

2016 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、专业培养目标及毕业要求

（一）培养目标

培养适应国家发展需要，具有社会责任感、良好的职业道德、人文科学和工程素养，能够针对复杂计算机应用问题设计合理的解决方案并进行分析评估，具有工程项目管理能力，能够在计算机应用系统设计、开发和实施等工作中发挥关键作用，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）毕业要求

毕业生应获得如下方面的知识和能力：

1. 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决计算机应用相关的复杂工程问题。
2. 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析计算机应用相关复杂工程问题，以获得有效结论。
3. 能够设计针对复杂计算机工程问题的解决方案，设计满足特定需求的计算机应用系统，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
4. 能够基于科学原理并采用科学方法对计算机应用复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
5. 能够针对复杂计算机应用工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。
6. 能够基于计算机应用工程背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。
7. 能够理解和评价针对复杂计算机工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。
8. 具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。
9. 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。
10. 能够就复杂计算机工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。
11. 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。
12. 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

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（48 学时）、高级程序设计语言 II（48 学时）、数据结构与算法（64 学时）、操作系统（64 学时）、数据库系统（48 学时）、软件工程（64 学时）、编译原理（64 学时）、计算机网络原理（48 学时）、数字逻辑（48 学时）、计算机组成与结构（64 学时）、数字图像处理（48 学时）、计算机科学导论（16 学时）。

六、主要专业实验

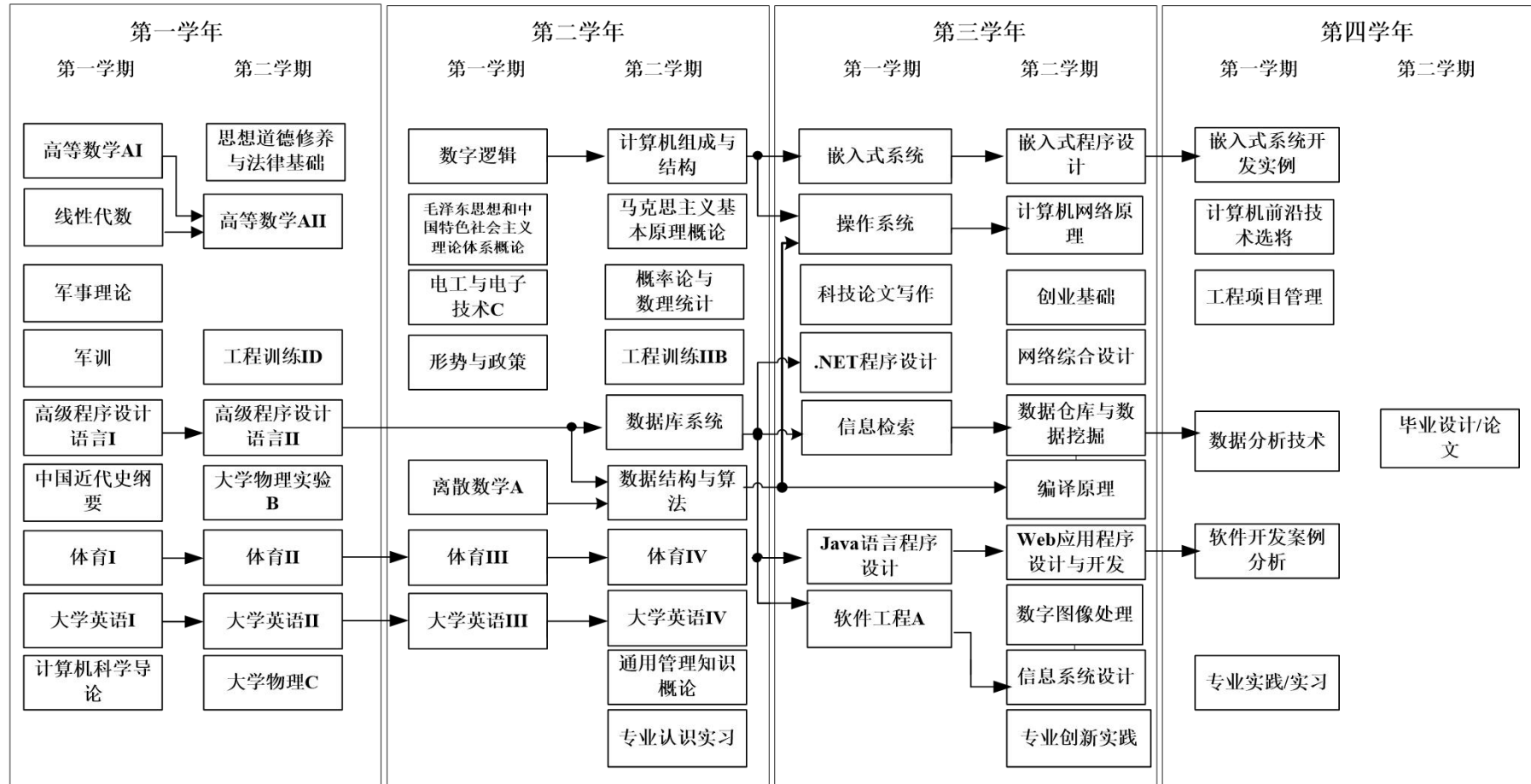
高级程序设计语言上机实验、数据结构与算法上机实验、操作系统上机实验、编译原理上机实验、软件工程上机实验、数据库系统上机实验、数字逻辑实验、计算机组成与结构实验，数字图像处理上机实验等。

