

# 基隆市深美國小 113 學年度備觀議課活動設計備課單(A)

|  |  |       |              |       |       |
|--|--|-------|--------------|-------|-------|
| 領域/科目  | 自然   | 設計者   | 石美茜          |       |       |
| 實施年級   | 六年二班   | 節數    | 共 1 節， 40 分鐘 |       |       |
| 單元名稱   | 動物大解密  |       |              |       |       |
| 教學法策略/形式   | <input checked="" type="checkbox"/> 跨領域(含議題融入)素養導向教學 <input checked="" type="checkbox"/> 探究實作 <input type="checkbox"/> 線上教學<br><input type="checkbox"/> 科技輔助自主學習 <input type="checkbox"/> 雙語教學 <input type="checkbox"/> PBL<br><input type="checkbox"/> 數位學習精進方案 <input type="checkbox"/> 其他( )  |       |              |       |       |
| 核心素養   | <input type="checkbox"/> 身心素質與自我精進 <input type="checkbox"/> 系統思考與解決問題 <input type="checkbox"/> 規劃執行與創新應變<br><input checked="" type="checkbox"/> 符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> 藝術涵養與美感素養<br><input type="checkbox"/> 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> 多元文化與國際理解 |       |              |       |       |
| 學習表現   | ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。<br>po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。   |       |              |       |       |
| 學習內容   | Inf-III-3 自然界生物的特徵與原理在人類生活上的應用。  |       |              |       |       |
| 學習目標   | 1. 覺察課外文本中介紹的發明或產品和動物身體構造有關。<br>2. 能向動物學習，了解各項仿生科技概念並完成分類。<br>3. 具備科學運用在生活上的素養，瞭解各種仿生科技的運作。  |       |              |       |       |
| 一、期望學生學習的結果  |  |       |              |       |       |
| 1. 關鍵問題(佈題)希望學生在本次課程討論、思考的重點…<br>一、閱讀文章內容，完成表格。<br>二、以文章提問重點，人類從動物的那些資訊面向製造出仿生科技產品？<br>三、如何成為仿生學發明小專家？ |  |       |              |       |       |
| 2. 預期學生將知道的知識、習得的技能<br>1. 個人完成表格資料填寫。<br>2. 小組討論並完成分類標準。<br>3. 小組分享及發表。<br>4. 探究檢核                     |  |       |              |       |       |
| 二、預期的評量與證據   |  |       |              |       |       |
| 學生學習預期成果(評量基規準)  |  |       |              |       |       |
| 評量項目(基準)   | 了解人類生活所需的動物資源來源並認識自然界生物的特徵與原理在人類生活上的應用。  |       |              |       |       |
| 評量形式   | 統整文本內資訊並進行分類   |       |              |       |       |
| 評量標準說明(規準)   | 表現優異   | 表現良好  | 已經做到         | 還要加油  | 努力改進  |
|  | 能利用生物  | 能利用設計 | 能從文本中        | 能歸納出在 | 能記錄文本 |

|                   |   |                |                            |                  |                               |
|-------------------|---|----------------|----------------------------|------------------|-------------------------------|
|                   | 的特性，進行生活發明設計的聯想   | 靈感關鍵詞<br>做合理分類 | 的仿生產品<br>推論出合理的設計靈感<br>關鍵詞 | 文本中看見的仿生產品<br>概念 | 中的仿生產品                        |
| 三、學習活動設計的重點(使用策略) |   |                |                            |                  |                               |
| 流程                | 學習重點  |                |                            | 時間               | 使用策略、評量                       |
| 導入<br>引起動機或舊經驗回朔  | 1. 回顧五年級「蓮葉效應」和奈米科技的發明。<br>2. 以動物圖片回顧上節重點，複習動物外型與運動方式的關係。<br>3. 使用三浦摺疊法，說明紙張製作設計靈感。   |                |                            | 4                | 說出課文中介紹的動物外型特點與運動方式           |
| 開展<br>概念學習        | <b>1. 關鍵提問：</b><br><b>Q1:</b> 文章中有提到哪些產品？<br>→學生從文本中將答案找出並整理在表格上。<br><b>2. 小組討論：</b><br><b>Q1:</b> 這些產品的發明靈感來自於動物身上的哪些面向？<br>→學生先將產品及設計靈感關鍵詞記錄在便利貼上。<br><b>Q2:</b> 這些發明可以如何分類？<br>→小組利用個人便利貼先進行設計面向分類，並產出分類的標準，記錄在小組海報上。<br>(例:外型特徵、運動方式、生活習性……)<br><b>3. 小組分享及個人檢核：</b><br>→小組利用海報歸納出「仿生」的概念。<br>→學生針對便利貼上紀錄的分類標準進行正確的分類。<br><b>4. 教師歸納：</b><br>模仿生物的構造與行為，研究可以幫助我們的科技或產品，並應用在日常生活中，這就是「仿生」。 |                |                            | 30               | 關鍵提問、能在表格上整理產品發明的設計面向並進行討論與分類 |
| 挑戰<br>進階學習        | <b>【變身小小發明家】</b><br>利用生物的特性，進行生活發明設計<br>1. 能自由改變顏色的章魚<br>2. 自動防撞功能的蝗蟲<br>3. 輕盈又強韌的蜂巢<br>4. 企鵝身上防水的羽毛<br>5. 壁虎可以自由行走在牆壁和天花板  |                |                            | 5                | 能利用概念設計產品                     |
| 總結<br>學習重點        | 1. 透過閱讀文本多方了解仿生產品的概念<br>2. 透過記錄產品設計面向，理解設計原理<br>3. 能了解仿生科技產品與生活的連結  |                |                            | 1                |                               |

附件【授課班級座位表】

黑板

|    |    |
|----|----|
| 五  |    |
| 25 | 24 |
| 22 | 1  |
| 7  |    |



|    |    |
|----|----|
| 一  |    |
| 6  | 16 |
| 8  | 10 |
| 14 | 3  |

|    |    |
|----|----|
| 六  |    |
| 4  | 5  |
| 15 | 17 |
| 18 |    |

|    |    |
|----|----|
| 三  |    |
| 26 | 20 |
| 23 | 13 |
| 9  |    |

|    |    |
|----|----|
| 二  |    |
| 2  | 11 |
| 19 | 21 |
| 12 |    |