

数学与应用数学专业 2019 版本本科人才培养方案（2021 年修订）

一、培养目标

本专业贯彻党和国家教育方针政策，适应国家和地方基础教育改革和发展需要，立足包头、面向内蒙古自治区，培养以立德树人为己任，具有高尚师德、深厚教育情怀、良好人文与科学素养、扎实数学基础、过硬教学能力、较强综合育人能力、具备一定可持续发展与协同创新能力，能够扎根边疆民族地区在初级中学或教育机构从事数学教学和研究工作的骨干教师。

学生从本专业毕业 5 年后，预期能够达到以下目标：

1. 师德高尚、爱岗敬业

践行社会主义核心价值观，贯彻党的教育方针政策。遵守中小学教师职业道德规范，具备良好的师德修养，富有教育情怀，具有坚定的从教信念，依法执教。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。

2. 学识扎实、教学过硬

具有扎实的数学学科基础知识和良好的数学学科素养。具备良好的教师专业基本功，具有符合当下基础教育教学需求的实践能力；具有对中学数学教材进行分析、教学设计和教学组织以及实施评价的能力，能够胜任初级中学数学教学工作。具备一定的教育教学研究的意识及能力。

3. 善于管理、综合育人

树立德育为先理念，掌握班级管理基本方法，能够胜任初级中学班主任工作。根据中学生心理发展规律和年龄特征，通过开展主题教育和社团活动等多种方式对学生进行正确的教育和引导。理解数学学科育人价值，能够根据数学学科的特点积极开展育人活动。

4. 持续发展、协同创新

具有终身学习与专业发展的意识及明确的职业规划。初步掌握批判性思维方法，学会发现、分析和解决教育教学问题。具有一定的创新意识、良好的团结协作精神和沟通合作技能，成长为初级中学骨干教师。

二、毕业要求

1. 【师德规范】： 坚定中国特色社会主义理想信念，积极践行社会主义核心价值观，增进对中国特色社会主义的思想认同、政治认同、理论认同和情感认同。学习并认真贯彻新时代党的教育方针，以立德树人为己任，立志成为“四有”好老师。遵守教育法律法规，遵守教师职业道德规范，能分析解决教育教学实践中的相关道德规范问题。

2.【教育情怀】：具有家国情怀，乐于从教，热爱教育事业。认同中学数学教师工作的意义和专业性，对于数学教育事业具有正确的价值观、积极的情感态度和较强的社会责任感与使命感。具有良好的人文底蕴和科学精神，掌握一定的自然和人文社会科学知识。具有健康的体魄和良好的心理素质，具有健全的人格和积极向上的精神，有较强的情绪调节与自控能力，能积极应变，比较合理地处理问题。关爱学生，尊重学生人格，富有爱心、责任心，工作细心、耐心，做学生锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人。树立爱岗敬业精神，在教育实践中能够认真履行教育教学职责与班主任工作职责。

3.【学科素养】：系统掌握数学学科的基础知识、基本理论和基本技能，具有较强的数学抽象、逻辑推理、数学建模、直观想象、数学运算等数学学科能力；掌握数学学科的基本思想和方法，把握数学发展的历史概括和发展前景，了解数学知识体系，具有一定的数学文化素养；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；了解数学学科与计算机等其他相关学科的联系，了解数学学科与实践应用的联系，了解一定的跨学科知识，具有运用数学知识解决实际问题的初步能力。

4.【教学能力】：掌握教育、教学的基本思想和原理，了解中学生的特点和中学数学教育的基本规律。具备中学教师基本的书写、表达，信息技术应用等职业技能；熟悉义务教育数学课程标准和教材，理解教材的编写逻辑和体系结构，能够正确处理课标与教材的关系，具有依据课标进行教学的意识和习惯；在教育实践中，能够依据课程标准和教材，综合运用数学知识、教育理论和现代信息技术进行教学全过程设计、实施及评价。了解数学教学评价的理论与技术，实施过程性评价；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。具有一定的教学研究能力。

5.【班级指导】：树立德育为先理念，了解中学德育原理与方法，以及中学生思想品德发展的规律和个性特征，能有意识、有针对性地开展德育工作。掌握班级组织与建设的工作规律和基本方法。明确班主任的职责，具有良好的班级管理能力，能够在班主任工作实践中，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。

6.【综合育人】：充分认识育人工作的重要性。了解中学生身心发展和养成教育规律，理解中学生学习与成长特点及教育需求。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。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。

7.【学会反思】：具有自主学习、终身学习与专业发展的意识。了解中学数学教师专业发展的要求，能够根据基础教育课程改革的动态和发展需求，合理制定教师职业生涯发展规划。初步掌握教育教学反思的方法和技能，具有反思意识和批判性思维素养，具有一定的创新意识，养成反思习惯。初步具有运用数学研究与教育科学研究的基本方法开展教学研究的能力，具有运用批判性思维方法来研究、分析、解决教育教学问题的能力。

8.【沟通合作】： 理解和体验学习共同体的特点与价值，在学习和各类实践活动中积极参加小组互助和合作学习，具有团队协作精神。掌握基本沟通合作技能与方法，在中学教育实践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。

