

# 数学与应用数学（师范类）专业本科人才培养方案

## （2022 版）

**专业简介：**本专业有近八十年的办学历史，2013 年入选湖北省专业综合改革试点专业，2017 年入选了湖北省“荆楚卓越人才”协同育人计划，2019 年入选国家一流本科专业建设点。该专业所在学院拥有数学博士后科研流动站、数学一级学科博士学位授予权、数学一级学科硕士学位授予权、课程与教学论（数学方向）硕士学位授予权、教育硕士（数学）专业学位授予权；拥有应用数学湖北省重点实验室，参与建设湖北国家应用数学中心。数学一级学科为湖北省重点学科，基础数学为湖北省优势学科。在教育部学位与研究生教育发展中心公布的全国第四轮学科评估结果中，数学学科被评为 B-，位列全国 30%-40%。

**专业代码：**070101

### 一、培养目标

本专业全面贯彻党的教育方针，坚持社会主义办学方向，落实立德树人根本任务，主动适应国家基础教育改革发展需求，立足湖北、辐射全国，培养德智体美劳全面发展，具有正确的教育观、高尚的师德、浓厚的教育情怀、扎实的数学学科专业基础知识、较强的数学教育教学实践能力、良好的科学文化素养和创新精神的中学数学优秀教师。

本专业培养目标明确，从践行师德、学会教学、学会育人、学会发展四个方面预期了本专业毕业生毕业 5 年左右应达到的师德师风能：

#### 目标 1. 践行师德

遵守国家法律法规、学校规章制度和教师职业道德规范，依法执教。树立坚定的教育信念，坚信教育的力量。热爱教师职业，具备高尚师德，情系学生。

#### 目标 2. 教学技能扎实

具有深厚的数学专业知识积淀，能熟练运用所掌握的专业理论、知识和技能，培养学生数学核心素养。具备扎实的数学教育教学能力，具有学习内容设计、学习环境设计、学习活动设计等能力，能解决数学教学中的实际问题，能指导学生开展综合实践活动，胜任中学数学教学工作。具备良好的信息技术素养，能将信息技术融入教学，善于应用信息技术促进学生学习，形成示范性的课例和模式，形成鲜明的教学特色。

#### 目标 3. 育人能力突出

具有综合育人的丰富经验，胜任班主任工作，深入体察学生需求、研究学生心理，努力保证学生人格健全、心理健康、快乐成长；能同家长建立教育合作伙伴关系，掌握多种有效交流沟通的手段。

#### 目标 4. 发展潜力大

具有终身学习和自主学习的意识和能力，掌握数学教育和基础教育发展动态和前沿，能将前沿教育理论内化后应用到实际教学中。具有较好的协调、管理、沟通、竞争与合作能力，具有反思研究与解决问题的能力，善于团队协作，胜任数学教学和管理工作的，在专业知识和教学能力上有追求，努力成长为优秀数学教师。

## 二、毕业要求

按照“践行师德、学会教学、学会育人、学会发展”的总要求，结合本专业培养目标，毕业生应达到如下 8 个方面的具体要求：

### ■ 践行师德

1. 师德规范：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，贯彻和执行党的教育方针政策。遵守教师职业道德规范，熟悉教育法律法规，树立依法执教意识。以立德树人为己任，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的好老师。

2. 教育情怀：理解数学的意义及其教育价值，具有投身于中学数学教育事业的意愿。认同数学教师工作的重要性和专业性。具有正确的价值观、端正的态度和积极的情感。具有人文底蕴和科学精神，尊重中学生身心发展和养成规律，积极引导学​​生成长，做好学生全面发展的引路人。

### ■ 学会教学

3. 学科素养：掌握数学学科的基本知识、基本原理和技能，了解数学学科的知识体系、基本思想和方法，理解数学学科核心素养的内涵；了解数学学科与其他学科的联系，具有一定的跨学科知识；了解数学学科在社会生活中的实践价值；了解学习科学的相关知识。

