

# 计算机科学与技术（非师范）专业本科人才培养方案

## 一、培养目标

本专业培养德、智、体全面发展，具有良好科学素质和一定的人文社科知识修养，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、维护与管理的高级应用型工程技术人才。并可继续攻读计算机科学与技术、相关学科与交叉学科的硕士学位。

## 二、培养规格

### 1. 素质结构要求

**思想道德素质：**热爱祖国，拥护中国共产党的领导，树立科学的世界观、人生观和价值观；具有责任心和社会责任感；具有法律意识，自觉遵守纪守法；热爱本专业、注重职业道德修养；具有诚信意识和团队精神。

**文化素质：**具有一定的文学艺术修养、人际沟通修养和现代意识。

**专业素质：**掌握科学思维方法和科学研究方法；具备求实创新意识和严谨的科学素养；具有一定的工程意识和效益意识。

**身心素质：**具有较好的身体素质和心理素质。

### 2. 能力结构要求

**获取知识的能力：**自学能力、信息获取与表达能力等。

**应用知识能力：**系统级的认知能力和理论与实践能力，掌握自底向上和自顶向下的问题分析方法，既能把握系统各层次的细节，又能认识系统总体；既掌握本学科的基础理论知识，又能利用理论指导实践。

**创新能力：**创造性思维能力、创新实验能力、科技开发能力、科学研究能力以及对新知识、新技术的敏锐性。

### 3. 知识结构要求

**工具性知识：**外语、文献检索、科技写作等。

**人文社会科学知识：**文学、哲学、政治学、社会学、法学、心理学、思想道德、职业道德、艺术等。

**自然科学知识：**数学、物理学等。

**专业技术基础知识：**电工电子学、离散数学、程序设计等。

**专业知识：**算法与复杂性、计算机组织与体系结构、操作系统、网络及其计算、程序设计语言、

人机交互、图形学与可视化计算、智能系统、信息系统、软件工程和数值计算等。

本专业毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 掌握电子技术和计算机组成与体系结构的基本原理、分析方法和实验技能，能从事计算机硬件系统开发与设计。

2. 掌握程序设计语言、算法与数据结构、操作系统以及软件设计方法和工程的基本理论、基本知识 with 基本技能，具有较强的程序设计能力,能从事系统软件和大型应用软件的开发与研制。

3. 掌握并行处理、分布式系统、网络与通信、多媒体信息处理、计算机安全、图形图象处理以及计算机辅助设计等方面的基本理论、分析方法和工程实践技能，具有计算机应用和开发的能力。

### 三、学制与修业年限

标准学制 4 年，修业年限 4~6 年

### 四、最低毕业学分和授予的学位

最低毕业学分：141

授予学位：符合学位授予条例者，授予理学学士学位

### 五、课程结构及学时学分分配表

课程类别		学时数	占总学时%	学分数	占总学分%
通识教育课程	通修课程	694	29.7	41	29.1
	通选课程	138	5.9	8	5.7
专业教育课程	专修课程	931	39.9	48.5	34.4
	专选课程	230	9.9	10.5	7.4
	专业实习			1	0.7
	毕业实习			8	5.7
	毕业论文			4	2.8
任意选修课程		340	14.6	20	14.2
合 计		2333	100	141	100

### 六、人才培养方案课程计划表

## 计算机科学与技术（非师范）专业本科人才培养方案课程计划表

### （一）通识教育课程（832-900学时，49-53学分）

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	周学时及学分安排（周学时数/学分数）								总课时数	总学分	上课周数	总课时分配				是否辅修或双学位课程		
				第一学年		第二学年		第三学年		第四学年					讲授	实验	讨论	其它			
				一	二	三	四	五	六	七	八										
				学期	学期	学期	学期	学期	学期	学期	学期										
通修课	1900001	中国近现代史纲要	考查		3/2							30	2	10	30						
	1900002	思想品德修养与法律基础	考查	3/2.5								42	2.5	14	42						
	1900003	马克思主义基本原理概论	考试					3/2.5				42	2.5	14	42						
	1900004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考查				6/5					84	5	14	84						
	1900005	形势与政策	考查	每学期 12 学时，共 5 学期								60	2	6×5	60						
	1900006	思政课实践教学	考查	1-6 学期完成								54	2					54			
	8000007	健康与体育	考查	2/1.5	2/1.5	2/1.5	2/1.5					128	6	13×1 17×3	128						
	1400008	大学外语	考试	4	4	4	4	学分根据分级教学方案确定				188-256	12-16	13×1 17×3							
	9300010	国防教育	考查	2周									1	2							

	9300011	安全教育	考查	每学期 4 学时, 共 8 学期								32	2	2×8				32								
	9300012	创业教育	考查		2/2							34	2					34								
	9300013	就业指导与职业生涯规划	考查	1-8 学期完成									2													
通选课	1100014	大学语文	考查	1—5 学期, 共 3 门								34	2	17	34											
	1300015	三晋文化类课程	考查															34	2	17	34					
	9300017	人文科学类课程	考查															34	2	17	34					
	9300018	公共艺术	考查									1—5 学期, 共 1 门								36	2	12	36			

