

刘学杰

宋杰 李少勇

# 数学与统计学院数学与应用数学专业（本科）人才培养方案

（专业代码：070101，英文名：Mathematics and applied mathematics）

修订负责人：刘学杰

审核人：宋杰、李少勇

## 一、培养目标与毕业要求

### （一）培养目标

本专业立足粤北、面向广东、辐射全国，培养具有正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的思想道德修养和人文素养，具有扎实的数学学科基本理论、基本知识和基本方法，具有运用数学知识和计算机解决实际问题的基本能力，富有创新精神和自我发展能力且掌握现代数学教育基本理论和良好的数学教学技能，熟悉班级管理和德育工作的骨干型中小学数学教师、教学研究人员及其他教育工作者等适应国家基础教育改革需求的可持续发展的高素质人才。

本专业对所培养的学生在毕业后 5 年左右应达到的目标：

（1）**师德高尚，忠于教育**：积极践行和传播社会主义核心价值观；具有高尚的教师职业道德修养、良好的从教意愿和深厚的教育情怀，认同中学教育价值，热爱数学教育；对教师职业有强烈认同感，有成为优秀数学教师的强烈意愿和自我发展的内生动力。

（2）**学养深厚，精于教学**：拥有扎实的数学专业基础、良好的学科素养、优秀的数学气质及深厚的中学教育的理论、灵活的教学使用方法；具备鉴赏数学美、洞察数学结构的开阔的专业视野及乐教、懂教、会教、善教的教学实践能力。

（3）**以生为本，善于育人**：具有德育为先理念，具备较强的班级组织与建设能力；坚持以生为本，引领中学班级管理和德育工作；优化数学知识和美育理念，富有创意地组织、策划主题教育活动，成为学生理性思维的引路人，做到以美育人。

（4）**沟通交流，乐于合作**：积极主动、乐观向上、术业专攻，有强烈的事业追求心和开拓精神；具有团队协作精神和较强的沟通合作能力，勇于承担责任；能根据教育教学需求驱动，凝聚共识，引领团队展现出高涨的热情、高效的行动力以及克服困难的超强韧劲。

（5）**专业发展，勇于创新**：能合理规划职业生涯，具有自主学习和专业发展的意识与能力；能积极追踪国内外基础教育改革发展动态及运用反思和批判性思维方法开展针对工作中的现实需要与问题的教学改革，呈现较强的教学研究能力和创新意识；能正确认识自己的优势与局限，并通过专业学习与专家沟通实现能力的跃升，追求自我完美，实现职业大踏步发展。

### （二）毕业要求

以 OBE（即：能力导向教育）人才培养理念和师范专业认证标准的要求为指导，结合《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》、《教育部关于大力推进教师教育课程改革的意见》（教师〔2011〕6 号）、《普通高等学校师范类专业认证实施办法（暂行）》（教师〔2017〕13 号）、《广东省“新师范”建设实施方案》等要求以及应用数学专业培养特色，毕业生需要达到以下毕业要求。

#### ◆ 践行师德

##### 1. 师德规范

1.1 热爱祖国，对中国特色社会主义具有强烈的思想认同、政治认同、理论认同和情感认同，自觉践行社会主义核心价值观。

1.2 贯彻党的教育方针，熟悉教师教育相关法律法规，具有依法执教意识，遵守中学教师职业

道德规范，具有良好的教师职业品格。

1.3 树立立德树人的教育理念，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的新时代“四有”好老师。

## **2. 教育情怀**

2.1 热爱教育事业，认同教师职业的意义和价值，具有发自内心的职业自豪感和荣誉感，较强的社会责任感和新时代使命感，具有端正的态度和正确的价值观。

2.2 具有人文底蕴和科学精神，具有正确这种师生观，了解中学生身心发展规律与特点，尊重学生人格，富有爱心、责任心，工作细心、耐心，立志做学生成长成才的引路人。

## **◆ 学会教学**

### **3. 学科素养**

3.1 熟悉数学学科发展的历史概况，理解中学数学与大学数学的内在联系，了解数学与其他学科的关联，熟悉中学数学教育现状，培养学生的数学素养和数学审美观。

3.2 掌握分析学、微分方程的基本知识和主要思想方法，具备良好的分析功底，具有较强的逻辑推理能力；能够以微积分为基础逐步了解现代数学的发展历程，初步接触数学学科前沿知识。

