

河北北方学院

数学与应用数学专业（四年制）培养方案（2021 版）

（专业代码：070101）

一、专业简介

河北北方学院数学与应用数学专业最早可追溯到原张家口师范高等专科学校 1956 年成立时开办的数学教育专业。张家口师范专科学校从 1999 年开始与河北师范大学联合办学，招收数学与应用数学专业本科生，从 2003 年 9 月张家口医学院、张家口师范专科学校和张家口农业高等专科学校三所省属高校合并组建成河北北方学院，数学与应用数学专业也于同年开始独立招生。本专业本着“立足河北，辐射京津冀，培养应用型创新人才”的定位，经过多年在师资、教学、科研等方面的发展，数学与应用数学专业现为河北省一流本科专业，拥有一支年龄、学历、职称结构合理、教学经验丰富、科研能力强的专业教师团队，并致力于将师范生培养为具有高尚道德素养、扎实数学专业知识、教育理论和技能、能够应用数学理论知识解决实际问题的中等学校教育人才。

二、培养目标

本专业贯彻落实党的教育方针和国家的教育政策，立足河北，辐射京津冀，培养政治信仰坚定、师德高尚、热爱教育事业，具有良好的人文和数学学科素养、坚实的数学教育理论和教学技能基础、一定的创新精神与自我发展能力的中学骨干教师。对于在中学及相关教育领域从事数学教育教学的毕业生，预期毕业后五年左右可以达到以下目标：

培养目标 1[师德情怀]：政治信仰坚定，践行社会主义核心价值观，具有高度的社会责任感和使命感；忠诚于党的教育事业，具有高尚师德，履行教师职业道德规范，依法执教；热爱中学数学教育事业，能够以立德树人为己任，关爱并尊重中学生，做中学生健康成长的指导者和引路人。

培养目标 2[教学能力]：掌握数学学科的基本理论、基本方法和基本技能，能够运用数学知识和数学技术解决实际问题，具有良好的数学学科素养和先进的教育教学理念，能够主动运用近现代数学思想、跨学科融合知识和教学理论指导教学实践，熟练运用现代教育技术，能够高质量地完成教学工作，具有开展教育教学研究的能力。

培养目标 3[育人能力]：具有较强的班级指导和教育教学管理能力，遵循德育为先的人才培养理念和中学生身心发展特点、养成教育规律，了解综合育人内涵、价值与方法，在教育实践过程中能够结合数学教学有效开展德育和心理健康教育等活动，促进中学生全面发展和健康成长。

培养目标 4[专业发展]：具有较强的职业生涯规划能力和一定的创新精神，掌握一门外语，能够了解国内外教育教学改革发展新动态，能够适应数学与科技发展需求进行知识更新，具有较强的自主学习和自我发展意识，具有较强的教学反思能力、沟通交流与团队协作能力。

三、毕业要求

本专业学生主要学习数学学科的基本理论和方法，接受系统的数学思维能力训练，掌握运用数学知识、现代信息技术解决问题的方法，并通过专业教育课程和实践环节的培养，形成良好的教师素养，具备从事数学教学、研究和实际应用的基本能力。

学生在毕业时应达到以下要求：

毕业要求1[师德规范]：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。具有高度的思想政治觉悟和强烈的社会责任感、使命感，树牢“四个意识”，坚定“四个自信”，坚决做到“两个维护”，贯彻党的教育方针，以立德树人为己任。遵守中学教师职业道德规范，依法执教，树立“德高为师，身正为范”的职业理念，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“四有”好老师。

指标点分解：

1-1[理想信念]热爱祖国，政治立场坚定。掌握思想政治理论类系列课程的内涵，充分理解、认同中国特色社会主义思想理论体系，能够践行社会主义核心价值观，具有高度的思想政治觉悟和强烈的社会责任感、使命感，树牢“四个意识”，坚定“四个自信”，坚决做到“两个维护”。

1-2[依法执教]贯彻党的教育方针，了解当前国家形势与教育政策，以立德树人为己任。遵守中学教师职业道德规范，能够依法执教，树立“德高为师，身正为范”的职业理念，确立“四有”好老师职业理想追求。

毕业要求2[教育情怀]：深刻理解教育工作的价值，热爱数学教学工作，具有积极的从教意愿，认同教师工作的意义和专业性，具有积极的情感、端正的态度、正确的价值观。具有人文底蕴和科学精神，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。

