

南京邮电大学

# 本科培养方案

——计算机学院

( 2023 级 )



南京邮电大学教务处

二〇二三年八月

## “计算机科学与技术（创新实验班）”专业培养方案

所属学院：	计算机学院	标准学制：	四年
学科门类：	工学	专业代码：	080901
专业门类：	计算机类	授予学位：	工学学士
适用年级：	2023 级	专业负责人：	肖甫
项目主任：	陈志	首席教授：	肖甫

### 一、培养目标

依据创新型国家建设对科技人才的要求，立足学校信息学科传统优势与特色，结合长三角地区的经济优势与发展战略，本专业培养具备良好的人文科学素养、职业道德和社会责任感，掌握系统的数学、自然科学基础知识和计算机专业知识，富有创新意识、科学研究能力、工程实践能力、终身学习能力和国际视野，具有良好的沟通能力、团队合作精神和组织管理能力，能在计算机科学与技术及交叉学科领域内从事科学研究和创新开发工作的德智体美劳全面发展的高素质专门人才。

本专业毕业生在毕业后 5 年左右达到以下目标：

目标 1：具有社会主义核心价值观，良好的思想道德修养、人文社会科学素养和职业道德，具有较强的社会责任感，有意愿并有能力成为新时代中国特色社会主义事业合格建设者和可靠接班人；

目标 2：具有较高的计算机科学与技术及交叉学科领域技术水平，能基于用户需求高质量地完成计算机系统的分析、研究、设计、开发或运维等工作；

目标 3：具有良好的语言文字表达能力、外语能力和团队协作能力，能在计算机科学与技术及交叉学科领域内在相关专业领域的工程项目中独立承担任务；

目标 4：具有良好的终身学习意识和自主学习能力，能够根据行业和职业发展需要，不断丰富和更新相关领域先进知识，持续提升业务能力和综合素质。

### 二、毕业要求

为了达到本专业的培养目标，确定了本专业的毕业生必须达到以下要求：

**毕业要求 1 工程知识：**能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决计算机科学与技术领域中计算机理论与应用方面的复杂工程问题。

**毕业要求 2 问题分析：**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理论与应用方面的复杂工程问题，以获得有效结论。

**毕业要求 3 设计/开发解决方案：**能够设计针对计算机及应用领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定指标要求的软硬件系统，并能够在设计过程中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

**毕业要求 4 研究：**能够基于科学原理并采用科学方法对计算机及应用领域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。

**毕业要求 5 使用现代工具：**能够针对复杂工程问题，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，包括对计算机及应用领域复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

**毕业要求 6 工程与社会：**能够基于计算机科学与技术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。

**毕业要求 7 环境和可持续发展：**能够理解和评价计算机及应用领域的复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

**毕业要求 8 职业规范：**具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在计算机科学与技术领域工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

**毕业要求 9 个人和团队：**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。

**毕业要求 10 沟通：**能够就计算机理论与应用领域的复杂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。

**毕业要求 11 项目管理：**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。

**毕业要求 12 终身学习：**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。

毕业要求对培养目标的支撑关系

培养目标 毕业要求	目标1	目标2	目标3	目标4
1、工程知识		●		
2、问题分析		●		
3、设计/开发解决方案		●		
4、研究		●		●
5、使用现代工具		●		●
6、工程与社会	●			
7、环境和可持续发展	●			
8、职业规划	●			●
9、个人和团队			●	
10、沟通			●	●
11、项目管理			●	
12、终身学习				●

### 三、主干学科与交叉学科

主干学科：计算机科学与技术

交叉学科：软件工程、网络空间安全

### 四、核心课程

计算机问题求解：使用 C 语言、计算机科学导论：伟大思想和专业研讨、计算机问题求解：使用 C++语言、离散数学、数据结构（混合式）、计算机问题求解：使用算法（混合式）、数据库系统基础、计算机系统基础 I 和 II（混合式）、操作系统基础（混合式）、计算机通信与网络（混合式）、软件工程（双语）、编译原理、操作系统设计与实现、TCP/IP 网络设计与实现（双语）等。

