

计算机科学与技术专业人才培养方案

教育部专业代码 080901 校内专业代码 0211

一、培养目标

本专业培养德、智、体全面发展，具有良好的科学素养和团队精神，掌握数学与自然科学基础知识以及计算机专业相关的基本理论、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，具备一定的创新、创业意识，能胜任计算机软硬件的设计、开发、应用和维护等工作的高级应用型人才。

二、培养要求

（一）知识、能力、素质培养要求

本专业学生主要学习计算机科学与技术方面的基本理论和基本知识，经过计算机应用方面设计与开发的学习与训练，掌握较扎实的专业基础知识，具有良好的计算机应用方面的实践能力、团队开发能力以及相关的知识素养。

通过系统的学习和训练，毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

- 1、掌握较扎实的自然科学基础，为计算机学科的学习打下良好的知识与理论基础；
- 2、掌握计算机科学与技术的基本理论、基本知识；
- 3、掌握计算机系统的分析与设计的基本方法；
- 4、具有在主流平台开发计算机软件系统的能力，包括分析、设计、实现与测试能力；
- 5、具有一定的研究开发计算机硬件技术、计算机网络技术、嵌入式开发的基本能力；
- 6、熟练掌握一门外语，能够利用外语顺利阅读本专业的外文技术资料；
- 7、掌握文献检索、资料查询的方法和撰写科技论文的能力；
- 8、具有较好的人文社科知识和人文素养，以及较强的协调、组织能力和实践动手能力，并具有创新精神；
- 9、汉语普通话水平应达到二级乙等水平。

（二）开设课程与培养要求的对应关系矩阵

培养标准			实现途径
1、 毕业 生专 业知 识与	1.1 具备从事计算机科学与技术专业相关工作所需的基础学科知识	1.1.1 掌握与计算机科学与技术专业密切相关的基础学科理论、知识和技术，为本学科的学习和运用提供坚实的基础。	高等数学、线性代数、概率论与数理统计、离散数学等。
		1.1.2 具有较好外语语言综合能力	大学英语、计算机专业英语等。

技能要求		力；能顺利检索和阅读相关外文文献，具备一定的外文书写能力，便于知识的表达和交流。	
		1.1.3 掌握与本专业相关的基本理论、基本技能和基本方法。	C 语言程序设计、计算机组成原理、数据结构、操作系统、计算机网络等。
	1.2 掌握计算机科学与技术的基本理论、基本知识，并能具有利用理论知识解决实际问题的初步能力	1.2.1 掌握本专业基本理论和基本知识，能够正确分析和解释与本专业相关的基本知识能力。	专业认识、C 语言程序设计、计算机组成原理、数据结构、操作系统、计算机网络等。
		1.2.2 熟练掌握主流操作系统与数据库相关的基础理论与实践动手操作能力。	操作系统、数据库原理等。
		1.2.3 熟练掌握软件初级开发的基本方法与过程，为后续课程开展打下良好基础。	C 语言程序设计、算法设计与分析、Java 程序设计以及其相关课程设计与实训。
		1.2.4 熟练掌握基于 Web 平台的 PC 端开发技术。能够运用所学知识进行中小课题的分析、设计与实现。	Java 程序设计、高级 Java 程序设计、Java Web 程序设计、J2EE 程序设计、.NET 程序设计、可视化编程技术 (VC++)、JavaScript 程序设计、Web Service 开发技术以及相关课程设计与实训等。
		1.2.5 熟悉计算机硬件开发技术。能够运用所学知识进行计算机硬件系统的分析、设计与实现。	计算机组成原理、电路与电子技术、数字电路与数字逻辑、微机原理与接口技术、嵌入式系统原理与应用等。
		1.2.6 熟悉软件的新技术发展方向，并能熟练使用分析建模工具和软件项目管理工具。	大数据技术原理与应用、大型数据库技术、软件工程等。
	1.3 具有运用所学基本理论和专业知识，解决实际问题的能力，具备一定	1.3.1 具备搜集、阅读、分析和处理课题信息的能力，掌握文献检索、资料查询的基本方法及利用信息解决问题和科研创新的能	文献检索、科研训练、毕业设计、计算机类学科竞赛、大学创新研究项目、系列专家讲座等。

