

# 计算机学院

## Computer School

武汉大学计算机学院前身可追溯到 1978 年由原武汉大学建立的计算机科学系,是全国最早建立的计算机科学系之一。

武汉大学计算机学院现有四个系:计算机科学系、计算机工程系、计算机应用系、信息安全系,一个实验中心,三个研究所:计算机软件研究所、计算机应用研究所、计算机网络研究所;三个本科专业:计算机科学与技术专业,信息安全专业,物联网工程专业;八个硕士点:计算机系统结构,计算机软件与理论,计算机应用技术,信息安全,软件工程,数字影视技术,通信与信息系统,模式识别与智能系统。六个博士点:计算机系统结构,计算机软件与理论,计算机应用技术,信息安全,软件工程,通信与信息系统。有计算机科学与技术一级学科博士授权点,计算机科学与技术博士后科研流动站。计算机软件与理论是国家重点学科,计算机应用技术是湖北省重点学科。计算机科学与技术、信息安全两个本科专业是国家特色专业,实验中心是湖北省实验教学示范中心。学院学科构架完整、科研平台齐全,包括有软件工程国家重点实验室、国家多媒体软件工程技术研究中心、国家信息安全产品测评认证中心互操作性测评中心、国家 Linux 技术培训与推广中心、湖北省多媒体网络通信工程重点实验室、空天信息安全与可信计算教育部重点实验室(B类)等科学研究基地。

学院现有专任教师 199 人,其中教授 50 人,副教授 89 人。雄厚的师资力量、先进的教学设施,使武汉大学计算机学院在智能计算、信息安全、软件工程、多媒体技术、网络与分布处理、生物信息、建模与仿真、安防数字化智能化等方向的研究具有较强的科研和教学力量。

# 计算机科学与技术专业本科人才培养方案

## 一、专业代码、名称

专业代码：080901

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

## 二、专业培养目标

计算机科学与技术专业旨在培养具有良好的素质，系统地掌握本专业的基础理论、基本方法和基本技能，受过科学研究与实际应用的初步训练、能够从事计算机软件、硬件、网络与通信、应用技术等领域的研究、应用、开发、管理等方面的专门人才。

## 三、专业特色和培养要求

计算机科学与技术是信息技术的基础和支撑，本专业主要从事计算机软件、硬件、网络与通信、算法理论的研究，并学习和探讨这些领域的开发、应用的关键技术。本专业显著特点是基础性强、适用范围广、知识更新快。

要求毕业生具有合理的知识结构、能力结构、素质结构和国际化视野。

知识结构包括外语、写作、文献利用等工具性知识，人文社会科学知识，自然科学知识，专业基础知识和专业知识。

能力结构包括自学、信息获取、表达等获取知识的能力，应用知识解决实际问题的能力，创造性思维、创新实验与开发的创新能力，组织领导能力，团队合作能力，竞争能力。

素质结构包括思想道德素质，文化素质，专业素质和身心素质。

## 四、学制和学分要求

学制：4 年

学分要求：毕业生毕业时必须修满 150 学分。其中通识教育课 62 学分（其中通识教育必修课 42 学分），专业必修课 43 学分，集中实践教学环节必修课 10 学分，专业选修课不低于 29 学分，毕业论文 6 学分。

## 五、学位授予

授予工学学士学位

## 六、专业主干（核心）课程、双语（全英文）课程、特色课程

### 1. 专业主干（核心）课程

学科基础（平台）课程：数字逻辑、计算机组成原理、微机系统与接口技术、离散数学、数据结构、高级语言程序设计、操作系统原理、数据库原理、计算机网络与通信原理。

其他主干课程：嵌入式系统、大规模集成电路应用与设计、计算机外部设备、计算机体系结构、网络程序设计、网络管理、算法设计与分析、数据库系统实现、编译原理、软件工程、面向对象软件工程、多媒体技术、虚拟现实技术、电子商务与电子政务、计算机图形学、面向对象程序设计、C++ 程序设计、C#程序设计、J2EE 架构设计、Oracle 数据库应用、动画与游戏制作、Windows 原理与应用、Linux 原理与应用、数字信号处理、数字图像处理、计算机控制技术、模式识别、人工智能等。