### 五、方向及特色

本专业设以下四个专业方向：

软件工程方向：以软件工程领域的数据库技术应用和开发为导向，能够高质量地完成软件产品的分析、研究、设计、开发或运维，解决软件工程领域的复杂工程问题。

信息安全方向：注重信息安全基础理论，能够高质量地完成信息安全系统的研究、设计、开发、应用、维护和管理等工作，解决信息安全关键理论与技术问题。

数据工程方向：注重多类型数据分析和挖掘、大数据管理和优化，能够高质量地完成大数据系统的智能化分析、设计、开发和应用。

卓越工程师方向：面向国家重大战略及区域经济发展紧缺需求，深化与相关领

域企业的深度合作，注重卓越工程师培养和产教融合驱动训练，培养学生云计算、移动应用开发、嵌入式手机终端开发等系统设计、开发、测试和维护能力。

## 六、毕业学分及比例要求

课程模块 \ 学分及比例		学分	其中 实验实践学分	其中 选修学分
通识教育类	人文社会科学类课程	36.5	0.75	5
	数学与自然科学基础类课程	27	2	
	工程基础类课程	2		
	综合素质类课程	7		4
	小计及百分比	72.5/43.28%	2.75/1.64%	9/5.37%
专业教育类	专业基础类课程	39	6.375	2
	专业类课程	19	3	9
	小计及百分比	58/34.63%	9.375/5.60%	11/6.57%
工程实践与毕业设计（论文）类		41.125	41.125	2
创新拓展类		8	8	8
总学分/比例		167.5/100%	49.125/29.33%	30/17.91%

## 七、主要课程与毕业要求对应矩阵

毕业要求	毕业 要求 1				毕业 要求 2				毕业 要求 3				毕业 要求 4		毕业 要求 5		毕业 要求 6			毕业 要求 7		毕业 要求 8			毕业 要求 9		毕业要 求 10		毕业 要求 11		毕业 要求 12	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	
形势与政策												H						M		H												M
思想道德与法治												H						M		M			H									
军事理论																						M										
中国近现代史纲要																						M										
马克思主义基本原理																					H	H										
毛泽东思想和中国特色																			H			H										
社会主义理论体系概论																				H		H										
习近平新时代中国特色社会主 义思想概论																				H		H										
党史（选修）																						M										
新中国史（选修）																						M										
改革开放史（选修）																				M		M										
社会主义发展史（选修）																				M		M										
红色校史专题课																				M		M										
大学英语																										H						
体育																					M											M
计算机问题求解：使用 C 语言 *		H						M						H																		
大学生心理健康																		M						H								
职业生涯发展与规划																						H										H
就业指导																						H										H
劳动教育																						H										H
面向对象程序设计及 C++		M						H																								
工科数学分析	H				M																											
线性代数与解析几何	M				H																											
大学物理	H				M																											
物理实验	L											H																				
概率论与数理统计	M				H																											

毕业要求	毕业 要求 1				毕业 要求 2			毕业 要求 3				毕业 要求 4		毕业 要求 5		毕业 要求 6			毕业 要求 7		毕业 要求 8			毕业 要求 9		毕业要 求 10		毕业 要求 11		毕业 要求 12	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
中国文化概论																					M						M				
创新与创业管理 B																								M							H
工程管理与经济决策																												H	H		
工程与社会																	H			H								M			
应用文写作							H																				H				
计算机科学导论：伟大思想和专业研讨*											M																M			H	
离散数学*				M	H																										
数据结构*		M							H				H																		
操作系统基础（混合式）*								H							M																
计算机通信与网络（混合式）*				H							M																				
数据库系统基础				H					M				M	M																	
计算机系统基础 I（混合式）*							H						M																		
计算机系统基础 II（混合式）*		H											M																		
计算机问题求解：使用算法（混合式）*									M	H										M											
数字电路与逻辑设计 B*			H																												
电工电子基础实验 B			M											M																	
电路分析基础 C*			M																												
科技英文写作						H																				H				M	
数学建模（选修）																															
Web 技术（双语）（选修）														M													L				
Linux 编程（选修）															M	L															
最优化方法（选修）																															
软件测试（双语）（选修）																															
软件工程（双语）*							H		H																	M					
编译原理*					L		H	M																							

毕业要求	毕业 要求 1				毕业 要求 2			毕业 要求 3				毕业 要求 4		毕业 要求 5		毕业 要求 6			毕业 要求 7		毕业 要求 8			毕业 要求 9		毕业要 求 10		毕业 要求 11		毕业 要求 12	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
操作系统设计与实现*																															
TCP/IP 网络设计与实现（双语）									H	H																					
Java 软件开发（混合式）（选修）																	L														
数据库系统原理（选修）				M						L					L		L														
软件建模与设计（混合式）（选修）							M			M		M																	H		
数据库管理系统实现（选修）				M						L					M		M														
信息安全数学基础（选修）	M					L																									
密码学（选修）				M	M							M																			
网络信息安全（选修）				L				M									M														
Python 程序设计（混合式）（选修）															L																
机器学习基础（双语）（选修）					M							L			L																
大数据挖掘（选修）				M				M					L		L													L			
大数据存储与管理（选修）				M				M					L		L													L			
云计算（选修）				L										L																	
嵌入式手机终端开发技术（选修）				L										L																	
移动应用开发技术（选修）				L										L																	
职业开发训练（选修）																								M			L				
军训																					M				H						
问题求解综合实践 I		M													H										M						
数学实验 B	L														H																
问题求解综合实践 II								M				M	L																		
计算机系统课程设计									M	M		H																			
专业课程设计 I（选修）						L				M																			L	M	



