

《物理教学设计与案例分析》课程教学大纲

一、课程基本信息

英文名称	Study of Physics instructional design and case	课程代码	PHYE2007
课程性质	专业选修课程	授课对象	物理学（师范）
学 分	2 学分	学 时	36 学时
主讲教师	袁海泉	修订日期	2021 年 6 月
指定教材	王建中 中学物理教学设计与案例研究 科学出版社. 2012. 6		

二、课程目标

（一）总体目标：

《物理教学设计与案例分析》课程是物理学（师范）专业的一门专业课。本课程要使学生具有现代教学观念，初步掌握中学物理教学的一般规律和方法，形成基本的教学技能，为从事中学物理教学、研究，不断提高教学质量打好基础。

结合物理学科的特点以及物理学科的教学规律与学习规律，对物理教学设计的模式、过程要素、分析技术与方法等方面进行系统的论述，并提供了丰富的物理案例，进行了详细分析。此外，在分析不同物理课型的特点与教学要求的基础上，对如何进行各种物理课型的教学设计问题进行理论阐述与案例分析。希望通过教学设计的物理学科化探索，使读者能够真正学会如何进行物理学科的教学设计。

（二）课程目标：

课程目标 1：掌握物理教学设计的一般过程与方法

课程目标 2：学会教学目标的设计以及目标达成的评价设计

课程目标 3：合理使用教学资源，优化教学设计.通过实践活动，体会物理教师的使命，提升教育情怀，培养学生的爱国热情，探索未知、追求真理、永攀高峰的责任感和使命感。

(三) 课程目标与毕业要求、课程内容的对应关系

表 1: 课程目标与课程内容、毕业要求的对应关系表

毕业要求	指标点	课程目标	对应关系说明
毕业要求 4: 教学能力	4-3 合理利用教学资源和方法设计教学过程。	教学目标 1	掌握物理教学设计的一般过程与方法
		教学目标 3	合理使用教学资源, 优化教学设计
	4-5 利用评价工具, 掌握多元评价方法, 多视角、全过程评价学生发展。	教学目标 2	学会教学目标的设计以及目标达成的评价设计

三、教学内容

第 1 章 教学设计概论

- 1.1 教学设计的含义
- 1.2 教学设计的基本模式
- 1.3 教学设计的发展趋势

第 2 章 科学教育视野中的物理教学与教师专业发展

- 2.1 科学教育的概念、内容与方法
- 2.2 中学物理课程与教学
- 2.3 21 世纪的教师资格能力与专家型教师培养

第 3 章 信息化教学环境与设计

- 3.1 信息化教学环境
- 3.2 信息技术与课程整合
- 3.3 信息化教学设计

第 4 章 中学物理概念教学设计与案例研究

- 4.1 中学物理概念体系
- 4.2 中学物理概念教学的几种模式

4.3 物理概念教学设计的理论基础与总体框架

第5章 中学物理规律教学设计与案例研究

5.1 中学物理规律教学设计的理论基础

5.2 中学物理规律教学设计的基本问题

5.3 中学物理规律教学设计案例

第6章 中学物理实验教学设计与案例研究

6.1 中学物理实验教学的理论分析

6.2 中学物理实验与实验教学设计

6.3 中学物理实验教学设计方案

第7章 中学物理习题教学设计与案例研究

7.1 中学物理习题教学的理论基础

7.2 中学物理习题教学的模式方法

7.3 中学物理习题教学设计方案

第8章 中学物理复习教学设计与案例研究

8.1 中学物理复习课的教学设计

8.2 中学物理复习课教学的常用方法

8.3 中学物理复习课教学设计方案

第9章 信息化物理学习评价

9.1 信息化学习评价概述

9.2 信息化学习评价在物理教学中的应用

四、学时分配

说明1. 本课程授课一学期，共36课时，每周2课时。在教学过程中应充分注意培养学生的教学能力。

说明2. 课时分配表是一个典型方案，教学过程中，在保证教学要求、教学重点的前提下，结合实际情况可对内容和课时作适当调整。

表2：各章节的具体内容和学时分配表

章序号	章内容	学时数
1	教学设计概论	4

2	科学教育视野中的物理教学与教师专业发展	4
3	信息化教学环境与设计	4
4	中学物理概念教学设计与案例研究	4
5	信息化教学环境与设计	4
6	中学物理实验教学设计与案例研究	4
7	中学物理习题教学设计与案例研究	4
8	中学物理复习教学设计与案例研究	4
9	信息化物理学习评价	4
合计	36	

《物理教学设计与案例分析》拟分为9章，以典型物理课型为经（主干），以各种学习方式作纬，组成一个相对完整的逻辑体系。第1章着重概述物理课程教学设计基础知识；第2章在简介中学物理课程基础上，讨论中学物理教学设计的类型、内容、设计原则与一般步骤等基本问题；第3章至第7章是《物理教学设计与案例研究》的主要部分，用大量的案例，详细剖析五种基本教学课型（概念、规律、实验、习题与复习等）教学设计的特点、设计原则及设计步骤等理论与操作性问题；第8章首先概述物理教学评价的基本内容，然后着重介绍与分析物理教学设计评价的过程与技术；第9章是拓展部分，选取一些和物理教学设计相关的基础教学“热点”问题展开深入分析与探索。

