

# 数学与应用数学（师范）专业本科人才培养方案

## 学院简介

学院始建于 1929 年中华大学理学院，1952 年华中大学理学院数学组和湖北省教育学院数学科合并成立数学系。2002 年成立数学与统计学学院，其数学与应用数学专业为国家特色专业、湖北省品牌专业。2014 年入选教育部卓越中学数字化教师培养计划。数学与应用数学专业和统计学专业均入选国家一流专业建设点。2019 年数学与应用数学专业入选国家一流专业建设点。2020 年数学与应用数学师范专业通过国家高等学校师范专业第三级认证。学院拥有数学、统计学一级硕士、博士学位授权点，数学博士后科研流动站，教育硕士（数学）专业学位授权点，数学物理湖北省重点实验室。

学院立足华中地区致力培养掌握数学科学的基本理论、基本知识和基本方法，能够运用数学知识解决实际问题，并且具有良好的政治思想素质、创新精神和实践能力的创新型人才。

学院组建了教学科研“双型名师团队”，有教育部创新团队 1 个，国家级和省级教学团队各 1 个，有澳大利亚科学院院士、美国数学会会士、国家“千人计划”、国家杰青等各类人才计划共 30 余人。

学院取得了一批高水平的教学科研成果。近五年来，在国内外知名期刊上发表 SCI 论文 500 余篇；获教育部自然科学奖一等奖 1 项、二等奖 2 项，湖北省自然科学奖一等奖 2 项，国家教学成果奖二等奖 2 项，湖北省教学成果奖一等奖 3 项。学院与法国巴黎十三大、俄罗斯莫斯科国立师范大学等高校签订联合培养协议。

专业编号：434

专业代码：070101

## 一、专业简介

数学与应用数学专业为国家级一流本科专业、数学与应用数学专业为国家特色专业、湖北省品牌专业，包括师范与非师范两个专业方向。非师范方向举办有数学物理直博班、数学与物理学交叉培养班和数学与经济学交叉培养班。拥有数学一级学科博士学位授权点和一级学科硕士学位授权点。另外，我们还拥有教育硕士（数学）和高校教师专业硕士（应用数学）等专业学位授权点。

## 二、培养目标定位

### （一）目标定位

本专业适应国家基础教育改革发展要求，立足华中地区，面向全国，贯彻党的教育方针，培养以立德树人为宗旨，具有高尚师德和殷切教育情怀，扎实的数学专业素养和宽广的国际视野，突出的教书育人能力和信息技术应用能力，以学生为中心的教学理念和素质教育理念，胜任数学核心素养教育教学、教研及管理工作的具有创新潜质的中学卓越数学教师。

【思想品德】具有坚定的政治立场、高尚的师德和强烈的社会责任感；立德树人，热爱教育事业，并在数学课堂中融入德育理念；具有并践行“忠诚博雅、朴实刚毅”的华师精神。

【专业素养】具有扎实的数学专业知识、基本技能及综合运用能力，能熟练运用所掌握的专业理论、知识和技能解决教学中遇到的实际问题；具有主持完成数学教育教学研究课题的能力，具有发表高水平数学教育研究论文的能力。

【育人能力】熟练掌握现代教育理念和现代教学方法，了解学生心理发展特点，善于与学生沟通，能够同学生建立良好的师生关系；具有从事教育管理工作的能力和灵活的育人技巧，具备较强的班级组织与建设能力。

【自我发展】对个人职业生涯有方向明确的规划，具有全球化意识和国际视野；具备创新精神和实践能力，能独立分析和解决问题；具有团队合作意识和交流能力；具有自我反思、终身学习和自主发展能力。

### （二）目标内涵

预期毕业后 5-10 年，本专业的毕业生：

1. 遵守国家法律法规和教师职业道德规范，具备高尚师德，遵守学校规章制度，具有依法执教意识，热爱教师职业。（思想品德）

2. 树立坚定的教育信念，富有仁爱之心，情系学生，坚信教育的力量，相信每个学生都有潜力，热爱每一位学生。（思想品德）

3. 掌握数学学科基础知识、基础理论和基本方法，有深厚的数学专业知识积淀，能形成鲜明的教学特色，胜任中学数学核心素养的教学工作，并能开设选修课程或开发校本课程，指导学生开展研究性学习、综合实践活动等。（专业素养）

4. 具备扎实的数学教育教学研究能力，能在相关职业岗位上熟练运用所掌握的专业理论、知识和技能，具有学习设计、学习环境设计、学习活动设计以及学法评价的能力，能解决数学教学中的实际问题。（专业素养）

5. 具备良好的信息技术素养，善于应用信息技术促进学生学习，不断尝试将信息技术融入教学，形成示范性的课例和模式，能够将有益经验进行总结并形成高水平的数学教育教学研究论文。（专业素养）

6. 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，努力保证青春期学生人格健全、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。（育人能力）

7. 具有国际视野、实践创新能力以及终身学习的能力，关注教育期刊和相关书籍，追踪数学教育和基础教育发展动态和前沿，能很好地将国际前沿与中国基础教育实际相结合，将前沿教育理论内化后应用到实际教学中。（自我发展）

8. 具有较好的协调、管理、沟通、竞争与合作能力，形成自主学习，持续反思，具有反思研究与解决问题的能力，养成团队学习的习惯，胜任数学核心素养教学、管理工作，在专业知识和教学能力上有追求，成为卓越中学数学教师。（自我发展）

### **三、基本要求**

本专业毕业生应该获得以下几个方面的知识和能力：

1. 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。贯彻党的教育方针，以立德树人为己任。遵守中小学教师职业道德规范，具有依法执教意识，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的好教师。

2. 理解数学及其教育价值，具有从事数学教育的意愿；认同数学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特别是理性精神，尊重学生人格，富有爱心、责任心、事业心，工作细心、耐心，做学生锤炼品格、学习知识、勇于创新、奉献祖国的引路人。

