

软件工程专业本科培养方案

(专业代码: 080902)

一、专业介绍

简介: 本专业培养具有软件工程学科的基础知识和基本实践能力, 掌握计算机科学基础理论、软件工程专业知识, 具有软件开发能力, 具有软件开发实践的初步经验和项目组织的基本能力, 能够从事软件分析、设计、开发、测试、维护等工作工程技术人才。

办学定位: 体现宽口径、厚基础的专业特点, 结合我校“大工程观”特色, 立足地方, 面向行业及区域社会经济, 培养适应社会经济建设需求的软件工程应用型人才。

二、培养要求

1. 培养目标

面向“互联网+”融合发展需求, 培养具有较深厚的文化素养和良好的职业道德; 掌握扎实的软件工程专业知识; 具备解决复杂工程问题的计算思维、创新意识、协作能力和工程实践能力和管理能力; 具备国际化视野, 能胜任软件相关技术和工程管理等岗位的工程应用型人才。

2. 毕业要求

要求1: 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复杂工程问题。

要求2: 能够应用数学、自然科学和计算机的基本原理, 识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题, 以获得有效结论。

要求3: 能够设计针对复杂工程问题的解决方案, 设计满足特定需求的软件系统, 并能够在设计环节中体现本专业创新意识, 考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

要求4: 能够基于软件工程原理并采用科学方法对复杂软件系统进行分析、设计、验证、确认、实现、应用和维护等。

要求5: 能够针对复杂工程问题, 选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息工具, 包括对复杂工程问题的预测与模拟, 并能够理解其局限性。

要求6: 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、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任。

要求7：能够理解和评价针对复杂工程问题的软件工程专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

要求8：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软件工程专业职业道德和规范，履行责任。

要求9：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。

要求10：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，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的软件工程专业及相关领域的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

要求11：理解并掌握软件系统开发管理能力，并能在多学科环境中应用。

要求12：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、课程体系

（一）通识课程

通识课程必修课（应修 63.5 学分）

72410061 思想道德修养与法律基础
(3.0)
72330061 马克思主义基本原理 (3.0)
72360121 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (6.0)
72500041 中国近现代史纲要 (2.0)
72451021 形势与政策 (2.0)
53021-2# 高等数学（一） (9.5)
50030041 线性代数 (2.0)
51010051 概率论与数理统计 (2.5)
53051-2# 大学物理 (6.0)
53061-2# 大学物理实验 (2.5)
40171-2#大学计算机基础及 C 程序设计 (5.0)
76021-4# 大学英语 (12.0)
99011-4# 体育 (4.0)
99511-2# 军事理论 (2.0)
72430043 大学生心理健康教育 (2.0)

通识课程选修课（应修 5.0 学分）

（二）专业基础课

专业基础必修课程（应修 37.5 学分）

48010021 软件工程导论 (1.0)
37210021 环境保护概论 (1.0)
45600083 电路与电子技术基础 (3.0)
41410073 面向对象程序设计(C++) (3.0)
50630061 离散数学 (3.0)
40810073 计算机组成原理 (3.5)
40800073 数据结构 (3.5)
41370073 数据库系统原理(双语) (3.5)
41860073 计算机网络 (3.5)
41080063 Java 程序设计 (3.0)
41470073 操作系统 (3.5)
41820073 软件工程 (3.5)
48060063 统一建模语言 UML 和建模工具 Rational Rose (3.0)
专业基础选修课程（应修 10 学分）
40310063 Web 前台开发技术 (3.0)
40320063 Oracle 数据库 (3.0)

40250043 XML 编程技术 (2.0)
48020083 .NET 开发技术 (3.0)
41510041 算法设计与分析 (2.0)
48150043 软件项目管理 (2.0)
41120063 编译原理 (3.0)
41050063 Delphi 程序设计 (2.0)

(三) 专业课程

专业必修课程 (应修 14.5 学分)

49990043 软件测试基础 (2.0)
48040063 系统分析与设计 (3.0)
48140063 软件需求工程 (3.0)
49980053 软件测试技术 (2.5)
49970043 Java 高级应用* (2.0)
49960043 高级数据库编程* (2.0)

专业选修课 (应修 5 学分)

48050063 J2EE 应用程序开发 (3.0)
45180063 嵌入式系统开发及应用 (3.0)
48080043 信息安全 (2.0)
40350043 Linux 操作系统 (3.0)
49950063 云计算与 HADOOP (3.0)

(四) 实践环节 (应修 44.5 学分)

军训 (2.5)
C 语言课程设计 (2.0)
电子实习 (1.0)
Java 课程设计 (3.0)
认识实习 (1.0)
大型数据库设计及应用 (3.0)
软件测试实习 (3.0)
软件建模实习 (UML) (2.0)
移动互联技术综合实习 (3.0)
软件工程项目实践 (3.0)
毕业实习 (2.0)
毕业环节 (16.0)
创新创业与竞赛活动 (课外) 1.0
思想政治理论课社会实践 (课外) 2.0
体育健康标准辅导测试 (课外)
课外体育锻炼 (课外)
讲座 (课外)
社会实践 (课外)

(五) 课程与学生知识、能力、素养达成情况关系矩阵

课程类别	课程名称	要求 1		要求 2		要求 3		要求 4		要求 5		要求 6		要求 7		要求 8		要求 9		要求 10		要求 11		要求 12	
		T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P
通识教育必修课程	思想道德修养与法律基础					√										□								√	
	马克思主义基本原理															√						□		√	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论					√										√									
	中国近现代史纲要															√									
	形势与政策															√									
	高等数学（一）	□																							
	线性代数	√																							
	概率论与数理统计	√																							
	大学物理	□																							
	大学物理实验		□																						
	大学计算机基础及 C 程序设计		√																						
	大学英语			√																□					
通识教育选修课程	体育																	√							
	军事理论					√						√													
	大学生心理健康教育																	√							
	人文素养类												√				√								
	科学素养类	√																							
	安全与法律法规类												□												
	创新创业类																	√							√

