



# 信息化教学设计

☆ 刘 春 张丽娜

随着信息技术的发展和信息技术与课程整合的深入,信息技术在课堂教学中的应用更加深入和广泛,已经引起学习方式和教学方式的深刻变革,它要求教学设计要相应变化。

## 一、教学设计

### 1.基本定义

教学设计(Instructional Design,简称ID)是指运用系统方法分析教学问题,确定教学目标,建立解决教学问题的策略方案、试行解决方案、评价结果和对方案进行修改的过程。

### 2.教学设计的核心思想

教学设计的指导思想是系统科学方法论。

教学设计的理论基础是学习理论、教学理论和传播学理论。

教学设计的依据是对学习需求(包括教学系统内部和外部的需求)的分析。

教学设计的任务是提出解决问题的最佳方案。

教学设计的内涵有四个方面:调查、分析教学中的问题和需求;确定目标,建立解决问题的步骤;选择相应的教学活动和教学资源;评价设计的结果。教学设计包含对象、目标、策略、评价四个基本要素。

教学设计的目的是使教学过程和效果达到最优化。

### 3.教学设计的基本流程(如图1)

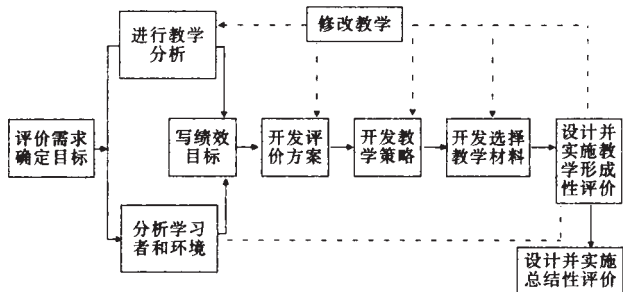


图1

## 二、信息化教学设计

### 1.教育信息化对教学设计的五个基本要求

明确“以学为中心”;充分利用各种信息资源,尤其是网络上的信息资源支持“学”;以任务驱动、以信息化教学问题解决作为学习与研究活动的主线;强调协作学习;把学生对知识的意义建构作为学习过程的评价标准。

### 2.信息化教学设计的六个基本思想

强调以学生为中心。表现为任务是学生根据自己的认知水平提出的,而不是教师强加的;学习方式注重采用自主探究式学习而不是灌输式;学习评价是师生评价和生生评价的多元评价方式而不是教师主宰评价。

强调“情境”对意义建构的重要作用。

强调“协作学习”对意义建构的关键作用。

强调对学习环境的设计。

强调利用各种信息资源来支持“学”。

强调学习过程的最终目的是完成意义建构。

### 3.信息化教学设计的五个基本着眼点

教师的角色是否改变:传授者变为组织者、协调者、帮助者、启发引导者;

学生的主体地位是否体现:由学生的学确定教师的教;

教学媒体的选择是否恰当:计算机、电视、多媒体软件;

方法、策略是否合适;

教学目标是否达成,达成得是否很好。

### 4.信息化教学设计应实现四个转变

原来的内容导向→目标导向教学;

被动接受性学习→主动探求性学习;

各种媒介由教师单纯的教具→学生的学具;

教教材→用教材来教。

## 三、信息化教学设计的流程

### 1.信息化教学设计方法(如图2)

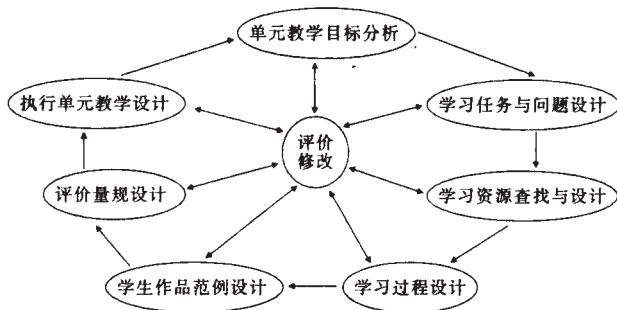


图2

### 2.信息化教学设计步骤

为了体现以学生为中心,根据新课程标准首先分析

学习对象,根据学习对象确定教学目标,然后根据教学对象和教学目标选择信息内容;目标、内容确定后就要选择适当的策略来达到制定的目标,包括学习情景设计、学习资源设计、学习策略设计和认知工具设计等。最后进行学习流程和学习评价设计。我们制定了如下的信息化教学设计流程(如图3)。