3.3 掌握代数学、几何学的基本知识和基本方法，具备较强的抽象思维能力、空间想象能力；能够利用代数方法研究几何问题，利用微积分理论知识解决几何问题。

3.4 掌握概率统计的基本知识和基本方法，具有利用数学工具处理随机现象的基本能力，具备使用数学软件进行统计分析和数据挖掘的能力。

3.5 了解数学与物理、计算机等其他相关学科的联系，理解数学在实际生产、生活中的应用，具有利用数学模型解决实际问题的基本能力。

### **4. 教学能力**

4.1 掌握教育学、心理学和数学教育的基本理论，掌握数学科学的思维方法，具有良好的身体和心理素质，有较高的职业素养。

4.2 了解中学数学学科课程标准，掌握数学学科教育教学实践中的基础理论知识与方法。

4.3 结合学生身心发展规律、数学学科认知特点和课程教学目标，做到备教材、备学生、备教法系统化和特色化，能够站稳数学课堂讲台；运用学科知识和现代信息技术，进行教学设计、实施和评价，具有一定的教学研究能力。

## **◆ 学会育人**

### **5. 班级指导**

5.1 树立德育为先的理念，根据中学德育原理，开展德育教育，以良好的师德师风影响和带动学生，引导学生树立正确的人生观、价值观和世界观。

5.2 具有一定的组织管理能力，能胜任班主任工作，掌握班级组织及建设的工作规律和基本方法，能以良好的师德师风影响和带动学生。

5.3 掌握一定的心理辅导技能，能够运用教育学、心理学原理通过心理辅导技能对学生进行心理健康教育，树立健康乐观的生活学习态度。

### **6. 综合育人**

6.1 了解中学生身心健康、人格教育、文化育人和活动育人等方面的知识，了解中学生思想品德培育、人格塑造、行为习惯养成的途径和方法。

6.2 通过课程与实践，掌握数学学科育人中的原理和策略，能发掘数学学科中蕴含的育人方法，有机结合数学教学进行育人活动，将数学思维方法、数学文化融入到教学实践中，提高学生的数学素养。

6.3 了解校园文化和教育活动的育人内涵，掌握文化建设和育人活动的实施方法，能够参与组织文化建设和主题教育等校园活动进行综合育人，对学生进行教育和引领，促进学生全面发展、健康成长。

#### ◆ 学会发展

#### 7. 学会反思

7.1 具有主动学习新知识、掌握新技能的兴趣和意识，具有终身学习和专业发展意识，能通过学习不断改进养成自主学习的习惯，并能进行职业生涯规划。

7.2 了解国内外中学数学基础教育改革发展动态，能够适应时代和教育发展的需求，进行学习和职业生涯规划，并实施有效的自我管理。

7.3 具有自我反思与评价的能力以及基于质疑、求证、判断的批判性思维能力，具备一定的创新意识，学会分析和解决教育教学中的实际问题。

#### 8. 沟通合作

8.1 掌握学习共同体的基本形式，理解团队合作的重要性，掌握团队协作学习的相关知识，具有较好的团队精神；积极参与组织小组互助和合作学习活动，注重发挥团队力量，引导学生实现对知识的认知、体验和内化。

8.2 能够在教学实践中，深入体验观摩互助、合作研究、小组实习等，乐于与学习伙伴分享交流实践经验，共同探讨解决问题。具备与学生、同事、家长等沟通交流的知识和技能，具有相关经历体验。

