

2023级计算机科学与技术专业培养方案

一、专业简介

计算机科学与技术专业重视以数学和工程学为基础，利用计算思维增强抽象能力，通过设计计算机和其上的计算机系统，将物理世界和人工世界紧密结合在一起。专业课程体系建设坚持以学生为本，依托学院已有的优势研究方向，结合信息技术的发展趋势，对接学校的本研一体化培育，致力于培养一批具备家国情怀、人文精神、人际沟通技能、科学与工程素养、开拓创新思维、终身学习能力、交叉学科视野、可持续发展意识等核心素质的未来一代复合型人才。

二、专业培养目标

适应信息时代快速蓬勃发展需要，德智体美劳全面发展，掌握数学与自然科学基础知识，以及计算机、网络与信息系统相关的基本理论、基本方法和基本技能，具备较强的专业素养和应用能力，获得作为信息领域内技术人员必须的基本工程训练，具备抽象思维、逻辑思维和系统观，具有自主学习意识、创新精神和国际视野的优秀复合型人才。

毕业五年后，期望毕业生成长为科研、管理或工程岗位的骨干，并达到：

- (1) 具备扎实的信息学科所需要的数理基础及开展本专业科学研究的能力；
- (2) 具备合格的计算机技术及相关应用领域工程技术人员的素质和能力；
- (3) 能够独立从事计算机技术及相关应用领域的系统设计、应用开发和项目管理工作；
- (4) 能够在计算机硬件系统设计与开发团队中担任领导者或重要角色；
- (5) 能够持续更新专业知识，不断提高专业能力，紧跟信息技术领域发展；
- (6) 有良好的修养与道德水准，有意愿并有能力服务社会。

三、毕业要求

(一) 素质、知识和能力要求

1. 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决计算机及信息技术领域内复杂科学工程问题；
2. 能够运用数学、自然科学、工程科学和计算机科学的基本原理与技术，识别、表达、并通过文献研究分析计算机及信息技术领域内复杂科学与工程与应用问题，以获得有效结论；
3. 在计算机及信息技术领域内能够设计针对复杂工程与应用问题的解决方案，设计满足特定需求的软硬件系统、单元模块、流程或架构，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素；
4. 能够基于科学原理并采用科学方法对计算机及信息技术领域内复杂工程与应用问题进行研究，包括设计软硬件实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论；
5. 能够针对计算机与信息技术领域内复杂工程问题，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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性；

6. 能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价计算机与信息技术领域内的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；
7. 能够理解和评价针对计算机与信息技术领域内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；
8. 具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任；
9. 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；
10. 能够就计算机与信息技术领域内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；
11. 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；
12. 具备终身获取和追踪新知识的意识和能力，关注计算机学科的前沿发展现状和趋势；具有自主学习和适应发展的能力。

(二) 素质、知识和能力达成方案

针对上述12项毕业要求，安排落实了具体的实现其各项要求的配套课程（表1）。

表1 中国石油大学（北京）计算机科学与技术专业素质、知识和能力达成方案

毕业要求	指标点	支撑课程
1. 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决计算机及信息技术领域内复杂科学工程问题。	1.1理解并掌握数学的基本概念和方法，并具有将其运用到工程基础和计算机科学与技术专业知识的能力。	高等数学A（I）、高等数学A（II）、线性代数、概率论与数理统计
	1.2理解并掌握自然科学知识的基本概念和方法，并具有将其运用到工程基础和计算机科学与技术专业知识的能力。	大学物理C（I）、大学物理C（II）、Python数据分析、电路与电子技术基础、工程伦理、信息检索
	1.3理解并掌握计算机科学系统的概念或过程的主要工程应用。	机器学习、科学计算、数据库原理、嵌入式系统、信息安全、计算机图形学、多媒体技术
	1.4针对计算机复杂工程问题，能够运用数学、自然科学、工程基础、计算机系统软件知识、体系知识和应用技术知识抽象、归纳工程问题的本质，并理解其局限性。	线性代数、概率论与数理统计、数据结构、算法设计与分析、电路与电子技术基础、操作系统、编译原理、计算机网络原理、软件工程、汇编语言与接口技术、芯片设计自动化
2. 能够运用数学、自然科学、工程科学和计算机科	2.1能够将数学和自然科学基础知识应用于正确表述的计算机复杂工程问题。	机器学习、最优化原理与方法、人工智能导论、深度学习、强化学习、软件工程、嵌入式系

