

数学与应用数学专业人才培养方案

一、培养目标

本专业培养具有良好的道德、科学与文化素养，掌握数学科学的基本理论、方法和技能，能够运用数学知识和数学技术解决实际问题，能够适应数学与科技发展需求进行知识更新，能够在数学及相关领域从事科学研究或在科技、教育、信息产业、经济金融、行政管理等部门从事研究、教学、应用开发和管理等工作的复合型人才。

二、培养规格

本专业学生主要学习数学与应用数学的专业基础知识和基本技能。通过学习掌握数学科学发展的新成果、新动态和与数学专业相关的一般知识，受到严格的数学建模、计算机和数学软件及数学教育等的基本训练，使毕业生具有在数学与应用数学领域从事科学研究、教学和解决实际问题等方面的基本能力。

本专业的毕业生应具备以下几方面的知识、能力和素质：

（一）接受系统的数学思维训练，掌握数学科学的基本思想方法，具有较扎实的数学基础和较强的数学语言表达能力；

（二）具备数学研究或运用数学知识解决实际问题的初步能力，包括数学建模、数学计算、解决问题等基本能力；

（三）了解数学的历史概况和广泛应用，以及当代数学的某些新发展和应用前景；

（四）掌握资料查询、文献检索以及运用现代信息手段获取相关信息的基本方法，具有一定的科学研究能力；

（五）有良好的使用计算机的能力，能够进行简单的程序编写，并掌握一门外国语；

（六）具备良好的教师职业素养和从事数学教学的基本能力。熟悉教育法规，掌握并具有初步运用教育学、心理学基本理论及数学教学理论的能力。

三、学制与授予学位

标准学制为4年，可在4-6年内完成；授予学位：理学学士。

四、毕业学分要求

本专业毕业最低学分要求：170学分。

五、主干学科与核心课程

主干学科：数学。

核心课程：数学分析、高等代数、解析几何、C语言程序设计、抽象代数、常微分方程、概率论、复变函数论、实变函数论、数理统计、数学教学论、泛函分析。

六、课时结构及学时学分比例分配表

课程大类	课程子类	学分数	学时数	学分比例	学时比例	备注
通识教育平台	必修课	41.5	840	24.41%	37.10%	
	选修课	10	160	5.88%	7.07%	
学科与专业基础教育平台	必修课	59	992	34.71%	43.82%	
专业选修教育平台	方向课	3	48	1.76%	2.12%	
	任意性选修课	6	128	3.53%	5.65%	
实践教学环节		50.5		29.71%		
合计		170	2264			
说明	其中，课内实践 14 学分计入实践教学环节，课内实践学时学分不再计入其它平台。合计学时数中含课内实践 272 学时，实践教学 96 学时已计入总学时。					

七、学期理论课（含课内实践）周平均节次表

学年	学期	理论课周平均节次		备注
		公共课	专业课	
一	1	15.25	16	
	2	12.75	16	
二	3	13.25	11	
	4	13.25	16	
三	5	6.25	16	
	6	1.25	12	
四	7	1.25	4/0	
	8	1.25	0/4	

八、教学计划表

“备注”栏注明“xwkc”的，表示授予学位时计算学分绩点的课程。

(一) 通识教育平台教学计划：详见第 18 页

(二) 学科与专业基础教育平台课教学计划

课程编号	课程名称	学分	学时	周学时	理论	实践	开设学期	考核方式	备注
1508238101	数学分析 1	5	80	6	80		1	S	xwkc
1508238102	高等代数 1	5	80	6	80		1	S	xwkc
1508238103	解析几何	3	48	4	48		1	S	xwkc
1508238104	数学分析 2	6	96	6	96		2	S	xwkc
1508238105	高等代数 2	6	96	6	96		2	S	xwkc
1508238106	C 语言程序设计	4	64	4	48	16	2	S	xwkc
1508238107	数学分析 3	6	96	6	96		3	S	xwkc
1508238108	抽象代数	3	48	3	48		3	S	xwkc
1508238109	常微分方程	4	64	4	64		4	S	xwkc
1508238110	概率论	4	64	4	64		4	S	xwkc
1508238111	复变函数论	3	48	3	48		4	S	xwkc
1508238112	数学教学论	3	48	3	16	32	5	C	xwkc
1508238113	实变函数论	4	64	4	64		5	S	xwkc
1508238114	数理统计	3	48	3	48		5	S	xwkc
1508238115	泛函分析	3	48	3	48		6	S	xwkc
合计		62	992		944	48			
说明	课程设置：必修课。								

