

计算机科学与技术专业本科人才培养方案

学科门类：工学 专业大类：计算机信息 专业类：计算机
类
专业名称：计算机科学 专业代码： 学制：4 授予学位：工学学士
与技术

一、专业简介

1

二、人才培养特色

三、培养目标

1

四、毕业要求

1

五、专业课程思政要求

六、主干学科

1

七、主要理论课程

1

八、主要实践课程

1

九、所含专业方向及特色

十、课程框架及学分要求

十一、毕业条件

十二、教学计划

计算机科学与技术 专业指导性教学计划（理论教学）

计算机科学与技术 专业指导性教学计划（实践教学）

计算机科学与技术 专业指导性教学计划（拓展教育）

计算机科学与技术 专业学程安排表

计算机科学与技术专业指导性教学计划（理论教学）

（一）大类通识课（共 56.0 学分）

课程体系	课程属性	课程号	课程名称	学分	开课学期
大类基础课	必修	0701055	形势与政策 I Political Circumstance & Policy I	0.25	第一学期
		1101011	体育 I Physical Education I	1.0	第一学期
		0701044	思想道德与法治 Moral, Ethics & Rule of Law	2.5	第二学期
		0701056	形势与政策 II Political Circumstance & Policy II	0.25	第二学期
		1101012	体育 II Physical Education II	1.0	第二学期
		2001006	军事理论 Military Theory	2.0	第二学期
		0701052	中国近现代史纲要 Modern and Contemporary Chinese History	3.0	第三学期
		0701057	形势与政策 III Political Circumstance & Policy III	0.25	第三学期
		1101013	体育 III Physical Education III	1.0	第三学期
		0701053	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	3.0	第四学期
		0701058	形势与政策 IV Political Circumstance & Policy IV	0.25	第四学期
		1101014	体育 IV Physical Education IV	1.0	第四学期
		0701042	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 An Introduction to Mao Zedong Thought and the System of Theories of Socialism with	2.5	第五学期

课程体系	课程属性	课程号	课程名称	学分	开课学期
			Chinese Characteristics		
		0701059	形势与政策V Political Circumstance & Policy V	0.25	第五学期
		0701066	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2.0	第五学期
		0701060	形势与政策VI Political Circumstance & Policy VI	0.25	第六学期
		0701061	形势与政策VII Political Circumstance & Policy VII	0.25	第七学期
		0701062	形势与政策VIII Political Circumstance & Policy VIII	0.25	第八学期
		合计			21.0
大类平台课	必修	1001163	高等数学BI Calculus BI	6.0	第一学期
		1001152	几何与线性代数 Geometry and Linear Algebra	3.0	第二学期
		1001164	高等数学BII Calculus BII	5.0	第二学期
		1002101	大学物理AI Physics AI	3.0	第二学期
		1001145	概率论与数理统计A Probability & Statistics A	3.0	第三学期
		1002102	大学物理AII Physics AII	4.0	第三学期
		0502081	电子技术基础II Fundamentals of Electronic Technology II	3.0	第四学期
		合计			27.0
通识通选课	选修	身心健康与艺术审美类			2.0
		写作表达能力类			1.0
		自科素养能力类			1.0
		社科素养能力类			1.0
		创新创业能力类			1.0
		跨文化交际能力类			1.0
		生涯规划能力类			1.0
		合计			8.0
		合计			56.0

(二) 专业教育课(共 52.5 学分)