[illegible]

课程类别	课程名称	要求 1		要求 2		要求 3		要求 4		要求 5		要求 6		要求 7		要求 8		要求 9		要求 10		要求 11		要求 12	
		T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P
	软件工程项目实践						√						√					√							
	毕业实习															√				√					√
	毕业环节		□		□		□		□		□							√		√		□			□
	创新创业与竞赛活动																			√					√
	思想政治理论课社会实践												√				√								

说明：（1）T：理论基础、P：应用；（2）若某课程或实践环节支撑某个目标的达成，则在相应的空格处打“□”或“√”，其中“□”表示该课程或实践环节对达成此要求非常重要；“√”表示该课程或实践环节对达成此要求有帮助，但不起主要作用。

四、专业核心课程

离散数学、面向对象程序设计（C++）、数据结构、数据库系统原理（双语）、计算机网络、软件工程

五、毕业学分要求

本专业毕业总学分要求为 180.0 学分。学分和学时分配比如见下表：

类别			学分数	学时数	学分比 (%)	学时比 (%)
理论教学	通识教育课程	必修	63.5	1106	35.3	35.8
		选修	5.0	80	2.8	2.6
	学科（专业）基础课程	必修	37.5	600	20.8	19.4
		选修	10	160	5.6	5.2
	专业课程	必修	14.5	232	8.1	7.5
		选修	5	80	2.78	2.6
	小 计		135.5	2258	75.3	73.1
实践环节小计			44.5	830	24.7	26.9
合 计			180	3088	100	100

六、就业与发展

就业领域：本专业培养的学生基础理论扎实、动手实践能力强、应用设计和开发经验丰富，毕业后可从事的工作和部门包括：

- （1）进一步攻读硕士和博士学位；
- （2）IT 企业从事软/硬件系统设计、开发和维护工作，软/硬件系统的生产和营销工作；
- （3）从事金融、贸易、商业机构的信息采集和分析工作；
- （4）从事企事业单位计算机应用系统的开发和管理工作的。
- （5）各类院校和科研机构从事教学和研究工作

七、学制、学位

四年制，工学学士。

附件 1 课程计划表

（一）通识教育课程

1. 通识教育必修课程（A1 类课程）

课程代码	课程名称	总学时数	实践与实验学时数	学分数	各学期周学时						
					一	二	三	四	五	六	七
72410061	思想道德修养与法律基础	48		3.0	3						
72330061	马克思主义基本原理	48		3.0					3		
72360121	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论▲	96		6.0						4	
72500041	中国近现代史纲要	32		2.0			3				
72451021	形势与政策	32		2.0	每学期安排 16 学时						
53021-2#	高等数学（一）	152		9.5	5*/7 2 4.5	5*/8 0 5.0					
50030041	线性代数	32		2.0		2					
51010051	概率论与数理统计	40		2.5			3				
53051-2#	大学物理	96		6.0		3*/4 8 3.0	4*/4 8 3.0				
53061-2#	大学物理实验	50	50	2.5		2	2				
40171-2#	大学计算机基础及 C 程序设计	80	28	5.0	4	4*					
76021-4#	大学英语	192		12.0	4*/48 3.0	每学期必修 3 学分，模块可选					
99011-4#	体育	144		4.0	2/36 1.0	2/36 1.0	2/36 1.0	2/36 1.0			
99511-2#	军事理论	32		2.0		2/32 2.0					
72430043	大学生心理健康教育	32	8	2.0	2						
A1	应修小计	1106		63.5							

2. 通识教育选修课程（A2 类课程）

课程代码	课程名称	总学时数	实践与实验学时数	学分数	各学期周学时						
					一	二	三	四	五	六	七
A2	人文素养类	16		1.0							
	科学素养类	16		1.0							
	安全与法律法规类	16		1.0							
	创新创业类	16		1.0							
	跨文化与国际视野类	16		1.0							
	应修小计	80		5.0							

A	应修合计	1186		68.5							
---	------	------	--	------	--	--	--	--	--	--	--

说明：（1）周学时后有“*”的课程为考试课程；（2）▲毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论含课程实践和网上学习 32 学时；（3）第七学期开设 16 学时的就业指导课。

（二）学科（专业）基础课程

1. 学科（专业）基础必修课程（B1 类课程）

课程代码	课程名称	总学时数	实践与实验学时数	学分数	各学期周学时						
					一	二	三	四	五	六	七
48010021	软件工程导论	8		0.5		2					
37210021	环境保护概论	16		1.0						2	
45600083	电路与电子技术基础	48	8	3.0		3					
41410073	面向对象程序设计（C++）★	48	16	3.0			6				
50630061	离散数学★	48		3.0			3*				
40800073	数据结构★	56	16	3.5				4*			
40810073	计算机组成原理	56	12	3.5			3*				
41370073	数据库系统原理（双语）★	56	16	3.5				4*			
41080063	Java 程序设计	48	16	3.0			3*				
41470073	操作系统	56	12	3.5					4*		
41820073	软件工程★	56	16	3.5					4*		
41860073	计算机网络★	56	12	3.5					4*		
48060063	统一建模语言 UML 和建模工具 Rational Rose	48	12	3.0						4*	
B1	应修小计	600		37.5							