3. 扎实掌握数学学科的基本知识、基本原理和技能，了解数学的知识体系、基本思想和方法，重点理解和掌握数学核心素养的内涵；广泛了解其他学科基本知识、基本原理和技能，具有跨学科知识结构；对学习科学的相关知识能理解并初步应用，能整合形成数学教学知识。初步习得基于数学核心素养的学习指导方法和策略。

4. 理解教师是学生学习和发展的促进者；熟练掌握数学课程标准；在教育实习等教育实践中，能够以学生为中心，创设合适的学习环境，指导学习过程，进行学习评价。具备一定的课程整合与综合性学习设计与实施能力。

5. 熟练掌握适应数学教学的信息技术的相关知识技能；初步掌握应用信

息技术优化数学课堂教学的方法技能；在教学实践活动中，获得利用信息技术支持学习设计和转变学生学习方式的经验。

6. 树立德育为先理念。了解中学德育原理与方法，掌握班级组织与建设的工作规律与基本方法。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。

7. 树立育人为本的理念，掌握育人基本知识与技能，善于抓住教育契机，促进学生全面和个性发展。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。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和社团活动。

8. 具有终身学习与专业发展意识。了解专业发展核心内容和发展阶段路径，能够结合就业愿景制订自身学习和专业发展规划。养成自主学习习惯，具有自我管理能力。

9. 具有全球意识和开放心态，了解国外基础教育改革发展的趋势和前沿动态。积极参与国际教育交流，体验国际先进的教育理念和经验。有意识地在教学实践、教学研究中尝试借鉴国外基础教育的先进理念和先进的理论。

10. 理解教师是反思型实践者。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。掌握教育实践研究的方法和指导学生探究学习的技能，具有一定的创新意识和教育教学研究能力。

11. 理解学习共同体的作用。具有团队协作精神，掌握沟通合作技能，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、教学研究经验等，能够与他人共同探讨解决教育教学理论与实践相关问题，能够有效地与学校领导、同事、学生、家长以及社区沟通。

专业的毕业要求	专业毕业要求分解后的指标点内容	观测指标
<b>【1 师德规范】</b> 1. 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。贯彻党的教育方针，以立德树人为己任。遵守中小学教师职业道德规范，具有依法执教意识，立	<b>1-1 【政治素质】</b> 理解并掌握马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想，能践行社会主义核心价值观，不断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。贯彻党的教育方针，以立德树人为己任。	a. 理解并掌握马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想理论重要思想，相关课程成绩合格。 b. 积极参加政治活动，能自觉学习政治理论，关注国家大事，提高自己的政治觉悟。能践行社会主义

<p>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。</p>		<p>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。</p> <p>c. 在教育实习等实践活动中能贯彻德育为先、以人为本的教育观念，以立德树人为己任。</p>
	<p><b>1-2【政策水平】</b>了解教育事业相关方针、政策，教育的相关法律法规，具有依法执教意识。</p>	<p>a. 理解并掌握了教育相关方针、政策、法律法规，相关课程成绩合格。</p> <p>b. 在教育实习等实践活动中能遵守教育的相关法律法规，具有依法执教的意识。</p>
	<p><b>1-3【理想信念】</b>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。</p>	<p>a. 熟悉“四有老师”、“四个引路人”、“四个相统一”的基本内涵。</p> <p>b. 在教育实习等实践活动中表现出有良好的道德认知、道德情感、道德意识、道德行为，以身作则，为学生树立良好的榜样。</p> <p>c. 树立终身学习的理念与教书育人的理想，立志成为“四有”好老师。</p>
<p><b>【2 教育情怀】</b></p> <p>2. 理解数学及其教育价值，具有从事数学教育的意愿；认同数学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特别是理性精神，尊重学生人格，富有爱心、责任心、事业心，工作细心、耐心，做学生锤炼品格、学习知识、勇于创新、奉献祖国的引路人。</p>	<p><b>2-1【从教意愿】</b>认同教师职业的神圣性，特别是从数学及其教育价值的角度能够认识到数学教师对于学生、家庭乃至社会发展的重大意义，具有教师的自豪感和从教意愿。</p>	<p>a. 认同并热爱教师行业，了解教师职业在社会的价值、地位。</p> <p>b. 理解数学及其教育价值，具有教师的职业自豪感，愿意为教师事业奉献自己的精力。</p>
	<p><b>2-2【健全人格】</b>具有人文底蕴和科学精神，特别是理性精神；具有与学生平等相处的意愿，对学生有爱心、对工作有责任心、把教育当作事业；养成工作细心、耐心的习惯；能以人格魅力和学识魅力教育、感染学生，乐于为学生的健康成长和发展创造条件。</p>	<p>a. 注重人文底蕴的提升，树立追求真理的科学精神，不断增加自己的知识储备。</p> <p>b. 在教育实习等实践活动中展现出正确的学生观，热爱学生、尊重学生，与学生平等相处，保护学生合法权益，了解青少年身心发展规律，促进学生健康全面发展。</p>

