

# 数学与应用数学专业人才培养方案

## 一、专业名称（中英文）；专业代码

专业名称：数学与应用数学（Pure and Applied Mathematics）

专业代码：070101

## 二、培养目标

本专业旨在培养具有高度社会责任感和良好的道德、科学与文化素养，具备良好的数学基础和思维能力，掌握数学学科基本理论与技能、掌握科学思维方法，并通过初步的科学研究训练，能运用数学理论和计算机技术解决实际问题的拔尖创新型人才。毕业生可在政府、科技、教育、经济、管理、金融等部门从事研究、教学、应用开发和管理等工作，或在国内外知名大学、科研机构继续攻读本专业或相关高新技术学科、交叉学科专业的研究生学位，成为相关领域的拔尖创新优秀人才。

## 三、培养规格

### 1.知识目标

- ①掌握数学方面的基本理论和知识，掌握数学的应用方法；
- ②掌握计算机方面的基本理论和知识，掌握计算机的应用技能；
- ③了解数学与计算机技术的理论前沿、应用前景和最新发展动态；
- ④掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法。

### 2.能力目标

- ①有科学的思辨能力、语言文字准确表达能力；
- ②应用本专业知识和技能，发现、分析和解决与专业相关的实际问题的能力；
- ③本学科及跨学科的应用研究与技术开发能力；
- ④专业技术方案的设计，实验结果归纳、整理、分析，论文撰写的能力；
- ⑤熟练应用英语和计算机的能力。
- ⑥适应社会需求的能力。

### 3.素质目标

- ①热爱国家，遵纪守法，诚实守信，有较强的社会责任感；
- ②具有科学的思想，善于思考，踏实勤勉，具有创新探索精神；
- ③健全的人格，良好的身体和心理素质，既能独立开展工作，又有团队精神，有良好的学习习惯，对终身学习有正确认识。

## 四、毕业要求

### 1.理想信念

坚定社会主义理想信念，积极践行社会主义核心价值观，遵纪守法，诚实守信，坚持科学求真，敢于创新，服务国家，成就自己，拥有投身中华民族伟大复兴事业，为中华之崛起而读书的坚定理想信念。

### 2.三农情怀

关注农村，关怀农民，热爱农业，具有三农情怀以及积极投身乡村振兴事业的强烈使命感和担当，愿意把所学数学与计算机等知识技能奉献给新农村建设。

### 3.人文素养

通过通识教育课程的学习（其中包括思想、政治、历史、心理、美育、体育、语言等方面的课程），具有以下的人文素养：①热爱祖国，遵纪守法，诚实守信，有较强的社会责任感；②具有科学的思想，善于思考，踏实勤勉，具有创新探索精神；③健全的人格，良好的身体和心理素质，既能独立开展工作，又有团队精神，有良好的学习习惯，对终身学习有正确认识。

### 4.科学素养

通过专业教育、拓展教育和实验实践训练，①系统掌握数学、计算机科学与技术的基本理论、基本知识；②了解数学与计算机科学的理论前沿、应用前景和最新发展动态；③了解相近专业的知识和相关技术；④掌握资料查询、文献检索等运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；⑤具有科学的思想，善于思考，踏实勤勉，具有创新探索精神；⑥有科学的思辨能力、语言文字准确表达能力；⑦具有应用本专业知识和技能，发现、分析和解决与专业相关的实际问题的能力；⑧具有本学科及跨学科的应用研究与技术开发的能力；⑨具有实验结果归纳、整理、分析，论文撰写等能力。

### 5.知识应用

①能运用所学的通识教育知识和专业知识提高自身的人文素养和科学素养；②能运用现代信息技术进行资料查询和文献检索；③针对复杂的实际问题，能够进行数学建模并应用计算机技术对其进行预测与模拟；④能应用本专业的知识和技能发现、分析问题，提出解决方案；⑤能够基于科学原理并采用数学分析方法对复杂问题进行研究，包括仿真研究、实验测试与结果分析，并获得合理有效的结论。

### 6.沟通交流

通过社会实践和专业实习的训练，具备较好的沟通协调能力。应具备良好的口头和书面

表达能力与沟通能力，具备一定的英语沟通交流能力，能够清晰准确地表达自己的观点和想法，能与他人良性互动，建立良好人际关系。

### 7.团队协作

通过社会实践和专业实习，以及创新创业实践的训练，具备合作意识和团队协作精神。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。能正确处理个人与集体利益，能有效融入团队，与团队成员有效合作，共同完成相关事务，达到集体的目标。

