

- 为了做好教育工作，**教师必须经受专业的训练**，训练包括**教育教学理论的学习**。用理论来指导实践，以实践来促进理论的学习，这样往复循环不断地把教学实践和理论提到更高的水平。

——李秉德

第二章

中学物理教学的基本理论

第一节 中学物理教学原则

第二节 中学物理教学过程

第三节 中学物理教学策略与方法

物理教学

在教师引导下，以发展学生的物理学
科核心素养为目的，以物理文化为对
象，以师生对话、交往为形式的教育
实践活动。

物理教学概念的理解

- 一是物理教学是有**明确目的**指向的活动；
- 二是物理教学价值的实现以**教学内容**为依托。
- 三是物理教学活动需要**师生双方**的协同参与。

第一节

中学物理教学原则

物理教学原则：

物理教学原则是根据物理教学目标、物理**教**
学规律、物理教学实践等提出的指导教师教学
工作的**基本要求**。

1. 科学性与人文性相结合的原则

是指教师在教学过程中要科学地运用多种教学方法，把物理学的知识、方法、思想等科学有效地传授给学生，又要在这个过程中尊重学生、关心学生，重视学生学习的主动性、探究的体验性及其情感、态度与价值观的形成和发展等。

1. 科学性与人文性相结合的原则

如何贯彻这一原则？

一是在教学目标的设定上，……；

二是在教学内容的组织上，……；

三是在教学方法的选择上，……。

2. 统一要求与因材施教相结合的原则

物理教学要在统一要求的前提下，充分考虑学生的个别差异，有针对性地进行教学，使每个学生都能基于现有水平进一步发展。

《论语》记载孔子与三位学生的对话故事。

知识基础不同（布卢姆）、智力水平不同（加德纳）、对物理学的兴趣不同（男女生）、学习的目的不同（考大学）、思维方式不同（缜密、冲动、遗存、独立等等）

2. 统一要求与因材施教相结合的原则

如何贯彻这一原则？

一是在教学目标设定上，……；

二是在教学组织形式上，……；

三是在作业布置上，……。

3. 掌握知识与发展能力相结合的原则

在物理教学过程中，掌握知识和发展能力是辩证统一的，二者既相互制约，又相互促进。

一方面，全面、系统、扎实的知识有助于学生各方面能力的发展；

另一方面，学生的能力水平影响其知识获得的效率与质量。

3. 掌握知识与发展能力相结合的原则

如何贯彻这一原则？

一是合理利用实验，……；

二是重视问题解决教学，……；

三是进行变式教学，……；

四是重视方法教育，……。

4. 理论知识与实践经验相结合的原则

要求教师将物理学的概念、定律、定理等内容与学生的生活实际相联系，让学生利用所学的知识解决生活中的实际问题，促使学生在解决实际问题的过程中，建构物理知识、掌握物理方法，并体会到物理学的重要价值。

要求物理教学要根据学生身心发展的特点和已有的生活经验，密切联系学生生活实际，引导学生在物理学习过程中，将理论知识与实践经验结合起来，能够学懂、学会、学以致用。

4. 理论知识与实践经验相结合的原则

如何贯彻这一原则？

一是根据教学内容与学生特点，理论联系实际；

二是利用物理实验，理论联系实际；

三是探讨生活化物理问题，理论联系实际。

5. 阶段性与连续性相结合的原则

物理教学过程受学生的学习过程、身心发展规律以及物理教学内容的逻辑特点等的影响。

首先，从知识获得的过程上看；

其次，从学生发展的角度看；

最后，从物理教学的内容上看。

5. 阶段性与连续性相结合的原则

如何贯彻这一原则？

一方面，教师要根据教学实际，明确每一阶段的教学任务和预期目标，共同促进整个教学过程顺利、高效进行。

另一方面，教师既要深入研究物理课程标准和相关教材，了解不同主题、章节、知识间的系统性和连贯性，注意前后连贯，新旧衔接，又要遵循学生的身心特点和认知规律，组织教学活动。

