

赤峰学院数学与应用数学专业人才培养方案（2022版）

一、专业代码和名称：

070101 数学与应用数学

二、培养目标

本专业贯彻落实党的教育方针，立足赤峰、面向内蒙古自治区，落实立德树人根本任务，以学生发展为中心，以社会需求为导向，培养践行社会主义核心价值观，能够扎根民族地区，具有坚定的理想信念、高尚的师德和深厚的教育情怀，扎实的数学专业知识和基本技能、较强的教育教学能力和班级组织管理能力，良好的人文和科学素养、自我反思和自我发展能力的中学数学骨干教师。

根据本专业培养目标定位，对毕业后5年左右的职业发展预期描述如下：

目标1 理想信念与道德规范：全面贯彻党的教育方针，自觉践行社会主义核心价值观，政治立场坚定、思想觉悟高尚；具有良好的人文素养和教师职业道德修养，具有依法执教意识，遵守中学教师职业道德规范；具有坚定的职业理想，强烈的职业认同感，以立德树人为己任，成为学生锤炼品格、学习知识、创新思维和奉献祖国的引路人，将“四有”好老师作为自己的奋斗目标。

目标2 知识基础与教学能力：具有扎实的数学学科基础知识，掌握数学基本思想与基本方法，具有良好的教育理论知识和数学教育教学技能，能依据数学课程标准与学生数学学习特点进行教学设计、实施和评价，熟练驾驭数学课堂教学；能够综合运用专业知识和技能解决中学数学教学中出现的问题，具备一定的教育教学研究能力。

目标3 班级管理 with 综合育人：能够主动适应国家基础教育改革发展的要求，

掌握班级管理基本方法，班级管理能力强；初步掌握综合育人方面的路径和方法，理解数学学科的育人价值，掌握学校文化和教育活动的育人内涵和方法；能够胜任中学班主任工作。具有与同行及学生家长等进行有效交流沟通的能力，引导学生的成长和发展。

目标4 专业发展与交流合作：具有终身学习和专业发展意识，掌握反思方法与技能，能够追踪国内外数学教育教学的新理论、新方法和新手段，提高教育教学水平；具有一定的创新意识，理解学习共同体的作用，具有良好的团结协作精神和沟通合作技能，实现自我专业发展。

三、毕业要求

1. 师德规范：理解习近平新时代中国特色社会主义思想的内涵及重要意义，具备较高的政治素养，自觉践行社会主义核心价值观，坚定不移地铸牢中华民族共同体意识，领悟中国特色社会主义理论，增进对中国特色社会主义的四个认同；学习并认真贯彻党的教育方针政策，严守师德规范，以立德树人为己任，具有教书育人、德育为先的教育理念；具有良好的中小学教师职业道德修养，具有依法执教意识，始终坚守科研诚信，遵循科技伦理规范，不断提升专业能力，立志成为“四有”好老师。

指标点 1.1 政治素养：全面贯彻党的教育方针，坚定不移地铸牢中华民族共同体意识，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，积极践行社会主义核心价值观，坚定思想政治信念。

指标点 1.2 职责使命：以立德树人为己任，遵守教师职业道德规范，具有良好的职业操守和依法执教的意识，遵循科技伦理规范，具有科研诚信的意识和行为习惯，在科研活动中要诚实、正直、守法，不得篡改数据、伪造实验结果或抄袭他人成果，立志成为有理想信念、有道德情操、有科研诚信、有扎实学识、有仁爱之心的好教师。

2. 教育情怀：具有积极的从教意愿，认同中学数学教育的价值和意义，对数学教师职业充满使命感、责任感和自豪感，热爱数学教育事业，具有扎根民族地区、服务基层的教育情怀；具有积极的情感、端正的态度、正确的价值观，尊重学生人格，重视中学生身心健康发展，富有爱心、责任心，工作细心、耐心，立志成为学生形成正确世界观、人生观、价值观的引路人；具有良好的人文底蕴、科学精神、审美能力和良好的身心健康素质。

