

臺北市立大直高級中學 109 學年度第二學期

高中部 _自然探究與實作_ 科教學活動計畫書

任教班級	204 206 208	任課老師 姓名	余佩欣
一、教學目標	(1) 培養學生科學的基礎能力與核心素養。 (2) 強調科學在生活上的實用性與培養探究思考的能力。 (3) 培養學生跨科技術領域的了解。		
二、教材內容	1. 紙本教材：教師自編講義。 2. 教具：相關投影片、平板及投影機、偏光顯微鏡、砂紙、金剛砂、AB 膠。		
三、作業內容	課程講義、書面報告、口頭報告		
四、平時成績評量方法	課程講義、書面報告		
五、 學期 成績計算	書面報告 50% 口頭報告 20% 平時成績 30%。		
六、個人教學理念	培養學生科學素養與自主學習，建立清楚的邏輯思辨、計劃執行、分析討論能力，期待透過教育讓每位學生有能力成為自己喜歡的模樣。		
七、擬請家長協助事項	課前預習，並按時完成作業。		
八、聯絡方式	(02) 25334017#217 #367		

【教學進度表】

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.家庭教育		9.勞動教育		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)	
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				○	2,4					
二月	寒四	14	15	16	17	18	19	20											
	一	21	22	23	24	25	26	27	課程簡介與分組				○		22-26	期初教學研究會 26 教學大綱與班級經營上傳截止 22 開學、正式上課 16:00 放學 22-23 幹部訓練 23 高二、110 輔導課開始 23-24 高三第一次指考模擬考 23-25 高二多元選修加退選 25-3/2 高一多元選修加退選 26 公布高中補考成績			
	二	28	1	2	3	4	5	6	【觀察現象】 觀察校園各角落岩石的結構、組成、顏色等，並記錄在學習單上(個人)。 【討論】 小組成員討論今日觀察結果，有無相同、相異處。				○		28	和平紀念日 1 補行放假 2 高三輔導課、晚自習開始 6 學校日			
	三	7	8	9	10	11	12	13	【觀察現象】 至大直校園旁的基隆河畔，觀察河流沉積物並記錄。 【蒐集標本】 採集沉積物標本。				○		8	高中導師會議 9 領航者會議			
三月	四	14	15	16	17	18	19	20	【擬定研究計畫】 1. 要想知道沉積物是由哪種礦物組成，可以用什麼方法？小組討論，提出各種可能性。 2. 教師引導，與物理探究實作內容結合。 3. 研究標本灌膠。				○		17	繁星推薦放榜			
	五	21	22	23	24	25	26	27	【進行實驗】 岩石薄片黏製、磨製。				○		22-30	高一二晚自習			
	六	28	29	30	31	1	2	3	【進行實驗】 岩石薄片磨製完成。				○		30-31	第 1 次期中考 2 補假			
四月	七	4	5	6	7	8	9	10	第一次段考				○		6	領航者會議 6-16 公開授課週 4 兒童節、民族掃墓節 5 補假 6-5/3 高一游泳課程(暫定)			

八	11	12	13	14	15	16	17	<p>【認識科學研究】 評析歷屆小論文 整理探究歷程各階段需注意重點 完成探究能力前測卷</p>	○	<p>12 高一二導師會議 13-16 高二畢業旅行</p>	
	九	18	19	20	21	22	23	24	<p>【觀察現象】 觀察光線通過偏光片之結果，比較不同偏光片層數或不同光源條件下的結果差異，詳實記錄，再推測所觀察現象的可能成因。 【蒐集資訊】 蒐集偏光片相關資訊，閱讀理解可靠來源之資訊後，題曲整理出重要資訊。</p>	○	19-23 期中教學研究會
		十	25	26	27	28	29	30	1	<p>【訂定問題】 依據觀察所得與閱讀資訊，提出適合探究的問題。 【提出可驗證的觀點】 依據選定的探究問題，提出假說解釋偏光片運作原理與光線(電磁波)的關聯。 【設計量化研究計畫】 列出選定問題中的操縱變因、應變變因、控制變因。決定如何以量化研究方法測得操縱變因、應變變因之數據，並設計完整實驗步驟(需含實驗器材、資料記錄格式)。</p>	○
五月	十一	2	3	4	5	6	7	8	<p>【分享、回饋與修正】 組間分享研究計畫，相互提問回饋，再依據觀摩學習結果修改實驗做法。 【進行實驗與蒐集數據】 依據自擬實驗步驟蒐集數據。</p>	○	<p>3-11 高一二晚自習 7 高三輔導課結束</p>
	十二	9	10	11	12	13	14	15	<p>【分析資料】 使用 Excel 整理與分析數據資料。 【形成結論】 判讀分析結果與假說是否一致，若相符合則進一步建立模型，並分析誤差來源；若不符合則修正假說，依據實驗結果建立模型。</p>	○	<p>10 高三德行審查會議 11 領航者會議 12-13 高一二第 2 次期中考、高三期末考 14-20 高一升高二微課程選課</p>
	十三	16	17	18	19	20	21	22	<p>【分享表達】 組間分享實驗結果與結論。 【實驗報告撰寫】 將研究計畫與結果、結論整理成一份書面報告。</p>	○	<p>17-28 公開授課週 17-18 英語文競賽 17-21 科學週 19 高一選班群家長說明會 19 公告高三補考名單</p>

	十四	23	24	25	26	27	28	29	第二次段考	○	24 高一二德行審查會議 24-28 期末教學研究會 24 高三補考 27 公告高三重修名單 28-6/2 高三重修申請繳費
	十五	30	31	1	2	3	4	5	【觀察現象】 觀察光線通過貼有膠帶的偏光片之結果，比較不同膠帶層數的結果差異，詳實記錄。 【訂定問題】 依據觀察所得提出探究問題，並從中選擇出最適合作為科學探究的題目。	○	31 畢業典禮(預演) 1 畢業典禮 3 自主學習申請截止 2-30 高三指考衝刺班 3-24 高三重修課程
六月	十六	6	7	8	9	10	11	12	【實驗報告撰寫討論】 實驗報告撰寫進度報告與問題討論，教師給與回饋建議。	○	8 領航者會議 7-11 作業抽查 9 高一自主學習發表會 10 高二自主學習發表會
	十七	13	14	15	16	17	18	19	【跨科應用】 偏光顯微鏡構造的介紹與應用。礦物消光性質介紹。學生觀察自己製作的薄片。	○	15 高中課程評鑑小組會議 14 端午節 17 自主學習計畫審查會
	十八	20	21	22	23	24	25	26	【資料蒐集與進行實驗】 依據物理與地科所學，配合所蒐集的資料，針對自己的岩石薄片礦物進行研究與判斷，並提出結論。	○	22 高中課發會 21-30 高一二晚自習 24 高二、110 輔導課結束 24 自主學習申請結果公告
	十九	27	28	29	30	1	2	3	分組成果報告(需綜合地科與物理所學的相關性)	○	29-1 高一二期末考 1 高三晚自習結束 2 休業式、10:10 校務會議 3-5 大學指考
七月	暑一	4	5	6	7	8	9	10			6 17:00 高一二公告補考名單 6 17:00 高一二上網查詢成績 8 高一新生報到 9-10 高一二補考
	暑二	11	12	13	14	15	16	17			12-8/6 高三暑期輔導 12-8/6 高三游泳課程 14 17:00 公告重修名單 15-16 重修申請繳費
	暑三	18	19	20	21	22	23	24			19 公告高一二重修課表 19 寄發指考成績單 20-8/31 高一二重修