学的基本原理与技术, 识别、表达、并通过文献研究分析计算机及信息技术领域内复杂科学与工程与应用问题, 以获得有效结论。		统、计算机图形学
	2. 2能够运用科学原理和方法, 通过实验识别和判断复杂工程问题的关键环节与性能指标。	离散数学、高级语言程序设计 (I)、高级语言程序设计 (II)、Java语言程序设计、计算机组成原理、智能计算机系统结构、并行程序设计、算法设计与分析
	2. 3能够将计算机复杂工程问题进行抽象化, 建立合理模型。	离散数学、科学计算、软件综合实践、计算机组成原理课程设计、毕业设计、操作系统、数据结构课程设计
	2. 4能够针对工程问题的数学模型, 计算其核心参数, 分析其合理性、验证其有效性。	电路与电子技术基础、数据结构、科学计算、算法设计与分析、数据结构课程设计
3. 在计算机及信息技术领域内能够设计针对复杂工程与应用问题的解决方案, 设计满足特定需求的软硬件系统、单元模块、流程或架构, 并能够在设计环节中体现创新意识, 考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	3. 1针对复杂工程问题, 能够根据用户需求确定设计目标。	计算机组成原理、操作系统课程设计、软件综合实践、毕业设计、计算机网络原理
	3. 2能够运用计算机系统的核心专业知识, 从整体的角度设计计算机工程问题的解决方案, 软件模块。	算法设计与分析、计算机组成原理、计算机组成原理课程设计、智能计算机系统结构、计算机系统综合设计实践
	3. 3能够在安全、法律、环境等现实约束条件下, 从技术、经济角度对设计方案的可行性进行评价。	思想道德与法治、技术经济与工程管理、工程伦理、批判性思维与学术写作、毕业设计
	3. 4能够用设计报告等形式表示设计成果。	CSP课程设计、数据结构课程设计、操作系统课程设计、计算机网络实习
4. 能够基于科学原理并采用科学方法对计算机及信息技术领域内复杂工程与应用问题进行研究, 包括设计软硬件实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理的结论;	4. 1针对特定工程问题需求, 能够通过相关专业中英文文献研究和分析该问题, 并进行技术跟踪和现状综述。	离散数学、计算机组成原理、数据结构、量子计算与程序设计、智能计算机系统结构
	4. 2具备数据抽象能力, 能够针对特定需求确定数据结构、关系并设计算法, 能够对算法的计算复杂性进行正确分析。	离散数学、科学计算、数据结构、计算机组成原理、软件工程、量子计算与程序设计
	4. 3能够根据需求搭建实验框架, 获取实验数据, 能够对实验现象、数据进行归纳、分析及深入研究, 并得出有效结论。	数据结构、算法设计与分析、软件综合实践、计算机组成原理课程设计、毕业设计
5. 能够针对计算机与信息技术领域内复杂工程问题, 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, 包括对复杂工程问题的预测与模拟, 并能够理解其局限性。	5. 1针对复杂计算机工程问题, 能够运用工具完成需求阶段的分析与建模工作, 并对问题进行预测和模拟。	硬件综合实践、离散数学、编译原理课程设计、计算机网络实习
	5. 2能够选择和使用先进的硬件设计工具和实验环境, 选择合适的仪器设备及调试工具进行实验和测试, 能够对复杂计算机工程问题进行预测和模拟。	高级语言程序设计 (I)、高级语言程序设计 (II)、汇编语言与接口技术、Java语言程序设计、Python数据分析
	5. 3能够针对不同工程需求, 开发和选择合适的程序开发工具, 能够理解不同开发技术与工具的应用场合及其局限性。	数字逻辑、计算机组成原理课程设计、操作系统课程设计、数据结构课程设计、编译原理课程设计

