

蚌埠工商学院

2024 级计算机科学与技术专业普通本科培 养方案

专业代码：080901

学科门类：（08）工学

专业门类：计算机类

授予学位：工学学士

标准学制：四年

所属学院：计算机与数据工程学院

方案制订人：刘华锐

方案审核人：夏日

一、培养目标

本专业贯彻落实党的教育方针，坚持立德树人，以“新质人才”需求为导向，贯彻“以学生为中心，学生学习与发展成效驱动”的教育理念，适应区域经济社会发展需求，立足蚌埠、面向全国，培养具有社会责任感、创新创业精神和实践能力，培养德、智、体、美、劳全面发展，掌握扎实的数学与自然科学基础知识、计算机科学与技术学科基础理论和专业知识；具备较强的工程意识和创新意识，能够分析、设计、开发复杂计算机应用系统；具备良好的人文素养、社会责任感和职业道德；具有良好的沟通表达能力、团队合作精神和组织管理能力，能够跟踪计算机主流技术，通过自主学习和终身学习适应不断发展的社会需要的高素质应用型工程技术人才。

毕业生可在专业 IT 公司、企事业单位或者政府部门从事智能开发、嵌入式系统开发、信息系统规划和管理、信息系统运维等方面的工作；可进入国内外高等院校、科研院所继续深造。

该专业毕业生经过五年左右的工程实践，能达成下列目标：

1. **政治信念坚定**。毕业生应建立起正确的世界观、人生观和价值观，对国家的政治方向、政策法规有深刻的理解和认同；在工作中能够自觉维护国家利益，遵守国家法律法规，展现出良好的公民责任感和职业道德；能够积极参与社会公益活动，用实际行动践行社会主义核心价值观。

2. **道德品质优良**。毕业生应具备诚信、正直、勤奋、敬业等优秀品质，对待工作严谨认真，对待同事和客户诚实守信；在团队合作中能够展现出良好的沟通协调能力和团队协作精神，尊重他人，乐于助人；在面对困难和挑战时，能够保持积极乐观的态度，勇于承担责任，不推诿、不逃避。

3. **专业素养厚实**。毕业生应熟练掌握计算机科学的基础理论知识和专业技能，包括编程语言、数据结构、算法设计、操作系统、计算机网络等；在实际工作中能够灵活运用所学知识解决实际问题，具备独立开发、测试、维护软件系统的能力；能够持续关注行业动态和技术发展趋势，不断学习新技术、新方法，提升个人竞争力。

4. **身心体魄健康**。毕业生应保持良好的生活习惯和作息规律，注重饮食健康，适量运动，保持身体健康。在工作中能够合理安排时间，避免过度劳累，保持良好的心态和情绪稳定性；具备一定的心理调适能力，能够正确面对工作压力。

和挑战，保持积极向上的生活态度。

5. **创新思维活跃。**毕业生应具备强烈的创新意识和求知欲，勇于探索未知领域，敢于提出新思路、新方法。在工作中能够主动发现问题、分析问题并寻求解决方案，具备独立思考和解决问题的能力，能够积极参与团队创新活动，与团队成员共同探索新技术、新产品的开发和应用，为企业的持续发展贡献力量。

二、毕业要求

专业学生应德、智、体、美、劳五育并举，学科专业知识、应用能力、综合素质协调发展。具体毕业要求如下：

1. 思想政治素养与身心健康：

1.1 坚定政治立场，热爱祖国，拥护中国共产党的领导，积极践行社会主义核心价值观，具有较高的思想政治觉悟和社会责任感。熟悉国家的方针政策，关注计算机行业相关政策法规的动态，能够在工程实践中自觉遵守法律法规，维护国家和集体利益。积极参与思想政治教育活动，不断提高自身的道德修养和思想境界，以正确的价值观指导自己的学习、生活和职业发展。