### 2. 双语课程

数据库系统实现（Database System Implementation）、计算机图形学（Computer Graphics）

## 七、主要实验和实践性教学要求

除随课进行的大量程序与系统设计外，另外单独设置集中进行的电路与电子技术实验、数字逻辑实验、计算机组成原理实验、微机系统与接口技术实验、操作系统设计、大型应用软件设计、计算机网络应用设计、嵌入式系统设计、程序设计训练等。

实践性教学环节主要有实验实践和上机两种类型，采用课间实验与集中实验相结合的方法进行安排。其中课间实验与相应课程同步进行，集中实验一般在相应课程结束后集中进行，以综合性、设计型为主，旨在锻炼综合应用知识、解决实际问题的能力。必须完成程序设计综合训练和嵌入式系统设计两项跨年度的综合训练。鼓励参加业余科研活动。推荐免试攻读硕士学位的学生直接进入教师的课题组，提前开始研究生阶段的学习和研发工作；对准备就业的学生，鼓励到用人单位或校外实习基地实习。

## 八、毕业生条件及其它必要的说明

毕业生毕业时必须修满 150 学分方可颁发本科毕业文凭，符合武汉大学学位授予条件的，可获得工学学士学位证书。

计算机科学与技术专业教学计划表

课程类别	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时类型					各学期学时学分配								开课学院	
					讲课	习题课	实验	实践	上机	1	2	3	4	5	6	7	8		
通识课程	必修	18000001	马克思主义基本原理概论	3	54							3		学生自由选择修习时间					马
		18000002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	72								4						马
		18000003	中国近现代史纲要	2	36						2								马
		18000004	思想道德修养与法律基础	3	54						3								马
		18000005	形势与政策	2	36						学生自由选择修习时间， 不计入学位学分					形势			
		18000006	国情教育与社会实践	2	36											其它			
		18100001	英语起点 1	12	216						具体课程清单及选修要求 见大学英语课程培养方案					外			
		18200001	英语起点 2	11	198											外			
		18300001	英语起点 3	10	180											外			
		18400001	英语起点 4	9	162											外			
		18000007	体育	4	144						按项目学生自由选择修习时间					体			
		18000008	军事理论	1	18						学生自由选择修习时间， 18 学时的实践内容归入军事训练					军			
		数学与推理类	16							包括下列 4 门									
	17003303	高等数学 B1	5	90											数				
	17003304	高等数学 B2	5	90											数				
	17003328	线性代数 B	3	54											数				
	17003296	概率论与数理统计 B	3	54											数				
	选修		交流与写作类	2							至少 2 学分			其中必选类课程 是此专业学生大学期间必须选修的，其余课程可自由选修全校各类通识选修课程达到基本学分要求。 网页设计与制作 为计算机学院学生推荐选修					
			人文与社会类	4							至少 4 学分								
			自然与工程类	6							至少 6 学分								
17007866		计算机导论	3	72	36		36			计算机专业自然与工程类必选									
17007870		网络安全	3	54	54					信息安全专业自然与工程类必选									
17007834		工程训练 B		1 周															
		艺术与欣赏类	2							至少 2 学分									
		中国与全球类	2							至少 2 学分									
		研究与领导类	4							至少 4 学分									
专业课程	必修	0800498	电路与电子技术	4	72	72					4							计	
		0800499	数字逻辑	3	54	54						3						计	
		0800500	高级语言程序设计	4	90	54				36		4						计	
		0800052	计算机组成原理	4	72	72							4					计	