中学物理教学原则有哪些？

科学性与人文性相结合的原则

统一要求与因材施教相结合的原则

掌握知识与发展能力相结合的原则

理论知识与实践经验相结合的原则

阶段性与连续性相结合的原则

思考题：

1. 什么是物理教学？
2. 简要回答中学物理教学应遵循哪些原则？
3. 任选一条物理教学原则，举例说明如何贯彻该原则？

第二章

中学物理教学的基本理论

第二节

中学物理教学过程

一、教学过程概述

- 教学过程是一种认识过程；

间接性、引导性、简捷性、序列性、教育性

- 教学过程是一种交往过程；

师生间、生生间、师师间、生书间、师书间，

不仅是知识、信息，更是情感的交流。



一、教学过程概述

- 教学过程是一种生活；

生活的一部分、一个阶段、一种方式

- 教学过程是一种活动；

智力、情感、目的、过程、内容、形式

教学过程是一种发展过程；

学生、教师、教学方法与手段等



二、物理教学过程

- 物理教学过程是物理教学系统各要素相互作用、协同发展的过程，是师生之间围绕教学目标所进行的交往实践过程。



二、物理教学过程

- 特殊性1——内容特殊：物理文化
- 特殊性2——目的特殊：物理学科核心素养
- 特殊性3——形式特殊：实验、探究.....



三、构成要素

- 教师

- 学生

- 教学内容



四、物理教学模式

■内涵

在一定的教学思想或教学理论指导下，通过经验归纳和理论演绎的双向互动，建立起来的相对稳定的物理教学活动结构与程序，以及在教学活动中所采取的教学策略体系。

■类型

讲授式教学模式、探究式教学模式、小组合作教学模式等。



四、物理教学模式

■ 讲授式教学模式

含义：以教师为主导，以讲授法为主要教学方法，以班级授课制为主要教学组织形式的教学模式。



四、物理教学模式

■ 讲授式教学模式

教学环节包括：

组织教学；

复习检查；

讲授新知；

巩固新知；

布置作业。



四、物理教学模式

■ 讲授式教学模式

优势与不足：

优势体现在两方面：一是课堂效率高；二是有利于学生形成系统的知识网络。

不足主要表现在：第一，忽视对学生学习方法的指导；第二，忽视对学生非学科能力的培养。



四、物理教学模式

■探究式教学模式

含义：是指学生在教师的引导下，以开放性问题解决为导向，通过体验、思考、探索、协作等方式主动获取知识、解决问题的一种教学模式。



四、物理教学模式

■探究式教学模式

教学环节包括：

创设情境；
发现并识别问题；
提出并表征问题；
猜想与假设；
设计探究方案；
实施探究；
得出结论；
总结与评价；
拓展与应用。



四、物理教学模式

■探究式教学模式

优势与不足：

优势体现在：**首先**，探究式教学体现了科学的探究本质，有利于学生科学观念的形成与发展；**其次**，探究式教学的内容和方式，往往是贴近生活、贴近实际的，容易激发学生的学习兴趣 and 内在动机；**再次**，探究式教学过程中，需要学生调动头脑中的知识、技能、思维深度参与教学活动，更有利于学生的思维能力和问题解决能力的发展；**第四**，探究式教学往往是通过学生小组合作的方式进行，更有利于培养学生的协作能力和合作意识；**最后**，探究式教学有助于培养学生的实践能力。

四、物理教学模式

■探究式教学模式

优势与不足：

不足体现在：

一是耗时长；二是对教学条件要求高；三是知识学习不系统；四是对物理教师的学科理解、教学组织、教学评价等方面素养和能力都提出了较高要求。



四、物理教学模式

■小组合作教学模式

含义：是指以合作学习小组为教学活动的基本单位，以组间和组内的合作学习、交流互动为主要活动方式，根据学生特点，扬长避短，合理分工，共同完成学习任务，使每个学生都能得以最大程度地参与和发展的一种教学模式。



四、物理教学模式

■小组合作教学模式

教学环节包括：

明确教学目标；

划分小组；

创设情境；

明确任务；

组内合作学习；

组间讨论交流；

总结与评价。



四、物理教学模式

■小组合作教学模式

优势与不足：

优势：首先，小组合作教学体现了教学的交往实践本质，满足学生交往的需要；其次，有助于学生多角度、多层次、多方面审视自己，找到自己的优势与不足，为自我发展明确方向；再次，有助于培养学生团队合作的意识、团结友爱的品质以及平等交流的价值观等宝贵精神，促进学生非认知因素的发展；最后，有利于增强学生的课堂参与度。



四、物理教学模式

■小组合作教学模式

优势与不足：

不足：首先，课时压力大；其次，有短时教学效益不高；最后，对教师能力提出挑战。



思考题：

- 结合个人理解，谈一谈你对教学过程的认识。
- 什么是物理教学过程？
- 物理教学过程的特殊性有哪些？
- 中学物理教学模式的类型有哪些？
- 简要回答讲授式、探究式及小组合作教学模式的
优势与不足？