表 1：毕业要求指标点分解

毕业要求	指标点描述
毕业要求 1 师德规范	1-1【理想信念】 学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，深入学习习近平总书记关于教育的重要论述，以及党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史内容，形成对中国特色社会主义的思想认同、政治认同、理论认同和情感认同，能够在教书育人实践中自觉践行社会主义核心价值观；树立职业理想，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。
	1-2【立德树人】 理解立德树人的内涵，形成立德树人的理念，掌握立德树人途径与方法，以立德树人和培根铸魂为己任，能够在教育实践中实施素质教育，依据德智体美劳全面发展的教育方针开展教育教学，培育发展学生的核心素养。
	1-3【师德准则】 理解教师职业道德规范内涵与要求，在教育实践中遵守《新时代中小学教师职业行为十项准则》，能分析解决教育教学实践中的相关道德规范问题。
毕业要求 2 教育情怀	2-1【职业认同】 具有家国情怀，乐于从教，热爱教育事业。认同中学数学教师工作的意义和专业性，对于数学教育事业具有正确的价值观、积极的情感态度和较强的社会责任感与使命感。
	2-2【自身修养】 具有良好的人文底蕴和科学精神，掌握一定的自然和人文社会科学知识。具有健康的体魄和良好的心理素质，具有健全的人格和积极向上的精神，有较强的情绪调节与自控能力，能积极应变，比较合理地处理问题。
	2-3【关爱学生、用心从教】 关爱学生，尊重学生人格，富有爱心、责任心，工作细心、耐心，做学生锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人。树立爱岗敬业精神，在教育实践中能够认真履行教育教学职责与班主任工作职责。
毕业要求 3 学科素养	3-1【学科基础】 系统掌握数学学科的基础知识、基本理论和基本技能，具有较强的数学抽象、逻辑推理、数学建模、直观想象、数学运算等数学学科能力。
	3-2【学科概括】 掌握数学学科的基本思想和方法，把握数学发展的历史概括和发展前景，了解数学知识体系，具有一定的数学文化素养。
	3-3【知识融合】 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。
	3-4【知识应用】 了解数学学科与计算机等其他相关学科的联系，了解数学学科与实践应用的关系，了解一定的跨学科知识，具有运用数学知识解决实际问题的初步能力。
毕业要求 4 教学能力	4-1【教育基础和基本技能】 掌握教育、教学的基本思想和原理，了解中学生的特点和中学数学教育教学的基本规律。具备中学教师基本的书写、表达，信息技术应用等职业技能。

	<p>4-2【课标和教材】熟悉义务教育数学课程标准和教材，理解教材的编写逻辑和体系结构，能够正确处理课标与教材的关系，具有依据课标进行教学的意识和习惯。</p> <p>4-3【教学设计、实施和评价】在教育实践中，能够依据课程标准和教材，综合运用数学知识、教育理论和现代信息技术进行教学全过程设计、实施及评价。了解数学教学评价的理论与技术，实施过程性评价。</p> <p>4-4【教学体验和教研能力】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。具有一定的教学研究能力。</p>
<p>毕业要求 5</p> <p>班级指导</p>	<p>5-1【育德意识】树立德育为先理念，了解中学德育原理与方法，以及中学生思想品德发展的规律和个性特征，能有意识、有针对性地开展德育工作。</p> <p>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。明确班主任的职责，具有良好的班级管理能力，能够在班主任工作实践中，积极参与德育和心理健康教育等教育活动的组织与指导。</p>
<p>毕业要求 6</p> <p>综合育人</p>	<p>6-1【育人理念和方法】了解中学生身心发展和养成教育规律，理解中学生学习与成长特点及教育需求。能够依据中学生的心理发展特点对学生进行有效的教育和引导。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、数学应用与实践、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。</p> <p>6-2【组织活动育人】了解课外活动的组织和管理知识，掌握相关技能与方法，能组织中中学生开展丰富多彩的课外活动；了解学校文化和教育活动的育人内涵和方法。具有通过组织主题教育和社团活动对学生进行教育和引导的能力。</p>
<p>毕业要求 7</p> <p>学会反思</p>	<p>7-1【发展规划】具有自主学习、终身学习与专业发展的意识。了解中学数学教师专业发展的要求，能够根据基础教育课程改革的动态和发展需求，合理制定教师职业生涯发展规划。</p> <p>7-2【反思的方法和技能】初步掌握教育教学反思的方法和技能，具有反思意识和批判性思维素养，具有一定的创新意识，养成反思习惯。</p> <p>7-3【学会研究】初步具有运用数学研究与教育科学研究的基本方法开展教学研究的能力，具有运用批判性思维方法来研究、分析、解决教育教学问题的能力。</p>
<p>毕业要求 8</p> <p>沟通合作</p>	<p>8-1【共同学习】理解和体验学习共同体的特点与价值，在学习和各类实践活动中积极参加小组互助和合作学习，具有团队协作精神。</p> <p>8-2【沟通技能】掌握基本沟通合作技能与方法，在中学教育实践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。</p>

