

本科专业教学计划

——软件工程专业

一、专业目标

本专业培养面向行业需要，培养具备扎实的软件理论基础，掌握软件工程领域的前沿技术，具有较强综合分析能力、沟通能力和团队协作精神，具备创新思维的综合型、实用型、外向型高级软件人才。

二、核心能力

要求学生掌握软件工程理论知识与技能，能够从事大型软件项目的分析、设计、开发、测试和管理工作。经过本专业的学习，毕业生应具备：

- 1、精通程序与软件设计的方法并具备较强的设计技能；
- 2、熟练掌握一门编程语言、一个企业级应用的主流开发平台、一个基于 UML 的设计工具和软件测试技能；
- 3、能够按照工程原则，规范地进行软件项目的分析、设计、开发、测试和管理工作；
- 4、较强的沟通能力，团队协作的能力；
- 5、具备较强发现问题、自主学习、解决问题的综合能力；
- 6、健康全面的人文素养；
- 7、科学研究的数理能力。

三、授予学位

3.1 按本计划要求修读完成规定的课程与实践科目，且符合学位授予条件的本专业学生，授予“软件工程专业”工学学士学位。

3.2 按本计划要求修读完成规定的学门、学类、专业核心必修课程与实践科目，且符合学位授予条件的外专业学生，可以授予“软件工程专业”工学第二学士学位。

四、学时学分

本专业计划总学分 170 学分，其中，课程学分（含实验课）138 学分；集中实践环节 32 学分。

4.1 课程（含实验课）

教学模式	课程类别			学分要求		备注
课程 责任制	通识与文化素质教育	校定课程	通识必修	30（含体育 4 学分）		最低要求，含限选
			通识选修	6		
	学科门类教育	校定课程	学门核心必修	24		
			院或学科定课程	学类核心必修	28	
	专业教育	系或教研室定课程	专业核心必修	20		
			专业选修	≥28		不得少于 10 门课，28 学分
导师制	未来发展教育	研究组与导师定课程	分组选修（就业导向）	2	选一组， 最少 1 门	本阶段实行导师制，不得少于 1 门课，2 学分
			分组选修（深造导向）	2		

4.2 集中实践

类别		内容	学时	学分	时间安排	备注
军事训练	校定		2周	(2)	新生入学	
基础实训	校定	程序设计训练	2周	2	第1短学期	
		电子实验与实习	2周	2	第2短学期	
专业实训或实习	院定	软件基础课程设计	2周	2	第2短学期	
		软件技术课程设计	2周	2	第3短学期	
综合实践	院定	企业实习	16周	8	第7学期	
毕业设计(论文)	院定	毕业设计(含毕业实习)	16周	16	第8学期	

五、课程计划

5.1 核心能力与课程计划关联图

课程类别		课程名称	程序设计方法与能力	系统分析与设计的能力	开发平台与系统测试能力	沟通能力团队精神	软件工程专业规范	健康全面的人文素养	科学研究的数理能力
通识必修	大学入门	大学入门与专业介绍						√	
	公民教育	思想道德修养与法律基础				√		√	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						√	
		形势与政策						√	