4. 教学能力：树立以学习者为中心的教学理念，依据中学数学课程标准，针对中学生身心发展和学科认知特点开展教学活动。能使用学科教学知识和信息技术，进行教学设计、实施教学活动、评价教学效果。具备扎实的教学技能和一定的教学研究能力。

### ■ 学会育人

5. 班级指导：树立德育为先的理念，了解中学德育原理和方法。掌握班级组织与建设的工作规律和基本方法。掌握班集体建设、班级教育活动组织、学生发展指导、综合素质评价、与家长及社区沟通合作等班级常规工作要点。能够在班主任工作实践中，参与德育和心理健康教育等活动的组织和指导，获得积极体验。

6. 综合育人：树立育人为本的理念，了解中学生身心发展和养成教育规律，掌握育人基本知识与技能。理解数学学科在育人中的科学价值与人文价值，并在数学教学中将知识学习、能力发展和品德养成结合起来综合育人。了解学校文化和教育活动的育人内涵和方法。积极参与组织主题教育活动和社团活动。

### ■ 学会发展

7. 学会反思：形成自主终身学习与教师专业发展意识，能够构建自身的专业发展规划。能够了解国内外数学教育发展趋势及要求，尝试借鉴国内外先进教育理念和经验进行教育教学。具有一定创新意识，能运用批判性思维方法，养成从学生学习、课程教学、学科理解等不同角度分析和解决中学数学教学问题的习惯。

8. 沟通合作：理解学习共同体的特点和价值，具有团队协作精神，掌握沟通合作的技能；积极开展小组互助和合作学习；主动与他人交流教学实践经验，能够与他人共同探讨教育理论和实践的相关问题，能够与学校领导、同事、学生和家​​长进行有效沟通。

本专业毕业要求的指标点的分解遵循可教、可学、可评和可达成的基本原则，结合本专

业的特点，落实“一践行，三学会”新时代教师专业发展的新要求，将8个毕业要求分解如下：

#### 毕业要求 1 师德规范

指标点 1.1【政治素养】具有良好的政治素养，认同习近平新时代中国特色社会主义思想，理解并践行社会主义核心价值观，贯彻和执行党的教育方针政策。

指标点 1.2【职业规范】系统了解教师职业道德规范和教育法律法规，能够遵守教师职业道德规范、依法执教。

指标点 1.3【职业追求】以立德树人为己任，以成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识，有仁爱之心的卓越教师为职业理想追求。

#### 毕业要求 2 教育情怀

指标点 2.1【职业认同】清晰地认识教师职业的性质，认同教师工作的意义和专业性，乐于从事中小学数学教育职业。

指标点 2.2【职业人格】心理健康，人格健全。具有人文底蕴、审美情趣和科学精神。

指标点 2.3【职业观念】具有正确的教师观和学生观，尊重和爱护学生，富有爱心、责任心，工作细心、耐心，成为学生成长的引路人。

#### 毕业要求 3 学科素养

指标点 3.1【知识基础】掌握数学基本知识、基本原理和基本技能，理解基本数学思想与方法。

指标点 3.2【核心素养】提高数学抽象、逻辑推理、数学建模、直观想象、数学运算、数据分析六大核心素养。

指标点 3.3【数学应用】认同学科交叉融合的魅力，认识到跨学科知识的重要性，积极学习物理、计算机等跨学科知识，体会数学与其他学科的联系和在实践中的

指标点 3.4【知识拓展】深入学习数学基础知识，了解数学学科方向，涉猎学科前沿，拓宽学科视野，掌握一定学科方向的理论知识，应用其解决相关问题。了解学习科学的相关知识。

#### 毕业要求 4 教学能力

指标点 4.1【理论基础】具有扎实的数学基础，树立以学生为中心的教学理念。依据中小学数学课程标准，针对数学学科认知特点和中小學生身心发展开展教学活动。

指标点 4.2【教学技能】具备扎实的数学基础和数学学科教学知识与技能，掌握现代教育信息技术，不断提高教学能力。

指标点 4.3【教学实施】在教学实践中能以学生为中心，创造合适的学习条件，运用丰富的教学手段指导学习活动，建立学习效果检测机制，发现教学问题，并能有针对性地改进教学实践。

