

# 《中学数学课程教学设计》教学大纲

课程编码：112734

课程名称：中学数学课程教学设计

学时/学分：36/2

先修课程：《数学分析》、《高等代数》、《现代数学与中学数学》

适用专业：数学与应用数学

开课教研室：课程论教研室

## 一、课程性质与任务

1. 课程性质：本课程是高等师范院校数学与应用数学专业（师范类）的一门重要专业选修课程，具有专业性和工具性，对于学生成为合格的中学数学教师具有极为重要的作用。

2. 课程任务：本课程以现代数学教学设计导论为设计指导思想和技术，以数学教学的概念、原理、习题这三大内容的设计以及常见的数学教学模式为基础，以旧课程中少见的问题解决教学、数学活动教学为重点，从而使师范生专业成长、提高面试成功率，为将来从事教师行业打下基础。

## 二、课程教学基本要求

本课程要求学生紧扣数学新课标和现代数学教学论与学习论，掌握包括数学教学设计导论、数学基本课型的教学设计、常见的数学教学模式、数学问题解决的教学设计、数学活动课的教学设计、数学教学设计的原理与策略等内容，从而提高教育教学能力。

成绩考核形式：末考成绩（开卷考试）（70%）+平时成绩（平时测验、作业、课堂提问、课堂讨论等）（30%）。成绩评定采用百分制，60分为及格。

## 三、课程教学内容

### 第一章 数学教学设计概述

#### 1. 教学基本要求

通过本章学习使学生了解数学教学设计的概念和特点，掌握数学教学设计的基本要求、数学教学设计的基本环节。

#### 2. 要求学生掌握的基本概念、理论、技能

通过本章教学使学生了解数学教学设计的概念和特点；掌握数学教学设计的6大基本要求、数学教学设计的四个基本环节。

#### 3. 教学重点和难点

教学重点是数学教学设计的基本要求、数学教学设计的基本环节。教学难点是数学教学

设计的基本环节。

#### **4. 教学内容**

- (1) 数学教学设计
- (2) 数学教学设计的特点
- (3) 数学教学设计的基本要求
- (4) 数学教学设计的基本环节

## **第二章 数学教学内容与对象分析**

### **1. 教学基本要求**

通过本章学习使学生了解数学教材分析的功能和意义。掌握教材分析的具体要求和分析的多个方面。掌握教学对象的分析。

### **2. 要求学生掌握的基本概念、理论、技能**

通过本章学习，使学生了解数学教材分析的功能和意义，掌握教材分析的具体要求和分析的多个方面：结构分析、数学思想方法分析、功能分析、背景分析、要素分析、学习结果及形式类型与任务分析。掌握教学对象的分析：了解学生的自然情况与班级整体情况、了解学生的学习基础。

### **3. 教学重点和难点**

教学重点是教材分析的具体要求和分析的多个方面。教学难点教学对象的分析。

### **4. 教学内容**

- (1) 数学教材的功能
- (2) 数学教材分析的意义
- (3) 数学教材分析的基本要求
- (4) 数学教材分析
- (5) 数学教学对象分析

## **第三章 数学教学目标的设计**

### **1. 教学基本要求**

通过本章学习使学生了解教学目标制定的意义，掌握教学目标制定的步骤和教学目标的陈述，掌握教学目标的功能和分类。

### **2. 要求学生掌握的基本概念、理论、技能**

通过本章教学使学生了解教学目标制定的意义，掌握教学目标制定的步骤和教学目标的陈述。掌握教学目标的功能：导向功能、评价功能、指导功能、激励功能。掌握教学目标的三种分类：学期教学目标、单元教学目标、课时教学目标。

### 3. 教学重点和难点

教学重点是教学功能、教学目标制定的步骤。教学难点是教学目标制定的步骤。

### 4. 教学内容

- (1) 教学目标
- (2) 数学教师在确定教学目标时存在的问题
- (3) 教学功能
- (4) 教学目标的分类

## 第四章 数学教学过程的设计

### 1. 教学基本要求

通过本章学习使学生了解教学过程的含义及基本要素,掌握数学教学模式和具体的教学环节的设计。

### 2. 要求学生掌握的基本概念、理论、技能

通过本章学习,使学生了解教学过程的含义及基本要素,掌握五种教学模式:讲练结合教学模式、自学辅导教学模式、引导探究教学模式、讨论交流教学模式、复习总结教学模式。掌握具体的五种教学环节的设计。

