

信息与计算科学专业人才培养方案

一、专业名称

信息与计算科学专业（Information and Computing Sciences Majors）

专业代码：070102

二、培养目标

培养德、智、体、美全面发展，系统地掌握信息科学和计算科学的基本理论和方法，具备运用所学数学知识和熟练的计算机技能解决实际问题的能力，能在科技、教育、信息产业、经济金融等相关领域从事科研、教学、应用开发和管理等工作的专业能力、适应能力和创新创业能力强、综合素质高的高级专门人才。

三、基本规格

- 1.具备扎实的数学、物理和其他相关的自然科学基础知识，掌握信息科学和计算科学的基本理论和基本方法；
- 2.掌握 MATLAB 软件及应用、数学建模及实验、多元统计分析（含 SPSS）等知识，具备数学软件的应用能力和信息提取及分析能力；
- 3.掌握数据结构，数据库系统概论、数值分析等知识，具备基本的算法分析能力；
- 4.掌握使用 C 语言及 C++编写程序以及软件工程、ASP.net、Java 语言程序设计等编程语言，具备一定的程序设计和软件开发能力；
- 5.接受科学研究的初步训练，具有较强的知识更新、技术跟踪及创新的能力；

6.掌握一门外语技能，具备英语听、说、读、写、译等能力；

7.具有一定的语言文字表达、良好的沟通交流、较好的团队协作和社会适应能力。

四、学制与修业年限

学制四年；修业年限 3-8 年

五、授予学位

理学学士

六、专业核心课程

数学分析、高等代数、解析几何、概率论与数理统计、数值分析、数学模型、数据库系统原理、数据结构、C 语言程序设计。

七、全学程时间分配

内 容	本 科	备 注
全学程	203 周	每学期在校学习 20 周
假期	43 周	
考试	14 周	
入学教育、军训	1.5 周	
毕业教育	0.5 周	
毕业实习、毕业论文（设计）及论文（设计）答辩	17 周	
机动	6 周	每届春运会、国家规定节假日

八、毕业基本要求

课程分类		学分要求	合计
课 程 类	通识课	34.5	148
	学科基础课和专业课	83.5	
	专业拓展课程（选修）	22	
	文化素质教育课	8	
实 践 类	入学教育、军训	1	35.5
	俱乐部制体育	2	
	大学生体质健康测试	0.5	
	毕业教育	0.5	
	专业或公益劳动	2	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论课程论文	1	
	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论社会实践	3	
	专业社会实践	1	
	课程设计（包括数据结构、面向对象、运筹学、数值分析、数学模型、数据库原理）	6	
	科研训练与课程论文（设计）	2	
	创新创业实践	2	
	《大学生心理健康教育》实践教学 0.5 学分；《形势与政策》、《大学生就业指导》、《创业基础》、《军事理论教育》实践教学各 1.0 学分	4.5	
	毕业实习、毕业论文（设计）及答辩	10	
合 计			183.5

九、课程设置与教学进程一览表

表 I 必修课课程设置与教学进程一览表

信息与计算科学专业

课程 类型	课程 代码	课程名称	学分	学 时			各 学 期 学 时 分 配								开课单位
				总学时	理论	实验	一	二	三	四	五	六	七	八	
通 识 课	CB101001	大学英语 I	2.5	40	40	0	40								外语学院
	CB102023	大学英语 II	3.0	48	48	0		48							外语学院
	CB103026	大学英语 III	3.0	48	48	0			48						外语学院
	CB104029	大学英语 IV	3.5	56	56	0				56					外语学院
	CB091002	思想道德修养与法律基础	2.0	32	32	0	32								马克思学院
	CB091015	毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论	3.0	48	48	0			48						马克思学院
	CB091001	马克思主义基本原理	3.0	48	48	0	48								马克思学院
	CB092017	中国近现代史纲要	2.0	32	32	0		32							马克思学院
	CB092018	大学语文	2.0	32	32	0		32							人文学院
	CB081001	计算机基础	1.5	24	24	0	24								理信学院
	CB081002	计算机基础实验	1.5	24	0	24	24								理信学院
	CB971001	体育 I	1.0	28	28	0	28								体育部
	CB972002	体育 II	1.0	36	36	0		36							体育部
	CB892003	大学生心理健康教育	1.5	24	24	0		24							学工部
	CB886001	形势与政策	1.0	16	16	0						16			马克思学院
	CB901001	大学生就业指导 I	0.5	8	8	0			8						学工部
	CB906002	大学生就业指导 II	0.5	8	8	0							8		学工部
	CB902003	创业基础	1.0	16	16	0		16							创新创业学院
	CB891001	军事理论教育	1.0	16	16	0		16							学工部
	小 计			34.5	584	560	24	196	204	104	56		16	8	