计算机科学与技术(共 52.5 学分)					
课程	课程	课程号	课程名称	学分	开课

体系	属性				学期
专业基础课	必修	0601127	计算思维导论（新生研讨课） Introduction to Computing Thinking	1.0	第一学期
		0601128	程序设计基础 Programming Basics	3.0	第一学期
		0604029	高级程序设计 Advanced Programming	3.0	第二学期
		0601133	数据结构 Data Structures	3.0	第四学期
		0601134	操作系统 Operating Systems	2.5	第五学期
		0601500	算法设计与分析 Algorithm Design and Analysis	2.0	第五学期
		0601516	软件工程 Software Engineering	3.0	第五学期
		0601515	计算机网络 Computer Networks	3.0	第六学期
			合计	20.5	
专业主干课	必修	0601132	信息技术创新与专业前沿（混合式课程、创新创业课程） Information Technology Innovation and Professional Frontier	1.5	第二学期
		0601074	数值计算方法 Methods of Numerical Calculation	2.0	第三学期
		0601121	离散数学 Discrete Mathematics	3.0	第三学期
		0601122	计算机组成与体系结构（含课内实践） Computer Composition and Architectures	3.0	第四学期
		0601135	软件开发环境（混合式课程） Software Development Environment	2.5	第四学期
		0601124	数据库系统原理 Principles of Database Systems	3.0	第五学期
		0601077	编译原理 Principles of Compilation	3.0	第六学期
			合计	18.0	
专业选修课	选修	3501022	现代通讯技术 Modern Communication Technology	1.5	第七学期
		3501023	计算机辅助设计 Computer-Aided Design	1.5	第七学期
			合计	14.0	
			合计	52.5	

计算机科学与技术专业指导性教学计划（实践教学）

课程体系	课程属性	课程号	课程名称	学分	开课学期
实践教育课	必修	0601129	程序设计基础实践 Programming Basics Practice	0.5	第一学期
		2001007	军事技能训练 Military Practice	2.0	第一学期
		0601523	创新创业实践与训练 Innovation & Entrepreneurship Practice and Training	2.0	第二学期
		0601545	高级程序设计实践 Advanced Programming Practice	0.5	第二学期

		0701045	思想道德与法治实践 Practice for Moral, Ethics & Rule of Law	0.5	第二学期
		1002801	大学物理实验 AI Physical Experiments AI	1.5	第二学期
		1002802	大学物理实验 A II Physical Experiments A II	1.5	第三学期
		0601043	算法与数据结构课程设计 Project of Course "Algorithms and Data Structures "	1.0	第四学期
		0601044	操作系统课程设计 Project of Course "Operating Systems "	1.0	第五学期
		0601543	数据库系统原理实践 Database Systems Principles Practice	1.0	第五学期
		0701065	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践 Practice for Mao Zedong Thought and Socialist Theoretical System with Chinese Characteristics	0.5	第五学期
		0701067	习近平新时代中国特色社会主义思想概论实践 Practice for Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	1.0	第五学期
		0601125	软件综合实践 Project of Course "Software Engineering "	2.0	第六学期
		6282212	计算机网络实验 Computer Networks Experiments	1.0	第六学期
		0601131	企业劳动实践 Enterprise Labour Practice	1.0	第七学期
		0601511	企业文化实践 Enterprise Cultural Practice	2.0	第七学期
		0601546	企业工程实践（卓越计划） Enterprise software development practice	2.0	第七学期
		0603063	计算机系统设计综合实验 Computer System Design and Comprehensive Experiments	2.0	第七学期
		0601542	毕业论文（设计） Graduation Thesis (Project)	12.0	第八学期
			合计	35.0	

计算机科学与技术专业指导性教学计划（拓展教育）

课程体系	课程属性	课程名称		课程号	学时	最低修读学分
专业拓展课	选修	专业外选修课				2.0
		国际交流学习				
		辅修/微专业（详见所修专业的辅修/微专业教学计划）				
素质拓展课	选修	社会实践	寒暑假社会实践		≥80	10.0
			创业实践			
			专业实践		20-30	
		志愿服务			≥20	
		课外活动	人文社科			
			创新创业			
			文化艺术		≥20	
			体育竞技			
		社会工作、荣誉与技能培训				
		竞赛成果	学科竞赛			
			学术科研			

