计算机科学与技术专业培养方案（2016 级）

一、系科专业介绍

计算机科学具有极广阔的发展前景，也是人才严重短缺的专业之一。伴随着计算机技术的突飞猛进及企业的现代化，计算机人才的短缺现象将会越来越严重。由于计算机技术的高新、密集和渗透，以及与其他学科的交叉、技术创新、市场的激烈竞争，决定了当前和今后一段时期内，迫切需要高层次、复合型、创新性、高素质的应用型人才。

二、专业培养目标

本专业培养具有坚实的计算机科学与技术理论知识，初步掌握前沿的计算机系统的设计原理，拥有相应的研发能力，同时具备英语和计算机应用能力，可从事计算机科学与技术和相关交叉学科领域研发的高素质科技人才。学生毕业后能在该领域内从事计算机系统与应用的设计、研发等方面工作，也适宜继续攻读计算机相关研究生学位，可在科研部门、教育单位、企业、事业、技术和行政管理、服务行业部门从事计算机教学、科学研究和应用的高级专门技术人才。

三、学制、授予学位及毕业学分要求

1、学制：四年。按照学分制管理机制，实行弹性学习年限。

2、学位：对完成并符合本科培养方案主修要求的学生，授予工学学士学位。

3、学分要求：本科专业毕业最低学分要求为 149.5 学分。

四、主干学科

门类：工学

学科：计算机科学与技术

主干学科：计算机科学与技术

五、专业主要(干)课程

嵌入式系统与微机原理、人工智能、计算机网络、数据库原理、面向对象分析与设计、操作系统、软件工程、智能机器人等系列课程

六、主要实践性教学环节

主要实践性教学主要包括：工业实习（大三暑假），计算机科学创新实验（大三开始，跟随科研导师从事课题研究），毕业论文/设计。

七、课程结构及最低学分要求分布：

通修通识课必修 68.5 学分

通修通识课选修 10 学分

专业基础课 18 学分

专业核心课 27 学分

专业选修课 13 学分

实践课程（包括计算机科学创新实验、工业实习和毕业论文/设计）13 学分

毕业最低学分要求共 149.5 学分。

八、教学安排一览表

表 1 专业基础课与专业核心课教学安排一览表

计算机科学与技术专业

课程类别	课程编号	课程名称(中英文)	学分	其中实验学分	周学时	开课学期（秋/春/夏）	建议修课学期	授课语言	先修课程	开课院系
	CS102	计算机编程基础 Computer programming fundamentals	3	1	4	春	1/ 春	B	NA	
	CS201	离散数学 Discrete mathematics	3		3	秋	2/ 秋	B	MA101b MA102b MA103b	
	CS203	数据结构与算法分析 Data structures and algorithm analysis	3	1	4	秋	2/ 秋	B	NA	
	CS207	数字逻辑 Digital logic	3	1	4	秋	2/ 秋	B	NA	
	MA212	概率论与数理统计 Probability and Statistics	3		3	春	2/ 春	B	NA	数学系
	CS202	计算机组成原理 Computer organization principle	3	1	4	春	2/ 春	B	CS207	
	合　计		**18**	**4**	**22**					
专业核心课	CS301	嵌入式系统与微机原理 Embedded system and microcomputer principle	3	1	4	秋	3/ 秋	B	CS207	
	CS303	人工智能 Artificial intelligence	3	1	4	秋	3/ 秋	B	CS102 CS203	
	CS305	计算机网络 Computer networks	3	1	4	秋	3/ 秋	B	CS102	
	CS307	数据库原理 Database principle	3	1	4	秋	3/ 秋	B	NA	
	CS309	面向对象分析与设计 Object-oriented analysis and design	3	1	4	秋	3/ 秋	B	CS202 CS203 CS102	
	CS302	操作系统 Operating systems	3	1	4	春	3/ 春	B	CS301	

	CS304	软件工程 Software engineering	3	1	4	春	3/ 春	B	CS309	
	CS401	智能机器人 Intelligent Robot	3	1	4	秋	4/ 秋	B	NA	
	CS317	计算机科学与技术前沿讲座I Frontier seminars in computer science and technology I	1		1	秋	3/ 秋	B	NA	
	CS318	计算机科学与技术前沿讲座II Frontier seminars in computer science and technology II	1		1	春	3/ 春	B	NA	
	CS415	计算机科学与技术前沿讲座III Frontier seminars in computer science and technology III	1		1	秋	4/ 秋	B	NA	
	合　计		**27**	**8**	**35**					
CS470		工业实习 Industrial practice	2	2						暑假
CS319		计算机科学创新实验 I Advanced computer science experiment I	1	1						
CS322		计算机科学创新实验 II Advanced computer science experiment II	1	1						
CS417		计算机科学创新实验 III Advanced computer science experiment III	1	1						
CS490		毕业论文（设计） Thesis (Graduation project)	8	8	16					
总　计			**58**	**25**	**73**					

