**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 |