指标点分解：

2-1[教育认同]认同教师工作的价值、意义和专业性，热爱中学数学教学工作并积极体验，具有教育情怀与积极的从教意愿，树立健康正确的世界观、人生观、价值观。

2-2[教师情怀]加强自身修养，具有一定的人文底蕴、良好的科学精神。树立正确的学生观，尊重学生人格，理解学生、关爱学生，能够正确处理师生关系，富有爱心、责任心，工作细心、耐心，立志做学生锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人。

毕业要求3[学科素养]：掌握数学学科的基本知识、基本原理和基本技能，理解数学学科知识体系基本思想和方法。了解数学学科与物理学、计算机科学等其他基础学科和应用学科的联系，了解数学学科与社会实践的联系及在社会实践中的价值，对学习科学相关知识有一定的了解。

指标点分解：

3-1[学科知识]掌握数学学科的基本知识、基本原理和基本技能，理解数学学科知识体系，能够初步运用数学知识分析和解决实际问题。

3-2[学科背景]了解数学的学科特点、学科历史和学科发展趋势，初步掌握数学的基本思想与方法。

3-3[学科关联]了解数学学科与物理学、计算机科学等其他基础学科和应用学科的联系，了解数学学科与社会实践的联系及在社会实践中的价值，对学习科学相关知识有一定的了解。

毕业要求4[教学能力]：掌握教育教学基础知识与基本原理，理解中学数学课程标准内涵。在教育实践中，能够依据中学数学课程标准，针对中学生身心发展和数学学科认知特点，运用数学学科

知识、教育教学理论和信息技术，进行教学设计、实施和评价，获得教学体验。养成“三字一话”等从教基本功，具备中学教师教学基本技能，初步掌握教育教学研究的内容和方法，具有初步的教学能力和一定的教学研究能力。

指标点分解：

4-1[教育规律]掌握教育学基础、心理学基础、中学数学教学理论与教学设计等课程的基础知识与基本原理。理解中学数学课程标准内涵，了解中学生身心发展规律和数学学科认知特点。

4-2[教学技能]能够依据中学数学课程标准，针对中学生身心发展和数学学科认知特点，运用数学学科教学知识和现代信息技术，进行教学设计、实施和评价。学习普通话和汉字基本规范标准，养成“三字一话”等从教基本功，具备中学教师教学基本技能，具有初步的教学能力，获得积极教学体验。

4-3[教研能力]初步掌握教育教学研究的内容和方法，了解国内外数学研究现状和中学数学教育发展动态，能对教学问题进行初步探究，具备一定的教学研究能力。

毕业要求5[班级指导]：树立育人为本、德育为先理念，了解中学生心理发展的特点和心理健康水平，了解中学德育的目标、原理、内容与方法。能够在教育实践中参与班主任工作，掌握班集体建设、班级活动组织、学生发展指导、综合素质评价等班级管理的工作规律、原则和基本方法。能够在班主任工作中通过组织班会及各类活动提高班级凝聚力，参与学生德育和心理健康教育、个人发展等教育活动的组织与指导，获得积极体验。

指标点分解：

5-1[德育基础]树立育人为本、德育为先理念，理解德育的重要作用。了解中学生心理发展的特点和心理健康水平，了解中学德育的目标、原理、内容与方法。掌握班集体建设、班级活动组织、学生发展指导、综合素质评价等班级管理的工作规律、基本原则、基本策略和基本方法。

5-2[班级管理]能够在教育实践中担任或协助班主任工作，通过组织班会及各类活动提高班级凝聚力，营造良好班级氛围。能够在班级工作中参与学生德育和心理健康等教育活动的组织与指导，对学生个人发展、综合素质评价等方面进行指导，获得积极体验。

毕业要求6[综合育人]：了解中学生身心发展的一般规律和养成教育规律。理解数学学科育人价值，能够有机结合数学学科教学进行育人活动。了解学校文化和教育活动的综合育人内涵和组织实施方法，参与组织主题教育和社团活动，对学生进行教育和引导，促进学生健康发展。

指标点分解：

6-1[育人基础]掌握教育学、心理学、健康教育类课程的基本知识与基本原理，了解中学生身心发展的一般规律和养成教育规律，了解校园文化、教育活动的综合育人内涵和组织实施方法，理解数学学科育人价值，在教育实践中具有良好的心理素质和身体素质。