五、教学进度

表3：教学进度表

周次	章节名称	内容提要	授课时数	作业及要求	备注
1	第一章	教学设计概论	2		
2	第一章	教学设计概论	2		
3	第二章	科学教育视野中的物理教学与教师专业发	2		

		展			
4	第二章	科学教育视野中的物理教学与教师专业发展	2		
5	第三章	中学物理概念教学设计与案例研究	2	提交“密度”教学设计	
6	第三章	中学物理概念教学设计与案例研究	2	模拟教学（局部）	
7	第四章	中学物理规律教学设计与案例研究	2	提交“动能定理”教学设计	
8	第四章	中学物理规律教学设计与案例研究	2	模拟教学（局部）	
9	第五章	信息化教学环境与设计	2		
10	第五章	信息化教学环境与设计	2		
11	第六章	中学物理实验教学设计与案例研究	2		
12	第六章	中学物理实验教学设计与案例研究	2	模拟教学（局部）	
13	第七章	中学物理习题教学设计与案例研究	2		
14	第七章	中学物理习题教学设计与案例研究	2	模拟教学（局部）	
15	第八章	中学物理复习教学设计与案例研究	2		
16	第八章	中学物理复习教学设计与案例研究	2	模拟教学（局部）	
17	第九章	信息化物理学习评价	2		

18	第九章	信息化物理学习评价	2		
----	-----	-----------	---	--	--

六、教材及参考书目

教材：王建中 中学物理教学设计与案例研究 科学出版社

参考书目：

- 1、潘苏东 物理案例教学论 安徽教育出版社
- 2、窦瑾 中学物理教学设计 东北师范大学出版社
- 3、施良方 崔允漷 教学理论：课堂教学的原理、策略与研究 华东师范大学出版社
- 4、孙枝莲 主著 中学物理教学设计与案例分析/教师教育系列教材·高等学校规划教材 安徽大学出版社
- 5、中学物理教材
- 6、自编教学设计案例集

七、教学方法

讲授教学设计的基本理论与各种课型的教学设计过程，案例分析典型的物理概念、物理规律、物理实验、物理习题的教学设计，练习相关内容的教学设计。

八、考核方式及评定方法

（一）课程考核与课程目标的对应关系

表 4：课程考核与课程目标的对应关系表

课程目标	考核要点	考核方式
课程目标 1	相关教学内容	过程化考试+平时学习表现
课程目标 2	相关教学内容	过程化考试+平时学习表现
课程目标 3	相关教学内容	过程化考试+平时学习表现

(二) 评定方法

1. 评定方法

过程化考试 4-5 次，占 80%，平时成绩（作业、讨论等）20%。

2. 课程目标的考核占比与达成度分析

表 5：课程目标的考核占比与达成度分析表

考核占比 课程目标	平时	过程化考试	总评达成度
课程目标 1	50%	50%	按权重计算
课程目标 2	30%	30%	
课程目标 3	20%	20%	

(三) 评分标准

课程 目标	评分标准				
	90-100	80-89	70-79	60-69	<60
	优	良	中	合格	不合格
	A	B	C	D	F
课程 目标 1	完全掌握该课程的基础知识，准确理解物理课程的价值与功能，形成了正确的学生观、教学观、教材观。	掌握了该课程的基础知识，准确理解物理课程的价值与功能，形成了正确的学生观、教学观、教材观。	较好地掌握该课程的基础知识，准确理解物理课程的价值与功能，形成了正确的学生观、教学观、教材观。	基本掌握该课程的基础知识，准确理解物理课程的价值与功能，形成了正确的学生观、教学观、教材观。	没有掌握该课程的基础知识，准确理解物理课程的价值与功能，形成了正确的学生观、教学观、教材观。
课程 目标 2	深刻体会物理课程理论体系，理解教材中的物理思想方法，如模型建构、分析与综合、推理类比等科学思维方法，能够应	体会了物理课程理论体系，理解教材中的物理思想方法，如模型建构、分析与综合、推理类比等科学思维方法，能够应用教材	较好地体会物理课程理论体系，理解教材中的物理思想方法，如模型建构、分析与综合、推理类比等科学思维方	基本体会物理课程理论体系，理解教材中的物理思想方法，如模型建构、分析与综合、推理类比等科学思维方法，能够应用教材	没有体会物理课程理论体系，理解教材中的物理思想方法，如模型建构、分析与综合、推理类比等科学思维方法，能够应

课程 目标	评分标准				
	90-100	80-89	70-79	60-69	<60
	优	良	中	合格	不合格
	A	B	C	D	F
	用教材建构理论分析、解决物理问题。	建构理论分析、解决物理问题。	法，能够应用教材建构理论分析、解决物理问题。	建构理论分析、解决物理问题。	用教材建构理论分析、解决物理问题。
课程 目标 3	完整形成了物理学理论的基本框架，学会各种类型物理知识的教学设计，学会解决物理教学中的实际问题。	较好地形成物理学理论的基本框架，学会各种类型物理知识的教学设计，学会解决物理教学中的实际问题。	基本形成物理学理论的基本框架，学会各种类型物理知识的教学设计，学会解决物理教学中的实际问题。	初步形成物理学理论的基本框架，学会各种类型物理知识的教学设计，学会解决物理教学中的实际问题。	没有形成物理学理论的基本框架，学会各种类型物理知识的教学设计，学会解决物理教学中的实际问题。