学科 (专业) 基础课	CB082024	C 语言程序设计	2.0	32	32	0		32						理信学院
	CB082413	C 语言程序设计实验 I	2.0	32	0	32		32						理信学院
	CB082026	普通物理	4.0	64	64	0					64			理信学院
	CB082027	普通物理实验	1.5	24	0	24					24			理信学院
	CB081011	数学分析 (上)	4.5	72	72	0	72							理信学院
	CB082033	数学分析 (中)	5.0	80	80	0		80						理信学院
	CB083058	数学分析 (下)	5.0	80	80	0			80					理信学院
	CB081012	高等代数 (上)	4.0	64	64	0	64							理信学院
	CB082034	高等代数 (下)	5.0	80	80	0		80						理信学院
	CB081013	解析几何	3.0	48	48	0	48							理信学院
	CB0823419	离散数学 I	4.0	64	64	0			64					理信学院
	CB083059	概率论 I	3.5	56	56	0			56					理信学院
	CB084097	数理统计	3.0	48	48	0				48				理信学院
	CB084085	数据库系统原理	3.0	48	48	0					48			理信学院
	CB084086	数据库系统原理实验	1.0	16	0	16					16			理信学院
CB084098	常微分方程	3.5	56	56	0				56				理信学院	
小 计			54	864	792	72	184	224	200	104	64	88	0	0
专 业 课	CB084079	数据结构	3.5	56	56	0				56				理信学院
	CB084080	数据结构实验	1.0	16	0	16				16				理信学院
	CB084099	数学模型	2.0	32	32	0				32				理信学院
	CB084100	数学模型实验	1.0	16	0	16				16				理信学院
	CB086181	信息论与编码	2.5	40	40	0					40			理信学院
	CB086182	信息论与编码实验	1.0	16	0	16					16			理信学院
	CB085147	运筹学 I	4.0	64	64	0					64			理信学院
	CB085148	数值分析	2.5	40	40	0					40			理信学院

	CB085149	数值分析实验	1.0	16	0	16					16				理信学院
	CB084101	MATLAB 及应用	2.0	32	32	0				32					理信学院
	CB084102	MATLAB 及应用实验	1.0	16	0	16				16					理信学院
	CB083060	面向对象程序设计	2.5	40	40	0			40						理信学院
	CB083061	面向对象程序设计实验	2.0	32	0	32			32						理信学院
	CB087213	数学综合实验	3.5	56	0	56							56		理信学院
	小 计		29.5	472	304	168	0	0	72	168	120	56	56	0	
必 修 课 合 计			118	1920	1656	264	380	428	376	328	184	160	64		
选修课	专业拓展课		22	352							144	128	80		
	文化素质(自然科学素质)课		8	128						32	32	32	32		
课内学时、学分总合计			148	2400			380	428	400	360	360	320	176		
实践教学	学 分		19.5				1.5	0.5	0.5	2.5	4		0	10.5	
	周 数		38				3	1	1	3	4		8	18	
各学期平均周学时							27.1	26.8	25	25.7	27.6	18.8	19.6		

表 II 选修课课程设置一览表

信息与计算科学专业

课程类型	课程代码	课程名称	学分	学时分配			开设学期	最低选修学时学分	开课单位	
				总学时	理论	实验				
专业拓展课程	CX085302	复变函数	3.0	48	48	0	5	学分：9 学时：144 (建议选控制理论基础、时间序列分析, 多元统计分析等)	理信学院	
	CX085303	时间序列分析	2.5	40	40	0			理信学院	
	CX085304	时间序列分析实验	1.0	16	0	16			理信学院	
	CX085305	控制理论基础	3.0	48	48	0			理信学院	
	CX085306	多元统计分析(含 SPSS)	3.0	48	48	0			理信学院	
	CX085307	多元统计分析(含 SPSS)实验	1.0	16	0	16			理信学院	
	CX086367	数学分析专题	4.0	64	64	0	6	学分：8 学时：128 (建议选计量经济学、最优化方法等)	理信学院	
	CX086368	高等代数选论	2.5	40	40	0			理信学院	
	CX086369	计量经济学	2.5	40	40	0			理信学院	
	CX086370	计量经济学实验	1.0	16	0	16			理信学院	
	CX086371	管理信息系统	2.0	32	32	0			理信学院	
	CX086372	管理信息系统实验	1.0	16	0	16			理信学院	
	CX086373	最优化方法	3.0	48	48	0	7	学分：5 学时：80 (建议选图与网络优化、人工智能导论等)	理信学院	
	CX087403	模糊数学	3.0	48	48	0			理信学院	
	CX087404	数学前沿	2.0	32	32	0			理信学院	
	CX087405	图论与网络优化	3.0	48	48	0			理信学院	
	CX084264	人工智能导论	2.0	32	32	0			理信学院	
	CX087406	人工智能导论实验	1.0	16	0	16			理信学院	
	软件与信息处理方向 (22 学分)	CX085413	操作系统 I	2.0	32	32	0	5	学分：9 学时：144 (建议选操作系统、C#程序设计、计算机网络等)	理信学院
	CX085414	操作系统 I 实验	1.0	16	0	16	理信学院			
CX084260	C#程序设计	1.5	24	24	0	理信学院				
CX084261	C#程序设计实验	1.5	24	0	24	理信学院				