	5.4能够根据不同的计算机应用方向,选择合适的开发环境,能够运行多种技术手段、方法与工具进行计算机综合应用系统的设计与实现。	数据结构、算法设计与分析、软件综合实践、计算机系统综合设计实践、人工智能创新实践、毕业设计
6. 能够基于工程相关背景知识进行合理分析,评价计算机与信息技术领域内的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 能够了解社会发展形势,能够在工程实践中理解应承担的社会责任。	信息学科核心价值观导论、大学生社会调查与实践、技术经济与工程管理
	6.2 具备基本的法律知识,能够评价现行法律、法规对计算机行业发展与计算机系统工程实践所带来的影响。	思想道德与法治、信息学科核心价值观导论、工程伦理、软件综合实践、硬件综合实践
	6.3 能够了解工程项目背景,采用适当方式评价计算机专业工程实践和复杂问题解决方案对社会、健康、安全和文化影响。	数据库原理、软件工程、学科专业大赛、毕业设计、素质拓展
7. 能够理解和评价针对计算机与信息技术领域内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在解决复杂工程问题的具体实践过程中,能够理解计算机工程实践对环境的影响,体现节能、环保意识。	计算机组成原理、智能计算机系统结构、计算机网络原理、并行程序设计、汇编语言与接口技术、嵌入式系统
	7.2能够正确理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对社会可持续发展的影响。	大学生社会调查与实践、技术经济与工程管理
8. 具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在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具备人文社会科学素养,并树立正确的世界观、人生观和价值观。	中国近现代史纲要、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、中国近现代史纲要社会实践、马克思主义基本原理社会实践、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论社会实践、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、当代大学生国家安全教育、军事理论、信息学科核心价值观导论
	8.2理解工程伦理的核心理念,具备责任心和社会责任感,能够在计算机工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。	马克思主义基本原理、思想道德与法治、形势与政策教育、入学教育与安全教育、习近平新时代中国特色社会主义思想概论社会实践、工程伦理
9. 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能够在理解一个多学科背景下的团队中每个角色的作用和责任及其对整个团队实现目标的意义。	软件工程课程设计、军事技能、Python数据分析、数据结构课程设计、操作系统课程设计
	9.2能够在团队中承担成员的责任,完成自身的工作。	大学体育必修、硬件综合实践、军事技能、创业短训实践课程、大学生创业理论与实践
	9.3作为团队成员,能与团队其他成员有效沟通,体现团队意识和团结互助精神;作为负责人,能够组织、协调团队的工作,综合团队成员的意见,并进行合理决策。	高级语言程序设计(I)、数据结构、软件工程、软件综合实践、计算机组成原理课程设计、军事技能、劳动教育
10. 能够就计算机与信息技术领域内的复杂工程	10.1能够撰写实验报告、设计报告、总结报告等。	计算机系统综合设计实践、人工智能创新实践、硬件综合实践、软件综合实践、毕业设计

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。	10.2能够就计算机复杂工程问题中与业界同行及社会公众进行有效沟通、交流和反应,清楚地阐述工程理念和专业观点,包括陈述发言、清晰表达或回应指令。	创业短训实践课程、大学生社会调查与实践、CSP专业实践、批判性思维与学术写作、计算机系统综合设计实践、毕业设计
	10.3具备一定的国际视野,能够阅读并理解外文科技文献,较熟练地使用外语进行沟通和交流。	高级学术英语 I、高级学术英语 II、人工智能创新实践、毕业设计、国际语言与文化
11. 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理解并掌握工程管理与经济决策的一般知识。	技术经济与工程管理、最优化原理与方法、人工智能导论
	11.2在多学科工程项目实施过程中,能把工程管理原理与经济决策方法进行综合运用,具有运行、管理和经济决策的能力。	Python数据分析、算法设计与分析、技术经济与工程管理、软件工程、软件体系结构、机器学习、毕业设计
12. 具备终身获取和追踪新知识的意识和能力,关注计算机学科的前沿发展现状和趋势;具有自主学习和适应发展的能力。	12.1对于自主学习和终身学习的必要性有正确的认识,具有自主学习和终身学习意识,具有不断学习和适应发展的能力。	形势与政策教育、大学生创新理论与实践、信息学科核心价值观导论、工程伦理、批判性思维与学术写作
	12.2能够了解计算机行业动态,能够不断适应和学习计算机理论与技术的新发展。	入学教育与安全教育、大学生创业理论与实践、就业指导、电子信息与计算机导论、量子计算与程序设计、智能计算机系统结构、信息检索