6-2[综合实践]能够在教育实践中积极参与组织主题教育、社团活动，能够有机结合数学教学对学生进行情感、态度和价值观教育等育人活动，对学生进行教育引导，促进学生健康发展。

毕业要求7[学会反思]：具有终身学习与专业发展意识，能够适应时代和教育发展需求，能够正确认识自主探索与学习的必要性，养成自主学习和终身学习的习惯；具有自制能力，能够理性认识、

分析自我，结合自身实际和职业发展，合理进行专业学习和职业生涯规划。了解国内外中学教育改革发展趋势和前沿动态，具有一定创新意识，养成从不同角度观测问题的习惯，初步掌握观测、提出、记录、分析、解决、反思方法和技能。能够在实践中运用批判性思维方法，学会分析和解决教育教学问题。

指标点分解：

7-1[终身学习]能够适应时代和教育发展需求，正确认识自主探索与学习的必要性，能够主动学习新知识、掌握新技能，树立终身学习的理念，养成自主学习和终身学习的习惯。具有一定的自制能力，能够理性认识、分析自我，结合自身实际和职业发展进行专业学习和职业生涯发展合理规划。掌握一门外语，了解国内外基础教育改革现状和发展趋势动态，提升自身综合素质，形成专业发展意识。

7-2[反思能力]能够在教学实践中初步掌握观测、提出、记录、分析、解决、反思方法和技能。具有一定创新意识，能够运用批判性思维方法，养成从不同角度观测问题的习惯，学会发现、分析、反思和解决数学教育教学问题，具有积极的反思实践体验。

毕业要求 8[沟通合作]：理解学习共同体、团队的作用，具有团队协作精神，掌握团队合作和沟通交流的知识、方法与技能，具有一定的组织协调和管理能力，能够合理安排团队的各项工作、听取成员意见并合理决策。具有小组互助、团队协作和合作学习的积极体验，能与团队其他成员有效沟通，分享经验和资源，共同发展；具备与学生、家长、同事和上级等人员沟通交流的知识和技能。

指标点分解：

8-1[团队协作]理解学习共同体、团队合作的重要作用，具有团队协作意识和协作精神。具有一定的组织协调和管理能力，能够合理安排团队的各项工作、听取成员意见并合理决策。能够初步掌握小组互助和团队协作的基本方法，发挥学习共同体的作用，具有小组互助和合作学习等团队协作活动的积极体验。

8-2[沟通交流]掌握倾听、表达等沟通交流合作的基本知识和基本技能，能够与团队其他成员有效沟通，分享经验和资源，共同发展。能够与学生、家长、同事、上级进行有效沟通，建立和谐融洽的沟通合作关系。

四、学制与时间安排

1. 学制

4 年，学习年限 4-6 年

2. 教学安排和时间分配

表 1 各学年时间分配表

学年	一		二		三		四		总计
学期	1	2	3	4	5	6	7	8	

入学教育	1								1
毕业教育								1	1
军训 劳动与社会实践	2	1	1	1	1	1	1		8
考试	1	2	2	2	2	0	2	1	12
假期	5	5	5	5	5	5	5		35
教学 (含教学实践和劳动实践)	16	18	18	18	18	20	18	16	142
总计	25	26	26	26	26	26	26	18	199

五、毕业学分及学位要求

毕业要求：最低学分 169 学分，其中必修课 142.5 学分，专业选修课不少于 7.5 学分，素质拓展教育课程类选修课不少于 10 学分（劳动与社会实践不少于 6 学分），通识选修课不少于 9 学分。

表 2 毕业学分要求

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分比例(%)
		学分	学时(周)	学分	学时(周)	学分	学时(周)	
通识教育课程	理论教学	36.5	620	9	144	45.5	764	26.9
学科教育课程	理论教学	29	464	0	0	29	464	17.2
专业教育课程	理论教学	22.5	360	7.5	120	30	480	17.8
素质拓展课程	理论教学	4	64	2	32	6	96	3.6
实验 实践 课程	课内实验	2.5	56	0	0	2.5	56	1.4
	独立设置的实验课	8	208(2周)	0	0	8	208(2周)	4.7
	综合实训	9	9周	0	0	9	9周	5.3
	专业实践	28	29周	0	0	28	29周	16.6
	素质拓展实践	3	32(2周)	8	64(6周)	11	96(8周)	6.5
合 计		142.5	1804(42周)	26.5	360(6周)	169	2164(48周)	100