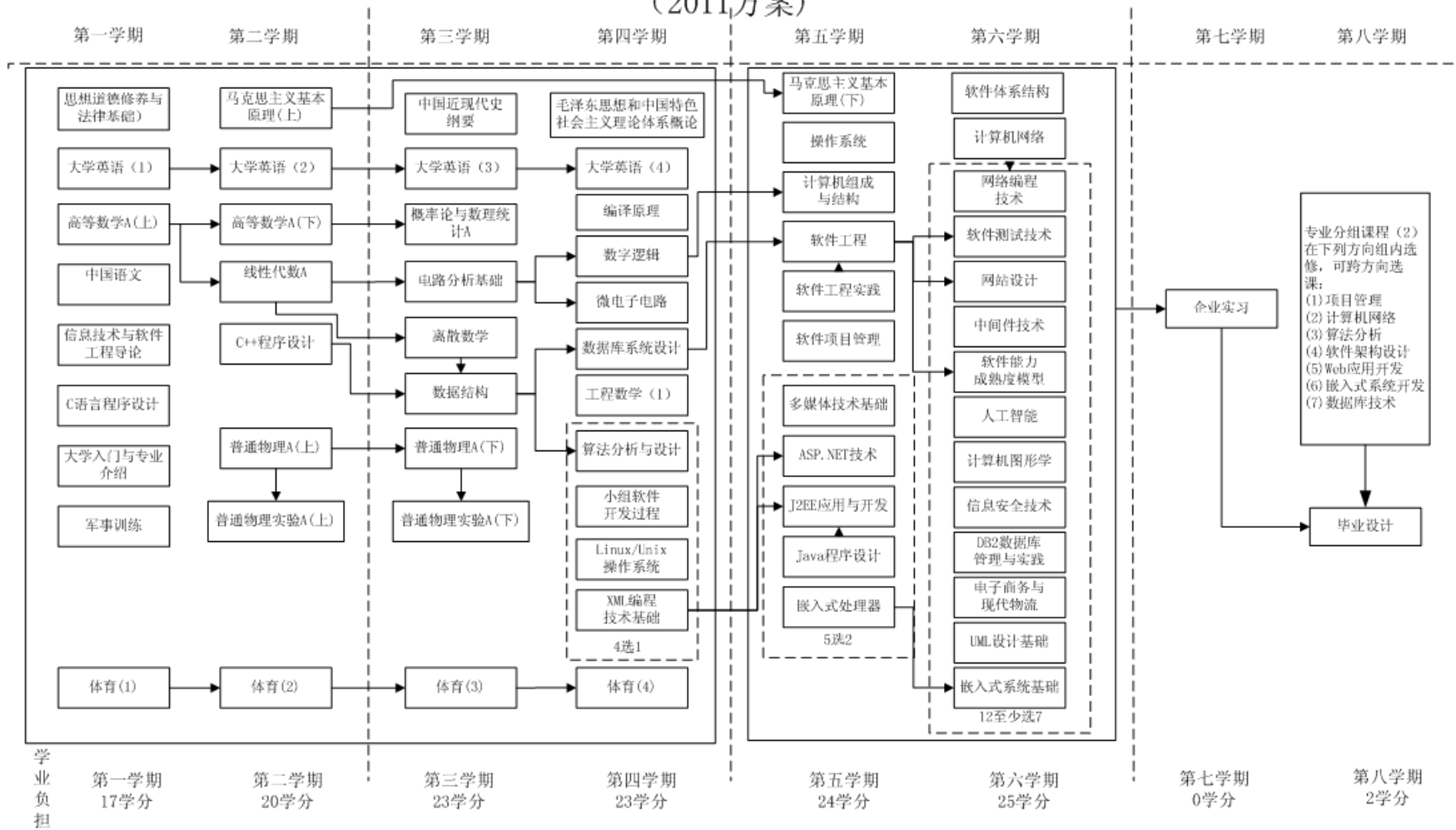
	历史	中国近现代史纲要						√		
	哲学	马克思主义基本原理(上)						√		
	经济学	马克思主义基本原理(下)						√		
	学术能力	语言	中国语文				√		√	
			大学英语				√		√	
		计算	信息技术与软件工程导论	√						√
	C 语言程序设计		√	√						
体育	体育					√				
通识选修	文学艺术领域	(必选 1 门)								
	社会科学领域	(必选 1 门)								
	自然科学领域	(必选 1 门)					√		√	
	计算科学领域	(不计基本学分)								
	工程技术领域	(限选非本专业课程)								
	湖大岳麓讲坛	(至少选 1 个)								
学门课程	高等数学 A								√	
	线性代数 A								√	
	概率论与数理统计 A								√	
	普通物理 A								√	
	普通物理实验 A								√	
学类课程	离散数学								√	
	数据结构	√					√			
	电路分析基础	√					√			
	微电子电路	√					√			
	数字逻辑	√					√		√	

	计算机组成与结构	√						
	操作系统	√	√					
	计算机网络		√			√		
专业 核心 课程	C++程序设计	√	√					
	数据库系统设计		√	√				
	编译原理	√	√					
	软件工程		√	√			√	
	软件工程实践		√	√	√	√		
	软件项目管理			√	√			√
	软件体系结构		√	√				
专业 选修 课程	算法分析与设计							
	小组软件开发过程				√			
	Linux/Unix 操作系统							
	XML 编程技术基础							
	多媒体技术基础							
	ASP.NET 技术							
	J2EE 应用与开发		√					
	Java 程序设计							
	嵌入式处理器							
	中间件技术							
	软件测试技术							
	网站设计				√			
	网络编程技术							
	软件能力成熟度模型							
	人工智能							