2. 学科（专业）基础选修课程（B2 类课程）

课程代码	课程名称	总学时数	实践与实验学时数	学分数	各学期周学时						
					一	二	三	四	五	六	七
40310063	Web 前台开发技术	48	24	3.0			3				
40320063	Oracle 数据库	48	16	3.0					4		
41510041	算法设计与分析	32		2.0					2		
40250043	XML 编程技术	32	8	2.0					3		
48020083	.NET 开发技术	48	16	3.0				3			
48150043	软件项目管理	32	8	2.0						2	
41120063	编译原理	48	8	3.0						3	
41050063	Delphi 程序设计	32	8	2.0				3			

B2	小计/ 应修小计	320/ 160		20.0/ 10.0							
B	应修合计	800		47.5							

（三）专业课程

1. 专业必修课程（C1 类课程）

课程代码	课程名称	总学时数	实践与实验学时数	学分数	各学期周学时						
					一	二	三	四	五	六	七
49990043	软件测试基础	32	8	2.0					4		
48040063	系统分析与设计	48	12	3.0						4*	
49980053	软件测试技术	40	8	2.5						4	
48140063	软件需求工程	48	8	3.0						4	
49970043	Java 高级应用*	32	12	2.0							3*
49960043	高级数据库编程*	32	24	2.0							3
C1	小计	232		14.5							

2. 专业选修课程（C2 类课程）

课程代码	课 程 名 称	总学时数	实践与实验学时数	学分数	各学期周学时						
					一	二	三	四	五	六	七
48050063	J2EE 应用程序开发	48	12	3.0					4		
45180063	嵌入式系统开发及应用	48	12	3.0						4	
48080043	信息安全	32	8	2.0						2	
40350043	Linux 操作系统	48	12	3.0					3		
49950063	云计算与 HADOOP	48	12	3.0						4	
C2	小 计/ 应修小计	224/ 80		14.0/ 5.0							
C	应修合计	312		19.5							

说明：C 类课程要求完成 19.5 个学分。其中，C1 类课程要求 14.5 个学分，剩余 5 个学分在专业 C2 类中选择课程完成。课程名称标注星号的是由企业负责的课程。

附件 2 实践性教学环节明细表

实践性环节名称	类 型	周 数	学分数	学 期	起止周数	实施负责
军 训	校内	2.5	2.5	1	2-4	常州大学
C 语言课程设计	校内	2	2.0	2	18-19	南京东软
电子实习	校内	1	1.0	2	17-17	常州大学
Java 课程设计	校内	3	3.0	3	17-19	南京东软
认识实习	校外	1	1.0	4	12-12	南京东软
大型数据库设计及应用	校内	3	3.0	5	17-19	南京东软
软件测试实习	校内	3	3.0	6	17-19	常州大学
软件建模实习（UML）	校外	2	2.0	7	1-2	南京东软
移动互联技术综合实习	校外	3	3.0	7	4-6	南京东软
软件工程项目实践	校外	3	3.0	7	16-18	南京东软
毕业实习	校外	2	2.0	8	1-2	南京东软
毕业环节	校外	16	16.0	8	3-18	南京东软
体育健康标准辅导测试	校内		/	5-8	课外	常州大学
创新创业与竞赛活动	校外		1.0	1-8	课外	常州大学
思想政治理论课社会实践	校外		2.0		课外	常州大学
课外体育锻炼	校内		/	1-6	课外	常州大学
讲座	校内	5 次	/	1-8	课外	常州大学
社会实践	校外		/	1-6	课外	常州大学
总计			44.5			

备注：（1）讲座至少完成 5 次；（2）课外体育锻炼、讲座、社会实践、体育健康标准辅导测试为课外完成的教学环节，为毕业审核条件。

附件 3.课程描述

课程编号：48010021 课程名称：软件工程导论

学时数：16 学分数：1

先修课程：40171-2#大学计算机基础及 C 程序设计

课程描述：

本课程以软件工程知识体系为基础构建内容框架，注重贯穿软件开发整个过程的系统性认识，要求学生能掌握软件工程的基本概念、基本原理、开发软件项目的工程化的基本方法和基本技术及在开发过程中应遵循的流程、准则、标准和规范等；使学生对软件开发的全过程有一个初步的认识和了解，为学生后续的专业学习奠定一定的基础。

课程编号：45600083 课程名称：电路与电子技术基础

学时数：48 学分数：3

先修课程：53021-2#高等数学（一）

课程描述：

电子技术课程是面向非电专业开设的一门重要技术基础课，培养学生掌握电子技术的基础理论知识和实验技能，使学生掌握实验室常用电子仪器的使用方法。它同时具有基础性、应用性和先进性的特点。课程内容注重理论联系实际，培养学生分析和解决实际问题的能力，重视实验技能的训练。内容主要有：半导体二极管和三极管、基本放大电路、集成运算放大器、正弦波振荡电路、直流稳压电源、晶闸管及其应用、门电路和组合逻辑电路、触发器和时序逻辑电路、存储器和可编程逻辑器件、模拟量和数字量的转换等。

课程编号：41410073 课程名称：面向对象程序设计(C++)

学时数：64 学分数：4

先修课程：53021-2#高等数学（一）

课程描述：

本课程的主要任务是使学生掌握面向对象程序设计的基础理论，具有较强的应用能力。通过该课程的学习，使学生掌握面向对象程序设计的基本思想、方法、概念，掌握 C++ 程序设计语言，掌握类、继承与派生、虚函数与多态等面向对象程序设计中的核心理论与知识点，具有利用面向对象程序设计思想进行软件设计与开发的初步认识，为后续专业应用开发类课程奠定学习基础。