#### （三）毕业要求支撑培养目标

对专业的每一条毕业要求分解成具体的二级指标点，并列毕业要求对培养目标的支撑情况。

表 1 专业毕业要求分解指标点

1 践行师德	毕业要求 1 师德规范	1.1 热爱祖国，对中国特色社会主义具有强烈的思想认同、政治认同、理论认同和情感认同，自觉践行社会主义核心价值观。
		1.2 贯彻党的教育方针，熟悉教师教育相关法律法规，具有依法执教意识，遵守中学教师职业道德规范，具有良好的教师职业品格。
		1.3 树立立德树人的教育理念，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的新时代“四有”好老师。
2 学会教学	毕业要求 2 教育情怀	2.1 热爱教育事业，认同教师职业的意义和价值，具有发自内心的职业自豪感和荣誉感，较强的社会责任感和新时代使命感，具有端正的态度和正确的价值观。
		2.2 具有人文底蕴和科学精神，具有正确学生观，了解中学生身心发展规律与特点，尊重学生人格，富有爱心、责任心，工作细心、耐心，立志做学生成长成才的引路人。
2 学会教学	毕业要求 3 学科素养	3.1 熟悉数学学科发展的历史概况，理解中学数学与大学数学的内在联系，了解数学与其他学科的关联，熟悉中小学数学教育现状，培养学生的数学素养和数学审美观。
		3.2 掌握分析学、微分方程的基本知识和主要思想方法，具备良好的分析功底，具有较强的逻辑推理能力；能够以微积分为基础逐步了解现代数学的发展历程，初步接触数学学科前沿知识。
		3.3 掌握代数学、几何学的基本知识和基本方法，具备较强的抽象思维能力、空间想象能力；能够利用代数方法研究几何问题，利用微积分理论知识解决几何问题。

3 学会育人	毕业要求 4 教学能力	3.4 掌握概率统计的基本知识和基本方法,具有利用数学工具处理随机现象的基本能力,具备使用数学软件进行统计分析和数据挖掘的能力。
		3.5 了解数学与物理、计算机等其他相关学科的联系,理解数学在实际生产、生活中的应用,具有利用数学模型解决实际问题的基本能力。
		4.1 掌握教育学、心理学和数学教育的基本理论,掌握数学科学的思维方法,具有良好的身体和心理素质,有较高的职业素养。
	4.2 了解中学数学学科课程标准,掌握数学学科教育教学实践中的基础理论知识与方法。	
	4.3 结合学生身心发展规律、数学学科认知特点和课程教学目标,做到备教材、备学生、备教法系统化和特色化,能够站稳数学课堂讲台;运用学科知识和现代信息技术,进行教学设计、实施和评价,具有一定的教学研究能力。	
	3 学会育人	毕业要求 5 班级指导
5.2 具有一定的组织管理能力,能胜任班主任工作,掌握班级组织及建设的工作规律和基本方法,能以良好的师德师风影响和带动学生。		
5.3 掌握一定的心理辅导技能,能够运用教育学、心理学原理通过心理辅导技能对学生进行心理健康教育,树立健康乐观的生活学习态度。		
毕业要求 6 综合育人		6.1 了解中学生身心健康、人格教育、文化育人和活动育人等方面的知识,了解中学生思想品德培育、人格塑造、行为习惯养成的途径和方法。
		6.2 通过课程与实践,掌握数学学科育人中的原理和策略,能发掘数学学科中蕴含的育人方法,有机结合数学教学进行育人活动,将数学思维方法、数学文化融入到教学实践中,提高学生的数学素养。
		6.3 了解校园文化和教育活动的育人内涵,掌握文化建设和育人活动的实施方法,能够参与组织文化建设和主题教育等校园活动进行综合育人,对学生进行教育和引领,促进学生全面发展、健康成长。
4 学会发展	毕业要求 7 学会反思	7.1 具有主动学习新知识、掌握新技能的兴趣和意识,具有终身学习和专业发展意识,能通过不断学习和改进养成自主学习的习惯,并能进行职业生涯规划。
		7.2 了解国内外中学数学基础教育改革发展动态,能够适应时代和教育发展的需求,进行学习和职业生涯规划,并实施有效的自我管理。
		7.3 具有自我反思与评价的能力以及基于质疑、求证、判断的批判性思维能力,具备一定的创新意识,学会分析和解决教育教学中的实际问题。
	毕业要求 8 沟通合作	8.1 掌握学习共同体的基本形式,理解团队合作的重要性,掌握团队协作学习的相关知识,具有较好的团队精神;积极参与组织小组互助和合作学习活动,注重发挥团队力量,引导学生实现对知识的认知、体验和内化。
		8.2 能够在教学实践中,深入体验观摩互助、合作研究、小组实习等,乐于与学习伙伴分享交流实践经验,共同探讨解决问题。具备与学生、同事、家长等沟通交流的知识和技能,具有相关经历体验。