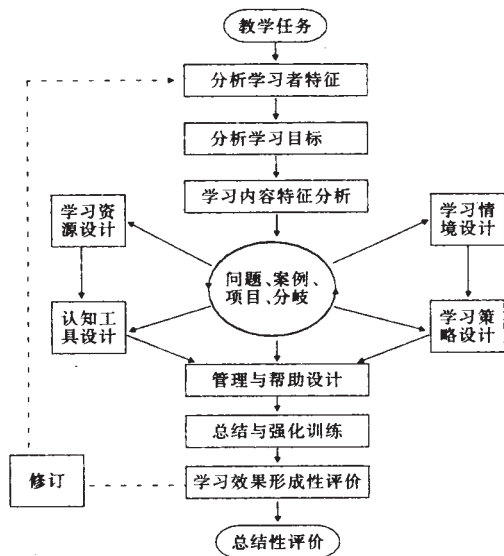


图 3

#### 四、信息化教学设计实例

以人民教育出版社高中《物理》《行星的运动教学设计》为例。

##### (一) 教学分析

###### 1. 课标要求

通过有关事实了解万有引力定律的发现过程。

###### 2. 学习对象分析

学生的年龄特点和认知特点——高一学生学习兴趣浓厚,他们的观察不只停留在一些表面现象,而具有更深层次的探究愿望。在思维方式上由初中形象思维为主向高中以抽象思维为主过渡。

学习者在学习本课之前应具备的基本知识和技能——本节主要介绍开普勒行星运动三定律,了解万有引力定律的产生过程,学生应具备物体做曲线运动的条件和圆周运动的相关知识。

学习者在即将学习的内容前已经具备的水平——学生知道地球上物体做运动的条件和圆周运动的知识,不能把物体在地球上受到的重力与星体等的引力在本质上认为是一样的进行迁移。

###### 3. 教学内容分析

本节教材介绍了人们对宇宙认识的地心说和日心说观点,介绍了人们对星体运动的认识过程,重点介绍开普勒三定律,目的是引导学生认识天体运行的规律与地面物体的运行规律本质上是相同的,从而为万有引力定律的得出作准备。

##### (二) 教学目标

###### 1. 知识与技能目标

了解地心说和日心说两种不同的观点,知道开普勒对行星运动的描述。

###### 2. 过程与方法目标

通过互联网搜集有关开普勒的资料,体会古人认识天体运行规律的艰辛和执着精神。

搜集地心说和日心说的观点。

###### 3. 情感态度与价值观目标

通过了解人们对天体运动的认识(特别是哥白尼和开普勒等),体会科学发展的艰辛。

了解开普勒定律的建立,培养体会科学真正来源于实践的观察,学习开普勒不屈不挠、执着的崇高精神。

##### (三) 学习环境设计

1. 学习资源			
类型	内容	来源	
课件(网络课件) ✓	开普勒第二定律 开普勒第三定律		
工具 ✓	网络论坛	校园网	
专题学习网站 ✓	古代人们对天体的认识	学生自建	
多媒体资源库 ✓			
案例库 ✓			
题库			
网络课程			
其它			
2. 学习策略(打✓)			
辅导策略 ✓	支架策略	反思策略 ✓	建模策略
3. 学习情境类型(打✓)			
真实情境		问题性情境 ✓	
虚拟情境		其它	
4. 学习环境选择(打✓)			
多媒体教室	局域网 ✓	城域网	
校园网	Internet ✓	其它	

##### (四) 学习活动组织

1. 自主学习设计(打✓并填写相关内容)	
类型	相应内容
抛锚式	
支架式	
随机进入式 ✓	
其它	
2. 协作学习设计(打✓并填写相关内容)	
类型	相应内容
竞争	
伙伴	
协同 ✓	
辩论	
角色扮演	
其它	

##### (五) 教学(学习)过程(活动)设计

###### 1. 地心说与日心说:运用互联网搜集信息回答以下内容

###### (1) 学生自己阅读,找出地心说和日心说的观点:

地心说:认为地球是宇宙的中心。地球是静止不动的,太阳、月亮以及其它行星都绕着地球运动。

日心说:认为太阳是静止不动的,地球和其它行星都围绕太阳运动。

(2) 为什么地心说会统治人们很久的时间。  
 (3) 古人如何看待天体的运动：  
 古人认为天体的运动是最完美、和谐的匀速圆周运动。

(4) 谁首先对天体的匀速圆周运动的观点提出怀疑：开普勒。

2.开普勒三定律：阅读教材

开普勒通过四年多的刻苦计算，先后否定了十九种设想，最后发现星体运行的轨道不是圆，而是椭圆，并得出了开普勒三条定律：

开普勒第一定律：所有行星分别在大小不同的椭圆轨道上围绕太阳运动(如图4)，太阳是在这些椭圆的一

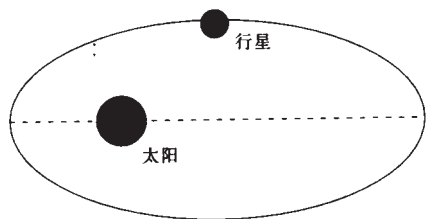


图 4

开普勒第二定律：太阳和行星的连线在相等的时间内扫过相等的面积(如图5)，如果时间间隔相等，即  $t_2 - t_1 = t_4 - t_3$  那么面积  $A = \text{面积} B$ 。

