

# 计算机科学与技术

## 一、 专业介绍

计算机科学与技术是信息技术领域的核心学科，其应用已遍及人类社会与生活的各个方面。本专业培养具有良好科学素养，系统掌握计算机科学理论与技术，有较强的获取新知识能力、创新能力、研究与应用开发能力的高级专业技术人才。计算机科学与技术专业基于本学科科学研究与工程应用能力的要求，制定培养目标与培养计划。通过本专业的系统学习，学生在信息获取、网络信息传递、存储与处理、数据表达应用、软件设计与开发等方面，具有较宽广的专业知识和工程实践能力，能够从事计算机软硬件系统设计、软件开发、互联网与移动应用等方面的研究、开发工作。



## 计算机科学与技术专业实习基地介绍

本专业依托上海大量的软件科技公司、创业园区，为学生建立了广泛的实习实训场所与基地，每年请企业专家来学校进行实习项目宣讲，使学生对企业实际需求有准确的认识。

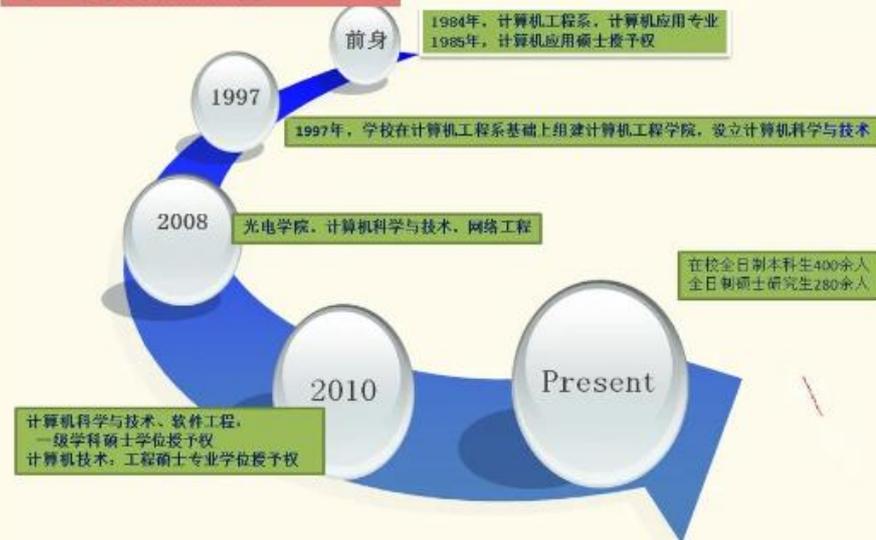
本专业与赞同科技有限公司、上海鼎捷软件股份有限公司、上海喆思电子技术有限公司、上海工业自动化仪表研究院等签有校外实习基地协议，按照协议统一安排本专业学生按期参加各环节的实习。