三、毕业要求与培养目标对应关系矩阵

表 2：毕业要求对培养目标支撑的矩阵图

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1：师德规范	√		√	√
毕业要求 2：教育情怀	√	√	√	√
毕业要求 3：学科素养		√		√
毕业要求 4：教学能力		√		√
毕业要求 5：班级指导	√		√	
毕业要求 6：综合育人	√	√	√	
毕业要求 7：学会反思		√		√
毕业要求 8：沟通合作		√	√	√

四、学制与修读年限

学制：普通本科学制四年，学习年限 3—6 年。

学期：一学年分为秋季和春季两个学期。

五、毕业学分

毕业学分为 165 学分。

六、授予学位

授予理学学士学位。

七、课程结构及学分比例

课程类别		学分	备 注
通识教育模块 (45 学分)	通识必修课程	必修	37
	通识选修课程	选修	8
专业教育模块 (72 学分)	专业基础课程	必修	36
	专业核心课程	必修	24
	专业方向课（一）	选修	13
	专业方向课（二）	选修	12
	专业拓展课程	选修	4

注：1. 对于专业方向课（一），专业方向课（二），学生通常限选 1 个方向。
2. 专业选修为 12 学分，即从专业方向课（一），专业方向课（二）和专业拓展课程中选择若干课程达到 12 学分。

课程类别			学分	备注
教师教育模块 (24 学分)	职业技能与素养	必修	4	
	教育理论与应用	必修	8	
	学科教学能力	必修	7	
	教师教育选修课	选修	5	注：教师教育选修共 5 学分，即从 6 门教育选修课中选择若干课程达到 5 学分。
创新创业教育模块 (4 学分)		必修	4	
		选修	—	选修创业教育学院等开设的创新创业选修课程，获得学分，计入通识教育模块公共任选课程学分；开展创新创业活动和竞赛，纳入第二课堂教育模块；各专业开设的创新创业实验实训，纳入专业学分。
实践教学模块	集中实践教学环节 (16 学分)	必修	16	注：含其他课程模块中的实践学分。
	课程实践			
第二课堂教育模块 (4 学分)		必修	4	第二课堂是第一课堂的延伸，是人才培养的重要环节。由团委牵头制定第二课堂教育方案。
合计			165	

各类课程所占比例：

	学分	占比例	备注
人文社会与科学素养类课程	33	20%	
专业类课程	96	58.18%	包括教师教育课程
各类选修课	25	15.15%	
实践类课程	36.625	22.2%	

八、课程设置与学期计划

(一) 通识教育模块

课程代码	课程名称	学 分	总学 时	讲授 学时	实践学时		开课 学期	考核方 式	开课 单位
					课程 实践	实验/ 上机			
R000001001	思想道德与法治	3	48	40	8	-	1	考试	马克思主 义学院
R000001002	中国近现代史纲要	3	48	40	8	-	2	考试	
R000001003	马克思主义基本原理概论	3	48	48	-	-	3	考试	
R000001004	毛泽东思想和中国特色社会主 义理论体系概论	5	80	64	16	-	4	考试	
R000001005	铸牢中华民族共同体意识	2	32	32	-	-	2	考试	
R000001006	形势与政策 I	0.25	8	8	-	-	1	考查	
R000001007	形势与政策 II	0.25	8	8	-	-	2	考查	
R000001008	形势与政策 III	0.25	8	8	-	-	3	考查	
R000001009	形势与政策 IV	0.25	8	8	-	-	4	考查	
R000001010	形势与政策 V	0.25	8	8	-	-	5	考查	
R000001011	形势与政策 VI	0.25	8	8	-	-	6	考查	
R000001012	形势与政策 VII	0.25	8	8	-	-	7	考查	
R000001013	形势与政策 VIII	0.25	8	8	-	-	8	考查	
R000001014	大学英语基础(一)	2	32	32	-	-	1	考试	外国语学 院
R000001015	大学英语基础(二)	2	32	32	-	-	2	考试	
R000001016	大学英语提高(一)	2	32	32	-	-	3	考试	
R000001017	大学英语提高(二)	2	32	32	-	-	4	考试	
R000001018	计算机基础	3	48	16	-	32	1/2	考试	信息学院
R000001019	大学体育 I	1	32	2	30	-	1	考查	体育

课程代码	课程名称	学分	总学时	讲授学时	实践学时		开课学期	考核方式	开课单位
					课程实践	实验/上机			
R000001020	大学体育 II	1	32	2	30	-	2	考查	学院
R000001021	大学体育 III	1	32	4	28	-	3	考查	
R000001022	大学体育 IV	1	32	4	28	-	4	考查	
R000001023	军事理论	2	32	32	-	-	1	考查	学工部
R000001024	大学生心理健康教育	2	32	32	-	-	2	考试	教科院
	入学教育	不计学分，在一年级以专题形式进行							学工部
通识必修课程合计		37	688	508	148	32	-	-	-
通识选修课程		8	学生在 2-8 学期在不同的三类通识选修课程中修满 8 学分，其中通过网络课程取得 2 学分（类别不限）；非艺术类学生要取得 2 个艺术审美类学分；理工类学生取得 2 个人文社会科学类学分；文科类学生取得 2 个科学精神与科学技术类学分。音体美学生大学英语选修课程学分列入通识选修社会发展与公民教育部分。						
合计		45	-						