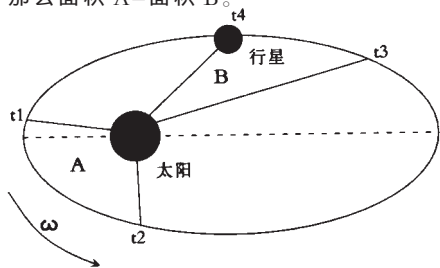


图 5

开普勒第三定律：所有行星的椭圆轨道的半长轴的三次方跟公转周期的平方的比值都相等，即  $R^3/T^2=K$  (K 是一个与行星或卫星无关的常量，但不同星球的行星或卫星 K 值不一定相等)。

(六) 教学结构流程设计(如图6)

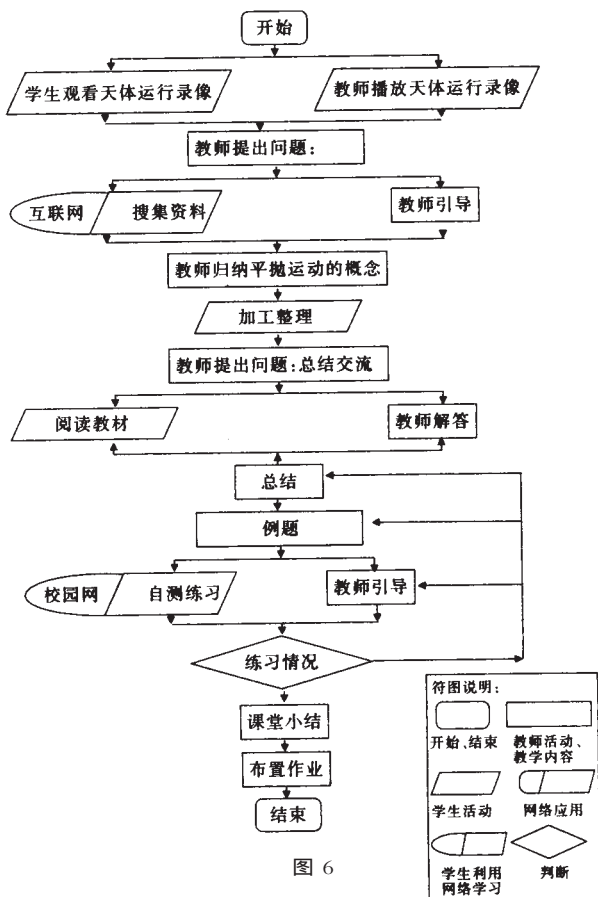


图 6

(七) 学习评价设计(如图7)

1.测试形式与工具(打√)		
课堂提问	书面练习	达标测试
学生自主网上测试	合作完成作品	其它
测试内容		
课本第 66 页练习三 1、2、3、4 题。		

参考文献：

- [1] 刘茂森.信息技术与课程整合的理论与实践.
- [2] 杨世伟.现代教育技术.
- [3] 董玉琦.关于现代教育技术课程的若干思考.

(作者单位:长春市第十一中学,吉林长春 130062; 吉林省第二实验学校,吉林长春 130012)

[文字编辑:昌曙平]



# 我国网络教育技术达世界先进水平

由东南大学作为项目牵头执行单位、总投入经费达 1.24 亿元的“十五”国家科技攻关计划——“网络教育关键技术及示范工程”项目，日前顺利通过验收。专家认为，此项研究成果将使我国网络教育技术达到世界先进水平。

据介绍，该项目是“十五”国家科技攻关计划中由教育部牵头实施的惟一个。于 2002 年开始组织实施，项目总投资投入达 1.2 亿万元。东南大学、清华大学等 41 所大学、

科研机构 and 公司的 800 多人组成了联合攻关队伍，中国工程院院士、东南大学校长顾冠群教授担任项目专家组组长。该项目在攻关过程中，共申请国家发明专利 14 项，登记软件著作权 17 项；获国家教学成果一等奖 2 项，省部级科技进步奖 7 项；发表学术论文 300 多篇。此外，该项目成果还实施了大学、中学、职业培训和医学临床教学等一批不同层次的网络教育重点应用示范工程，建立了应用示范点 142 个，在线学习人数达到 60 万。