授予学位：学生按培养方案修完全部课程，取得毕业所需最低学分，符合我校本专业本科毕业生授予学士学位条件者，授予理学学士学位。

六、主干学科与专业核心课程

主干学科：基础数学、应用数学、数学教育。

专业核心课程：数学分析、高等代数、解析几何、常微分方程、概率论与数理统计、复变函数、实变函数、近世代数、微分几何、点集拓扑、数学建模、教育学基础、心理学基础、中学数学教学理论与教学设计，教育实习。

七、课程体系与课程设置

表 3 数学与应用数学专业课程体系与课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	开课学期	学分要求		
通识教育课程	041A004A	思想道德与法治	必修	3	48(含8学时实践)	1	必修17学分(含2学分实践)		
	041A010A	中国近现代史纲要	必修	3	48(含8学时实践)	2			
	041A002A	马克思主义基本原理	必修	3	48(含8学时实践)	3			
	041A003A	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5	80(含8学时实践)	4			
	041A006A	形势与政策 I	必修	0.5	8	1			
	041A007A	形势与政策 II	必修	0.5	8	2			
	041A008A	形势与政策 III	必修	0.5	8	3			
	041A009A	形势与政策 IV	必修	0.5	8	4			
	041A015A	形势与政策 V	必修		8	5			
	041A016A	形势与政策 VI	必修		8	6			
	041A017A	形势与政策 VII	必修		8	7			
	041A018A	形势与政策 VIII	必修		8	8			
	041A005A	习近平总书记关于教育的重要论述研究	必修	1	16	3			
	军体类	041A001A	军事理论及国家安全教育	必修	2.5	44		1	必修6.5学分(含实践4学分)
		031A001A	大学体育 I	必修	1	36(36)		1	
031A002A		大学体育 II	必修	1	36(36)	2			
031A003A		大学体育 III	必修	1	36(36)	3			
031A004A		大学体育 IV	必修	1	36(36)	4			
外语类	141A001A	大学英语 I	必修	4	64	1	必修12学分		
	141A002A	大学英语 II	必修	4	64	2			
	141A003A	大学英语 III	必修	4	64	3			
信息技术类	191A001A	大学计算机基础	必修	1.5	40(含24学时实践)	1	必修1.5学分(含实践0.5学分)		
健康教育类	011A001A	大学生心理健康教育	必修	2	32	1	必修2学分		

	劳动教育类		依托思想政治类、创新创业类课程和入学教育、专业实践进行	必修		32 (20)		
	创新创业类	551A002A	大学生职业生涯规划	必修	1	16	1	必修 4 学分
		551A001A	创新创业基础	必修	2	32	2	
		551A003A	大学生就业与创业指导	必修	1	16	7	
	通识选修课类		具体课程见公共选修课设置, 不能与本专业课程相关或相近, 人文社会科学类模块中至少选修 2 学分, 艺术类选修课程中至少选修 2 学分。思想政治教育类课程为选择性必修课, 至少在党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史 4 门课程中选修 1 门课程				2-7	选修不少于 9 学分
学科教育课程	学科基础类	111A033B	数学分析 I ★	必修	4.5	72	1	必修 29 学分
		111A034B	高等代数 I ★	必修	4.5	72	1	
		111A056B	数学分析 II ★	必修	3	48	2	
		111A057B	高等代数 II ★	必修	3.5	56	2	
		111A117B	解析几何★	必修	2.5	40	3	
		111A118B	数学分析III★	必修	5.5	88	3	
		111A119B	常微分方程★	必修	2.5	40	4	
		111A005B	概率论与数理统计★	必修	3	48	5	
专业教育课程	专业课类	111A035B	数学与应用数学专业导论	必修	0.5	8	1	必修 12.5 学分
		111A122B	数学建模★	必修	2	32	5	
		111A123B	复变函数★	必修	2	32	5	
		111A126B	近世代数★	必修	2	32	7	
		111A124B	实变函数★	必修	2	32	7	
		111A125B	点集拓扑★	必修	2	32	7	
		111A127B	微分几何★	必修	2	32	8	
	教师教育专业课类	011A002B	心理学基础★	必修	2	32	2	必修 12 学分 (含实践 2 学分)
		011A001B	教师书写技能	必修	0.5	16 (16)	2	
		121A001B	教师口语	必修	0.5	16 (16)	2	
		011A003B	教育学基础★	必修	2	32	3	
		111A120B	中学数学教学理论与教学设计★	必修	3	48	4	