			文化艺术竞赛					
			体育竞技比赛					
			合计					12.0

计算机科学与技术专业学程安排表

学期	课程号	课程名称	学分	课内学时			课外学时		课程属性	课程体系
				授 课	实 验	实 践	上 机	线 上		
第一学年	0701055	形势与政策 I	0.25	8	0	0	0	0	必修	大类基础课
	1101011	体育 I	1	32	0	0	0	0	必修	大类基础课
	1001163	高等数学 BI	6	96	0	0	0	0	必修	大类平台课
	0601127	计算思维导论（新生研讨课）	1	16	0	0	0	0	必修	专业基础课
	0601128	程序设计基础	3	48	0	0	0	0	必修	专业基础课
	0601129	程序设计基础实践	0.5	0	0	0	10	0	必修	实践教育课
	2001007	军事技能训练	2	0	0	0	0	0	必修	实践教育课
	1520301	大学俄语 I	3	48	0	0	0	0	必修	大学俄语
	1520601	大学法语 I	3	48	0	0	0	0	必修	大学法语
	1520201	大学日语 I	3	48	0	0	0	0	必修	大学日语
	1520101	大学英语 I	3	48	0	0	0	0	必修	大学英语 I
	072130	基础英语 I	2	32	0	0	0	0	必修	基础英语
	最低修读学分(不含专业选修课、通识通选课与专业拓展课)				27.75					
第二学年	0701044	思想道德与法治	2.5	40	0	0	0	0	必修	大类基础课
	0701056	形势与政策 II	0.25	8	0	0	0	0	必修	大类基础课
	1101012	体育 II	1	32	0	0	0	0	必修	大类基础课
	2001006	军事理论	2	36	0	0	0	0	必修	大类基础课
	1001152	几何与线性代数	3	48	0	0	0	0	必修	大类平台课
	1001164	高等数学 BII	5	80	0	0	0	0	必修	大类平台课
	1002101	大学物理 AI	3	48	0	0	0	0	必修	大类平台课
	0604029	高级程序设计	3	48	0	0	0	0	必修	专业基础课
	0601132	信息技术创新与专业前沿(混合式课程、创新创业课程)	1.5	24	0	0	0	0	必修	专业主干课
	0601523	创新创业实践与训练	2	0	0	0	0	0	必修	实践教育课
	0601545	高级程序设计实践	0.5	0	0	0	0	0	必修	实践教育课
	0701045	思想道德与法治实践	0.5	0	0	10	0	0	必修	实践教育课
	1002801	大学物理实验 AI	1.5	0	30	0	0	0	必修	实践教育课
	1520302	大学俄语 II	3	48	0	0	0	0	必修	大学俄语
	1520602	大学法语 II	3	48	0	0	0	0	必修	大学法语
	1520202	大学日语 II	3	48	0	0	0	0	必修	大学日语
	1520102	大学英语 II	3	48	0	0	0	0	必修	大学英语 II
	1520402	中级英语口语	3	48	0	0	0	0	必修	大学英语 II
	1520403	英语写作	3	48	0	0	0	0	必修	大学英语 II
	1520404	商务英语基础	3	48	0	0	0	0	必修	大学英语 II
	1520409	高级综合英语 I	3	48	0	0	0	0	必修	大学英语 II
	1520411	应用翻译	3	48	0	0	0	0	必修	大学英语 II

