

数学与应用数学（师范）专业本科人才培养方案

一、培养目标

本专业全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，立足合肥，面向安徽，辐射长三角，培养崇德立行，具有高尚爱国情怀和奉献精神；擅于教学，具备较高的数学学科专业素养和较强数学教学能力；长于育人，具备较强的班级指导与综合育人能力；乐于发展，具备较强的沟通协作、教学反思、教学研究和现代信息技术应用能力，具备较强的创新意识、终身学习意识以及一定的国际化视野，能够成为从事中学数学教学的骨干教师。

本专业培养的学生在毕业后 5 年左右，预期达到以下 4 个分目标：

1. 崇德立行。具备高尚爱国情怀和奉献精神，掌握科学的世界观和方法论，具有较高的职业道德素养、健康的身心素质。热爱教育事业，为人师表，立德树人，有高度的责任心，成为中学生全面协调发展的领路人。

2. 擅于教学。熟悉中学生健康成长规律，具有扎实的数学学科的基本理论及思想方法，能熟练运用数学知识、现代信息技术和教育教学理论与技能进行数学教学。

3. 长于育人。掌握科学的班级管理工作规律和方法，具有良好的综合活动设计能力，能妥善处理中学生身心健康发展问题，善于利用数学知识和校园文化引导学生主动创新，能够建立和谐合作、高效活泼的班集体。

4. 乐于发展。能持续关注国内外数学教学新理论和新方法并主动投身中学数学教学改革，具有较强数学教育研究能力和创新能力，能对数学教育教学活动进行深刻反思，具备较强的文字表述与知识传承的能力，能成长为适应基础教育改革发展需要的中学和教育机构中的骨干教师。

二、毕业要求

1. **师德规范**：学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，自觉践行社会主义核心价值观，增强对中国特色社会主义的“四个认同”；全面贯彻党的教育方针，以立德树人为根本任务；熟悉并遵守中学教师职业道德规范，具有依法执教意识，立志成为新时代的“四有”好老师。

2. **教育情怀**：热爱教育事业，具有从事教育事业的意愿，认同教师工作的意义和专业性，充分认识学科专业与教师职业的关系，具有正确的人生观、世界观、价值观；具备较高的教师职业素养，具备健康的身心和良好的科学、文化素养，具有教书育人的荣誉感和责任感，能够引领中学生的品德、知识与能力全面协调发展。

3. **学科素养**：了解数学的历史概况以及当代数学的新进展和广泛运用；清晰认识中学数学与高等数学的内涵关系，具有扎实的数学基础和较强的数学语言表达能力，接受系统的数学思维训练，掌握数学科学的思想方法，具备运用数学知识解决实际问题的意识以及适应中学数学教育的学科综合素养。

4. **教学能力**：掌握教育学、心理学和数学教育的基本理论，具备扎实的教育教学基本技能，熟悉中学数学课程标准，具备良好的教学设计、实施能力，具有必要的教学评价能力，能够运用数学知识和现代信息技术进行初步的数学教学研究工作的。

5. **班级指导**：具有德育为先的教育意识，了解中学德育原理与方法，掌握班级组织和建设的基

本规律，具备良好的班级管理工作能力，能够组织和指导德育和心理健康教育等教育活动。

6. 综合育人：掌握中学生认知发展的理论、特点和规律，理解综合育人的内涵；能够适应科学和社会的发展，有机结合数学学科进行育人活动；能够通过组织开展主题教育和社团活动，培养学生的组织协调和自主创新等能力。

7. 学会反思：具有终身学习与创新发展意识，具备自主学习能力，能够积极了解国内外基础教育改革发展动态，能够适应时代和教育发展需求，制定科学有效的职业生涯规划。能够自我反思与评价，学会运用批判性思维分析和解决中学教育教学中的实际问题。

8. 沟通合作：理解学习共同体的特点和价值，理解团队协作在教育过程中的重要作用；具备良好的沟通合作的能力，主动参与或组织小组互助与合作，获得积极的体验。

三、学制与学分

四年八学期制, 共 175 学分。

四、毕业与学位授予

学生在规定时间内修完规定的学分，颁发全日制普通高等学校大学本科毕业证书；符合数学与应用数学（师范）专业学士学位授予条件，授予理学学士学位。

五、主干学科与学位课程（模块）

主干学科：支撑本专业的一级学科：数学。

相关学科包括统计学和教育学。

学位课程：

学位课程（模块）类别	总学分	学位课程（模块）	学分
公共学位课程（模块）	9.0	马克思主义基本原理	3.0
		大学英语I	3.0
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0
专业基础类学位课程（模块）	37.5	高等代数I	5.0
		高等代数II	6.0
		数学分析I	5.0
		数学分析II	6.0
		常微分方程	3.5
		解析几何	3.5
		概率论	3.5
		中学教育学基础	3.0
专业类学位课程（模块）	11.5	教育心理基础	2.0
		运筹与优化	3.0
		程序设计与算法语言	3.5
		复变函数	3.0
		中学数学教学设计	2.0
总计	16 门学位课程（模块），58 学分		