(二) 专业教育模块

		课程名称	学分	总学时	讲授学时	课程实践	实验(上机)	开课学期	课程属性	考核方式	先修课程
专业基础课(8门36分)	R080293001	数学分析(I)	5.5	96	80	16	-	1	必修	考试	初等数学
	R080293002	数学分析(II)	5.5	96	80	16	-	2	必修	考试	数学分析(I)
	R080293003	数学分析(III)	5.5	96	80	16	-	3	必修	考试	数学分析(II)
	R080293004	高等代数(I)	4	64	64	-	-	1	必修	考试	初等数学
	R080293005	高等代数	4.5	80	64	16	-	2	必修	考试	高等代数

		课程名称	学分	总学时	讲授学时	课程实践	实验(上机)	开课学期	课程属性	考核方式	先修课程
		(II)							修	试	(I)
	R080293006	解析几何	3	48	48	-	-	1	必修	考试	初等数学
	R080293007	概率论与数理统计	4	64	64	-	-	4	必修	考试	高等数学
	R080293008	常微分方程	4	64	64	-	-	3	必修	考试	高等数学
	专业基础小计:		36	608	544	64		实践类:2 学分			
专业核心课 (10 门 24 分)	R080294001	数学建模	2	32	32	-	-	4	必修	考试	高等数学
	R080294002	数学建模实验	1	32	0	-	32	4	必修	考试	
	R080294003	C 语言程序	1	16	16	-	-	3	必修	考试	计算机基础
	R080294004	C 语言程序实验	2	64	0	-	64	3	必修	考试	
	R080294005	实变函数	3	48	48	-	-	5	必修	考试	数学分析
	R080294006	复变函数	3	48	48	-	-	4	必修	考试	数学分析
	R080294007	初等数论	3	48	48	-	-	6	必修	考试	高等代数
	R080294008	运筹学	3	48	48	-	-	6	必修	考试	高等代数
	R080294009	数值分析	2.5	48	32	-	16	5	必修	考查	分析高代
	R080294010	大学物理	3.5	64	48	16	-	4	必修	考试	微积分
	专业核心小计:		24	448	320	16	112	实践类: 4 学分			

		课程名称	学分	总学时	讲授学时	课程实践	实验(上机)	开课学期	课程属性	考核方式	先修课程
专业方向课 (一) 基础数学	R080295001	数学分析 选讲	3.5	64	48	16	-	6	选修	考查	数学分析
	R080295002	高等代数 选讲	3.5	64	48	16	-	6	选修	考查	高等代数
	R080295003	近世代数	3	48	48	-	-	6	选修	考试	高等代数
	R080295004	泛函分析	3	48	48	-	-	6	选修	考查	实变函数
	小计:			13	224	192	32	0			
专业方向课 (二) 应用数学选修	R080295005	离散数学	3	48	48	-	-	5	选修	考试	高等代数
	R080295006	组合数学	3	48	48	-	-	5	选修	考试	高等代数
	R080295007	数学物理 方程	3	48	48	-	-	5	选修	考查	数学分析
	R080295008	微分几何	3	48	48	-	-	5	选修	考查	解析几何
	小计:			12	192	192					
专业拓展课 选修	R080296001	Matlab 实验	1	32	32	-	32	4	选修	考查	C 语言
	R080296002	多元统计	3	48	48	-	-	5	选修	考查	概率论与数理统计
专业拓展小计:			4	80	80	0	32				
合计			72			注: 专业选修共 12 学分即从 10 门选修课中至少选 4 门					

(三) 实践教学模块

课程类别	课程代码	课程名称	学分	总学时	讲授学时	实践	实验/上机	开课学期	考核方式	备注	
集中实践教学环节	必修	R000008025	军事训练	2	2周		2周		1	考查	
		R080298001	见习 I	0.5	1周		1周		3	考查	
		R080298002	见习 II	0.5	1周		1周		4	考查	
		R080298003	见习 III	0.5	1周		1周		5	考查	
		R080298004	见习 IV	0.5	1周		1周		6	考查	
		R080298005	教育实习	6	13周		13周		7	考查	
		R080298006	教育研习	1	2周		2周		7	考查	
		R080298007	毕业论文(设计) I	1	2周		2周		7	考查	
		R080298008	毕业论文(设计) II	4	8周		8周		8	考查	
		小计:			16	31		31			
合计			16								