1.2 具备良好的身体素质和健康的心理素质，能够承受计算机工程领域学习和工作中的压力，保持积极乐观的心态，具备应对挫折和困难的能力。

2. 知识运用与问题解决：

2.1 运用数学、自然科学和计算机工程知识，分析和解决计算机工程领域复杂工程问题，包括算法设计、系统架构、硬件集成等方面。

2.2 理解计算机系统的组成原理、操作系统原理、数据库原理等专业知识，并将其应用于实际工程问题的解决。

3. 工程分析与设计能力：

3.1 对计算机工程问题进行需求分析、可行性研究和系统设计，制定合理的解决方案，包括软件系统设计、硬件电路设计、网络拓扑设计等。

3.2 考虑系统的性能、可靠性、安全性、可扩展性等因素，进行优化设计，确保设计方案满足实际需求。

4. 实践与创新能力：

4.1 具备计算机硬件组装与调试、软件开发与测试、网络配置与管理等实践能力，能够独立完成小型计算机工程项目。

4.2 在工程实践中，培养创新思维和创新能力，提出新的解决方案或改进现有技术，推动计算机工程领域的发展。

5. 研究与探索能力：

5.1 掌握计算机工程领域的研究方法和实验技能，能够开展相关领域的研究工作，如算法优化、人工智能应用、系统性能评估等。

5.2 对研究结果进行深入分析和总结，撰写学术论文或技术报告，展示研究成果和创新点。

6. 工具与技术应用：

6.1 熟练掌握计算机工程领域常用的开发工具、编程语言、操作系统、数据库管理系统等，如C/C++、Java、Python、Linux、MySQL等。

6.2 了解并应用新兴的技术和工具，如云计算、大数据、人工智能、区块链等，提升解决复杂工程问题的能力。

7. 工程伦理与社会责任：

7.1 理解计算机工程专业的伦理道德和社会责任，遵守相关法律法规和行业规范，确保计算机系统的安全、可靠和合法使用。

7.2 考虑计算机技术对社会、环境和人类的影响，积极推动计算机技术的正面应用，避免或减少负面影响。

8. 团队协作与沟通能力：

8.1 能够在团队中有效地沟通和协作，发挥自己的专业优势，共同完成项目任务，包括与团队成员、上级领导、客户等进行沟通协调。

8.2 具备良好的团队合作精神，尊重他人意见，善于倾听和理解他人需求，能够有效地解决团队合作中出现的问题。

9. 项目管理与组织能力：

9.1 掌握项目管理的基本知识和方法，能够制定项目计划、组织项目实施、监控项目进度和质量，确保项目按时完成并达到预期目标。

9.2 具备一定的组织能力和领导能力，能够合理分配资源，协调团队成员工作，提高项目执行效率。

10. 自主学习与职业发展：

10.1 具备自主学习和终身学习的意识，能够不断学习和更新计算机工程领域的知识和技能，适应行业的快速发展和变化。

10.2 了解计算机工程职业发展路径和要求，制定个人职业规划，积极提升自己的职业素养和竞争力，为未来的职业发展做好准备。

表 1 毕业要求对培养目标的支撑矩阵

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
思想政治素养与身心健康	√				
知识运用与问题解决		√			
工程分析与设计能力		√			
实践与创新能力			√		
研究与探索能力			√		
工具与技术应用			√		
工程伦理与社会责任	√				
团队协作与沟通能力				√	
项目管理与组织能力				√	
自主学习与职业发展					√

注：根据毕业要求，在所支撑的培养目标下方“√”。

表 2 毕业要求与课程任务矩阵

	思想政治素养与身心健康	知识运用与问题解决	工程分析与设计能力	实践与创新能力	研究与探索能力	工具与技术应用	工程伦理与社会责任	团队协作与沟通能力	项目管理与组织能力	自主学习与职业发展
思想道德与法治	H						H			
中国近现代史纲要	H						M			
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H						M			
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H						M			
马克思主义基本原理	H						L			
形势与政策	H						L			
大学体育	H									
国家安全	H						M			
军事理论	H						L			
军事技能	H						L	M		
劳动教育	L			L						H
大学生心理健康与安全教育	H									
大学生职业生涯规划	L									H
大学美育	H									
就业指导	L									H
大学英语精读						H		L		

	思想政治素养与身心健康	知识运用与问题解决	工程分析与设计能力	实践与创新能力	研究与探索能力	工具技术应用	工程伦理与社会责任	团队协作与沟通能力	项目管理与组织能力	自主学习与职业发展
听说训练						H		L		
创业学原理	L						M			
四史教育	H						L			
行业前沿					L					
创新创业	L									
文化素养	M						L			
数据结构		H				M				
大数据科学基础		M	L							
算法设计		H	M							
Linux 操作系统		M				H				
计算机专业英语						H		L		
数据库原理		H	M			L				
数字电子技术		H			L					
数字电子技术实验			H	L						
Java 语言综合实训		H	M			L				
操作系统		M	L			L				
操作系统实验			H		L					
计算机组成原理		H	L			L				
软件工程		H	M						L	
微信小程序开发综合实训		M	L	H						
编译原理		H	L		L					
计算机网络技术		L	H			L				
HarmonyOS 应用综合实训			H	M		L				
计算机科学与技术专业导论		H	M			L				
C 语言		L	H							
高等数学		H			L					
大学物理		H			L					
大学物理实验			H			L				
线性代数		H			L					
Python 语言程序设计			H	M	L					
电路与模拟电子技术		H	L							
电路与模拟电子技术实验			H			L				
概率论与数理统计		H			L					
离散数学		H	M							
Java 程序设计		H	M			L				
数学建模方法		H	L	L						
管理学							L	M	H	
经济学基础							L		M	
Web 程序设计			H	L		L				
开发工具				M		H				
嵌入式系统应用与开发			H	L						
计算机安全技术		H			L					
计算机图形学			M			L				
多媒体技术应用			H			M				
数据可视化		L	H	L						
人工智能		H			L					
云计算概论		H				L				
大数据技术原理与应用		M		L		M				
大型数据库设计与管理		M	M			L				
数据挖掘		H	M							
设计创意生活实训			M	L					L	
软件开发综合实训		M	H	M					L	
数据可视化综合实训		M	H	M					L	
专业实践				H				L		M
毕业实习				L						H
毕业论文（设计）		H	H	H	M	L				H

