

2014 级计算机科学与技术专业培养计划

一、专业名称，代码

专业名称： 计算机科学与技术（Computer Science and Technology）

专业代码： 080901

二、专业培养目标及基本要求

（一）培养目标

培养适应社会经济发展需要，具有社会责任感、良好的职业道德和人文科学素养，能够针对计算机应用领域实际工程问题提出解决方案并进行分析评估，能够作为重要成员在企事业单位从事计算机应用系统设计、开发和实施等工作，具有终身学习能力、团队合作能力与创新能力的应用型高级专门人才。

（二）基本要求

本专业培养的学生毕业时应达到以下要求：

- (1) 具有强健的体魄、良好的人文社会科学素养和职业道德，社会责任感强；
- (2) 掌握从事本专业工作所需的数学和其他自然科学知识，以及本专业的基础理论和专业知识，能将所学知识用于解决工程实践问题；
- (3) 能运用所学知识分析、研究计算机应用领域工程问题，包括设计和实施相关实验，对实验结果进行分析；
- (4) 能综合运用所学知识针对应用领域实际问题提出合理解决方案，并能设计、实施解决方案，在解决具体工程技术问题时具有一定创新意识和初步创新能力。
- (5) 在解决计算机应用领域实际工程问题过程中，能够通过分析合理选择、使用或开发恰当的技术或工具。
- (6) 掌握一定的经济学与管理学知识，并能运用所学知识和方法指导计算机应用工程项目实践，具有一定的项目组织管理能力。
- (7) 了解本专业相关的重要法律法规及行为规范，能正确认识计算机工程及技术对社会及其发展的影响，以及计算机工程技术人员应承担的责任。
- (8) 熟悉团队开发的流程和组织方式，具有团队协作能力，能在团队中担任开发、管理等不同角色。
- (9) 具有一定的表达能力、人际交往能力、外语应用能力，具有一定国际视野和跨文化交流与合作能力。
- (10) 了解计算机学科的发展现状和趋势，具有适应发展和终身学习的能力。

三、学制

学制为 4 年，弹性修业年限 3-6 年

四、授予学位

工学学士学位

五、主干课程

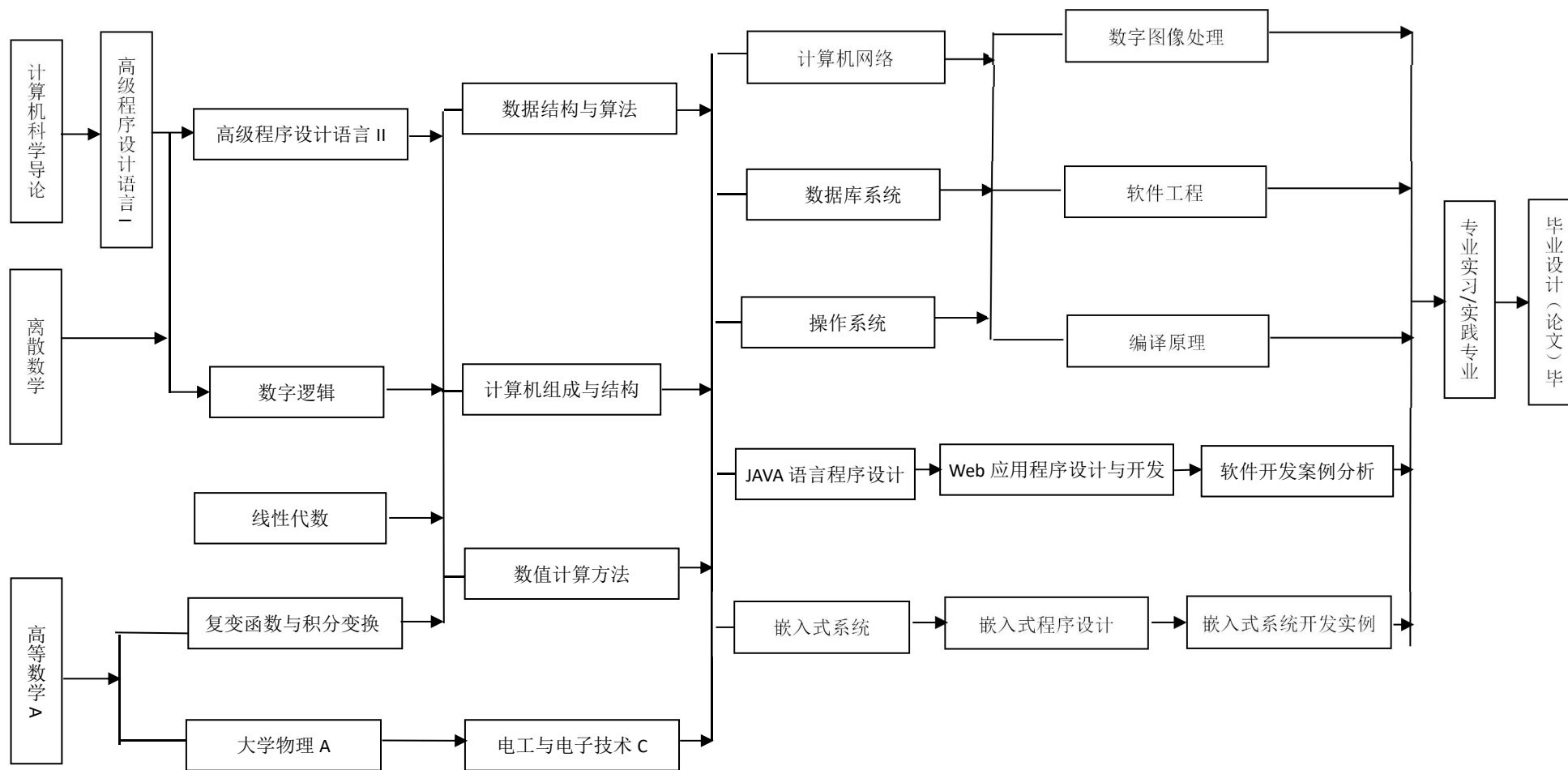
离散数学（80 学时）、高级程序设计语言 I（64 学时）、高级程序设计语言 II（48 学时）、数据结构与算法（80 学时）、操作系统（64 学时）、数据库系统（64 学时）、软件工程（64 学时）、编译原理（64 学时）、数值计算方法（48 学时）、计算机网络（48 学时）、数字逻辑（56 学时）、计算机组成与结构（64 学时）、数字图像处理等（48 学时）。