指标点 4.4【教研能力】掌握数学学科教学研究的基本方法，具有一定的教学研究能力。积极探索教学设计，在实践中检验真理。

#### 毕业要求 5 班级指导

指标点 5.1【德育方法】树立德育为先的指导思想，了解中学德育基本原理和方法。

指标点 5.2【班级工作】掌握班级组织与建设的工作规律和基本方法。掌握班集体建设、班级教育活动组织、学生发展指导、综合素质评价、与家长及社区沟通合作等班级常规工作要点。

指标点 5.3【活动体验】能够在班主任工作实践中，参与德育和心理健康教育等活动的组织和指导，获得积极体验。

#### 毕业要求 6 综合育人

指标点 6.1【育人理念】树立育人为本的理念，了解中学生身心发展和养成教育规律，掌握育人基本知识与技能。

指标点 6.2【学科育人】理解数学学科在育人中的人文价值与科学价值，并能在数学教学中将知识学习、能力发展和品德养成结合起来进行综合育人活动。

指标点 6.3【活动育人】了解学校文化和教育活动的育人内涵和方法。积极参与组织主题教育活动和社团活动。

#### 毕业要求 7 学会反思

指标点 7.1【专业发展】形成自主终身学习与教师专业发展意识，能够在理解专业发展规律的基础上构建自身的专业发展规划。

指标点 7.2【交流借鉴】树立开放的教育理念，了解国内外数学学科发展动态，尝试借鉴国内外先进教育理念和经验进行数学教学。

指标点 7.3【反思能力】具有一定创新意识。运用批判性思维方法，养成从学生学习、课程教学、学科理解等不同角度反思分析问题的习惯。

#### 毕业要求 8 沟通合作

指标点 8.1【合作理念】理解学习共同体的内涵和价值，明确学习共同体对自我专业发展和学生发展的重要作用，掌握基本的沟通合作方法和技巧，积极参与团队活动。

指标点 8.2【合作体验】积极开展小组互助和合作学习；主动与他人交流教学实践经验，能够与他人共同探讨教育理论和实践的相关问题，能够与学校领导、同事、学生和家长进行有效的协调与沟通。

### 三、培养目标与毕业要求对应矩阵

表 1 毕业要求与培养目标对应

培养目标 毕业要求	1 师德素养	2 教学能力	3 育人能力	4 自我发展
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				√

#### 四、毕业要求指标点与课程及教学活动对应矩阵

表 2 课程支撑毕业要求分项指标程度的关联矩阵

教学环节	2.1 师德规范			2.2 教育情怀			2.3 学科素养				2.4 教学能力				2.5 班级指导			2.6 综合育人			2.7 学会反思			2.8 沟通合作	
	2.1.1 政治素养	2.1.2 职业规范	2.1.3 职业追求	2.2.1 职业认同	2.2.2 职业人格	2.2.3 职业观念	2.3.1 知识基础	2.3.2 核心素养	2.3.3 数学应用	2.3.4 知识拓展	2.4.1 理论基础	2.4.2 教学技能	2.4.3 教学实施	2.4.4 教研能力	2.5.1 德育方法	2.5.2 班级工作	2.5.3 活动体验	2.6.1 育人理念	2.6.2 学科育人	2.6.3 活动育人	2.7.1 专业发展	2.7.2 交流借鉴	2.7.3 反思能力	2.8.1 合作理念	2.8.2 合作体验
思想道德修养与法律基础		H*				H*												L							
中国近现代史纲要	H*				H*																		L		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H*					H*												L							
马克思主义基本原理	H*					H*															L				
形势与政策			H*															M							
大学体育基础素质课					M															L				H	
大学体育基础技能课					M															L				H	
大学体育专项素质课					L															M				H	
大学体育专项技能课					L															M				H	
大学英语(1)												M						L						H	









