**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** | H202 | **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 | 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 | 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 | 【**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 |  | 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 | 【**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  |  |  | 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 | 【**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 | 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 | 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 | 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 二 (分組二) 利用校園植物製做酸鹼指示劑二 (分組一) |  | 3 | 2-12高一二晚自習 |
| **七** | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 第一次期中考 |  |  | 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 | 【**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 | 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 | 花青素實驗 一(分組一) 酸鹼滴定一 (分組二) |  |  | 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 二 (分組二) 酸鹼滴定二 (分組一) |  |  | 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 | 【**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 |  |  | 6校慶補假 |
| **十****二** | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 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 |  | 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 |  |  | 20-29高一二晚自習 |
| **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 | **【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 |