(四) 创新创业教育模块

课程代码	课程名称	学分	周学时	总学时	讲授学时	实践学时		开课学期	考核方式	备注
						课程实践	实验/上机			
R000001026	大学生职业生涯规划	1.5	2	24	24	-	-	2	考查	招就处
R000001027	大学生求职择业指导	0.5	2	8	8	-	-	5	考查	招就处
R000001028	创新基础课程	1	2	16	16	-	-	1	考查	创业学院
R000001029	创业基础课程	1	2	16	16	-	-	1	考查	创业学院
小计		4	—	64	64	-	-			
创新创业选修学分		选修创业学院等开设的创新创业选修课程, 获得学分计入通识教育任选课程学分。								
创新创业活动和竞赛		开展创新创业活动和竞赛, 纳入第二课堂。								
创新创业实验实训		各专业开设的创新实验实训, 纳入专业学分。								

(五) 教师教育模块

课程系列	课程代码	课程名称	学分	周学时	总学时	讲授学时	实践学时		开课学期	考核方式	开课单位
							课程实践	实验/上机			
职业技能与素养	R000007030	普通话与教师口语	1	2	32	12	20	-		考试	数学科学学院
	R000007031	现代教育技术	2	2	32	24	8	-	5/6	考查	信息学院
	R080297001	三笔字训练	1	2	32	16	16	-	1-4	考查	数学科学学院
		小计	4	6	96	52	44	-			
教育理论与应用	R000007032	教育心理学（一）	2	2	32	3 2	-	-	5	考试	教育科学学院
	R000007033	教育学基础（一）	2	2	32	3 2	-	-	4	考试	
	R000007034	教育政策与教师职业道德	1	1	16	1 6	-	-	6	考试	
	R080298002	教师专业发展	1	1	16	1 6	-	-	6	考试	数学科学学院
	R080298003	班级指导与班主任工作	1	1	16	1 6	-	-	6	考查	数学科学学院
	R080298004	数学教育研究方法	1	1	16	8	-	-	7	考试	数学科学学院
		小计	8	9	128	12 0	-	-			
学科教学能力	R080298005	学科教学论（数学）	2	2	32	24	8	-	2	考试	数学科学学院
	R080298006	（中学）数学教学设计	1.5	2	32	16	16	-	3	考试	
	R080298007	数学课程标准及教材研究	2	2	32	24	8	-	3	考查	
	R080298008	数学教师教学技能训练	1.5	2	32	16	16	-	4	考查	
		小计	7	8	128	80	48				数学科学学院
教师教育选修	R080298009	数学文化与数学史	2	2	32	32	-	-	1	考查	数学科学学院
	R080298010	初等代数研究	2	2	32	32	-	-	5	考查	
	R080298011	教育统计	2	2	32	32	-	-	5	考查	
	R080298012	多媒体教学设计	1	2	32	-	32	-	6	考查	
	R080298013	几何研究	2	2	32	32	-	-	6	考查	
	R080298014	中学数学解题研究	1	2	32	-	32	-	5	考查	
		小计	5			说明：教师教育选修共 5 学分，即从 6 门教育选修课中至少选 3 门					

注：①本模块适用于我校除小学教育、学前教育专业以外的所有师范专业。小学教育和学前教育专业的教师教育必修课程设置，可以根据专业特点，在校内外专家论证基础上，经学校教务处同意后，与其他师范生要求有所差异。本模块中的学科教学能力需由各专业按照国家教师标准及教师教育课程标准自行设定课程。（中学不低于 14 学分，小学不低于 32 学分，学前不低于 64 学分）

②学生参加普通话考试取得证书（文科学生通过普通话二级甲等、理科学生通过普通话二级乙等），即等同于《普通话与教师口语》课程考试合格；

③学生自行报考并通过国家教师资格证笔试和面试，即等同于该模块全部课程合格。

（六）第二课堂模块

第二课堂教育采取第二课堂成绩单制度，共计 4 学分，学生按照第二课堂成绩单制度修读。

九、毕业要求实现矩阵

1. 课程体系——毕业要求对应矩阵表

课程体系——毕业要求对应矩阵表见附表 3

2. 课程体系——毕业要求分解指标点对应矩阵表

课程体系——毕业要求分解指标点对应矩阵表见附表 4

3. 落实教师标准和教师教育课程标准情况表

（1）落实中学教师标准课程：

维度	领域	开设课程
专业理念与师德	（一）职业理解与认识	必修：教育政策与教师职业道德，大学生职业生涯规划，大学生求职择业指导教师专业发展，教育见习，教育实习
	（二）对学生的态度与行为	必修：教育政策与教师职业道德，教育心理学（一），教育学基础（二），班级指导与班主任工作，教育见习，教育实习
	（三）教育教学的态度与行为	必修：教育政策与教师职业道德，教育见习，教育实习
	（四）个人修养与行为	必修：思想道德修养与法律基础，马克思主义基本原理概论，毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论，大学生心理健康教育，现代教育技术，计算机基础，普通话与教师口语，三笔字训练
专业知识	（五）教育知识	必修：教育心理学（一），教育学基础（二），班级指导与班主任工作，数学教育研究方法 选修：教育统计
	（六）学科知识	必修：数学分析（I），高等代数（I），解析几何，数学分析（II），高等代数（II），数学分析（III），概率论与数理统计，常微分方程；数学建模，数学建模实验，C 语言程序，C 语言程序实验，实变函数，复变函数，初等数论，离散数学，数值分析，大学物理 选修：分析选讲，代数选讲，近世代数，泛函分析，运筹学，组合数学，数学物理方程，微分几何，Matlab 实验，多元统计，数学文化与数学史
	（七）学科教学知识	必修：学科教学论（数学），（中学）数学教学设计，数学课程标准及教材研究， 选修：初等代数研究，几何研究，中学数学解题研究