## 五、核心课程

数学分析、高等代数、解析几何、常微分方程、初等数论、中学数学研究、复变函数、概率论、数理统计、数学学科教学论、数学教学技能训练、教育学基础等。

## 六、学制与学分要求

(一) 学制：4 年

(二) 最低学分：毕业最低学分 160 学分，其中必修 124.5 学分， 选修 31.5 学分；  
课外创新实践 4 学分。

## 七、授予学位

理学学士学位

## 八、课程平台及实践教学体系学分分配表

(一) 课程平台学分分配汇总表

课程平台	课程性质	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期	总计	占总学分百分比
通识教育	必修	9.5	6.5	5	5.5	0	0	1	2	32	20.0%
	选修	至少选修 6 个学分								6	3.8%
学科大类	必修	14	13	0	0	0	0	0	0	27	16.9%
	选修	至少选修 4 个学分								4	2.5%
专业核心	必修	0	0	13	6.5	6.5	3.5	0	0	29.5	18.4%
	选修	至少选修 17.5 个学分								17.5	10.9%
教师教育	必修	0	0	3.5	6	3	2.5	0	0	15	9.3%
	选修	至少选修 4 个学分								4	2.5%
集中实践教学环节	必修	2	0	1	1	0	0	9	8	21	13.1%
课外创新实践		必修 4 个学分								4	2.5%
总学分										160	100%

(二) 专业实践教学体系学分分配表

实践教学	实践教学内容	学分分配	占总学分百分比
专业课内实践教学	专业课程教学内的实践内容	15	9.4%
独立实践（实验）课	实践（实验）课	0	0%
集中实践教学环节	军事训练	2	1.3%

	劳动教育	2	1.3%
	教师教育实践（见习实习研习）	9	5.6%
	毕业论文（设计）	8	5.0%
课外创新实践	课外创新实践活动	4	2.5%
小计		40	25.0%

## 九、课程设置明细

（一）通识教育课程平台（应修 38 学分：必修 32 学分，选修 6 学分）

1. 通识教育课程平台必修课程（32 学分）

课程名称（中英文）	课程编码	学分	总学时	学时分配			建议修读学期	修读说明
				讲授	实践	实验		
思想道德与法治 Ideological and Ethical Education and Legal Knowledge	161I01	3	56	40	16		1	
中国近现代史纲要 An Outline of Modern Chinese History	161I02	3	56	40	16		2	
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 Theories of Socialism with Chinese Characteristics	161I03	5	88	72	16		3	
马克思主义基本原理 Fundamental Principles of Marxism	161I04	3	56	40	16		4	
形势与政策 Situation and Policy	621I01	2	64	32	32		8	
大学体育基础素质课 Basic Quality Course of College Physical Education	411S01	1	36	4	32		1	
大学体育基础技能课 Basic Skill Course of College Physical Education	411S02	1	36	4	32		2	

课程名称（中英文）	课程编码	学分	总学时	学时分配			建议修读学期	修读说明
				讲授	实践	实验		
大学体育专项素质课 Specific Quality Course of College Physical Education	411S03	1	36	4	32		3	
大学体育专项技能课 Specific Skill Course of College Physical Education	411S04	1	36	4	32		4	
大学英语 1 College English (1)	121E01	2.5	40 (24)	40			1	
大学英语 2 College English (2)	121E02	2.5	40 (24)	40			2	
大学英语 3 College English (3)	121E03	1.5	24 (24)	24			3	
大学英语 4 College English (4)	121E04	1.5	24 (24)	24			4	
职业生涯规划 Career Planning	641Z01	1	18	14	4		1	
创业基础 Entrepreneurial Basis	641Z02	1	20	12	8		7	
军事理论 Military Theory	636J01	2	32	32			1	

## 2. 通识教育课程平台选修课程（6 学分）

通识选修课程模块	至少修满 6 学分，其中“艺术鉴赏与审美人生”模块不少于 2 学分。
科学精神与科学技术	
社会发展与公民教育（含“四史”教育）	
人文经典与人生修养	
艺术鉴赏与审美人生	

(二) 学科大类课程平台 (应修 31 学分: 必修 27 学分, 选修 4 学分)

1. 学科大类课程平台必修课程 (27 学分)