六、毕业要求实现途径

毕业要求	观测点	支撑课程（模块）
师德规范： 学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，自觉践行社会主义核心价值观，增强对中国特色社会主义的“四个认同”；全面贯彻党的教育方针，以立德树人为根本任务；熟悉并遵守中学教师职业道德规范，具有依法执教意识，立志成为新时代的“四有”好老师。	1.1 思想觉悟：具备良好的思想政治素质，了解中国特色社会主义理论体系，能将社会主义核心价值观内化为精神追求、外化为自觉行动，增进对中国特色社会主义的“四个认同”。	军事理论、军事技能、教育见习 I、教育研习、习近平新时代中国特色社会主义思想概论。
	1.2 立德树人：熟悉并全面贯彻党的教育方针，以立德树人为根本任务，根植教书育人为使命的信念。	教育见习、教育研习、习近平总书记关于教育的重要论述研究、中小学教师职业道德规范与专业发展、中学教育学基础。
	1.3 职业道德：熟悉并遵守中学教师职业道德规范，自觉养成敬业爱生、甘当人梯、学为人师、行为示范、业精善学的职业品格和职业素质，牢固树立法制观念和依法执教意识，立志成为新时代的“四有”好老师。	教育见习 I、教育实习、教育研习、教育心理基础、中小学教师职业道德规范与专业发展、中学教育学基础。
教育情怀： 热爱教育事业，具有从事教育事业的意愿，认同教师工作的意义和专业性，充分认识学科专业与教师职业的关系，具有正确的人生观、世界观、价值观；具备较高的教师职业素养，具备健康的身心和良好的科学、文化素养，具有教书育人的荣誉感和责任感，能够引领中学生的品德、知识与能力全面协调发展。	2.1 教育价值观：掌握马克思主义的世界观和方法论，具有科教兴国的家国理念和使命担当，具有从事教育事业的意愿，具有教书育人的荣誉感和责任感，热爱数学教育事业，理解并认同教师工作的意义和专业性，充分认识数学学科专业与中学教师职业的关系。	数学思想与方法、程序设计与算法语言、军事技能、军事技能、教育见习、教育实习、教育研习、习近平总书记关于教育的重要论述研究、中学数学教学设计、中学教育学基础、习近平新时代中国特色社会主义思想概论。
	2.2 教师素养：具有健康的身心、积极向上的精神以及较强的情绪调节与自控能力；具有人文底蕴、科学精神和审美能力；尊重学生人格，富有爱心、责任心，工作静心、细心、耐心，能够引领中学生的品德、知识与创新能力全面协调发展。	普通物理、高等代数、数学建模、数学史与数学文化、毕业设计(论文)、劳动教育、教育见习 I、教育研习、教育心理基础、教师书写基础、教师语言基础、中学生心理健康与道德教育。
学科素养： 了解数学的历史概况以及当代数学的新进展和广泛运用；清晰认识中学数学与高等数学的内涵关系，具有扎实的数学基础和较强的数学语言表达能力，接受系统的数学思维训练，掌握	3.1 掌握分析、代数、几何模块基本知识、基本原理和基本技能，具备良好的逻辑推理、数学运算、数学抽象和直观想象能力。	数学分析、高等代数、解析几何、常微分方程、复变函数、实变函数、研究方法、泛函分析、数学物理方程、微分几何、数学学科基础综合、初等数学研究、毕业设计(论文)。
	3.2 掌握随机数学基础理论知识和基本方法，初步具备应用统计软件进	概率论、梳理统计、数学建模、数值计算方法、研究方法、市