表 2 专业选修课教学安排一览表

计算机科学与技术专业

课程编号	课程名称(中英文)	学分	其中实验学分	周学时	开课学期（秋/春/夏）	建议修课学期	授课语言	先修课程	开课院系
CS101	计算机导论 Introduction to Computer	2		2	秋	1/ 秋	B	NA	
EE104	电路基础 Fundamentals of electric circuits	2		2	春	1/ 春	B	NA	电子系
EE201	模拟电路 Analog circuit	3	1	4	秋	2/ 秋	B	NA	电子系
EE205	信号和系统 Signals and systems	3	1	4	秋	2/ 秋	B	NA	电子系
CS205	C/C++程序设计 C/C++ Programming Design	3		3	秋	2/ 秋	B	NA	
CS209	计算机系统设计及应用 Computer system design and application	3	1	4	秋	2/ 秋	B	NA	
CS204	数字媒体与创意编程 Digital Media and Creative programming	3	1	4	春	2/ 春	B	CS102	
CS208	算法设计与分析 Algorithm design and analysis	3	1	4	春	2/ 春	B	CS102	
MA206	数学建模 Mathematical model	3		3	春	2/ 春	B	NA	数学系
EE411	信息论与编码 Information theory and coding	2		2	秋	3/ 秋	B	MA212	电子系
EE332	数字系统设计 Digital system design	3	1	4	春	3/ 春	B	NA	电子系
MA305	数值分析 Numerical analysis	3		3	春	3/ 春	B	NA	数学系

EE304	集成电路设计 Integrated circuit design	3	2	5	春	3 / 春	B	NA	电子系
CS306	数据挖掘 Data mining	2		2	春	3 / 春	B	NA	
CS308	计算机视觉 Computer Vision	3	1	4	春	3 / 春	B	NA	
CS312	计算机图形学 Computer graphics	2		2	春	3 / 春	B	NA	
CS314	物联网技术 Internet of things	3	1	4	秋	4 / 秋	B	CS309 CS305	
CS316	并行与云计算 Parallel and cloud Computing	3	1	4	春	3 / 春	B	NA	
CS403	密码学与网络安全 Cryptography and network security	2		2	春	3 / 春	B	CS201 CS305 CS302	
CS405	机器学习 Machine learning	3	1	4	秋	4 / 秋	B	MA212 MA103b	
CS407	虚拟现实技术 Virtual reality technology	3	1	4	秋	4 / 秋	B	CS102	
CS411	演化计算 Evolutionary computing	2		2	秋	4 / 秋	B	CS102 CS203	
CS402	计算机科学与技术前沿讲座 IV Frontier seminars in computer science and technology IV	1		1	春	4 / 春	B	NA	
合计		**60**	**13**	**73**					

表 3 实践性教学环节安排表

计算机科学与技术专业　　单位:周

课程编号	课程名称(中英文	学分	其中实验学分	周学时	开课学期（秋/春/夏）	建议修课学期	授课语言	先修课程	开课院系
CS102	计算机编程基础 Computer programming fundamentals	3	1	4	春	1/ 春	B	NA	
EE201	模拟电路 Analog circuit	4	1	5	秋	2/秋	B	NA	电子系
EE205	信号和系统 Signals and systems	3	1	4	秋	2 / 秋	B	NA	电子系
CS209	计算机系统设计及应用 Computer system design and application	3	1	4	秋	2 / 秋	B	NA	
CS203	数据结构与算法分析 Data structures and algorithm analysis	3	1	4	秋	2 / 秋	B	NA	
CS207	数字逻辑 Digital logic	3	1	4	秋	2 / 秋	B	NA	
CS202	计算机组成原理 Computer organization principle	3	1	4	春	2 / 春	B	CS207	
CS204	数字媒体与创意编程 Digital Media and Creative programming	3	1	4	春	2 / 春	B	CS102	
CS208	算法设计与分析 Algorithm design and analysis	3	1	4	春	2 / 春	B	CS102	
CS301	嵌入式系统与微机原理 Embedded system and microcomputer principle	3	1	4	秋	3 /秋	B	CS207	
CS303	人工智能 Artificial intelligence	3	1	4	秋	3 /秋	B	CS102 CS203	

CS305	计算机网络 Computer networks	3	1	4	秋	3 /秋	B	CS102	
CS307	数据库原理 Database principle	3	1	4	秋	3 /秋	B	NA	
CS309	面向对象分析与设计 Object-oriented analysis and design	3	1	4	秋	3 /秋	B	CS202 CS203 CS102	
CS302	操作系统 Operating systems	3	1	4	春	3 / 春	B	CS301	
CS304	软件工程 Software engineering	3	1	4	春	3 / 春	B	CS309	
CS308	计算机视觉 Computer Vision	3	1	4	春	3 / 春	B	NA	
EE332	数字系统设计 Digital system design	3	1	4	春	3 /春	B	NA	
EE304	集成电路设计 Integrated circuit design	3	2	5	春	3 / 春	B	NA	电子系
CS314	物联网技术 Internet of things	3	1	4	秋	4 /秋	B	CS309 CS305	
CS316	并行与云计算 Parallel and Cloud Computing	3	1	4	春	3 / 春	B	NA	
CS401	智能机器人 Intelligent Robot	3	1	4	秋	4 /秋	B	NA	
CS405	机器学习 Machine learning	3	1	4	秋	4 /秋	B	MA212 MA103b	
CS407	虚拟现实技术 Virtual reality technology	3	1	4	秋	4 /秋	B	CS102	
CS470	工业实习 Industrial practice	2	2						
CS319	计算机科学创新实验 I Advanced computer science experiment I	1	1						
CS322	计算机科学创新实验 II Advanced computer science experiment II	1	1						
CS417	计算机科学创新实验 III Advanced computer science experiment III	1	1						
CS490	毕业论文（设计） Thesis(Graduation project)	8	8	16					
合　　计		**86**	**38**	**114**					