课程名称 (中英文)	课程编码	学 分	总 学 时	学时分配			建议 修读 学期	修读 说明
				讲 授	实 践	实 验		
数学分析 I Mathematical Analysis I	312B01	5	96	64	32		1	
高等代数 I Advanced Algebra I	312B02	5	96	64	32		1	
解析几何 Analytic geometry	312B03	4	68	60	8		1	
数学分析 II Mathematical Analysis II	312B04	6.5	108	100	8		2	
高等代数 II Advanced Algebra II	312B05	6.5	108	100	8		2	

2. 学科大类课程平台选修课程 (4 学分)

课程名称 (中英文)	课程编码	学 分	总 学 时	学时分配			建议 修读 学期	修读 说明
				讲 授	实 践	实 验		
计算机基础 Computer Basis	371C01	2	40	24	16		1	
大学物理C College Physics C	322P05	4	64	64			2	
计算机程序设计A Computer Programming	372C01	3.5	64	48	16		2	
应用写作 Applied Writing	112W02	1	16	16			4	
数学哲学与文化 Mathematical Philosophy and Culture	312X03	2	32	32			6	

(三) 专业核心课程平台 (应修 47 学分: 必修 29.5 学分, 选修 17.5 学分)

1. 专业核心课程平台必修课程 (29.5 学分)

课程名称 (中英文)	课程编码	学分	总学时	学时分配			建议修读学期	修读说明
				讲授	实践	实验		
数学分析 III Mathematical Analysis III	312B06	6.5	108	100	8		3	
常微分方程 Ordinary Differential Equation	313B01	4	68	60	8		3	
初等数论 Elementary Number Theory	313B02	2.5	48	32	16		3	
复变函数 Complex Variable Functions	313B04	4	68	60	8		4	
中学数学研究 I Topics of High School Mathematics I	313B09	2.5	48	32	16		4	
中学数学研究 II Topics of High School Mathematics II	313B10	2.5	48	32	16		5	
概率论 Probability Theory	313B07	4	68	60	8		5	
数理统计 Mathematical Statistics	313B08	3.5	60	52	8		6	

2. 专业核心课程平台选修课程 (17.5 学分)

课程名称 (中英文)	课程编码	学分	总学时	学时分配			建议修读学期	修读说明
				讲授	实践	实验		
数学软件与应用 Mathematics Software and Application	314C03	1.5	32	16		16	3	

课程名称（中英文）	课程编码	学分	总学时	学时分配			建议修读学期	修读说明
				讲授	实践	实验		
离散数学 Discrete Mathematics	313F04	3	56	40	16		3	
抽象代数 Abstract Algebra	313B03	4	68	60	8		4	
微分几何 Differential Geometry	314B01	2.5	48	32	16		4	
数学建模 Mathematical Modeling	313E07	3	56	40		16	4	建议修读
高等几何 Advanced Geometry	314X01	3	48	48			4	
实变函数 Function of Real Variable	313B05	4	68	60	8		5	
拓扑学 Topology	313B06	3	56	40	16		5	
运筹学 Operation Research	314X05	3	52	44	8		5	
组合数学 Combinatorial Mathematics	314X02	3	48	48			5	
数学史 Mathematics History	314X04	2	32	32			5	
矩阵分析 Matrix Analysis	314X06	2	36	28	8		5	
泛函分析 Functional Analysis	314B02	2.5	48	32	16		6	

课程名称（中英文）	课程编码	学分	总学时	学时分配			建议修读学期	修读说明
				讲授	实践	实验		
偏微分方程 Partial Differential Equation	314B03	2.5	48	32	16		6	
高等代数选讲 Selections of Advanced Algebra	312X01	3	52	44	8		6	
数学分析选讲 Selections of Mathematical Analysis	312X02	3	52	44	8		6	
数学实验 Mathematical Experiment	314X08	1.5	32	16		16	7	
中学数学竞赛 High School math competition	313J09	1	16	16			8	
数学专题选讲 A Selection of Mathematical topics	314X09	2	32	32			8	

