**教案**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **科目/課題** | 物理科 (凸透鏡) | | |
| **年級** | 中四 | **教節 / 時間** | 第5教節（60分鐘） |
| **單元及課題** | 凸透鏡 | | |
| **已有知識** | 1. 光線直線行進 2. 光的折射 | | |
| **學習內容** | 凸透鏡的作圖法 | | |
| **關鍵特徵** | CF1. 透鏡種類  CF2. 透鏡特徵  CF3. 透鏡的成像規則  CF4. 透鏡的作圖步驟 | | |
| **時間** | **教學流程** | | |
| 5分鐘 | 引起動機：  重溫已有知識  a)光線直線行進  b)光的折射 | | |
| 5分鐘 | 活動(觸摸透鏡)   * 讓學生觀察透鏡來分辨出透鏡種類。 * 分辨透鏡符號  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **審辨** | **變** | **不變** | | CF1. 透鏡種類  Contrast, Generalization | 透鏡形狀的大小 | 凸透鏡 | | | |
| 5分鐘 | CF2:透鏡特徵   * 讓學生學習描述透鏡特徵的詞語。 | | |
| 20分鐘 | 活動(凸透鏡的成像規則實驗)   * 學生用光線盒演示不同的光線成像規則 * 讓學生根據實驗結果以圖像方法畫在工作紙上  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **審辨** | **變** | **不變** | | CF3:透鏡的成像規則  Separation | 光線路徑 | 物體和凸透鏡  的位置 | | | |
| 20分鐘 | 活動-畫圖練習(基礎+挑戰題)   * 示範正確的作圖步驟，並提供工作紙讓學生進行練習 * 讓學生嘗試完成進階題目，深化有關作圖的概念  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **審辨** | **變** | **不變** | | CF4:透鏡的作圖步驟  Fusion | 物件位置 | 作圖步驟  成像規則 | | | |
| 5分鐘 | 課堂總結︰   * 重溫各CF | | |