	的计算机科学与技术专业研究与创新能力	力。 1.3.2 掌握计算机软件开发的基本流程和研究方法，具备制定研究计划以及实施研究方案的能力和撰写专业论文及研究报告的能力。	专业课课程设计、系列专家讲座、毕业设计、计算机类学科竞赛、大学创新研究项目等。
2. 毕业生基本专业素质	2.1 人文和科学素质。具有正确的、积极向上的人生观和价值观。需要具有良好的道德修养和社会责任感、符合社会进步要求的价值观念和爱国主义的崇高情感，认同现行的法律、道德和伦理，注重人文精神、法制观念、公民意识和科学态度。		思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、大学生就业指导等。
	2.2 专业素质。具备计算机科学与技术专业知识和技能，有求实精神、创新精神、合作精神和应变能力。以及分析和解决相关问题的基本能力，坚持职业操守和道德规范，具有事业心、责任感和严谨的工作态度，以及遵纪守法、诚实守信和勇于奉献的精神。		课程实验、课程设计、项目实训、毕业实习、毕业设计、系列专家讲座、大学生实验技能大赛、大学创新研究项目、创业基础等。
	2.3 身心素质。具有健康的体魄、健康的心理和自我调控能力，正确认识自然现象和自然规律，正确处理人与自然和谐发展关系和社会人际关系。		大学体育、学校运动会、体育比赛、公益劳动、社会实践等。

三、课程设置

（一）主干学科

计算机科学与技术

（二）专业核心课程

高等数学 A（一）、高等数学 A（二）、C 语言程序设计、数据结构、计算机网络、操作系统、计算机组成原理、离散数学、计算学科导论、软件工程、数据库原理、微机原理与接口技术、Java 程序设计、数字电路与数字逻辑、嵌入式系统原理与应用。

（三）主要实践性教学环节

军训、专业认识、公益劳动、课程实验、课程设计、专业工程综合训练、毕业设计等。

(四) 课程结构与学时学分比例

课程类别		学时(周数)			学分			占总学 分比例	课程 性质	毕业 要求
		共计	理论	实践	共计	理论	实践			
通识教育课程	必修课程	766	626	140	36	29	7	21.2%	必修	170 学分
	选修课程	192	192	0	12	12	0	7.1%	选修	
专业教育课程	基础课程	780	668	112	43	37.5	5.5	25.3%	必修	
	主干课程	358	298	60	19.5	16.5	3	11.5%		
	拓展课程	564	354	210	30.5	20	10.5	17.9%	选修	
	实践课程	+29	0	+29	29	0	29	17.0%	必修	
合计		2660 学时 +29 周	2138	522 学时 +29 周	170	115	55	100%		

四、修读要求

(一) 学制及修业年限

学制4年，修业年限3-6年。

(二) 毕业标准与要求

学生在规定的修业年限内，完成专业人才培养方案规定的必修课程和其他学习任务，修满170学分，准予毕业并颁发毕业证书。

(三) 授予学位

符合学位授予的规定与条件，经学校学位委员会审查通过，授予工学学士学位。

五、指导性教学计划进程安排及修读指导建议

课程类型	课程代码	课程名称 (中英文)	学分	学时(周)			周课时		开设 学期	课程 性质	修读 建议
				共计	理论	实践	理论	实践			
通识教育课程	1. 必修课程 (36学分)	B311001	3	54	36	18	2	1	1	必修	
		B311002	3	54	36	18	2	1	2		
		B311003	2	36	32	4	2	1	3		
		B311004	6	108	72	36	4	2	4		

			Thought and Socialism with Chinese Characteristics									
		B311005	形势与政策 Situation and Policies	2	36	36	0	2	0	4		
		B111001	大学英语（一） College English 1	3	64	48	16	3	1	1		
		B111002	大学英语（二） College English 2	3	64	48	16	3	1	2		
		B111003	大学英语（三） College English 3	2	48	32	16	2	1	3		
		B111004	大学英语（四） College English 4	2	48	32	16	2	1	4		
		B161001	体育（一） Physical Education 1	1	36	36	0	2	0	1		
		B161002	体育（二） Physical Education 2	1	36	36	0	2	0	2		
		B161003	体育（三） Physical Education 3	1	36	36	0	2	0	3		
		B161004	体育（四） Physical Education 4	1	36	36	0	2	0	4		
		B991001	军事理论 Military Theory	2	36	36	0	2	0	1		
		B991002	大学生就业指导 The Employment Guidance for College Students	2	38	38	0			1-8		
		B991003	创业基础 Business foundation	2	36	36	0	2	0	6		
	2. 选修课程 (12 学分)	在学校统一提供的通识教育选修课程模块中选修 12 学分(本专业的学生须在国学素养模块至少选修 2 学分, 可在全校开设的所有课程范围内自主选修 4 学分)。									选修	
专业教育课程	1. 基础课程 (43 学分)	B051001	高等数学 A (一) Advanced Mathematics A 1	5	90	90	0	6	0	1	必修	
		B051002	高等数学 A(二) Advanced Mathematics A 2	5	90	90	0	6	0	2		
		B051008	线性代数 Linear Algebra	2	36	36	0	2	0	2		

