**嘉義市立大業國民中學108學年度第1學期九年級 自然領域 彈性課程學習節數課程計畫**

學習目標：

1.藉由實驗操作讓學生將理論與應用連結。

2.藉由影片觀賞及分組討論，激發學生想像空間及發揮創造思考能力。

3.基本電路操作及生活上的應用，日常生活中機具的操作應用那些原理。

4.藉由簡單實驗讓學生看見雲的形成，進而了解其形成須具備哪些因素條件。

5.從電磁感應到感應電良讓學生了解發電機的原理及應用。

6.從磁場變化到電磁感應可以產生許多設備及設施，引起學生學習動機。

7.能源的使用及環境保護如何取得平衡及保護地球的責任。

課程內涵：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學期程** | **能力指標** | **主題或單元活動內容** | **節數** | **使用教材** | **評量方式** | **備註** |
| 第1週  8/27~9/02  ◎29  暑假結束  ◎30  開學日 | -4-5-3將實驗內容作有條理的陳述。  1-4-5-6善用網路資源與人 分享資訊。 | 1. 介紹單擺名稱及意義。 2. 操作單擺。 3. 擺長長短與週期的關係。 4. 擺錘質量與週期的關係。 | **1** | 影片  活動紀錄本 | 實地操作 | 8/30 開學日 |
| 第2週  9/03~9/09  ◎5-6  九年級  第1次複習考 |  | 複習考 | 1 |  |  | 9/5~9/6  九年級複習考 |
| 第3週  9/10~9/16 | 3-4-0-5察覺依據科學理論  做推測，常可獲得證實  7-4-0-1察覺每日生活活  中運用到許多相關的科學概念。 | 1.速率與速度有何差異。  2.打點計時器紙帶上點的分布，代表不同物理意義。  3.了解x-t圖、v-t及a-t圖代表不同物理意義。 | 1 | 影片  學習單 | 實地操作  口頭問答 |  |
| 第4週  9/17~9/23 | 6-4-2-1依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 8-4-0-3了解設計的可用資源與分析工作。 | 藉滑車實驗了解操縱變因、控制變因與應變變因之間關聯性，認識速度。 | 1 | 活動紀錄本 | 分組實驗 |  |
| 第5週  9/24~9/30 | 1-4-4-2由實驗的結果，獲  得研判的論點。 | 滑車實驗後的問題討論 | 1 | 活動紀錄本 | 分組實驗 |  |
| 第6週  10/01~10/07 | 1-4-1-1能由不同的角度  或方法做觀察。  1-4-4-2由實驗的結果，獲  得研判的論點。 | 各組發表實驗心得與感想 | 1 | 影片  學習單 | 分組報告 |  |
| 第7週  10/08~10/14  ◎10  國慶日(09調整放假) | 1-4-4-4能執行實驗，依結  果去批判或了解概念、理  論、模型的適用性。 | 1. 從岩石的標本了解不同岩石。 2. 岩石之間有何差異。 | 1 | 活動紀錄本 | 分組實驗 |  |
| 第8週  10/15~10/21  ◎16-17  第1次定期評量 |  | 第1次定期評量 | 1 |  |  | 10/16~10/17第一次定期評量 |
| 第9週  10/22~10/28 | 7-4-0-1察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。  1-4-5-2由圖表、報告中解  讀資料，了解資料具有的內  涵。 | 各組報告就觀察之岩石所了解程度及心得。 | 1 |  | 實地操作  分組報告 |  |
| 第10週  10/29~11/04  ◎30  校內英語文競賽  ◎27-28  九年級第4次複習考 |  | 複習考 | 1 |  |  | 10/27~10/28  九年級複習考 |
| 第11週  11/05~11/11 | 1-4-4-4能執行實驗，依結  果去批判或了解概念、理  論、模型的適用性。 | 1. 動能公式；E=mv2意義。 2. 位能公式；mgh意義。 3. 動能與未能之間關聯性。 | 1 | 活動紀錄本 | 分組實驗 |  |
| 第12週  11/12~11/18  ◎14  七年級鄉土語文競賽 | 1-4-4-4能執行實驗，依結  果去批判或了解概念、理  論、模型的適用性。  性質。 | 各組報告實驗心得。 | 1 | 影片  學習單 | 分組報告 |  |
| 第13週  11/19~11/25  ◎21  八年級鄉土語文競賽 | 1-4-4-2由實驗的結果，獲  得研判的論點。  1-4-4-4能執行實驗，依結  果去批判或了解概念、理  論、模型的適用性。 | 從板塊模型了解各種不同斷層。 | 1 | 活動紀錄本 | 分組實驗 |  |
| 第14週  11/26~12/02  ◎30-01  第2次定期評量 |  | 第2次定期評量 | 1 |  |  | 11/30~12/01第二次定期評量 |
| 第15週  12/03~12/09 | 1-4-4-2由實驗的結果，獲  得研判的論點。  1-4-4-4能執行實驗，依結  果去批判或了解概念、理  論、模型的適用性。 | 槓桿原理及不同類型槓桿有何不同。 | 1 | 影片  學習單 | 分組實驗 |  |
| 第16週  12/10~12/16  ◎12  八年級英語歌唱競賽 | 1-4-4-4能執行實驗，依結  去批判或了解概念、理論、  模型的適用性。  1-4-5-2由圖表、報告中解  讀資料，了解資料具有的內  涵。 | 滑輪的工作原理及不同類型滑輪有何  不同。 | 1 | 活動紀錄本 | 分組報告 |  |
| 第17週  12/17~12/23  ◎19  七年級校內國語文競賽 |  | 複習考 | 1 |  |  |  |
| 第18週  12/24~12/30 | 1-4-4-4能執行實驗，依結  果去批判或了解概念、理  論、模型的適用性。 | 1. 藉電路實驗了解電流及其代表意義。 2. 電池的串聯、聯的差異。 3. 電器的串聯、聯的差異。 | 1 | 活動紀錄本 | 分組實驗 |  |
| 第19週  12/31~01/06 | 1-4-4-4能執行實驗，依結  果去批判或了解概念、理  論、模型的適用性。 | 1. 電流測量 2. 電壓測量 | 1 | 活動紀錄本 | 分組實驗 |  |
| 第20週  01/07~01/13 | 6-4-4-1養成遇到問題，先  行主動且自主的思考，謀  求解決策略的習慣。  7-4-0-1察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 | 1.日食、月食的產生及太陽、地球、月球之間相  關位置。  2.地球公轉及自轉，產生一年四時的變化及一天  日晝、夜晚的變化。 | 1 | 影片  學習單 | 分組報告 |  |
| 第21週  01/14~01/20  ◎18-19  第三次定期評量 |  | 第3次定期評量 | 1 |  |  | 01/14~01/15第三次定期評量 |
| 第1週  02/22~02/27  ◎22-23  上新課程(106學年第二學期第一週)  ◎24  106-1休業式 | 3-3-1 瞭解人與環境互動互依關係，建立積極的環境態度與環境倫理。  3-3-2 學習關懷弱勢團體及其生活環境。  3-3-3 能養成主動思考國內與國際環保議題並積極參與的態度。  3-3-4 能關懷未來世代的生存與發展。 | 不同能源對環境的影響，要減少化石燃料使用，以減少空氣汙染季地球暖化造成氣候異常。 | 1 | 活董紀錄本 | 分組報告 |  |