		信息安全技术							
		DB2 数据库管理与实践							
		计算机图形学							
		电子商务与现代物流							
		UML 设计基础							
		嵌入式系统基础							
专业 分组 课程		项目管理方向课程组							
		计算机网络方向课程组							
		算法分析方向课程组							
		软件架构设计方向课程组							
		Web 应用开发方向课程组							
		嵌入式系统开发方向课程组							
		数据库技术方向课程组							
集中 实践	军事训练(含军事理论课程)	军训、军事与国防、入学教育					√		
	实训、通识实践	程序设计训练	√	√					
		电子实验与实习					√		√
	专业实训	软件基础课程设计	√				√		
		软件技术课程设计		√			√		
	综合实践	企业实习			√	√			
毕业设计(论文)	毕业实习、毕业设计		√	√	√	√		√	

5.2 课程计划时序结构图

软件工程专业教学计划课程时序图 (2011方案)



(未含通识选修及集中实践学分)

5.3 课程设置（不含集中实践和毕业设计）

课程类别		课程名称	学分	总教学时	大班授课	小班讨论	实验 (学院 安排)	任课教师	开课单位	说明		
校 定 课 程	通识 必修 30 学分	大学入门	大学入门与专业介绍			16			学工部、各院	学校公共核心必修课。		
		公民 教育	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3		64					马克思主义学院	
			思想道德修养与法律基础	2		48					马克思主义学院	
			形势与政策				16				马院、学工部	
		历史	中国近现代史纲要	2		32					马克思主义学院	
		哲学	马克思主义基本原理(上)	2		32					马克思主义学院	
		经济学	马克思主义基本原理(下)	2		32					马克思主义学院	
		学术 基本 能力	语言	中国语文	2		32					中国语文教研室
				大学英语	8	256	128	128				大学英语教研室
		计算	信息技术与软件工程导论	2	64	32	16	16	边耐政、戴壮红		信息科学与工程学院	
	C 语言程序设计		3	80	48	16	16	杨柳、蔡宇辉	信息科学与工程学院			
	体 育	体 育	4	120	120				大学体育教研室			
	通识 选修 课程 组	文学艺术领域	必选 1 门								1、请各专业参照一览表 列出具体计划，详见“通 识选修课程设置一览 表”。	
		社会科学领域	必选 1 门									
自然科学领域		不能选已修过的课程										
计算科学领域		不能选已修过的课程										

	≥4 学分	工程技术领域 湖大岳麓讲坛	不能选已修过的课程 必选1个, 不计学分							2、最少4学分	
校 定 课 程	学 门 核 心 课 程 24 学 分	理 工	高等数学 A	10	192	160	32			大学数学教研室	学校公共核心必修课。 数学、物理类专业除外。
			线性代数 A	3	64	48	16				
			概率论与数理统计 A	3	64	48	16				
			普通物理 A	6	128	96	32			普通物理教研室	
			普通物理实验 A	2	64						
	可替代课程			数学分析						数学学院	1、数学专业的数学分析 可替代高等数学 A；高等 代数或几何与代数可替 代线性代数 A； 2、物理专业的力学、电 磁学可替代大学物理 A 及大学物理实验 A。
				几何与代数						数学学院	
				高等代数						数学学院	
				概率、统计与随机过程						数学学院或计算机	
				力学						物理学院	
		电磁学						物理学院			
院 或 学 科 定 课 程	学 类 核 心 课 程 28 学 分			离散数学	4	96	64	16	16	欧阳柳波、范年柏、 王汉武	每门课的课程实验不少 于4个。
				数据结构	4	96	64	16	16	骆嘉伟、李睿、彭黎	
				电路分析基础	3	80	48	16	16	文双春	
				微电子电路	3	80	48	16	16	袁文澹、邹艳红	
				数字逻辑	3	80	48	16	16	尤志强、徐慧	
				计算机组成与结构	4	96	64	16	16	金敏、尤志强、徐慧	
				计算机网络	3	80	48	16	16	林亚平、杨贯中、陶 勇	