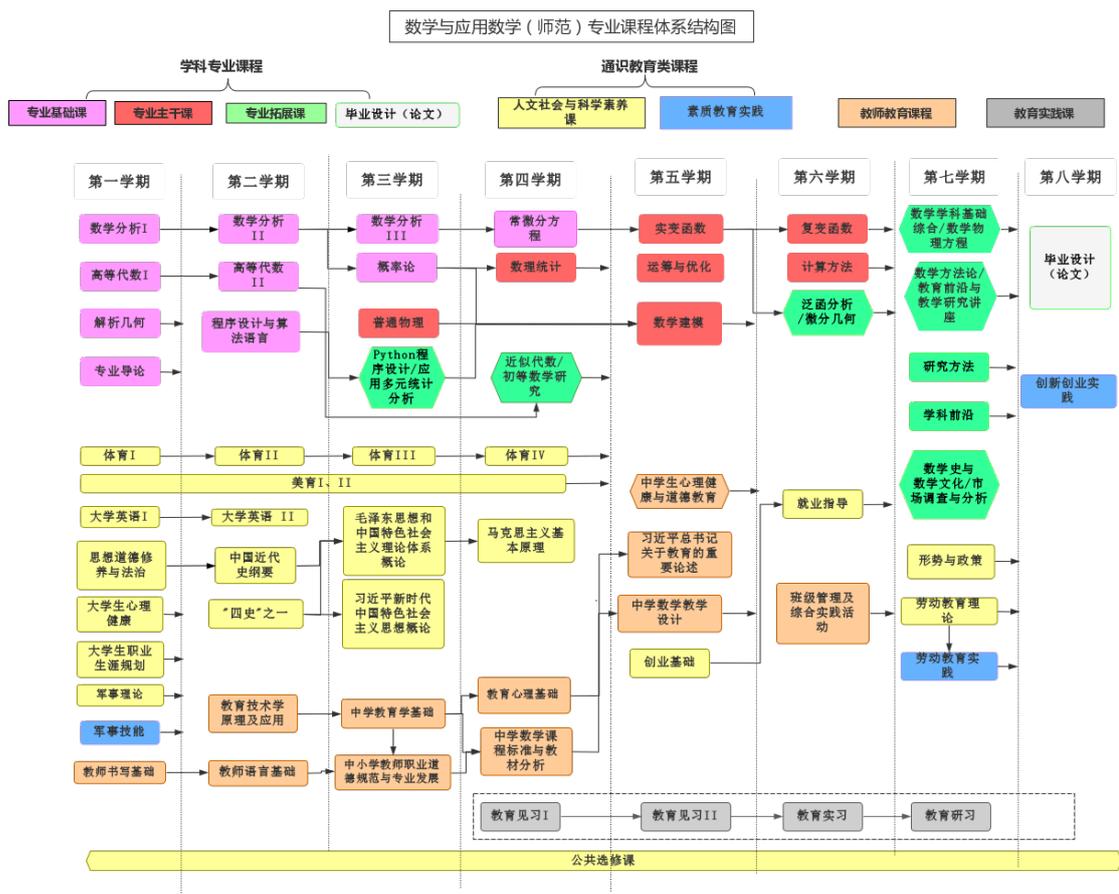
<p>数学科学的思想方法,具备运用数学知识解决实际问题的意识以及适应中学数学教育的学科综合素养。</p>	<p>行数据分析、统计建模解决实际问题的能力。</p>	<p>场调查与分析、应用多元统计分析、Python 程序设计、毕业设计(论文)、程序设计与算法语言。</p>
	<p>3.3 了解数学学科与计算机、物理等学科的联系,具备一定的融合跨学科知识进行数学建模解决实际问题的能力。</p>	<p>普通物理、数理统计、常微分方程、运筹与优化、数学建模;数值计算方法、研究方法;数学物理方程、Python 程序设计、算法与数据结构、创新创业实践、毕业设计(论文)、程序设计与算法语言、教育技术学原理及应用。</p>
	<p>3.4 熟悉数学史与数学文化,了解数学学科的发展趋势,以及在其他学科领域问题中的应用现状,了解数学学科研究的基本方法和学习科学的相关知识。</p>	<p>专业导论、普通物理、数学分析、高等代数、解析几何、概率论、常微分方程、复变函数、实变函数、运筹与优化、数学建模、数值计算方法、学科前沿、研究方法、应用多元统计分析、泛函分析、微分几何、Python 程序设计、数学学科基础综合、数学史与数学文化、数学思想与方法、创新创业实践、毕业设计(论文)、程序设计与算法语言、中学数学教学设计。</p>
<p>教学能力: 掌握教育学、心理学和数学教育的基本理论,具备扎实的教育教学基本技能,熟悉中学数学课程标准,具备良好的教学设计、实施能力,具有必要的教学评价能力,能够运用数学知识和现代信息技术进行初步的数学教学研究工作的。</p>	<p>4.1 熟悉中学教育心理学基本理论,能针对中学生身心发展和学科认知特点,运用数学学科知识和现代教育技术进行教学设计、有效实施、综合评价并持续改进。</p>	<p>数学分析、研究方法、初等数学研究、教育实习、中学数学教学设计、中学数学课程标准与教材分析、教育心理基础、中学教育学基础、教育技术学原理及应用。</p>
	<p>4.2 掌握教师语言、书写及现代教育技术等中学教师职业基本技能。</p>	<p>教育见习 I、教育实习、教育研习、中学数学教学设计、教师书写基础、教师语言基础、教育技术学原理及应用。</p>
	<p>4.3 掌握中学数学课程标准的内涵和要点,熟悉中学数学教学内容,掌握中学数学教学研究的基本思想和基本方法,具备一定的中学数学教材分析和教学研究能力。</p>	<p>概率论、数理统计、研究方法、市场调查与分析、初等数学研究、毕业设计(论文)、教育见习 II、教育实习、中学数学教学设计、中学数学课程标准与教材分析、中学教育学基础。</p>
<p>班级指导: 具有德育为先的教育意识,了解中学德育原理与方法,掌握班级组织和建设的基本规律,具备良好的班级管理工作能力,能够</p>	<p>5.1 树立德育先行的理念,了解中学德育的基本原理和方法,能针对中学生思想政治品德素质的发展特点和个性特征,有意识地开展德育活动。</p>	<p>思想道德修养与法治、就业指导、专业导论、教育实习、教育心理基础、中小学教师职业道德规范与专业发展、</p>

