

《中学数学教学技能训练》课程教学大纲

一、课程信息

课程名称：中学数学教学技能训练

The Middle School Mathematics Teaching Skill Training

课程代码：06S0107C

课程类别：教师教育课程/必修课

适用专业：数学与应用数学（师范类）

课程学时：48学时

课程学分：2学分

修读学期：第5学期

先修课程：中学数学课程教学论

二、课程目标

中学数学教学技能训练是师范教育类专业的一门必修的基础课程，是师范生毕业后从事数学教学所必须掌握的专业技能课。该课程以培训中学数学教师基本的职业技能为核心，是一门以实训为主的技能训练课程。通过本课程的学习，要求学生掌握中学数学教学技能的基本概念、教学技能的评价标准、教学技能训练的方法，并单项训练中学数学教学所需的各个基本技能，进而综合训练中学数学教学技能，使学生熟练掌握并应用中学数学教师教学的基本技能，以适应新课程理念下的中学数学课堂教学，提高从教素质，缩短入职适应周期，为今后的教学工作打下良好的基础。

本课程开设于第五学期，主要采用理论与实践相结合的方式的教学，具体要求如下：

1、采用开放式课堂进行教学，通过理论讲解、分组讨论、自主探索、观看视频以及观摩课堂等方式完成 16 学时的理论教学。

2、采用微格教学及传统教学模式相结合的方式对中学数学教学基本技能进行分段分组指导训练，通过对讲解技能、导入技能、结束技能和提问技能等重要基本教学技能进行 32 学时的单项分组训练和综合训练，使学生熟练掌握并应用中学数学教学的基本技能。

（一）具体目标

通过本课程的学习，使学生达到以下目标：

1. 结合中学数学课程教学论、中学数学课程标准和中学数学核心素养，基于分析教材和学情的基本方法，掌握数学教学技能的基本概念、教学技能训练的方法及教学技能的评价标准，形成正确的教育观、教学观、学生观和价值观。【支撑毕业要求指标点 2.1、2.3、4.2、4.3】

2. 能够利用传统教学手段和现代化教育技术手段，结合中学数学教学内容和教学目标，有效地训练各个教学技能并熟练综合应用，提高学生的教学能力、组织能力、沟通能力。通过小组式训练，使学生具备教学研究能力、团队合作精神和自主学习能力，有不断学习和反思的能力。【支撑毕业要求指标点 4.1、4.2、4.3、7.1、7.3、8.1、8.2】

3. 在整个教学过程中，合理制定以“学”为中心的教学设计，综合熟练地应用各教学技能，以适应新课程理念下的中学数学课堂教学。合理规划学习和职业生涯，不断充实自己的综合知识及提高从教素质，为今后的教学工作打下良好的基础。【支撑毕业要求指标点 2.2、4.1、4.2、7.2、8.3】

（二）课程目标与毕业要求的对应关系

表1 课程目标与毕业要求的对应关系

课程目标	支撑的毕业要求	支撑的毕业要求指标点
课程目标 1	2. 教育情怀 4. 教学能力	2.1【职业认同】有家国情怀，坚定从事数学教育的意愿，认同从事数学教育工作的价值，认同促进学生全面而有个性发展的理念。具有正确的教育观、教学观、学生观和价值观。
		2.3【仁爱从教】关心爱护学生，尊重学生人格，鼓励学生创新，乐于为学生个性发展创造条件与机会，做学生健康成长的引路人。
		4.2【教学组织】能依据数学学科特点和学生的认知特征，恰当地运用数学学科知识、信息技术，进行教学实施、评价和改进课堂教学。
		4.3【教研能力】了解教育基本思想和方法，能够掌握数学学科的新发展和教学领域的一些最新研究成果，具有一定的教学研究能力。
课程目标 2	4. 教学能力 7. 学会反思	4.1【教学设计】能准确解读中学数学课程标准，熟悉中学数学教材及教学目标。能够以“学”为中心进行教学设计，创设适

