**臺北市立大直高級中學111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** | H203 | **任課老師****姓 名** | 陳煌仁師、陳思卉師協同教學 |
| **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 |
| **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 |

**【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 |
| 範例(請將本列刪除) | 5-2常見的有機化合物 | o | 2,4 |  |
|  | **一** | 12 | 13 | 14 | **15** | 16 | 17 | 18 | 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複習高一「濃度」觀念與公式 | O | 6 | 13開學、正式上課14-18期初教學研究會14高二多元選修選課結果公告與上課15-18高二多元選修加退選15-3/22高一微課程(101-105)16高二自主學習開始 16高一、高三多元選修選課結果公告17高三課諮師入班17-21高一多元選修加退選18補行2/27上班上課 |
| **二** | 19 | 20 | 21 | **23** | 23 | 24 | 25 | 【**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、配製氯化鈉水溶液 | O | 17 | 20全校導師會議20公布高中補考成績20高三第一次分科測驗模擬考20高一二輔導課開始21高三輔導課開始23學測成績公告**24教學大綱及班級經營上傳截止** |
| **三** | 26 | 27 | 28 | **1** | 2 | 3 | 4 | 【**形成或訂定問題**】 分組依據觀察所得，經由蒐集資訊、閱讀和討論等過程，提出適合科學探究的問題。【**實作**】 測試各種有機物的水溶性  【**討論**】 歸納哪些有機物易溶於水或脂  【**實作**】 有機物的萃取與層析  【**討論**】 樹葉用甚麼溶劑萃取、萃取液如何決定 |  |  | 27調整放假28和平紀念日**4學校日** |
| 三月 | **四** | 5 | 6 | 7 | **8** | 9 | 10 | 11 | 【**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**】 製作校園植物地圖 | O | 17 | 6-4/6高三學生學習歷程檔案111-2課程成果上傳開始7領航者會議9高二充實補強課程10中學生讀書心得比賽投稿截止(12:00截止) |
| **五** | 12 | 13 | 14 | **15** | 16 | 17 | 18 | 光合色素層析一(分組一)利用植物製做酸鹼指示劑(分組二) |  |  | 13高三晚自習開始13-23高一二晚自習15中學生小論文比賽投稿截止(12:00)16高二充實補強課程 |
| **六** | 19 | 20 | 21 | **22** | 23 | 24 | 25 | 光合色素層析二 (分組二) 利用植物製做酸鹼指示劑(分組一) |  |  | **23-24高一二第1次期中考**25補行4/3上班上課 |
| **七** | 26 | 27 | 28 | **29** | 30 | 31 | 1 | 【**解釋和推理**】由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。 | O |  | 27-4/14公開授課週28高一公民訓練29-5/3高一自主學習先備課程(101-105) |
| 四月 | **八** | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 【兒童節、民族掃墓節放假】 |  |  | 3調整放假4-5兒童節、民族掃墓節6高三學生學習歷程檔案111-2課程成果上傳截止(3/7~4/6 17:00)6-5/4高一游泳課程(暫定) |
| **九** | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 畢業旅行 |  |  | 9高三教師學習歷程檔案111-2課程成果認證截止(3/6~4/9)10高三學生學習歷程檔案111課程成果、多元表現勾選截止(3/6~4/10 17:00)11-14高二畢業旅行 |
| **十** | 16 | 17 | 18 | **19** | 20 | 21 | 22 | 花青素實驗 一(分組一) 酸鹼滴定一 (分組二) |  |  | 17-21期中教學研究會17-21高二籃球比賽 |
| **十****一** | 23 | 24 | 25 | **26** | 27 | 28 | 29 | 花青素實驗 二 (分組二) 酸鹼滴定二 (分組一) |  |  | 24高一二導師會議27高二充實補強課程27高三輔導課結束28KO拉卡決賽29春季舞會 |
| 五月 | **十****二** | 30 | 1 | 2 | **3** | 4 | 5 | 6 | 【**解釋和推理**】由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。 撰寫第一階段報告、製成PPT報告 | O | 16 | **1-2高三期末考**1-10高一二晚自習2領航者會議4高二充實補強課程 |
| **十****三** | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | **第2次期中考** |  |  | 8高三德行審查會議9高三第二次分科測驗模擬考9公告高三補考名單**10-11第2次期中考**12高一二課諮師入班宣導12專任教師會議 |
| **十****四** | 14 | 15 | 16 | **17** | 18 | 19 | 20 | **【表達與分享】**撰寫實驗報告 分組上台分享--校園植物地圖與酸鹼指示劑結果 | O |  | 15-26公開授課週15-7/14高一、二學生學習歷程檔案111-2課程成果上傳開始(5/15~7/14 17:00截止)15-19高一排球比賽16高三補考17-6/21高一微課程(101-105)19-6/2自主學習申請19擔任會考考場，11:00大掃除，12:00放學 |
| **十****五** | 21 | 22 | 23 | **24** | 25 | 26 | 27 | **【規劃與研究-1】**各組發想延伸實驗的題目與架構 | O |  | 22高一二德行審查22-26科學週23高二數理資優班獨研成發23公告高三重修名單 |
| **十****六** | 28 | 29 | 30 | **31** | 1 | 2 | 3 | **【規劃與研究-2】**發想延伸實驗的研究過程與方法表達與分享 | O |  | 29-6/2期末教學研究會1-30高三重修課程 |
| 六月 | **十****七** | 4 | 5 | 6 | **7** | 8 | 9 | 10 | 【**實作**】各組自己發想的延伸實驗 | O |  | 5畢業典禮預演(暫定)6畢業典禮(暫定)7-11高三分科測驗衝刺班8高二自主學習成果發表9高二校訂必修成果發表 |
| **十****八** | 11 | 12 | 13 | **14** | 15 | 16 | 17 | 【**解釋和推理**】**【論證與建模】**撰寫實驗報告 | O | 16 | 13領航者會議14高中課程評鑑小組會議15高二充實補強課程15高一二輔導課結束17補行6/23上班上課 |
| **十九** | 18 | 19 | 20 | **21** | 22 | 23 | 24 | **【表達與分享】**討論--分組上台分享 |  | 6 | 19-28高一二晚自習20高中課發會22端午節23調整放假 |
| **廿** | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 1 | 高一二期末考 |  |  | **27-29高一、二期末考**28高三晚自習結束30休業式；10:10校務會議1暑假開始 |