		操作系统	4	96	64	16	16	秦拯、周四望、黎文伟	信息科学与工程学院	
系或教研室定课程	专业核心课程 20学分	C++程序设计	3	80	48		32	杨柳、李玮、王伟胜	信息科学与工程学院	C++程序设计的课程实验不少于8个，其余每门课的课程实验不少于4个
		数据库系统设计	3	80	48	16	16	杨金民、张大方、戴壮红	信息科学与工程学院	
		编译原理	3	80	48	16	16	黎文伟、王雷、马征	信息科学与工程学院	
		软件工程	3	80	48	16	16	边耐政、陈浩、谢健	信息科学与工程学院	
		软件工程实践	2	64			64	肖雄仁、周波	信息科学与工程学院	
		软件项目管理	3	80	48	16	16	王如龙、荣辉桂、李珩	信息科学与工程学院	
		软件体系结构	3	80	48	16	16	周军海、常炳国	信息科学与工程学院	
	跨专业限选课程 2学分	工程数学(1)	2	48	32	16		数学院		
系或教研室定课程	专业选修课程 ≥28学分	算法分析与设计	3	64	32	16	16	李睿	信息科学与工程学院	四选一，第四学期开课。每门课的课程实验不少于4个，课程考核必须包括一个课程设计大作业。
		小组软件开发过程	3	56	40		16	欧阳柳波	信息科学与工程学院	
		Linux/Unix 操作系统	3	64	32	16	16	肖雄仁	信息科学与工程学院	
		XML 编程技术基础	3	64	32	16	16	李珩	信息科学与工程学院	
		多媒体技术基础	3	64	32	16	16	蔡宇辉	信息科学与工程学院	五选二，第五学期开课。每门课的课程实验不少于4个，课程考核必须包括一个课程设计大作业。
		ASP.NET 技术	3	64	32	16	16	陈浩	信息科学与工程学院	
		J2EE 应用与开发	3	64	32	16	16	周波	信息科学与工程学院	
		Java 程序设计	3	64	32	16	16	荣辉桂	信息科学与工程学院	
		嵌入式处理器	3	64	32	16	16	徐慧	信息科学与工程学院	

		中间件技术	3	56	40		16	杨金民	信息科学与工程学院	十二至少选七，第六学期开课。每门课的课程实验不少于4个，课程考核必须包括一个课程设计大作业。
		软件测试技术	3	80	48	16	16	缪力、李玮	信息科学与工程学院	
		网站设计	2	40	24		16	胡玉鹏	信息科学与工程学院	
		网络编程技术	3	64	32	16	16	杨贯中、陶勇	信息科学与工程学院	
		软件能力成熟度模型	2	48	32		16	谢健	信息科学与工程学院	
		人工智能	2	40	24		16	欧阳柳波	信息科学与工程学院	
		信息安全技术	3	64	32	16	16	秦拯	信息科学与工程学院	
		DB2 数据库管理与实践	2	40	24		16	肖雄仁	信息科学与工程学院	
		计算机图形学	3	64	32	16	16	申煜湘	信息科学与工程学院	
		电子商务与现代物流	2	40	24		16	李珩	信息科学与工程学院	
		UML 设计基础	3	64	32	16	16	彭黎	信息科学与工程学院	
		嵌入式系统基础	3	64	32	16	16	金敏	信息科学与工程学院	
研究组或导师定课程	专业分组课程	类型	专业方向	课程名称		学分	任课教师		说明	
		深造	项目管理	高级 IT 项目管理	2	王如龙		1、本阶段实行导师制； 2、每个导师必须为自己指导的学生开设一门与毕业设计、学生未来发展（深造或就业）紧密相关的课程。		
				高级软件开发过程	2	欧阳柳波				
				高级软件需求分析	2	荣辉桂				
				需求分析设计	2	马征				
			计算机网络	网络新技术	2	林亚平、陶勇				
				网络安全产品的设计与实现	2	秦拯				
				TCP/IP 网络技术的应用	2	杨贯中、蔡宇辉				

			无线传感器网络	2	王雷
			无线局域网技术	2	胡宇鹏
			网络测量理论与技术	2	黎文伟
			无线宽带	2	陆绍飞
		算法分析	数据插值分析方法	2	周四望
			图论算法解析	2	尤志强
			程序正确性验证	2	范年柏
			程序切片技术研究	2	缪力
	就 业	软件架构设计	模式分类与聚类		骆嘉伟
			软件架构	2	常炳国
			设计模式	2	周军海
			UML 设计方法	2	彭黎
			高级数据结构及其应用	2	李睿
		Web 应用开发	Web 系统软件工程	2	边耐政
			J2EE 应用与开发进阶	2	柳杨
			.NET 应用开发	2	陈浩
			XML 发展及应用	2	李珩
		嵌入式系统开发	嵌入式操作系统	2	金敏
			手机游戏	2	李玮
			嵌入式计算系统	2	肖雄仁
			手机移动程序开发	2	徐慧
	数据库技术	高级数据库技术	2	杨金民	

				Oracle 数据库技术	2	谢健	
				Mysql 数据库技术与 PHP 应用开发	2	戴牡红	
				Powerdesigner 数据库系统设计应用	2	尹庚	

