

计算机科学与技术专业人才培养方案

一、培养目标

本专业培养德、智、体等方面全面发展，掌握数学与自然科学基础知识以及计算机、网络与信息系统相关的基本理论、基本知识、基本技能和基本方法，具有较强的专业能力和良好的综合素质，能胜任计算机科学研究、计算机系统设计、开发与应用等工作的应用型高级专门人才。

本专业学生毕业后能在工业、农业、商业、金融等领域从事计算机软硬件系统的设计、开发、管理与维护等工作。

二、培养要求及特色

本专业方向学生在学习计算机科学与技术基本知识和基本理论的基础上，掌握企事业单位生产与管理相关知识，了解企事业单位对信息化的需求，着重接受计算机软硬件系统设计、开发与测试训练，具有软硬件设计、开发、测试能力，能主持或参与软硬件项目的设计、开发与测试。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 掌握计算机科学与技术的基本理论和知识，了解计算机科学的发展动态；
2. 掌握软硬件系统基本理论、方法和技术，具备计算机软硬件系统设计、开发与测试能力；
3. 掌握信息检索的基本方法，具有获取知识的能力；
4. 具备从事工程工作所需的相关数学、自然科学知识；
5. 具备各行业法律法规基础知识，具有较强的社会责任感和良好的职业道德；
6. 具备一定的创新意识、较强的团队精神和协作能力；
7. 具有自主学习能力和良好的适应发展的能力。

三、学制与学位

学制：四年

学位：工学学士学位

四、主干学科

计算机科学与技术

五、核心课程

计算机科学导论、C 语言程序设计、离散数学、概率论与数理统计、数据结构与算法、C++面向对象程序设计、操作系统、计算机组成原理、编译原理、电路与电子技术、数字逻辑、计算机网络、数据库原理及应用、软件工程、Web 应用项目开发、软件测试技术、计算机图形学、人工智能及应用、单片机原理及应用、嵌入式系统及应用。

六、学时与学分

学时学分结构表

课程类别		学时			学分		
		理论	实验	比例 (%)	理论	实验	比例 (%)
通识课程平台	必修	328	161	24.0	26	5	17.7
	选修	192	0	9.4	12	0	6.9
学科基础课程平台	必修	584	112	34.1	34.5	8	24.3
	选修	128	32	7.8	8	2	5.7
专业课程平台	必修	304	72	18.4	19	4.5	13.4
	选修	96	32	6.3	6	2	4.6
小 计		1632	409	100.0	105.5	21.5	72.6
实践教学平台	课 内 (学分/周数)	46/46					
	课 外 (学分/周数)	2					
最低毕业学时		2041		最低毕业学分		175	

七、教学进程计划表

表一：通识必修课程（公共必修课）

课程名称	学时	学分	学时类型		开课学期								
			理论	实验	一	二	三	四	五	六	七	八	
思想道德修养与法律基础 Moral Education and Basics of Law	45	3	42	3	▲								
中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	32	2	28	4		▲							
马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	47	3	44	3			▲						
毛泽东思想和中国特色社会主义理论 体系概论 Mao Zedong Thought and socialism Theory with Chinese Characteristics	63	4	60	3				▲					
形势与政策 Situation and Policy		2			▲	▲	▲	▲	▲	▲			
大学英语 I College English 1	42	3	42		42								
大学英语 II College English 2	48	3	48			48							
大学英语 III(分类英语) College English 3	48	3	48				48						
体育 I Physical Education 1	28	1		28	28								
体育 II Physical Education 2	32	1		32		32							
体育 III Physical Education 3	32	1		32			32						
体育 IV Physical Education 4	32	1		32				32					
体质监测 Physique Examination	24	1		24					▲			▲	
军事理论 Military Theory		2			▲								
职业生涯规划 Career Planning	16	1	16			16							
总学时：489 总学分：31													

