

# 东南大学 2015 级 计算机科学与技术 本科专业培养方案

门类：工学 专业代码：080901 授予学位：工学  
学制：4 制定日期：2015

## 一. 培养目标

本专业以培养高素质且具有创新精神及创新意识的人才为主要目标，积极探索多层次、个性化的人才分类培养模式；以创新教育、素质教育为核心，注重知识、能力和素质的协调，使学生德、智、体、美全面发展；以“强化基础、软硬结合、立足系统、面向应用、强化实践”为基本原则，以计算机科学理论和计算机工程应用为主线，构建学科基础及专业主干课程体系；同时加强工程实践训练，使学生能系统地掌握计算机科学理论、计算机软/硬件系统及应用知识，具备分析、解决计算机专业及相关领域科学问题的能力较强的工程实践能力。

预期学生毕业 5 年左右达到以下目标:

- 1、系统运用数学、自然科学基础知识和计算机工程专业知识解决复杂工程问题的能力；
- 2、在计算机和应用系统设计以及相关领域具备较强的科研和开发能力；
- 3、具备良好的学习新知识和新技术的能力，具有较强的创新意识；
- 4、具备良好的沟通能力、团队合作精神和团队管理能力。

## 二. 毕业生应具有的知识、能力、素质

本专业毕业要求包括以下 12 项:

- (1) 工程知识：具有从事计算机工程所需的扎实的数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。
- (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工程领域复杂工程问题，以获得有效结论。
- (3) 设计/开发解决方案：能够综合运用理论和技术手段，设计针对计算机工程领域复杂工程问题的解决方案，设计满足信息获取、传输、处理或使用等需求的系统、单元（部件）或工艺流程，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。
- (4) 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对计算机工程领域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。
- (5) 使用现代工具：能够针对计算机工程领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对计算机工程领域复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。
- (6) 工程与社会：能够基于计算机工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和计算机工程领域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。
- (7) 环境和可持续发展：能够理解和评价针对计算机工程领域复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。
- (8) 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在计算机工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。
- (9) 个人和团队：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。
- (10) 沟通：能够就计算机工程领域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，包括撰写报告和在设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。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。
- (11) 项目管理：理解并掌握计算机工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。
- (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. 主干学科与相近专业

主干学科：计算机科学与技术

相近专业：信息工程、电子科学与技术、控制科学与技术、信息与计算科学

## 四. 主要课程

### 1、通识教育基础课

思想政治德育及文化素质教育类课程、大学英语、高等数学、几何与代数、概率论与数理统计、大学物理

### 2、大类学科基础课

数字逻辑电路(含数字逻辑电路实验 B), 离散结构, 程序设计基础及语言, 数据结构基础, 信号与系统, 计算机组织与结构, 算法设计基础

### 3、专业主干课

微机系统与接口技术, 编译原理, 操作系统, 数字图像处理, 数据库系统原理, 计算机网络概论, 软件工程

### 五. 主要实践环节

程序设计语言课程设计, 硬件实验, 软件实践, 编译原理课程设计, 操作系统课程设计, 计算机网络课程设计, 计算机系统综合课程设计, 课外研学实践, 生产实习, 毕业设计

### 六. 双语教学课程

程序设计基础及语言, 数据结构基础, 操作系统, 软件工程, 编译原理

### 七. 全英文教学课程

模式识别, 高级数据结构, 计算机网络高级主题

### 八. 系列研讨课程 (含新生研讨课)

#### 1、研讨型选修课程

组合数学, 运筹学, 高级数据结构, 网络及 Web 应用基础, 分布式系统设计, 分布计算新技术, 分布智能与社会网络, 计算机网络高级主题, 人工智能, 模式识别, 量子信息处理与几何, 计算机图形学, 多媒体技术, 机器视觉与应用

#### 2、研讨+设计类课程

语言课程设计, 软件实践, 硬件实验, 计算机系统综合课程设计, 操作系统课程设计, 编译原理课程设计, 计算机网络课程设计

### 九. 毕业学分要求及学士学位学分绩点要求

参照东南大学学分制管理办法及学士学位授予条例, 修满本专业最低计划学分要求 150, 即可毕业。同时, 外语达到东南大学外语学习标准、平均学分绩点 $\geq 2.0$ 者, 可获得计算机科学与技术专业工学学士学位。

### 十. 各类课程学分与学时分配

课程类型	学分	学时	学分比例
通识教育基础课程	56	1128	37.33%
专业相关课程	70.5	1232	47%
集中实践环节 (含课外实践) &短学期课程	23.5	170 + 课程周数: 20	15.67%
总计	150	2530 + 课程周数: 20	100%

### 十一. 实践类课程学分比例

实践类课程学分: 31.25, 总学分: 150, 比例: 20.83%

## 通识教育基础课程

### (1) 思政类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
15031562	中国近现代史纲要	2	32	0	0	16	2.0	一	2	+	
15042782	思想道德修养与法律基础	3	48	0	0	12	3.0	一	3	+	
15012122	马克思主义基本原理概论	3	48	0	0	12	3.0	二	2	+	
15022342	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	0	0	12	3.0	二	3	+	
15053632	形势与政策	0.5	16	0	0	0	2.0	三	2	-	
88011010	就业导论	0.5	16	0	0	0	1.0	三	3	-	
合计		12	208	0	0	52					

### (2) 军体类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
86001010	军事理论	1	16	0	0	0	1.0	一	2	-	
18M01000	体育 I	0.5	32	0	0	0	2.0	一	2	-	
18M02000	体育 II	0.5	32	0	0	0	2.0	一	3	-	
18M03000	体育 III	0.5	32	0	0	0	2.0	二	2	-	
18M04000	体育 IV	0.5	32	0	0	0	2.0	二	3	-	
18M05000	体育 V	0.5	0	0	0	0		三 2~3		-	
18M06000	体育 VI	0.5	0	0	0	0	0.0	四	2	-	
合计		4	144	0	0	0					

### (3) 外语类

“大学英语”课程实行分级教学，学生根据分级考试成绩分别推荐学习“2级起点”、“3级起点”或“4级起点”系列课程，详见《大学英语课程设置方案（修订版）》，共选择6学分

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
17md0002	大学英语 2	2	32	0	32	0	4.0	一	2	+	
17md0003	大学英语 3	2	32	0	32	0	4.0	一	3	+	
17md0004	大学英语 4	2	32	0	32	0	4.0	二	2	+	
合计		6	96	0	96	0					

(4) 自然科学类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
07M10201	高等数学(A)I	4.5	96	0	0	0	6.0	一	2	+	
07M10202	高等数学(A)II	5	96	0	0	0	6.0	一	3	+	
07M20201	几何与代数(B)	3	64	0	0	0	4.0	一	2	+	
07M30101	概率论与数理统计(A)	2.5	48	0	0	0	3.0	二	2	+	
10021231	大学物理(B1) I	3	64	0	0	0	4.0	一	3	+	
10021232	大学物理(B1) II	3	48	0	0	16	4.0	二	2	+	
10061304	物理实验 I	1	0	32	0	0	4.0	一	3	-	
10061305	物理实验 II	1	0	32	0	0	4.0	二	2	-	
合计		23	416	64	0	16					

(5) 通识选修课程

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
99910000	人文社科类通识选修课	6	96	0	0	0				-	
99920000	经济管理类通识选修课	2	32	0	0	0				-	
99930000	自然科学类通识选修课	2	32	0	0	0				-	
合计		10	160	0	0	0					

(6) 新生研讨课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
09031021	量子信息与量子计算中若干问题解决方案(研)	1	16	0	16	0	2.0	一	2	-	新生研讨课任 选1 学分
09031023	图像处理及其应用介绍(研)	1	16	0	16	0	2.0	一	2	-	
09031024	互联网的治理(研)	1	16	0	16	0	2.0	一	2	-	
09031025	数据管理技术及其应用(研)	1	16	0	16	0	2.0	一	2	-	
合计		1	16	0	16	0					