(二) 专业教育课程 (1161 学时, 72 学分)

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	周学时及学分安排 (周学时数/学分数)								总学时数	总学分数	上课周数	总课时分配				是否副修或双学位课程	
				第一学年		第二学年		第三学年		第四学年					讲 授	实 验	讨 论	其 它		
				一 学期	二 学期	三 学期	四 学期	五 学期	六 学期	七 学期	八 学期								副修	双学位
专业必修课	专业基础课	5104001	高等数学	考试	6/3.5	6/5.5						180	9	30	160		20			
		5104002	线性代数	考试	5/4							65	4	13	65					
		5104003	概率统计	考试			3/3					51	3	17	51					
		5104004	c 语言程序设计	考试	4/2.5							52	2.5	13	26	26				
		5104005	数据结构	考试			4/3.5					68	3.5	17	51	17				
		5104006	离散数学	考试		3/3						51	3	17	51					

专业主干课	5104010	电路基础	考试		3/2.5						52	2.5	17	40	12				
	5104011	数字逻辑	考试			3/2.5					52	2.5	17	40	12				
	5104012	计算机网络	考试				4/3.5				68	3.5	17	52	16				
	5104013	计算机组成原理	考试			4/3.5					68	3.5	17	52	16				
	5104014	面向对象程序设计	考试		3/2.5						52	2.5	17	34	18				
	5104015	操作系统	考试				4/3.5				68	3.5	17	60	8				
	5104016	数据库原理	考试				3/3				52	3	17	44	8				
	5104017	编译原理	考试					3/2.5			52	2.5	17	40	12				
专业选修课	5104020	计算机导论	考试	2/1.5							26	1.5	13	26					
	5104021	Java 程序设计	考查			3/2.5					51	2.5	17	34	17				
	5104022	软件工程	考试					2/2			34	2	17	34					
	5104023	算法分析与设计	考试						3/2.5		51	2.5	17	34	17				
	5104024	程序设计专题实验	考查			2/1					34	1	17		34				
	5104025	软件技术专题实验	考查					2/1			34	1	17		34				
专业实习	5104090	专业见习						2/1				1							
毕业实习	5104091	毕业实习							√			8	17						
毕业论文	5104092	毕业设计/毕业论文`								√		4							

(三) 任意选修课程 (至少 340 学时, 至少 20 学分)

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	周学时及学分安排 (周学时数/学分数)								总课时数	总学分数	上课周数	总课时分配				是否辅修或双学位课程	
				第一学年		第二学年		第三学年		第四学年					讲	实	讨	其		
				一 学期	二 学期	三 学期	四 学期	五 学期	六 学期	七 学期	八 学期								授	验
任意选修课	要求至少选修20学分																			
	云计算与大数据分析系列																			
	5104030	云平台环境及虚拟化技术	考查					2/1.5				34	1.5	10	20	14				
	5104031	linux 操作系统	考查				2/2				34	2	17	34						
	5104032	hadoop	考查					2/1.5			34	1.5	12	24	10					
	5104033	mapreduce	考查					2/1.5			34	1.5	10	20	14					
	5104034	大数据技术与应用基础	考查					2/1.5			34	1.5	10	20	14					
	5104035	数据可视化	考查							2/2	34	2	17	34						
	5104036	spark 开发技术	考查							2/1.5	34	1.5	10	20	14					
	5104037	大数据分析处理技术	考查					2/1.5			34	1.5	12	24	10					
	应用软件开发技术																			
	5104038	Web 应用技术	考查			3/2.5					51	2.5	17	34	17					
	5104039	软件开发与运行环境	考查				2/1.5				34	1	10	20	14					
	5104040	软件项目专题实验	考查						2/1		34	1	17		34					
	5104041	软件项目管理方法	考查							2/2	34	2	12	34						
	5104042	汇编语言程序设计	考查		2/1.5						34	1.5	12	24	10					
	智能计算与机器学习																			
	5104043	人工智能	考查						2/2		34	2	17	34						
	5104044	机器学习	考查					2/2			34	2	17	34						
5104045	数据挖掘	考查						2/2		34	2	17	34							

5104046	数学建模	考查					2/2				34	2	17	34				
5104047	python 程序设计	考查				2/1.5					34	1.5	12	34				
5104048	深度学习	考查					2/2				34	2	17	34				
信息安全及其他																		
5104049	信息安全基础	考查				2/2					34	2	17	34				
5104050	计算机网络安全	考查					2/1.5				34	1.5	10	34				
5104051	多媒体技术与应用	考查						2/1.5			34	2	17	34				
5104052	计算机图形学	考查					2/1.5				34	1.5	12	24	10			
5104053	计算机体系结构	考查					2/2				34	1.5	12	34				