

计算机科学与技术专业本科人才培养方案

(Computer Science and Technology 080901)

一、培养目标

本专业培养德智体美全面发展，具有良好的科学与人文素养，熟悉经济、管理、法律等相关基础知识，系统地掌握计算机硬件、软件方面的基本理论、基本知识、基本技能与方法，具有较强的实践动手能力，能够从事计算机应用系统设计、开发、维护与管理的应用型、复合型工程技术人才。

二、培养规格基本要求

本专业以培养“懂管理的信息技术人才”为基本要求，学生应牢固树立“创新、创业、创富”的职业理想。要求学生熟练掌握计算机科学与技术方面的基本理论和基本知识，接受从事计算机系统开发、应用、管理的技能训练，具有设计和开发计算机应用系统的基本能力。

学生毕业时应获得以下方面的知识和能力：

1. 牢固树立爱国、敬业、诚信、友善的价值观。具备严谨治学、团结协作的品质，具有社会责任感、法律意识及良好的职业道德。
2. 掌握现代计算机系统的组织和体系结构。具有系统开发的基本知识和从事计算机应用开发的基本能力，熟悉较新的软硬件系统开发平台和开发工具。具有一定的计算机系统综合应用和维护的能力。
3. 具备从事信息技术和工程开发、应用的综合素质，包括：数学分析能力、抽象思维能力、应用设计能力、沟通和交流能力、团队协作工作能力等。
4. 了解计算机学科的发展，具有学习新软件、新理论及新技术的自我学习能力。
5. 熟练掌握一门外语，能阅读本专业的外文资料。掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有获取知识的能力。
6. 具有一定的体育和军事基本知识，初步掌握 1-2 项终身受益的体育锻炼技能，养成良好的体育锻炼习惯和健康的生活方式，受到必要的军事训练，达到国家规定的大学生体质健康和军事训练合格标准，具有健全的心理和健康的体魄，能够履行建设祖国和保卫祖国的神圣义务。
7. 具有正确的审美观念、高雅的审美品位和良好的美学素养，具有一定的感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力。

三、专业核心课程

本专业核心课程有：高等数学、大学英语、高级语言程序设计、离散结构及应用、数据结构、计算机组成原理、计算机网络、面向对象程序设计、数据库原理及应用、数字逻辑、操作系统、微机原理与接口技术、计算机系统结构、智能系统设计。

四、学制与学期安排

基本修业年限为四学年，每学年分上、下两个学期。全程教学共计 165 周：每学期按 20 周规划课程教学（含考试）周数（第 8 学期 19 周），计 159 周；根据专业教学需要，经学校批准，可在两个学期之间设小学期，安排课程学习、专业实训、社会实践等教学活动，共约 6 周。第 6 学期第 11 周~18 周安排中期设计，采取工学结合的方式，共 8 周。

五、毕业与授予学位要求

学生在规定的修业年限内必须完成 180 学分，其中通识必修课 55 学分，通识选修课 18 学分，专业基础课 24 学分，专业必修课 28 学分，专业选修课 28 学分，实践与实验课程 27 学分。普通话水平原则上应达到二级乙等。学生毕业体质测试成绩应达到 50 分，特殊情况可依有关文件规定免于测试。学生毕业时，通过毕业资格审查方准毕业。

毕业时符合学位授予条件的，授予工学学士学位。

六、专业与课程修读指引

1. 本专业获得毕业资格要求完成 180 学分，其中通识必修课 55 学分，通识选修课 18 学分，专业基础课 24 学分，专业必修课 28 学分，专业选修课 28 学分，实践与实验课程 27 学分。

2. 通识选修课在 2-7 学期开设，学生在学校公布的通识选修课模块中选修，合计应修满 18 学分。

3. 专业选修课在 2-7 学期开设，学生在学校规定的专业选修课模块内选修，合计应修满 28 学分。

4. 学生在规定的专业选修课模块内，选修某一专业类别课程学分达到 14 学分以上，可以按学校有关规定申请，经认定后，取得辅修专业学业证书。

5. 大学英语在 1-2 学期开设必修课，学生应修满 8 学分；3-7 学期由学生根据需要自主选修英语课程和训练项目。

6. 大学体育采取选课形式实施俱乐部教学。学生根据本人体育专长和兴趣爱好选择修读体育项目，在不同的教学俱乐部完成规定的教学内容，取得规定的 8 学分。

7. 实践与实验课：学生应完成本专业规定的实践与实验课并取得 27 学分，其中，学生在校学习期间，必须参加社会实践活动，并至少取得 2 个社会实践学分方可毕业；本专业自行安排的实验课程是程序设计课程设计、数字逻辑课程设计、数据库应用课程设计、数字系统综合课程设计，分别在 2-6 学期开设。

