

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	H205,209	任課老師 姓名	吳易儒 師、陳志郎師 協同教學
一、教學目標	<p>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。</p> <p>「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。</p> <p>「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。</p>		
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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	0	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	0		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	【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】			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			

												<p>測試各種有機物的水溶性</p> <p>【討論】 歸納哪些有機物易溶於水、那些易溶於脂</p> <p>【實作】 有機物的萃取與層析</p> <p>【討論】 樹葉用甚麼溶劑萃取、萃取液如何決定</p>		<p>4 高三課諮師宣導</p> <p>5 學校日</p>
三月	五	6	7	8	9	10	11	12	<p>【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</p> <p>【實作】 製作校園植物地圖</p>	o	<p>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)</p> <p>10 中學生讀書心得比賽投稿截止(12:00 截止)</p>			
	六	13	14	15	16	17	18	19	<p>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)</p>		<p>15 領航者會議</p> <p>14-4/8 高三游泳課(暫訂)</p> <p>16 高一探索教育</p> <p>15 中學生小論文比賽投稿截止(12:00)</p>			
	七	20	21	22	23	24	25	26	<p>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)</p>		<p>21-29 高一二晚自習</p> <p>23 高一充實補強課程</p> <p>24 高二充實補強課程</p> <p>22-23 高三第 1 次期中考</p>			
	八	27	28	29	30	31	1	2	<p>花青素實驗 一(分組一) 酸鹼滴定一(分組二)</p>		<p>28 高一二導師會議</p> <p>29-30 高一二第 1 次期中考</p>			
四月	九	3	4	5	6	7	8	9	<p>花青素實驗 二(分組二) 酸鹼滴定二(分組一)</p>		<p>4-5 兒童節、民族掃墓節</p> <p>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)</p> <p>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)</p>			
	十	10	11	12	13	14	15	16			<p>11-15 公開授課週</p> <p>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)</p> <p>12 領航者會議</p> <p>12-15 高二畢業旅行</p> <p>15 高一英語歌唱比賽</p>			
	十一	17	18	19	20	21	22	23	<p>【解釋和推理】 由資料數據的變化趨勢，看出其蘊含的意義。</p>	o	<p>18-22 期中教學研究會</p> <p>18-22 高二籃球比賽</p>			

									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。 <u>撰寫第一階段報告、製成 PPT 報告</u>		22KO 拉卡決賽 23 春季舞會
	十二	24	25	26	27	28	29	30	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	0	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	【發現問題】 各組發想延伸實驗的題目與架構	0	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			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 <u>分組上台報告</u>	0	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			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】 修正實驗；整理實驗數據； 討論；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