## 专业相关课程

### (1) 大类学科基础课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
09031010	程序设计基础及语言 A (双)	2	32	32	16	0	3.0	一	2	+	
09031011	程序设计基础及语言 B (双)	2	32	24	0	0	3.0	一	3	+	
09012013	离散结构 1	3	48	0	0	0	3.0	一	3	+	
09012014	离散结构 2	2	32	0	0	0	3.0	二	2	+	
09012020	数据结构基础	4	64	16	0	16	4.0	二	2	+	
09012031	数字逻辑电路	4	64	0	0	0	4.0	二	2	+	
84101926	数字逻辑电路实验 B	1	0	32	0	0	1.0	二	2	+	
09013010	信号与系统	3	48	0	0	0	3.0	二	3	+	
09013020	计算机组织与结构	4	64	16	0	0	3.0	二	3	+	
09012310	算法设计基础	2	32	0	0	8	2.0	二	3	+	
合计		27	416	120	16	24					

### (2) 专业主干课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
09013030	微型机系统与接口技术	4	64	16	0	0	4.0	三	2	+	
09013040	编译原理 (双)	4	64	8	0	8	4.0	三	2	+	
09013070	软件工程	3	48	8	0	8	3.0	三	2	+	
09013210	数字图像处理	2	32	0	0	0	2.0	三	2	+	
09013050	操作系统 (双)	4	64	8	0	8	4.0	三	3	+	
09014010	数据库原理	3	48	16	0	16	3.0	三	3	+	
09013060	计算机网络概论 (双)	3	48	8	0	8	3.0	三	3	+	
合计		23	368	64	0	48					

### (3) 专业方向及跨学科选修课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
09014090	计算机新技术讲座 (企)	0.5	16	0	0	0	1.0	三	3	-	限选

07011340	数学建模与数学实验	2.5	32	0	16	0	3.0	二	3	+	跨学科选修6学分		
09033080	自动控制原理	2	32	0	0	0	2.0	三	2	+			
04013022	通信电子线路基础	2	32	0	0	0	2.0	三	2~3	+			
06043000	VLSI 系统导论（外系）	2	32	0	0	0	2.0	三	2~3	+			
09013140	可计算性理论	2	32	0	0	0	2.0	三	2	-	计算 科学 基础	从 3~4 个方 向任 选8 学分	
09014050	信息及网络安全	2	32	0	0	8	2.0	三	3	-	网络		
09014150	网络高级编程	2	32	0	0	8	2.0	三	3	-			
09014140	网络工程与组网技术	2	32	12	0	0	2.0	三	3	-			
09014160	信息检索技术	2	32	0	0	16	2.0	三	3	-	数据 库		
09014240	计算机系统结构	2	32	0	0	0	2.0	三	2	-	硬件		
09033131	嵌入式系统设计	2	32	32	0	0	2.0	三	2	-	软件		
09014230	Java 设计模式	2	32	0	0	0	2.0	三	2	-			
09014070	软件体系结构	2	32	0	0	0	2.0	三	3	-			
09014120	软件测试	2	32	0	0	0	2.0	三	3	-			
09023310	MATLAB 与智能科学计算	2	32	0	0	0	2.0	三	3	-	影像		
09032130	数字信号处理	2	32	0	0	8	2.0	三	2	-	从 2~3 个方 向任 选研 讨6 学分		
09032040	组合数学(研)	2	24	0	24	0	3.0	二	3	-			计算 科学 基础
09032060	运筹学(研)	2	24	0	24	0	3.0	二	3	-			
09032070	高级数据结构(研)	2	24	0	24	0	0.0	二	3	-			
09034220	分布计算新技术(研)	2	24	0	24	0	3.0	三	2	-		网络	
09034060	网络及 Web 应用基础(研)	2	24	0	24	0	3.0	三	3	-			
09034080	分布式系统设计(研)	2	24	0	24	0	3.0	三	3	-			
09033310	计算机网络高级主题(研)	2	24	0	24	0	3.0	三	3	-			
09034240	分布式智能与社会网络(研)	2	24	0	24	0	3.0	三	3	-		数据 库	
09034130	现代数据库技术	2	24	0	24	0	3.0	四	2	-			
09033150	模式识别(研)	2	24	0	24	0	3.0	三	2	-			软件
09033110	人工智能(研)	2	24	0	24	0	3.0	三	3	-			
09033320	量子信息处理与几何(研)	2	24	0	24	0	3.0	三	3	-			
09033090	计算机图形学(研)	2	24	0	24	0	3.0	三	2	-		影像	
09033120	多媒体技术(研)	2	24	0	24	0	3.0	三	3	-			
09033330	机器视觉与应用(研)	2	24	0	24	0	3.0	三	3	-			
合计		20.5	312	0	72	0							

集中实践环节（含课外实践）&短学期课程

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
86001100	军训（含理论课）	2	0	0	0	0	(3.0)	一	1	-	
KWSJ0000	课外实践	4	0	0	0	0				-	
81012060	工业系统认识 1	0.5	0	16	0	0		一	2	-	
09015031	语言课程设计 1	0	8	0	0	0	4.0	一	3	-	
09015032	语言课程设计 2	1	4	36	0	0	4.0	二	1	-	
09012910	电工电子实践初步	1	0	32	0	0	4.0	二	1	-	
09012101	软件实践 1	0	16	0	0	0	4.0	二	3	-	
09012102	软件实践 2	1.5	0	48	0	0	4.0	三	1	-	
09017181	硬件实验 1	0	8	0	0	0	4.0	三	1	-	
09017182	硬件实验 2	1.5	0	48	8	0	4.0	三	2	-	
09014900	生产实习	0.5	0	0	0	0	(1.0)	四	1	-	
09019101	计算机系统综合课程设计 1	0	12	0	0	0	2.0	四	1	-	
09019102	计算机系统综合课程设计 2	1.5	0	56	0	0	0.0	四	2	-	
09034990	毕业设计	8	0	0	0	0	(16.0)	四 2~3		-	
09033160	操作系统课程设计	1	8	32	0	0	4.0	四	1	-	任选 2 学分
09033170	编译原理课程设计	1	8	32	0	0	4.0	三	3	-	
09034200	计算机网络课程设计	1	8	32	0	0	4.0	四	2	-	
合计		23.5	48	236	8	0					

## 辅修专业计划

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
71012010	离散数学（双）	4	64	0	0	0	3.0	二	3	+	
09012020	数据结构基础	4	64	16	0	16	3.0	二	3	+	
09013020	计算机组织与结构	4	64	16	0	0	3.0	三	2	+	
09013040	编译原理（双）	4	64	8	0	8	3.0	三	2	+	
09013050	操作系统（双）	4	64	8	0	8	3.0	三	3	+	
合计		20	320	48	0	32					



# 学程安排

## 第一学年

### 第 1 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
86001100	军训（含理论课）	2	(3.0)	-	必	
合计：必修学分 2						

### 第 2 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
07M10201	高等数学(A)I	4.5	6	+	必	
07M20201	几何与代数(B)	3	4	+	必	
09031010	程序设计基础及语言 A（双）	2	3	+	必	
86001010	军事理论	1	1	-	必	
15031562	中国近现代史纲要	2	2	+	必	
81012060	工业系统认识 1	0.5		-	必	
17md0002	大学英语 2	2	4	+	必	
18M01000	体育 I	0.5	2	-	必	
09031021	量子信息与量子计算中若干问题解决方案(研)	1	2	-	任	[1]
09031023	图像处理及其应用介绍(研)	1	2	-	任	
09031024	互联网的治理(研)	1	2	-	任	
09031025	数据管理技术及其应用(研)	1	2	-	任	
合计：必修学分 15.5						

### 第 3 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
17md0003	大学英语 3	2	4	+	必	
07M10202	高等数学(A)II	5	6	+	必	
10021231	大学物理（B1） I	3	4	+	必	
10061304	物理实验 I	1	4	-	必	
09031011	程序设计基础及语言 B（双）	2	3	+	必	
09012013	离散结构 1	3	3	+	必	
18M02000	体育 II	0.5	2	-	必	
15042782	思想道德修养与法律基础	3	3	+	必	
09015031	语言课程设计 1	0		-	必	
合计：必修学分 19.5						

## 第二学年

### 第 1 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
09012910	电工电子实践初步	1	4	-	必	
09015032	语言课程设计 2	1	4	-	必	
合计：必修学分 2						