课程编号：50630061 课程名称：离散数学

学时数：48 学分数：3

先修课程：53021-2#高等数学（一）

课程描述：

离散数学是研究离散量的结构及其相互关系的数学学科，是现代数学的一个重要分支。它在各学科领域，特别在计算机科学与技术领域有着广泛的应用，同时离散数学也是计算机专业的许多专业课程，如程序设计语言、数据结构、操作系统、编译技术、人工智能、数据库、算法设计与分析、理论计算机科学基础等必不可少的先行课程。通过离散数学的学习，不但可以掌握处理离散结构的描述工具和方法，为后续课程的学习创造条件，而且可以提高抽象思维和严格的逻辑推理能力，为将来参与创新性的研究和开发工作打下坚实的基础。

课程编号：40810073 课程名称：计算机组成原理

学时数：56 学分数：3.5

先修课程：45600083 电子技术

课程描述：

《计算机组成原理》是计算机科学与技术专业的一门主干课程，从课程的地位来说，它在专业基础课和专业课之间起着承上启下的作用。本课程以冯·诺依曼计算机模型作为教学起点，介绍计算机的组织结构和工作原理，剖析计算机的运算器、存储器、控制器和输入输出设备的组成、工作原理与相互关系，使学生对计算机的内部结构、功能部件、功能特征、性能以及交互方式全面掌握。通过本课程的学习和课程配套的系列实验之后，学生不应当把计算机看作一个执行程序的黑匣子，可以从计算机的组成原理和系统结构，完整说明计算机的工作过程，并能根据计算机的特征编写出更加高效的程序，为后继课程的学习奠定组成与结构的整机硬件工作的基础。

课程编号：40800073 课程名称：数据结构

学时数：56 学分数：3.5

先修课程：50630061 离散数学、41410073 面向对象程序设计(C++)

课程描述：

数据结构是介于数学、计算机硬件和计算机软件之间的一门计算机科学与技术专业的核心课程，是高级程序设计语言、编译原理、操作系统、数据库、人工智能等课程的基础。同时，数据结构技术也广泛应用于信息科学、系统工程、应用数学以及各种工程技术领域。数据结构的内容包括抽象、实现和评价三个层次，从数据表示和数据处理上看有五个基本组成“要素”分别是逻辑结构，存储结构、基本运算、算法及不同数据结构的比较与算法分析。通过学习，使学生初步具备分析问题、解决问题的能力，养成良好的程序设计风格，积聚和提高基本的分析设计能力，并培养团队写作能力，并为后续程序开发课程的学习打下坚实的基础。

课程编号：41370073 课程名称：数据库系统原理（双语）

学时数：56 学分数：3.5

先修课程：50630061 离散数学、41410073 面向对象程序设计(C++)

课程描述：

数据库是数据管理的最新技术，是计算机科学的重要分支。《数据库系统原理》是计算机科学中一门综合性的专业基础课。本课程主要介绍数据库的基本概念及相关理论，数据库的设计、恢复、并发控制等技术，以及相关的数据库新技术。通过该门课程的学习，使学生了解并结合关系型数据库系统深入理解数据库系统的基本概念、原理和方法；掌握关系数据模型及关系数据语言，能熟练应用 SQL 语言表达各种数据操作；掌握 E-R 模型的概念和方法，关系数据库规范化理论和数据库设计方法，通过上机实习的训练，初步具备进行数据库应用系统开发的能力；对数据库领域研究的课题有大致了解，激发在此领域中继续学习和研究的愿望，为学习数据库系统高级课程做准备，并为学习管理信息系统、Web 技术等后续课程打下良好基础。

课程编号：41860073 课程名称：计算机网络

学时数：56 学分数：3.5

先修课程：50630061 离散数学

课程描述：

本课程是计算机类专业本科生的核心专业课程。通过本课程的教学，使学生对计算机网络从整体上有一个较清楚的了解。了解计算机网络的基本概念，网络新技术的发展情况。并从网络层次结构模型的应用层到数据链路层来对计算机网络的体系结构进行分析，掌握各层协议的基本工作原理及所采用的技术。对当前网络的主要种类和常用的网络协议有较清晰的概念。学会计算机网络的一些基本设计方法，对典型网络的特点和具体实现有基本了解，初步培养在 TCP/IP 协议和 LAN 上的工程实践能力，学会计算机网络操作和日常管理及维护的最基本方法，为以后计算机网络技术的专题研究打下基础。

课程编号：41080063 课程名称：Java 程序设计

学时数：48 学分数：3

先修课程：41410073 面向对象程序设计(C++)

课程描述：

Java 是一种完全面向对象的程序设计语言，具有跨平台、对网络编程的支持等优点。目前已经成为应用广泛的编程语言之一。本课程主要包括：Java 的起源和发展历史；Java 语言的基础知识；面向对象程序设计的基本思想和基本方法；包和接口的定义与使用；泛型

与集合类；异常处理的概念和应用；基于 Swing 图形用户界面和 Java 小程序的设计；Java 输入输出流的应用；多线程的概念；Java 网络编程技术与 JDBC 技术等。通过本课程的学习有利于理解和掌握面向对象程序设计的基本思想，为今后进一步学习 J2EE 平台及 Andriod 平台打下良好的基础。