课程类别	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时类型					各学期学时学分配								开课学院
					讲课	习题课	实验	实践	上机	1	2	3	4	5	6	7	8	
专业 课程	必修	1100145 离散数学	3	54	54							3						计
		0800109 数据结构	4	72	72							4						计
		0800506 微机系统与接口技术	4	72	72								4					计
		0800501 操作系统原理	3	54	54								3					计
		0800502 数据库原理	3	54	54								3					计
		0700563 计算机体系结构	2	36	36									2				计
		0800531 计算机网络与通信原理	3	54	54									3				计
		0800522 编译原理	3	54	54									3				计
		0801784 嵌入式系统	3	54	54										3			计
	选修	0802205 物联网工程导论	1	18	18					1								计
		0802447 信息安全导论	1	18	18					1								计
		0800495 面向对象程序设计	3	72	36				36				3					计
		0801329 C++程序设计	3	72	36				36					3				计
		0801588 C#程序设计	3	72	36				36						3			计
		0800508 网络程序设计	3	72	36				36						3			计
		0800533 组合数学	3	54	54								3					计
		0800521 算法设计与分析	3	54	54									3				计
		0801716 面向对象软件工程	3	72	36				36					3				计
		0800523 软件工程	3	54	54								3					计
		0800534 数据库系统实现	3	72	36				36						3			计
		0800539 计算机外部设备	2	36	36									2				计
		0802572 存储技术	2	36	36											2		计
		0800561 计算机图形学	4	90	54				36					4				计
		0800773 多媒体技术	3	54	54										3			计
		0800067 数字信号处理	2	36	36										2			计
		0800073 数字图像处理	2	36	36											2		计
		0800536 计算机控制技术	3.5	72	54		18								3.5			计
		0800520 模式识别	2	36	36								2					计
		0800537 人工智能引论	2	36	36										2			计
		0800541 计算机安全保密	2	36	36									2				计
		0802040 J2EE 架构设计	2	54	18				36						2			计
		0800526 Windows 原理与应用	3	72	36				36					3				计
		0800525 Linux 原理与应用	3	72	36				36					3				计
		0802041 Oracle 数据库应用	3	72	36				36					3				计
		0802573 计算机创新素质训练	2	36	36										2			
		0800519 网络管理	2.5	36			18								2.5			计
		1400020 电子商务与电子政务	2	36					36							2		计
		0802022 动画与游戏制作	2	36	36											2		计
		0802225 EDA 及应用	3	72	36				36				3					计
		0800620 虚拟现实技术	2	36	36											2		计

课程类别	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时类型					各学期学时学分配								开课学院
					讲课	习题课	实验	实践	上机	1	2	3	4	5	6	7	8	
专业实践课程	1300901	生产劳动		2周														计
	1300154	电路与电子技术实验	0.5	1周			1周			0.5								计
	1300155	数字逻辑实验	1	2周			1周	1周			1							计
	1300156	计算机组成原理实验	1	2周			1周	1周					1					计
	0801717	操作系统设计	1	2周			2周							1				计
	1300901	高级语言程序设计实验	1	2周			2周						1					计
	0700602	微机系统与接口技术实验	0.5	1周			1周						0.5					计
	1300902	数据结构教学实验	1	2周			2周					1						计
	0801783	大型应用软件设计	1	2周					2周					1				计
	1300159	计算机网络应用设计	1	2周			2周								1			计
	1300516	嵌入式系统设计实验	1	2周			1周	1周							1			计
	1300505	程序设计训练	1	2周			2周									1		计
	毕业论文或设计必修学分		6	12周													6	计
任意选修课程	任意选修课程是作为专业补充或个人兴趣爱好而由学生自主选择的课程。鼓励学生跨院（系）、跨专业选修课程，学院（系）对学生的选课给予必要的指导。具体学分数以满足各专业毕业最低总学分要求为准。																	
毕业应取得总学分 150 学分					通识课程学分：62，占总学分：41.3 %													
					其中必修课程学分：42，占通识教育学分：68 %													
					选修课程学分：20，占通识教育学分：32 %													
					专业课程学分：88，占总学分：58.7 %													
					其中必修课程学分：43，占专业教育学分：48.9 %													
					选修课程学分：29，占专业教育学分：33 %													
					实践教学学分：10，占专业教育学分：11.3 %													
					毕业论文或设计学分：6，占专业教育学分：6.8 %													
					任意选修课程学分：0，占总学分：0 %													

# 计算机科学与技术专业辅修与双学位培养方案

课程名称	学 分	
	辅修专业教学计划	双学位教学计划
数字逻辑		3
计算机组成原理	4	4
离散数学		4
数据结构	4	4
操作系统原理	3	3
面向对象程序设计	3	3
编译原理		3
数据库原理	3	3
微机系统与接口技术	4	4
计算机网络与通信原理	3	3
软件工程	3	3
算法设计与分析	3	3
计算机体系结构		3
计算机图形学		3
毕业论文		5
总计	学生必须修满 25 学分	学生必须修满 50 学分