	B051009	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	2	36	36	0	2	0	3		
	B021101	C 语言程序设计 Programming with C	4	78	52	26	4	2	1		
	B021106	计算学科导论 Introduction to Computational Science	2	36	36	0	3	0	1		
	B021102	数据结构 Data Structure	4.5	80	64	16	4	1	2		
	B021108	Java 程序设计 Programming with Java	4	72	48	24	3	2	2		
	B021103	计算机网络 Computer Networks	4	70	60	10	4	1	3		
	B021111	数字电路与数字逻辑 Digital Circuits and Logics	3	58	48	10	3	1	3		
	B021104	操作系统 Operating Systems	3.5	64	48	16	3	1	4		
	B021105	计算机组成原理 Principles of Computer Composition	4	70	60	10	4	1	5		
2. 主干课程 (19.5 学分)	B021107	电路与电子技术 Circuits and Electronics	2	40	32	8	2	1	2	必修	
	B021109	离散数学 Discrete Mathematics	3	54	54	0	4	0	3		
	B021113	软件工程 Introduction to Software Engineering	3	60	48	12	3	1	4		
	B021114	数据库原理 Database Principles	3	58	48	10	3	1	5		
	B021115	计算机专业英语 The Use of	2	32	32	0	2	0	5		

		English in Computer Science									
	B021116	微机原理与接口技术 Principles and Interface Technology of Microcomputer	3.5	60	48	12	3	1	5		
	B021119	嵌入式系统原理与应用 Principles and Applications of Embedded Systems	3	54	36	18	2	1	6		
3. 拓展课程 (≥30.5 学分)	B022122	高级 Java 程序设计 Senior Programming with Java	3.5	64	48	16	3	1	3	选修	
	B022123	Java Web 程序设计 Web Development with Java	5	92	46	46	3	3	4		
	B022101	JavaScript 程序设计 Programming with JavaScript	2.5	48	32	16	2	1	5		
	B022102	Web Service 开发技术 Web Service Development Technology	2.5	48	32	16	2	1	5		
	B022105	.NET 应用程序设计 .NET Application Design	3.5	64	32	32	2	2	6		
	B022106	可视化编程技术 (VC++) Programming with Visual C++	2.5	44	32	12	2	1	6		
	B022124	大型数据库技术 Large-scale Database Technology	2.5	48	32	16	2	1	6		
	B022103	大数据技术原理与应用	2.5	44	32	12	2	1	7		

			Principles and Applications of Big Data Technology									
		B022107	算法设计与分析 Design and Analysis of Algorithms	2.5	48	36	12	2	1	7		
		B022108	J2EE 程序设计 J2EE Programming	3.5	64	32	32	2	2	7		
		B022112	计算机控制技术 Computer Control Technology	2.5	44	32	12	2	1	6		
		B022113	单片机原理与应用 Principles and Applications of Single-chip Microcomputers	2.5	44	32	12	2	1	6		
		B022116	嵌入式操作系统 Embedded Operating Systems	2.5	44	32	12	2	1	6		
		B022109	软件测试技术 Technology of Software Testing	2.5	44	32	12	2	1	7		
4. 实践课程 (29 学分)		B991004	军训 Military Training	2	+2	0	+2			1	必修	
		B021601	专业认识 Professional Introduction	1	+1	0	+1			1		
		B021602	C 语言程序设计 课程设计 Practical Development of C Programming	2	+2	0	+2			2		
		B991005	公益劳动 Labor Course	1	+1	0	+1			3		
		B021603	数据结构课程设计 Practical Development of Data Structure	2	+2	0	+2			3		
		B021604	Java 程序设计 课程设计 Practical Development of Java	2	+2	0	+2			4		
		B021605	软件工程课程设计 Practical Development of	1	+1	0	+1			5		

		Software Engineering									
	B021606	操作系统课程设计 Practical Development of Operating Systems	1	+1	0	+1				5	
	B021607	大型数据库技术课程设计 Practical Development of Large-scale Database Technology	1	+1	0	+1				6	
	B021608	专业工程综合训练 Comprehensive Training for Industrial Projects	2	+2	0	+2				8	
	B021609	毕业实习 Graduation Practice	2	+2	0	+2				8	
	B021610	毕业设计 Graduation Design	12	+12	0	+12				8	
合计			170								

院长（签字）：

教务处长（签字）：

分管校长（签字）：