**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 |