毕业要求	毕业要求 1				毕业要求 2			毕业要求 3				毕业要求 4		毕业要求 5		毕业要求 6			毕业要求 7		毕业要求 8			毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
软件设计实践（选修）						L				M																			L	M	
信息安全综合实验（双语）（选修）						L				M																			L	M	
大数据技术实践（选修）						L				M																			L	M	
金工实习																H			M												
电装实习								L				M				H															
认识实习																M										M					
科学研究实践																	M	H					M				H				
“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”实践																			H			H									
“习近平新时代中国特色社会主义思想概论”实践																			H			H									
形式与政策实践																			H			H									
“思想道德与法治”实践											H							M		M			H								
毕业设计(论文)						H				H								H									H		H		

注: H、M、L 分别表示强关联、中等关联、弱关联, 标注\*的课程为专业核心课程

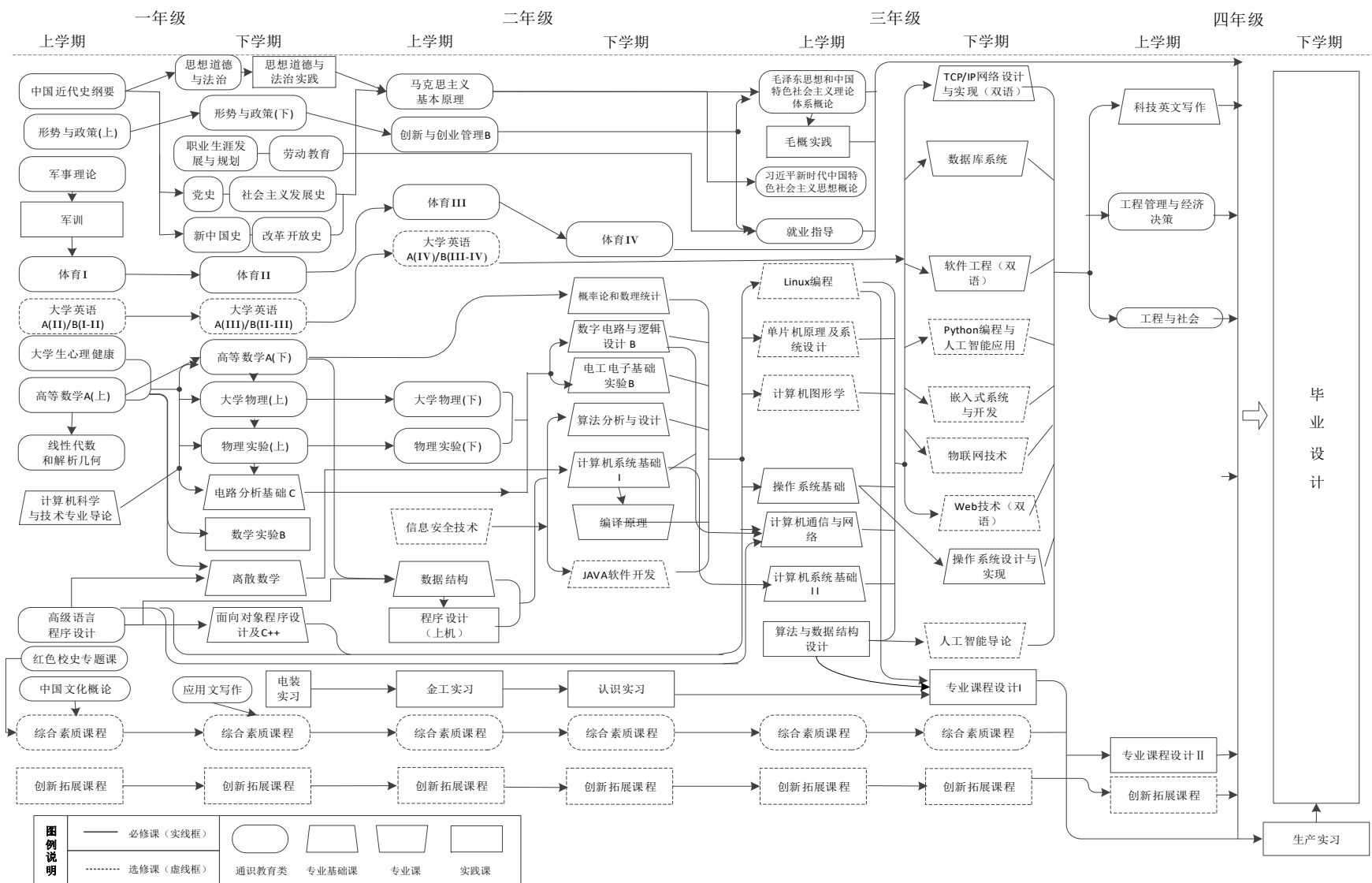
毕业要求对应指标点分解

毕业要求	分解指标
<b>毕业要求 1 工程知识：</b> 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决计算机科学与技术领域中计算机理论与应用方面的复杂工程问题。	1.1 能够将数学、物理等自然科学的基本概念运用到工程问题的恰当表述和建模中。
	1.2 掌握计算机软硬件相关工程基础知识，能将其用于分析计算机及应用领域的相关工程问题。
	1.3 掌握电路、信号等电子信息的基础知识，能够针对涉及电子和通信领域的计算机复杂工程问题进行初步的分析和设计。
	1.4 掌握计算机科学与技术的专业知识，能将专业知识用于分析和解决计算机及应用领域内的复杂工程问题。
<b>毕业要求 2 问题分析：</b> 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理论与应用方面的复杂工程问题，以获得有效结论。	2.1 能够应用数学、物理等自然科学和工程科学的基本知识，识别和分析计算机及应用领域复杂工程问题的特征。
	2.2 能够通过文献研究表达复杂工程问题。
	2.3 能运用工程科学基本原理分析复杂工程问题，以获得有效结论。
<b>毕业要求 3 设计/开发解决方案：</b> 能够设计针对计算机及应用领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定指标要求的软硬件系统，并能够在设计过程中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	3.1 掌握设计/开发复杂工程问题解决方案所需要的专业知识和开发工具。
	3.2 能够根据用户需求，选取适当的研究方法和技术手段，确定复杂工程问题的解决方案。