注：以关联度标识，课程与某个毕业要求的关联度，根据该课程对应毕业要求的支撑强度来定性估计，H:表示关联度高；M:表示关联度中；L:表示关联度低。

三、学制

本专业基本学制为4学年，可实行3-6年弹性学制。申报获批创新创业休学、应征参加中国人民解放军（含中国人民武装警察部队）的学生，最长修业年限为8年。

四、毕业与学位授予

学生修满培养方案规定的学分，且修满应用素质学分及第二课堂学时，经考核成绩全部合格，由学校颁发本科毕业证书。符合学士学位授予办法规定的，授予工学学士学位。

五、专业课程结构与学分要求

表3 课程结构与学分表

课程类型		学分	备注
通识教育课程	必修	42	
	选修	4	
	合计	48	
学科专业基础课程	合计	47	
专业核心课程	专业必修课	44	
	专业选修课	12	
	合计	56	
综合实践课程	合计	19	
总计		170	

六、课程设置与学分学时分布

（一）通识教育课程

课程号	课程名称	学分	总学时	总学时分配			开课学期	课程性质	考核方式
				理论	实验	实践			
P01001	思想道德与法治	3	51	45	0	9	1	必修	考试
P01002	中国近现代史纲要	3	51	45	0	9	2	必修	考试
P01003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	51	45	0	9	3	必修	考试
P01004	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	51	45	0	9	3	必修	考试
P01005	马克思主义基本原理	3	51	45	0	9	4	必修	考试
P01007	形势与政策	2	64	64	0	0	1-8	必修	考查

S01001	大学体育（1）	1	34	34	0	0	1	必修	考试
S01002	大学体育（2）	1	34	34	0	0	2	必修	考试
S01003	大学体育（3）	1	34	34	0	0	3	必修	考试
S01004	大学体育（4）	1	34	34	0	0	4	必修	考试
X01005	国家安全	2	34	34	0	0	1	必修	考查
X01006	军事理论	2	34	34	0	0	1	必修	考查
X01007	军事技能	2	3W				1	必修	考查
X01004	劳动教育	2	34	17	0	17	2-6	必修	考查
X01003	大学生心理健康与安全教育	2	34	34	0	0	1	必修	考查
X01002	大学生职业生涯规划	0.5	17	17	0	0	3	必修	考查
H00001	大学美育	2	34	34	0	0	1	必修	考查
X01001	就业指导	0.5	17	17	0	0	6	必修	考查
H01001	大学英语精读 1	1	34	34	0	0	1	必修	考试
H01001S	听说训练 1	1	34	0	0	34	1	必修	考试
H01002	大学英语精读 2	1	34	34	0	0	2	必修	考试
H01002S	听说训练 2	1	34	0	0	34	2	必修	考试
H01003	大学英语精读 3	1	34	34	0	0	3	必修	考试
H01003S	听说训练 3	1	34	0	0	34	3	必修	考试
H01004	大学英语精读 4	1	34	34	0	0	4	必修	考试
H01004S-	听说训练 4	1	34	0	0	34	4	必修	考试
M00004	创业学原理	2	34	17	0	17	2	必修	考查
通识选修 1	四史教育	1	17	17	0	0	1-8	选修	考查
通识选修 2	行业前沿	1	17	17	0	0	1-8	选修	考查
通识选修 3	创新创业	1	17	17	0	0	1-8	选修	考查
通识选修 4	文化素养	1	17	17	0	0	1-8	选修	考查
小计		48	1033	833	0	215			