### 第 2 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
07M30101	概率论与数理统计(A)	2.5	3	+	必	
10021232	大学物理 (B1) II	3	4	+	必	
10061305	物理实验 II	1	4	-	必	
09012014	离散结构 2	2	3	+	必	
09012020	数据结构基础	4	4	+	必	
84101926	数字逻辑电路实验 B	1	1	+	必	
15012122	马克思主义基本原理概论	3	3	+	必	
17md0004	大学英语 4	2	4	+	必	
18M03000	体育 III	0.5	2	-	必	
09012031	数字逻辑电路	4	4	+	必	
合计：必修学分 23						

### 第 3 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
09013020	计算机组织与结构	4	3	+	必	
15022342	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	3	+	必	
09012101	软件实践 1	0		-	必	
18M04000	体育 IV	0.5	2	-	必	
09012310	算法设计基础	2	2	+	必	
09013010	信号与系统	3	3	+	必	
07011340	数学建模与数学实验	2.5	3	+	限	[2]
09032070	高级数据结构(研)	2	0	-	任	[3]
09032040	组合数学(研)	2	3	-	任	
09032060	运筹学(研)	2	3	-	任	
合计：必修学分 12.5						

### 第三学年

#### 第 1 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
09012102	软件实践 2	1.5	4	-	必	
09017181	硬件实验 1	0	4	-	必	
合计：必修学分 1.5						

#### 第 2 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
15053632	形势与政策	0.5	2	-	必	
18M05000	体育 V	0		-	必	
09013030	微型机系统与接口技术	4	4	+	必	
09013040	编译原理（双）	4	4	+	必	
09013070	软件工程	3	3	+	必	
09017182	硬件实验 2	1.5		-	必	
09013210	数字图像处理	2	2	+	必	
06043000	VLSI 系统导论（外系）	0	2	+	任	[2]
09033080	自动控制原理	2	2	+	任	
04013022	通信电子线路基础	0	2	+	任	
09013140	可计算性理论	2	2	-	任	[4]
09033131	嵌入式系统设计	2	2	-	任	[5]
09014240	计算机系统结构	2	2	-	任	
09014230	Java 设计模式	2	2	-	任	[6]
09032130	数字信号处理	2	2	-	任	[7]
09034220	分布计算新技术(研)	2	3	-	任	[8]
09033150	模式识别(研)	2	3	-	任	[9]
09033090	计算机图形学(研)	2	3	-	任	[10]
合计：必修学分 15						

#### 第 3 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
18M05000	体育 V	0.5		-	必	
09013050	操作系统（双）	4	4	+	必	
09014010	数据库原理	3	3	+	必	

09013060	计算机网络概论（双）	3	3	+	必	
88011010	就业导论	0.5	1	-	必	
09033170	编译原理课程设计	1	4	-	任	[11]
06043000	VLSI 系统导论（外系）	2	2	+	任	[2]
04013022	通信电子线路基础	2	2	+	任	
09014050	信息及网络安全	2	2	-	任	[12]
09014150	网络高级编程	2	2	-	任	
09014140	网络工程与组网技术	2	2	-	任	
09014160	信息检索技术	2	2	-	任	[13]
09014070	软件体系结构	2	2	-	任	[6]
09014120	软件测试	2	2	-	任	
09023310	MATLAB 与智能科学计算	2	2	-	任	[7]
09034060	网络及 Web 应用基础(研)	2	3	-	任	[8]
09034080	分布式系统设计(研)	2	3	-	任	
09033310	计算机网络高级主题(研)	2	3	-	任	
09034240	分布式智能与社会网络(研)	2	3	-	任	
09033110	人工智能(研)	2	3	-	任	[9]
09033320	量子信息处理与几何(研)	2	3	-	任	
09033120	多媒体技术(研)	2	3	-	任	[10]
09033330	机器视觉与应用(研)	2	3	-	任	
09014090	计算机新技术讲座（企）	0.5	1	-	限	[14]
合计：必修学分 11						

#### 第四学年

##### 第 1 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
09014900	生产实习	0.5	(1.0)	-	必	
09019101	计算机系统综合课程设计 1	0	2	-	必	
09033160	操作系统课程设计	1	4	-	任	[11]
合计：必修学分 0.5						

##### 第 2 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
18M06000	体育 VI	0.5	0	-	必	

09019102	计算机系统综合课程设计 2	1.5	0	-	必	
09034200	计算机网络课程设计	1	4	-	任	[11]
09034130	现代数据库技术	2	3	-	任	[15]
合计：必修学分 2						

### 第 3 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
09034990	毕业设计	8	(16.0)	-	必	
合计：必修学分 8						

### 其他

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
99910000	人文社科类通识选修课	6	0	-	任	
99920000	经济管理类通识选修课	2	0	-	任	
99930000	自然科学类通识选修课	2	0	-	任	
KWSJ0000	课外实践	4	0	-	必	
合计：必修学分 4						

### 跨学年、跨学期选修课说明

[1]: 新生研讨课任选 1 学分

量子信息与量子计算中若干问题解决方案(研)，图像处理及其应用介绍(研)，互联网的治理(研)，数据管理技术及其应用(研)

[2]: 跨学科选修 6 学分

数学建模与数学实验，自动控制原理，通信电子线路基础，VLSI 系统导论（外系）

[3]: 计算科学基础

组合数学(研)，运筹学(研)，高级数据结构(研)

[4]: 计算科学基础

可计算性理论

[5]: 硬件

计算机系统结构，嵌入式系统设计

[6]: 软件

Java 设计模式，软件体系结构，软件测试

[7]: 影像

MATLAB 与智能科学计算，数字信号处理

[8]: 网络

分布计算新技术(研), 网络及 Web 应用基础(研), 分布式系统设计(研), 计算机网络高级主题(研), 分布式智能与社会网络(研)

[9]: 软件

模式识别(研), 人工智能(研), 量子信息处理与几何(研)

[10]: 影像

计算机图形学(研), 多媒体技术(研), 机器视觉与应用(研)

[11]: 任选 2 学分

操作系统课程设计, 编译原理课程设计, 计算机网络课程设计

[12]: 网络

信息及网络安全, 网络高级编程, 网络工程与组网技术

[13]: 数据库

信息检索技术

[14]: 限选

计算机新技术讲座 (企)

[15]: 数据库

现代数据库技术

# 东南大学 2015 级 软件工程 本科专业培养方案

门类：工学      专业代码：080902      授予学位：工学  
学制：4      制定日期：2015

## 一. 培养目标

通过让学生参与实践课程、企业工程项目和各类交流项目，培养个性健全、情操高尚、基础扎实、知识面广、工程实践能力强、能在软件工程领域从事现代设计、开发、管理等方面工作、能够跟踪本领域新理论新技术、能适应国民经济社会发展、具有创新精神的工程师。

## 二. 毕业生应具有的知识、能力、素质

- (1) 具有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感和良好的工程职业道德。
- (2) 掌握数学、自然科学、经济管理及人文社科基础知识。
- (3) 具有扎实的理论基础和基本的领域业务知识基础，能够全面掌握计算机软件和软件工程的基础知识，较深入地理解一个以上的计算机软件应用领域。
- (4) 掌握计算机科学的基本思维方法和基本研究方法，具备求实创新意识和严谨的科学素养。
- (5) 能够具备较好的系统分析和软件设计的能力，熟悉使用两种以上的操作系统，数据库管理系统和程序设计语言。
- (6) 具有软件开发能力，具有一年左右的企业软件项目实际工作经验和项目管理组织的初步经验，能够在团队合作环境下完成某软件开发的全过程。
- (7) 具有信息获取、知识更新和终身学习的能力，以适应软件技术的快速变化，能够通过自学的方式在较短时间内掌握系统软件的使用。
- (8) 具备综合应用各类方法、技术和工具，运用过程方法解决复杂性软件问题的能力，并能在企业的主流开发平台和环境下，使用常用的软件开发工具与开发手段完成实际软件开发，参与开发的软件系统具有一定的规模和复杂度。
- (9) 了解信息化对社会的影响，特别是对知识产权保护、信息安全等有基本认识。
- (10) 具有良好的组织管理能力、较强的交流沟通、环境适应和团队合作的能力。
- (11) 具有适应发展的能力以及对终身学习的正确认识和学习能力。
- (12) 具有国际视野和跨文化环境下的交流、竞争与合作能力。