8. 第 6 学期在下半段安排“工学交替”实践教学环节，包括中期设计（4 学分）和数字系统综合课程设计（1 学分）两个部分，共计 5 学分。具体采取学校课程学习、专业实习基地实习相结合“边学边干”的教学组织方式，将数字系统综合课程设计实践类专业课程学习与专业技术实训、企业项目实践和岗位实习同步进行，由学校和企业共同制定教学大纲、实习方案，并共同组织实施。

9. 第 8 学期，学生必须完成毕业设计和毕业实习，两者可以结合进行，由专业教师和企业教师联合指导，毕业实习任务完成情况由企业负责考核评价。

七、周数分配表

学年学期	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		小学期	合计
	第1学期	第2学期	第3学期	第4学期	第5学期	第6学期	第7学期	第8学期	第2-7学期	
周数	20	20	20	20	20	20	20	19	约6周	165

八、学期教学进程表

学期/周次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
一	★	★	★	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
二	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
三	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
四	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
五	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※	※	+	+
六	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※	※	※	※	※	※	※	※	—	—	+	+
七	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
八	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲			

符号说明：★ 军训及入学教育 — 课程教学(含考试) + 假期教学活动 ※ 中期实训或中期论文(设计)

◎ 毕业实习

● 毕业论文(设计)

▲ 离校教育

九、学分统计表

课程类型	学分		学分占总学分比例(%)	
	课堂教学	实践教学	课堂教学	实践教学
一、通识必修课程	48.3	6.7	26.9	3.7
二、通识选修课程	18.0	0.0	10.0	0.0
三、专业基础课程	16.0	8.0	8.9	4.4
四、专业必修课程	19.0	9.0	10.6	5.0
五、专业选修课程	18.7	9.3	10.4	5.1
六、实践与实验课	0.0	27.0	0.0	15.0
小计	120.0	60.0	66.8	33.2
合计	180		100	

十、推荐阅读书目

序号	书名	著(译)者	出版社	出版年	语种
1	计算机科学与技术方法论	董荣胜	人民邮电出版社	2009	中文
2	计算机程序设计艺术 (第4卷)	Donald E. Knuth	机械工业出版社	2011	英文
3	具体数学: 计算机科学基础 (英文版·第3版)	Ronald L. Graham, Donald E. Knuth, Oren 著	机械工业出版社	2011	英文
4	计算机系统结构—量化研究方法 (英文版、第五版)	John L. Hennessy David A. Patterson	机械工业出版社	2012	英文
5	深入理解计算机系统 第2版	Randal E. Bryant / 龚奕利	机械工业出版社	2011	中文
6	计算机网络和计算机系统的性能评价	林闯	清华大学出版社	2009	中文
7	现代操作系统(第二版)	A. S. Tanenbaum	机械工业出版社	2009	英文
8	计算机网络(第四版)	A. S. Tanenbaum 著, 潘爱民译	清华大学出版社	2011	英文
9	数据库系统概念(第五版)	Abraham Silberschatz	机械工业出版社	2012	英文
10	面向对象的系统分析	杨芙清	清华大学出版社	2009	中文
11	XML 数据管理概念与技术	孟小峰	中国计算机学会	2011	中文
12	高级人工智能	史忠植	科学出版社	2010	中文
13	嵌入式 Linux 操作系统	孙天泽	人民邮电出版社	2010	中文
14	IT 项目管理	Mark A. Fuller	人民邮电出版社	2011	中文
15	软件工程 第9版	Ian Sommerville	机械工业出版社	2011	英文