	3.3 能综合利用专业知识对解决方案进行优化，体现创新意识，并考虑健康、安全以及环境等因素。
	3.4 解决方案确定过程中能够综合考虑社会、法律以及文化等因素。
<b>毕业要求 4 研究：</b> 能够基于科学原理并采用科学方法对计算机及应用领域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。	4.1 能基于专业理论，针对计算机及应用领域复杂工程问题设计可行的实验方案。
	4.2 能够根据实验方案，配置实验环境、开展实验，使用定性或定量分析方法进行数据分析与处理，综合实验结果以获得合理有效的结论。

毕业要求	分解指标
<b>毕业要求 5 使用现代工具：</b> 能够针对复杂工程问题，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，包括对计算机及应用领域复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。	5.1 能够合理使用计算机专业涉及的现代仪器、软硬件平台、开发测试工具、配置管理工具、信息检索工具等现代信息技术工具。
	5.2 能够针对计算机及应用领域中的复杂工程问题，合理选择使用恰当的技术、资源和现代工程工具进行预测和模拟，并理解其局限性。
<b>毕业要求 6 工程与社会：</b> 能够基于计算机科学与技术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。	6.1 通过工程实习和社会实践，了解计算机及应用领域的活动与技术标准、知识产权、产业政策的相关性。
	6.2 熟悉计算机及应用领域相关的国家和行业标准、发展规划、政策，了解企业管理体系，并考虑计算机软硬件产品设计等复杂工程问题解决方案对社会及安全的影响。
	6.3 能够基于计算机及应用领域相关背景知识进行合理分析，评价计算机软硬件产品设计等复杂工程问题解决方案对健康、法律以及文化的影响，并了解应承担的责任。
<b>毕业要求 7 环境和可持续发展：</b> 能够理解和评价计算机及应用领域的复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7.1 理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义。
	7.2 正确理解和评价计算机及应用领域复杂工程问题实施对环境保护及社会可持续发展等的影响，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。
<b>毕业要求 8 职业规范：</b> 具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在计算机科学与技术领域工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。	8.1 具有与计算机及应用领域复杂工程问题相适应的人文社会科学素养和健全人格、遵纪守法。
	8.2 具有科学的人生观、世界观、价值观和社会责任感。
	8.3 能够在计算机及应用领域工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。
<b>毕业要求 9 个人和团队：</b> 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。	9.1 能在多学科背景下主动与其他成员合作开展工作。
	9.2 能胜任团队成员的角色与责任，组织团队成员开展工作，完成团队分配的工作。

