

信息与计算科学

Information and computing science

一、人才培养目标

培养具有良好的数学素养，掌握信息科学和计算科学的基本理论和方法，受到科学研究的初步训练，能运用所学知识和熟练的计算机技能解决实际问题，具有潜在的创新意识，能在科技、教育、信息产业和经济金融等部门从事研究、教学、应用开发和管理工作的学术研究型人员和复合应用型人才。

二、基本规格和素质要求

1. 基本规格

掌握信息科学和计算科学的基本理论、基本知识和基本方法，具有扎实的数学基础，受到较系统的计算机训练，初步具备在数学与计算科学领域从事科学研究、解决实际问题及进行软件设计与开发的能力。

2. 素质要求

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

- (1) 具有扎实的数学基础，掌握信息科学和计算科学的基本理论和基本知识；
- (2) 能熟练使用计算机（包括常用语言、工具及一些专业软件），具有基本的算法分析设计能力和较强的编程能力；
- (3) 了解某个应用领域，能运用所学理论、方法和技能解决科研或生产中的实际课题；
- (4) 对信息与计算机科学理论、技术及应用的新发展有所了解；
- (5) 掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有一定的科学研究和实际工作能力。

三、培养特色

在与生命科学、生物信息学等优势学科相结合的基础上，培养学生应用数学思想和计算机解决实际问题的能力，努力提高学生的创新能力和实践技能。

四、学制

四年

五、主干学科和主要课程

1. 主干学科

数学、计算机科学与技术。

2. 主要课程

数学分析、高等代数、C 语言程序设计、Java 程序设计、数据库系统原理、解析几何、概率论、数理统计、离散数学、常微分方程、数据结构、数值分析、运筹学等。

六、学位授予

按要求完成学业且符合学校学位授予条件者授予理学学士学位。

七、课程框架和学分要求

课程体系	课程类别	课程性质	学分	
通识教育	通修课程（含实验实习）	必修	44 学分	54 学分
	通识教育选修课程	选修	10 学分	
	必读选读课程	课外修读	（4+6 学分）	
专业教育	学科基础课（含实验实习）	必修	学分 45	59 学分
	专业基础课（含实验实习）			
	专业核心课（含实验实习）	必修	学分 14	
	综合性实践教学环节	必修	18 学分	77 学分
拓展教育	本专业推荐选修课 （*为学术研究类选修课）	选修	29 学分	
	其他专业教育类课程 （跨专业课程或国际交流学习课程）			
合计		160 学分	160 学分	

八、课程设置和修读要求

（一）通识教育 54 学分

1. 思想政治理论类 14 学分

课程号	课程名称	学分	学期
2410001	思想道德修养与法律基础 Ethical Education and Law Foundation	3	1
2420002	中国近现代史纲要 Summary of Modern and Contemporary Chinese History (1840-1949)	2	2

课程号	课程名称	学分	学期
2430003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Intronduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	6	3
2440004	马克思主义基本原理 Fundamentals of Marxism	3	4

2. 英语类 12 学分

实施《南京农业大学大学英语教学改革方案》。大学英语课程体系包括基础英语课程和拓展英语课程，针对不同层次的学生进行分级教学、分类培养。所有学生必须获得 12 个英语课程学分。

课程号	课程名称	学分	学期
2110011	英语 I College English I	3	1
2110169	英语 II College English II	3	2
2110215	拓展英语 I Intermediate English	3	3
2110212	英语 III College English III	3	3
2110216	拓展英语 II、 Advanced English	3	4
2110016	英语 IV College English IV	3	4

学生可根据学校要求和自身英语水平，在学习阶段选择进入“较高起点”班（英语 II、III、IV+拓展英语 I）和“更高要求”班（英语 II、III+拓展英语 I+拓展英语 II）。

3. 计算机类 8 学分

课程号	课程名称	学分	学期
1920074	计算机导论 Introduction to Computer Science	2	2
1920076	计算机导论实验 Experiment for Introduction to Computer Science	1	2
1920050	C 语言程序设计 C Language Programming	3	3
1920052	C 语言程序设计实验 C Language Programming Experiment	2	3

4. 军事体育类 7 学分

课程号	课程名称	学分	学期
3830014	国防军事导论 Introduction to National Defense and Military Science	1	1

课程号	课程名称	学分	学期
9810007	军事技能训练 Military Skills Training	2	1
3810002	体育 I Physical Education I	1	1
3810003	体育 II Physical Education II	1	2
3810004	体育 III Physical Education III	1	3
3810005	体育 IV Physical Education IV	1	4