组织和指导德育和心理健康教育等教育活动。	5.2 掌握班级组织的工作规律和基本方法。在班主任工作实践中,能够结合班级实际和学生特点组织和指导德育和心理健康教育等综合活动,学会建立良好的师生、生生等关系。	教育见习 II、教育实习、教育研习、教育心理基础、中学教育学基础、班级管理及综合实践活动设计。
综合育人:掌握中学生认知发展的理论、特点和规律,理解综合育人的内涵;能够适应科学和社会的发展,有机结合数学学科进行育人活动;能够通过组织开展主题教育和社团活动,培养学生的组织协调和自主创新等能力。	6.1 了解中学生身心发展和养成教育规律,理解中学生学习和成长特点及教育需求。	教育实习、教育心理基础、中学生心理健康与道德教育、班级管理及综合实践活动设计。
	6.2 理解数学学科的育人价值,能有机结合数学学科教学进行育人活动,具有全员育人、全程育人、全方位育人意识,能够将数学文化和数学核心素养融入校园文化、社会实践、主题教育和社团活动中,引导学生素养全面协调发展。	专业导论、数学分析、高等代数、概率论、常微分方程、实变函数、教育实习。
学会反思:具有终身学习与创新发展意识,具备自主学习能力,能够积极了解国内外基础教育改革发展动态,能够适应时代和教育发展需求,制定科学有效的职业生涯规划。能够自我反思与评价,学会运用批判性思维分析和解决中学教育教学中的实际问题。	7.1 具有自主学习、终身学习和专业发展意识,具有反思意识,初步掌握反思的方法与技能,形成良好的批判性、创新性思维,学会分析和解决数学教育教学中的实际问题。	高等代数 III、解析几何、概率论、数理统计、复变函数、运筹与优化、数学建模、数值计算方法、Python 程序设计、创新创业实践、毕业设计(论文)、程序设计与算法语言、军事理论、教育见习 II、教育实习、中学数学课程标准与教材分析、中小学教师职业道德规范与专业发展。
	7.2 具有初步的国际化意识,了解国内外中学教学改革动态,适应时代和教育发展的新要求,制定科学有效的职业生涯规划,提升专业素养和教学能力。	形势与政策、大学生职业生涯规划、就业指导、大学英语、常微分方程、数值计算方法、毕业设计(论文)、教育见习 II。
沟通合作:理解学习共同体的特点和价值,理解团队协作在教育过程中的重要作用;具备良好的沟通合作的能力,主动参与或组织小组互助与合作,获得积极的体验。	8.1 能够在理论和实验课程的学习过程中,形成较好的团队协作精神,掌握较好的沟通技能	普通物理、数学分析、解析几何、复变函数、运筹与优化、市场调查与分析、Python 程序设计、算法与数据结构、创新创业实践、程序设计与算法语言、教育实习、中学数学教学设计。
	8.2 能在翻转课堂、微格教学、智慧教学和教育实践等教学活动中形成基本的中学数学教学观摩、研讨及点评能力,从小组互助学习活动中获得合作学习经验	高等代数、复变函数、创新创业实践、教育见习 I、教育实习、教育研习、中学数学教学设计、教育心理基础、教师书写基础、教师语言基础。

七、课程(模块)目标

略

八、课程体系结构图



九、模块学分分配表

课程类型	学分	占比	实践总学分	实践学分占比	必修学分	必修学分占比	选修学分	选修学分占比
人文社会与科学素养课程	42.5	24.3%	8.5	4.8%	37.5	21.4%	5	2.9%
素质教育实践 (素质教育集中实践、 创新创业实践和劳动实践)	6	3.4%	6	3.4%	6	3.43%	0	0%
学科专业课程 (含毕业论文)	93	53.1%	22	12.6%	78.5	45%	14.5	8.3%
教师教育课程	15.5	8.9%	5.5	3.1%	12.5	7.1%	3	1.7%
教育实践课程(18周)	18	10.3%	18	10.3%	18	10.3%	0	0%
合计	175	100%	60	34.3%	152.5	87.1%	22.5	12.9%