	8. 沟通合作	宜的学习环境。
		4.2【 教学组织 】能依据数学学科特点和学生的认知特征，恰当地运用数学学科知识、信息技术，进行教学实施、评价和改进课堂教学。
		4.3【 教研能力 】了解教育基本思想和方法，能够自觉掌握数学学科的新发展和教学领域的一些最新研究成果，具有一定的教学研究能力。
		7.1【 学会学习 】具有自主学习、终身学习和专业发展意识，有不断学习和适应发展的能力。
		7.3【 勤学善思 】掌握反思方法和技能，学会运用批判性思维方法分析和解决数学教育教学中的问题。
		8.1【 团结协作 】具有团体意识，掌握团队协作的基本策略，能够参与小组学习、专题研讨、团队互动等学习活动，善于分享经验和想法。
		8.2【 沟通交流 】掌握沟通合作技能，具备与同行、专家、学生等沟通交流的能力。
课程目标 3	2. 教育情怀 4. 教学能力 7. 学会反思 8. 沟通合作	2.2【 人文素养 】具有一定的人文底蕴和科学精神，乐教善教，能以自己的专业知识、能力影响和培育学生的学习兴趣与人生理想。
		4.1【 教学设计 】能准确解读中学数学课程标准，熟悉中学数学教材及教学目标。能够以“学”为中心进行教学设计，创设适宜的学习环境。
		4.2【 教学组织 】能依据数学学科特点和学生的认知特征，恰当地运用数学学科知识、信息技术，进行教学实施、评价和改进课堂教学。
		7.2【 职业规划 】了解基础教育和数学教学改革发展新动态，能够适应新时代教育发展需求，进行学习和职业发展规划。
		8.3【 学习共同体 】理解学习共同体在中学数学学习中的重要性，乐于参与学习共同体，具备构建积极向上学习共同体的能力。

三、课程内容

（一）课程内容与课程目标的关系

表2 课程内容与课程目标的关系

课程内容	教学方法	支撑的课程目标	学时安排
第一章 中学数学教学技能	讲授法、互动讨论	课程目标 1	8（理论）
第二章 微格教学	启发式讲授法	课程目标 1，2	4（理论）

第三章 教学技能示范	观摩、互动讨论	课程目标 1, 2, 3	4 (理论)
第四章 教学技能训练	实践训练, 小组训练	课程目标 2, 3	20 (实践)
第五章 教学技能综合训练	实践训练, 小组训练	课程目标 2, 3	12 (实践)
合计			48 学时

(二) 具体内容

第一章 中学数学教学技能(8学时)

【教学目标与要求】

1、教学目标：

通过本章的学习，使学生结合《中学数学课程标准》，了解数学教学技能的概念和分类，熟悉数学教学技能的构成要素和基本要求，掌握数学教学技能的评价标准，为以后的教学技能训练奠定基础。

2、教学要求：

- 1) 了解数学教学技能的概念和分类。
- 2) 掌握数学教学技能的构成要素和基本要求。
- 3) 掌握数学教学技能的评价标准。

【教学重点与难点】

1、**教学重点：**数学教学技能的分类，数学教学技能的构成要素和基本要求，数学教学技能的评价标准。

2、**教学难点：**数学教学技能的构成要素与评价标准的掌握，形成基本的数学教学技能。

【学习内容】

- 1.1 教学技能的概念
- 1.2 教学技能的功能
- 1.3 教学技能的分类
- 1.4 教学技能的构成要素与评价标准

【思政元素融入点】

通过本章的学习，结合教学技能的作用，使学生具有正确的价值观，教育观和学生观，具有服务奉献的教育精神。针对教学技能的评价，虽然评价有标准，

但是应结合授课对象、授课内容及授课人等多方面因素，给出合理性、公平性评价。

第二章 微格教学(4学时)