十一、课程体系与教学总体规划表

课程类别 Type of Course	课程代码 Course Code	课程名称 Name of Course	学分 Credit	学时 Hours	开课学期 Semester	
通识 必修课程 General Education Course	TB3705	思想道德修养 Cultivation of Morals & Ethics	2	36/12	1	
	TB3703	马克思主义基本原理 Basic Theory of Marxism	3	54	3	
	TB3706	中国近现代史纲要 Survey of Modern Chinese History	2	36	4	
	TB3701 TB3702	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 General Introduction to Mao Zedong Thought and Socialist Theory with Chinese Characteristics	6	108/36	4-5	
	TB4301	大学语文 College Chinese	3	54	1	
	TB4307	应用写作 Applied Writing	1	18	2	
	TB3402	法律基础 General Theory of Law	2	36	1	
	TB4601 TB4602	大学英语 (1-2) College English I - II	8	144/72	1-2	
	TB5801 TB5802 TB5803 TB5804	大学体育 (1-4) Physical Education I -IV	8	144	1-4	
	TB4906	高等数学 (1-2) Higher Mathematics I - II	9	162	1-2	
	TB4915	线性代数 Linear Algebra	3	54	3	
	TB4914	概率论与数理统计 Probability and Mathematics Statistics	3	54	4	
	TB9998	就业指导 Career Guidance	1	18	7	
	TB1001	经济学原理 Fundamentals of Economics	2	36	5	
	TB2202	管理学原理 Principles of Management	2	36	6	
			通识必修课程小计 Subtotal	55	990/120	
	通识选修课程 General Education Optional Course		在学校公布的通识选修课模块中选修			
			通识选修课程小计 Subtotal	18	324	
专业基础课程 Major Basic Course	ZJ5213	计算机导论 Introduction to Computer Science	2	36/12	1	
	ZJ5201	高级语言程序设计 Advanced Language Programming	4	72/24	1	
	ZJ5212	程序设计基础 Basis of Programming	2	36/12	2	
	ZJ5209	离散结构及应用 Discrete Structure and Applications	3	54/18	2	
	ZJ5202	数据结构 Data Structure	4	72/24	2	
	ZJ5208	计算机网络 Computer Network	3	54/18	3	
	ZJ5206	操作系统 Operating System	3	54/18	3	
	ZJ5211	数据库原理及应用 Principles and	3	54/18	3	

		Applications of Database			
		专业基础课程小计 Subtotal	24	432/144	
专业必修课程 Major Compulsory Course	ZB5238	数字逻辑 Digital Logic	3	54/18	2
	ZB5232	面向对象程序设计 Object-Oriented Programming	3	54/18	3
	ZB5228	汇编语言程序设计 Assemble Language	3	54/18	4
	ZB5203	计算机组成原理 Principles of Computer Organization	4	72/18	4
	ZB5216	Linux 系统分析 Linux System Analysis	3	54/18	4
	ZB5245	微机原理与接口技术 Principles of Microcomputer and Interface Technology	3	54/18	5
	ZB5233	软件工程导论 Introduction to Software Engineering	3	54/18	5
	ZB5229	计算机系统结构 Computer Architecture	3	54/18	6
	ZB5250	智能系统设计 Intelligent System Design	3	54/18	6
			专业必修课程小计 Subtotal	28	504/162
专业选修课程 Major Optional Course	ZX5292	网页设计与网站开发 Web Design and Web Site Development	2	36/12	2
	ZX5283	算法设计与分析 Algorithm Design and Analysis	2	36/12	2
	ZX5246	Java 程序设计 Java Programming	2	36/12	3
	ZX5245	IT 专业英语 IT Professional English	2	36	3
	ZX5210	Windows 程序设计 Windows Programming	3	54/18	3
	ZX5208	FPGA 与硬件描述语言 FPGA and Hardware Description Language	3	54/18	4
	ZX5221	多媒体技术 Multimedia Technology	3	54/18	4
	ZX5279	数据库应用系统设计与开发 Design and Development of Database Application System	2	36/12	4
	ZX5239	C#程序设计 C# Programming	2	36/12	5
	ZX5238	ARM 体系及编程技术 ARM Architecture and Programming	2	36/12	5
	ZX5209	Java EE 应用开发技术 Application and Development of Java EE Technology	3	54/18	5
	ZX5247	Linux 高级编程 Linux Advanced Programming	2	36/12	5
	ZX5274	软件测试技术 Software Testing Technology	2	36/12	5
	ZX5281	数字控制基础 Fundamentals of Digital Control	2	36/12	5
	ZX5206	ASP.NET 网络程序设计 ASP.NET Network Programming	3	54/18	6
	ZX5251	Unity 3D 应用 Unity 3D Applications	2	36/12	6
	ZX5557	嵌入式项目分析设计技术 Analysis and Design of Embedded Project	2	36/12	6
	ZX5250	UML 建模技术 UML Modeling Technology	2	36/12	6
ZX5291	网络游戏开发 Network Game Development	2	36/12	7	
ZX5301	计算机科学与技术发展前沿 The	1	18	7	

