**臺北市立大直高級中學112學年度第1學期**

**高中部 探究與實作-生化 科教學活動計畫書**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **任教班級** | H204 | **任課老師**  **姓 名** | 陳思卉、吳易儒  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，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(探究實作本)、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。 | | |
| 1. **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)，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 | | | | |
| 八  月 | **一** | | 27 | 28 | 29 | 30 | | | 31 | 1 | 2 | | |  | | | |  |  | 28期初教學研究會  30開學、正式上課16:00放學  31-10/11高一微課程(106-109)  31高三晚自習開始  31高二自主學習開始(8/31-9/21)  31高一多元選修選課結果公告與上課  1高二校訂必修選課結果公告與上課 | | | | |
| 九  月 | **二** | | 3 | 4 | 5 | 6 | | | 7 | 8 | 9 | | | 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 | | | | O | 1 | 4 高110、高二、三輔導課開始  5-6高三第1次模擬考  6高一班級體驗教育活動  6教學大綱及班級經營上傳截止  8數理學科能力競賽報名截止  9學校日 | | | | |
| **三** | | 10 | 11 | 12 | 13 | | | 14 | 15 | 16 | | | 【**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 |  | 14國家防災日預演  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) | | | | |
| **四** | | 17 | 18 | 19 | 20 | | | 21 | 22 | 23 | | | 【**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、那些易溶於脂  【**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 | | | |  |  | 21國家防災日演練  22數理學科能力競賽校內初賽  23補行10/9課程，16:00放學 | | | | |
| **五** | | 24 | 25 | 26 | 27 | | | 28 | 29 | 30 | | | 【**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 | 3 | 25-26高一新生健檢  28教師節  28-10/5高二充實補強課程  29中秋節 | | | | |
| 十  月 | **六** | | 1 | 2 | 3 | 4 | | | 5 | 6 | 7 | | | 光合色素層析 一(分組一)  利用校園植物製做酸鹼指示劑一 (分組二) | | | |  | 3 | 2-12高一二晚自習 | | | | |
| **七** | | 8 | 9 | 10 | 11 | | | 12 | 13 | 14 | | | 【國慶放假】 | | | |  |  | 9國慶日調整放假  10國慶日  10第1121010梯次讀書心得比賽12:00截稿  12-13第1次期中考  15第1121015梯次小論文12:00截稿 | | | | |
| **八** | | 15 | 16 | 17 | 18 | | | 19 | 20 | 21 | | | 光合色素層析 二 (分組二)  利用校園植物製做酸鹼指示劑二 (分組一) | | | |  | 3 | 16高一新生胸部X光檢查  16-20期中教學研究會週  16-25高一拔河比賽  18田徑單項計時決賽  18-11/22高一自主學習先備課程(106-110)  19-11/9高二自主學習  20全校大隊接力預賽  21大考中心英聽測驗1 | | | | |
| **九** | | 22 | 23 | 24 | 25 | | | 26 | 27 | 28 | | | 【**解釋和推理-1**】  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。  數據處理 | | | | O | 3 | 23校內科展開始報名  23-11/3公開授課週 | | | | |
| 十  一  月 | **十** | | 29 | 30 | 31 | 1 | | | 2 | 3 | 4 | | | 花青素實驗 一(分組一)  酸鹼滴定一 (分組二) | | | |  |  | 30-31高三第2次模擬考  3 60週年校慶預演  4 60週年校慶暨園遊會、班際大隊接力決賽 | | | | |
| **十**  **一** | | 5 | 6 | 7 | 8 | | | 9 | 10 | 11 | | | 花青素實驗 二 (分組二)  酸鹼滴定二 (分組一) | | | |  |  | 6校慶補假 | | | | |
| **十**  **二** | | 12 | 13 | 14 | 15 | | | 16 | 17 | 18 | | | 【**解釋和推理-2**】  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 |  | 16-23高二充實補強課程 | | | | |
| **十**  **三** | | 19 | 20 | 21 | 22 | | | 23 | 24 | 25 | | | 實驗報告 【表達與分享】  分組上台分享--校園植物地圖與酸鹼指示劑結果 | | | | O |  | 20-29高一二晚自習 | | | | |
| **十**  **四** | | 26 | 27 | 28 | 29 | | | 30 | 1 | 2 | | | 實驗報告 【表達與分享】  分組上台分享--校園植物地圖與酸鹼指示劑結果 | | | |  |  | 29-30第2次期中考 | | | | |
| 十  二  月 | **十**  **五** | | 3 | 4 | 5 | 6 | | | 7 | 8 | 9 | | | **【規劃與研究-1】**  各組發想延伸實驗的題目與架構 | | | |  |  | 4-8期末教學研究會  6-1/10高一微課程(106-110) | | | | |
| **十**  **六** | | 10 | 11 | 12 | 13 | | | 14 | 15 | 16 | | | **【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 |  | 11-12英語文競賽  11-15作業抽查週  11-22公開授課週  13-14高三第3次模擬考  16大考中心英聽測驗2 | | | | |
| **十**  **七** | | 17 | 18 | 19 | 20 | | | 21 | 22 | 23 | | | 【**實作**】  各組自己發想的延伸實驗 | | | |  |  | 18-22國語文競賽 | | | | |
| **十**  **八** | | 24 | 25 | 26 | 27 | | | 28 | 29 | 30 | | | 【**解釋和推理**】  【論證與建模】  撰寫實驗報告 | | | | O |  | 26-1/5校內科展  27高一 106-110自主學習計畫繳件截止  28高一多元選修發表會  29高三輔導課結束 | | | | |
| 113  元  月 | **十**  **九** | | 31 | 1 | 2 | 3 | | | 4 | 5 | 6 | | | **【表達與分享】**  分組討論、發表與分享 | | | | O |  | 1開國紀念日  3-4高三期末考  3-8高一二下學期多元選修選課  3-8高一下學期微課程選課(101-105)  4高110、高二輔導課結束  4-11高二充實補強課程 | | | | |
| **二**  **十** | | 7 | 8 | 9 | 10 | | | 11 | 12 | 13 | | | **【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 |  | 8-17高一二晚自習 | | | | |
| **廿一** | | 14 | 15 | 16 | 17 | | | 18 | 19 | 20 | | | 【期末考】 | | | |  |  | 16-18高一二期末考  18高三晚自習結束  19休業式；10:10校務會議  19 14:00高三看考場  20-22大學學科能力測驗 | | | | |
| **寒一** | | 21 | 22 | 23 | 24 | | | 25 | 26 | 27 | | |  | | | |  |  | 21寒假開始  23-25補行4/23-4/25課程(進行112-2課程)，16:00放學  26補行4/22課程(進行112-2課程)，16:00放學  23-26高二教育旅行(暫訂)  26公布補考名單 | | | | |