		<p>c. 在教育实习等实践活动中能认真对待工作，耐心对待学生，以自己的人格魅力和高尚品质感染学生，形成亲密友爱的师生关系，促进师生共同进步。</p>
<p><b>【3 知识整合】</b> 3. 扎实掌握数学学科的基本知识、基本原理和技能，了解数学的知识体系、基本思想和方法，重点理解和掌握数学核心素养的内涵；广泛了解其他学科基本知识、基本原理和技能，具有跨学科知识结构；对数学学习的相关知识能理解并初步应用，能整合形成数学教学知识。初步习得基于数学核心素养的学习指导方法和策略。</p>	<p><b>3-1【学科素养】</b>具有扎实的数学学科的基本知识、基本原理和技能，了解学科知识体系基本思想和方法。理解并掌握数学核心素养的内涵。</p>	<p>a. 专业主干课程及选修课程成绩合格。 b. 了解学科知识体系基本思想和方法。 c. 理解并掌握数学核心素养的内涵。</p>
	<p><b>3-2【关联整合】</b>认同多学科融合的魅力，认识到跨学科知识的重要性，主动学习物理、信息技术等跨学科知识，体会数学与其他学科及社会实践的联系，从而整合成数学教学知识。</p>	<p>a. 认同多学科融合的魅力，认识到跨学科知识的重要性，主动学习跨学科知识。 b. 体会数学与其他学科及社会实践的联系，整合成数学教学知识。</p>
	<p><b>3-3【方法策略】</b>通过教育见习、实习以及其他教育活动，初步习得基于数学核心素养的学习指导方法和策略。</p>	<p>a. 主动参与教育见习、实习以及其他教育活动。 b. 在教育见习、实习以及其他教育活动中，能初步实施基于数学核心素养的学习指导方法和策略。</p>
<p><b>【4 教学能力】</b> 4. 理解教师是学生学习和发展的促进者；熟练掌握数学课程标准；在教育实习等教育实践中，能够以学生为中心，创设合适的学习环境，指导学习过程，进行学习评价。具备一定的课程整合与综合性学习设计与实施能力。</p>	<p><b>4-1【理论基础】</b>掌握教育学、心理学和数学教育的基本理论，掌握现代教育信息技术，具有扎实的数学基础，热爱教育事业，具有扎实的教育理论基础。</p>	<p>a. 教师教育类相关课程成绩合格。 b. 在教育实习等实践活动中普通话标准，教学语言规范，具有良好的表述、讲解能力。“三字”达标，板书布局合理。 c. 在教育实习等实践活动中展现出扎实的教育理论基础和数学基础，能灵活应用现代教育信息技术工具。</p>
	<p><b>4-2【掌握课标】</b>准确理解数学课程标准的内涵和要点，支持以生为本，能够清楚地认识到教师对于学生学习和发展的促进作用。</p>	<p>a. 准确理解数学课程标准的内涵和要点，能在课程标准的指导下，根据学情特点，进行课程资源的开发。 b. 能运用数学教育的理论和方法，把课程资源转化</p>

		为可实施的教学设计。
	4-3【实践探索】在教学实践中，能以学生为中心，创设合适的学习环境、运用多样的教学策略指导学习活动，开展多元化的学习评价；能发现教学问题，并能有针对性地开展实证化的行动研究。	a. 具有了解和研究学情的能力，能引导学生独立思考、主动探究。 b. 能根据不同的课型特点，熟练地运用讲授法、探究性学习法，融合教育信息技术进行教学。 c. 能够在教学实践中针对教学实践问题反思研究，形成一定的理论认识，并能提出对策解决。
<b>【5 技术融合】</b> 5. 熟练掌握适应数学教学的信息技术的相关知识技能；初步掌握应用信息技术优化数学课堂教学的方法技能；在教学实践活动中，获得利用信息技术支持学习设计和转变学生学习方式的经验。	5-1【信息素养】熟练掌握适应于数学教学的信息技术的相关知识技能。在教育实习等教学实践活动中，能够主动地、合理地应用信息技术进行数学教学的优化设计，并初步掌握其方法技能。	a. 掌握学科教学工具。 b. 掌握制作微课所需要的工具。 c. 掌握学情分析工具、认知地图制作工具等。
	5-2【教学方式】能尝试利用模拟实验、微课等方式支持学生开展合作学习、自主探究等学习活动，具有初步应用信息技术转变学生学习方式的经验。	a. 在实施不同类型的课程教学时，能合理地选择工具和方法。 b. 能在传统教学手段和现代信息技术手段之间进行恰当的取舍。
<b>【6 班级指导】</b> 6. 树立德育为先理念。了解中学德育原理与方法，掌握班级组织与建设的工作规律与基本方法。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教育活动的组织与指导，获得积极体验。	6-1【德育方法】树立德育为先理念。了解中学德育原理与方法，掌握班级组织与建设的工作规律与基本方法。	a. 具有良好的道德认知、道德情感、道德意识、道德行为，具有为学生树立良好道德榜样的意识。 b. 熟知基本的德育原理在班级管理中的作用。 c. 掌握班级组织与建设的工作规律和基本方法。
	6-2【班级工作】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。	a. 掌握班集体建设、班级教育、学生发展指导等常规班级活动组织的要领。 b. 在教育实习等实践活动中能与学生家长及社区进行良好的沟通合作。
	6-3【活动体验】在班主任工作实习中，积极参与德育和心理健康教育等教育活动的组织与指导，获得积极体验。	a. 理解德育和心理健建设在班主任工作中的重要作用。 b. 班主任实习工作中能够切身体会德育和心理健康