毕业要求	分解指标
<b>毕业要求 10 沟通：</b> 能够就计算机理论与应用领域的复杂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。	10.1 了解不同文化背景的差异，具有较强的外语交流能力和一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。
	10.2 了解计算机及应用领域国内外的技术现状，能够就复杂工程问题具备较强的沟通能力和表达能力，能够结合复杂工程问题撰写报告、设计文稿，能够清晰陈述观点和回答问题。
<b>毕业要求 11 项目管理：</b> 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。	11.1 理解计算机及应用领域工程管理原理与经济决策基本知识，并掌握相应的工程管理与经济决策方法。
	11.2 能够在多学科环境中应用工程管理原理和经济决策方法进行工程设计与实践，具有一定的组织管理能力。
<b>毕业要求 12 终身学习：</b> 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。	12.1 能认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识，了解拓展知识和能力的途径。
	12.2 能针对个人或职业发展的需求，具有自我完善能力及可持续发展的潜力。

## 八、课程体系配置流程图



## 九、专业教学进程计划

1. 计算机科学与技术（创新实验班）专业课程设置安排表
2. 计算机科学与技术（创新实验班）专业工程实践与毕业设计（论文）类教学环节安排表
3. 计算机科学与技术（创新实验班）专业各模块选修课程一览表

## 九、专业教学进程计划

1. 计算机科学与技术（创新实验班）专业课程设置安排表

课程类别	课程编号	课程名称	考核性质	开课学期	学分	学时						各学期课内周学时							开课单位	选课要求	
						总计	讲课	实验	上机	线上	课外	1	2	3	4	5	6	7			
人文社会科学类课程	MY1005T0C, 6T0C, 7T0C, 8T0C	形势与政策( I -IV) Situation and Policy	考查	1-4		32	32					0.5	0.5	0.5	0.5				马院	必修	
	MY1003T0S	思想道德与法治 Ideological Morals and Rule of Law	考试	1	2	32	32					2							马院	必修	
	RW1001T0C	军事理论 Military Theory	考查	2	1	32	32						2						人武部	必修	
	MY1004T0S	中国近现代史纲要 The Outline of Chinese Modern History	考试	2	3	48	48						3						马院	必修	
	MY1001T0S	马克思主义基本原理 Basic Principle of Maxist	考试	3	3	48	48							3					马院	必修	
	MY1002T0S	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong's Thoughts and Theoretical System of the Chinese characteristic socialism	考试	5	2	32	32									2			马院	必修	
	MY1021T0S	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	考试	5	2	32	32									2			马院	必修	
	MY1015T0C	党史 History of the Communist Party of China	考查	2	1	16	16						1						马院	四选一	
	MY1016T0C	新中国史 History of the People's Republic of China	考查	2	1	16	16						1						马院		
	MY1017T0C	改革开放史 History of reform and opening up	考查	2	1	16	16						1						马院		
	MY1018T0C	社会主义发展史 History of socialist development	考查	2	1	16	16						1						马院		
	WY1003T0S, 4T0S	大学英语A(III-IV) College English A	考试	1-2	6	96	96						3	3						外语院	必修
	WY151300S	综合英语 I -D（高阶上） Comprehensive English I -D	考试	3	2	32	32								2					外语院	必修
	WY151400S	综合英语 II -D（高阶下） Comprehensive English II -D	考试	4	2	32	32									2				外语院	必修
	TY0001T0C, 2T0C, 3T0C, 4T0C	体育( I -IV) P.E	考查	1-4	4	144	128					16	2	2	2	2				体育部	必修
	JS1502X7S	计算机问题求解：使用C语言 Computer Problem Solving with C	考试	1	3.5	56	44			12			3.5							计算机学院	必修
	JK1003T0C	大学生心理健康 Psychological Health Course of College Students	考查	1	1.5	24	12				12		1.5							教科院	必修
	TW0001T0C	劳动教育 Labor education	考查	2	0.5	16	16							1						团委	必修
	ZJ1002T0C	职业生涯规划发展与规划 Career development and planning	考查	2	0.5	16	16							1						招就处	必修
	ZJ1001T0C	就业指导 Employment guidance	考查	5	0.5	16	8	8									1			招就处	必修
	GL1001T0C	创新与创业管理B Innovation and Entrepreneurial Management	考查	3	2	32	32								2					管理学院	必修
数学与自然科学基础类课程	LX2016X7S	工科数学分析（上） Mathematical Analysis（I）	考试	1	6	96	96						6							理学院	必修
	LX2017X7S	工科数学分析（下） Mathematical Analysis（II）	考试	2	6	96	96							6						理学院	必修
	LX1021F6S	线性代数与解析几何 Linear Algebra and Analytic Geometry	考试	1	3	48	48						3							理学院	必修
	LX1041F6S	大学物理（上） University Physics（I）	考试	2	4	64	64							4						理学院	必修
	LX1042F6S	大学物理（下） University Physics（II）	考试	3	3	48	48								3					理学院	必修
	LX1047F6S	物理实验（上） Experimental Physics（I）	考试	2	1	24		24						1.5						理学院	必修
	LX1048F4S	物理实验（下） Experimental Physics（II）	考试	3	1	24		24							1.5					理学院	必修
	LX1032F4S	概率论与数理统计 Probability Theory and mathematical statistics	考试	4	3	48	48									3				理学院	必修
工程基础类课程	DG1001T0C	工程管理与经济决策 Engineering management and economic decision	考查	7	1	16	16											1	光电学院	必修	
	SR1002T0C	工程与社会 Engineering and Society	考查	7	1	16	16												1	人口院	必修
综合素质类课程	JG0001T0C	红色校史专题课 Special course on university history	考查	1	1	32	24					8	1.5							机关	必修
	SR1001T0S	中国文化概论 An Introduction to Chinese Culture	考试	1	1	32	32						2							人口院	必修
	SR1003T0S	应用文写作 Practical Writing	考试	3	1	32	32								2					人口院	必修
	详见课程列表	语言与文化类	考查	2-6	选修不少于1学分														至少修满4学分		
		美学与艺术类	考查	2-6	选修不少于1学分																
经济与社会类		考查	2-6	选修不少于1学分																	
	科学与技术类	考查	2-6	可选																	
本模块学分小计						72.5															