### 8.学习发展

①对新知识、新技能具有强烈的渴求，积极利用多种途径为自己创造学习机会；②善于总结成功和失败的经验，以寻找提高自己能力的途径；③善于分析自身的知识和工作要求的差距，并快速采取行动弥补；④善于利用多种途径为自己创造学习机会，不断尝试新的学习方法；⑤能够将个人学习目标与职业生涯规划相结合，并制定相应的学习计划；⑥具有终身学习意识，能够认识到社会和科学技术的快速发展以及终身学习的重要性。

## 五、主干学科

主干学科：数学

专业基础课程：数学分析，高等代数，常微分方程，复变函数，解析几何，程序设计与算法语言。

## 六、专业核心课程

概率论，数理统计，实变函数，数值分析，数学建模，运筹学，近世代数，泛函分析。

## 七、学制及授予学位

学制为4年，授予理学学士学位。

## 八、课程结构

本专业教学计划中，课内总学时数分别为2760学时。学生毕业应取得总学分161学分，其中必修课程101.5学分、选修课程26.5学分、实践课程33学分。辅修学位共计66.5学分，辅修专业共计34学分。

毕业学分统计

学时分配与毕业学分要求	课程性质	课程类别	学分	学时			实践	
				总数	理论	实验	实习	周数
必修		通识必修课	36	672	520	0	152	
		专业必修课	65.5	1048	1048	0	0	
选修		通识选修课	11	176	176	0	0	
		拓展选修课	15.5	248	248	0	0	
实践		实验教学	7	224	0	224	0	

	其它实践	26	392	0	0	32	24周
	专业毕业要求	161	2760	1992	224	184	24周
选修与实践统计		选修课比例	22.05%		实践环节比例	30.12%	

1、选修课比例=(拓展选修学分+通识选修课+体育 4+学科训练 1+科研与创新创业训练 2+独立实验课选修)/总学分\*100%

2、实践环节比例=(实践教育学分+通识实践 8.5 学分+理论课附带的实验学时/16)/总学分\*100%

### 选修课学分比例计算

拓展选修	15.5
通识选修	11
体育	4
学科训练	1
科研与创新创业训练	2
实验课选修	2
<b>选修课合计</b>	<b>35.5</b>

### 实践环节学分比例计算

实践教育学分	33
通识理论课附带实践环节学分	8.5
专业理论课(含必修、选修)附带实验的学分	7
<b>实践环节学分合计</b>	<b>48.5</b>

## 九、人才培养目标实现矩阵

培养标准(知识、能力与素质要求)		实现途径	
		课程设置	其他(如教学方式、技能竞赛)
1、素质方面的培养标准	1.1 热爱国家,遵纪守法,诚实守信,有较强的社会责任感;	中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、国家安全教育与军事理论、军事训练。	社会实践,创新创业项目
	1.2 具有科学的思想,善于思考,踏实勤勉,具有创新探索精神;	马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、大学生创新创业基础。	贯串于整个教学过程
	1.3 健全的人格,良好的身体和心理素质,既能独	思想道德与法治、大学生心理健康教育、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会	创新项目,参与教师科研项目,数学竞赛和数