维度	领域	开设课程
	(八) 通识性知识	必修：中国近现代史纲要，民族理论与民族政策，形势与政策，大学英语基础，大学英语提高，计算机基础，军事理论
专业 能力	(九) 教学设计	必修：(中学)数学教学设计，现代教育技术，计算机基础，普通话与教师口语，三笔字训练，教育心理学(一)，教育学基础(二)，学科教学论(数学)，数学课程标准及教材研究，教育见习，教育实习
	(十) 教学实施	必修：(中学)数学教学设计，现代教育技术，计算机基础，普通话与教师口语，三笔字训练，教育心理学(一)，教育学基础(二)，学科教学论(数学)，数学课程标准及教材研究，教育见习，教育实习
	(十一) 班级管理 与教育 活动	必修：班级指导与班主任工作，教育心理学(一)，教育学基础(二)，教育见习，教育实习
	(十二) 教育 教学评价	必修：教育见习，教育实习， 选修：教育统计
	(十三) 沟通 与合作	必修：教育学基础(一)，大学体育，教育实习，教育研习，军事训练，数学教师教学技能训练，创新基础课程，创业基础课程
	(十四) 反思 与发展	必修：马克思主义基本原理概论，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，教育学基础(一)，数学课程标准及教材研究，实习，大学生职业生涯规划，大学生求职择业指导 选修：数学文化与数学史

(2) 落实中学教师教育课程标准课程:

目标领域	目标	基本要求	开设课程
1 教育信念与责任	1.1 具有正确的学生观和相应的行为	1.1.1 理解中学阶段在人生发展中的独特地位和价值,认识积极主动的中学生活对中学生发展的意义。 1.1.2 尊重学生的学习和发展的权利,保护学生的学习自主性、独立性与选择性。 1.1.3 尊重学生的个体差异,相信学生具有发展的潜力,乐于为学生创造发展的条件和机会。	必修:教育心理学(一),教育学基础(二),教育政策与教师职业道德,教育见习,教育实习,班级指导与班主任工作
	1.2 具有正确的教师观和相应的行为	1.2.1 理解教师是学生学习的促进者,相信教师工作的意义在于创造条件帮助学生自主发展。 1.2.2 了解中学教师的职业特点和专业要求,自觉提高自身的科学与人文素养,形成终身学习的意愿。 1.2.3 了解教师的权利与责任,遵守教师职业道德。	必修:教育政策与教师职业道德,教师专业发展,教育见习,教育实习
	1.3 具有正确的教育观和相应的行为	1.3.1 理解教育对学生成长、教师自身发展和社会进步的重要意义,相信教育充满了创造的乐趣,愿意从事中学教育事业。 1.3.2 了解人类教育的历史、现状和发展趋势,认同素质教育理念,理解并参与教育改革。 1.3.3 形成正确的教育质量观,对与学校教育相关的现象进行专业思考与判断。	必修:教育心理学(一),教育学基础(二),教育政策与教师职业道德,中国近现代史纲要,教育见习,教育实习 选修:教育统计,数学文化与数学史
2 教育知识与能力	2.1 具有理解学生的知识与技能	2.1.1 了解儿童发展的主要理论和最新研究成果。 2.1.2 了解儿童身心发展的一般规律和影响因素,熟悉中学生年龄特征和个体发展的差异性。 2.1.3 了解中学生的认知发展、学习方式的特点及影响因素,熟悉中学生建构知识和获得技能的过程。 2.1.4 了解中学生品德和行为习惯形成的过程,了解中学生交往的特点,理解同伴交往对中学生发展的影响。 2.1.5 掌握观察、谈话、倾听、作品分析等方法,理解中学生学习和发展的需要。 2.1.6 了解我国教育的政策法规,熟悉关于儿童权利的内容以及维护儿童合法权益的途径。	必修:教育心理学(一),教育学基础(二),教育见习,教育实习,班级指导与班主任工作,教育政策与教师职业道德,学科教学论(数学),(中学)数学教学设计,数学课程标准及教材研究,
	2.2 具有教育学生的知识和能力	2.2.1 了解中学教育的培养目标,熟悉任教学科的课程标准,学会依据课程标准制定教学目标或活动目标。 2.2.2 熟悉任教学科的教学内容和方法,学会联系并运用中学生生活经验和相关课程资源,设计教育活动,创设促进中学生学习的课堂环境。 2.2.3 了解课堂评价的理论与技术,学会通过	必修:学科教学论(数学),(中学)数学教学设计,数学课程标准及教材研究,教育见习,教育实习,班级指导与班主任工作,普通话与教师口语,计算机基础,现代教育技术