四、主干学科

计算机科学与技术

五、专业核心课程

计算机组成原理(全英文)、编译原理、操作系统、量子计算与程序设计(全英文)、智能计算机系统结构(全英文)、计算机网络原理

六、学制与授予学位

学制:四年,学生修业年限三至六年

授予学位:工学学士学位

七、毕业和授予学位标准

课程模块	课程属性	最低要求
思想政治教育	必修	17学分
	选修	0学分

通识教育	必修	19学分
	选修	8.5学分
专业教育	必修	56.5学分
	选修	15学分
集中性实践教学环节	必修	18学分
	选修	11学分
第二课堂	必修	及格
总计		145学分
获得学士学位要求：满足学校规定的学位授予条件		
1. 数学与自然科学类课程占16.9%； 2. 工程基础类课程、专业基础类课程与专业课程占32.4%； 3. 工程实践与毕业设计（论文）占20%； 4. 人文社会科学类通识教育课程占18.9%； 5. 实践教学学分占26%。		

2023级计算机科学与技术专业培养方案课程安排表

一、思想政治教育*

课程模块	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	上机学时	开课学期	
思想政治 教育*	理论 必修 课	100844M014	思想道德与法治	2	32	32			1	
		100844X015	形势与政策教育 (I)	0.5	8	8			1	
		100844M002	中国近现代史纲要	2	32	32			2	
		100844X018	形势与政策教育 (II)	0.5	8	8			2	
		100838T008	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	32	32			3	
		100844M015	马克思主义基本原理	2	32	32			3	
		100844X019	形势与政策教育 (III)	1	48	48			3,4, 5,6, 7,8	
		100844M016	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	32			4	
		要求学分: 12								
	理论 选修 课 (二 选 一)	10EY01G006	新青年·习党史	0	10	10				1
		10EY01G008	改革开放史	0	12	12				1
		要求学分: 0								
	实践 必修 课	100844X020	思想道德与法治社会实践	1	16	16				1
		100844X016	中国近现代史纲要社会实践	1	16	16				2
		100844X021	马克思主义基本原理社会实践	1	16	16				3
		100844X022	习近平新时代中国特色社会主义思想概论社会实践	1	16	16				3
		100844X017	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论社会实践	1	16	16				4
要求学分: 5										
要求学分: 17, 要求完成子模块数: 3										

二、通识教育必修课

课程模块	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	上机学时	开课学期
通识 教育 必修 课	军事教育 类	105900X001	军事技能	1	32		2周		1
		105900X002	军事理论	1	36	36			1
	要求学分: 2								
英语 类 一	100925M018	高级学术英语 I	4	64	64				1
	100925M019	基础学术英语 I	4	64	64				1
	100925M020	通用大学英语 I	4	64	64				1
	要求学分: 4								