## 三. 主干学科与相近专业

主干学科：软件工程

相近专业：计算机科学与技术、信息工程、电子科学与技术、控制科学与技术、信息与计算科学

## 四. 主要课程

### 1、通识教育基础课

思政类和文化素质教育类课程，大学英语，高等数学，几何与代数，大学物理，物理实验，概率论与数理统计。

### 2、大类学科基础课

程序设计基础及语言，面向对象程序设计（C++、Java 语言），离散数学，数据结构与算法，计算机系统组成，操作系统原理及应用，算法分析与设计，编译原理。

### 3、专业主干课

软件工程导论，面向对象技术与 UML，计算机网络及应用，数据库原理及应用，软件系统设计与体系结构，软件质量保证与软件测试，软件项目管理与实践。

## 五. 主要实践环节

软件项目实训 I、II 和实验系列课程，包括：实用数据库系统实验，计算机应用系统课程设计。

学生将在大四期间到国内外大中型软件企业进行为期一年的毕业实习，参与企业的软件开发项目，在真实的项目开发中实践、锻炼，并完成本科毕业设计。

## 六. 双语教学课程

程序设计基础及语言, 面向对象程序设计 1-2, 数据结构与算法, 离散数学, 操作系统原理及应用, 编译原理, 软件工程导论, 面向对象技术与 UML。

## 七. 全英文教学课程

编译原理, 计算机网络及应用, 大型主机基础及应用, 嵌入式系统设计, 计算机与社会, 无线网络及安全, 分布式系统, 网络与信息安全, 未来网导论, 信息检索, 数据仓库与数据挖掘, 软件过程与管理。

## 八. 系列研讨课程 (含新生研讨课)

### 1、基础+研讨类课程

程序设计基础及语言, 面向对象程序设计 2, 操作系统原理及应用, 编译原理, 面向对象技术与 UML。

### 2、研讨型选修课程

计算机与社会, XML 技术, 无线网络及安全, 分布式系统, 网络与信息安全, 未来网导论, 系统的系统, 大数据处理, 信息检索, 数据仓库与数据挖掘, 人工智能, 软件过程与管理, 计算机图形学, 多媒体技术、组织行为学。

### 3、研讨+设计类课程

实用数据库系统实验, 计算机应用系统课程设。

## 九. 毕业学分要求及学士学位学分绩点要求

参照东南大学学分制管理办法及学士学位授予条例, 修满本专业最低计划学分要求 150, 即可毕业。同时, 外语达到东南大学外语学习标准、平均学分绩点 $\geq 2.0$ 者, 可获得软件工程专业工学学士学位。

## 十. 各类课程学分与学时分配

课程类型	学分	学时	学分比例
通识教育基础课程	56	1128	37.33%
专业相关课程	66.5	1416	44.33%
集中实践环节 (含课外实践) &短学期课程	27.5	128 + 课程周数: 3	18.33%
总计	150	2672 + 课程周数: 3	100%

## 十一. 实践类课程学分比例

实践类课程学分: 36.75, 总学分: 150, 比例: 24.5%



## 通识教育基础课程

### (1) 思政类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
15031562	中国近现代史纲要	2	32	0	0	16	2.0	一	3	+	
15042782	思想道德修养与法律基础	3	48	0	0	12	3.0	一	3	+	
15022342	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	0	0	12	3.0	二	2	+	
15012122	马克思主义基本原理概论	3	48	0	0	12	3.0	二	3	+	
15053632	形势与政策	0.5	16	0	0	0	2.0	三	2	-	
88011010	就业导论	0.5	16	0	0	0	1.0	三	3	-	
合计		12	208	0	0	52					

### (2) 军体类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
86001010	军事理论	1	16	0	0	0	1.0	一	2	-	
18M01000	体育 I	0.5	32	0	0	0	2.0	一	2	-	
18M02000	体育 II	0.5	32	0	0	0	2.0	一	3	-	
18M03000	体育 III	0.5	32	0	0	0	2.0	二	2	-	
18M04000	体育 IV	0.5	32	0	0	0	2.0	二	3	-	
18M05000	体育 V	0.5	0	0	0	0		三 2~3		-	
18M06000	体育 VI	0.5	0	0	0	0	0.0	四	2	-	
合计		4	144	0	0	0					

### (3) 外语类

“大学英语”课程实行分级教学，学生根据分级考试成绩分别推荐学习“2级起点”、“3级起点”或“4级起点”系列课程，详见《大学英语课程设置方案（修订版）》，共选择6学分

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
17md0002	大学英语 2	2	32	0	32	0	4.0	一	2	+	
17md0003	大学英语 3	2	32	0	32	0	4.0	一	3	+	
17md0004	大学英语 4	2	32	0	32	0	4.0	二	2	+	
合计		6	96	0	96	0					

(4) 自然科学类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
07M10201	高等数学(A)I	4.5	96	0	0	0	6.0	一	2	+	
07M10202	高等数学(A)II	5	96	0	0	0	6.0	一	3	+	
07M20201	几何与代数(B)	3	64	0	0	0	4.0	一	2	+	
07M30101	概率论与数理统计(A)	2.5	48	0	0	0	3.0	二	2	+	
10021231	大学物理(B1) I	3	64	0	0	0	4.0	一	3	+	
10021232	大学物理(B1) II	3	48	0	0	16	4.0	二	2	+	
10061304	物理实验 I	1	0	32	0	0	4.0	一	3	-	
10061305	物理实验 II	1	0	32	0	0	4.0	二	2	-	
合计		23	416	64	0	16					

(6) 通识选修课程

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
99910000	人文社科类通识选修课	6	96	0	0	0				-	
99920000	经济管理类通识选修课	2	32	0	0	0				-	
99930000	自然科学类通识选修课	2	32	0	0	0				-	
合计		10	160	0	0	0					

(7) 新生研讨课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
71101172	软件智能化方法与技术(研)	1	16	0	16	0	2.0	一	2	-	新生 研讨 课任 选1 学分
71101173	优化问题与优化方法基础(研)	1	16	0	16	0	2.0	一	2	-	
71101174	计算思维解析及应用(研)	1	16	0	16	0	2.0	一	2	-	
71101175	数据分析技术及应用(研)	1	16	0	16	0	2.0	一	2	-	
合计		1	16	0	16	0					

## 专业相关课程

### (1) 大类学科基础课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
71011170	程序设计基础及语言（双）	2	32	32	16	0	3.0	一	2	+	
71011190	面向对象程序设计 1（双）	2	32	24	0	0	3.0	一	3	+	
71012010	离散数学（双）	4	64	0	0	0	4.0	一	3	+	
71012021	数据结构与算法（双）	4	64	16	0	0	4.0	二	2	+	
71012050	面向对象程序设计 2（双）	2	32	32	8	0	2.0	二	2	+	
71012130	计算机系统组成	4	64	16	0	0	4.0	二	2	+	
71012310	算法分析与设计	2	32	0	0	0	2.0	二	3	+	
71012160	操作系统原理及应用（双）	3	48	16	8	0	3.0	二	3	+	
71013120	编译原理（双/英）	3	48	16	16	0	4.0	三	2	+	
合计		26	416	152	48	0					

### (2) 专业主干课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
71012170	面向对象技术与 UML（双）	2	32	16	0	0	3.0	二	2	+	
71012082	软件工程导论（双）	2	32	0	0	0	2.0	二	2	+	
71012140	计算机网络及应用（双）	3	48	32	8	0	2.0	二	3	+	
71013030	软件系统设计与体系结构	2	32	0	0	8	2.0	二	3	+	
71011060	数据库原理及应用	3	48	16	0	0	3.0	三	2	+	
71013040	软件测试及应用	2	32	16	0	0	2.0	三	2	+	
71012150	软件项目管理与实践	3	48	0	0	16	3.0	三	3	+	
合计		17	272	80	8	24					