表 2 专业毕业要求对培养目标的支撑情况

培养目标		毕业要求				
		目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 1	师德规范	H	M	H	L	
毕业要求 2	教育情怀	H	L	H	M	L
毕业要求 3	学科素养		H	M		H
毕业要求 4	教学能力		H	M	M	H
毕业要求 5	班级指导	M		H		
毕业要求 6	综合育人	M	H	H	H	L

毕业要求 7	学会反思	L			M	H
毕业要求 8	沟通合作	L	L		H	M

注：毕业要求与培养目标对应关系中，关联度强的用“H”标识，关联度中等的用“M”标识，关联度弱的用“L”标识。

## 二、课程设置

每学期 20 周，原则上教学周 16 周，调节周 2 周，考试周 2 周。可充分利用调节周和寒暑假进行实践教学环节以及创新创业实践学分积累等方面的安排。

### (一) 学分

本专业所有开设课程的总学分为 228.5 学分，其中必修课学分 149.5 学分，选修课学分 79 学分。毕业标准最低的总学分为 170 学分，其中，必修课学分为 143.5 学分，选修课学分 26.5 学分。

### (二) 课程体系

课程体系（见表 3）采用“类别+模块”的形式进行设置，主要包括通识课程、学科基础课程、专业课程等 3 大类别，每个类别中分别设置不同的模块课程。

表 3 数学与应用数学专业本科所开设课程学分统计一览表

序号	课程类别	修读性质		学分数	学时数	所占学分比例	课程学分小计	备注	
1	通识课程	必修课	基础课	45.5	824+2 周	19.91%	必修：149.5 选修：79	实践教学环节分布在三大课程类别中	
			拓展课	6	110	2.63%			
		选修课		15	240	6.56%			
2	学科基础课程	必修课		38	592	16.63%			
3	专业课程	必修课		60	670+30 周	26.26%			
		选修课		64	1128	28.01%			
所开设课程总学分合计				228.5	3564+32 周	100.0%			

### (三) 主要实践教学环节

表 4 数学与应用数学专业实践教学环节一览表

序号	实践教学类别	实践教学环节名称	修读性质	学分	学时	
1	课内实践	独立实验课程				
		大学物理实验	必修	1	30	
		课程内实验				
		数值分析	选修	1	32	
		数据结构与算法	选修	0.5	28	
		数学实验	选修	1	32	
		计算机网络	选修	0.5	16	
		计算机多媒体技术	选修	0.5	16	
		实训与实践	马克思主义基本原理	必修		2
			中国近现代史纲要	必修	0.5	4
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		必修	0.5	16	

			思想道德与法治	必修	0.5	10
			军事技能	必修	2	2周
			大学英语 A3	必修	0.5	16
			计算机应用基础	必修	0.5	24
			Python 语言程序设计	必修	0.5	16
			多媒体技术及应用	选修	0.5	16
			劳动	必修	2	32
			大学生心理健康教育	必修	0.5	10
			大学生健康与安全教育	必修	0.5	6
		实习见习	教育见习	必修	3	3周
			教育研习	必修	1	1周
			教育实习	必修	14	14周
		论文(设计)	毕业论文(设计)	必修	6	12周
		专业核心技能训练	专业核心技能训练	必修	1	32
		教师教育模块实践实训	数学学科知识与教学能力	选修	0.5	8
			汉字书法训练	选修	0.5	16
			教师口才训练	选修	0.5	16
			班主任工作	选修	0.5	8
			乐理与视唱练耳	选修	0.5	24
			数学微格教学	选修	1	32
		2	课外实践	创新创业基础	创新创业基础	必修
创新创业实践学分	创新创业实践学分			必修	2	
学科竞赛	学科竞赛			选修	1	
社会实践	社会实践			选修	1	
其他	创新创业实践			必修	2	
	创新实践	选修	4			
实践教学环节学分合计					51	
实践教学学分占毕业标准最低总学分的比例					30.00%	

