

2016级计算机科学与技术专业（卓越工程教育）培养方案

一、培养目标

计算机科学与技术（卓越工程教育）专业培养具有良好的科学素养，系统、较好地掌握计算机科学与技术知识，包括计算机硬件、软件与应用的基本理论、基本知识和基本技能与方法，具有实际的工程实践背景，能够综合运用所学知识解决实际工程问题的工程型技术人才。

二、培养要求

本专业前两学期按照大类培养，第3学期开始分专业培养。

要求本专业毕业生具有扎实的计算机科学与技术方面的基本理论和基本知识，接受从事研究与应用计算机技能的基本训练，掌握计算机系统的分析、设计、开发、测试和工程应用的基本能力。

本专业毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 具有人文社会科学素质、社会责任感和工程职业道德，了解与计算机科学与技术领域相关的法规；
2. 掌握计算机工程工作所需的相关数学、自然科学的知识；
3. 掌握计算机科学与技术领域内的基本理论和基本方法；
4. 具有运用工程基础知识和计算机专业的基础理论解决实际问题的能力，掌握计算机应用系统的分析和设计的基本方法；
5. 具有分析、研究、开发计算机应用系统的基本能力；
6. 具有设计和实施工程实验的能力，了解计算机科学与技术前沿发展现状和趋势；
7. 掌握文献检索和查询的方法，能运用信息技术获取相关信息；
8. 具有一定的组织管理能力、表达能力、人际交往能力和在团队中发挥作用的能力；
9. 具有不断学习和适应发展的能力、创新意识和外语应用能力。

三、计划学制、毕业学分、授予学位

计划学制：4年

毕业最低学分：171学分

授予学位：工学学士

四、课程设置与学分分布

（一）通识教育课程（52学分）

修读要求：通识教育必修课程，修满40学分；通识教育选修课程，修满12学分，6门。其中，必须且只能修读1门人文与历史类、1门航运特色类课程，其他4门课程在艺术与修养类、经济与管理类、创新与创业类、法律类、科学与技术类中任意选择，至少修读两大类课程。

（二）学科基础课程（41学分）

修读要求：修满学科基础课程全部41学分。

（三）专业教育课程（75学分）

修读要求：专业必修课程，修满59学分（含实践教学环节32学分）；专业选修课程，修满16学分。

（四）第二课堂（3学分）

修读要求：修满3学分。

分类	课程号	课程名	学分	学时	按课程学时类别显示				考核方式	按学期周学时数								
					理论学时	上机学时	实验学时	实践学时		1	2	3	4	5	6	7	8	
通识	WL410010	中国近现代史纲要	2	36	36				考试	2								
	WY11001*	大学英语	16	288	288				考试	4	4	4	4					
	WL51001*	体育	4	144	144				考试	2	2	2	2					
	XX310020	大学计算机基础	2	36	30	6			考试	2								
	QT620010	军事理论	1	18	18				考查		2							
	WL420020	思想道德与法律基础	3	54	45			9	考查		3							

教育必修 课	XX110170s	高级语言程序设计实验	1	36			36		考查		2								
	XX110590	高级语言程序设计	3	54	54				考试		3								
	WL410030	概论	3	54	45			9	考试			3							
	WL410040	马克思主义原理	3	54	45			9	考试				3						
	QT620020	形势与政策	2	36	36				考查									√	
	XX310010	计算机应用能力水平	0	18	6	12			考查										
	通识教育必修课共计 40.0学分。要求修读门数:18, 学分 40.0 (入学进行计算机应用能力测试, 测试通过免修“计算机应用能力水平”, 测试未通过须修读该课程; “大学英语”实施分级教学模式, 详见《学生手册》“上海海事大学大学英语课程教学管理办法”)。																		
学科基础 课	WL21001*	高等数学A	10	180	180				考试	5	5								
	WL210040	线性代数	3	54	54				考试	3									
	WL210140	概率论与数理统计	3	54	54				考试		3								
	WL31001*	大学物理	6	108	108				考试		3	3							
	XX110270	离散数学	4	72	72				考试		4								
	WL320020	物理实验	1	45			45		考查			3							
	XX110280	面向对象程序设计	2	36	36				考试			2							
	XX110280s	面向对象程序设计实验	0.5	18			18		考查			1							
	XX110380	数据结构	4	72	72				考试			4							
	XX110380s	数据结构实验	0.5	18			18		考查			1							
	XX110210	计算机网络	3	54	54				考试				3						
	XX110210s	计算机网络实验	0.5	18			18		考查				1						
	XX110110	操作系统	3	54	54				考试					3					
	XX110110s	操作系统实验	0.5	18			18		考查						1				
学科基础课共计 41.0学分。要求修读门数:16, 学分 41.0。																			
专业必修 课	XX110120	电路与电子学	4	72	72				考试			4							
	XX110120s	电路与电子学实验	0.5	18			18		考查			1							
	XX110390	数据库原理及应用	3	54	54				考试				3						
	XX110390s	数据库原理及应用实验	0.5	18			18		考查				1						
	XX110420	数字逻辑	3	54	54				考试				3						
专业必修 课	XX110420s	数字逻辑实验	0.5	18			18		考查				1						
	XX120440	算法设计与分析	2	36	36				考查				2						
	XX120660	程序设计与开发	2	36	36				考查				2						
	XX120660s	程序设计与开发实验	0.5	18			18		考查				1						
	XX110100	编译原理	3	54	54				考试					3					
	XX110240	计算机原理与汇编	4.5	81	81				考试					5					
	XX110240s	计算机原理与汇编实验	0.5	18			18		考查					1					
	XX110480	微型计算机技术	2.5	45	45				考试						3				
	XX110480s	微型计算机技术实验	0.5	18			18		考查						1				
专业必修课共计 27.0学分。要求修读门数:14, 学分 27.0。																			
	XX120180	计算方法	2	36	36				考查			2							
	XX120620	JAVA编程基础	2.5	54	36		18		考查			3							
	XX120610	Linux操作系统	2.5	54	36		18		考查				3						