### (3) 专业方向及跨学科选修课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
71013070	IT 新技术讲座（企）	0.5	16	0	0	0	1.0	三	3	-	限选
06043000	VLSI 系统导论（外系）	2	32	0	0	0	2.0	三	2~3	+	跨学科选

71013290	组织行为学（企）	2	32	0	0	0	2.0	三	3	+	修任选 6 学分		
22043040	传感器技术(外系选课)	2	28	8	0	0	2.0	三	2~3	+			
04013022	通信电子线路基础	2	32	0	0	0	2.0	三	2~3	+			
71012013	组合数学（英）	2	32	0	0	0	2.0	三	2	+	计算 科学 基础		
71012180	高级数据结构	2	32	0	0	0	2.0	二	3	+			
71013081	运筹学	2	32	0	0	0	2.0	三	2	-			
71013160	网络编程（研）	2	24	0	24	8	2.0	三	3	+	网络	从 3~4 个方 向任 选 7 学分	
71013230	组网技术与网络管理	2	32	0	0	8	2.0	三	3	+			
71013690	大型主机基础及应用（英）	4	64	0	0	0	4.0	三	2	+	硬件		
71011090	嵌入式系统基础（英）	2	32	32	0	0	2.0	三	2	+			
71012201	计算机输入输出系统	2	32	4	12	0	2.0	三	2	+			
71032310	信号处理导论	2	32	0	0	0	2.0	二	3	+	影像		
71033210	MATLAB 与智能科学计算	2	32	0	0	0	2.0	三	2	+			
71033220	深度学习导论	2	32	0	0	0	2.0	三	2	+			
71013072	计算机与社会（英/研）	2	24	0	24	0	3.0	三	3	-	计算 科学 基础		从 3~4 个方 向任 选研 讨 10 学分
71013880	XML 技术（双/研）	2	24	0	24	0	3.0	三	3	-			
71013051	无线网络及安全（英/研）	2	24	0	24	0	2.0	三	2	-	网络		
71013010	分布式系统（英/研）	2	24	0	24	0	3.0	三	3	-			
71013050	网络与信息安全（英/研）	2	24	0	24	0	3.0	三	3	-			
71013080	未来网导论（英/研）	2	24	0	24	0	3.0	三	3	-			
71033310	系统的系统（研）	2	24	0	24	0	3.0	三	3	-			
71013060	数据仓库与数据挖掘（双/研）	2	24	0	24	0	3.0	三	3	-	数据 库		
71013401	信息检索（英/研）	2	24	0	24	0	3.0	三	3	-			
71013530	大数据处理（双/研）	2	24	0	24	0	3.0	三	2	-	软件		
71013460	软件过程与管理（双/研）	2	24	0	24	0	3.0	三	3	-			
71013180	人工智能（研）	2	24	0	24	0	3.0	三	2	-			
71013810	计算机图形学（研）	2	24	0	24	0	3.0	三	3	-	影像		
71013820	多媒体技术（研）	2	24	0	24	0	3.0	三	3	-			
71013510	数字图像处理（研）	2	24	0	24	0	3.0	三	3	-			
合计		23.5	464	0	240	0							

集中实践环节（含课外实践）&短学期课程

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
86001100	军训（含理论课）	2	0	0	0	0	(3.0)	一	1	-	
KWSJ0000	课外实践	4	0	0	0	0				-	
81012060	工业系统认识 1	0.5	0	16	0	0		一	2	-	
71012921	软件项目实训 1（企）	2	16	32	0	0	4.0	二	1	-	
71013931	软件项目实训 2（企）	2	16	32	0	0	4.0	三	1	-	
71012910	实用数据库系统实践	2	16	32	0	0	3.0	三	3	-	
71013970	计算机应用系统课程设计	1	16	16	0	0	1.0	三	3	-	
71014920	毕业实习	6	0	0	0	0	6.0	四 1~2		-	
71014900	毕业设计	8	0	0	0	0	8.0	四 2~3		-	
合计		27.5	64	128	0	0					

# 学程安排

## 第一学年

### 第 1 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
86001100	军训（含理论课）	2	(3.0)	-	必	
合计：必修学分 2						

### 第 2 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
07M10201	高等数学(A)I	4.5	6	+	必	
07M20201	几何与代数(B)	3	4	+	必	
86001010	军事理论	1	1	-	必	
71011170	程序设计基础及语言（双）	2	3	+	必	
81012060	工业系统认识 1	0.5		-	必	
17md0002	大学英语 2	2	4	+	必	
18M01000	体育 I	0.5	2	-	必	
71101172	软件智能化方法与技术（研）	1	2	-	任	[1]
71101173	优化问题与优化方法基础（研）	1	2	-	任	
71101174	计算思维解析及应用（研）	1	2	-	任	
71101175	数据分析技术及应用（研）	1	2	-	任	
合计：必修学分 13.5						

### 第 3 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
17md0003	大学英语 3	2	4	+	必	
18M02000	体育 II	0.5	2	-	必	
07M10202	高等数学(A)II	5	6	+	必	
10021231	大学物理（B1） I	3	4	+	必	
10061304	物理实验 I	1	4	-	必	
71011190	面向对象程序设计 1（双）	2	3	+	必	
71012010	离散数学（双）	4	4	+	必	
15031562	中国近现代史纲要	2	2	+	必	
15042782	思想道德修养与法律基础	3	3	+	必	
合计：必修学分 22.5						

## 第二学年

### 第 1 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
71012921	软件项目实训 1 (企)	2	4	-	必	
合计：必修学分 2						

### 第 2 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
15022342	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	3	+	必	
07M30101	概率论与数理统计(A)	2.5	3	+	必	
10021232	大学物理 (B1) II	3	4	+	必	
10061305	物理实验 II	1	4	-	必	
17md0004	大学英语 4	2	4	+	必	
71012050	面向对象程序设计 2 (双)	2	2	+	必	
71012130	计算机系统组成	4	4	+	必	
71012082	软件工程导论 (双)	2	2	+	必	
71012170	面向对象技术与 UML (双)	2	3	+	必	
71012021	数据结构与算法 (双)	4	4	+	必	
18M03000	体育 III	0.5	2	-	必	
合计：必修学分 26						

### 第 3 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
71012310	算法分析与设计	2	2	+	必	
15012122	马克思主义基本原理概论	3	3	+	必	
71012160	操作系统原理及应用 (双)	3	3	+	必	
71012140	计算机网络及应用 (双)	3	2	+	必	
71013030	软件系统设计与体系结构	2	2	+	必	
18M04000	体育 IV	0.5	2	-	必	
71012180	高级数据结构	2	2	+	任	[2]
71032310	信号处理导论	2	2	+	任	[3]
合计：必修学分 13.5						

### 第三学年

#### 第 1 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
71013931	软件项目实训 2 (企)	2	4	-	必	
合计：必修学分 2						

#### 第 2 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
15053632	形势与政策	0.5	2	-	必	
18M05000	体育 V	0		-	必	
71013120	编译原理 (双/英)	3	4	+	必	
71011060	数据库原理及应用	3	3	+	必	
71013040	软件测试及应用	2	2	+	必	
22043040	传感器技术(外系选课)	0	2	+	任	[4]
04013022	通信电子线路基础	0	2	+	任	
06043000	VLSI 系统导论 (外系)	0	2	+	任	
71013081	运筹学	2	2	-	任	[2]
71012013	组合数学 (英)	2	2	+	任	
71013690	大型主机基础及应用 (英)	4	4	+	任	[5]
71011090	嵌入式系统基础 (英)	2	2	+	任	
71012201	计算机输入输出系统	2	2	+	任	
71033210	MATLAB 与智能科学计算	2	2	+	任	[3]
71033220	深度学习导论	2	2	+	任	
71013051	无线网络及安全 (英/研)	2	2	-	任	[6]
71013530	大数据处理 (双/研)	2	3	-	任	[7]
71013180	人工智能 (研)	2	3	-	任	[8]
合计：必修学分 8.5						

#### 第 3 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
18M05000	体育 V	0.5		-	必	
71012150	软件项目管理与实践	3	3	+	必	
71012910	实用数据库系统实践	2	3	-	必	
71013970	计算机应用系统课程设计	1	1	-	必	