课程类别			课程编号	课程名称	考核性质	开课学期	学分	学时						各学期课内周学时							开课单位	选课要求
								总计	讲课	实验	上机	线上	课外	1	2	3	4	5	6	7		
专业教育类	专业基础必修课程	JS140200C	计算机科学导论：伟大思想和专业研讨* Introduction to Computer Science: Great Ideas and Professional Seminars	考查	1	2	32	32					2							计算机学院	必修	
		JS151201S	计算机问题求解：使用C++语言* Computer Problem Solving with C++	考试	2	2	32	24		8			2							计算机学院	必修	
		JS140101S	离散数学* Discrete Mathematics	考试	2	3.5	56	48	8				3.5							计算机学院	必修	
		JS140201S	数据结构（混合式）* Data Structures (Blended Teaching)	考试	3	3.5	64	48	8		8			3.5						计算机学院	必修	
		JS150401S	计算机问题求解：使用算法（混合式）* Computer Problem Solving with Algorithms (Blended Teaching)	考试	4	3	56	40	8		8					3				计算机学院	必修	
		DG1005X7S	电路分析基础C Basic Circuit Analysis C	考试	3	2	32	32						2						电光学院	必修	
		DG1011X0S	数字电路与逻辑设计B Digital Circuits and Logic Design	考试	4	3	48	48								3				电光学院	必修	
		SY1002F6S	电工电子基础实验B Basis Experiment in Electrical Technology & Electrical Engineering B	考试	4	2	48	8	40							3				实验中心	必修	
		JS150601S	数据库系统基础* Database Systems Foundation	考试	4	2	32	26	6							2				计算机学院	必修	
		JS140401S	计算机系统基础I（混合式）* Fundamentals of computer systems I (Blended Teaching)	考试	4	3.5	72	48	8		16					3.5				计算机学院	必修	
		JS140501S	计算机系统基础II（混合式）* Fundamentals of computer systems II (Blended Teaching)	考试	5	3.5	72	48	8		16						3.5			计算机学院	必修	
		JS140301S	操作系统基础（混合式）* Operating System Foundation (Blended Teaching)	考试	5	3	64	40	8		16						3			计算机学院	必修	
		JS160201S	计算机通信与网络（混合式）* Computer Communications and Networks (Blended Teaching)	考试	5	3.5	72	48	8		16						3.5			计算机学院	必修	
		JS103201C	计算机专业英文写作（全英文） English Writing of Computer Science	考查	7	0.5	8	8											0.5	计算机学院	必修	
	专业基础限选课程	LX1117JSC	数学建模 Mathematics Modeling	考查	4	2	32	32								2				理学院	限定至少修满2学分	
		JS112300S	Web技术（双语） Web Technologies	考试	5	2.5	40	32	8								2.5			计算机学院		
		JS113701S	Linux编程 Linux Programming	考试	5	2	32	26	6								2			计算机学院		
		JS101401S	最优化方法 Optimization Method	考试	5	2	32	24	8								2			计算机学院		
		JS151001S	软件测试（双语） Software Testing	考试	6	2	32	26	6									2		计算机学院		
本模块学分小计						39																