		<p>在班级活动组织中的作用。</p> <p>c. 能够在班主任工作实习中对德育和心理健康教育等认识有自己的反思，并能够做出改进。</p>
<p><b>【7 综合育人】</b></p> <p>7. 树立以育人为本的理念，掌握育人基本知识与技能，善于抓住教育契机，促进学生全面和个性发展。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。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和社团活动。</p>	<p><b>7-1 【育人理念】</b> 树立以育人为本的理念，掌握育人基本知识与技能，善于抓住教育契机，促进学生全面和个性发展。</p>	<p>a. 树立了以育人为本的理念。</p> <p>b. 掌握了育人基本知识与技能。</p> <p>c. 在教育实习等实践活动中能抓住教育契机，促进学生全面和个性发展。</p>
	<p><b>7-2 【育人方法】</b> 能够了解学生身心发展的一般规律和数学学科认知特点及育人的独特价值，了解学生思想品德教育、人格塑造、行为习惯养成的过程与方法，清楚综合育人的途径和方法。</p>	<p>a. 了解学生身心发展的一般规律和数学学科认知特点及育人的独特价值。</p> <p>b. 了解学生思想品德教育、人格塑造、行为习惯养成的过程与方法，清楚综合育人的途径和方法。</p>
	<p><b>7-3 【活动参与】</b> 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和社团活动。</p>	<p>a. 了解学校文化和教育活动的育人内涵和方法。</p> <p>b. 在教育实习等实践活动中积极参与组织主题教育和社团活动，并形成了积极体验。</p>
<p><b>【8 自主学习】</b></p> <p>8. 具有终身学习与专业发展意识。了解专业发展核心内容和发展阶段路径，能够结合就业愿景制订自身学习和专业发展规划。养成自主学习习惯，具有自我管理能力。</p>	<p><b>8-1 【学习意识】</b> 理解终身学习的重要性和必要性，具备终身学习与专业发展的意识；了解数学教师专业发展的核心内容、成长阶段和路径方法。</p>	<p>a. 理解终身学习的重要性和必要性，具备终身学习与专业发展的意识；</p> <p>b. 了解数学教师专业发展的核心内容、成长阶段和路径方法。</p>
	<p><b>8-2 【专业发展】</b> 通过自我分析，明确学习目标、自我的发展重点，制定并实施专业学习和发展规划；养成自主学习习惯，能自我管理、自主学习、实践和研究，并获得相关经验。</p>	<p>a. 能够通过自我分析，明确学习目标、自我的发展重点，制定并实施专业学习和发展规划；</p> <p>b. 能够养成自主学习习惯，能自我管理、自主学习、实践和研究，并获得相关经验。</p>
<p><b>【9 国际视野】</b></p> <p>9. 具有全球意识和开放心态，了解国外基础教育改革发展</p>	<p><b>9-1 【眼界开阔】</b> 具有全球意识和开放心态，具有国际化的教育视野，了解国际数学教育改革发展的趋势和前沿动态，</p>	<p>a. 理解全球意识和国际交流的重要性。</p> <p>b. 关注国际数学教育的前沿动态与研究热点。</p>



<p>的趋势和前沿动态。积极参与国际教育交流,体验国际先进的教育理念和经验。有意识地在教学实践、教学研究中尝试借鉴国外基础教育的新理论。</p>	<p>持续关注数学教育改革与研究的热点。</p>	<p>c. 了解国际教育理论及发展趋势。</p>
	<p><b>9-2【交流借鉴】</b>积极参与国际学科与教育研究交流活动,体验国际先进的教育理念和经验。能够有意识地借鉴国外中等教育先进的新理念、新知识、新技术和新方法开展教学实践研究,并能够自我反思,获得相关经验。</p>	<p>a. 积极参加国际教育会议、国际数学教育学术报告、国际学生交流项目等活动。</p> <p>b. 在教育实习等实践活动中,能主动借鉴国际先进的教育理念和经验进行教学实践研究。</p>
<p><b>【10 反思研究】</b> 10. 理解教师是反思型实践者。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。掌握教育实践研究的方法和指导学生探究学习的技能,具有一定的创新意识和教育教学研究能力。</p>	<p><b>10-1【善于反思】</b>理解反思的价值,特别是反思对教师专业成长的价值。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,并能够从不同的角度对自己的教学实践活动进行反思、诊断和改进。</p>	<p>a. 理解反思的价值,特别是反思对教师专业成长的价值。学会基于质疑、求证、判断进行独立思考的反思方法和技能。</p> <p>b. 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,并能够从不同的角度对自己的教学实践活动进行反思、诊断和改进。</p> <p>c. 能完成有一定理论深度和实践价值的教学反思报告,并撰写数学教学研究论文。</p>
	<p><b>10-2【教学研究】</b>具有一定的数学教育教学研究能力。能够指导学生进行科研活动,初步学会批判性分析与创新性研究教育问题的方法。</p>	<p>a. 能积极开展教学研究活动,具有一定的数学教育教学研究能力。</p> <p>b. 能够指导学生进行科研活动,初步学会批判性分析与创新性研究教育问题的方法。</p>
<p><b>【11 交流合作】</b> 11. 理解学习共同体的作用。具有团队协作精神,掌握沟通合作技能,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、教学研究经验等,能够与他共同探讨解决教育教学理论与实践相</p>	<p><b>11-1【团队意识】</b>认同团队协作的重要性,理解学习共同体的作用。</p>	<p>a. 能够意识到学习共同体是一种互存互进的关系。</p> <p>b. 能充分认识到团队合作的本质是共同奉献、共同成长。</p>
	<p><b>11-2【合作技能】</b>掌握沟通合作技能,主动参加小组学习、专题研讨、团队互动、网络共享等协作学习活动。</p>	<p>a. 具有协调人际关系能力。</p> <p>b. 具备有效交流讨论的能力。</p>
	<p><b>11-3【协作实践】</b>能够成功完成观摩互助、合作研究、小组</p>	<p>a. 在课外活动中,能够取长补短,与合作伙伴共同</p>

关问题，能够有效地与学校领导、同事、学生、家长以及社区沟通。	实习等活动，乐于分享交流实践经验能够共同探讨、解决问题；并在教育见习、实习活动中，能够和学校领导、同事、学生、家长以及社区实现有效沟通，获得积极体验。	完成任务。 b. 在课程学习时，能够通过协同的方式进行高品质的学习。 c. 在教育实习中，能主动与他人建立平等互助的人际关系。
--------------------------------	---	---

#### 四、主要课程

数学分析、高等代数、解析几何、概率论与数理统计、常微分方程、抽象代数、复变函数、实变函数、泛函分析、拓扑学、教育学基础、心理学基础、现代教育技术应用、数学教学论。