指标点 2.1 职业认同：理解中学教师工作的意义，热爱数学教育事业，具有扎根民族地区、服务基层的教育情怀，具有对数学教师职业的认同感；毕业后有志成为一名中学数学教师，具有端正的态度和正确的价值观。

指标点 2.2 关爱学生：具有积极向上的精神、端正的态度、正确的价值观，尊重、理解、关爱和信任学生，对学生发展抱有积极期待，富有爱心、耐心、责任心、事业心，成为学生锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人。

指标点 2.3 个人修养：掌握一定的自然和人文社会科学知识，传承中华优秀传统文化，具有一定的人文素养、较好的审美能力和勇于探索的科学精神，了解本专业及相关专业各学科学术发展的历史，掌握科学研究的基本方法；具有健康的审美情趣和良好的身心健康素质。

3. 学科素养：熟练掌握数学学科的基本知识、基本技能、基本思想方法，具有良好的数学核心素养，具有扎实的数学基础，具有严谨科学思维，具有良好的数学抽象、逻辑推理、数学建模、直观想象、数学运算、数据分析能力；了解数学与其他学科、社会实践的联系；具有运用数学知识解决实际问题的能力；对学习科学相关知识有一定的了解。

指标点 3.1 学科基础：熟练掌握数学学科的基础知识、基本技能、基本思想方法。了解数学科学发展的历史、现状和趋势。

指标点 3.2 核心素养：具有基本的数学能力与数学素养，理解数学抽象、逻辑推理、数学建模、直观想象、数学运算和数据分析等数学学科核心素养的内涵。

指标点 3.3 综合应用：了解一定的跨学科知识，了解数学学科与其他相关学科的联系，具有运用数学知识解决实际问题的初步能力。熟悉中学数学学科的内容和方法，领会高等数学与初等数学之间的联系，能用较高观点认识初等数学。

4. 教学能力：掌握教育学、心理学和中学数学教育的基本理论，熟悉中学数学课程标准的基本理念和课程目标，理解教材内容的编写逻辑和体系结构；具有扎实的教学基本技能，能够在教学实践中，根据中学生身心发展规律和学科认知特点，综合运用数学知识、现代教育技术和手段进行教学设计、实施与评价，通过教育见习、实习和研习等校内外实践活动获得一定的教学体验，并能初步开展中学数学教学和教研工作。

指标点 4.1 教学理论：掌握教育学、心理学和中学数学教育的基本理论；了解中学数学教学的基本规律，理解中学数学课程标准内涵，能够认识中学生身心发展和认知的特点，掌握数学学科教育理论、教学方法，初步掌握在教学中促进中学生形成数学学科核心素养的方法和策略。

指标点 4.2 教学技能：具备扎实的数学教学技能，能够运用数学教学知识和现代化信息技术进行教学设计，能够采用不同的教学方法有效地开展数学教学活动，并能够对学生发展过程和教学实施过程进行教学评价，及时地发现问题，制定改进措施，进一步优化中学数学课堂教学，获得教学体验。

指标点 4.3 教学研究：初步掌握教育教学研究的基本方法，在教育实践的教研活动中能够提出自己的见解，具备初步的教学能力和一定的教学研究能力，能够承担中学数学教学工作。

5. 班级指导：树立德育为先理念，了解青少年心理认知特点和中学德育原理与方法，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，认识班主任在中学教育中的重要地位和作用；掌握班集体建设的工作规律和方法，能够在教育实践中开展班主任工作，组织班级活动，能够参与德育和心理健康教育等教育活动的组织与指导，获得积极体验。

指标点 5.1 德育意识：树立德育为先的指导思想，了解中学生心理发展特点，把握中学德育目标、原理、内容和方法。

指标点 5.2 班级管理：掌握班级组织与建设的工作规律和基本方法，积极参与主题班会，初步具备班级管理的能力。能够在教育实践中，担任或协助班主任工作，结合中学生的身心特点，运用心理辅导技能与方法，参与德育和心理健康等教育活动的组织与指导。