六、主要专业实验

高级程序设计语言上机实验、数据结构与算法上机实验、操作系统上机实验、编译原理上机实验、软件工程上机实验、数据库系统上机实验、数字逻辑实验、计算机原理与结构实验，数字图像处理上机实验等

七、主要课程关系结构图

计算机科学与技术专业主要课程关系结构图



八、集中性实践教学环节

集中性实践教学环节的安排及内容要求

课程名称	学期	周数	学分	内容及要求
军训	1	3.0	2.0	对学生进行解放军条令条例教育及相关军事训练，使大学生掌握基本军事理论与军事技能，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实的基础。
工程训练 ID	2	2.0	2.0	了解机械零件的常用加工方法及主要设备；初步了解车、钳、铣、刨、磨、铸、焊等加工方法的基本理论和方法，在主要工种上能进行简单工艺的操作。
工程训练 IIB	4	2.0	2.0	1、学习基本知识学习有关电子产品制造的基本知识，了解电子装配的主要过程。2、培养学生的实际动手能力通过动手实践基本的机械操作和电子装配操作，培养学生的动手能力，建立起初步的工程意识。学生通过电子实习训练，使学生初步接触电子产品的生产实际，了解常用电器元件的类别、型号、主要性能及一般选用知识和简单的测试方法，通过实际动手操作，了解电子装焊工艺的基本知识和原理，并由此了解一般电子产品的制造工艺流程。3、实验方式与基本要求了解一种电子产品的原理。熟悉常用电子仪器和电子元器件的识别。掌握电子产品的焊接、装配和基本调试方法，掌握常用电子仪器的使用。掌握用 PROTEL 设计电路的原理图及印刷电路板图。在一周内，完成实验报告。
专业认识 实习	4	2.0	2.0	学生进驻校外实践基地，通过开展专题讲座、规范学习、技术实训、以团队形式完成项目开发任务，使学生了解社会对专业人才的需求及专业发展趋势，激发学习的兴趣；同时提高学生的实践能力与团队协作能力。
网络综合 实验	6	2.0	2.0	利用实验室网络设备和网络工具软件进行网络连接、设计、维护、管理，以及简单网络通信软件的开发。
数据库系 统课程设 计	6	2.0	2.0	利用数据库系统设计方法和开发工具设计开发一个小型数据库应用软件。
专业实践 /实习	7	12.0	12.0	以研究室或校外企业作为专业实践基地，让学生或参与科研团队研发工作、或深入企业实习，分类培养专业技能。
专业设计	2-7	4.0	4.0	为体现主要核心专业课程和能力要求而设计的开放性综合性项目设计。一般在第 2 学期完成学生分组，每组有一位老师担任指导教师，指导学生利用第 3 学期到第 6 学期的课余时间完成系统分析、方案设计、算法与系统实现，以此培养学生的创新思维和分析、设计、解决问题能力。
毕业设计 (论文)	8	15.0	15.0	综合运用所学知识和硬件开发工具，针对一个实际工程问题设计解决方案，实现（实施）解决方案，并提交设计设计说明书（论文）。