课程编号：41470073 课程名称：操作系统

学时数：56 学分数：3.5

先修课程：40800073 数据结构、40810073 计算机组成原理

课程描述：

《操作系统》是计算机学科最重要的专业核心课程。主要介绍操作系统的基本原理和实现技术，具体包括进程管理、存储管理、文件管理、IO 管理以及操作系统接口设计等，是理解计算机系统工作、用户与计算机系统交互和设计开发应用系统等基本知识结构的重要途径。《操作系统》是一门理论性、实践性并重的基础核心课程，内容抽象、课程教学难度大。课程内容主要介绍系统原理、设计方法和实现技术，这是众多操作系统的设计精髓，并非针对某一特定的操作系统产品。在课程内容安排上，注重操作系统经典理论与现代技术的结合，在讲授操作系统原理的同时着重引导学生探讨应用广泛的实例操作系统，通过实践让学生加深对操作系统原理和基本概念的理解。

课程编号：41820073 课程名称：软件工程

学时数：56 学分数：3.5

先修课程：41410073 面向对象程序设计(C++)、41080063Java 程序设计

课程描述：

软件工程作为一门专业主干课，重点要求学生学习与软件开发和维护有关的四个方面的主要内容——过程与模型、方法与技术、工具与环境、标准与规范。进而通过课程实践培养学生运用软件工程基本原理解决实际问题，并从事复杂软件项目开发和维护的实践应用能力与创新能力，努力成为当今信息社会和知识经济时代所需要的高素质计算机专业人才。本课程将为进一步学习软件工程专业课程打下基础。

课程编号：48060063 课程名称：统一建模语言 UML 和建模工具 Rational Rose

学时数：48 学分数：3

先修课程：41820073 软件工程

课程描述：

本课程主要介绍统一建模语言 UML 及其应用。包括 UML 的用例图、顺序图、协作图、

类图、对象图、状态图、活动图、构件图和部署图等 9 个图中所涉及的术语、规则和应用，以及数据建模、OCL、业务建模、Web 建模、设计模式、OO 实现语言、RUP 等方面的内容。同时介绍了 Rose 开发工具中的一些用法。本课程为软件开发及文档撰写奠定了应用基础。

本课程主要介绍统一建模语言 UML 及其应用。包括 UML 的用例图、顺序图、协作图、类图、对象图、状态图、活动图、构件图和部署图等 9 个图中所涉及的术语、规则和应用，以及数据建模、OCL、业务建模、Web 建模、设计模式、OO 实现语言、RUP 等方面的内容。同时介绍了 Rose 开发工具中的一些用法。本课程为软件开发及文档撰写奠定了应用基础。

课程编号：41050063 课程名称：Delphi 程序设计

学时数：32 学分数：2

先修课程：41410073 面向对象程序设计(C++)

课程描述：

Delphi 程序设计是软件工程专业和计算机科学与技术专业必选课程之一，其他专业也可选修。其目的是通过课堂教学及实践环节使学生掌握在当前计算机 Windows 操作系统下利用 Delphi 集成化开发平台使用面向对象的 Pascal 程序设计语言进行编程及让学生了解当前软件开发的方法，培养学生分析和解决实际程序的能力，使学生能够从事 Windows 下计算机程序设计、开发、应用和研究工作，为今后运用和设计更高级的程序设计打下良好基础。

课程编号：40310063 课程名称：Web 前台开发技术

学时数：48 学分数：3

先修课程：40181-2#大学计算机基础及 C 程序设计

课程描述：

该课程主要是为从事 B/S 架构开发方向的学生学习介绍 web 编程基础知识。以 Web 中的 B/S 三层结构为主线，介绍 Web 程序设计的问题，主要介绍了 Web 程序设计基础，计算模式与编程模式的演变，B/S 结构与 Web 应用，Java 技术、XML 技术、Web 服务等 Java 核心技术及 Web 的最新进展；Web 程序及运行环境，包括 Tomcat 服务器的配置，Web 应用的规划和部署；标记语言 HTML 规范；网页设计与制作，JavaScript 和 AJAX 技术，数据获取及数据有效性验证、Java 程序设计基础、JavaBean、JSP 技术、数据库编程等内容。本课程奠定了 Web 编程方向的学习基础。

课程编号：40320063 课程名称：Oracle 数据库

学时数：48 学分数：3

先修课程：41370073 数据库系统原理（双语）

课程描述：

ORACLE 是以高级结构化查询语言(SQL)为基础跨平台的大型关系数据库，是目前最流行的客户/服务器(CLIENT/SERVER)体系结构的数据库之一。本课程通过介绍 Oracle 数据库基本操作、体系结构与数据库基本管理使学生初步掌握大型数据库的基本原理，了解大型数据库的管理方法，使学生熟练掌握 Oracle 数据库系统下的 SQL 语言运用及 PL/SQL 程序设计。

课程编号：40250043 课程名称：XML 编程技术

学时数：32 学分数：2

先修课程：40800073 数据结构

课程描述：

XML 技术在计算机软件，数据库管理和 B2B 通信世界中应用广泛，不仅为构建数据提供一种易于处理的高度结构化的方式，而且能够存储、交换关于数据意义的信息，是跨平台信息交换的主要途径。本课程主要讲述与 XML 相关的各种技术，包括文档类型定义，XML 模式，XSL 和电子数据交换，讨论 XML 作为标准的数据交换形式的作用。通过这门课程的学习，使学生对 XML 语言有一个全面的了解，掌握相关的主要知识点，在软件设计中能运用 XML 技术灵活地进行信息的描述、交换和显示。

课程编号：48020083 课程名称：.NET 开发技术

学时数：48 学分数：3

先修课程：41410073 面向对象程序设计(C++)

