**臺北市立大直高級中學112學年度第2學期**

**高中部 探究與實作-生化 科教學活動計畫書**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **任教班級** | H209 | **任課老師**  **姓 名** | 陳志郎師、陳宏明師  協同教學 |
| **一、教學目標** | 1.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。  2.「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。  3.「實作學習內容」為可實際進行操作的科學活動，包括觀察、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(探究實作本)、學習單、期中書面報告、期末口頭報告 | | |
| **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** | 生物與化學各佔50% | | |
| **六、可上傳學習歷程檔案課程學習成果之作品** | 探究實作主題學習成果報告、探究實作課程統整心得報告 | | |
| **七、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，培養生物與化學興趣，進而提高學習力。  3.以啟發式教學法，透過上課過程，希望能將學生的生物與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** | 以電話約談(分機217、218、219、315)，或由學生代洽至學校懇談的適當時間 | | |

**【教學進度表】(請特別確認是否有性別平等相關單元)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 融入  議題 | | 1.性別平等 | | | | | 2.人權 | | | | 3.環境 | | 4.海洋 | 5.品德 | | | | 6.生命 | 7.法治 |
| 8.科技 | | | | | 9.資訊 | | | | 10.能源 | | 11.安全 | 12.防災 | | | | 13.家庭教育 | 14.生涯規劃 |
| 15. 多元文化 | | | | | 16.閱讀素養 | | | | 17.戶外教育 | | 18.國際教育 | 19.原住民教育 | | | | 20.其他:\_\_\_\_\_\_\_\_(請說明) | |
| 月  份 | 週  次 | | 日 | 一 | 二 | 三 | | 四 | 五 | 六 | | 預定進度 | | | 資訊  融入 | 議題  融入 | 重要行事 | | |
|  | **一** | | 11 | 12 | 13 | 14 | | 15 | 16 | 17 | | 開學及課程準備 | | |  |  | 15開學  16正式上課  16-19高三多元選修選課  17補行2/15課程，16:00放學  17高一多元選修選課結果公告與上課  17-3/7高二自主學習 | | |
| **二** | | 18 | 19 | 20 | 21 | | 22 | 23 | 24 | | 認識同學─學生自我介紹  課程介紹與討論  分組(男女平均分配各組)  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 | | | o | 1 | 18-20高一多元選修加退選  20高二多元選修選課結果公告與上課  21-23高二多元選修加退選  21-3/20高一微課程(101-105)  22高三多元選修選課結果公告  22高三第一次分科測驗模擬考  23公布高中補考成績  23高三課諮師入班宣導  23高三多元選修上課  **23教學大綱及班級經營上傳截止** | | |
| **三** | | 25 | 26 | 27 | 28 | | 29 | 1 | 2 | | 【**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 | | | o | 3 | 26高中部輔導課開始  27學測成績公告  28和平紀念日  **1學校日** | | |
| 三  月 | **四** | | 3 | 4 | 5 | 6 | | 7 | 8 | 9 | | 【**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 | | | o | 3 | 4-4/7高三學生學習歷程檔案112-2課程成果上傳開始(17:00止)  10中學生讀書心得比賽投稿截止(12:00截止) | | |
| **五** | | 10 | 11 | 12 | 13 | | 14 | 15 | 16 | | 【**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 | | | o | 3 | 11高三晚自習開始  11-21高一二晚自習  14高二充實補強課程  15中學生小論文比賽投稿截止(12:00) | | |
| **六** | | 17 | 18 | 19 | 20 | | 21 | 22 | 23 | | 【第一次期中考-考試前練習】 | | |  |  | **21-22高中第1次期中考**  22配合會考準備工作全校12:00放學 | | |
| **七** | | 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) | | |  | 3,16 | **25-4/12公開授課週**  27-5/2高一自主學習先備課程(101-105)  28-4/18高二自主學習  28-5/3高一游泳課程 | | |
| 四  月 | **八** | | 31 | 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 | | 光合色素層析二 (分組二)  超素養化學閱讀與探究一(分組一) | | |  | 3,16 | 1-9高二籃球比賽  4-5兒童節、民族掃墓節 | | |
| **九** | | 7 | 8 | 9 | 10 | | 11 | 12 | 13 | | **【規劃與研究化學-1】**  各組進行自己的溶解度實驗 | | |  |  | 7高三學生學習歷程檔案112-2課程成果上傳截止  8高三教師學習歷程檔案112-2課程成果認證截止  9高三學生學習歷程檔案112課程成果、多元表現勾選截止  12高二課諮師入班 | | |
| **十** | | 14 | 15 | 16 | 17 | | 18 | 19 | 20 | | **【規劃與研究化學-2】**  各組進行自己的溶解度實驗  【**實作化學**】  整合全班各組實驗結果  表達與分享 | | | o |  | 15高一二導師會議  19高三輔導課結束  19高一二課諮師入班 | | |
| **十**  **一** | | 21 | 22 | 23 | 24 | | 25 | 26 | 27 | | 全中運停課 | | |  |  | 22-25全中運停課 | | |
| 五  月 | **十**  **二** | | 28 | 29 | 30 | 1 | | 2 | 3 | 4 | | 【**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 | | | o |  | 29-5/6高一二晚自習  **30-5/1高三期末考**  2高二充實補強課程 | | |
| **十**  **三** | | 5 | 6 | 7 | 8 | | 9 | 10 | 11 | | 第2次期中考 | | |  |  | 6高三德行審查會議  **6-7高一二第2次期中考**  7配合會考準備工作全校12:00放學  8高三第二次分科測驗模擬考  8公告高三補考名單  8-6/19高一微課程(101-105)  9-6/6高二自主學習 | | |
| **十**  **四** | | 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) | | |  | 3,16 | 13-17高一排球比賽  17準備會考工作12:00放學 | | |
| **十**  **五** | | 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) | | |  | 3,16 | 20高一二德行審查  21高三補考  24 KO拉卡決賽  25春季舞會 | | |
| **十**  **六** | | 26 | 27 | 28 | 29 | | 30 | 31 | 1 | | **【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  【**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 | | | o |  | **27-6/7公開授課週**  28公告高三重修名單  28高二數理資優班獨研成發  29-30高三重修申請繳費 | | |
| 六  月 | **十**  **七** | | 2 | 3 | 4 | 5 | | 6 | 7 | 8 | | 【**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。  **【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 | | | o |  | 3畢業典禮預演  3-7作業抽查  4畢業典禮  5-30高三重修課程  5-7/11高三分科測驗衝刺  7高二校訂必修成果發表會 | | |
| **十**  **八** | | 9 | 10 | 11 | 12 | | 13 | 14 | 15 | | 假日 | | |  |  | 10端午節放假  13高一二輔導課結束  13高二充實補強課程  14高二自主學習成果發表會(暫訂) | | |
| **十九** | | 16 | 17 | 18 | 19 | | 20 | 21 | 22 | | **【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 | | | o |  | 17-26高一二晚自習  18高中課程評鑑小組會議暨課發會  20高二充實補強課程 | | |
| **廿** | | 23 | 24 | 25 | 26 | | 27 | 28 | 29 | | 【期末考】 | | |  |  | **25-27高一、二期末考**  27高三晚自習結束  28休業式；10:10校務會議 | | |