		011A027B	教师专业发展	必修	1	16	4	
		191A001B	现代教育技术	必修	1	32 (32)	4	
		111A150B	德育与班主任工作	必修	1	16	5	
		011A004B	教师职业道德与教育法律法规	必修	1	16	5	
	专业选修课类	111A090Z	初等数学研究	选修	2	32	4	专业课类至少选修 7.5 学分
		111A092Z	分析方法选讲	选修	2	32	5	
		111A093Z	代数方法选讲	选修	2	32	5	
		111A095Z	运筹学	选修	2	32	7	
		011A012Z	中外教育史	选修	1	16	7	
		011A013Z	教育哲学	选修	1	16	7	
		111A097Z	泛函分析	选修	1.5	24	8	
	111A098Z	数学史	选修	1.5	24	8		
	实践教育课程	独立设置实验课	111C006B	Matlab 软件	必修	2	2 周	2
综合实训		111C038B	师范素质训练 I	必修	2	2 周	3	必修 9 学分
		111C039B	中学数学见习	必修	1	1 周	4	
		111C040B	师范素质训练 II	必修	1	1 周	4	
		111C041B	师范素质训练 III	必修	2	2 周	5	
		111C042B	师范素质训练 IV	必修	2	2 周	7	
		011C040B	教育研习	必修	1	1 周	7	
专业实践		011C039B	教育实习★	必修	19	20 周	6	必修 28 学分
	111C011B	毕业论文	必修	9	9 周	8		
素质拓展教育课程	入学、毕业教育		入学教育			1 周	1	不计学分
			毕业教育			1 周	8	
	军事训练	041C001A	军事技能训练	必修	2	2 周	1	必修 2 学分
	跨学科类	111A028B	C 语言程序设计	必修	2.5	48 (含 16 学时实践)	3	必修 5 学分 (含实践 1 学分)
		111A128B	大学物理	必修	2.5	48 (含 16 学时实践)	8	

专业素质提升类	111A091Z	数学方法论	选修	2	32	4	专业素质提升类至少选修2学分
	111A094Z	数学课例研究	选修	1.5	32(含16学时实践)	5	
	111A096Z	中高考专题讲座	选修	0.5	8	7	
第二课堂类	551C001Z	第二课堂(创新创业竞赛、学科竞赛、建模竞赛、文体活动、论文等成果)	选修	2		7	选修不少于8学分 (劳动与社会实践不少于6学分)
	001C001Z	劳动与社会实践 I	选修	1	1周	2	
	001C002Z	劳动与社会实践 II	选修	1	1周	3	
	001C003Z	劳动与社会实践 III	选修	1	1周	4	
	001C004Z	劳动与社会实践 IV	选修	1	1周	5	
	001C005Z	劳动与社会实践 V	选修	1	1周	6	
	001C006Z	劳动与社会实践 VI	选修	1	1周	7	

八、教学进程表

表4 教学进程表

第一学期：建议最低修读 27 学分，其中必修课程:27 学分，选修课程：0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段(周)
						理论	实践		
大学英语 I	141A001A	必修	考试	4	64	64	0	4	3-18
大学计算机基础	191A001A	必修	考试	1.5	40	16	24	1-2	3-18
数学分析 I ★	111A033B	必修	考试	4.5	72	72	0	5	3-18
高等代数 I ★	111A034B	必修	考试	4.5	72	72	0	5	3-18
思想道德与法治	041A004A	必修	考查	3	48	40	8	3	3-18
形势与政策 I	041A006A	必修	考查	0.5	8	8	0	2	3-6
军事理论及国家安全教育	041A001A	必修	考查	2.5	44	44	0	3	3-17
大学体育 I	031A001A	必修	考查	1	36	0	36	2	1-18
大学生心理健康教育	011A001A	必修	考查	2	32	32	0	2	3-18
大学生职业生涯规划	551A002A	必修	考查	1	16	16	0	2	3-10