88011010	就业导论	0.5	1	-	必	
22043040	传感器技术(外系选课)	2	2	+	任	[4]
04013022	通信电子线路基础	2	2	+	任	
06043000	VLSI 系统导论 (外系)	2	2	+	任	
71013290	组织行为学 (企)	2	2	+	限	
71013070	IT 新技术讲座 (企)	0.5	1	-	限	[9]
71013230	组网技术与网络管理	2	2	+	任	[10]
71013160	网络编程 (研)	2	2	+	任	
71013072	计算机与社会 (英/研)	2	3	-	任	[11]
71013880	XML 技术 (双/研)	2	3	-	任	
71033310	系统的系统 (研)	2	3	-	任	[6]
71013010	分布式系统 (英/研)	2	3	-	任	
71013050	网络与信息安全 (英/研)	2	3	-	任	
71013080	未来网导论 (英/研)	2	3	-	任	
71013060	数据仓库与数据挖掘 (双/研)	2	3	-	任	[7]
71013401	信息检索 (英/研)	2	3	-	任	
71013460	软件过程与管理 (双/研)	2	3	-	任	[8]
71013810	计算机图形学 (研)	2	3	-	任	[12]
71013820	多媒体技术 (研)	2	3	-	任	
71013510	数字图像处理 (研)	2	3	-	任	
合计：必修学分 7						

#### 第四学年

##### 第 1 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
合计：必修学分 0						

##### 第 2 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
18M06000	体育 VI	0.5	0	-	必	
71014920	毕业实习	6	6	-	必	
合计：必修学分 6.5						

### 第 3 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
71014900	毕业设计	8	8	-	必	
合计：必修学分 8						

### 其他

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
99910000	人文社科类通识选修课	6		-	任	
99920000	经济管理类通识选修课	2		-	任	
99930000	自然科学类通识选修课	2		-	任	
KWSJ0000	课外实践	4		-	必	
合计：必修学分 4						

### 跨学年、跨学期选修课说明

#### [1]: 新生研讨课任选 1 学分

软件智能化方法与技术（研），优化问题与优化方法基础（研），计算思维解析及应用（研），数据分析技术及应用（研）

#### [2]: 计算科学基础

组合数学（英），高级数据结构，运筹学

#### [3]: 影像

信号处理导论，MATLAB 与智能科学计算，深度学习导论

#### [4]: 跨学科选修任选 6 学分

VLSI 系统导论（外系），组织行为学（企），传感器技术(外系选课)，通信电子线路基础

#### [5]: 硬件

大型主机基础及应用（英），嵌入式系统基础（英），计算机输入输出系统

#### [6]: 网络

无线网络及安全（英/研），分布式系统（英/研），网络与信息安全（英/研），未来网导论（英/研），系统的系统（研）

#### [7]: 数据库

数据仓库与数据挖掘（双/研），信息检索（英/研），大数据处理（双/研）

#### [8]: 软件

软件过程与管理（双/研），人工智能（研）

#### [9]: 限选

IT 新技术讲座（企）

[10]: 网络

网络编程（研），组网技术与网络管理

[11]: 计算科学基础

计算机与社会（英/研），XML 技术（双/研）

[12]: 影像

计算机图形学（研），多媒体技术（研），数字图像处理（研）

# 东南大学 2015 级 软件工程（全英文） 本科专业培养方案

门类：工学      专业代码：080902      授予学位：工学  
学制：4      制定日期：2015

## 一. 培养目标

通过让学生参与实践课程、企业工程项目和各类交流项目，培养个性健全、情操高尚、基础扎实、知识面广、工程实践能力强、能在软件工程领域从事现代设计、开发、管理等方面工作、能够跟踪本领域新理论新技术、能适应国民经济社会发展、具有创新精神的工程师。

## 二. 毕业生应具有的知识、能力、素质

- (1) 具有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感和良好的工程职业道德。
- (2) 掌握数学、自然科学、经济管理及人文社科基础知识。
- (3) 具有扎实的理论基础和基本的领域业务知识基础，能够全面掌握计算机软件和软件工程的基础知识，较深入地理解一个以上的计算机软件应用领域。
- (4) 掌握计算机科学的基本思维方法和基本研究方法，具备求实创新意识和严谨的科学素养。
- (5) 能够具备较好的系统分析和软件设计的能力，熟悉使用两种以上的操作系统，数据库管理系统和程序设计语言。
- (6) 具有软件开发能力，具有一年左右的企业软件项目实际工作经验和项目管理组织的初步经验，能够在团队合作环境下完成某软件开发的全过程。
- (7) 具有信息获取、知识更新和终身学习的能力，以适应软件技术的快速变化，能够通过自学的方式在较短时间内掌握系统软件的使用。
- (8) 具备综合应用各类方法、技术和工具，运用过程方法解决复杂性软件问题的能力，并能在企业的主流开发平台和环境下，使用常用的软件开发工具与开发手段完成实际软件开发，参与开发的软件系统具有一定的规模和复杂度。
- (9) 了解信息化对社会的影响，特别是对知识产权保护、信息安全等有基本认识。
- (10) 具有良好的组织管理能力、较强的交流沟通、环境适应和团队合作的能力。
- (11) 具有适应发展的能力以及对终身学习的正确认识和学习能力。
- (12) 具有国际视野和跨文化环境下的交流、竞争与合作能力。

## 三. 主干学科与相近专业

主干学科：软件工程

相近专业：计算机科学与技术、信息工程、电子科学与技术、控制科学与技术、信息与计算科学

## 四. 主要课程

### 1、通识教育基础课

思政类和文化素质教育类课程，大学英语，高等数学，几何与代数，大学物理，物理实验，概率论与数理统计。

### 2、大类学科基础课

程序设计基础及语言，面向对象程序设计（C++、Java 语言），离散数学，数据结构与算法，计算机系统组成，操作系统原理及应用，算法分析与设计，编译原理。

### 3、专业主干课

软件工程导论，面向对象技术与 UML，计算机网络及应用，数据库原理及应用软件系统设计与体系结构，软件质量保证与软件测试，软件项目管理与实践。

## 五. 主要实践环节

软件项目实训 I、II 和实验课程。

学生将在大四期间到国内外大中型软件企业进行为期一年的毕业实习，参与企业的软件开发项目，在真实的项目开发中实践、锻炼，并完成本科毕业设计。

## 六. 双语教学课程

高等数学 A, 几何与代数 B, 程序设计基础及语言, 面向对象程序设计 1-2, 离散数学, 数据结构与算法, 操作系统原理及应用, 编译原理, 软件工程导论, 面向对象技术与 UML。

## 七. 全英文教学课程

计算机网络及应用, 组合数学, 大型主机基础及应用, 嵌入式系统设计, 无线网络及安全, 分布式系统, 网络与信息安全, 数据仓库与数据挖掘, 计算机与社会, 未来网导论, 信息检索, 软件过程与管理

## 八. 系列研讨课程 (含新生研讨课)

### 1、基础+研讨类课程

程序设计基础及语言、面向对象程序设计、操作系统原理及应用、编译程序构造

### 2、研讨型选修课程

网络与信息安全, 信息检索, 软件过程与管理, 数据仓库与数据挖掘, 分布式系统, 计算机与社会, 无线网络及安全, 未来网导论

## 九. 毕业学分要求及学士学位学分绩点要求

参照东南大学学分制管理办法及学士学位授予条例, 修满本专业最低计划学分要求 140, 即可毕业。同时, 外语达到东南大学外语学习标准、平均学分绩点 $\geq 2.0$ 者, 可获得软件工程专业工学学士学位。

## 十. 各类课程学分与学时分配

课程类型	学分	学时	学分比例
通识教育基础课程	62	1224	44.29%
专业相关课程	54	1056	38.57%
集中实践环节 (含课外实践) & 短学期课程	24	64 + 课程周数: 51	17.14%
总计	140	2344 + 课程周数: 51	100%