#### 五、学制及授予学位

学制：四年

授予学位：理学学士

#### 六、课程教学学时、学分分布表

类别			学期	— 1	— 2	— 3	二 1	二 2	二 3	三 1	三 2	三 3	四 1	四 2	总计	百分比
			课类													
学 分	通识教育课程	必修课		11.5	8.5		8.5	4.5		3.25	0.25		0.25	0.25	37	37.31%
		核心课					2			2	2			2	8	
		选修课								3	2				5	
	专业主干课程			10	15		12	12		7	3				59	44.03%
	个性发展课程	教师教育必修课			1		3	6		4	4				18	18.66%
		教师教育选修课					1			1	1				3	
		学科专业选修课								3	1				4	
	小 计			21.5	24.5		26.5	22.5		23.25	13.25		0.25	2.25	134	100%

学时	通识教育课程	必修课		204	156		156	92		56	8		8	8	688	40.25%	
		核心课					32			32	32			32	128		
		选修课								48	32				80		
	专业主干课程		160	240		192	192		112	48					944	42.41%	
	个性发展课程	师范专业课程	教师教育必修课			32		50	48		80	64				274	17.34%
			教师教育选修课					16			16	16				48	
			学科专业选修课								48	16				64	
小 计		364	428		446	332		392	216		8	40	2226	100%			

其中：学分为总学分；学时为课内学时。

## 七、课程计划表

其中：打通培养的课程或多个专业合上的、名称相同、学分相同的课程必须使用统一的课程编号，并在备注栏中注上“合”字。“课程名称”一栏下面的具体课程应译为英文名称。

课程类别	课程号	课程名称	开课学期	学分	学时分配表			周学时	先行课		双学位课	课程类别	备注
					授课	研讨	实验（实践）						
通识教育课程	必修课	34000030	思想道德与法治	一 1	3	40		8	3		否		
		34000026	中国近现代史纲要	一 2	3	40		8	3		否		
		34000027	马克思主义基本原理概论	二 1	3	40		8	3		否		
		34000032	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	二 2	3	40		8	3		否		
		34000031	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	三 1	3	40	/	8	3		否		

课程类别	课程号	课程名称	开课学期	学分	学时分配表			周学时	先行课		双学位课	课程课类	备注	
					授课	研讨	实验（实践）							
		34011005-34011012	形势与政策（1-8）		2	64	8 个学期							
		34012008	军事理论	一 1	2	16		16						
			大学英语		12	3 个学期，采取分级教学。								
			大学体育		4	4 个学期，采取俱乐部教学制度。								
			信息应用能力	通过学校测试或获取计算机等级证书或选修课程学习考核合格。										
		34012003	大学生心理健康教育	一 1	1	16						否		
		34012004-34012007	大学生成长主题教育（1-4）		1	16	4 个学期							
	选修课	通识核心课	模块 1：数学与自然科学		2	从学校通识教育核心课程目录中分模块修读 8 个学分（学生从四个模块中修读三个以上模块课程）				学生需在学校通识教育核心课程中选修1门2个学分的艺术类课程或在学校通识教育普通选修课程中合计选修 2 个学分的艺术类课程且考核合格,也可以选修相应艺术类专业课程冲抵。				
			模块 2：哲学与社会科学		2									
			模块 3：人文与艺术		2									
			模块 4：教育学与心理学		2									
		普通选修课	5 个学分可以由学生在学校通识教育核心课程和通识教育核心课程以外建设的通识教育选修课程中选择修读，选择修读模块不受现行通识教育选修课程建设分类限制，自由选课。也可以由学生选择修读本专业以外的其他专业课程。											
专业主干课程	学科基础必修课	43400001	新生研讨课	一 1	2	16	0	16	2			否		
		21010001	数学分析 1	一 1	4	48	16	0	6			是		
		43610002	高等代数 1	一 1	4	48	16	0	6			是		
		43610003	高等代数 2	一 2	6	80	16	0	6	高等代数 1		是		
		21010011	解析几何	一 2	3	32	16	0	3	高等代数 1		是		
		21010003	数学分析 2	一 2	6	80	16	0	6	数学分析 1		是		
		21010005	数学分析 3	二 1	6	80	16	0	6	数学分析 2		是		
	专业必修课程	43410004	拓扑学	二 1	3	32	16	0	3	数学分析 2		否		
		43421001	初等数论	二 1	3	32	16	0	3			否		
		21010008	常微分方程	二 2	4	48	16	0	4	数学分析 3		是		
		21010007	复变函数	二 2	4	48	16	0	4	数学分析 3		是		
		21010010	实变函数	二 2	4	48	16	0	4	数学分析 3		是		
		21010009	抽象代数	三 1	4	48	16	0	4	高等代数 2		是		
		47410005	概率论	三 1	3	32	16	0	3	数学分析 2		是		