九、课程体系的构成比例

学分分配比例表

	必修	选修	合计/比例
公共基础课	75.0	8.0	83.0/41.7%
学科基础课	28.0	0.0	28.0/14.1%
专业课	25.0	20.0	45.0/22.6%
集中性实践教学环节	43.0	0.0	43.0/21.6%
合计/比例	171.0/85.9%	28.0/14.1%	199.0/100.0%

课内教学学时分配比例表

	必修	选修	合计/比例
公共基础课	1134.0	128.0	1262.0/51.9%
学科基础课	448.0	0.0	448.0/18.5%
专业课	400.0	320.0	720.0/29.6%
合计/比例	1982.0/81.6%	448.0/18.4%	2430.0/100.0%

理论教学与实践教学学时比例表

	必修	选修	合计/比例
理论教学	1660.0	448.0	2108.0/67.6%
实践教学	实验：138.0 上机：184.0 集中实践：688.0 小计：1010.0	-----	1010.0/32.4%
合计/比例	2670.0/85.6%	448.0/14.4%	3118.0/100.0%

2014 培养方案计算机科学与技术专业课程设置表

课程类别	修读类别	方向	组	课程代码	课程名称	授课学期	周学时	学分	课内总学时	授课学时	实验学时	上机学时	课外总学时	排考方式	备注				
公共基础课	必修,共75学分,1134学时			1190023	思想道德修养与法律基础	1	3	3	48	32	16			院级					
				1190013	中国近现代史纲要	1	3	3	48	32	16			校级					
				1190033	马克思主义基本原理	2	3	3	48	32	16			院级					
				1190066	形势与政策	3	0	2						院级					
				1190073	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	5	5	80	64	16			院级					
				0490073	电工与电子技术 C	3	4	4	64	52	12			校级					
				0990016	通用管理知识概论	4	2	2	32	32				院级					
				1090010	大学英语 I	1	4	4	64	64				校级					
				1090020	大学英语 II	2	4	4	64	64				校级					
				1090030	大学英语 III	3	4	4	64	64				校级					
				1090043	大学英语 IV	4	2	2	32	32				校级					
				1590046	线性代数	1	3	3	48	48				校级					
				1590056	概率论与数理统计	4	3	3	48	48				校级					
				1590066	复变函数与积分变换	3	3	3	48	48				校级					
				1590116	高等数学 A I	1	6	6	96	96				校级					
				1590126	高等数学 A II	2	5	5	80	80				校级					
				1590216	大学物理 A I	2	4	4	64	64				校级					
				1590226	大学物理 A II	3	4	4	64	64				校级					
				1590316	大学物理实验 A I	2	2	1	30/2		30/2			院级					
				1590326	大学物理实验 A II	3	2	1	30/2		30/2			院级					
				2800010	体育 I	1	2	1	32/2	32/2				院级					
				2800020	体育 II	2	2	1	32/2	32/2				院级					
				2800030	体育 III	3	2	1	32/2	32/2				院级					
				2800040	体育 IV	4	2	1	32/2	32/2				院级					
				3200010	健康教育	1	1	1	16	16				院级					
				3300010	军事理论	1	2	2	32	32				4	院级				
				1090016	英语演讲练习 I	234	0	2							院级	注 1			
					选修			公共选修课部分: 共 8.0 学分, 见“公共选修课的模块设置与选课要求”											
				学科基础课	必修,共28学分,448学时			0667016	高级程序设计语言 I	2	4	4	64	40		24		院级	
								0667026	高级程序设计语言 II	3	4	3	48	28		20		院级	
0665016	离散数学	2	5					5	80	80				校级					
0661013	数据结构与算法	4	5					5	80	60		20		校级					
0668036	操作系统	5	4					4	64	44		20		校级					
0668026	数据库系统	5	4					4	64	48		16		校级					
0662016	计算机网络	6	4					3	48	36		12		校级					