课程类别		课程编号	课程名称	考核性质	开课学期	学分	学时					各学期课内周学时							开课单位	选课要求			
							总计	讲课	实验	上机	线上	课外	1	2	3	4	5	6			7		
专业教育类	专业必修课	JS111001S	软件工程（双语）* Software Engineering	考试	6	3	48	40	8								3	计算机学院	必修				
		JS111401S	编译原理 * Compiler Principles	考试	6	3	48	40	8								3	计算机学院	必修				
		JS140601S	操作系统设计与实现 * Operating System Design & Implementation	考试	6	2	32	16	16								2	计算机学院	必修				
		JS111602C	TCP/IP网络设计与实现（双语） * Design and Implementation of TCP/IP Network	考查	6	2	32	32									2	计算机学院	必修				
	软件工程方向	JS150301C	Java软件开发（混合式） Java Software Development (Blended Teaching)	考查	4	2	56	26	6		24					2		计算机学院	限定至少修满一个方向课程学分且至少修满9学分				
		JS150701S	数据库系统原理 Database Systems Principle	考试	5	3	48	40	8								3			计算机学院			
		JS150901S	软件建模与设计（混合式） Software Modeling and Design (Blended Teaching)	考试	6	2	64	26	6		32						2			计算机学院			
		JS150801S	数据库管理系统实现 Database Management Systems Development	考试	6	2	32	26	6								2			计算机学院			
		JS123001S	信息安全数学基础 Mathematical Foundation of Information Security	考试	3	3	48	48							3					计算机学院			
		JS120602S	密码学 Cryptography	考试	4	3.5	56	48	8								3.5				计算机学院		
		JS120805S	网络信息安全 Network Information Security	考试	5	2.5	40	32	8									2.5			计算机学院		
		JS170101S	Python程序设计（混合式） Python Programming	考试	3	2	48	24		8	16					2					计算机学院		
	数据工程方向	JS101501S	机器学习基础（双语） Introduction to Machine Learning	考试	5	2	32	32									2				软件学院		
		JS101601S	大数据挖掘 Big Data Mining	考试	5	3	48	40	8									3				软件学院	
		JS101701S	大数据存储与管理 * Big Data Storage and Management	考试	6	2	32	24	8											2			软件学院
		JS102K03C	云计算 Cloud Computing	考查	5	2	32	24	8									2				校企联合	
	卓越工程师方向	JS116K01C	嵌入式手机终端开发技术 Embedded Mobile Terminal Development Technology	考查	5	2	32	14	18									2				校企联合	
		JS102K02C	移动应用开发技术 Development Technology of Mobile Application	考查	6	2	32	24	8											2			校企联合
		JS102K04C	职业开发训练 Career Deverlopment Training	考查	6	2	32	32												2			校企联合
		本模块学分小计					19																
	专业教育类模块学分小计					58																	
考试课门数				49										6	7	8	8	12	8	0			
考查课门数				28										5	6	4	4	3	3	3			
学时小计														26	32	26.5	29.5	26	22	2.5			
学分小计						130.5								23	28	23.5	27	25.5	21.5	2.5			
创新拓展类						8																	
合计						138.5																	