数学与应用数学专业导论	111A035B	必修	考查	0.5	8	8	0	2	3-6
军事技能训练	041C001A	必修	考查	2	2周	0	2周		1-2

第二学期：建议最低修读 25 学分，其中必修课程:22 学分，选修课程：3 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段(周)
						理论	实践		
中国近现代史纲要	041A010A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
大学英语 II	141A002A	必修	考试	4	64	64	0	4	1-16
数学分析 II ★	111A056B	必修	考试	3	48	48	0	3	1-16
高等代数 II ★	111A057B	必修	考试	3.5	56	56	0	4	1-16
心理学基础★	011A002B	必修	考试	2	32	32	0	2	1-16
形势与政策 II	041A007A	必修	考查	0.5	8	8	0	2	1-4
大学体育 II	031A002A	必修	考查	1	36	0	36	2	1-18
创新创业基础	551A001A	必修	考查	2	32	32	0	2	1-16
教师书写技能	011A001B	必修	考查	0.5	16	0	16	2	1-8
教师口语	121A001B	必修	考查	0.5	16	0	16	2	1-8
Matlab 软件	111C006B	必修	考查	2	2周	0	2周		17-18
劳动与社会实践 I	001C001Z	选修	考查	1	1周	0	1周		21
通识选修课		选修	考查	2	32	32	0	2	1-16

第三学期：建议最低修读 27 学分，其中必修课程:24 学分，选修课程：3 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段(周)
						理论	实践		
马克思主义基本原理	041A002A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
习近平总书记关于教育的重要论述研究	041A005A	必修	考试	1	16	16	0	2	1-8
解析几何★	111A117B	必修	考试	2.5	40	40	0	3	1-16
数学分析 III ★	111A118B	必修	考试	5.5	88	88	0	6	1-16
教育学基础★	011A003B	必修	考试	2	32	32	0	2	1-16
形势与政策 III	041A008A	必修	考查	0.5	8	8	0	2	1-4
大学体育 III	031A003A	必修	考查	1	36	0	36	2	1-18

大学英语 III	141A003A	必修	考查	4	64	64	0	4	1-16
师范素质训练 I	111C038B	必修	考查	2	2 周	0	2 周		17-18
C 语言程序设计	111A028B	必修	考查	2.5	48	32	16	2-1	1-16
劳动与社会实践 II	001C002Z	选修	考查	1	1 周	0	1 周		21
通识选修课		选修	考查	2	32	32	0	2	1-16

第四学期：建议最低修读 20 学分，其中必修课程:16 学分，选修课程：4 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段(周)
						理论	实践		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	041A003A	必修	考试	5	80	72	8	5	1-16
常微分方程★	111A119B	必修	考试	2.5	40	40	0	3	1-16
中学数学教学理论与教学设计★	111A120B	必修	考试	3	48	48	0	3	1-16
现代教育技术	191A001B	必修	考试	1	32	0	32	2	1-16
形势与政策 IV	041A009A	必修	考查	0.5	8	8	0	2	1-4
大学体育 IV	031A004A	必修	考查	1	36	0	36	2	1-18
教师专业发展	011A027B	必修	考查	1	16	16	0	2	1-8
中学数学见习	111C039B	必修	考查	1	1 周	0	1 周		18
师范素质训练 II	111C040B	必修	考查	1	1 周	0	1 周		17
初等数学研究	111A090Z	选修	考查	2	32	32	0	2	1-16
数学方法论	111A091Z	选修	考查	2	32	32	0	2	1-16
通识选修课		选修	考查	1	16	16	0	2	1-8
劳动与社会实践 III	001C003Z	选修	考查	1	1 周	0	1 周		21

第五学期：建议最低修读 17 学分，其中必修课程:11 学分，选修课程：6 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段(周)
						理论	实践		
概率论与数理统计★	111A005B	必修	考试	3	48	48	0	3	1-16
数学建模★	111A122B	必修	考试	2	32	32	0	2	1-16
复变函数★	111A123B	必修	考试	2	32	32	0	2	1-16
教师职业道德与教育法律法规	011A004B	必修	考查	1	16	16	0	2	9-16

德育与班主任工作	111A150B	必修	考查	1	16	0	16	2	9-16
师范素质训练 III	111C041B	必修	考查	2	2周	0	2周		17-18
形势与政策 V	041A015A	必修	考查		8	8	0	0.5	
分析方法选讲	111A092Z	选修	考查	2	32	32	0	2	1-16
代数方法选讲	111A093Z	选修	考查	2	32	32	0	2	1-16
数学课例研究	111A094Z	选修	考查	1.5	32	16	16	1-1	1-16
通识选修课		选修	考查	2	32	32	0	2	1-16
劳动与社会实践 IV	001C004Z	选修	考查	1	1周	0	1周		21