### 三、学位课程

学位课程包括通识学位课程、学科基础学位课程、专业学位课程，见表5。通识学位课程由学校统一确定，包括思想道德修养与法律基础、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、马克思主义基本原理概论、大学英语等5门课程。学科基础学位课程根据大学科门类下的一级学科要求设置。专业学位课程根据各专业要求设置。学位课程以及专业核心课程的设置参照《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》，国家标准中未提及的参照《普通高等学校本科专业目录和专业介绍（2012年）》。

表 5 数学与应用数学专业学位论文课程设置一览表

序号	课程类别	课程名称	修读性质	学分	学时	考核方式	是否为专业核心课程 (是/否)
1	通识学位课程	思想道德与法治	必修	3	48	考试	否
2		中国近现代史纲要	必修	3	48	考试	否
3		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	3	48	考试	否
4		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	考试	否
5		马克思主义基本原理概论	必修	3	48	考试	否
6		大学英语 A1	必修	3	48	考试	否
7		大学英语 A2	必修	4	64	考试	否
8		大学英语 A3	必修	3	48	考试	否
9		大学英语 A4	必修	2	32	考试	否
10	学科基础学位课程	数学分析 1	必修	5	80	考试	是
11		数学分析 2	必修	6	96	考试	是
12		数学分析 3	必修	6	96	考试	是
13		高等代数 1	必修	4	64	考试	是
14		高等代数 2	必修	6	96	考试	是
15		解析几何	必修	4	64	考试	是
16		常微分方程	必修	3	48	考试	是
17		概率论与数理统计	必修	4	64	考试	是
18	专业学位课程	大学物理	必修	4	64	考试	是
19		复变函数	必修	3	48	考试	是
20		数学建模	必修	3	48	考试	是
21		近世代数	必修	3	48	考试	是
22		初等数学研究	必修	3	48	考试	否
23		心理学	必修	2.5	48	考试	否
24		教育学	必修	2.5	48	考试	否
25		数学学科知识与教学能力	必修	2	32	考试	是
26		专业核心技能训练	必修	2	48	考查	是
27		教育见习	必修	3	3 周	考查	否
28		教育研习	必修	1	1 周	考查	否
29		教育实习	必修	14	14 周	考查	否
30		毕业论文	必修	6	12 周	考查	否
合计				113	1474+30 周		

#### 四、修业年限

实施弹性修业年限制，本科基本修业年限为四年，弹性修业年限为三至八年。

#### 五、毕业标准

按教学计划应修满不低于 170 学分，毕业论文（设计）答辩合格，且在德、体、美等方面达到

学校规定的基本要求，方准予毕业。具体毕业标准见表 6。

**表 6 数学与应用数学专业毕业标准学分统计一览表**

序号	课程类别	修读性质	学分数	所占学分比例	课程学分小计
1	通识课程	必修课	45.5	26.78%	必修：143.5 学分 选修：26.5 学分
		选修课	15	8.82%	
2	学科基础课程	必修课	38	22.35%	
3	专业课程	必修课	60	35.29%	
		选修课	11.5	6.76%	
毕业标准最低总学分合计			170	100.0%	

## 六、学位授予

按人才培养方案要求修完所有课程并获得规定学分，且达到韶关学院授予学士学位的其他条件，授予理学学士学位。

## 七、教学活动安排（见附表 1、2、3）

附表 1: 数学与应用数学专业通识课设置及教学活动安排表

修读性质	课程模块	课程名称	课程英文名称	学分	总学时	讲授	实践实训	实验	网络教学	开课学期				开课单位	考核方式	考试组织形式	起止周	周学时数	修读要求
										秋季学期	春季学期	设置学期	建议开课学期						
必修 (基础课程)	思想与政治	★思想道德与法治	Cultivation of Ethic Thought & Fundamentals of Law	3	48	38	10			√		1		马克思主义学院	考试	集中	5-17	3	修读 45.5 学分
		★中国近现代史纲要	Outline of Chinese Modern History	3	48	44	4				√	2			考试	集中	1-16	3	
		★马克思主义基本原理	An Introduction of the Basic Principles of Marxism	3	48	46	2			√		3			考试	集中	1-16	3	
		★毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	An Introduction of Maoism and The Theory of Socialism with Chinese Characteristics	3	48	48					√	4			考试	集中	1-16	4	
		★习近平新时代中国特色社会主义思想概论	An Introduction of Xijiping socialism with Chinese characteristics in the new era	3	48	32	16				√	4			考试	集中	9-16	6	
		形势与政策	Situation and Policy	2	64	64				√	√	1-8			考查	分散	1-16	2	
	军事与国防	军事理论	Military Theory	2	36	36				√		1		武装部	考查	分散	5-18	2	
		军事技能	Military Training	2	2周		2周			√		1			考查	分散	3-4		
	语言与技能	★大	★大学英语 A1	College English A1	3	48	48				√		1	外语学院	考试	集中	5-18	4	