（四）教师教育课程平台（应修 19 学分：必修 15 学分，选修 4 学分）

1. 教师教育课程平台必修课程（15 学分）

课程名称（中英文）	课程编码	学分	总学时	学时分配			建议修读学期	修读说明
				讲授	实践	实验		
中小學生心理发展 Psychological Development of Primary and Middle School Students	145T22	2	32	32			3	
教师口语 Mandarin and Speaking Training for Teacher	115T01	1	16	16			3	



课程名称（中英文）	课程编码	学分	总学时	学时分配			建议修读学期	修读说明
				讲授	实践	实验		
三笔字训练 Handwriting Training	145T23	0.5	16		16		3	
习近平总书记关于教育的重要论述 President Xi-Jinping's Guiding Principles on Education	165T21	1	20	12	8		4	
教育学基础 Pedagogy Basics	145T21	2	32	32			4	
心理健康教育 Mental Health Education	145T32	1	16	16			4	
现代教育技术应用 Application of Modern Educational Technology	145T24	2	32	32			4	
教师职业道德与专业发展 Professional Ethics and Development of Teachers	145T31	1	16	16			5	
数学学科教学论 Mathematics Teaching Theory	315T01	2	32	32			5	
数学教学技能训练 Mathematics Teaching Skills Training	315T02	1.5	32	16	16		6	
学科课程标准与教材研究 Course Standard and Textbook Studies	315T03	1	20	12	8		6	

## 2. 教师教育课程平台选修课程（4 学分）

课程名称（中英文）	课程编码	学分	总学时	学时分配			建议修读学期	修读说明
				讲授	实践	实验		

课程名称（中英文）	课程编码	学分	总学时	学时分配			建议修读学期	修读说明
				讲授	实践	实验		
简笔画训练 Simple Lines Drawing Training	145T25	0.5	16		16		4	
数学课堂教学设计与案例分析 Mathematics Classroom Teaching Design and Case Analysis	315T05	1	24	8	16		5	建议修读
班级管理 Class Management	145T33	1	16	16			5	建议修读
数学教育研究方法 Mathematics Education Research and Measurement	315T04	1	16	16			6	
信息化教学前沿讲座 Advanced Lectures on Information-based Teaching	145T34	1	16	16			6	
人工智能教育应用专题 Series on Application of Artificial Intelligence in Education	145T35	1	16	16			6	
教育测量与评价专题 Series on Education Measurement and Evaluation	145T36	1	16	16			6	
综合实践活动专题 Series on Comprehensive Practical Activities	145T37	1	16	16			6	
教育政策法规专题 Series on Policies and Regulation of Education	145T38	1	16	16			6	

课程名称（中英文）	课程编码	学 分	总 学 时	学时分配			建议 修读 学期	修读 说明
				讲 授	实 践	实 验		
中外教育思想史专题 Series on the History of Chinese and Foreign Educational Thoughts	145T39	1	16	16			6	
教师礼仪与修养专题 Series on Etiquette and Cultivation for Teachers	145T40	1	16	16			7	
中学数学名师讲座 Lectures on Middle School Mathematics Masters	313J08	1	16	16			8	

（五）课外创新实践活动（4 学分）

执行《湖北大学“第二课堂成绩单”制度实施方案》、《湖北大学“第二课堂成绩单”学分认定管理办法》文件中规定。

十、集中性实践教学环节课程设置一览（21 学分）

课程名称（中英文）	课程编码	学分数	总学时	修读学期	修读说明
劳动教育 Labor Education	636L01	2	48	1-8	
军事训练 Military Theory and Training	636J02	2	2 周	1	
教育见习 Educational Probation	316T21	1	2 周	4	
教育实习 Educational Practice	316T22	5	10 周	7	
教育研习 Educational Research	316T23	3	6 周	7	

毕业设计(论文) Graduation Thesis	316J03	8	16 周	8	
-------------------------------	--------	---	------	---	--

### 十一、辅修学位课程设置

无。

### 十二、修读指导

1. 修读过程中要积极与学业指导教师进行沟通。
2. 修读说明中指明“建议修读”的课程视为必选。
3. 各个课程平台选修课学生可以自主合理安排每学期选修学分及课程，达到其选修学分要求即可。

专业培养方案责任人：代玉霞

学院教学责任人：付应雄