		1520413	美国小说选读	3	48	0	0	0	必修	大学英语II
		1520414	雅思课程	3	48	0	0	0	必修	大学英语II
		1520415	英语国家概况	3	48	0	0	0	必修	大学英语II
		1520417	中国文化英语	3	48	0	0	0	必修	大学英语II
		1520418	学术英语	3	48	0	0	0	必修	大学英语II
		1520422	基础口译	3	48	0	0	0	必修	大学英语II
		c6410777	剑桥商务英语中级实践一	3	48	0	0	0	必修	大学英语II
		072131	基础英语II	2	32	0	0	0	必修	基础英语
		最低修读学分(不含专业选修课、通识通选课与专业拓展课)				75.75				
第二学年 第三学期		0701052	中国近现代史纲要	3	48	0	0	0	必修	大类基础课
		0701057	形势与政策 III	0.25	8	0	0	0	必修	大类基础课
		1101013	体育 III	1	32	0	0	0	必修	大类基础课
		1001145	概率论与数理统计 A	3	48	0	0	0	必修	大类平台课
		1002102	大学物理 A II	4	64	0	0	0	必修	大类平台课
		0601074	数值计算方法	2	32	0	0	0	必修	专业主干课
		0601121	离散数学	3	48	0	0	0	必修	专业主干课
		1002802	大学物理实验 A II	1.5	0	30	0	0	必修	实践教育课
		1520303	大学俄语III	3	48	0	0	0	必修	大学俄语
		1520603	大学法语III	3	48	0	0	0	必修	大学法语
		1520203	大学日语III	3	48	0	0	0	必修	大学日语
		1520103	大学英语III	3	48	0	0	0	必修	大学英语III
		1520405	英语报刊选读	3	48	0	0	0	必修	大学英语III
		1520410	高级综合英语 II	3	48	0	0	0	必修	大学英语III
		1520412	商务英语阅读	3	48	0	0	0	必修	大学英语III
		1520416	演讲的艺术	3	48	0	0	0	必修	大学英语III
		1520419	剑桥商务英语中级实践二	3	48	0	0	0	必修	大学英语III
		1520420	综合英语	3	48	0	0	0	必修	大学英语III
		1520421	英美文化概况	3	48	0	0	0	必修	大学英语III
		1520501	科技英语翻译	3	48	0	0	0	必修	大学英语III
		最低修读学分(不含专业选修课、通识通选课与专业拓展课)				53.75				
第四学期		0701053	马克思主义基本原理	3	48	0	0	0	必修	大类基础课
		0701058	形势与政策 IV	0.25	8	0	0	0	必修	大类基础课
		1101014	体育 IV	1	32	0	0	0	必修	大类基础课
		0502081	电子技术基础 II	3	48	0	0	0	必修	大类平台课
		0601133	数据结构	3	48	0	0	0	必修	专业基础课
		0601122	计算机组成与体系结构(含课内实践)	3	48	0	0	0	必修	专业主干课
		0601135	软件开发环境(混合式课程)	2.5	40	0	0	0	必修	专业主干课
		0601043	算法与数据结构课程设计	1	0	0	20	0	必修	实践教育课
		0601536	先进计算	2	32	0	0	0	选修	分布式计算方向
		0601031	程序设计方法学	2	32	0	0	0	选修	软件工程方向
		0601036	人工智能	2	32	0	0	0	选修	限选课程

		0601024	计算机图形学	2	32	0	0	0	选修	智能信息处理方向
		最低修读学分(不含专业选修课、通识通选课与专业拓展课))				24.75				
第三学年	第五学期	0701042	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	0	0	0	必修	大类基础课
		0701059	形势与政策 V	0.25	8	0	0	0	必修	大类基础课
		0701066	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	32	0	0	0	必修	大类基础课
		0601134	操作系统	2.5	40	0	0	0	必修	专业基础课
		0601500	算法设计与分析	2	32	0	0	0	必修	专业基础课
		0601516	软件工程	3	48	0	0	0	必修	专业基础课
		0601124	数据库系统原理	3	48	0	0	0	必修	专业主干课
		0601044	操作系统课程设计	1	0	0	20	0	必修	实践教育课
		0601543	数据库系统原理实践	1	0	0	20	0	必修	实践教育课
		0701065	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践	0.5	0	0	10	0	必修	实践教育课
		0701067	习近平新时代中国特色社会主义思想概论实践	1	0	0	20	0	必修	实践教育课
		0601006	嵌入式系统	2	32	0	0	0	选修	分布式计算方向
		0601537	分布式计算	2	32	0	0	0	选修	分布式计算方向
		0601534	信息检索技术	2	32	0	0	0	选修	数据与知识工程方向
		0602021	信息获取与处理技术	2	32	0	0	0	选修	数据与知识工程方向
		0601506	.NET 高级开发	2	32	0	0	0	选修	网络空间安全方向
		0601136	微机原理与接口技术	2	32	0	0	0	选修	限选课程
		0601015	多媒体概论	2	32	0	0	0	选修	智能信息处理方向
		0601026	数字图像处理	2	32	0	0	0	选修	智能信息处理方向
		0601532	机器学习	2	32	0	0	0	选修	智能信息处理方向
	第六学期	最低修读学分(不含专业选修课、通识通选课与专业拓展课))				36.75				
		0701060	形势与政策 VI	0.25	8	0	0	0	必修	大类基础课
		0601515	计算机网络	3	48	0	0	0	必修	专业基础课
		0601077	编译原理	3	48	0	0	0	必修	专业主干课
		0601125	软件综合实践	2	0	0	40	0	必修	实践教育课
		6282212	计算机网络实验	1	0	20	0	0	必修	实践教育课
		0601059	Linux 操作系统与应用	2	32	0	0	0	选修	分布式计算方向