七、主要实践教学环节

军训、工程训练、信息系统设计、网络综合设计、专业认知实习、专业创新实践、专业实习、毕业设计。

八、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



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	63	8	71 / 41%
学科基础课	25	0	25/ 14%
专业课	21	17	38 / 22%
集中性实践教学环节	41	0	41/ 23%
合计/比例	150 / 86%	25 / 14%	175 / 100%

课内教学学时分配比例表

	必修	选修	合计/比例
公共基础课	975	128	1103/ 52%
学科基础课	400	0	400 / 19%
专业课	336	272	608/ 29%
合计/比例	1711/81%	400/19%	2111/ 100%

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	1472	400	1872/68%
实践教学	实验： 87 上机： 152 集中实践： 656 小计： 895	-----	895/32%
合计/比例	2367/86%	400/14%	2767/100%

2016 版培养计划 计算机科学与技术专业课程设置表

课程类别	修读类别	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(践)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63学分,975学时		1190016	中国近现代史纲要	1	2	2	32	32				校级	
			1590046	线性代数	1	3	3	48	48				校级	
			1590116	高等数学 A I	1	6	6	96	96				校级	
			1090010	大学英语 I	1	4	4	64	64				校级	
			2800010	体育 I	1	2	1	32/2	32/2				院级	
			3300010	军事理论	1		2	32	32				院级	
			1190026	思想道德修养与法律基础	2	3	3	48	48				院级	
			1590126	高等数学 A II	2	5	5	80	80				校级	
			0490073	电工与电子技术 C	3	4	4	64	52	12			校级	
			1090020	大学英语 II	2	4	4	64	64				校级	
			2800020	体育 II	2	2	1	32/2	32/2				院级	
			1590236	大学物理 C	2	4	4	64	64				校级	
			1590336	大学物理实验 B	2	1	1	30/2		30/2			院级	
			0990013	通用管理知识概论	4	1	1	16	16				院级	
			1190066	形势与政策	3		2						院级	
			1090033	大学英语 III	3	2	2	32	32				校级	
			2800030	体育 III	3	2	1	32/2	32/2				院级	
			1190173	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	6	6	96	64	32			院级	
			1590056	概率论与数理统计	4	3	3	48	48				校级	
			1190133	马克思主义基本原理概论	4	3	3	48	48				院级	
			1090043	大学英语 IV	4	2	2	32	32				校级	
	2800040	体育 IV	4	2	1	32/2	32/2				院级			
	1690013	创业基础	6		2	32	8				24	院级		
	选修	公共选修课部分: 共 8.0 学分, 见“公共选修课模块设置与选课要求”												
学科基础课	必修,共25学分,400学时		0667013	高级程序设计语言 I	1	4	3	48	24		24		院级	
			0667026	高级程序设计语言 II	2	4	3	48	28		20		院级	
			0665103	离散数学 A	3	5	5	80	80				校级	
			0661913	数据结构与算法	4	4	4	64	48		16		校级	
			0661193	数据库系统	4	3	3	48	40		8		校级	
			0668036	操作系统	5	4	4	64	44		20		校级	
			0662013	计算机网络原理	6	3	3	48	40		8		校级	

