 软件工具使用: 根据所需要解决的工程问题, 能够选择、使用合适软件工具, 进行软件项目的分析、设计、实现、测试和维护等工作。

**三、专业方向:** A: 软件开发 J2EE 技术      B: 软件开发.NET 技术      C: 嵌入式技术

D: 物联网软件开发技术      E: 移动计算软件开发技术

**四、主干学科:** 软件工程、计算机科学与技术

**五、主干课程:** 离散数学、模拟电子技术、数字电路及逻辑、片上计算机系统、数据结构与算法、编译原理、操作系统、计算机网络、面向对象程序设计、软件工程过程、软件质量保证与测试技术、系统分析与设计、统一建模语言 UML、数据库系统、软件项目管理、软件体系结构等。采用与国际接轨的教材体系, 三分之一的专业课程采用双语教学, 培养学生国际竞争力。

**六、学制:** 四年

**七、毕业条件:** 修满 195 学分 (其中理论教学 143 学分, 实践教学 52 学分) 准予毕业。

**八、授予学位:** 工学学士

### 九、教学进程安排

(1) 教学进程表见表一, 包括: ①公共基础课 (含选修), 根据公共基础选修课表, 要求学生至少修 6 学分; ②人文、社科、经管类素质课 (含选修), 根据人文、社科、经管类素质选修课表, 要求学生至少

修 6 学分；③学科基础课（含选修）；④专业平台课；⑤专业方向课（含选修）；

（2）实践教学环节安排：见表二；

（3）总周数分配：见表三；

（4）学历表：见表四；

表一:

## 教 学 进 程 表

种类	性质	课 程		学 分	集 中 考 试	学 时 分 配					学 期、周 数、周 学 时 数							
		课程编号	课 程 名 称			总 计	讲 课	实 验	上 机	实 践	一	二	三	四	五	六	七	八
											14 周	16 周	16 周	15 周	15 周	15 周	0 周	0 周
公 共 基 础 课	必 修	0701A03E	高等数学(一)	5+6	1,2	180	180				6	6						
		0701A09E	线性代数(一)	3		48	48				/4×12							
		0701A11E	概率论与数理统计	3		44	44					4×11						
		7101A01E	外语	4x4	1,2,3	240	240				4	4	4×15	4				
		7301A01E	体育	1.5x4		112	112				2	2×14	2×14	2×14				
		1101A02E	结构化程序设计(C)	4	1	72	48		24		6×12							
			必修课小计		43		696	672		24								
	选 修	0801A01E	日语(一)		2		30	30							2			
0801A02E		日语(二)		2		30	30								2			
0801A03E		日语(三)		2		30	30								2			
			选修课小计		6		90	90										
		公共基础课合计		49		786	762		24									
人 文、社 科、经 管 类 素 质 课	必 修	7201B01E	思想道德修养与法律基础	3		28	28			(20)	2×14							
		7201B03E	马克思主义原理	3		32	32			(16)		2						
		7201B02E	中国近代史纲要	2		22	22			(10)			2×11					
		7201B04E	毛、中、特概论	3+3		68	68			(28)				3×12	3×11			
		0601B51E	企业管理基础	2		30	30									3×10		
		1601B01E	军事理论	2		26	26			(10)	2×13							
		9201B01E	大学生健康教育			(16)					√							
		9201B02E	大学生就业指导			(16)										√		
		必修课小计		18		206	206			(84)								
选 修	选修课一(艺术类)2学分;选修课二(创业与创新类)2学分;选修课三2学分 详情参阅《哈尔滨理工大学全校性选修课选修指南》																	
			选修课小计		6		90	90										
		人文、社科、经管类素质课合计		24		296	296			(84)								
		公共基础课与人文、社科、经管类素质课合计		73		1082	1058		24	(84)								



续表一:

教 学 进 程 表

种类	性质	课 程		学 分	集 中 考 试	学 时 分 配					学 期、周 数、周 学 时 数							
		课程编号	课 程 名 称			总 计	讲 课	实 验	上 机	实 践	一	二	三	四	五	六	七	八
											14 周	16 周	16 周	15 周	15 周	15 周	0 周	0 周
专 业 方 向 课	A 组 必 修 课	1101E02E	ERP 原理及设计	2	6	40	30	10								5×8/		
		1101E24E	轻量级J2EE 框架Spring	2	6	40	30	10								5×8/		
		1101E25E	基于 MVC 的 Web 开发	2	6	40	30	10								5×8/		
		A 组 小 结		6		120	90	30										
	B 组 必 修 课	1101E02E	ERP 原理及设计	2	6	40	30	10								5×8/		
		1101E26E	ASP.NET 程序设计	2	6	40	30	10								5×8/		
		1101E27E	.NET 平台下Windows 程序设计	2	6	40	30	10								5×8/		
		B 组 小 结		6		120	90	30										
	C 组 必 修 课	1101E28E	嵌入式操作系统	2	6	40	30	10								5×8/		
		1101E05E	数字系统设计	2	6	40	30	10								5×8/		
		1101E06E	嵌入式软件开发技术及应用	2	6	40	30	10								5×8/		
		C 组 小 结		6		120	90	30										
	D 组 必 修 课	1101E29E	中间件技术原理与应用	2	6	40	30	10								5×8/		
		1101E30E	通信与传感器	2	6	40	30	10								5×8/		
		1101E31E	射频识别技术	2	6	40	30	10								5×8/		
		D 组 小 结		6		120	90	30										
	E 组 必 修 课	1101E32E	移动云计算导论	2	6	40	30	10								5×8/		
		1101E34E	Andriod 平台移动云计算开发	2	6	40	30	10								5×8/		
		1101E35E	无线通讯技术	2	6	40	30	10								5×8/		
		E 组 小 结		6		120	90	30										
	必修课小计		6		120	90	30											
	选 修 课	1101E10E	Linux 操作系统	2		32	22	10								/5×7		
		1101E11E	ORACLE	2		32	22	10								/5×7		
		1101E23E	多核程序设计	2		32	22	10								/5×7		
		1101E42E	ORM 框架原理与应用	2		32	22	10								/5×7		
		1101E43E	XML 编程技术	2		32	22	10								/5×7		
		1101E44E	Microsoft.NET 架构设计	2		32	22	10								/5×7		
		1101E45E	嵌入式 GUI 应用开发	2		32	22	10								/5×7		
		1101E46E	电子电路 CAD	2		32	22	10								/5×7		
		1101E47E	无线传感网络	2		32	22	10								/5×7		
		1101E48E	ZigBee 技术	2		32	22	10								/5×7		
		1101E49E	智能信息处理	2		32	22	10								/5×7		
		1101E50E	移动云计算的用户界面开发	2		32	22	10								/5×7		
1101E51E		移动云安全与隐私	2		32	22	10								/5×7			
1101E52E		Linux 内核与 Andriod 架构分析与实践	2		32	22	10								/5×7			
1101E53E		DB2	2		32	22	10								/5×7			
1101E54E		Cobol 语言	2		32	22	10								/5×7			
1101E55E		手持系统应用开发	2		32	22	10								/5×7			
1101E56E		Andriod 高级程序设计	2		32	22	10								/5×7			
选修课小计		6		96	66	30												
专业方向课合计		12		216	156	60												
合 计	总学分、总学时、周学时			143		2386	2070	292	24	(84)	29	31	23	26	25	23		
	集中考试课门数				23						4	4	4	4	4	3		
	课 程 门 数				56						9	9	8	9	8	10		

表二:

实践性教学环节

序号	名称	内 容	学 期	周 数	学 分	场 所
1	军 训		1	2	2	
2	金工实习		4	2	2	
3	认识实习		2	1	1	
4	课程设计	面向对象程序设计	2	1	1	校内
5	课程设计	数据库系统	3	2	2	校内
6	课程设计	系统分析与设计	4	1	1	校内
7	课程设计	软件工程	5	3	3	校内
8	学年设计(论文)	软件项目开发	6	3	3	校内
9	技能训练	职业认证培训(任选)	6	1		
10	生产实习		7	3	3	校外实习基地
11	毕业设计		7-8	32	32	
12	社会实践	形势与政策	1-6	2	2	含讲座 12 学时
13						
14	合 计			53	52	

表三:

总周数分配(表内为周数)

学 期	理论教学	课程设计	金工实习	认识实习	电工电子实习	生产实习	技能训练	计算机实践	学 年 设计 (论文)	毕 业 设计	考 试	军 训	入 学 教育	毕 业 教育	节 假 日 运动会	假 期	合 计
一	14										1	2	1		1	8	27
二	16	1		1							1				1	4	24
三	16	2									1				1	8	28
四	15	1	2								1				1	4	24
五	15	3									1				1	8	28
六	15								3		1				1	4	24
七						3				16					1	8	28
八										16				1	1		18
总计	91	7	2	1		3			3	32	6	2	1	1	8	44	201

表四:

# 学 历

学 年	学 期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
一	一	—	○	★	★															∨	:	=	=	=	=	=	=	=	=	
	二																	∨	♥	※	:	=	=	=	=					
二	三																	∨	※	※	:	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	四																∨	×	×	※	:	=	=	=	=					
三	五																∨	※	※	※	:	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	六																∨	■	■	■	:	=	=	=	=					
四	七	△	△	△	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	∨	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	八	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	∨	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

符号说明:

- |   |      |   |      |   |          |
|---|------|---|------|---|----------|
| □ | 理论教学 | ※ | 课程设计 | — | 空        |
| ♥ | 认识实习 | △ | 生产实习 | : | 考 试      |
| × | 金工实习 | * | 毕业设计 | # | 计算机实践    |
| ○ | 入学教育 | + | 毕业教育 | ⊗ | 电工电子实习   |
| ★ | 军 训  | ◎ | 技能训练 | ∨ | 运动会、节假日  |
| = | 假 期  | ☞ | 科研训练 | ■ | 学年设计(论文) |
| ⊙ | 外地教学 | ▲ | 课程实践 | ◇ | 专业实习     |