本专业近年来与加拿大菲莎河谷大学、爱沙尼亚塔林理工、法国巴黎电子高等专科学校等建立有合作关系，学生可以作为交换生到对方学校学习。

## 专业获得称号及荣誉

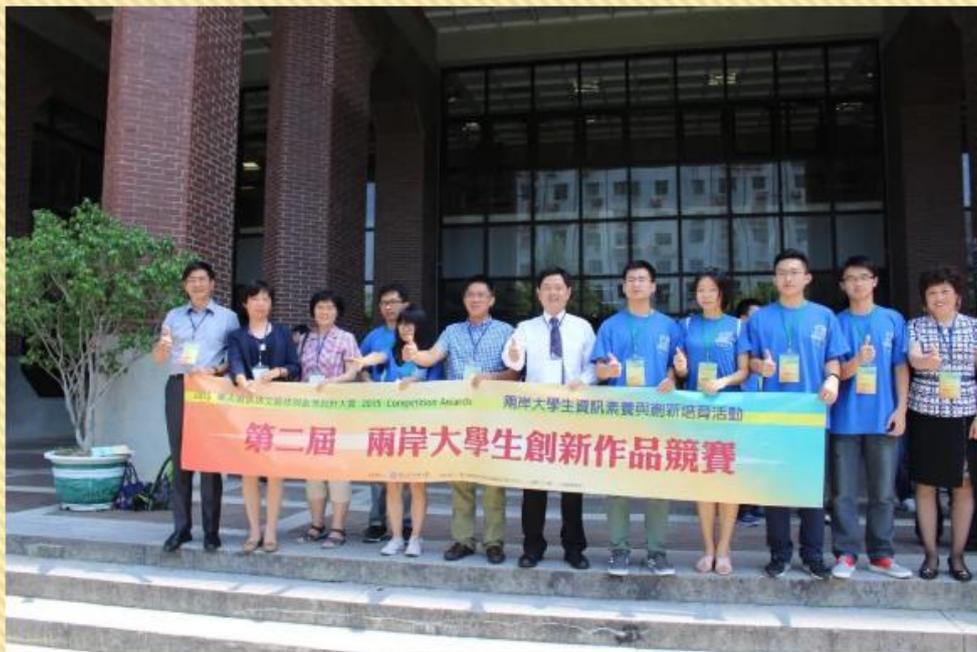
近三年本专业教师先后承担国家自然科学基金项目2项、国务院办公厅项目1项，横向课题7项，出版及拟出版各类著作2部、在国内一流教学研究期刊发表教学研究类论文8篇，在SCI、EI期刊发表论文12篇，其它期刊50余篇。近三年来，本专业学生先后在蓝桥杯与ACM大赛中获奖20多项。

## 专业与学科发展历史



## 就业方向

本专业毕业生可在计算机系统开发、网络与移动应用软件设计、软件测试与质量管理、数据分析与处理等IT高新技术领域中从事研究、开发、应用与管理等工作，也可以在高校、科研机构、公司与企业从事计算机科学与技术的研究工作，本专业毕业生大多进入软件公司、互联网公司、银行、证券、保险单位、企事业单位以及国内外大学攻读硕士学位等。



### 教学成果就业及获奖

近三年来，本专业本科生在全国和上海市的各类竞赛中获得了较好的成绩，体现了本专业的教学效果。本专业积极与信息教研室、计算中心老师合作，组织、指导350人次同学计算机应用能力大赛、光电杯大赛、蓝桥杯大赛、ACM大赛，每年获奖人才在50项以上。

2017年、2018年、2019年计算机科学与技术专业连续3年就业率在98%以上。2019年本专业毕业生共104人，毕业生人数接近光电学院毕业生总数的1/5，毕业生就业率99.05%，80%以上大四的学生都可以在实习阶段顺利找到与本专业相关的实习岗位，提前与用人单位签订三方协议，高质量就业率达到89%，是光电学院高质量就业率最高的专业。已出国攻读学位的学生8人，考上研究生的人数15人。

## 二、大纲

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
<b>大类阶段(1-2 学期, 28.5 学分)</b>							
1 大类 基础 理论	22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	1	考试	26
	22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	2	考试	
	22000622	线性代数 B	2.0	32	2	考试	
	22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	2	考试	
	14003060	工程制图(1)	2.0	32	1	考试	
	12002050	电路原理	4.0	64	2	考试	
	12004460	工程学导论(2 组)	1.0	16	1	考查	
	12004470	信息智能与物联网技术	1.0	16	2	考查	
	小计			26			
2 大类 基础 实践	12101000	电路原理实验	0.5	16	2	考查	2.5
	12100710	程序设计课程设计(C)	2.0	2 周	短 1	考查	
	小计			2.5			
<b>专业阶段(3-4 学期, 37 学分)</b>							
3 学 科 基 础 理 论 (专 业)	22000172	概率论与数理统计 B	3.0	48	3	考试	29
	12002040	离散数学	3.0	48	3	考试	
	12002910	JAVA 编程与开发	4.0	64	3	考试	
	12002900	操作系统 A	4.0	64	3	考试	
	12004502	数字逻辑	3.0	48	4	考试	
	12002920	数据结构	3.0	48	4	考试	
	12002950	计算机组成	3.0	48	4	考试	
	12001780	计算机网络	3.0	48	4	考试	
	12004140	机器学习	3.0	48	4	考试	
小计			29				
4 基 础 实 践	22100040	大学物理实验(1)	0.5	18	3	考查	4
	12101410	JAVA 编程与开发实验	0.5	16	3	考查	
	12101400	操作系统实验	0.5	16	3	考查	
	12101020	数字电子技术实验	0.5	18	4	考查	
	12101420	数据结构实验	0.5	16	4	考查	
	12101460	计算机组成实验	0.5	16	4	考查	
	12100570	计算机网络实验	0.5	16	4	考查	
	12102690	机器学习实验	0.5	16	4	考查	
	小计			4			