### 3. 教学重点和难点

教学重点是数学教学模式、具体教学环节的设计。教学难点是数学教学模式、具体教学环节的设计。

### 4. 教学内容

- (1) 数学教学过程
- (2) 教学过程的三种理解(从师生活动来说)
- (3) 教学过程的认知(从终结目标来说)
- (4) 数学教学过程的基本要素
- (5) 数学教学模式
- (6) 具体教学环节的设计

## 第五章 数学教学媒体的选择与设计

### 1. 教学基本要求

通过本章学习使学生了解传统教学媒体和现代媒体,理解现代教学媒体在数学教学中的作用,通过新旧教学媒体的介绍能够选择合适的教学媒体。

### 2. 要求学生掌握的基本概念、理论、技能

通过本章学习,使学生了解传统教学媒体和现代媒体,理解现代教学媒体在数学教学中的作用,掌握板书的功能和特点、计算机辅助教学和多媒体演示教学的要求及注意事项。

### 3. 教学重点和难点

教学重点是板书、多媒体演示。教学难点是计算机辅助教学和多媒体演示教学的要求及注意事项。

### 4. 教学内容

- (1) 课堂教学媒体概述
- (2) 现代教学媒体在数学教学中的作用
- (3) 板书
- (4) 计算机辅助教学
- (5) 多媒体演示教学

## 第六章 数学教学方案的编写

### 1. 教学基本要求

通过本章学习使学生了解教案编写的原则，掌握完整教案的组成部分

### 2. 要求学生掌握的基本概念、理论、技能

通过本章学习，使学生了解教案编写的原则，掌握完整教案的7个组成部分：课型(新授课、练习课、复习课、测验课、讲评课、综合课)、教学目标、教学重难点、教学方法、教学媒体、教学过程、教学反思。并能根据具体的课型选择合适的教学方法。

### 3. 教学重点和难点

教学重点是完整教案的组成部分。教学难点是教学方法的选择。

### 4. 教学内容

- (1) 数学教案包括的几项内容
- (2) 教案编写的原则
- (3) 数学教学方法

## 第七章 数学教学设计的评价

### 1. 教学基本要求

通过本章学习使学生理解数学教学设计的评价的定义和意义，掌握数学教学设计评价的指标和方法，掌握数学教学设计方案的评价。

### 2. 要求学生掌握的基本概念、理论、技能

通过本章学习，使学生了解数学教学设计的评价的定义和意义，掌握数学教学设计评价的指标：理念的先进性、目标的清晰性、内容的可靠性、过程的合理性和数学教学设计评价的方法。掌握数学教学设计方案的评价：形成性评价和总结性评价。

### 3. 教学重点和难点

教学重点难点是数学教学设计评价的指标和方法。

#### 4. 教学内容

- (1) 数学教学设计的评价
- (2) 数学教学设计评价的类型
- (3) 数学教学设计评价的指标和方法

#### 四、学时分配

章序	内容	课时	备注
一	数学教学设计概述	4	
二	数学教学内容与对象分析	6	
三	数学教学目标的设计	4	
四	数学教学过程的设计	8	
五	数学教学媒体的选择与设计	6	
六	数学教学设计方案的编写	6	
七	数学教学设计的评价	2	
合计		36	

#### 五、主用教材及参考书

##### (一) 主用教材：

《中学数学教学设计》主编：何小亚 姚静 出版社：科学出版社 出版时间：2008年。

##### (二) 参考书：

1.《中学数学新课程教学设计30例》主编：李庾南 陈育彬 出版社：人民教育出版社 出版时间：2008年。

2.《中学数学教材研究与教学设计》主编：罗新兵 王光生 出版社：陕西师范大学出版社 出版时间：2013年。

3.《中学数学教学设计案例精选》主编：何小亚 出版社：科学出版社 出版时间：2011年。

执笔：李春燕

审定：成继红 梁桂珍