课程类别	课程号	课程名称	开课学期	学分	学时分配表			周学时	先行课	双学位课	课程类别	备注
					授课	研讨	实验(实践)					
	47410007	数理统计学	三 2	3	32	16	0	3	概率论	否		合
个性发展课程	教师教育必修课	36014001 习近平总书记教育重要论述研究	一 2	1	16	16	0	1		否		
		36011001 心理学基础	二 1	3	32	16	2	3		否		
		36012001 教育学基础	二 2	3	32	16	0	3		否		
		43410006 数学教学论	二 2	3	16	0	32	3		否		
		36013002 现代教育技术应用	三 1	3	32	32	0	3		否		
		36013003 班主任与班级管理	三 1	1	16	0	0	1				
		43410007 数学教学技能训练	三 2	1	16	0	0	1		否		
		43410009 中学数学教材研究与教学设计	三 2	3	32	0	16	3		否		
	教师教育选修课	36020003 教学活动设计	三 1	1	16	0	0	1		否		
		36022007 教育科研方法基础	三 1	1	16	0	0	1		否		
		36022010 中国教育名家思想	三 1	1	16	0	0	1	教育学基础	否		
		36024009 教师伦理学	三 1	2	32	0	0	2		否		
		36020006 教育评价	三 1	1	16	0	0	1		否		
		36020025 教师美学	三 1	1	16	0	0	1		否		
		36020001 德育与班级管理	三 1	1	16	0	0	1		否		
		36024008 教育管理	三 1	1	16	0	0	1		否		
		36024007 师生沟通	三 1	1	16	0	0	1		否		
		36024005 学习科学	三 1	1	16	0	0	1		否		
		36022012 教师专业发展	三 1	1	16	0	0	1	教育学基础	否		
		36020012 外国教育名家思想	三 1	1	16	0	0	1		否		
		36022005 教育研究方法	三 1	1	16	0	0	1	教育学基础	否		
		36021002 中学生心理辅导	三 1	1.5	16	8	0	1.5		否		
		36024001 思维训练与学习力提升	三 1	2	32	0	0	2		否		
		36020009 特殊儿童教育	三 1	1	16	0	0	1		否		
		36021001 儿童发展	三 1	1	16	0	0	1		否		
		36022014 教学案例赏析	三 1	1	16	0	0	1		否		

课程类别	课程号	课程名称	开课学期	学分	学时分配表			周学时	先行课	双学位课	课程类别	备注
					授课	研讨	实验(实践)					
专业选修课	36020017	教师职业发展与心理健康	三 2	1.5	16	0	8	1.5		否		
	36022016	中学综合实践活动	三 2	1	16	0	0	1	教育学基础	否		
	36022003	有效教学	三 2	1	16	0	0	1	教育学基础	否		
	36022001	教育哲学	三 2	1	16	0	0	1	教育学基础	否		
	36022002	课程设计与评价	三 2	1	16	0	0	1	教育学基础	否		
	36023004	教育技术研究方法	三 2	1	16	0	0	1		否		
	36020005	教育调查与统计	三 2	1	16	0	0	1		否		
	36023002	现代远程教育概论	三 2	1	16	0	0	1		否		
	36020012	外国教育名家思想	三 2	1	16	0	0	1		否		
	36023003	教学系统设计案例研析	三 2	1	16	0	0	1		否		
	47420001	普通物理 1	二 1	3	48	0	0	3	数学分析 1	否		
	43420009	计算机数学软件	二 1	2	32	0	0	2	高等代数	否		合
	43420002	计算机数学软件实验	二 1	1	0	0	32	1	高等代数	否		合
	43710003	数值分析 (1)	二 1	3	32	16	0	3	数学分析 2	否		
	43720008	数值分析 (1) 实验	二 1	0.5	0	0	16	1	数学分析 2	否		
	43420010	数学 3D 教具的设计与制作	二 1	2	16	0	16	2		否		
	47420002	普通物理 2	二 2	2	32	0	0	2	普通物理 1	否		
	43710006	图论	二 2	3	48	0	0	3	高等代数 2	否		
	43410002	高等几何	二 2	3	32	16	0	3	解析几何	否		
	43720004	数学模型实验	二 2	1	0	0	32	1	数学分析 3	否		
	43710004	数学模型	二 2	2	32	0	0	2	数学分析 3	否		
	43720006	数值分析 (2)	二 2	3	48	0	0	3	数值分析 (1)	否		
	43720009	数值分析 (2) 实验	二 2	0.5	0	0	16	1	数值分析 (1)	否		
	47422011	复变函数选讲	三 1	1	16	0	0	1	复变函数	否		
	47421001	常微分方程专题	三 1	3	32	16	0	3	常微分方程	否		

课程类别	课程号	课程名称	开课学期	学分	学时分配表			周学时	先行课	双学位课	课程类别	备注
					授课	研讨	实验(实践)					
	43421003	竞赛数学	三 1	3	32	16	0	3		否		
	43610010	统计模型	三 1	3	36	0	12	3	数理统计	否		
	47410002	泛函分析	三 1	4	48	16	0	4	实变函数	否		
	43710009	组合数学	三 1	4	64	0	0	4	高等代数	否		
	43421004	群论	四 1	3	32	16	0	3	抽象代数	否		
	43420003	数学史	三 1	3	32	16	0	3		否		
	43620001	统计学原理	三 2	3	36	0	12	3		否		
	43710007	运筹学基础	三 1	3	48	0	0	3	数学分析 3	否		
	43422003	金融数学	三 1	4	48	16	0	4	数学分析 3	否		
	43621008	生物统计	三 1	3	34	14	0	3	数理统计	否		
	43421006	代数编码	三 2	3	32	16	0	3	高等代数	否		
	43420008	数学思想方法	三 2	3	32	16	0	3		否		
	43620019	数据挖掘	三 2	3	36	0	12	3		否		
	47410001	偏微分方程	三 2	3	32	16	0	3	常微分方程	否		
	47410003	微分几何学	三 2	3	32	16	0	3	数学分析 3	否		
	43620018	博弈论	三 2	4	48	16	0	4		否		
	43420005	计算机辅助教学与实验	三 2	1	0	0	32	1		否		
	43420007	计算机辅助教学	三 2	2	32	0	0	2		否		
	43421008	微分拓扑	四 2	3	32	16	0	3	拓扑学	否		
	43421007	代数拓扑	四 2	3	32	16	0	3	抽象代数	否		

## 八、支撑矩阵

### (一) 目标矩阵

毕业要求	培养目标			
	思想品德	专业素养	育人能力	自我发展
师德规范	√		√	
教育情怀	√		√	
知识整合		√		√
教学能力		√		√
技术融合		√		√
班级指导	√		√	
综合育人	√		√	
自主学习		√		√
国际视野		√		√
反思研究		√	√	√