专业选修课	XX110450	网络安全与信息加密技术	2.5	54	36		18		考试								3		
	XX120200	计算机图形学	2.5	54	36		18		考查								3		
	XX120670	Web开发技术	2.5	54	36		18		考查								3		
	JY120280	供应链管理	2	36	36				考查								2		
	XX120230	计算机系统结构	3	54	54				考查								3		
	XX120350	软件开发管理	3	54	45		9		考查								3		
	XX120730	计算机图像处理	2.5	54	36		18		考查								3		
	QT110010	物流信息系统	2.5	54	36		18		考试									3	
	XX110750	大数据技术与应用	2.5	54	36		18		考试									3	
	XX120330	人工智能原理	3	54	54				考查									3	
	XX120700	软件工程导论	1.5	36	18		18		考查									2	

专业选修课共计 34.5学分。要求修读16.0学分。

实践教学环节	QT627010	军训					2周	考查	√									
	XX127010	实用软件实践	2				2周	考查	√									
	XX127270	面向对象程序设计课程设计	2				2周	考查			√							
	XX127040	程序设计课程设计	2				2周	考查				√						
	XX127090	数据库原理及应用课程设计	2				2周	考查					√					
	XX127030	操作系统课程设计	2				2周	考查						√				
	XX127110	应用软件开发课程设计	2				2周	考查							√			
	XX127060	计算机硬件课程设计	2				2周	考查								√		
	XX127280	毕业设计(含毕业实习)	18				18周	考查										√

实践教学环节共计 32.0学分。要求修读门数:9, 学分 32.0。

第二课堂活动要求学生修满3.0学分。

通识教育选修课	人文与历史类	人文与历史类共计 2.0学分。要求修读门数:1, 学分 2.0。
	航运特色类	航运特色类共计2.0学分。要求修读门数:1, 学分 2.0。
	其它通识选修课	其它通识选修课共计8.0学分。要求修读门数:4, 学分 8.0。(备注:在艺术与修养类、经济与管理类、科学与技术类、创新与创业类、法律类中任意选择。至少修读两大类课程。)
	通识教育选修课共计12.0学分。要求修读门数:6, 学分 12.0。	

学时学分比	课程类别	学时	%	学分	%	每学期总周学时	1	2	3	4	5	6	7	8
	通识教育必修课	828	31.0	40	23.4		10	16	9	9				
	学科基础课	801	30.0	41	24.0		8	15	14	4	4			
	专业必修课	540	20.2	27	15.8				5	13	9	4		
	专业选修课	288	10.8	16	9.4		按学期开课情况自主分配							

比例	实践教学环节			32	18.7												
	第二课堂			3	1.8												
	通识教育选修课	216	8.1	12	7.0		按学期开课情况自主分配										
总计		2673	100	171	100		18	31	28	26	13	4					

先修课程说明	课程号	课程名	先修课程名
	XX110280	面向对象程序设计	高级语言程序设计
	XX110270	离散数学	高等数学A
	XX110240	计算机原理与汇编	数字逻辑 高级语言程序设计
	XX110390	数据库原理及应用	数据结构
	XX110380	数据结构	离散数学 高级语言程序设计
	XX110590	高级语言程序设计	实用软件实践 大学计算机基础
	XX110100	编译原理	离散数学 操作系统

专业负责人： 教学院长： 教务处长： 教学校长：