【教学目标与要求】

1、教学目标：

通过本章的学习，使学生对微格教学的概念及微格教学的产生有所了解，掌握微格教学的程序与所使用的方法，明确微格教学在培训学生教学技能中的作用及微格教学的训练评价。

2、教学要求：

- 1) 了解微格教学的概念及其产生。
- 2) 掌握微格教学的程序与方法，明确微格教学在培训学生教学技能中的作用。

【教学重点与难点】

1、**教学重点：**微格教学的程序与方法，利用微格教学来进行教学技能训练。

2、**教学难点：**利用微格教学来进行教学技能训练。

【学习内容】

- 2.1 微格教学的概念
- 2.2 微格教学的功能
- 2.3 微格教学的程序与方法
- 2.4 微格教学的训练评价

【思政元素融入点】

微格教学的程序与方法，虽然有定式，但随着社会的快速发展，鼓励学生结合教学对象及教学内容，以人为本，大胆探索，创新出具有个性特色的元素，融入微格教学中。

第三章 教学技能示范(4学时)

【教学目标与要求】

1、教学目标：

教学技能示范是教学技能训练的一种方式。通过本章的学习，结合所提供的常用教学技能示范及影像展示，使学生直观了解教学技能的要素和要求，从中深刻地掌握教学技能训练的基本要求。

2、教学要求：

- 1) 直观了解教学技能的要素和要求。
- 2) 针对所提供教学技能的示范及影像展示，通过讨论加深掌握各个教学技能在课堂教学中的要求及作用。

【教学重点与难点】

1、教学重点：语言表达、讲解技能、导入技能、结束技能的示范及其影像展示，并结合示范及展示讨论各教学技能的作用及要求。

2、教学难点：结合示范及展示讨论各教学技能的作用及要求。

【学习内容】

- 3.1 语言表达
- 3.2 讲解技能
- 3.3 导入技能
- 3.4 结束技能
- 3.5 提问技能

【思政元素融入点】

介绍语言表达技能，根据人人思维不同，同样的意思每个人的语言表达用词不同，激发学生勇于探索，积极参与，不断磨词，达到语言表达用词方面简洁明了易理解。任何事情的解决都是一个循序渐进的过程，针对提问技能，所提的问题应由易到难，层层递进，最终解决问题。介绍导入技能时，鼓励学生大胆创新，联系实际，与时俱进地设计新颖的导入案例。

第四章 教学技能训练(20学时)

【教学目标与要求】

1、教学目标：

通过本章的学习，使学生能够充分利用传统教学和微格教学等方式，分组训练讲解、导入、结束、提问技能及对教学技能评价的训练。

2、教学要求：

1) 利用传统教学手段, 分组训练各个教学技能及掌握对教学技能的评价。

2) 利用微格教学手段, 分组训练各个教学技能及掌握对教学技能的评价。

【教学重点与难点】

1、**教学重点:** 讲解、导入、结束、提问等教学技能的训练。

2、**教学难点:** 通过小组评价及自我评价, 分析自己对各个教学技能的掌握情况并改进。

【学习内容】

4.1 讲解技能的训练

4.2 导入技能的训练

4.3 结束技能的训练

4.4 提问技能的训练

【思政元素融入点】

针对每个技能的训练, 采用小组式训练, 小组内部相互学习, 相互评价, 取长补短, 不断提升自己, 实现自我发展。小组之间要有不甘落后, 奋勇争先的精神。

第五章 教学技能综合训练(12学时)

【教学目标与要求】

1、**教学目标:**

通过本章的学习, 使学生利用传统教学或微格教学方式, 结合各个教学技能的训练, 能熟练地完成一节中学数学课堂教学。

2、**教学要求:**

1) 结合各个教学技能的训练, 利用传统教学或微格教学方式完成一节中学数学课堂教学。

2) 针对一个完整的课堂教学过程, 从中分析出各个教学技能的作用及进行评价。

【教学重点与难点】

1、**教学重点:** 有效地实施一个完整的课堂教学及进行合理评价。

2、**教学难点:** 有效地实施一个完整的课堂教学。

【学习内容】

5.1 设计一节中学数学课堂教学过程并进行有效实施

5.2 合理地评价一个完整的课堂教学过程

【思政元素融入点】

一个完整的教学过程，并不是单纯地综合各个教学技能，而是有条理，有逻辑，适时地采用有效的教学技能来完成。设计完整的教学过程，充分体现了学生的逻辑思维、语言表述能力。设计和展示一个完整的教学过程，是一个不断修改、不断提升的过程，鼓励学生要有坚持不懈、精益求精、追求卓越的精神。