培养标准（知识、能力与素质要求）		实现途径	
		课程设置	其他（如教学方式、技能竞赛）
	立开展工作，又有团队精神，有良好的学习习惯，对终身学习有正确认识。	主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、体育、大学生职业生涯发展与就业力提升、美育课程、劳动教育、毕业实习。	学建模竞赛
2、能力方面的培养标准	2.1 科学的思辨能力和语言文字准确表达能力	马克思主义基本原理、应用数学前沿、语言类选修课程、全校性公选课、毕业论文。	课堂、创新项目、实验和竞赛
	2.2 应用本专业知识和技能，发现、分析和解决与专业相关的实际问题的能力	有关课程的课程设计、毕业设计开题报告、社会实践、毕业实习，毕业论文。	实验与实践教学，创新创业实践、学科竞赛与创新创业项目，参与教师科研项目
	2.3 本学科及跨学科的应用研究与技术开发的能力	常微分方程等数学专业课程，偏微分方程、混沌与分形等应用数学方向的各种选修课程，管理信息系统、机器学习导论等计算机应用课程。	实验与实践教学，创新创业实践、学科竞赛与创新创业项目，参与教师科研项目
	2.4 专业技术方案的设计，实验结果归纳、整理、分析，论文撰写的能力。	大学物理 B、数据挖掘等有关课程的课程设计与实验、毕业设计开题报告、社会实践、毕业实习，毕业论文。	实验与实践教学，创新创业实践、学科竞赛与创新创业项目，参与教师科研项目
	2.5 熟练应用英语和计算机的能力	大学英语、计算机科学绪论、程序设计与算法语言、Java 程序设计、数学软件及其应用、数据挖掘、管理信息系统、机器学习导论等课程。	实验与实践教学，创新创业实践、学科竞赛与创新创业项目，参与教师科研项目
	2.6 适应社会需求的能力	大学生职业生涯发展与就业力提升、大学生创新创业基础、毕业实习	创新创业项目
3、知识方面培养标准	3.1 掌握数学方面的基本理论和知识，掌握数学的应用方法	数学分析、高等代数、常微分方程、复变函数、解析几何、概率论、数理统计、实变函数、数值分析、数学建模、运筹学、近世代数、泛函分析等。	课程教学与实验，学术讲座，创新项目，参与教师科研项目和学科竞赛
	3.2 掌握计算机方面的基本理论和知识，掌握计算机的应用技能	数学软件及其应用、计算机科学绪论、程序设计与算法语言、Java 程序设计、数学软件及其应用、数据挖掘等。	课程教学与实验，学术讲座，创新项目，参与教师科研项目和学科竞赛

培养标准（知识、能力与素质要求）		实现途径	
		课程设置	其他（如教学方式、技能竞赛）
	3.3 了解数学与计算机技术的理论前沿、应用前景和最新发展动态	应用数学前沿、微分几何、拓扑学、偏微分方程、混沌与分形、计算机科学绪论、程序设计与算法语言、Java 程序设计、数学软件及其应用、数据挖掘等课程等。	课程教学与实验，学术讲座，创新项目，参与教师科研项目
	3.4 掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法	应用数学前沿、毕业论文/设计。	学术讲座，创新项目，学科竞赛

## 十、培养计划进程表

## 数学与应用数学专业人才培养计划进程表 I

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
通识 通修课程	610004	思想道德与法治 Ideological Morality and the Rule of Law	3	48	32	0	16	1	马克思主义学院	
	600796	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3	48	32	0	16	1	马克思主义学院	
	610001	马克思主义基本原理 Marxist Fundamental Principles	3	48	32	0	16	4	马克思主义学院	
	602852	毛泽东思想和中国特色社会主义理论 体系概论 An Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3	48	32	0	16	3	马克思主义学院	
	602851	习近平新时代中国特色社会主义思想 概论 An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	48	32	0	16	2	马克思主义学院	
	602489	国家安全教育与军事理论 National Security Education and Military Theory	3	48	48	0	0	2	马克思主义学院	
	610005	形势与政策 I Current Affairs and Policies I	0.5	16	16	0	0	1、2	马克思主义学院	
	610006	形势与政策 II Current Affairs and Policies II	0.5	16	16	0	0	3、4	马克思主义学院	
	610007	形势与政策 III Current Affairs and Policies III	0.5	16	16	0	0	5、6	数学与信息学院 (软件学院)	
	610008	形势与政策 IV Current Affairs and Policies IV	0.5	16	16	0	0	7、8	数学与信息学院 (软件学院)	
	602642	大学生心理健康教育 College Students Mental Health Education	2	32	24	0	8	1	数学与信息学院 (软件学院)	
	610013	大学英语 I College English I	2	32	32	0	0	1	外国语学院	
	610014	大学英语 II College English II	2	32	32	0	0	2	外国语学院	
	610015	大学英语 III College English III	2	32	32	0	0	3	外国语学院	
	610016	大学英语 IV College English IV	2	32	32	0	0	4	外国语学院	
	610021	体育 I Physical Education I	1	32	16	0	16	1	体育教学研究部	含阳光体育
	610022	体育 II Physical Education II	1	32	16	0	16	2	体育教学研究部	含阳光体育
	610023	体育 III Physical Education III	1	32	16	0	16	3	体育教学研究部	含阳光体育
	610024	体育 IV Physical Education IV	1	32	16	0	16	4	体育教学研究部	含阳光体育
	创新 创业课程	600804	大学生职业生涯发展与就业力提升 College Student Career Development and Employability Improvement	1	16	16	0	0	3	数学与信息学院 (软件学院)
600805		大学生创新创业基础 Foundation for Students' Innovation&Entrepreneurship	1	16	16	0	0	4	数学与信息学院 (软件学院)	
<b>通识教育必修课程合计</b>			<b>36</b>	<b>672</b>	<b>520</b>	<b>0</b>	<b>152</b>			
通识 选修课程	602495	四史系列课程 The Four Histories	1	16	16	0	0	2	马克思主义学院	
	---	美育课程 Aesthetic Education Courses	2	32	32	0	0	---	全校开出	所有学生 (艺术类专业除外)选 修美育类课