## 十一. 实践类课程学分比例

实践类课程学分: 33.25, 总学分: 140, 比例: 23.75%

## 通识教育基础课程

### (1) 思政类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
15031562	中国近现代史纲要	2	32	0	0	16	2.0	一	3	+	
15042782	思想道德修养与法律基础	3	48	0	0	12	3.0	一	3	+	
15022342	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	0	0	12	3.0	二	2	+	
15012122	马克思主义基本原理概论	3	48	0	0	12	3.0	二	3	+	
15053632	形势与政策	0.5	16	0	0	0	2.0	三	2	-	
88011010	就业导论	0.5	16	0	0	0	1.0	三	3	-	
合计		12	208	0	0	52					

### (2) 军体类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
86001010	军事理论	1	16	0	0	0	1.0	一	2	-	
18M01000	体育 I	0.5	32	0	0	0	2.0	一	2	-	
18M02000	体育 II	0.5	32	0	0	0	2.0	一	3	-	
18M03000	体育 III	0.5	32	0	0	0	2.0	二	2	-	
18M04000	体育 IV	0.5	32	0	0	0	2.0	二	3	-	
18M05000	体育 V	0.5	0	0	0	0		三	2~3	-	
18M06000	体育 VI	0.5	0	0	0	0	0.0	四	2	-	
合计		4	144	0	0	0					

### (3) 外语类

“大学英语”课程实行分级教学，学生根据分级考试成绩分别推荐学习“2级起点”、“3级起点”或“4级起点”系列课程，详见《大学英语课程设置方案（修订版）》，共选择6学分

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
17md0002	大学英语 2	2	32	0	32	0	2.0	一	2	+	
17md0003	大学英语 3	2	32	0	32	0	2.0	一	3	+	
17md0004	大学英语 4	2	32	0	32	0	2.0	二	2	+	
合计		6	96	0	96	0					

(4) 自然科学类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
07M10201	高等数学(A)I	4.5	96	0	0	0	2.0	一	2	+	
07M10202	高等数学(A)II	5	96	0	0	0	3.0	一	3	+	
07M20201	几何与代数(B)	3	64	0	0	0	2.0	一	2	+	
07M30101	概率论与数理统计(A)	2.5	48	0	0	0	2.0	二	2	+	
10021231	大学物理 (B1) I	3	64	0	0	0	3.0	一	3	+	
10021232	大学物理 (B1) II	3	48	0	0	16	2.0	二	2	+	
10061304	物理实验 I	1	0	32	0	0	3.0	一	3	+	
10061305	物理实验 II	1	0	32	0	0	2.0	二	2	+	
合计		23	416	64	0	16					

(6) 通识选修课程

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
99970000	自然科学类通识选修课	6	96	0	0	0				-	
99980000	经济管理类通识选修课	4	64	0	0	0				-	
99910000	人文社科类通识选修课	6	96	0	0	0				-	
合计		16	256	0	0	0					

(7) 新生研讨课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
71101172	软件智能化方法与技术 (研)	1	16	0	16	0	2.0	一	2	-	新生 研讨 课任 选 1 学分
71101173	优化问题与优化方法基础 (研)	1	16	0	16	0	2.0	一	2	-	
71101174	计算思维解析及应用 (研)	1	16	0	16	0	2.0	一	2	-	
71101175	数据分析技术及应用 (研)	1	16	0	16	0	2.0	一	2	-	
合计		1	16	0	16	0					

## 专业相关课程

### (1) 大类学科基础课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
71011170	程序设计基础及语言（双）	2	32	32	16	0	3.0	一	2	+	
71011190	面向对象程序设计 1（双）	2	32	24	0	0	3.0	一	3	+	
71012010	离散数学（双）	4	64	0	0	0	4.0	一	3	+	
71012021	数据结构与算法（双）	4	64	16	0	0	4.0	二	2	+	
71012050	面向对象程序设计 2（双）	2	32	32	8	0	2.0	二	2	+	
71012130	计算机系统组成	4	64	16	0	0	4.0	二	2	+	
71012310	算法分析与设计	2	32	0	0	0	2.0	二	3	+	
71012160	操作系统原理及应用（双）	3	48	16	8	0	3.0	二	3	+	
71013120	编译原理（双/英）	3	48	16	16	0	4.0	三	2	+	
合计		26	416	152	48	0					

### (2) 专业主干课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
71012170	面向对象技术与 UML（双）	2	32	16	0	0	3.0	二	2	+	
71012082	软件工程导论（双）	2	32	0	0	0	2.0	二	2	+	
71012140	计算机网络及应用（双）	3	48	32	8	0	2.0	二	3	+	
71013030	软件系统设计与体系结构	2	32	0	0	8	2.0	二	3	+	
71011060	数据库原理及应用	3	48	16	0	0	3.0	三	2	+	
71013040	软件测试及应用	2	32	16	0	0	2.0	三	2	+	
71012150	软件项目管理与实践	3	48	0	0	16	3.0	三	3	+	
合计		17	272	80	8	24					

### (3) 专业方向及跨学科选修课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
71012013	组合数学（英）	2	32	0	0	0	2.0	二	3	+	任选 5学
71013690	大型主机基础及应用（英）	4	64	0	0	0	4.0	三	2	+	



71011090	嵌入式系统基础（英）	2	32	32	0	0	2.0	三	2	+	分
71013160	网络编程（研）	2	24	0	24	8	2.0	三	3	+	
71013051	无线网络及安全（英/研）	2	24	0	24	0	3.0	三	2	-	任选 研讨 6学 分
71013010	分布式系统（英/研）	2	24	0	24	0	3.0	三	3	-	
71013050	网络与信息安全（英/研）	2	24	0	24	0	3.0	三	3	-	
71013060	数据仓库与数据挖掘（双/研）	2	24	0	24	0	3.0	三	3	-	
71013072	计算机与社会（英/研）	2	24	0	24	0	3.0	三	3	-	
71013080	未来网导论（英/研）	2	24	0	24	0	3.0	三	3	-	
71013401	信息检索（英/研）	2	24	0	24	0	3.0	三	3	-	
71013460	软件过程与管理（双/研）	2	24	0	24	0	3.0	三	3	-	
合计		11	176	0	96	0					

#### 集中实践环节（含课外实践）&短学期课程

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
86001100	军训（含理论课）	2	0	0	0	0	(3.0)	一	1	-	
KWSJ0000	课外实践	4	0	0	0	0				-	
71012921	软件项目实训1（企）	2	16	32	0	0	(4.0)	二	1	+	
71013931	软件项目实训2（企）	2	16	32	0	0	(4.0)	二	1	+	
71014920	毕业实习	6	0	0	0	0	(24.0)	四	1~2	-	
71014900	毕业设计	8	0	0	0	0	(16.0)	四	2~3	-	
合计		24	32	64	0	0					

# 学程安排

## 第一学年

### 第 1 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
86001100	军训（含理论课）	2	(3.0)	-	必	
合计：必修学分 2						

### 第 2 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
17md0002	大学英语 2	2	2	+	必	
07M10201	高等数学(A)I	4.5	2	+	必	
07M20201	几何与代数(B)	3	2	+	必	
71011170	程序设计基础及语言（双）	2	3	+	必	
86001010	军事理论	1	1	-	必	
18M01000	体育 I	0.5	2	-	必	
71101172	软件智能化方法与技术（研）	1	2	-	任	[1]
71101173	优化问题与优化方法基础（研）	1	2	-	任	
71101174	计算思维解析及应用（研）	1	2	-	任	
71101175	数据分析技术及应用（研）	1	2	-	任	
合计：必修学分 13						

### 第 3 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
15042782	思想道德修养与法律基础	3	3	+	必	
17md0003	大学英语 3	2	2	+	必	
07M10202	高等数学(A)II	5	3	+	必	
10021231	大学物理（B1） I	3	3	+	必	
10061304	物理实验 I	1	3	+	必	
71011190	面向对象程序设计 1（双）	2	3	+	必	
71012010	离散数学（双）	4	4	+	必	
15031562	中国近现代史纲要	2	2	+	必	
18M02000	体育 II	0.5	2	-	必	
合计：必修学分 22.5						

## 第二学年

### 第 1 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
71012921	软件项目实训 1 (企)	2	(4.0)	+	必	
71013931	软件项目实训 2 (企)	2	(4.0)	+	必	
合计：必修学分 4						