四、教学方法

本课程主要采取的教学方法有：讲授法，启发式讲授法，观摩、互动讨论法，实践训练，小组训练等。

五、实践教学安排

对于中学数学教学各个单项基本技能的训练，分小组进行个人训练，小组内部逐个地、反复地完成各个教学技能训练及教学技能评价训练，可采取传统和微格教学相结合方式进行；各技能小组内部训练完成后，采取以组为单位进行各个单项技能班级小组赛。针对中学数学教学技能的综合训练分小组进行，组内逐个反复进行，并综合评选出组内学生代表参加学院级教学技能比赛。

六、课程考核

本课程考核采用平时考核与期末考试（考查）两部分综合进行。其中平时考核包括考勤，个人试讲，小组赛，占50%，期末考试占50%。

总成绩（100%）=考勤（10%）+ 个人试讲（20%）+小组赛（20%）+期末考试成绩（50%）。

七、课程评价

（一）课程目标评价标准

表 3 课程目标评价标准

课程目标	评价标准				
	90-100 分	80-89 分	70-79 分	60-69 分	0-59 分
	优	良	中	及格	不及格
课程目标 1	1. 较好地掌握教学技能的基本概念、训练方法等理论知识；	1. 良好地掌握教学技能的基本概念、训练方法等理论知识；	1. 能够掌握教学技能的基本概念、训练方法等理论知识；	1. 基本掌握教学技能的基本概念、训练方法等理论知识；	1. 不能完全掌握教学技能的基本概念、训练方法等理论知识

	2. 较好地运用教学技能的评价标准并较地进行数学教学研究； 3. 深刻认识并具备正确的教育观、教学观、学生观和价值观。	2. 良好地运用教学技能的评价标准并良好地进行数学教学研究； 3. 良好地认识并具备正确的教育观、教学观、学生观和价值观。	2. 能够运用教学技能的评价标准并进行数学教学研究； 3. 认识并具备正确的教育观、教学观、学生观和价值观。	2. 基本能运用教学技能的评价标准并进行数学教学研究； 3. 基本认识并具备正确的教育观、教学观、学生观和价值观。	识； 2. 不能完全运用教学技能的评价标准并进行数学教学研究； 3. 不能完全认识并具备正确的教育观、教学观、学生观和价值观。
课程目标 2	1. 具有较好的自主学习和自我反思能力； 2. 具备较好的组织沟通能力、团结合作精神和创新意识； 3. 具备较好的数学教学研究的能力。	1. 具有良好的自主学习和自我反思能力； 2. 具备良好的组织沟通能力、团结合作精神和创新意识； 3. 具备良好的数学教学研究的能力。	1. 具有一般的自主学习和自我反思能力； 2. 具备一般的组织沟通能力、团结合作精神和创新意识； 3. 具备一般的数学教学研究的能力。	1. 具有基本的自主学习和自我反思能力； 2. 具备基本的组织沟通能力、团结合作精神和创新意识； 3. 具备基本的数学教学研究的能力。	1. 不完全具有自主学习和自我反思能力； 2. 不完全具备组织沟通能力、团结合作精神和创新意识； 3. 不完全具备数学教学研究的能力。
课程目标 3	1. 具有较好的综合素质能力； 2. 具有较好的组织设计能力； 3. 具备较好的规划职业能力。	1. 具有良好的综合素质能力； 2. 具有良好的组织设计能力； 3. 具备良好的规划职业能力。	1. 具有一般的综合素质能力； 2. 具有一般的组织设计能力； 3. 具备一般的规划职业能力。	1. 具有基本的综合素质能力； 2. 具有基本的组织设计能力； 3. 具备基本的规划职业能力。	1. 不完全具有综合素质能力； 2. 不完全具有组织设计能力； 3. 不完全具备规划职业能力。