必修 ( 拓展课程)	拓展课程	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当	The Process of Sinicization of Marxism and the Mission of Young Students	1	20	20				√	2		马克思主义学院	考查	分散	5-16	2	全部修读,但不计入毕业标准所需学分.	
		国家安全教育	National Security Education	1	16	16				√	2		安保处	考查	分散	1-16	1		
		大学生健康与安全教育	College Students' Health and safety Education	1	26	4	6		16	√		1		学生处、校医院、保卫处	考查	分散	5-18		2
		劳动	Labor credit	2	32		32			√	√	1-6 (第6学期录系统)		学生处、校团委、后勤处等	考查	分散	5-18、 1-16		
		职业生涯规划	Career planning	0.5	8	8				√		1		学生就业指导服务中心	考查	分散	5-18		1
		毕业生就业指导	Graduate Employment Guidance	0.5	8	8					√	6		学生就业指导服务中心	考查	分散	1-16		1
选修	思维与方法	批判性思维		≥2					√	√			教务处		分散	1-16	1	修读15学分以上	
		文献检索						√	√										
	艺术与审美	全校性公选课		≥2					√	√			教务处		分散	1-16	1		
	生命与健康	全校性公选课		≥1					√	√			教务处		分散	1-16			
	语言与文化	全校性公选课		≥1					√	√			教务处		分散	1-16			
	科学与技术	全校性公选课							√	√			教务处		分散	1-16	1		
职业与发展	全校性公选课							√	√			教务处		分散	1-16				

	哲学与政治	全校性公选课								√	√			教务处		分散	1-16	
	经济与管理	全校性公选课								√	√			教务处		分散	1-16	
	制度与法制	全校性公选课								√	√			教务处		分散	1-16	
	家庭与社会	全校性公选课								√	√			教务处		分散	1-16	
	生态与环保	全校性公选课								√	√			教务处		分散	1-16	
	历史与比较	全校性公选课		1						√	√			教务处		分散	1-16	
	创新与创业	全校性公选课		1						√	√			教务处		分散	1-16	
	跨学科、跨专业			1						√	√			教务处		分散	1-16	
	其他	全校性公选课		1						√	√			教务处		分散	1-16	
<b>专业通识课程（专业必修+专业选修）至少修读学分合计</b>																		<b>60.5</b>

注：课程名称前面标示“■”指由各二级学院决定其开课的方式，课程名称前面标示“★”指的是学位课程，课程名称后面标示“▲”指的是专业核心课程，课程名称后面标示“◆”指的是可以作为辅修课程。

**附表 2：数学与应用数学专业学科基础课设置及教学活动安排表**

修读性质	课程名称	学分	总学时	讲授	实践实训	实验	网络教学	开课学期				开课单位	考核方式	考试组织形式	起止周	周学时数	修读要求
								秋季学期	春季学期	设置学期	建议开课学期						
必修	★数学分析 1▲◆	5	80	80				√			1	数学与统计学院	考试	集中	5-18	6	修读 38 学分
	★数学分析 2▲◆	6	96	96					√		2	数学与统计学院	考试	集中	1-16	6	
	★数学分析 3▲◆	6	96	96				√			3	数学与统计学院	考试	集中	1-16	6	
	★高等代数 1▲◆	4	64	64				√			1	数学与统计学院	考试	集中	5-18	5	
	★高等代数 2▲◆	6	96	96					√		2	数学与统计学院	考试	集中	1-16	6	
	★解析几何▲◆	4	64	64					√		2	数学与统计学院	考试	集中	5-18	5	
	★常微分方程▲◆	3	48	48						4	4	数学与统计学院	考试	集中	1-16	3	