	0601533	云计算技术与应用(混合式课程)	2	32	0	0	0	0	选修	分布式计算方向
	0601040	软件过程与管理	2	32	0	0	0	0	选修	软件工程方向
	0601504	软件项目管理	2	32	0	0	0	0	选修	软件工程方向
	0601538	软件设计模式与体系结构	2	32	0	0	0	0	选修	软件工程方向
	0601539	软件开发方法与技术	2	32	0	0	0	0	选修	软件工程方向
	0601507	统一建模语言	2	32	0	0	0	0	选修	数据与知识工程方向
	0601535	现代数据管理技术	2	32	0	0	0	0	选修	数据与知识工程方向
	0601112	移动互联网应用开发	2	32	0	0	0	0	选修	网络空间安全方向
	0601519	高级网络编程	2	32	0	0	0	0	选修	网络空间安全方向
	0601540	智能传感技术	2	32	0	0	0	0	选修	网络空间安全方向
	0601022	人工神经网络	2	32	0	0	0	0	选修	智能信息处理方向
	0601104	模式识别(英)	2	32	0	0	0	0	选修	智能信息处理方向
	0601521	数据挖掘与大数据技术	2	32	0	0	0	0	选修	智能信息处理方向
	3501015	计算机视觉	1.5	24	0	0	0	0	选修	智能信息处理方向
	最低修读学分(不含专业选修课、通识通选课与专业拓展课))			38.75						

第四学年 第七学期	0701061	形势与政策 VII	0.25	8	0	0	0	0	必修	大类基础课
	0601131	企业劳动实践	1	0	0	20	0	0	必修	实践教育课
	0601511	企业文化实践	2	0	0	40	0	0	必修	实践教育课
	0601546	企业工程实践(卓越计划)	2	0	0	40	0	0	必修	实践教育课
	0603063	计算机系统设计综合实验	2	0	40	0	0	0	必修	实践教育课
	0604521	多智能体系统	2	32	0	0	0	0	选修	分布式计算方向
	0604523	情感计算	2	32	0	0	0	0	选修	分布式计算方向
	0601081	软件质量保证与测试	2	32	0	0	0	0	选修	软件工程方向
	0601097	软件需求工程	2	32	0	0	0	0	选修	软件工程方向
	0601021	信息检索系统	2	32	0	0	0	0	选修	数据与知识工程方向
	0601061	数据库应用技术	2	32	0	0	0	0	选修	数据与知识工程方向
	0601501	密码学与网络安全	2	32	0	0	0	0	选修	网络空间安全方向
	0601541	未来媒体互联网	2	32	0	0	0	0	选修	网络空间安全方向

		0604014	现代通信技术	2	32	0	0	0	选修	网络空间安全方向
		0604525	区块链技术	2	32	0	0	0	选修	网络空间安全方向
		0601096	虚拟现实	2	32	0	0	0	选修	智能信息处理方向
	最低修读学分(不含专业选修课、通识通选课与专业拓展课))				29.25					
第八学期	0701062	形势与政策 VIII	0.25	8	0	0	0	0	必修	大类基础课
	0601542	毕业论文(设计)	12	0	0	240	0	0	必修	实践教育课
	最低修读学分(不含专业选修课、通识通选课与专业拓展课))				12.25					
	最低修读学分				299.0					
专业选修课学分要求	组名	类型	要求	备注	课程号	课程名称	学分	课程属性	总学分要求	
									14.0	
1-8 学期内	通识通选课								8.0	
	通识劳动教育								0	
	专业拓展课(含专业外选修课、国际交流、辅修/微专业)								2	
	素质拓展课								10	
最低修读总学分									333.0	

课程模块	课程名称	

课程模块	课程名称	