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
										程 2 学分
	603069	语言类课程选修课 Language Courses	2	32	32	0	0	2	人文与法学学院/ 外国语学院	英语/汉语/ 日语等选修 课, 选 2 学 分
	---	全校性公选课 (含 A 系列选修课程) University Elective Courses (A Series)	6	96	96	0	0	---	全校开出	全校性公选 课选修 6 学 分, 其中, 可选修规定 平台的慕课 2 学分
<b>通识教育选修课程合计</b>			<b>11</b>	<b>176</b>	<b>176</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			



## 数学与应用数学专业人才培养计划进程表 II

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
专业基础课程	610044	大学物理 B College Physics B	3	48	48	0	0	3	电子工程学院 (人工智能学院)	辅修学位
	610632	数学分析 I Mathematical Analysis I	6	96	96	0	0	1	数学与信息学院 (软件学院)	辅修学位/ 辅修专业
	610633	数学分析 II Mathematical Analysis II	6	96	96	0	0	2	数学与信息学院 (软件学院)	辅修学位/ 辅修专业
	610634	数学分析 III Mathematical Analysis III	6	96	96	0	0	3	数学与信息学院 (软件学院)	辅修学位/ 辅修专业
	603873	高等代数 I Advanced Algebra I	5	80	80	0	0	1	数学与信息学院 (软件学院)	辅修学位/ 辅修专业
	611789	高等代数 II Advanced Algebra II	4	64	64	0	0	2	数学与信息学院 (软件学院)	辅修学位/ 辅修专业
	611354	常微分方程 Ordinary Differential Equation	3	48	48	0	0	3	数学与信息学院 (软件学院)	辅修学位/ 辅修专业
	611764	复变函数 Function of Complex Variables	2	32	32	0	0	5	数学与信息学院 (软件学院)	辅修学位/ 辅修专业
	612473	解析几何 Analytic Geometry	2	32	32	0	0	1	数学与信息学院 (软件学院)	辅修学位/ 辅修专业
	610330	程序设计与算法语言 Programming and Algorithmic Language	3	48	48	0	0	2	数学与信息学院 (软件学院)	辅修学位
专业核心课程	604160	概率论 B Probability Theory B	2	32	32	0	0	3	数学与信息学院 (软件学院)	辅修学位
	604161	数理统计 B Mathematical Statistics B	2	32	32	0	0	4	数学与信息学院 (软件学院)	辅修学位
	613493	实变函数 Function of Real Variables	3	48	48	0	0	5	数学与信息学院 (软件学院)	辅修学位
	613674	数值分析 Numerical Analysis	2	32	32	0	0	4	数学与信息学院 (软件学院)	辅修学位
	610638	数学建模 Mathematical Modeling	2	32	32	0	0	4	数学与信息学院 (软件学院)	辅修学位
	614557	运筹学 Operational Research	2	32	32	0	0	5	数学与信息学院 (软件学院)	辅修学位
	612510	近世代数 Modern Algebra	2	32	32	0	0	5	数学与信息学院 (软件学院)	辅修学位
	604162	泛函分析 Functional Analysis	3	48	48	0	0	6	数学与信息学院 (软件学院)	辅修学位
<b>专业教育必修课程合计</b>			<b>58</b>	<b>928</b>	<b>928</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			