5.4 基本课程序列表（不含集中实践部分，请与时序图一致）

课程分类		课程名称（学分）							
		第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
通识课程 (34)	必修 (30)	思想道德修养与法律基础(2) 大学英语(2) 中国语文(2) 信息技术与软件工程导论(2) C 语言程序设计(3) 体育(1)	马克思主义基本原理(上)(2) 大学英语(2) 体育(1)	中国近现代史纲要(2) 大学英语(2) 体育(1)	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(3) 大学英语(2) 体育(1)	马克思主义基本原理(下)(2)		两学期均开设选修课。在导师的指导下选课。可选研究生课程。	
	选修 (4)	文学艺术领域、社会科学领域、自然科学领域、工程技术领域、岳麓讲坛（学生自主选择，第一学期选课建议为 2 - 4 学分，其后每学期选课不超过一门。）							
学门课程 (24)		高等数学 A 上(5)	高等数学 A 下(5) 线性代数 A(3)	概率论与数理统计 A(3) 普通物理 A 下					

		普通物理 A 上 (3) 普通物理 A 上 实验(1)	(3) 普通物理 A 下 实验 (1)					
学类课程 (28)			电路分析基础 (3) 离散数学(4) 数据结构 (4)	数字逻辑(3) 微电子电路(3)	操作系统(4) 计算机组成与 结构(4)	计算机网络(3)		
专业必修课程 (20)		C++程序设计 (3)		编译原理(3) 数据库系统设 计(3)	软件工程(3) 软件工程实践 (2) 软件项目管理 (3)	软件体系结构 (3)		
跨专业限选课程 (2)			工程数学 1(2)					
专业选修课程 (28) (二十一选十)				算法设计与分 析(3) 小组软件开发 过程(3) Linux/Unix 操 作系统(3) XML 编程技 术基础(3)	多媒体技术基 础(3) ASP.NET 技术 (3) J2EE 应用与 开发(3) Java 程序设计 (3) 嵌入式处理器 (3)	网络编程技术 (3) 软件测试技术 (3) 网站设计(2) 中间件技术(3) 软件能力成熟 度模型(2) 人工智能(2) 计算机图形学 (3)		

						信息安全技术(3) DB2 数据库管理与实践(2) 电子商务与现代物流(2) UML 设计基础(3) 嵌入式系统基础(3)		
专业分组课程 (2)								<ul style="list-style-type: none"> ● 项目管理方向: ● 计算机网络方向 ● 算法分析方向 ● 软件架构设计方向 ● Web 应用开发方向 ● 嵌入式系统开发方向 ● 数据库技术方向

								(在其中一个方向中选 1 门, 2 学分)
--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------------

5.5 课程责任教师一览表(请严格按照课程责任制和定岗原则)

序号	姓名	职称	学历学位	专业特长	专业课程 (专业核心、专业选修、通识选修)	研讨课 (就业与发展课)
1	林亚平	教授	博士	计算机网络、机器学习	计算机网络	网络新技术
2	骆嘉伟	教授	博士	数据挖掘、生物信息处理	数据结构、生物特征识别技术	模式分类与聚类
3	王如龙	教授	学士	软件工程、项目管理	软件项目管理	高级 IT 项目管理
4	秦拯	教授	博士	软件工程、信息安全	操作系统、信息安全技术	网络安全产品的设计与实现
5	杨贯中	教授	硕士	软件工程、计算机网络	计算机网络、网络编程技术	TCP/IP 网络技术的应用
6	杨金民	副教授	博士	数据库技术和应用开发	数据库系统设计、中间件技术	高级数据库技术
7	欧阳柳波	副教授	硕士	软件工程、人工智能	离散数学、小组软件开发过程	高级软件开发过程
8	边耐政	副教授	硕士	J2EE 开发、手机开发	软件工程、信息技术与软件工程导论	Web 系统软件工程
9	常炳国	副教授	博士	软件工程、软件体系结构	软件体系结构、数字图像处理	软件架构
10	陈浩	副教授	硕士	软件工程、软件开发	软件工程、ASP.NET 技术	.NET 应用开发
11	戴壮红	副教授	硕士	系统设计、编程	软件工程、信息技术与软件工程导论	Mysql 数据库技术与 PHP 应用开发