（二）学科专业基础课程

课程号	课程名称	学分	总学时	总学时分配			开课学期	课程性质	考核方式
				理论	实验	实践			
C01004S	计算机科学与技术专业导论	3	51	34	17	0	1	必修	考查
C01005S	C 语言	4	68	34	34	0	1	必修	考试
C02005	高等数学（1）	4	85	85	0	0	1	必修	考试
C01020	大学物理	3	51	51	0	0	2	必修	考试
C01020S	大学物理实验	1	17	0	17	0	2	必修	考查
C02003-3	线性代数	3	68	68	0	0	2	必修	考试
C02006	高等数学（2）	4	85	85	0	0	2	必修	考试
C01008S	Python 语言程序设计	5	85	51	34	0	2	必修	考试
C01021	电路与模拟电子技术	3	51	51	0	0	3	必修	考试
C01021S	电路与模拟电子技术实验	1	17	0	17	0	3	必修	考查
C02004-3	概率论与数理统计	3	68	68	0	0	3	必修	考试
C02008	离散数学	3	51	51	0	0	3	必修	考试
C01009S	Java 程序设计	3	51	34	17	0	3	必修	考试

C02007	数学建模方法	2	34	17	17	0	5	必修	考查
M00001-2	管理学	2	34	34	0	0	5	必修	考试
E04002	经济学基础	3	51	51	0	0	6	必修	考试
小计		47	867	714	153	0			

(三) 专业核心课程

1. 专业必修课

课程号	课程名称	学分	总学时	总学时分配			开课学期	课程性质	考核方式
				理论	实验	实践			
C01006S	数据结构	4	68	51	17	0	3	必修	考试
C01039S	大数据科学基础	2	34	34	0	0	3	必修	考查
C01007S	算法设计	3	51	34	17	0	4	必修	考试
C01010S	Linux 操作系统	2	34	0	34	0	4	必修	考查
C01011	计算机专业英语	1	17	17	0	0	4	必修	考查
C01012S	数据库原理	4	68	51	17	0	4	必修	考试
C01013	数字电子技术	3	51	51	0	0	4	必修	考试
C01013S	数字电子技术实验	1	17	0	17	0	4	必修	考查
C01034S	Java 语言综合实训	2	34	0	17	17	4	必修	考查
C01014	操作系统	3	51	51	0	0	5	必修	考试
C01014S	操作系统实验	1	17	0	17	0	5	必修	考查
C01015	计算机组成原理	4	68	51	17	0	5	必修	考试
C01016S	软件工程	3	51	34	17	0	5	必修	考试
C01036S	微信小程序开发综合实训	2	34	0	0	34	5	必修	考查
C01017S	编译原理	3	51	34	17	0	6	必修	考试
C01018S	计算机网络技术	4	68	51	17	0	6	必修	考试
C01037S	HarmonyOS 应用综合实训	2	34	0	0	34	6	必修	考查
小计		44	748	459	204	85			

2. 专业选修课

课程号	课程名称	学分	总学时	总学时分配			开课学期	课程性质	考核方式	备注
				理论	实验	实践				
开发方向										
C01022S	Web 程序设计	2	34	17	17	0	4	选修	考查	选修课需达到12学分
C01024S	开发工具	2	34	17	17	0	4	选修	考查	
C01025S	嵌入式系统应用与开发	2	34	17	17	0	4	选修	考查	
C01027S	计算机安全技术	2	34	17	17	0	5	选修	考查	
C01028S	计算机图形学	2	34	17	17	0	5	选修	考查	
C01032S	多媒体技术应用	2	34	17	17	0	6	选修	考查	
数据信息处理方向										
C01023S	数据可视化	2	34	17	17	0	4	选修	考查	
C01019S	人工智能	2	34	17	17	0	5	选修	考查	
C01029S	云计算概论	2	34	17	17	0	5	选修	考查	
C01030S	大数据技术原理与应用	2	34	17	17	0	6	选修	考查	
C01031S	大型数据库设计与管理	2	34	17	17	0	6	选修	考查	

C03012S-2	数据挖掘	2	34	17	17	0	6	选修	考查
-----------	------	---	----	----	----	---	---	----	----

(四) 综合实践课程

课程号	课程名称	学分	总学时	开课学期	课程性质	考核方式
C01035S	设计创意生活实训	1	17	3	必修	考查
C01038S	软件开发综合实训	2	34	7	必修	考查
C02027S	数据可视化综合实训	2	34	7	必修	考查
X02002	专业实践	4		4-6	必修	考查
X03001	毕业实习	4	8w	7-8	必修	考查
X03002	毕业论文(设计)	6		8	必修	考查
小计:		19				

七、应用素质拓展

本专业要求学生毕业时，应修满应用素质学分 8 学分，具体获取应用素质学分的方式和程序按照《蚌埠工商学院学生应用素质学分实施办法》执行。