### 第 2 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
17md0004	大学英语 4	2	2	+	必	
07M30101	概率论与数理统计(A)	2.5	2	+	必	
10021232	大学物理 (B1) II	3	2	+	必	
10061305	物理实验 II	1	2	+	必	
71012021	数据结构与算法 (双)	4	4	+	必	
71012050	面向对象程序设计 2 (双)	2	2	+	必	
71012130	计算机系统组成	4	4	+	必	
71012170	面向对象技术与 UML (双)	2	3	+	必	
71012082	软件工程导论 (双)	2	2	+	必	
15022342	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	3	+	必	
18M03000	体育 III	0.5	2	-	必	
合计：必修学分 26						

### 第 3 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
71012160	操作系统原理及应用 (双)	3	3	+	必	
71012310	算法分析与设计	2	2	+	必	
71012140	计算机网络及应用 (双)	3	2	+	必	
71013030	软件系统设计与体系结构	2	2	+	必	
15012122	马克思主义基本原理概论	3	3	+	必	
18M04000	体育 IV	0.5	2	-	必	
71012013	组合数学 (英)	2	2	+	任	[2]
合计：必修学分 13.5						

### 第三学年

#### 第 1 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
合计：必修学分 0						

#### 第 2 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
71013120	编译原理（双/英）	3	4	+	必	
71013040	软件测试及应用	2	2	+	必	
71011060	数据库原理及应用	3	3	+	必	
15053632	形势与政策	0.5	2	-	必	
18M05000	体育 V	0		-	必	
71013690	大型主机基础及应用（英）	4	4	+	任	[2]
71011090	嵌入式系统基础（英）	2	2	+	任	
71013051	无线网络及安全（英/研）	2	3	-	任	[3]
合计：必修学分 8.5						

#### 第 3 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
71012150	软件项目管理与实践	3	3	+	必	
88011010	就业导论	0.5	1	-	必	
18M05000	体育 V	0.5		-	必	
71013160	网络编程（研）	2	2	+	任	[2]
71013010	分布式系统（英/研）	2	3	-	任	[3]
71013050	网络与信息安全（英/研）	2	3	-	任	
71013060	数据仓库与数据挖掘（双/研）	2	3	-	任	
71013072	计算机与社会（英/研）	2	3	-	任	
71013080	未来网导论（英/研）	2	3	-	任	
71013401	信息检索（英/研）	2	3	-	任	
71013460	软件过程与管理（双/研）	2	3	-	任	
合计：必修学分 4						

## 第四学年

### 第 1 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
合计：必修学分 0						

### 第 2 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
71014920	毕业实习	6	(24.0)	-	必	
18M06000	体育 VI	0.5	0	-	必	
合计：必修学分 6.5						

### 第 3 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
71014900	毕业设计	8	(16.0)	-	必	
合计：必修学分 8						

### 其他

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
99910000	人文社科类通识选修课	6		-	任	
KWSJ0000	课外实践	4		-	必	
99970000	自然科学类通识选修课	6		-	任	
99980000	经济管理类通识选修课	4		-	任	
合计：必修学分 4						

### 跨学年、跨学期选修课说明

[1]: 新生研讨课任选 1 学分

软件智能化方法与技术（研），优化问题与优化方法基础（研），计算思维解析及应用（研），数据分析技术及应用（研）

[2]: 任选 5 学分

组合数学（英），大型主机基础及应用（英），嵌入式系统基础（英），网络编程（研）

[3]: 任选研讨 6 学分

无线网络及安全（英/研），分布式系统（英/研），网络与信息安全（英/研），数据仓库与数据挖掘（双/研），计算机与社会（英/研），未来网导论（英/研），信息检索（英/研），软件过程与管理（双/研）

附录一：

## 大学英语课程设计方案

### 一、“2级起点”大学英语课程表

开课学期	开设课程编号及名称	课程类型	学分
第一学年第1长学期	17001052 大学英语 II	必修	2 学分/课程
第一学年第2长学期	17001053 大学英语 III	必修	2 学分/课程
第二学年短学期	17000203 大学英语研究型课程 17000204 英语基础技能强化	根据专业教学计划要求选修	0.5 学分/课程
第二学年第1长学期	17001054 大学英语 IV	必修	2 学分/课程

### 二、“3级起点”大学英语课程表

开课学期	开设课程编号及名称	课程类型	学分
第一学年第1长学期	17001053 大学英语 III	必修	2 学分/课程
第一学年第2长学期	17001054 大学英语 IV	必修	2 学分/课程
第二学年短学期	17000203 大学英语研究型课程 17000204 英语基础技能强化	根据专业教学计划要求选修	0.5 学分/课程
第二学年第1长学期	17mt1025 大学英语高级课程 1	必修“大学英语高级课程 1” 或者 必修“提高 I 阶段课程”其中 2 门	2 学分/课程
	提高 I 阶段课程： 17mt1001 国际交流英语（托福模式）1 17mt1002 国际交流英语（雅思模式）1 17mt1003 国际交流英语（策略） 17mt1004 学术英语交流 17mt1005 学术英语写作 17mt1006 学术英语阅读 1 17mt1007 英语演讲与辩论 17mt1008 美国自然与人文地理 17mt1009 跨文化交际 17mt1010 英语新闻听力 17mt1011 科技交流英语 17mt1012 医学英语 1 17mt1013 医学英语 2 17mt1014 法律英语 17mt1015 心理学英语 17mt1016 旅游英语 17mt1017 环境科学英语 17mt1018 艺术英语 17mt1019 翻译理论与实践 1 17mt1020 西方文学选读 1 17mt1021 中西方文化比较与对比 1		1 学分/课程 (修 2 门)

### 三、“4级起点”大学英语课程表

开课学期	开设课程编号及名称	课程类型	学分
第一学年第1长学期	17001054 大学英语 IV	必修	2 学分/课程
第一学年第2长学期	17mt1025 大学英语高级课程 1	必修“大学	2 学分/课程

	<p>提高 I 阶段课程:</p> <p>17mt1001 国际交流英语 (托福模式) 1</p> <p>17mt1002 国际交流英语 (雅思模式) 1</p> <p>17mt1003 国际交流英语 (策略)</p> <p>17mt1004 学术英语交流</p> <p>17mt1005 学术英语写作</p> <p>17mt1006 学术英语阅读 1</p> <p>17mt1007 英语演讲与辩论</p> <p>17mt1008 美国自然与人文地理</p> <p>17mt1009 跨文化交际</p> <p>17mt1010 英语新闻听力</p> <p>17mt1011 科技交流英语</p> <p>17mt1012 医学英语 1</p> <p>17mt1013 医学英语 2</p> <p>17mt1014 法律英语</p> <p>17mt1015 心理学英语</p> <p>17mt1016 旅游英语</p> <p>17mt1017 环境科学英语</p> <p>17mt1018 艺术英语</p> <p>17mt1019 翻译理论与实践 1</p> <p>17mt1020 西方文学选读 1</p> <p>17mt1021 中西方文化比较与对比 1</p>	英语高级课程 1” 或者 必修“提高 I 阶段课程”其中 2 门	1 学分/课程 (修 2 门)
第二学年短学期	17000203 大学英语研究型课程 17000204 英语基础技能强化	根据专业教学计划要求选修	0.5 学分/课程
第二学年第 1 长学期	17mt1026 大学英语高级课程 2	必修“大学英语高级课程 2” 或者 必修“提高 II 阶段课程”其中 2 门	2 学分/课程
	<p>提高 II 阶段课程:</p> <p>17mt2001 国际交流英语 (托福模式) 2</p> <p>17mt2002 国际交流英语 (雅思模式) 2</p> <p>17mt2003 学术英语阅读 2</p> <p>17mt2004 翻译理论与实践 2</p> <p>17mt2005 西方文学选读 2</p> <p>17mt2006 中西方文化比较与对比 2</p>		1 学分/课程 (修 2 门)

## 附录二:

### 课外实践学分安排

课程编号	课程名称	学分	安排说明
09000010	社会实践	1	由团委组织并考核。
99700000	文化素质教育实践	1	由文化素质教育中心组织
99800000	大学生课外研学	2	学生在校期间,通过科研实践、学科竞赛、创新实践等活动取得 2 学分(请参见《东南大学本科生课外研学学分认定办法》)。
合计		4	