### 数学与应用数学专业人才培养计划进程表Ⅲ

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
学科前沿课程选修1-2学分	603872	应用数学前沿 Frontiers of Applied Mathematics	1.5	24	24	0	0	5	数学与信息学院（软件学院）	要求由本专业有影响的教师共同开设，限选1-2学分，要求突出“四新”建设，增设“四新”课程
必选模块	612638	离散数学 Discrete Mathematics	2.5	40	40	0	0	2	数学与信息学院（软件学院）	辅修学位
	612327	计算机科学绪论 Introduction to Computer Science	2	32	32	0	0	1	数学与信息学院（软件学院）	
	604163	数学软件及其应用 Mathematical Software and Its Applications	3	48	48	0	0	3	数学与信息学院（软件学院）	
选修模块一	612940	偏微分方程 Partial Differential Equation	2	32	32	0	0	7	数学与信息学院（软件学院）	模块一中任选2学分
	612290	积分变换 Integral Transformation	2	32	32	0	0	7	数学与信息学院（软件学院）	
	603870	高等代数续论 Continuation of Advanced Algebra	2	32	32	0	0	7	数学与信息学院（软件学院）	
选修模块二	613949	微分几何 Differential Geometry	2	32	32	0	0	6	数学与信息学院（软件学院）	模块二中任选2学分
	603871	数学分析续论 Continuation of Mathematical Analysis	2	32	32	0	0	6	数学与信息学院（软件学院）	
	613902	拓扑学 Topology	2	32	32	0	0	6	数学与信息学院（软件学院）	
	604164	数理经济学 Mathematical Economics	2	32	32	0	0	6	数学与信息学院（软件学院）	
选修模块三	603883	Java 与面向对象程序设计 Java and Object Oriented Programming	2	32	32	0	0	5	数学与信息学院（软件学院）	模块三中任选4学分，且需选修对应的实验课与课程设计
	604165	数据库原理与方法 B Theory & Techniques of Database B	2	32	32	0	0	5	数学与信息学院（软件学院）	
	604166	数据结构与算法 B Data Structures and Algorithms B	2	32	32	0	0	5	数学与信息学院（软件学院）	
选修模块四	611715	分形与混沌 Fractals and Chaos	2	32	32	0	0	6	数学与信息学院（软件学院）	模块四中任选2学分，且需选修对应的实验课与课程设计
	613649	数据挖掘 Data Mining	2	32	32	0	0	6	数学与信息学院（软件学院）	
选修模块五	614671	智能计算 Intelligent Computing	2	32	32	0	0	7	数学与信息学院（软件学院）	模块五中任选2学分，且需选修对应的实验课
	610488	计算机图形学 Computer Graphics	2	32	32	0	0	7	数学与信息学院（软件学院）	
	613946	微分方程数值解 Numerical Solution of Differential Equation	2	32	32	0	0	7	数学与信息学院（软件学院）	
跨学科门类选修(至少选2学分)	611962	管理信息系统 Management Information System	2	32	32	0	0	6	数学与信息学院（软件学院）	每个学生至少修读1门跨学科门类（专业）选修课，不再全校开出
	615580	机器学习导论 Introduction to Machine Learning	2	32	32	0	0	6	电子工程学院（人工智能学院）	
<b>拓展教育选修课程合计</b>			<b>23</b>	<b>368</b>	<b>368</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>注意此处选修学分统计为毕业最低学分要求</b>		