第六学期：建议最低修读 20 学分，其中必修课程:19 学分，选修课程：1 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段(周)
						理论	实践		
教育实习★	011C039B	必修	考查	19	20周	0	20周		1-20
形势与政策 VI	041A016A	必修	考查		8	8	0	0.5	
劳动与社会实践 V	001C005Z	选修	考查	1	1周	0	1周		21

第七学期：建议最低修读 18 学分，其中必修课程:10 学分，选修课程：8 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段(周)
						理论	实践		
实变函数★	111A124B	必修	考试	2	32	32	0	2	1-16
点集拓扑★	111A125B	必修	考试	2	32	32	0	2	1-16
近世代数★	111A126B	必修	考试	2	32	32	0	2	1-16
大学生就业与创业指导	551A003A	必修	考查	1	16	16	0	2	1-8
师范素质训练 IV	111C042B	必修	考查	2	2周	0	2周		17-18
教育研习	011C040B	必修	考查	1	1周	0	1周		1
运筹学	111A095Z	选修	考查	2	32	32	0	2	1-16
中外教育史	011A012Z	选修	考查	1	16	16	0	2	1-8
教育哲学	011A013Z	选修	考查	1	16	16	0	2	1-8
中高考专题讲座	111A096Z	选修	考查	0.5	8	8	0	2	1-4
通识选修课		选修	考查	2	32	32	0	2	1-16
劳动与社会实践 VI	001C006Z	选修	考查	1	1周	0	1周		21
第二课堂（创新创业竞赛、学科竞赛、建模竞赛、	551C001Z	选修	考查	2					

文体活动、论文等成果)									
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

第八学期：建议最低修读 15 学分，其中必修课程:13.5 学分，选修课程：1.5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段(周)
						理论	实践		
微分几何★	111A127B	必修	考试	2	32	32	0	2	1-16
大学物理	111A128B	必修	考试	2.5	48	32	16	2-1	1-16
毕业论文	111C011B	必修	考查	9	9 周	0	9 周		8-16
形势与政策 VIII	041A018A	必修	考查		8	8	0	0.5	
泛函分析	111A097Z	选修	考查	1.5	24	24	0	2	1-12
数学史	111A098Z	选修	考查	1.5	24	24	0	2	1-12

九、毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

十、课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

表 5 毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

毕业要求	培养目标	培养目标: 本专业贯彻落实党的教育方针和国家的教育政策, 立足河北, 辐射京津冀, 培养政治信仰坚定、师德高尚、热爱教育事业, 具有良好的人文和数学学科素养、坚实的数学教育理论和教学技能基础、一定的创新精神与自我发展能力的中学骨干教师。			
		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					√

表 6 课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

课程体系 课程名称	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]	
	1-1 [理想信念]	1-2 [依法执教]	2-1 [教育认同]	2-2 [教师情怀]	3-1 [学科知识]	3-2 [学科背景]	3-3 [学科关联]	4-1 [教育规律]	4-2 [教育教学能力]	4-3 [教研能力]	5-1 [德育基础]	5-2 [班级管理]	6-1 [育人基础]	6-2 [综合实践]	7-1 [终身学习]	7-2 [反思能力]	8-1 [团队协作]	8-2 [沟通交流]
思想道德与法治	H	H	L	H							H		M		M	M		
中国近现代史纲要	H			M														
马克思主义基本原理	H			M							H		M		M			
形势与政策 I-VIII	H	M	L	M										H		M		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H		L	M										M	M			
习近平总书记关于教育的重要论述研究	H	H	M	H				M			H		M		M			
军事理论及国家安全教育	H			M			M						L	M				
大学体育 I-IV							L					L	H	M			H	
大学英语 I-III		L		L			M			M					M	L	L	H
大学计算机基础							H			L					M			
大学生心理健康教育				M				H			M	L	M					