备注：形势与政策由思想政治理论课教学部统一安排，学分计入第六学期。体质监测由体育部统一安排。

表二：学科基础课程平台

课程类别	课程名称	学时	学分	学时类型		开课学期								备注		
				理论	实验	一	二	三	四	五	六	七	八			
学科基础必修	高等数学 II Advanced Mathematics II	144	9	144		64	80									
	计算机科学导论 Introduction to Computer Science	16	1	16		16										
	计算机基础 Basic course of Computer	16	1	16		16										
	大学物理 II College Physics II	80	4	48	32		80									
	工程数学 I engineering, mathematics I	72	4.5	72			72									
	C 语言程序设计 Programming in C	64	4	48	16		64									
	离散数学 discrete mathematics	48	3	48				48								
	电路与电子技术 Circuit and Electronic Technology	80	5	56	24			80								
	数据结构与算法 Data Structure and Algorithm	64	4	48	16			64								考研
	数字逻辑 Digital Logic	56	3.5	40	16				56							
计算机组成原理 Principles of Computer Organization	56	3.5	48	8					56						考研	
学科基础选修	专业英语 Computer English	32	2	32					32							
	C#程序设计 Programming in C#	40	2.5	24	16				40							
	多媒体技术 Multimedia technology	32	2	32					32							
	大型数据库 Large-scale Database	32	2	24	8					32						
	Java 程序设计 Programming in Java	40	2.5	24	16					40						
	计算机图形学 Computer Graphics	32	2	32						32						
	网络安全技术 Technology of Network Security	32	2	32								32				
	软件测试技术 Technology of Software Testing	40	2.5	32	8							40				
总学时合计：976		学期学时小计				96	296	192	160	160	72					
总学分合计：52.5		学期学分小计				6	17.5	12	10	10	4.5					
最低学分要求： 学分:52.5 其中必修 42.5 学分， 选修 10 学分																

表三：专业课程平台

课程类别	课程名称	学时	学分	学时类型		开课学期								备注	
				理论	实验	一	二	三	四	五	六	七	八		
专业必修	C++面向对象程序设计 Object-oriented Programming in C++	48	3	40	8			48							
	数据库原理及应用 Principles & Application of Database	64	4	48	16				64						
	操作系统 Operating System	56	3.5	48	8				56						考研
	计算机网络 Computer Network	56	3.5	40	16				56						考研
	软件工程 Software Engineering	40	2.5	32	8					40					
	汇编语言程序设计 Assembly Language Programming	56	3.5	48	8					56					
	编译原理 Principles of Compiler	56	3.5	48	8						56				
专业选修一	软件设计模式 Design Pattern	32	2	24	8					32					软件技术方向
	Web 应用项目开发 Development of Web Applications	40	2.5	24	16						40				
	算法分析与设计 Design and Analysis of Algorithms	40	2.5	32	8						40				
	人工智能及应用 Artificial Intelligence and Application	40	2.5	32	8							40			
	数据挖掘 Data Mining	32	2	32									32		
专业选修二	Linux 开发基础 Basis of Linux Programming	32	2	24	8					32					应用技术方向
	单片机原理及应用 Principles & Application of Single-chip Microcomputer	40	2.5	32	8						40				
	传感器原理 Principles of Sensors	32	2	24	8						32				
	嵌入式系统及应用 Embedded Systems and Application	40	2.5	32	8							40			
	Vxworks 实时操作系统 Realtime OS: Vxworks	32	2	24	8								32		
总学时合计：736		学期学时小计						48	176	160	208	144			
总学分合计：31.5		学期学分小计						3	11	10	13	9			
最低学分要求：31.5 学分，其中必修 23.5 学分，选修 8 学分															

表四：实践教学平台

项目		执行学期	周数	学分	备注	
课内	军训	一	2	1	思想政治理论课集中实践学时共40学时，其中思想政治理论课教学部承担德育实践16学时；其余24学时由各学院结合入学教育、诚信教育、职业道德教育、志愿服务等，在思政部的指导下以讲座、参观、社会实践等多种形式主动组织完成。	
	德育实践	一~八		1		
	教学实习	计算机基础技能训练	一	2		2
		计算机科学与技术认识实习（校企合作）	二	2		2
	课程设计	C语言课程设计及编程比赛	二	2		2
		数据结构课程设计与算法分析设计训练	三	2		2
		C++面向对象课程设计	三	2		2
		数据库课程设计及系统开发竞赛	四	2		2
		操作系统课程设计	四	2		2
		软件工程课程设计及软件设计竞赛	五	2		2
		汇编语言课程设计	五	2		2
		IT行业资格认证考试训练及校企合作培训	六	2		2
		编译原理课程设计	六	2		2
		软件测试工程训练（软件技术方向） 嵌入式应用工程训练（应用技术方向）	七	2		2
	系统开发综合训练（含毕业设计指导）	七	4	4		
毕业实习	八	7	7			
毕业设计（论文）	八	9	9			
课外				2	课外实践要求学生至少完成2学分，根据学校《课外创新学分实施细则》认定。	
合计			46	48		

编制人：黄洪波 陈勇

审核人：杨灵