(三) 专业选修教育平台教学计划

1. 方向课

课程编号	课程名称	学分	学时	周学时	理论	实践	开设学期	考核方式	备注
1508338301	拓扑学	3	48	3	48		4	S	
1508338302	微分几何	3	48	3	48		6	S	
1508338303	多媒体技术	3	48	3	32	16	6	C	
1508338304	离散数学	3	48	3	48		4	S	
1508338305	随机过程	3	48	3	48		6	S	
1508338306	控制论基础	3	48	3	48		6	C	
合计		3	48		48				
说明	课程设置：加底纹以便区分模块，从上到下依次为：基础数学、应用数学。 选修要求：至少选修 1 个模块，每个模块至少选修 3 学分。								

2.任选课

课程编号	课程名称	学分	学时	周学时	理论	实践	开设学期	考核方式	备注
1508338401	初等数论	2	32	2	32		3	S	
1508338402	初数研究	2	32	2	32		4	C	
1508338403	数学物理方程	3	48	3	48		5	S	
1508338404	运筹学	3	48	3	32	16	5	S	
1508338405	图论	3	48	3	48		5	S	
1508338406	高等几何	3	48	3	48		6	S	
1508338407	数学建模	3	48	3	16	32	6	C	
1508338408	组合数学	3	48	3	48		6	S	
1508338409	数值分析	3	48	3	32	16	7/8	S	
1508338410	数学史	2	32	2	32		7/8	C	
1508338411	专业英语	2	32	2	32		7/8	C	
合计		8	128		96	32			
说明	选修要求：至少选修 8 学分，选修人数低于 30 人的课程不开设，至少选 2 个学分的实践课程。								

(四) 实践教学环节教学计划

1.公共基础类

项目编码	项目名称	学分	学时	开设学期	开设周数	开设周次	考核方式	备注
1517400101	国防教育与军事技能训练	1		1			C	
1517400102	公益劳动	1		3 或 4	1		C	
1517400103	思政综合实践	3.5					C	
合计		5.5						
说明	以主题教育活动形式开展，按必修考查课记录成绩。 公益劳动：每班 1 周。 思政综合实践：含形势与政策课程教学要点解读和调研。							

2.专业项目类

项目编码	项目名称	学分	学时	开设学期	开设周数	开设周次	考核方式	备注
1508438201	几何画板与课件制作	0.5	16	4	1 周		C	
1508438202	中学数学课程设计与案例分析	0.5	16	5	1 周		C	
1508438203	数学实验	1.5	48	6	16		C	
1508438204	中学数学教学技能与训练	0.5	16	6	1 周		C	
1508438205	学术与科技活动	2		1-8		1	C	
1508438206	教育见习	2		5-7			C	
合计		7	96					
说明	课程设置：除数学实验和学术与科技活动外，其他均为培养教师技能。							

3.毕业综合类

项目编码	项目名称	学分	学时	开设学期	开设周数	开设周次	考核方式	备注
1508438301	毕业论文（设计）	12		6-8			C	
1508438302	教育实习	12		7/8	1 学期		C	
合计		24						
说明								

4.素质拓展类

项目编码	项目名称	学分	学时	开设学期	开设周数	开设周次	考核方式	备注
1517400401	诚信表现							
1517400402	校园文化活动							
1517400403	社团活动							
1517400404	志愿服务							
1508438401	数学建模竞赛							
1508438402	数学竞赛							
1508438403	获得各种奖励（荣誉）							
1508438404	大学生创新创业项目							
1508438405	计算机等级、会计等相关资格证书							
1508438406	机动车驾驶证执照							
合计								
说明	前四项说明详见第 28 页，其它方面由学院参照设置及执行。							