5. 其它类 3 学分

课程号	课程名称	学分	学期
9830065-66	大学生就业指导 I、II Career Counseling for College Students I、II	(1)	1、7
1010004	生命科学导论 Introduction to Life Sciences	2	2
2450007-08	形势与政策	(2)	
	社会实践	(2)	
9840072	大学生心理健康教育	1	2

6. 通识教育选修课 10 学分

通识教育选修课由学校统一确定,现划分为人文科学、社会科学、自然科学、艺术与体育和应用技术五类(详见《南京农业大学通识教育选修课程一览》)。

本科学生在校期间必须修满 10 学分,且在每一类课程中至少须修满 2 学分,但不得修读与主修专业相同或相近的课程。

7. 必读选读课程 10 学分

学生在学校公布的《必修课、文化素质教育选读课一览》中自行选择,须取得必修课 4 学分、选读课 6 学分,方可毕业。

(二) 专业教育 77 学分

1. 学科基础课 32 学分

课程号	课程名称	学分	学期
2310017	高等代数 I Advanced Algebra I	4	1

课程号	课程名称	学分	学期
2310070	解析几何 Analytic Geometry	2	1
2310034	数学分析 I Mathematical Analysis I	5	1
2310214	高等代数 II Advanced Algebra II	4	2
2310035	数学分析 II Mathematical Analysis II	5	2
2320210	物理学 Physics	2	2
2320212	物理学实验 Experiment in Physics	2	2
2310036	数学分析 III Mathematical Analysis III	5	3
2320219	数字电路 Digital Circuit	2	3
2320075	数字电路实验 Experiment in Digital Circuit	1	3

2. 专业基础课 13 学分

课程号	课程名称	学分	学期
2310025	离散数学 Discrete Mathematics	4	3
2310014	概率论 Probability Theory	3	4
1920230	数据库系统原理 Principles of Database System	3	4
2310220	数理统计 Mathematical Statistics	2	4
2330215	学科导论 Discipline Introduction	1	6

3. 专业核心课 14 学分

课程号	课程名称	学分	学期
2310007	常微分方程 Ordinary Differential Equations	3	4
1920023	数据结构 Data Structure	2	4
1920027	数据结构实验 Experiment in Data Structure	2	4

2310012	复变函数 Complex Variable Functions	3	5
2310223	数值分析及实验 Experment in Numerical Analysis	4	5

4. 综合性实践教学环节 18 学分

课程号	课程名称	学分	学期
2310028	软件设计 I Software Design I	2	6
1920093	数据库课程设计 Course Design of Database	1	6
2310151	软件设计 II Software Design II	2	7
2310222	数值分析课程设计 Course Design of Numerical Analysis	2	7
2310205	运筹学课程设计 Course Design of Operations Research	1	7
2300221	毕业实习与毕业论文 Graduation Field Work and Thesis Writing	10	8

(三) 拓展教育 29 学分

1. 本专业推荐选修课

学生在本类课程中至少应选满 10 学分。其中以*标注的课程为学术研究类选修课程。凡申请参加研究生免试推荐的学生，须在学术研究类选修课程组内修满全部学分，方取得资格。

课程号	课程名称	学分	学期
2310228	Matlab 及其应用 * Matlab and Its Application	1	4
1920129	JAVA 程序设计 * Java Programming	3	5
9860001	大学生创新训练计划 (SRT) * Student Research Training (SRT) Programme for Undergraduates	1	6
2310227	实变函数与泛函分析 * Real Variable Function and Functional Analysis	3	6

1920245	面向对象程序设计 Object-Oriented Programming	3	4
1920252	操作系统 Operating System	3	5

2310224	近世代数 Modern Algebra	2	5
1920173	数据库设计与实践 Practice and Design in Database	2	5
2310037	数学建模与实验 Mathematical Modeling and Experiments	2	5
2310182	统计软件 SAS Statistical Software SAS	2	5
2300002	应用写作 Practical writing	1	5
1910244	WEB 应用系统开发 Design and Development of Web Application System	2	6
2310225	高等代数专题 Special Subjects on Advanced Algebra	4	6
1920247	计算机网络安全 Computer Network Security	2	6
2310226	数学分析专题 Special Subjects on Mathematical Analysis	4	6
2310059	运筹学 Operations Research	3	6
1920246	软件工程 Software Engineering	2	7

2. 其它专业教育类课程

这是一组跨专业大类课程（详见《南京农业大学辅修专业课程一览》和《学科专业分类》），学生根据自己的兴趣及发展方向，可自由选修，也可不选。该组课程不单独开班，学生在自己的空余时间内可跟班选修该组课程。若修读学分同时达到辅修专业的要求，也可申请该专业的辅修证书。