6. 综合育人：了解中学生身心发展的一般规律与世界观、人生观、价值观形成的特点，能够在理想、心理、学业等方面指导学生。了解中学生身心发展和养成教育规律，充分认识育人工作的重要性。理解数学学科育人价值，能够有机结合数学学科特点进行育人活动。掌握综合育人路径和方法，能够因材施教地开展育人工作；了解学校文化和教育活动的育人内涵和方法，具有参与和组织主题教育和社团活动的的能力。

指标点 6.1 育人理念：掌握教育学及心理学的基本原理和方法，了解中学生身心发展的一般规律，了解中学生世界观、人生观和价值观的形成特点及教育方法，基本形成全程育人和立体育人意识。理解数学学科的育人价值。理解数学在理性思维和科学精神、数学文化等方面的育人价值，并能有机结合数学教学进行育人活动。

指标点 6.2 育人实践：树立“三全”育人理念，理解数学育人价值，能够在教学实践中将数学学科知识学习、能力发展与品德养成有机结合，了解学校

文化和教育活动的育人内涵和方法，能够充分发挥数学学科优势与特长组织主题教育和社团活动，对学生进行教育和引导。

7. 学会反思：树立终身学习理念，具有专业发展的意识，关注国内外数学基础教育改革发展趋势与前沿动态，能够适应信息时代和教育发展需求，合理制订专业学习与数学教师职业发展规划；初步掌握反思方法与技能，能够运用批判性思维方法，学会分析和解决中学数学教育教学问题，具有一定反思能力和创新意识。

指标点 7.1 职业发展：具有终生学习与自主发展的意识，了解国内外数学基础教育改革发展动态、教师专业发展、数学教育研究的前沿资讯，明晰数学教育发展趋势，反思自身专业发展现状并进行学习与职业生涯规划。

指标点 7.2 反思创新：具有教育反思能力和一定创新意识，能够掌握一定的反思方法和技能，具有一定的反思、批判能力，养成反思习惯；学会基于质疑、求证、判断进行独立思考，具有反思创新意识。

8. 沟通合作：掌握沟通合作学习方式，理解学习共同体的特点，具有小组互助、合作学习能力。具有团队协作精神；掌握沟通合作的技能，在教育教学实践过程中能够与同事合作交流，分享经验和资源，能够与中学生、家长进行有效的沟通交流。

指标点 8.1 沟通能力：具有理解能力、语言与文字表达能力、交流沟通能力、信息获取和处理能力；掌握基本沟通合作技能与方法，能够在教育实践、社会实践中与学生、家长、同事等进行有效沟通交流。

指标点 8.2 合作能力：理解学习共同体的作用，掌握团队协作的基本策略，能够积极主动进行合作学习，分享和交流学习、实践经验，提高学习和工作效率。

四、学制

标准学制 4 年，实行 3-6 年弹性学制。

五、毕业与学位授予

1. 毕业条件

学生在修业年限内，修满 163.5 学分、体质测试合格且普通话水平达到三级甲等以上标准，素质拓展符合学校要求，准予毕业。

2. 学位条件

学生达到毕业条件且平均学分绩点达到 2.0 及以上，满足学校学位授予条件，授予理学学士学位。

六、课程结构体系及学分比例

模 块	修读方式	学 分	占总学分比例	实验实践学分	占总学分比例
通识教育	必修	37.5	23.0%	4.5	2.8%
	选修	8	4.9%	0	0
专业基础	必修	38	23.2%	0	0
专业必修	必修	20	12.2%	0	0
教师教育	必修	15	9.2%	3	1.8%
专业选修	选修	15	9.2%	0	0
专业实践	必修	9	5.5%	9	5.5%
创新创业	必修	3	1.8%	2	1.2%
实践综合	必修	18	11.0%	18	11.0%
合计		163.5	100%	36.5	22.3% (学时占比 31.8%)

七、学期学分和周课时分配表

学 期	一	二	三	四	五	六	七	八
学 分	24	23	20	23	16	9	16	6
周课时	26.5	24.5	22+1 周	25+1 周	17	18 周	16	12 周