（二）课程目标评价方法

课程评价主要是本门课程的课程目标达成度评价。课程目标达成度评价主要采用定量评价与定性评价相结合的方法，具体包括：调查问卷、平时成绩和期末考试成绩。相应课程目标评价方式见表 3。

表 4 课程目标评价方式

课程目标	调查问卷	平时成绩	期末考试
课程目标 1	√	√	√

课程目标 2	√	√	√
课程目标 3	√	√	√

1. 定性评价

定性评价采用调查问卷的方式来实现。调查问卷根据本门课程目标制作，主要反映被调查者（教师本人和学生）对课程目标达成的满意度，根据被调查者的满意程度赋分。

表 5 教师、学生对课程目标达成情况评价

课程目标	教师评价 50%	学生评价 50%	课程目标达成评价方法
课程目标 1	T1	S1	课程分目标 A_i 达成度 $=0.5 \times T_i + 0.5 \times S_i$, $(i=1, 2, 3)$; 课程目标整体达成度 $=\min\{A_i\}$
课程目标 2	T2	S2	
课程目标 3	T3	S3	

2. 定量评价

定量评价包括平时成绩和期末考试。平时成绩包括考勤，个人试讲和小组赛等，任课教师根据具体情况选择合适方式并按完成情况赋分；期末考试成绩根据学生得分赋分，最终按照表 6 所列分值为百分比权重进行转换。

表 6 课程考核成绩对课程目标达成情况评价

课程目标	平时成绩 50%			期末考试 50%	课程分目标达成评价方法
	考勤	个人试讲	小组赛		
课程目标 1	40	20	20	20	课程分目标达成度 $B_i =$ $0.5 \times (\text{分目标平时成绩平均分} / \text{分目标平时成绩总分}) + 0.5 \times (\text{分目标期末考试成绩平均分} / \text{分目标期末考试成绩总分})$ $(i=1, 2, 3)$; 期末考试各分目标平均分、总分按试卷详情核算; 课程目标整体达成度 $=\min\{B_i\}$ 。
课程目标 2	30	40	40	40	
课程目标 3	30	40	40	40	

3. 综合评价

课程目标达成情况综合评价按照定性和定量所占权重进行综合计算,具体如表 7 所示。

表 7 课程目标达成情况评价

课程目标	调查问卷 20%	课程考核成绩 80%	课程目标达成评价方法
课程目标 1	A1	B1	$\text{课程分目标达成度} = 0.2 \times A_i + 0.8 \times B_i$ 课程目标整体达成度=课程分目标达成度的最小值。
课程目标 2	A2	B2	
课程目标 3	A3	B3	

八、课程资源

(一) 建议选用教材

罗新兵, 李三平, 中学数学教师教学技能[M], 西安: 陕西师范大学出版社出版, 2012.

(二) 主要参考书目

[1] 傅建明, 课堂教学基本技能训练[M], 杭州: 杭州大学出版社, 1995.

[2] 郑金洲, 新编教学工作技能训练(高等师范院校教材) [M], 上海: 华东师范大学出版社, 2007.

[3] 王桂波, 王国君, 教师职业技能训练教程[M], 北京: 清华大学出版社, 2008.

[4] 中华人民共和国教育部制订, 全日制义务教育数学课程标准(2011 年版) [M], 北京: 北京师范大出版社, 2012.

[5] 高中数学课程标准研制组编, 普通高中数学课程标准(2017 版) [M], 北京: 北京师范大出版社, 2017.

(三) 其它课程资源

1. 人民教育出版社 <http://www.pep.com.cn> (初中数学、高中数学)

制 订: 数学与信息技术学院

教研室: 数学与应用数学专业

执笔人: 胡雅蓉

审订人: 冯晓梅