12	范年柏	副教授	博士	软件工程、程序正确性验证	离散数学、基于富媒体的互联网应用开发	程序正确性验证
13	彭黎	副教授	博士	系统建模	数据结构、UML 设计基础	UML 设计方法
14	谢健	副教授	硕士	软件工程、软件开发应用	软件工程、软件能力成熟度模型	Oracle 数据库技术
15	蔡宇辉	讲师	硕士	计算机网络、流媒体	数据结构、多媒体技术基础、C 语言程序设计	TCP/IP 网络技术及应用
16	荣辉桂	讲师	博士	软件工程、WEB 服务技术、信息可视化	软件项目管理、Java 程序设计	高级软件需求分析
17	陶勇	讲师	硕士	软件工程、网络与通信	计算机网络、网络编程技术	网络新技术
18	周军海	讲师	硕士	计算机网络、软件工程	软件体系结构	设计模式
19	王雷	副教授	博士	计算机网络	编译原理、移动设备开发	无线传感器网络
20	缪力	副教授	博士	程序分析、软件测试	交互设计技术、软件测试技术	程序切片技术研究
21	尤志强	副教授	博士	数字电路测试中的算法研究	计算机组成与结构、数字逻辑	图论算法解析
22	黎文伟	副教授	博士	可信系统与网络	操作系统原理、编译原理	网络测量理论与技术
23	周四望	副教授	博士	传感器网络与数据处理	操作系统	数据插值分析方法
24	李玮	讲师	硕士	可信系统与网络、网络测量、嵌入式系统	C++程序设计、软件测试技术	手机游戏
25	李睿	讲师	硕士	数据仓库、算法分析与设计、机器学习	数据结构、算法分析与设计	高级数据结构及其应用
26	李珩	讲师	硕士	软件工程，分布式系统性能测试与分析	软件项目管理、XML 编程技术基础	XML 发展及应用

27	肖雄仁	讲师	硕士	操作系统、嵌入式计算、计算机网络	软件工程实践、LINUX/UNIX 操作系统、DB2 数据库系统管理	嵌入式计算系统
28	马征	讲师	硕士	无线网络和模式识别	编译原理、Java 程序设计	需求分析设计
29	徐慧	讲师	硕士	计算机组成、数字电路	数字逻辑、计算机组成与结构、嵌入式处理器	手机移动程序开发
30	申煜湘	讲师	硕士	计算机图形，动画设计	C++程序设计、网络动画设计、计算机图形学	计算机图形设计
31	凌小宁	教授	博士	应用软件开发、项目管理技术	web 应用软件工程	外聘
32	叶柏龙	教授	硕士	应用软件开发、软件项目管理、软件过程管理 (CMM)	软件能力成熟度模型 (CMM)	外聘
33	陈洋	讲师	硕士	Business solution and Predictive Analytics	协作软件生命周期概论	外聘
34	孔德硕	讲师	硕士	Rational, ECM, BI	软件协同开发	外聘
35	李佳佳	讲师	学士	Rational	UML 和建模工具	外聘
36	闫昌海	讲师	学士	Software Design	UML 和建模工具	外聘
37	殷建东	讲师	硕士	信息安全	J2EE 应用开发	外聘
38	黄国亮	讲师	学士	SOA	J2EE 软件项目实训	外聘
39	张鹏	讲师	学士	J2EE, WEB2.0, SNS	J2EE 软件项目实训	外聘

5.6、集中实践计划

名称	内容	学时	学分	时间安排	责任教师	开课单位	备注
----	----	----	----	------	------	------	----

军事训练（含军事理论课程）	军训、军事与国防、入学教育	2周	(2)	新生入学		校定	
实训与实践	程序设计训练	2周	2	第1短学期		信息科学与工程学院	
	电子实验与实习	2周	2	第2短学期		校定	
专业实习、实训、实践等	软件基础课程设计	2周	2	第2短学期		信息科学与工程学院	
	软件技术课程设计	2周	2	第3短学期		信息科学与工程学院	
专业实习、实训、实践等	企业实习	16周	8	第7学期		信息科学与工程学院	
毕业设计（论文）、实习	毕业设计（含毕业实习）	16周	16	第8学期		信息科学与工程学院	

5.7、转专业及申请第二专业学生修课规定

- 1、非工学的学生到本专业学习，必须按本计划规定补修完成缺少的学门、学类与专业核心必修课程与实践科目；
- 2、工学非计算机类的学生到本专业学习，必须按本计划规定补修完成缺少的学类与专业核心必修课程与实践科目；
- 3、计算机类非软件工程专业的学生到本专业学习，必须按本计划规定补修完成缺少的专业核心必修课程与实践科目