		Development of Computer Science and Technology				
	ZX5297	移动平台应用软件开发 Mobile Platform Application Software Development	2	36/12	7	
	ZX5293	物联网导论 Introduction to Internet of Things	2	36	7	
	ZX5252	Web 应用与开发 Web Application and Development	2	36/12	7	
		专业选修课程小计 Subtotal	28	504		
课程教学小计 Subtotal			153	2754		
实践与实验课程 Practice and Experiment	学校统一规定 College Required	形势与政策 Current Affairs and Policy	1	√	1-8	
		军事理论与军事训练 Military Theory and Training	2	√	1	
		中期实训 Mid-term Practice	2	2 周	5	
		中期论文(设计) Mid-term Thesis (Project)	4	8 周	6	
		毕业实习 Graduation Practice	6	√	8	
		毕业论文(设计) Graduation Thesis (Project)	6	√	7-8	
			社会实践 Social Practice	2	√	1-7
	专业自行安排 School Required	SY5205	程序设计课程设计 Course Project of Programming	1	18/18	2
		SY5209	数字逻辑课程设计 Course Project of Digital Logic	1	18/18	3
		SY5208	数据库应用课程设计 Course Project of Database Application	1	18/18	4
		SY5210	数字系统综合课程设计 Course Project of Comprehensive Digital System	1	18/18	6
	实践与实验课程小计 Subtotal			27		
所有课程合计 Total			180			

说明: 1.在“学时”栏中, “/”前的数字为总学时, “/”后的数字为实践与实验学时。

2. “√”表示该类课程(教学环节)没有周学时要求, 学生按照学分要求在相应学期完成。

专业 选修课程	Windows 程序设计	3	54/18			3					
	Java 程序设计	2	36/12			2					
	多媒体技术	3	54/18				3				
	数据库应用系统设计与开发	2	36/12				2				
	FPGA 与硬件描述语言	3	54/18				3				
	C#程序设计	2	36/12					2			
	ARM 体系及编程技术	2	36/12					2			
	Java EE 应用开发技术	3	54/18					3			
	Linux 高级编程	2	36/12					2			
	软件测试技术	2	36/12					2			
	数字控制基础	2	36/12					2			
	ASP.NET 网络程序设计	3	54/18						3		
	Unity 3D 应用	2	36/12						2		
	嵌入式项目分析设计技术	2	36/12						2		
	UML 建模技术	2	36/12						2		
	网络游戏开发	2	36/12							2	
	计算机科学与技术发展前沿	1	18								1
	移动平台应用软件开发	2	36/12								2
	物联网导论	2	36								2
	Web 应用与开发	2	36/12								2
专业选修课程小计		28	504								
课程教学小计		153	2754								
实践与 实验课程	学校 统一 规定	形势与政策	1	√	√	√	√	√	√	√	√
		军事理论与军事训练	2	√	√						
		中期实训	2	2 周					2w		
		中期论文（设计）	4	8 周						8w	
		毕业实习	6	√							√
		毕业论文（设计）	6	√							√
		社会实践	2	√	√	√	√	√	√	√	√
	专业 自行 安排	程序设计课程设计	1	18/18		√					
		数字逻辑课程设计	1	18/18			√				
		数据库应用课程设计	1	18/18				√			
数字系统综合课程设计		1	18/18						√		
实践与实验课程小计		27									
所有课程合计		180									

说明：1. 在“学时”栏中，“/”前的数字为总学时，“/”后的数字为实践与实验学时。

2. 在“开课学期与周学时”栏中的数字为该课程学期周学时数，如有“/”表示课程的开课时段，周学时在“/”前面表示在学期前段开课，周学时在“/”后面表示在学期后段开课。

3. “√”表示该类课程（教学环节）没有周学时要求，学生按照学分要求在相应学期完成。

4. 每学期教学周数按照 20 周计算（包含考试周）。