臺北市立大直高級中學 110 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	H207	任課老師 姓　名	鄭兆珍師、陳志郎師 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	探究實作活動記錄本、期中報告、期末報告、學期統整檔案		
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，輕鬆幽默的上課過程，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. 若有指派圖書館查資料或科學參觀，希望家長能夠配合。		
九、聯絡方式	以電話約談，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.品德教育	2.環境教育	3.法治教育	4.永續發展	5.海洋教育	6.人權教育	7.生命教育
	8.同志教育	9.家庭教育	10.多元文化教育	11.性別平等教育	12.生涯發展教育	13.消費者保護教育	
	14. 新移民多元文化教育		15. 家庭暴力及性侵性騷教育		16. 其他(請說明) 道德教育....等		

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
二月	一	6	7	8	9	10	11	12				11 開學、正式上課、16:00 放學
	二	13	14	15	16	17	18	19	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	○	11	14 高中導師會議 14 高二、110 輔導課開始 14-18 期初教學研究會 15 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 16 高一自主學習開始 17 高一自主學習開始 17 高一、高三多元選修選課結果公告 17-21 高一多元選修加退選 18 公布高中補考成績
	三	20	21	22	23	24	25	26	**【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 **【蒐集資訊】** 利用圖書、網路與媒體蒐集相關資訊，並**判斷資訊來源的可靠性**。 閱讀與理解資訊內容。 認識常見有機物之官能基	○		22-23 高三第一次分科測驗模擬考 **25 教學大綱及班級經營上傳截止**
	四	27	28	1	2	3	4	5				28 和平紀念日 1 高三晚自習開始 1 學測成績公告 2 寄發學測成績單

												4 高三課諮師宣導 **5 學校日**
三月	五	6	7	8	9	10	11	12	**【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	○		7 高三學生學習歷程檔案 110-2 課程成果上傳開始(3/7~4/6 17:00 截止) 10 中學生讀書心得比賽投稿截止(12:00 截止)
	六	13	14	15	16	17	18	19	**【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	○		15 領航者會議 14-4/8 高三游泳課(暫訂) 16 高一探索教育 15 中學生小論文比賽投稿截止(12:00)
	七	20	21	22	23	24	25	26	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)			21-29 高一二晚自習 23 高一充實補強課程 24 高二充實補強課程 **22-23 高三第 1 次期中考**
	八	27	28	29	30	31	1	2	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)			28 高一二導師會議 29-30 高一二第 1 次期中考
四月	九	3	4	5	6	7	8	9				4-5 兒童節、民族掃墓節 6 高三學生學習歷程檔案 110-2 課程成果上傳截止(3/7~4/6 17:00) 8 高三教師學習歷程檔案 110-2 課程成果認證截止(3/7~4/8)
	十	10	11	12	13	14	15	16	花青素實驗 一(分組一) 酸鹼滴定一 (分組二)			**11-15 公開授課週** 11 高三學生學習歷程檔案 110 課程成果、多元表現勾選截止(3/7~4/11 17:00) 12 領航者會議 12-15 高二畢業旅行

												15 高一英語歌唱比賽
	十一	17	18	19	20	21	22	23	花青素實驗 二（分組二） 酸鹼滴定二（分組一）			18-22 期中教學研究會 18-22 高二籃球比賽 22KO 拉卡決賽 23 春季舞會
	十二	24	25	26	27	28	29	30	**【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	○		28-5/5 高二充實補強課程 28-29 高三第二次分科測驗模擬考
五月	十三	1	2	3	4	5	6	7	撰寫實驗報告 【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			2-3 高三期末考 2-12 高一二晚自習 4-5/10 高一充實補強課程 6 專任教師會議
	十四	8	9	10	11	12	13	14	**【發現問題】** 各組發想延伸實驗的題目與架構 分組上台報告			9 高三德行審查會議 11 公告高三補考名單 **12-13 第 2 次期中考** 14-19 高一升高二微課程選課
	十五	15	16	17	18	19	20	21	**【規劃與研究】** 發想延伸實驗的研究過程與方法 分組上台報告			**16-20 公開授課週** 16 高一、二學生學習歷程檔案 110-2 課程成果上傳開始(5/16~7/15 17:00 截止) 16-20 高一排球比賽 17 領航者會議 19 高三補考 20 自主學習申請開始 20 全校大掃除 11:00 20 擔任會考考場，全校 12:00 放學
	十六	22	23	24	25	26	27	28	**【實作】** 操作各組自己發想的延伸實驗			23-27 期末教學研究會週 23-27 科學週 23 高一二德行審查會議 24 高二數理資優班獨研成發 25 公告高三重修名單 27 高一二課諮師入班宣導
	十七	29	30	31	1	2	3	4	**【實作】** 修正實驗；整理實驗數據；討論			2-7/10 高三分科測驗衝刺班 3 自主學習申請截止 3 端午節
六月	十八	5	6	7	8	9	10	11	**【實作】** 撰寫實驗報告			6-7/1 高三重修課程 7 領航者會議

												7 畢業典禮預演 8 畢業典禮 8 高一自主學習成果發表 9 高二自主學習成果發表 10 智慧鐵人
	十九	12	13	14	15	16	17	18	【表達與分享】 分組上台報告 --發想實驗的研究成果			14 高中課程評鑑小組會議 15-22 高一充實補強課程 16-23 高二充實補強課程
	二十	19	20	21	22	23	24	25	撰寫期末學習報告			20-28 高一二晚自習 21 高中課發會 23 高二、110 輔導課結束 24 自主學習申請結果公告
	廿一	26	27	28	29	30	1	2				**27-29 高一、二期末考** 20 休業式；10:10 校務會議 1 暑假開始