八、毕业要求与培养目标支撑关系矩阵

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
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				√

高等代数选讲							M										L		
中学数学解题研究									M		M						L		
数学教育测量与评价									M		M						L		
数学思想方法								M	M					L					
数学史与数学文化					M									M					
初等代数研究								M			L						L		
初等几何研究								M			L						L		
教育科学研究方法											M					L			
中学数学课件制作										M	L				H				
数学图形绘制软件实训										H	L						L		
教育教学实训										H		M	H						
中学数学教学设计与技能训练										H	M						L		
创新思维课程																	H		H
创业基础理论																H		M	H
就业课程		H	H													H			
创新创业项目														H		H			M
毕业论文(设计)		H						M			H					M	H		
教育见习		H	H										L		L				H

教育	22000JJ002	教师书写技能训练	必修	0.5	0.5	8	16	查			√										
	22000JJ003	心理学	必修	2	0	32	0	考					√								
	22000JJ004	教育学	必修	2	0	32	0	考						√							
	22000JJ005	现代教育技术	必修	2	0	32	0	考							√						
	22000JJ006	班级管理与育人实践	必修	0	1	0	32	查						√							
	22210JJ001	中学数学教学法	必修	2	0	32	0	考								√					
	22210JJ002	微格教学技能训练	必修	0	1	0	32	查									√				
	22210JJ003	中学数学课程标准与教材研究	必修	2	0	32	0	考										√			
	22000JJ007	习近平总书记关于教育的重要论述研究	必修	1	0	16	0	查							√						
专业 选修	22210ZX001	C语言	选修	2	0	32	0	查						√							
	22210ZX002	大学物理B	选修	4	0	64	0	考						√							
	22210ZX003	大学物理实验B	选修	0	1	0	32	考							√						
	22210ZX004	数学实验	选修	2	0	32	0	查							√						
	22210ZX005	泛函分析	选修	2	0	32	0	查												√	
	22210ZX006	文献检索与论文写作	选修	1	0	16	0	查													√
	22210ZX007	数学分析选讲	选修	3	0	48	0	查													√
	22210ZX008	高等代数选讲	选修	2	0	32	0	查													√
	22210ZX009	中学数学解题研究	选修	2	0	32	0	查								√					
	22210ZX010	数学教育测量与评价	选修	2	0	32	0	查									√				
	22210ZX011	数学思想方法	选修	2	0	32	0	查													√
	22210ZX012	数学史与数学文化	选修	2	0	32	0	查													√
	22210ZX013	初等代数研究	选修	2	0	32	0	查													√
	22210ZX014	初等几何研究	选修	2	0	32	0	查													√
	22210ZX016	教育科学研究方法	选修	2	0	32	0	查													√

专业 实践	22210ZZ001	中学数学课件制作	必修	0	1.5	0	1.5周	查				√								9		
	22210ZZ002	数学图形绘制软件实训	必修	0	1.5	0	1.5周	查				√										
	22210ZZ003	教育教学实训	必修	0	3	0	3周	查						√								
	22210ZZ004	中学数学教学设计与技能训练	必修	0	3	0	3周	查									√					
创新 创业	22000CC001	创新思维课程	必修	0	0.5	0	1周	查				√								3		
	22000CC002	创业基础理论	必修	0	0.5	0	1周	查						√								
	22000CC003	就业课程	必修	1	0	16	0	查	√									√				
	22210CC004	创新创业项目	必修	0	1	0	4周	查		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	
实践 综合	22210SZ001	毕业论文（设计）	必修	0	6	0	12周	查												√	18	
	22210SZ002	教育见习	必修	0	1	0	2周	查		√	√		√	√		√						
	22210SZ003	教育实习	必修	0	8	0	16周	查								√						
	22210SZ004	教育研习	必修	0	1	0	2周	查								√						
	22210SZT01	第二课堂	必修	0	2	-	-	查	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
合计					141	38.5	2264	972													163.5	

十一、本版本培养方案自2022级本科生开始执行