## 数学与应用数学专业人才培养计划进程表IV

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
专业技能实践 (实验)	615230	计算机科学绪论实验 Experiment of Introduction to Computer Science	0.5	16	0	16	0	1	数学与信息学院 (软件学院)	
	610332	程序设计与算法语言实验 Experiment of Programming and Algorithm Language	1	32	0	32	0	2	数学与信息学院 (软件学院)	辅修学位
	610045	大学物理实验 B Experiment of College Physics B	1	32	0	32	0	3	电子工程学院 (人工智能学院)	辅修学位
	603933	数学软件及其应用实验 Experiment of Mathematical Software and Its Applications	0.5	16	0	16	0	3	数学与信息学院 (软件学院)	
	604177	数理统计 B 实验 Experiment of Mathematical Statistics B	0.5	16	0	16	0	4	数学与信息学院 (软件学院)	辅修学位
	613680	数值分析实验 Experiment of Numerical Analysis	0.5	16	0	16	0	4	数学与信息学院 (软件学院)	辅修学位
	610641	数学建模实验 Experiment of Mathematical Modeling	0.5	16	0	16	0	4	数学与信息学院 (软件学院)	辅修学位
	614564	运筹学实验 Experiment of Operations Research	0.5	16	0	16	0	5	数学与信息学院 (软件学院)	辅修学位
	603887	Java 与面向对象程序设计实验 Experiment of Java and Object Oriented Programming	0.5	16	0	16	0	5	数学与信息学院 (软件学院)	此模块中所选实验课必须与所选理论课一致,总计 1 学分
	604176	数据库原理与方法 B 实验 Experiment of Theory & Techniques of Database B	0.5	16	0	16	0	5	数学与信息学院 (软件学院)	
	604175	数据结构与算法 B 实验 Experiment of Data Structures and Algorithms B	0.5	16	0	16	0	5	数学与信息学院 (软件学院)	
	611720	分形与混沌实验 Experiment of Fractal and Chaos	0.5	16	0	16	0	6	数学与信息学院 (软件学院)	此模块中所选实验课必须与所选理论课一致,总计 0.5 学分
	613654	数据挖掘实验 Experiment of Data Mining	0.5	16	0	16	0	6	数学与信息学院 (软件学院)	
	614672	智能计算实验 Experiment of Intelligent Computing	0.5	16	0	16	0	7	数学与信息学院 (软件学院)	此模块中所选实验课必须与所选理论课一致,总计 0.5 学分
	610490	计算机图形学实验 Experiment of Computer Graphics	0.5	16	0	16	0	7	数学与信息学院 (软件学院)	
613948	微分方程数值解实验 Experiment of Numerical Solution of Differential Equation	0.5	16	0	16	0	7	数学与信息学院 (软件学院)		
<b>实验课程合计</b>			<b>7</b>	<b>224</b>	<b>0</b>	<b>224</b>	<b>0</b>			
通用技能实践	600799	军事训练 Military Training	2	30	0	0	2 周	1	数学与信息学院 (软件学院)	
创新创业实践	603067	科研与创新创业训练 Research and Innovation Entrepreneurship Training	2	30	0	0	2 周	6	数学与信息学院 (软件学院)	第 2 学期开始,第 6 学期末给成绩
劳动教育	602315	劳动教育 I Labor Education I	1	16	0	0	16 学时	3	数学与信息学院 (软件学院)	
	602316	劳动教育 II Labor Education II	1	16	0	0	16 学时	7	数学与信息学院 (软件学院)	
专业技能实践 (其他实践)	611839	工程技能通识训练 Basic Training of Engineering Skills	1	15	0	0	1 周	5	基础实验与实践训练中心	
	610331	程序设计与算法语言课程设计 Course Design of Programming and Algorithm Language	1	15	0	0	1 周	2	数学与信息学院 (软件学院)	辅修学位

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
	613678	数值分析课程设计 Numerical Analysis Design	1	15	0	0	1周	4	数学与信息学院 (软件学院)	辅修学位
	612328	计算机科学绪论课程设计 Introduction to Computer Science Design	1	15	0	0	1周	1	数学与信息学院 (软件学院)	
	604174	数学软件及其应用课程设计 Mathematical Software and Its Applications Design	1	15	0	0	1周	3	数学与信息学院 (软件学院)	
	603886	Java与面向对象程序设计课程设计 Course Design of Java and Object-Oriented Programming	1	15	0	0	1周	5	数学与信息学院 (软件学院)	此模块所选课程设计与所选修的理论课一致,共2学分
	604173	数据库原理与方法B课程设计 Course Design of Theory & Techniques of Database B	1	15	0	0	1周	5	数学与信息学院 (软件学院)	
	604172	数据结构与算法B课程设计 Data Structures and Algorithms B Design	1	15	0	0	1周	5	数学与信息学院 (软件学院)	
	611719	分形与混沌课程设计 Fractal and Chaos Design	1	15	0	0	1周	6	数学与信息学院 (软件学院)	此模块所选课程设计与所选修的理论课一致,共1学分
	613651	数据挖掘课程设计 Course Design of Data Mining	1	15	0	0	1周	6	数学与信息学院 (软件学院)	
	617021	毕业实习(理学) Graduation Practice	4	60	0	0	4周	7	数学与信息学院 (软件学院)	
	617016	毕业论文/设计(理学) Graduation Thesis/Design	8	120	0	0	8周	8	数学与信息学院 (软件学院)	
<b>其他实践教育课程合计</b>			<b>26</b>	<b>392</b>	<b>0</b>		<b>24周+32学时</b>			

撰写：袁利国      审核：张昕      核定：黄栋      终审：黄琼