目标领域	目标	基本要求	开设课程
		<p>评价改进教学与促进学生学习。</p> <p>2.2.4 了解活动课程开发的知识，学会开发校本课程，设计与指导课外、校外活动。</p> <p>2.2.5 了解班级管理的基本方法，学会引导中学生进行自我管理和形成集体观念。</p> <p>2.2.6 了解中学生心理健康教育的基本知识，学会处理中学生特别是青春期常见的心理和行为问题。</p> <p>2.2.7 掌握教师所必需的语言技能、沟通与合作技能、运用现代教育技术的技能。</p>	选修：教育统计
	2.3 具有发展自我的知识与能力	<p>2.3.1 了解教师专业素养的核心内容，明确自身专业发展的重点。</p> <p>2.3.2 了解教师专业发展的阶段与途径，熟悉教师专业发展规划的一般方法，学会理解和分享优秀教师的成长经验。</p> <p>2.3.3 了解教师专业发展的影响因素，学会利用以课程学习为主的各种机会积累发展的经验。</p>	必修：教师专业发展，学科教学论（数学）
3 教育 实践 与 体 验	3.1 具有观摩教育实践的经历与体验	<p>3.1.1 观摩中学课堂教学，了解中学课堂教学的规范与过程，感受不同的教学风格。</p> <p>3.1.2 深入班级或其他学生组织，了解中学班级管理的内容和要求，获得与学生直接交往的体验。</p> <p>3.1.3 深入中学，了解中学的组织结构与运作机制。</p>	必修：教师专业发展，教育见习，教育实习，班级指导与班主任工作
	3.2 具有参与教育实践的经历与体验	<p>3.2.1 在有指导的情况下，根据学生的特点，设计与实施教学方案，获得对学科教学的真实感受和初步经验。</p> <p>3.2.2 在有指导的情况下，参与指导学习、管理班级和组织活动，获得与家庭、社区联系的经历。</p> <p>3.2.3 参与各种教研活动，获得与其他教师直接对话或交流的机会。</p>	必修：教育见习，教育实习，学科教学论（数学），（中学）数学教学设计，数学课程标准及教材研究，班级指导与班主任工作
	3.3 具有研究教育实践的经历与体验	<p>3.3.1 在日常学习和实践过程中积累所学所思所想，形成问题意识和一定的解决问题的能力。</p> <p>3.3.2 了解研究教育实践的一般方法，经历和体验制订计划、开展活动、完成报告、分享结果的过程。</p> <p>3.3.3 参与各种类型的科研活动，获得科学地研究学生的经历与体验。</p>	<p>必修：数学教育研究方法，教育见习，教育实习，教育研习，班级指导与班主任工作</p> <p>选修：教育统计</p>

十一、课程替代和学分互认说明

课程替代和学分互认说明表

15 版数学与应用数学培养方案 相关课程			19 版数学与应用数学培养方案相关课程		
序号	课程名称	学分	课程名称	学分	说明
1	数学分析 1	6	数学分析(I)	5.5	学分互认
2	数学分析 2	6	数学分析(II)	5.5	学分互认
3	数学分析 3	6	数学分析(III)	5.5	学分互认
4	高等代数 2	5	高等代数(II)	4.5	学分互认
5	解析几何	4	解析几何	3	学分互认
6	常微分方程	3	常微分方程	4	学分互认
7	数学建模与实验	5	数学建模与实验	3	学分互认
8	C 语言程序设计	4.5	C 语言程序与实验	3	学分互认
9	大学物理	4	大学物理	3.5	学分互认
10	实变函数	4	实变函数	3	学分互认
11	数值计算方法	3	数值分析	2.5	学分互认
12	分析选讲	4	数学分析选讲	3.5	学分互认
13	代数选讲	3	高等代数选讲	3.5	学分互认
14	近世代数	4	近世代数	3	学分互认
15	数学教学设计	2	数学教学设计	1.5	学分互认
16	数学教师教学技能训练	2	数学教师教学技能训练	1.5	学分互认
17	见习	2.5	见习	2	学分互认
18	教育实习	5	教育实习	6	学分互认
19	毕业论文设计	6	毕业论文设计	5	学分互认

课程体系——毕业要求关联度矩阵

课程、实践		毕业要求							
		毕业要求 1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 4	毕业要求 5	毕业要求 6	毕业要求 7	毕业要求 8
通识必修	思想道德与法治	H				H			
	中国近现代史纲要	H	H						
	马克思主义基本原理概论	H							
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H							
	铸牢中华民族共同体意识	H							
	形势与政策	H							
	大学英语基础								H
	大学英语提高								H
	计算机基础				H				
	大学体育								H
	军事理论	H	M						M
	大学生心理健康教育		H						