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
5 实践 (短学期)	34100012	金工实习 B	2.0	2 周	短 2	考查	4
	12102660	工程认识实习	1.0	1 周	短 3	考查	
	12101470	电子实习 A	1.0	1 周	短 3	考查	
	小计		4				

### (三)专业课程 (59 学分)

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分
1 专业 核心	12002240	软件工程	3.0	48	5	考试	12
	12002231	数据库原理(双语)	3.0	48	5	考试	
	12003540	软件协同设计 A	3.0	48	6	考试	
	12003610	算法设计与分析	3.0	48	6	考试	
	小计		12				
2 专业 选修 (1)	12003550	Web 应用开发	3.0	48	5	考试	3
	12003560	多媒体技术 A	3.0	48	5	考试	
	小计		6				
	12003570	分布式计算	3.0	48	6	考试	3
	12004150	大数据分析	3.0	48	6	考试	
小计		6					
3 专业 选修 (2)	12003580	项目管理与过程改进	3.0	48	5	考试	3
	12003450	人工智能 A	3.0	48	5	考试	
	小计		6				
	12003590	软件测试	3.0	48	6	考试	3
	12003600	编译原理	3.0	48	6	考试	
小计		6					
4 专业 选修 (3)	12003270	数字图像处理 A	3.0	48	5	考试	3
	12003620	移动应用开发	3.0	48	5	考试	
	小计		6				
	12003191	嵌入式系统(双语)	3.0	48	6	考试	3

课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	建议修读学期	考核方式	要求学分	
	12003370	信息安全	3.0	48	6	考试		
	小计		6					
5 专业 实践	12102070	软件工程实验	0.5	16	5	考查	5	
	12101840	数据库原理实验	0.5	16	5	考查		
	12102080	软件协同设计实验	0.5	16	6	考查		
	12101610	嵌入式系统实验 A	0.5	16	6	考查		
	12102090	Web 应用开发实验	0.5	16	5	考查		
	12102100	多媒体技术实验	0.5	16	5	考查		
	12102110	分布式计算实验	0.5	16	6	考查		
	12102700	大数据分析实验	0.5	16	6	考查		
	12102130	项目管理与过程改进实验	0.5	16	5	考查		
	12101950	人工智能实验	0.5	16	5	考查		
	12102140	软件测试实验	0.5	16	6	考查		
	12102150	编译原理实验	0.5	16	6	考查		
	12102160	算法设计与分析实验	0.5	16	6	考查		
	12101710	数字图像处理实验	0.5	16	5	考查		
	12102170	移动应用开发实验	0.5	16	5	考查		
12101820	信息安全实验	0.5	16	6	考查			
	小计		8					
6 短学 期实 践	12101030	数据结构课程设计	2.0	2 周	短 4	考查	4	
	12102180	计算机专业课程设计	2.0	2 周	短 5	考查		
	小计		4					
7 实习 与毕 业设 计	12102940	专业综合技能实习	10.0	14 周	7	考查	20	
	12102920	毕业设计	10.0	14 周	8	考查		
	小计		20					