**臺北市立大直高級中學112學年度第一學期**

**高中部 探究與實作(生化協同) 科教學活動計畫書**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **任教班級** | **H210** | **任課老師**  **姓 名** | 陳煌仁師、陳志郎師  協同教學 |
| **一、教學目標** | 自然科學探究與實作的學習重點分為「**探究學習內容**」和「**實作學習內容**」兩部分。  **「探究學習內容」**著重於科學探究歷程，可歸納為四個主要項目：發現 問題、規劃與研究、論證與建模、表達與分享。  **「實作學習內容」**為可實際進行操作的科學活動，例如：**觀察、測量、資料蒐集與分析、歸納與解釋、論證與作結論**等。 | | |
| **二、教材內容** | 自編講義與補充教材 | | |
| **三、作業內容** | 實驗活動手冊、學習單、課堂任務 | | |
| **四、平時成績評量方法** | 1.老師提問與學生口頭問答 2.報告與作業 3.實驗操作 | | |
| **五、學期成績計算** | 生物與化學各占50% | | |
| **六、可上傳學習歷程檔案課程學習成果之作品** | 探究與實作學習成果報告 | | |
| 1. **個人教學理念** | 1.以多元的教學活動激發學生的學習動機。  2.藉由生活化的教學內容與實驗活動，培養化學興趣，進而  提高學習力。  3.以啟發式教學法，透過上課過程，希望能將學生的  化學概念奠定良好基礎。  4.培養學生溝通、合作、創造、獨立思考等關鍵素養。 | | |
| **八、擬請家長協助事項** | 1. 請注意孩子回家後如何分配時間，希望孩子能自我負責，且更有效率地學習－－包括生活以及課業。 2. 若有指派圖書館或載具上網查詢資料，希望家長能夠配合。 | | |
| **九、聯絡方式** | 分機217、218、219 | | |

**【H210探究與實作教學進度表】**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 月  份 | 週  次 | 日 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 預定進度 | 重要行事 |
| 八  月 | **一** | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 1 | 2 | 認識同學─學生自我介紹  課程介紹與討論  分組  基本儀器使用與實驗室安全  溶液的配製與度量衡  【**討論**】  配製溶液須注意的事項有哪些  【**實作**】  配製氯化鈉水溶液  複習高一「溶解度」單元並評量 | 30開學、正式上課16:00放學  31高二自主學習開始(8/31-9/21)  1高二校訂必修選課結果公告與上課  1.生物課程介紹  2.化學探究題討論 |
| 九  月 | **二** | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 【**觀察現象**】  分組進行不同樣區校園觀察，運用感官辨識校園植物—顏色的形成來源。  【**討論**】  依據時間或空間的不同的植物的顏色**變化**原因是？  **推測**這些色素與變化可能成因  【**討論**】  配製溶液須注意的事項有哪些  【**實作**】  稀釋濃鹽酸  複習高一「溶液的濃度」單元並評量 | 4高二輔導課開始  8數理學科能力競賽報名截止  9學校日  1.生物校園現象觀察討論  2.化學配製藥品 |
| **三** | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 【**討論**】  樹葉用甚麼溶劑萃取 、  萃取液如何決定  【**實作**】  有機物的萃取  初窺112學測化學試題 | 16 111學年度學習歷程檔案課程學習成果、多元表現勾選(17:00截止)  1.化學上課  2.化學上課 |
| **四** | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 【**提出可驗證的觀點**】  依據選定的問題提出想法、假說或模型  擬定可行的實驗操作步驟  分組報告  【**實作**】  植物光合作用原理探究  校園植物地圖與色素材料探索 | 22數理學科能力競賽校內初賽  23補行10/9課程，16:00放學  1.生物上課  2.生物上課 |
| **五** | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 光合色素層析一(分組一)  超素養化學閱讀與探究一(分組二) | 28教師節  28-10/5高二充實補強課程  29中秋節  1.化學上課  2.化學上課 |
| 十  月 | **六** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 光合色素層析二 (分組二)  超素養化學閱讀與探究一(分組一) | 2-12高一二晚自習  1.化學上課  2.化學上課 |
| **七** | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 【第一次期中考-考試前練習】 | 9國慶日調整放假  10國慶日  12-13第1次期中考  1.化學上課  2.化學上課 |
| **八** | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | **【規劃與研究化學-1】**  各組進行自己的溶解度實驗 | 19-11/9高二自主學習  20全校大隊接力預賽  1.化學探究實驗  2.化學探究實驗 |
| **九** | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | **【規劃與研究化學-2】**  各組進行自己的溶解度實驗 | 23校內科展開始報名  1.化學探究實驗  2.化學探究實驗 |
| 十  一  月 | **十** | 29 | 30 | 31 | 1 | 2 | 3 | 4 | 【**實作化學**】  整合全班各組實驗結果  表達與分享 | 1.生物上課  2.生物上課 |
| **十**  **一** | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 【**解釋和推理**】  **【論證與建模】**  撰寫實驗報告  撰寫探究實作綜整心得  探究與實作試題的分享討論 | 6校慶補假  1.化學撰寫探究實作綜整心得  2.化學撰寫探究實作綜整心得 |
| **十**  **二** | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 花青素實驗一(分組一)  超素養化學閱讀與探究二(分組二) | 16-23高二充實補強課程  1.化學上課  2.化學上課 |
| **十**  **三** | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 花青素實驗二(分組二)  超素養化學閱讀與探究二(分組一) | 20-29高一二晚自習  1.生物上課  2.生物上課 |
| **十**  **四** | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 1 | 2 | 【第二次期中考】 | 29-30第2次期中考 |
| 十  二  月 | **十**  **五** | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 【**解釋和推理**】  由研究資料數據的變化趨勢，看出其蘊含的意義。  由資料數據顯示的相關性，推測其背後可能的因果關係。  根據探究結果形成解釋。  植物色素與光反應機制探究。  探究與實作實例的分享討論。 | 1.生物上課  2.生物上課 |
| **十**  **六** | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | **【生物研究與規劃】**  各組發想色素延伸實驗的題目與架構  發想實驗的研究過程與方法  表達與分享 | 11-15作業抽查週  1.化學上課  2.化學上課 |
| **十**  **七** | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 【**推理探究與生物實作**】  各組色素延伸實驗的進行  實驗數據紀錄與分析  撰寫實驗報告 | 1.生物上課  2.生物上課 |
| **十**  **八** | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | **【論證與建模】**  報告與發表  討論與分享  撰寫探究實作綜整心得 | 1.化學上課  2.化學上課 |
| 113  元  月 | **十**  **九** | 31 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | **【表達與分享】**  統整探究實作課程實驗與報告  製作學習歷程檔案 | 1.生物上課  2.生物上課 |
| **二**  **十** | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | **【表達與分享】**  分組討論、發表與分享 | 8-17高一二晚自習  1.化學上課  2.化學上課 |
| **廿一** | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 【期末考】 | 16-18高一二期末考  19休業式；10:10校務會議 |