专业课	必修,共 21 学分,336 学时		0668063	计算机科学导论	1	2	1	16	16				院级		
			0661183	数字逻辑	3	3	3	48	36	12				校级	
			0669026	计算机组成与结构	4	4	4	64	48	16				校级	
			0661983	科技论文写作	5	4	2	32	32					院级	
			0668043	软件工程 A	5	4	4	64	44		20			校级	
			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			校级	
专业课	选修,修满 17 学分,272 学时	组 1	0669036	嵌入式系统	5	4	3	48	30	18			校级	注 1	
			0661213	嵌入式程序设计	6	4	3	48	28	20			院级		
			0661033	嵌入式系统开发实例	7	4	2	32	16	16			院级		
		组 2	0667056	JAVA 语言程序设计	5	4	3	48	28		20		校级		
			0662813	Web 应用程序设计与开发	6	4	3	48	32		16		院级		
			0661053	软件开发案例分析	7	4	2	32	16		16		院级		
		组 3	0661283	信息检索	5	4	3	48	32		16		院级		
			0661273	数据仓库与数据挖掘	6	4	3	48	32		16		院级		
			0661293	数据分析技术	7	4	2	32	16		16		院级		
		组 4	0665026	数值计算方法	4	4	3	48	36		12		院级		
			0667086	J2EE 程序设计	5	4	3	48	28		20		院级		
			0667066	.NET 程序设计	5	4	3	48	28		20		院级		
			0662173	网络攻击与防御技术	5	3	2.5	40	28		12		院级		
			0667106	计算机图形学	6	4	2.5	40	20		20		院级		
			0668106	人工智能	5	4	2	32	32				院级		
			0669076	微机控制技术	6	4	3	48	32		16		院级		
			0661173	日语	5	4	3	48	48				院级		
			0668076	软件测试	6	4	3	48	32		16		院级		
			0660226	单片机原理与应用	6	3	2	32	24	8			院级		
			0662693	Linux 操作系统	6	4	2.5	40	28		12		院级		
		0661083	移动终端开发技术	6	3	3	48	28		20		院级			
		0661993	工程项目管理	7	2	1	16	16				院级			
		0661143	计算机前沿技术选讲	7	2	1	16	16				院级			
集中性实践教学环节	必修,共 41 学分		3300020	军训	1		2						院级		
			3970043	工程训练 ID	2		2						院级		
			0683056	专业认识实习	4		2						院级		
			0688113	信息系统设计	6		2						院级		
			0681083	专业创新实践	5-6		2						院级		
			0682033	网络综合设计	6		2						院级		
			3970063	工程训练 IIB	4		2						院级		
			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 175 学分,总学时为 2143 学时															
注 1: 专业选课选修部分至少修满 17 学分,其中包含 4 个课程组,课程组 1(嵌入式系统开发方向)、课程组 2(软件系统开发方向)和课程组 3(数据管理技术方向)是限选课,课程组 4 是任选课,课程组 1、课程组 2 和课程组															

3 至少选择修满一个课程组的全部课程，若选择一个课程组后，另两个课程组内的所有课程与课程组 4 的课程一样作为任选课。