交流合作			√	√
------	--	--	---	---

(二) 课程矩阵

课程类别	课程名称	毕业要求										
		师德规范	教育情怀	知识整合	教学能力	技术融合	班级指导	综合育人	自主学习	国际视野	反思研究	交流合作
通 识 课 程	教育学基础	L	L	L	H		H	H				
	心理学基础	L	L	L	H		H	H				
	教育实习	L	L	M	H		H	H			M	
	毕业论文	L	L	H	L						H	
	中国近现代史纲要	M	L					H				
	思想道德与法治	M	H					H				
	马克思主义基本原理概论	M	M					H			M	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	M	H					H			M	
	习近平总书记教育重要论述研究	M	H					H			M	
	现代教育技术应用	L	L	H	M	H						
	学习科学	L	L	M	H	H						
	大学体育						L	H				
	大学英语				L				L	H		
	形势与政策	H	M					M		M		
	思维训练与学习力提升	L	L		M						H	
	德育与班级管理	H	M	M			H	H				
	班主任与班级管理	M	M	M			H	H				
	教育政策与管理	H	M			H						
数 学 专 业 课 程	新生研讨课	L	L	H						H	H	
	数学分析 1			H	M				M			
	数学分析 2			H	M				M			
	数学分析 3			H	M				M			



	高等代数 1			H	M				M			
	高等代数 2			H	M				H			
	解析几何			H	M				H			
	实变函数			H	L				M			
	泛函分析			H	L				M			
	常微分方程			H	M	H			H			
	复变函数			H	L	H			H			
	抽象代数			M	L	H			H			
	拓扑学			H	L				H			
	概率论			H	H	H			H			
	数理统计学			H	H	H			H			
	初等数论			H	M							
	普通物理			H	M							
数 学 教 育 类 课 程	数学教学技能训练	L	L	M	H						H	
	数学教学论	L	L	M	H					M		
	中学教学教材研究与教学设计	L	L	M	H						H	
	教学活动设计	L	L	M	H			M			M	
	教学案例赏析	L	L	H	H						M	
	信息技术与课程整合实践	L	L	H	H	H						
	计算机辅助教学	L	L	H	H	H					M	
	教育见习	L	L		M			M			M	
	教育实习	L	L		H			M			M	
	教育研习	L	L		H			M			M	

注：H 代表教学环节对毕业要求支撑度较高，M 代表教学环节对毕业要求支撑度中等，L 代表教学环节对毕业要求支撑度较低。

还开设一些富有特色的活动课，不计学分，但必须参与这些活动方能毕业。

课程类别	课程名称	毕业要求										
		师德规范	教育情怀	知识整合	教学能力	技术融合	班级指导	综合育人	自主学习	国际视野	反思研究	交流合作
学 科 素 养 类 活 动 课 程	分析学视角下的中学数学教学			H	H			L			M	
	代数与几何视角下的中			H	H			L			M	

	学数学教学											
	概率与统计 视角下的中 学数学教学			H	H			L			M	
技 术 素 养 类 动 课 程	数学的可视 化技术及其 应用			M	H	H					M	
校 园 文 化 活 动 课 程	数学竞赛协 会			H	H						M	
	大学生数学 建模协会			H	H						M	
	明德学社	H	M		H						M	
	数学文化协 会			M	H						M	
	大数据协会			H		H						
	数独协会			M								
	数学建模与 应用协会		H	H							M	
	专业英语协 会									H		
	应用统计协 会		H		H							

## 九、实践教育

内容	学分	开设时间
教育见习、研习	2	教育见习一 3 至三 1 教育研习四 1
教育实习	8	四 1
毕业论文（设计）	6	三 3 至四 2
社群教育	8	一 1 至四 2
总计	24	

### 1. 实践实验教学环节

本专业见习安排在前三个学年，具体安排见学院文件。实习安排在第四学年第 1 学期进行，学生到实习学校后，开始正式上讲台讲课之前的 2 周作为专业见习期，其余时间作为专业实习期。

### 2. 社群教育

类别	项 目 名 称	实施单位	学分
社群 教育 平台	大学生劳动理论教育	本科生院（党委学工部）	0.5
	大学生劳动实践教育	校团委	1.5
	艺术实践	校团委	0.5
	党史	马克思主义学院	1

	择 性 必 修	新中国史		1
		改革开放史		1
		社会主义发展史		1
	选 修	参加大学生科研项目	学院	1.5
		参与社会实践、学校志愿服务岗、校外志愿服务或者参加海外学习、实习、游学等活动		1.5
		公开发表科研论文、获得专利等		1.5
		参加学科竞赛获校级及以上的奖励		1.5
		参加音、体、美或其它竞赛获得校级及以上奖励		1.5
		获得专业等级证书、应用型技能证书等		1.5

(1) 必须修满该平台 8 学分方可毕业。其中必修 3.5 学分，选修 4.5 学分，须从该平台的选修项目中任选三项完成 4.5 学分。

(2) 大学生劳动教育共 2 个学分，其中含 0.5 个学分的劳动理论教育和 1.5 个学分的劳动实践教育，劳动理论教育由本科生院（党委学工部）结合学生教育组织开展，劳动实践教育体系由校团委负责研究设计并组织开展。

(3) 0.5 个艺术实践学分由校团委组织实施。

(4) 党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等“四史”类思政课选择性必修课程，学生选择修读 1 个学分的课程。

(5) 大学生科研项目包括大学生创新创业训练计划项目 A、B、C 类，学生自主创新项目以及参与教师科研项目。其中大学生创新创业训练计划项目 A、B、C 类须结项，学生自主创新项目、参与教师科研项目须提交项目实验报告。