	★概率论与数理统计▲◆	4	64	64					4		4	数学与统计学院	考试	集中	1-16	4	
--	-------------	---	----	----	--	--	--	--	---	--	---	---------	----	----	------	---	--

注：课程名称前面标示“★”指的是学位课程，课程名称后面标示“▲”指的是专业核心课程，课程名称后面标示“◆”指的是可以作为辅修课程。

附表 3：数学与应用数学专业专业课设置及教学活动安排表

修读性质	课程模块	课程名称	学分	总学时	讲授	实践 实训	实验	网络 教学	开课学期				开课单位	考核 方式	考试 组织 形式	起止 周	周学 时数	
									秋季 学期	春季 学期	设置 学期	建议 开课 学期						
必修	无	★心理学	2.5	48	32			16		√		4	教育学院	考试	集中	1-16	3	
		教师职业道德与教育法律法规	2	32	32						√		4	教育学院	考试	集中	1-16	2
		★教育学	2.5	48	32				16	√			5	教育学院	考试	集中	1-16	3
		现代教育技术	1.5	32	8				24	√			5	教育学院	考查	分散	1-16	2
		★大学物理▲◆	4	64	64					√			3	智能工程学院	考试	集中	1-16	4
		★大学物理实验▲◆	1	30				30		√			3	智能工程学院	考察	集中	1-16	2
		★数学学科知识与教学能力▲◆	2	32	24	8					√		4	数学与统计学院	考试	集中	1-16	4
		★复变函数▲◆	3	48	48						√		4	数学与统计学院	考试	集中	1-16	3
		★数学建模▲◆	3	48	48					√			4	数学与统计学院	考试	集中	1-16	3
		★专业核心技能训练▲◆	2	48	16	32				√			5	数学与统计学院	考查	分散	1-16	3
		★近世代数▲◆	3	48	48					√			3	数学与统计学院	考试	集中	1-16	3
		★初等数学研究▲◆	3	48	48					√			5	数学与统计学院	考试	集中	1-16	3
		★教育实习	14	14周						√			7	数学与统计学院	考查	分散	1-16	
		★教育见习◆	3	3周						√			1-6	数学与统计学院	考查	分散	1-16	
★教育研习◆	1	1周						√	√		1-6	数学与统计学院	考查	分散	1-16			

修读要求  
60  
学分

		★毕业论文◆	6	12周				√	√		7-8	数学与统计学院			1-16		
		汉字书法训练	1.5	32	16	16			√			3	文学院	考查	分散	1-16	2
		教师口才训练	1.5	32	16	16				√		4	文学院	考查	分散	1-16	2
		乐理与视唱练耳	1.5	32	8	24			√			5	音乐学院	考查	分散	1-16	2
		班主任工作	1	16	8	8				√		6	教师教育学院	考查	分散	1-16	2
		数学微格教学	1	32		32					√		6	数学与统计学院	考查	分散	1-16
选            修		数据结构与算法	3	64	36		28		√			3	数学与统计学院	考试	集中	1-16	3
		高等几何	3	48	48				√			5	数学与统计学院	考试	集中	1-16	3
		数学实验	2	48	16		32		√			5	数学与统计学院	考试	集中	1-16	2
		计算机多媒体技术	2.5	48	32		16		√			3	数学与统计学院	考试	集中	1-16	3
		点集拓扑▲	3	48	48					√		6	数学与统计学院	考试	集中	1-16	3
		数学物理方程▲	3	48	48				√			5	数学与统计学院	考试	集中	1-16	3
		数值分析▲	3	64	32		32		√			5	数学与统计学院	考试	集中	1-16	3
		初等数论▲	3	48	48					√		5	数学与统计学院	考试	集中	1-16	3
		数学分析专题	4	64	64					√		6	数学与统计学院	考试	集中	1-16	4
		计算机网络	3	56	40		16		√			5	数学与统计学院	考试	集中	1-16	3
		实变函数▲	3	48	48				√			5	数学与统计学院	考试	集中	1-16	3
		泛函分析▲	3	48	48					√		6	数学与统计学院	考试	集中	1-16	3
离散数学▲	3	48	48				√			5	数学与统计学院	考试	集中	1-16	4		