课程、实践		毕业要求							
		毕业要求 1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 4	毕业要求 5	毕业要求 6	毕业要求 7	毕业要求 8
通识选修	人文社会科学类课程								
专业基础与核心课	数学分析 I			H			L	L	
	数学分析 II			H			L	L	
	数学分析 III			H			L	L	
	高等代数 I			H				H	L
	高等代数 II			H				H	M
	解析几何			H					M
	概率论与数理统计			H					L
	常微分方程			H				L	M
	数学建模			H					M
	数学建模实验			H					M
	C 语言程序			H					L
	C 语言程序实验			H					L
	实变函数			H				M	M
	复变函数			H				L	
	初等数论			H				L	
	运筹学			H					L
	数值分析			H					M
	大学物理		H	H			L		
专业方向(一)	数学分析选讲			H			L		
	高等代数选讲			H			L		
	近世代数			H				M	
	泛函分析			H			L		

专业方向(二)	离散数学			M				L	
	组合数学			H				L	
	数学物理方程			M				L	
	微分几何		L	H	M				
专业拓展课	Matlab 实验			M					M
	多元统计			M				L	L
实践教学	军事训练	H	M						M
	见习	H			H	H			
	教育实习	H	H		H	H	H		H
	教育研习	H			H	H	H	H	H
	毕业论文（设计）			H	H			H	L
创新创业教育课程	大学生职业生涯规划		H					H	
	大学生求职择业指导	H	H					H	
	创新基础课程							H	H
	创业基础课程							H	H
教师教育必修	普通话与教师口语				H				
	现代教育技术				H				
	三笔字训练		H	H	H				
	教育心理学（一）		H		H	H	H		
	教育学基础（一）		H		H	H	H	H	
	教育政策与教师职业道德	H	H			H			
	教师专业发展		H					H	
	班级指导与班主任工作		L			H	M		
	数学教育研究方法							H	M
	学科教学论（数学）		M		H				L

	数学教学设计			H		H		
	数学课程标准及教材研究	L		H		M		L
	数学教师教学技能训练	L		H			M	M
教师教育选修	数学文化与数学史		H			M		L
	初等代数研究	L	H	M				
	教育统计		M	L			H	
	多媒体教学设计		M					L
	初等几何研究	L	H	M				
	中学数学解题研究	L	H	M				

注：H 代表教学环节对毕业要求高支撑，M 代表教学环节对毕业要求中支撑，L 代表教学环节对毕业要求低支撑。

课程、实践 毕业要求		要求 1 (师德规范)			要求 2 (教育情怀)			要求 3 (学科素养)				要求 4 (教学能力)				要求 5 (班级指导)		要求 6 (综合育人)		要求 7 (学会反思)			要求 8 (沟通合作)	
		1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	4-4	5-1	5-2	6-1	6-2	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2
专业基础 与核心课	数学分析 I							H	M								L				L			
	数学分析 II							H	M								L				L			
	数学分析 III							H	M								L				L			
	高等代数 I							H	H												H		L	
	高等代数 II							H	H												H		M	
	解析几何							H		M													M	
	概率论与数理统计								H	L	M													L
	常微分方程							M	H		L										L		M	
	数学建模							H			H												M	
	数学建模实验							H			H												M	
	C 语言程序										H												L	
	C 语言程序实验										H												L	
	实变函数							H	H													M		M
	复变函数							H	M												L			
初等数论							H		H											L				

课程、实践 毕业要求		要求 1 (师德规范)			要求 2 (教育情怀)			要求 3 (学科素养)				要求 4 (教学能力)				要求 5 (班级指导)		要求 6 (综合育人)		要求 7 (学会反思)			要求 8 (沟通合作)	
		1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	4-4	5-1	5-2	6-1	6-2	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2
	教育实习		H			H							H	H		H		H						H
	教育研习			H										H		H	H					H		H
	毕业论文(设计) II								H					H						H		H		L
创新创业教育课程	大学生职业生涯规划				H															H				
	大学生求职择业指导			H	H															H				
	创新基础课程																				H		H	
	创业基础课程																				H		H	
教师教育必修	普通话与教师口语											H												
	现代教育技术											H												
	三笔字训练					H			H			H												
	教育心理学(一)					H	H					H			H	H	H	H						
	教育学基础(一)				H	H						H		H		H		H				H		
	教育政策与教师职业道德		H	H			H								H									
	教师专业发展				H		H													H				
	班级指导与班主任工作						L								M	H	M							

毕业要求 课程、实践		要求 1 (师德规范)			要求 2 (教育情怀)			要求 3 (学科素养)				要求 4 (教学能力)				要求 5 (班级指导)		要求 6 (综合育人)		要求 7 (学会反思)			要求 8 (沟通合作)	
		1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	4-4	5-1	5-2	6-1	6-2	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2
	数学教育研究方法																			H	H		M	
	学科教学论（数学）				M						H												L	
	数学教学设计											H	H					H						
	数学课程标准及教材研究				L							H						M					L	
	数学教师教学技能训练				L							H									M		M	
教师教育 选修	数学文化与数学史							H	H								M					L		
	初等代数研究				L					H		M												
	教育统计										M			L							H			
	多媒体教学设计										M												L	
	初等几何研究				L					H				M										
	中学数学解题研究				L					H				M										

说明：H 表示该门课程与相关要求高切合，M 表示该门课程与相关要求中等切合；L 表示该门课程与相关要求基本切合；★表示关联度较高课程