注：1. 加 \* 的为专业核心课程。

2. 学生在校期间须通过全国计算机等级考试一级或学校计算机能力测试。

2. 计算机科学与技术（创新实验班）专业工程实践与毕业设计（论文）类教学环节安排表

课程类别	课程编号	课程名称	考核类型	开课学期	学分	周数	各 学 期 周 数								开课单位	备注
							1	2	3	4	5	6	7	8		
课程实验环节	LX1047F6S	物理实验（上） Experimental Physics (I)	考试	2	1										理学院	详见1.专业课程设置安排表
	LX1048F4S	物理实验（下） Experimental Physics (II)	考试	3	1										理学院	
	SY1002F6S	电工电子基础实验B Basis Experiment in Electrical Technology & Electrical Engineering B	考试	4	2										实验中心	
		其他课程实验			8.125											
集中实践环节	MY1009T0C	“思想道德与法治”实践 Practice of Ideological Morals and Rule of Law	考查	1	1	1	1								马院	分散进行
	MY1010T0C	“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”实践 Practice of "Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics"	考查	5	1	1					1				马院	分散进行
	MY1022T0C	“习近平新时代中国特色社会主义思想概论”实践 Practice of "Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era"	考查	5	1	1					1				马院	分散进行
	MY1011T0C, MY1012T0C, MY1013T0C, MY1014T0C	形势与政策实践(I-IV) Practice of Situation and Policy	考查	5-8	1						0.5	0.5	0.5	0.5	马院	分散进行
	JG1003T0C	大学生心理健康实践 Psychological Health Course of College Students	考查	2	0.5	1	1								学生处	分散进行
	RW1002T0C	军训 Military Training	考查	1	1	2	2								人武部	学期初进行
	LX1034F6C	数学实验B Mathematical Experiment B	考查	3	1	1		1							理学院	
	JS151001C	问题求解综合实践I Problem Solving Comprehensive Practice I	考查	1、2	1.5	1.5	0.5	1							计算机院	分散进行，第2学期提交成绩
	JS151101C	问题求解综合实践II Problem Solving Comprehensive Practice II	考查	3、4	2	2			1	1					计算机院	分散进行，第4学期提交成绩
	JS140801C	计算机系统课程设计 Software Design Practice	考查	5	2	2					2				计算机院	学期末进行
	JS194101C	专业课程设计I Specialized Course Design I	考查	6	2	2						2			计算机院	根据修满学分的专业限定方向，限选一门课程，学期末进行。所有学生均可选修JS194101C课程，限定软件工程方向的学生可选修JS192901C课程，限定信息安全方向的学生可选修JS193001C课程，限定数据工程方向的学生可选修JS193101C课程。
	JS192901C	软件设计实践 Software Design Practice	考查	6	2	2						2			计算机院	
	JS193001C	信息安全综合实验（双语） Information Security Experiments	考查	6	2	2						2			计算机院	
	JS193101C	大数据技术实践 Big Data Technique Practice	考查	6	2	2						2			校企联合	
	GC1001F6C	电装实习 Electronic Practice	考查	2	1	1	1								工程训练中心	
	GC1003X0C	金工实习 Metalworking Practice	考查	3	1	1		1							工程训练中心	
	JS192101C	认识实习 Cognitive Practice	考查	4	0.5	1			1						计算机院	
	JS140701C	科学研究实践 Scientific Research Practice	考查	5-8	2.5	5					0.5	1	1	3	计算机院	第5-7学期分散进行，第8学期第1-3周集中进行，第8学期提交成绩。
	JS196101S	毕业设计(论文) Graduation Project (Thesis)	考试	8	14	14								14	计算机院	
	合 计				41.125	31	3.5	2	2.5	2	2.5	3	1	17		

## 3. 计算机科学与技术（创新实验班）专业各模块选修课程一览表

课程类别	模块类别	课程编号	课程名	学分	总学时	讲学时	上机学时	实验学时	开课学期	开课单位
综合素质选修课	语言与文化	WYXA01T0C	英语思维与写作 English Thinking and Writing	1	32	32			2~6	外语院
		SRXA01T0C	中西文化比较 The Comparison of Chinese Culture with Western Culture	1	32	32			2~6	人口院
		TWXA01T0C	《红楼梦》赏析 The Appreciation of A Dream of Red Mansions	1	32	32			2~6	艺术中心
	美学与艺术	TWXB01T0C	书法 Penmanship	1	32	32			2~6	艺术中心
		TWXB02T0C	电影艺术欣赏 Watching Films	1	32	32			2~6	艺术中心
		TWXB03T0C	篮球运动欣赏 Basketball Appreciation	1	32	32			2~6	艺术中心
	经济与社会	GLXC01T0C	博弈论及其应用 Game Theory and its Application	1	32	32			2~6	管理学院
		SRXC01T0C	休闲学概论 Introduction of leisure studies	1	32	32			2~6	人口院
		JJXC01T0C	投资理财 Investment and Financing	1	32	32			2~6	经济学院
	科学与技术	TXXD01T0C	电子封装概论 Introduction of Electronic Packaging	1	32	32			2~6	通信院
		CLXD01T0C	营养学与食品化学 Nutrition and Food Chemistry	1	32	32			2~6	材料院
		DSXD01T0C	生活中的地理学 Introduction to Geography	1	32	32			2~6	地生院
以上为综合素质类部分核心课程，详细课程见每学期公共选修课一览表。										