课程模块		课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	上机学时	开课学期
英语二	100925G097	高级学术英语 II	4	64	64					2
	100925G100	基础学术英语 II	4	64	64					2
	100925G103	通用大学英语 II	4	64	64					2
	要求学分: 4									
要求学分: 8, 要求完成子模块数: 2 (最低要求8学分, 其中学术英语类必修4学分)										
体育类	101099M001	大学体育 I (必修项目)	1	32	32					1
	101099M002	大学体育 II (必修项目)	1	32	32					2
	101099M003	大学体育 III (必修项目)	1	32	32					3
	101099M004	大学体育 IV (必修项目)	1	32	32					4
	101099X001	学生体质健康测试	0	0						8
	要求学分: 4									
安全教育类	101500X002	入学教育与安全教育	0	16			1周			1
	10EY01G023	当代大学生国家安全教育	0	12	12					春秋
	要求学分: 0									
劳动教育类	10EY01G020	劳动通论	0	26	26					1
要求学分: 0										
就业指导类	101300X002	大学生就业指导 (职业生涯规划部分)	0.5	12	12					1
	101300X003	就业指导	0.5	12	12					6
	要求学分: 1									
社会实践类	105700X001	大学生社会调查与实践	0	16	4			12		2
要求学分: 0										
心理健康教育类	100888G021	大学生心理素质调适	0	32	32					1
要求学分: 0										
创新创业类	100515T076	大学生创新创业基础	1	16	16					春秋
	100627G013	大学生创新理论与实践	1	16	16					春秋
	100721T004	铁人带我学创业	1	16	16					春秋
	100723G008	大学生创业理论与实践	1	16	16					春秋
	100725G001	创业短训实践课程	1	16	16					春秋
	101177D001	中国传统文化拓展与实践	2	32	24		8			春秋
	101177T001	创新创业与写作	2	32	32					春
	101177T002	经典诗词诵讲与文化创新	2	32	32					春
	101500C001	大学生数据建模理论与实践	1	16	12				4	春秋
	101500T001	精益创业	1	16	12			4		春秋
	要求学分: 2									
项目管理类	101000T002	技术经济与工程管理	2	32	26				6	7
要求学分: 2										
要求学分: 19, 要求完成子模块数: 10										

三、通识教育选修课

课程模块	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	上机学时	开课学期
通识教育选修课	人文学科	要求学分: 1							
	社会科学	要求学分: 1							
	自然科学	要求学分: 0							
	工程素养	要求学分: 2 (环境类必选2学分)							
	体育健康	要求学分: 1.5							
	艺术美学	要求学分: 3							
	要求学分: 8.5, 要求完成子模块数: 6								

四、专业教育必修课

课程模块	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	上机学时	开课学期	
专业教育必修课	学科基础课	100616M016	高等数学A (I)	6	96	96			1	
		100916M001	线性代数 (全英文)	3	48	48			1	
		100616M004	概率论与数理统计	3.5	56	56			2	
		100616M017	高等数学A (II)	6	96	96			2	
		100627M011	大学物理C (I)	3	48	48			2	
		100627M012	大学物理C (II)	3	48	48			3	
	要求学分: 24.5									
	专业基础课	100800T001	电子信息与计算机导论	2	32	32				1
		102014T044	高级语言程序设计 (I) (全英文)	2	32	32				1
		100800T002	Python数据分析 (全英文)	2	32	32				2
		102014C006	数据结构	3.5	56	48			8	3
		102014T012	离散数学	3	48	48				3
		100514E011	电路与电子技术基础	3	48	42	6			4
	要求学分: 15.5									
	专业核心课	102014T015	计算机组成原理 (全英文)	3	48	48				3
		100514C075	操作系统	3	48	40			8	4
		102014T018	编译原理	3	48	48				4
		102014C009	量子计算与程序设计	2	32	24			8	5
102014T046		智能计算机系统结构 (全英文)	3	48	48				5	
102014C011		计算机网络原理	3	48	40	8			6	
要求学分: 17										
要求学分: 57, 要求完成子模块数: 3										

五、专业拓展课

课程模块		课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	上机学时	开课学期	
专业拓展课	学术素养	必修	102014T005 信息学科核心价值观导论	1	16	16				2	
		要求学分: 1									
		选修	100513T007 工程伦理	1	16	16					2
			100513T008 信息检索	1	16	16					2
			100513T009 批判性思维与学术写作 (全英文)	2	32	32					4
	要求学分: 3										
	要求学分: 4, 要求完成子模块数: 2										
	语言与算法课组	100514C056 高级语言程序设计 (II)	3	48	32				16	2	
		100514C021 Java语言程序设计	3	48	32				16	4	
		102014E003 算法设计与分析	2	32	24				8	4	
		要求学分: 2									
	系统课组	102014D008 汇编语言与接口技术	3	48	40	2			6	4	
		102014E002 数字逻辑	3	48	38	10				4	
		102014D007 嵌入式系统	3	48	24	24				6	
		要求学分: 3									
	英文课组	100514C086 机器学习 (全英文)	2	32	24				8	5	
		102014T014 芯片设计自动化 (全英文)	2	32	32					5	
		102014T040 并行程序设计 (全英文)	2	32	32					5	
		要求学分: 2									
	人工智能课组	100514T003 人工智能导论	2	32	32					6	
		102137C001 深度学习基础	2	32	24				8	6	
		要求学分: 2									
	应用课组	100514T001 软件工程	2	32	32					4	
		102014E004 数据库原理	3	48	40				8	4	
		100514C053 Android移动终端开发	2	32	16				16	5	
		100514E012 单片机原理及应用	2	32	20	12				6	
		100514C022 计算机图形学	3	48	38				10	7	
100514C024 信息安全		2	32	24				8	7		
要求学分: 2											
要求学分: 15, 要求完成子模块数: 6											