分)	CX085277	计算机网络	3.0	48	48	0			理信学院		
	CX085278	计算机网络实验	1.0	16	0	16			理信学院		
	CX082242	Java 语言程序设计 I	1.5	24	24	0			6	学分: 8 学时: 128 (建议选 JAVA 语言程序设计、ASP.Net 程序设计, 软件工程等)	理信学院
	CX082243	Java 语言程序设计 I 实验	1.5	24	0	24					理信学院
	CX086350	ASP.net 程序设计	1.5	24	24	0					理信学院
	CX086343	云计算	2.0	32	24	8					理信学院
	CX086351	ASP.net 程序设计实验	1.5	24	0	24					理信学院
	CX086374	软件工程	2.0	32	32	0					理信学院
	CX086375	软件工程实验	1.0	16	0	16					理信学院
	CX086359	农业信息技术	1.5	24	24	0					7
	CX087389	农业信息技术实验	0.5	8	0	8			理信学院		
	CX087398	Android 程序设计	3.0	48	24	24			理信学院		
	CX085291	Web 技术与 XML 技术	1.0	16	16	0			理信学院		
	CX085292	Web 技术与 XML 技术实验	1.0	16	0	16			理信学院		
	文化素质课和自然科学素质课	学期: 一 二 三 四 五 六 七 合计 学时: 32 32 32 32 128 学分: 2 2 2 2 8 注: 理科、工科和农科学生需修读的文化素质教育课程学分不得低于 8 学分。人文社科和艺术类学生需修读文化素质教育课程和自然科学修养教育课程, 总学分不得低于 8 学分, 其中自然科学修养教育课程不得低于 4 学分。									

表III 实践教学计划一览表

信息与计算科学专业

课程类型	课程代码	课程名称	学分	开设学期	时间(周)	开课单位
专业及公益劳动	CB931001	专业与公益劳动 I	0.5	1	1	校园管理中心
	CB931002	专业与公益劳动 II	0.5	2	1	
	CB931003	专业与公益劳动 III	0.5	3	1	
	CB931004	专业与公益劳动 IV	0.5	4	1	
体育	CB973003	俱乐部制体育 I	1.0	3	(36 学时)	体育部
	CB974005	俱乐部制体育 II	1.0	4	(36 学时)	
大学生体质健康测试	CB971002	大学生体质健康测试 I	0.5	1	(4 学时)	
	CB973004	大学生体质健康测试 II		3	(4 学时)	
入学教育、军训	CB921001	入学教育、军训	1.0	1	1-2	理信学院
毕业教育	CB928002	毕业教育	0.5	8	1	理信学院
社会实践	CB944001	“专业”社会实践	1.0	假期	1	团委
教学实习	CB091016	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论课程论文	1.0	3	(1)	马克思学院
	CB097003	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论社会实践	3.0	假期	3	马克思学院、团委
	CB886002	《形势与政策》实践教学	1.0	6	(1)	马克思学院
	CB892004	《大学生心理健康教育》实践教学	0.5	2	(0.5)	学工部
	CB901004	《大学生就业指导 I》实践教学	0.5	3	(0.5)	学工部
	CB906005	《大学生就业指导 II》实践教学	0.5	7	(0.5)	学工部
	CB902006	《创业基础》实践教学	1.0	2	(1)	创新创业学院
	CB891002	《军事理论教育》实践教学	1.0	2	(1)	学工部
	CB087226	信计专业科研训练与课程论文(设计)	2.0	5-7	(2)	理信学院
	CB087227	信计专业创新创业实践	2.0	3-7	(4)	理信学院
	CB085135	数据结构课程设计	1.0	5	1	理信学院
	CB084088	面向对象课程设计	1.0	4	1	理信学院
	CB084103	数学模型课程设计	1.0	4	1	理信学院
	CB085136	数据库系统原理课程设计	1.0	5	1	理信学院
	CB085150	运筹学 I 课程设计	1.0	5	1	理信学院
	CB085151	数值分析课程设计	1.0	5	1	理信学院
毕业实习、毕业论文(设计)	CB088240	信计专业毕业实习、毕业论文(设计)及答辩	10.0	7-8	25	理信学院
合 计			35.5		42+ (11.5) + (80 学时)	