课程描述：

通过本课程的学习，掌握开发 ASP.NET 程序的基础知识和基本方法，对 Web 应用程序设计有一个全面的认识 and 了解。在 .Net 环境中很容易建立基本 Web 应用程序、动态网站、分布式应用程序、多层架构应用程序。而且其中的数据处理 XML 技术使得各种程序技术之间的数据交换变得非常简单。另外，ASP.NET 摒弃了 ASP 脚本语言的弱点，引入高级语言 C#(OOP 语言)，使得程序的安全性、稳定性有了很大的提高，效率也提高了很多。本课程内容编排循序渐进，由浅入深，将较为复杂的知识点完全融入趣味性实例中，涵盖了 ASP.NET 开发技术的 Visual Studio2008 环境配置、Web 服务器控件、特色验证控件、ADO.NET 技术、数据绑定技术、数据绑定控件、母板的使用、用户控件的使用、样式主题管理、Web Service、发布网站、打包网站等各层面知识。本课程为软件工程专业理论课程学习奠定应用基础。

课程编号：41510041 课程名称：算法设计与分析

学时数：32 学分数：2

先修课程：40800073 数据结构

课程描述：

算法的设计与分析是计算机科学的核心问题之一，也是软件工程专业本科及研究生需要掌握的一门重要的专业技术。本课程面向已经具有一定数据结构及程序设计基础的高年级本科生或研究生，系统地介绍计算机及其相关领域中的一些非数值计算的常用经典算法，教授学生这些算法的核心理念和相应的设计原则。通过对常用的、有代表性的算法的学习和研究，让学生了解算法理论的发展，理解并掌握算法设计的基本技术、描述方法及算法分析的不同标准，具备将实际问题抽象描述为数学模型的能力，针对具体问题进行算法选择与设计的能力，分析算法的时空复杂度的初步能力，进而培养学生的独立科研的能力和理论联系实际的能力。本课程为软工、计算机类学习语言课程学习奠定基础。

课程编号：48150043 课程名称：软件项目管理

学时数：32 学分数：2

先修课程：48140063 软件需求工程

课程描述：

软件项目管理是一门技术和管理交叉型、指导软件开发项目的组织与管理的学科。其旨在培养软件项目管理人才。学生通过对本课程的学习，使学生掌握有关软件项目管理的基本理论，熟悉软件项目管理的方法、流程和工具；培养在软件开发组织中管理软件开发项目的基本能力，并将软件项目管理的理论应用于软件项目的实践，提高分析、解决问题的能力。

课程编号：41120063 课程名称：编译原理

学时数：48 学分数：3

先修课程：40800073 数据结构

课程描述：

本课程是计算机专业的一门重要的专业骨干课程，通过本课程的学习，使学生系统、全面、深入地了解编译程序的基本概念、基础理论和基本实现方法，编译方面的最新技术及其研究发展方向,并在此基础上掌握高级程序设计语言的编译原理和基本技术、具体设计实现编译程序的基本方法，特别对形式语言和自动机、语法分析--自上而下分析、语法分析-自下而上分析、LR 分析方法、属性文法和语法制导翻译等基本原理和技术有较深入的了解。本课程注重培养学生综合运用编译原理知识解决问题的能力，为后续课程的学习打下良好的基础。

课程编号：48040063 课程名称：系统分析与设计

学时数：48 学分数：3

先修课程：41820073 软件工程

课程描述：

系统分析与设计授课内容涉及软件体系结构的描述，软件体系结构风格，软件体系结构的设计，软件体系结构模式，软件体系结构的评估和软件体系结构的重用等。通过本课程学习，帮助学生关注并思考解决好软件的重用，质量和可维护，易扩展等问题，为后续毕业设计环节及应用系统开发奠定理论基础。

课程编号：48140063 课程名称：软件需求工程

学时数：48 学分数：3

先修课程：41820073 软件工程

课程描述：

通过本课程的学习，使学生能够在短时间内更加系统、完整地了解软件需求工程的基本理论和实际应用技术，掌握业务建模、需求获取、需求定义、需求分析、规格说明、需求验证和需求管理等方面的知识和技巧。课程将以案例教学的方式，带领学生进行小型项目的需求工程工作，直至写出比较规范的需求规格说明书，以此使学生对理论知识有感性认识。通过本课程学习为后续毕业设计环节及应用系统开发奠定理论基础。

课程编号：49980053 课程名称：软件测试技术

学时数：40 学分数：2.5

先修课程：49990044 软件测试基础

课程描述：

软件测试是软件工程专业的专业基础课程，同时也可以作为计算机，以及其他信息类相关专业学生的专业选修课。该课程定位在软件测试应用技术，以及常用的测试工具的使用等方面知识的学习，课程的重点是使学生掌握如何开发高质量的软件，如何保证软件质量，如何避免或减少软件测试风险。该课程培养学生软件测试的方法、软件测试的常用工具、软件测试过程和管理以及软件测试应用等知识和技术，为后续的软件工程专业综合实验和毕业设计等课程奠定良好的软件测试理论、技术和工程基础。

课程编号：49970043 课程名称：Java 高级应用

学时数：32 学分数：2

先修课程：41080063Java 程序设计

课程描述：

Java 高级应用是软件工程嵌入式培养方案中的必选课程。该课程由东软集团授课，主要讲解 Web 编程与 aJax 框架技术，java 设计模式应用以及企业常用 java 框架等。该课程通过项目化教学，培养学生实际代码编写能力，为学生毕业设计实现及就业奠定技术基础。

课程编号：49960043 课程名称：高级数据库编程

学时数：32 学分数：2

先修课程：41370073 数据库系统原理（双语）

课程描述：

高级数据库编程是软件工程嵌入式培养方案中的必选课程。该课程由东软集团授课，面向 oracle 数据库，强化常用 sql 操作外，讲解基于数据库对象索引、序列、以及存储过程的技术应用，并增加负责业务环境下数据库设计能力。该课程通过项目化教学，培养学生企业级数据管理能力，为学生毕业设计实现及就业奠定技术基础。