修读  
11.5  
学分  
以上

	高等代数专题	4	64	64					√		6	数学与统计学院	考试	集中	1-16	4
	运筹学▲	3	48	48					√		6	数学与统计学院	考试	集中	1-16	3
	数学教育研究选讲	3	48	48				√			7	数学与统计学院	考试	集中	1-16	3
	微分几何▲	3	48	48					√		6	数学与统计学院	考试	集中	1-16	3
	组合数学	3	48	48					√		6	数学与统计学院	考试	集中	1-16	3
	数学学习心理学	2	32	32					√		6	数学与统计学院	考试	集中	1-16	2
	数学方法论	3	48	48					√		6	数学与统计学院	考试	集中	1-16	3
	数学史	3	48	48					√		6	数学与统计学院	考试	集中	1-16	3
	中学数学课标研读与教改	1.5	32	16		16			√		6	数学与统计学院	考试	集中	1-16	2
	中学数学社团活动的设计与实践	1.5	32	16		16			√		6	数学与统计学院	考试	集中	1-16	2
	中学数学校本课程和校本教研	1.5	32	16		16			√		6	数学与统计学院	考试	集中	1-16	2
	中学数学现代信息技术应用	1.5	32	16		16			√		7	数学与统计学院	考试	集中	1-16	2
	数学教育研究方法	1.5	32	16		16			√		7	数学与统计学院	考试	集中	1-16	2
<b>专业课程（专业必修+专业选修）至少修读学分合计</b>																<b>71.5</b>

注：课程名称前面标示“★”指的是学位课程，课程名称后面标示“▲”指的是专业核心课程，课程名称后面标示“◆”指的是可以作为辅修课程。

附表 4：课程体系与毕业要求对应关系矩阵

毕业要求 课程名称	践行师德			学会教学					学会育人			学会发展												
	1 师德规范			2 教育情怀		3 学科素养					4 教学能力			5 班级指导			6 综合育人			7 学会反思		8 沟通合作		
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
思想道德与法治		H	H		L										M		M							
中国近现代史纲要	H		H																			H		









附表 5：外专业辅修数学与应用数学专业的课程一览表

序号	课程类别	课程名称	学分	学时
1	学科基础课	★数学分析▲◆	17	272
2		★高等代数▲◆	10	160
3		★解析几何▲◆	4	64
4		★概率论与数理统计▲◆	4	64
5		★常微分方程▲◆	3	48
6	专业课	★大学物理▲◆	4	64
7		★复变函数▲◆	3	48
8		★数学建模▲◆	3	48
9		★专业核心技能训练▲◆	2	48
10		★近世代数▲◆	3	48
11		★数学学科知识与教学能力▲◆	2	32
12		★初等数学研究▲◆	3	48
13		★教育见习◆	3	3周
14		★教育研习◆	1	1周
15		★毕业论文◆	6	12周
16			★教育实习	14
合计			82	944+30周

注：课程名称前面标示“★”指的是学位课程，课程名称后面标示“▲”指的是专业核心课程，课程名称后面标示“◆”指的是可以作为辅修课程。

附表 6: 数学与应用数学专业课程先修后修关系列表

序号	课程名称	先修课程
①	解析几何	/
②	数学分析 1	/
③	高等代数 1	/
④	数学分析 2	②
⑤	数学分析 3	①④
⑥	高等代数 2	③
⑦	常微分方程	⑤⑥
⑧	概率论与数理统计	⑤⑥
⑨	复变函数	⑤
⑩	数学建模	⑦⑧
⑪	近世代数	⑥
⑫	高等几何	①⑥
⑬	点集拓扑	⑤⑥
⑭	数学物理方程	⑦
⑮	科学计算	⑦
⑯	数学实验	⑤⑥
⑰	数学分析专题	⑤
⑱	高等代数专题	⑥
⑲	运筹学	⑤⑥
⑳	实变函数	⑤
㉑	泛函分析	⑥㉒
㉒	数据结构与算法	㉒
㉓	计算机多媒体技术	/
㉔	数学微格教学	㉔
㉕	离散数学	③⑥