专业课	必修，共25学分，400学时		0663023	计算机科学导论	1	2	1.5	24	16		8	院级	
			0665026	数值计算方法	4	3	3	48	36		12	院级	
			0661163	数字逻辑	3	4	3.5	56	40	16		校级	
			0669026	计算机组成与结构	4	4	4	64	48	16		校级	
			0668046	软件工程	5	4	4	64	48		16	院级	
			0668056	编译原理	6	4	4	64	46		18	校级	
			0667036	数字图像处理	6	4	3	48	30		18	院级	
			0663026	专业英语与写作	5	2	2	32	32			院级	
		组1	0669036	嵌入式系统	5	4	3	48	30	18		院级	注2
			0661023	嵌入式程序设计	6	4	4	64	40	24		院级	
			0661033	嵌入式系统开发实例	7	2	2	32	16	16		院级	
		组2	0667056	JAVA 语言程序设计	5	4	3	48	28		20	院级	
			0661043	Web 应用程序设计与开发	6	4	4	64	40		24	院级	
			0661053	软件开发案例分析	7	2	2	32	16		16	院级	
		方向1	组3	0667086	J2EE 程序设计	6	4	3	48	28		20	院级
				0667066	.NET 程序设计	4	4	3	48	28		20	院级
			0667106	计算机图形学	6	4	2.5	40	20		20	院级	
			0668076	软件测试	7	4	3	48	32		16	院级	
			0668106	人工智能	7	4	2	32	32			院级	
			0669076	微机控制技术	6	4	3	48	32		16	院级	
			0662456	网站设计与维护	5	4	2.5	40	24		16	院级	
			0660226	单片机原理与应用	5	2	2	32	24	8		院级	
			0662693	Linux 操作系统	6	3	2.5	40	28		12	院级	
			0661173	日语	6	4	3	48	48			院级	
				0661073	人机交互设计	7	4	3	48	32		16	院级
				0661083	移动终端开发技术	6	4	3	48	28		20	院级
				0661093	计算机动画技术	6	2	2	32	16		16	院级
				0661103	虚拟现实与数字娱乐	6	2	2	32	16		16	院级
				0661113	并行计算与多核程序设计	7	4	3	48	32		16	院级
				0662723	数据存储备份与灾难恢复技术	6	3	2.5	40	28		12	院级
				0661123	FPGA 原理与设计	6	2	2	32	20	12		院级
				0669123	DSP 原理及应用	6	2	2	32	20	12		院级
				0662173	网络攻击与防御技术	5	3	2.5	40	28		12	院级
			0661143	计算机前沿技术选讲	6	2	1	16	16			院级	
		0661153	专业创新实践	3-7		2					院级		
集中性实践教学环节	必修，共43学分		3300020	军训	1		2					院级	
			3970043	工程训练 I D	2		2					院级	
			3970063	工程训练 II B	4		2					院级	
			0683056	专业认识实习	4		2					院级	
			0682036	网络综合实验	6		2					院级	
			0688116	数据库系统课程设计	6		2					院级	
			0681013	专业设计	2-7		4					院级	注3

		0683086	专业实践/实习	7	12					院级
		0683106	毕业设计(论文)	8	15					院级
总学分为 199 学分，课内总学时为 2430 学时										
注 1：是必修环节，但考核时间由学生在第二、三、四学期自选（每学期限定人数），选课办法详见《关于加强本科生英语综合应用能力培养的实施细则（试行）》。										
注 2：专业课选修课部分至少修满 20 学分，其中包含三个课程组，课程组 1（嵌入式系统开发方向）和课程组 2（软件系统开发方向）是限选课，课程组 3 是任选课。课程组 1 和课程组 2 至少选择修满一个课程组的全部课程，若选择某一课程组后，另一个课程组内的所有课程可以作为任选课。										
注 3：为激发学生学习兴趣、体现本专业的培养要求而设计的开放性、综合性设计课程，一般在第 2 学期完成学生分组，每组有一位老师担任指导教师，指导学生利用第 3 学期到第 6 学期的课下时间，以个人或团队方式完成选题、系统分析、方案设计、算法与系统实现，以此培养学生的创新思维和分析、设计、解决问题能力。										