六、集中性实践教学环节

课程模块		课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	上机学时	开课学期
集中性实践教学环节	必修环节	102014P007 CSP课程设计		2	32			2周		1S
		100514P015 数据结构课程设计		2	32			2周		3
		100514P019 专业实习		3	48			3周		3S
		100514P028 操作系统课程设计		2	32				32	4
		100514P020 硬件综合实践		2	32			2周		7
		100514P021 软件综合实践		2	32			2周		8
		102012P001 毕业设计		8	256			16周		8
		102014P006 CSP专业实践		1	16			16		春夏

课程模块	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	上机学时	开课学期
									秋冬
	要求学分: 22								
选修环节	100514P017	计算机组成原理课程设计	2	32			2周		3
	102014P009	编译原理课程设计	2	32			32		4
	100514P010	计算机网络实习	2	32			2周		6
	102012P004	科研训练实践 (I)	1	16			1周		春夏秋冬
	102012P005	科研训练实践 (II)	1	16			1周		春夏秋冬
	102014P002	学科专业大赛 (I)	1	16			1周		春夏秋冬
	102014P003	学科专业大赛 (II)	1	16			1周		春夏秋冬
	102014P004	学术拓展实践 (I)	1	16			1周		春夏秋冬
	102014P005	学术拓展实践 (II)	1	16			1周		春夏秋冬
	要求学分: 7								
	要求学分: 28, 要求完成子模块数: 2								

七、第二课堂

课程模块	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	上机学时	开课学期
第二课堂	101200X008	素质拓展 (参照所在学院第二课堂管理办法修读)	0	0					1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
	要求学分: 0								

九、修读意见

1. 修读学分分配表

学期	一	二	一短	三	四	二短	五	六	三短	七	八
必修	26	27	2	17	13	4	5	3.5	3	0	8
选修	0	2	0	6	12	0	3	6.5	0	5	2
总学分	26	29	2	23	25	4	8	10	3	5	10

2. 本专业选修课划分为学术素养课组、语言与算法课组、系统课组、英文课组、人工智能课组和应用课组等六个方向, 学生必须在每个课组内满足最低修读学分要求。
3. 专业实践 (必修) 中CSP专业实践是指参加CCF计算机软件能力认证考试, 并且成绩不低于180分。
4. 学科专业大赛是指与本专业相关的ICPC程序设计大赛、互联网+、机器人大赛、美国数学建模大赛等赛事。国赛三等奖认定1个学分, 国赛二等奖以上奖项认定2个学分, 其他学科大赛认定学分办法由专业负责人确定。每学期期末认定一次。

5. 学术拓展实践是指本专业学生在指导老师指导下发表学术论文，要求学生第一作者、老师为通讯作者或者老师为第一作者学生为第二作者（否则不予换算学分），每篇论文只给一名学生认定学分，正式发表的论文每篇只计算一次，中文核心期刊一篇认定1个学分，EI正刊、CCF期刊和会议、SCI期刊文章一篇认定2个学分，认定学分办法由专业负责人确定。每学期期末认定一次。

6. 科研训练实践是指参加信息科学与工程学院本科生科研训练计划，成功申请并结题。结题报告评价为良好及以上的项目认定为1学分，认定学分办法由专业负责人确定。每学期期末认定一次。

制作人：翟子榛审核人：范肖玉