课程编号：49990043 课程名称：软件测试基础

学时数：32 学分数：2

先修课程：41820073 软件工程

课程描述：

软件测试是软件工程专业的专业基础课程，同时也可以作为计算机，以及其他信息类专业相关学生的专业选修课。该课程定位在软件测试基本概念、软件测试原理、软件测试基本策略等基础知识，以及软件评测现状与发展的学习，课程的重点是使学生掌握如何开发高质量的软件，如何保证软件质量，如何避免或减少软件测试风险。该课程是学生理解软件测试方法、测试用例设计、测试模型、测试过程、测试标准等基本知识和技术的重要途径，为后续的软件测试技术学习奠定基础。

课程编号：48050063 课程名称：J2EE 应用程序开发

学时数：48 学分数：3

先修课程：41080063Java 程序设计

课程描述：

J2EE 是一套全然不同于传统应用开发的技术架构，包含许多组件，主要可简化且规范应用系统的开发与部署，进而提高可移植性、安全与再用价值。J2EE 是 Java2 平台企业版（Java 2 Platform,Enterprise Edition）。J2EE 核心是一组技术规范与指南，其中所包含的各类组件、服务架构及技术层次，均有共同的标准及规格，让各种依循 J2EE 架构的不同平台之间，存在良好的兼容性，解决过去企业后端使用的信息产品彼此之间无法兼容，企业内部

或外部难以互通的窘境。通过本课程学习使学生掌握 J2EE 开发技术，为今后企业级应用开发奠定基础。

课程编号：45180063 课程名称：嵌入式系统开发及应用

学时数：48 学分数：3

先修课程：40181-2#大学计算机基础及 C 程序设计、41470073 操作系统 41860073 计算机网络

课程描述：

本课程是嵌入式专业的核心课程之一，是嵌入式知识体系中的重中之重，对以后从事嵌入式上层应用开发，或者从事硬件底层开发及驱动开发都起着重要的作用。本课程基于 ARM 处理器系统，主要介绍嵌入式系统基本概念、嵌入式处理器及实时操作系统基本概念、ARM 处理器原理及架构、ARM 汇编程序设计、ARM 处理器 C 语言程序设计、ARM 中断处理、ARM 接口驱动程序涉及以及嵌入式操作系统的移植等内容。通过本课程的学习，将为学生构建一套完整的嵌入式 ARM 底层相关开发的知识体系。

课程编号：48080043 课程名称：信息安全

学时数：32 学分数：2

先修课程：50630061 离散数学、41080063Java 程序设计

课程描述：

本课程系统地介绍信息安全的基本原理和应用技术。主要包括以下四个部分：对称密码部分讨论了对称密码的算法和设计原理；公钥加密和散列函数部分讨论了公钥密码的算法和设计原理、报文认证码和散列函数的应用等；网络安全应用部分讨论了系统层的安全问题，包括电子邮件安全、IP 安全以及 Web 安全等；系统安全部分讨论了入侵者和病毒造成的威胁及相应的对策、防火墙和可信系统的应用等。

本课程系统地介绍信息安全的基本原理和应用技术。主要包括以下四个部分：对称密码部分讨论了对称密码的算法和设计原理；公钥加密和散列函数部分讨论了公钥密码的算法和设计原理、报文认证码和散列函数的应用等；网络安全应用部分讨论了系统层的安全问题，包括电子邮件安全、IP 安全以及 Web 安全等；系统安全部分讨论了入侵者和病毒造成的威胁及相应的对策、防火墙和可信系统的应用等。

课程编号：40350043 课程名称：Linux 操作系统

学时数：48 学分数：3

先修课程：40181-2#大学计算机基础及 C 程序设计

课程描述：

Linux 是一种可以在 PC 上执行的类似 UNIX 的操作系统，功能非常强大。可以用于开发优秀的图形化界面，并有免费的中文套件。自由软件 Linux 无论从稳定性、安全性及价格因素来考虑都具有明显的优势。本课程的目的和任务是使学生全面地了解和掌握 Linux 系统的基本概念、原理及应用技术，以适应社会对 Linux 操作与管理人员的需求。本课程从 Linux 的桌面应用、系统管理、网络管理三个部分着手系统地介绍 Linux 的基础知识、安装和配置方法、文本编辑工具、用户账户与组管理、文件与目录系统、用户界面-Shell、网络应用于设置。通过本课程学习可为不同平台程序设计奠定基础。

课程编号：49950063 课程名称：云计算与 HADOOP

学时数：48 学分数：3

先修课程：41080063Java 程序设计、48050063J2EE 应用程序开发

课程描述：

本课程主要介绍分布式云计算研究中最具代表性的 Hadoop 技术，包括 Hadoop 的项目结构、体系结构、计算模型与数据管理，以及 Hadoop 的安装与配置，MapReduce 计算模型、工作机制和基于 MapReduce 的基本应用开发方法以及案例分析。

课程编号： 课程名称：军训

学时数：2.5 周 学分数：2.5

先修课程：

课程描述：

课程编号： 课程名称：C 语言课程设计

学时数：2 周 学分数：2

先修课程：40171-2#大学计算机基础及 C 程序设计

课程描述：

C 语言课程设计的目的在于熟练使用所学 C 语言及开发工具，独立或协作完成教师所设置的系统开发任务。在工程开发过程中，理解及掌握 C 语言使用技术，查询技术文档，思考设计思路。通过该课程设计为专业后续语言类课程、专业基础课程学习奠定基础。