课程体系	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]	
	1-1 [理想信念]	1-2 [依法执教]	2-1 [教育认同]	2-2 [教师情怀]	3-1 [学科知识]	3-2 [学科背景]	3-3 [学科关联]	4-1 [教育规律]	4-2 [教育教学技能]	4-3 [教研能力]	5-1 [德育基础]	5-2 [班级管理]	6-1 [育人基础]	6-2 [综合实践]	7-1 [终身学习]	7-2 [反思能力]	8-1 [团队协作]	8-2 [沟通交流]
大学生职业生涯规划	H		L										M	H			M	
创新创业基础							M			L					M	H	M	
大学生就业与创业指导	H		L												H		M	M
数学分析 I-III★			L		H	M												
高等代数 I-II★	L	L	L	L	H	H	M	M	H	M								
解析几何★	L	L	L	L	H	H	H	M	M	M								
常微分方程★	L				H	M	L								M	L		
概率论与数理统计★	L	L	L	L	H	H	M											
数学与应用数学专业导论			H			L									M			
实变函数★	L				H	H												
复变函数★	M		L		H													
近世代数★					H	M	M											

课程体系	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]	
	1-1 [理想信念]	1-2 [依法执教]	2-1 [教育认同]	2-2 [教师情怀]	3-1 [学科知识]	3-2 [学科背景]	3-3 [学科关联]	4-1 [教育规律]	4-2 [教学技能]	4-3 [教研能力]	5-1 [德育基础]	5-2 [班级管理]	6-1 [育人基础]	6-2 [综合实践]	7-1 [终身学习]	7-2 [反思能力]	8-1 [团队协作]	8-2 [沟通交流]
微分几何★			L		H	M				L								
点集拓扑★	L	L			H	M	M								L			
数学建模★					H	M	M								L			
心理学基础★								L	H	M				H	M			
德育与班主任工作			M									H						H
教师书写技能			L						H				M		M	M		
教师口语			L		L				H				M		M	M		H
教育学基础★		L	H	H					H	M		H	H					
中学数学教学理论与教学设计★			H						H	H			M			H		
教师专业发展		H	H	H					M	L	H				H	H	L	
教师职业道德与教育法律法规	H	H	M	M							L							
现代教育技术							M		H					M	M	L		

课程体系	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]	
	1-1 [理想信念]	1-2 [依法执教]	2-1 [教育认同]	2-2 [教师情怀]	3-1 [学科知识]	3-2 [学科背景]	3-3 [学科关联]	4-1 [教育规律]	4-2 [教学技能]	4-3 [教研能力]	5-1 [德育基础]	5-2 [班级管理]	6-1 [育人基础]	6-2 [综合实践]	7-1 [终身学习]	7-2 [反思能力]	8-1 [团队协作]	8-2 [沟通交流]
初等数学研究			M		H					M					M			
运筹学			M		H	M	H							L				
分析方法选讲					H	M								L				
代数方法选讲		L			H	M	L											
泛函分析			L		H	M												
中外教育史	M		M	H			M				M				H			
教育哲学	L		M	L				H					M	M	H			
数学史				L		H	M								M			
Matlab 软件			L		M		H		M									
师范素质训练 I-IV			H					H	H	M		H	M	M	M	M	M	
中学数学见习			H	L				M	H	M		M	M	L	H	M		
教育实习★	H		M	H				H	H	H	H	H	H			H	H	

课程体系	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]	
	1-1 [理想信念]	1-2 [依法执教]	2-1 [教育认同]	2-2 [教师情怀]	3-1 [学科知识]	3-2 [学科背景]	3-3 [学科关联]	4-1 [教育规律]	4-2 [教学技能]	4-3 [教研能力]	5-1 [德育基础]	5-2 [班级管理]	6-1 [育人基础]	6-2 [综合实践]	7-1 [终身学习]	7-2 [反思能力]	8-1 [团队协作]	8-2 [沟通交流]
教育研习			M							H		M				H		
毕业论文					H					H					H	H		
军事技能训练	M			L									M	L	L		H	
C 语言程序设计							H		L						M		H	
大学物理				M			H								L			
数学方法论			M			M				H						M		
数学课例研究			L						H	H						M		
中高考专题讲座	M		L		M	H												
第二课堂（创新创业竞赛、学科竞赛、建模竞赛、文体活动、论文等成果）							H			H			H	M	H	H	L	
劳动与社会实践 I-VI							M						H					H

注：1. 各专业应根据毕业要求与培养目标、课程内容与课程目标的对应关系编制本表，本表应覆盖所有必修环节。

2. 知识、能力和素质要求对应“三、毕业要求”中具体点，根据课程对各项毕业要求的支撑情况在相应的栏内打“√”

3. 课程按照通识、学科基础、专业、实践、素质拓展教育的顺序填写。