(6) 专业等级证书包括计算机等级证书、心理咨询师证书、驾驶证、英语六级证书以及学院认定的证书等。

## 十、说明

### 1. 本专业毕业要求

本专业课程设置包含通识教育课程、专业主干课程和个性发展课程三部分。课程总学分共 134 学分，其中通识教育课程 50 学分，专业主干课程 59 学分，个性发展课程 25 学分。

本专业学生在规定修业年限内修满 158 学分，其中课程总学分 134 学分，实

践实习教学 24 学分（包含社群教育类 8 学分），外语考试成绩符合华中师范大学本科毕业生的要求，体育测试达标，通过论文答辩者，准予毕业。符合学校学位授予条件者，授予理学学士学位。

## 2. 各类课程学分的修读

（1）大学英语采取分级教学，具体修读方式见《华中师范大学大学英语分级教学实施方案》。

（2）大学体育采取体育俱乐部制，具体修读方式见《大学体育俱乐部课程修读规则》。

（3）信息应用能力：信息应用能力必须通过学校认定，方可毕业。认定合格资格可以有三种方式：一是入学时通过学校组织的校内测试；二是获取全国计算机等级考试证书；三是测试不合格或没有获取相关等级证书的，需要选修校内开设的《信息应用能力》课程，并考核合格。

（4）新生研讨课分不同专题，具体修读方式见《新生研讨课实施方案》。

（5）通识教育核心课由学生从学校通识教育核心课程目录中分模块选修。学生必须修读 8 个学分的通识教育核心课程。师范专业学生要求在数学与自然科学、哲学与社会科学、人文与艺术三个模块中选择修读通识教育核心课程，获得的 8 个学分必须涵盖以上三个模块，且修读课程不能与本专业专业课程重复或相近。

（6）通识教育普通选修课 5 个学分可以由学生在校通识教育核心课程和通识教育核心课程以外建设的通识教育选修课程中选择修读，选择修读模块不受现行通识教育选修课程建设分类限制，自由选课。也可以由学生选择修读本专业以外的其他专业课程。

## （7）个性发展课

师范专业应修读 21 个学分（18 个必修和 3 个选修）的教师教育类课程（见教师教育培养方案具体要求）和 4 个学分的专业选修课程；

3. 本专业教育实践周数不少于 18 周，其中教育实习 10 周，教育研习 2 周，教育见习 4 周，微格教学 2 周。

4. 本专业辅修及双学位要求：本专业指定的双学位课程，辅修完成 25 个学分，准予发放辅修结业证；修读完成 48 个学分并完成本专业毕业论文者，可申请授予辅修双学位证书。

# 数学与应用数学专业“优师计划”培养实施办法

## 一、专业定位与培养目标

### 1. 专业定位

培养师德高尚、数学专业基础知识扎实、数学教学能力较强、数学教育研究水平较高、具有高超的育人水平、能在艰苦地区扎根基础教育的中学数学卓越教师。

### 2. 培养目标

具有现代数学教育理念；受到严格的数学思维和数学教学技能训练，具有扎实的数学专业知识和数学教育理论素养，既包括数学学科的知识 and 能力，又包括数学教学的知识 and 能力；

具有较强的创新精神和数学教育科研能力，能综合运用数学、数学教育以及其他相关领域的知识发现、分析、解决中学数学教育中存在的问题；

具有学会学习、学会思考和学会反思的可持续发展能力，既能在毕业之后较快地适应欠发达地区中学数学教育工作，又能在专业发展中具有良好的潜质，通过后续培养能较快成长为中学数学学科带头人和骨干教师。

## 二、培养思路

夯实数学专业基础知识，强化中学数学教学实践能力和教育科学研究能力，突出师范性和乡村教育体验。

培养分三个阶段：

**阶段1（第1-2年）：**主要学习数学专业基础知识，提升学生的数学素养，同时体验数学教学过程的美和中学优秀教师的成就感，以形成“以师为乐”、“以师为荣”和“以师为贵”的职业精神。

**阶段2（第3年）：**增设相关课程和实践环节，提高学生对中学数学教育的认识，帮助他们理解基础教育数学课程改革，基本具有数学教材分析能力、数学教学设计能力、数学教学实践能力、数学教育科研能力，具有较强的中学数学解题能力。

**阶段3（第4年）：**实行双导师制，即在本校导师的统筹安排下，学生跟随一线导师开展数学教育教学实践与研修工作，提高其数学教学实践能力、数学教育科研能力、数学教材的整体分析能力、数学教学效果的评价水平和班级管理能力等。

具体措施如下：

（1）培养方案按数学与应用数学（师范）执行。

(2) 单独编班，配备具有中学教育教学经验丰富的教师作为班主任。培养方案与数学与应用数学（师范）一致，课程教学与其他师范生一起进行。

(3) 加强个性化培养。主要表现在三个方面：一是对学生的数学教育科研与实践实行“双导师”制，即为他们配备校内导师和一线指导老师；二是安排有兴趣的学生做有教研、科研课题的老师的助手；三是采取措施支持其中的优秀学生申请有经费资助的院级、校级科研项目或校外的科研项目，并在指导教师的指导下完成任务。

(4) 配备本科生导师。导师主要在以下几个方面加强对学生的训练：加强中学数学建模能力训练。加强中学数学教材研读。加强中学数学解题研究。

(5) 定期举办“中学数学教育论坛”（讲座+研讨），邀请数学教育专家、名师来学院讲学，帮助学生了解中学数学教育现状、动态，指导学生在自主学习中学会学习、学会思考、学会反思。

(6) 定期举办“数学教学技能竞赛”、“中学数学解题竞赛”等活动，提高学生学习和研究中学数学教育的热情，增强学生的实际教学能力。

(7) 对于数学专业课学习有困难的学生，数苑学习发展中心提供帮扶。

(8) 组织暑期实践活动，到欠发达地区体验乡村数学教育教学。

(9) 举办数学软件使用、信息化教学、视频制作等培训活动。

数学与统计学学院

2021年9月1日