课程编号： 课程名称：电子实习

学时数：1 周 学分数：1

先修课程：45600083 电子技术

课程描述：

本课程注重学生的创新和实践操作能力培养，注重培养学生分析问题及解决问题的能力，注重电子系统的设计方法、注重培养学生综合运用理论知识解决实际问题的能力。通过本课程的学习，使学生系统、全面、深入地了解电子系统的安装方法、调试方法、故障检测方法、系统设计方法、电路图的绘制方法及 PCB 板的设计与制作等方法，为后续课程的学习打下良好的基础。

课程编号： 课程名称：认识实习

学时数：1 周 学分数：1

先修课程：40171-2#大学计算机基础及 C 程序设计

课程描述：

认识实习的目的在于提高学生对信息与计算科学整个大学阶段计算机课程认识，其内容有：参观江苏国光信息产业股份有限公司、参观上海普丰科技发展有限公司常州轻工学院实训基地、C++程序设计。通过上述三部分内容的实习达到拓宽同学的视野，提高同学对专业的进一步认识，增强对信息知识获取的紧迫感，同时通过 C++程序设计实践进一步掌握 C++语言的编程能力与面向对象程序的思想。为该专业同学的后续课程，如 VC++、PHP 或者 JAVA 的学习及就业作必要的准备。

课程编号： 课程名称：Java 课程设计

学时数：2 周 学分数：2

先修课程：41080063Java 程序设计

课程描述：

本课程是为了提高学生 Java 实际编程能力的实践课程，通过问题、项目设置，强化学生巩固 Java 语言基础知识，利用面向对象程序设计的编程思想和方法，分析所给问题，通过编程解决问题，从而提高学生分析问题解决问题的编程能力。

课程编号： 课程名称：大型数据库设计及应用

学时数：2 周 学分数：2

先修课程：40320063Oracle SQL 数据库

课程描述：

大型数据库设计及应用的目的旨在熟练使用大型数据库管理系统 Oracle SQL，掌握数据库特有操作方法及查询优化技术，以大型数据库为基础完成数据库应用系统开发。通过该实习使学生具备大型信息系统开发经验，为后续系统设计分析的理论学习获得先期直观体验。

课程编号： 课程名称：软件测试实习

学时数：2 周 学分数：2

先修课程：49990044 软件测试基础

课程描述：

软件测试实习是培养学生软件测试技能的重要环节。通过本课程的学习，使学生能掌握软件测试技术和基本操作技能，进一步加深对所学基本理论的理解，对实习所用的测试工具能够正确和熟练地使用，并能撰写规范的测试文档，使学生具有较强的实践动手能力以及分析问题和解决问题的能力。初步具备一定的科研素质，为将来从事软件行业的工作打下基础。该课程重点训练学生测试用例设计技术和测试工具操作技能，巩固和加深软件测试的基础理论知识；同时培养学生运用知识的能力、分析问题、解决问题的能力以及创新能力。在实习教学中要注重培养学生严谨的学习态度和科学的思维方法，良好的操作习惯和事实求是的工作作风，鼓励学生独立、积极思考问题，大胆创新。

课程编号： 课程名称：软件建模实习（UML）

学时数：2 周 学分数：2

先修课程：

课程描述：

统一建模语言（UML）是一种用来对真实世界物体进行建模的标准标记，这个建模的过程是开发面向对象设计方法的第一步；通过对 UML 提供 9 种视图：类图、对象图，用例图，序列图、协作图，状态图、活动图，构件图和部署图的深入讲解，让学生具备和掌握每个图的具体含义，以及具体使用情况，还让学生掌握多种画 UML 图的工具；同时让学生掌握：如何读懂现有系统的 UML 图？如何设计系统的 UML 设计图？

课程编号： 课程名称：移动互联技术综合实习

学时数：3 周 学分数：3

先修课程：41080063Java 程序设计

课程描述：

目前中国移动手机用户飞速增长，庞大的用户基数导致移动互联应用的用户迅猛发展，而移动互联是一个新的行业，是由软件工程、通信工程、计算机科学与技术、工业设计等学科交叉而成的一门综合性学科。为了培养使用社会要求的应用型、工程型和创新型移动互联应用开发工程师，进行移动互联技术综合实习显得非常必要。

课程编号： 课程名称：软件工程项目实践

学时数：3 周 学分数：3

先修课程：48060063 统一建模语言 UML 和建模工具 Rational Rose

课程描述：

通过本课程的学习，使学生利用所学软件工程课程的知识 and 理论，参考有关标准，结合一个小型计算机应用系统，进行分析建模、设计、编程、复审、测试等一系列工作，并以规范的文档形式表现出来。在具体分析设计过程中，允许适当加入一些课本中没有涉及到的知识、工具以及一些新方法。作为对课程的一种扩展。通过本课程设计，应使学生了解完成一个计算机应用系统开发的完整过程，学习所应该采取的步骤、方法，掌握系统分析、系统设计和系统测试的主要环节。能够适应将来实际工作的需要。

课程编号： 课程名称：毕业实习

学时数： 2 周 学分数：2

先修课程：

课程描述：

该实习以提高学生的专业技术水平及综合素质为根本目标，在南京东软综合实训基地进行。基地以服务现代产业体系建设、服务区域经济特色发展、服务人才市场需求变化为导向，以满足现代产业相关产业链和专业群建设要求为目标，实施产教对话机制，采用“校、政、企”多方合作模式，配置先进的教学设备，开展真实、仿真与虚拟相结合的项目实训，培养基于软件和服务外包、主流移动技术平台等现代产业的创意、设计、开发、测试等高能型人才。