

# 臺北市立大直高級中學 109 學年度第一學期

## 高中部 \_\_自然探究與實作\_\_ 教學活動計畫書

任教班級	201 205 207	任課老師 姓名	洪筱恬、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、 <b>學期</b> 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】

月份	週次	融入議題							預 定 進 度	資 訊 融 入	議 題 融 入	重 要 行 事
		日	一	二	三	四	五	六				
八月	暑	23	24	25	26	27	28	29	教學準備			25-26 高一新生訓練 28 13:30 期初教學研究會 27、28 IEP 會議
	一	30	31	1	2	3	4	5	課程簡介與分組	○		31 開學、正式上課 16:00 放學 31 高三晚自習開始 31-9/2 幹部訓練 31-10/14 圖書館整修暫停開放 1 高一校訂必修說明會 1 高二多元選修結果公告與上課 1 高三輔導課開始 2-16 高一微課程 1 2 高二校訂必修選課結果公告與上課 3 高一多元選修選課結果公告與上課 3-4 高三第一次模擬考 3-24 高二微課程、自主學習 1
九月	二	6	7	8	9	10	11	12	<b>【觀察現象】</b> 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)。 <b>【討論】</b> 小組成員討論今日觀察結果，有無相同、相異處。	○		7 高二輔導課開始 8 高一校訂必修開始 11 教學大綱及班級經營上傳截止
	三	13	14	15	16	17	18	19	<b>【觀察現象】</b> 至大直校園旁的基隆河畔，觀察河流沉積物並記錄。 <b>【蒐集標本】</b> 採集沉積物標本。	○		14 高中導師會議 17 高二自主學習編班公告 19 學校日
	四	20	21	22	23	24	25	26	<b>【擬定研究計畫】</b> 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。	○		20 高二學生高一學習歷程檔案-課程學習成果、多元表現勾選截止 21 全國防災日-校園防災演練 22 領航者社群會議 23 高一班級探索教育活動 26 優良生自我介紹 26 學科能力競賽 26 補 10/2 上班上課
	五	27	28	29	30	1	2	3	<b>【進行實驗】</b> 岩石薄片黏製、磨製。	○		28 高中課程核心小組會議 29 優良生投票 30-10/14 高一微課程 2 1 中秋節 2 調整放假
十月	六	4	5	6	7	8	9	10	<b>【進行實驗】</b> 岩石薄片磨製完成。	○		5-12 高一二晚自習 8 高中課發會 9 補行放假 10 國慶日
	七	11	12	13	14	15	16	17	第一次段考	○		12-13 第 1 次期中考 14-26 高一拔河比賽 15-11/12 高二微課程、自主學習 2

八	18	19	20	21	22	23	24	<p><b>【認識科學研究】</b> 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>20 高一新生胸部 X 光檢查 21 田徑單項計時決賽 21-11/18 高一自主學習先備課程 22 大學多元入學家長說明會 23 全校大隊接力預賽 24 大考中心英聽測驗 1</p>	
	九	25	26	27	28	29	30	31	<p><b>【觀察現象】</b> 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。 <b>【蒐集資訊】</b> 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>	○	<p>26-30 公開授課週 27 領航者社群會議 30 高二舞蹈比賽</p>
十一月	十	1	2	3	4	5	6	7	<p><b>【訂定問題】</b> 依據觀察所得與閱讀資訊，提出適合探究的問題。 <b>【提出可驗證的觀點】</b> 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。 <b>【設計量化研究計畫】</b> 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>	○	<p>2-3 高三第 2 次模擬考 6 57 週年校慶預演 7 57 週年校慶暨園遊會、班際大隊接力決賽</p>
	十一	8	9	10	11	12	13	14	<p><b>【分享、回饋與修正】</b> 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。 <b>【進行實驗與蒐集數據】</b> 依據自擬實驗步驟蒐集數據。</p>	○	<p>9 校慶補假 13 專任老師座談會</p>
	十二	15	16	17	18	19	20	21	<p><b>【分析資料】</b> 使用 Excel 整理與分析數據資料。 <b>【形成結論】</b> 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>	○	
	十三	22	23	24	25	26	27	28	<p><b>【分享表達】</b> 組間分享實驗結果與結論。 <b>【實驗報告撰寫】</b> 將研究計畫與結果、結論整理成一份書面報告。</p>	○	<p>23 高中導師會議 23-12/2 高一、二晚自習</p>
	十四	29	30	1	2	3	4	5	第二次段考	○	<p>2 領航者社群校際交流 2-3 第 2 次期中考</p>

十二月	十五	6	7	8	9	10	11	12	<p><b>【觀察現象】</b> 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。</p> <p><b>【訂定問題】</b> 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。</p>	○	<p>7-11 公開授課週；高一、二自主學習申請</p> <p>9-23 高一微課程 2</p> <p>10-24 高二微課程、自主學習 3-</p> <p>12 大考中心英聽測驗 2</p>
	十六	13	14	15	16	17	18	19	<p><b>【實驗報告撰寫討論】</b> 實驗報告撰寫進度報告與問題討論，教師給與回饋建議。</p>	○	15-16 高三第 3 次模擬考
	十七	20	21	22	23	24	25	26	<p><b>【跨科應用】</b> 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。</p>	○	21-25 作業抽查週
	十八	27	28	29	30	31	1	2	<p><b>【資料蒐集與進行實驗】</b> 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。</p>	○	<p>28-1/4 校內科展</p> <p>29-1/5 高二下學期多元選課</p> <p>31 高三輔導課結束</p> <p>31-1/7 高一下學期多元選課</p> <p>1 開國紀念日</p>
110 元 月	十九	3	4	5	6	7	8	9	分組成果報告(需綜合地科與物理所學的相關性)	○	<p>4 週記抽查</p> <p>4-18 高一二晚自習</p> <p>5 領航者社群會議</p> <p>6-7 高三期末考</p>
	二十	10	11	12	13	14	15	16	期末考		<p>14 高一二自主學習申請結果公告</p> <p>14 高二輔導課結束</p> <p>15-19 高一、二期末考</p>
	廿一	17	18	19	20	21	22	23	期末考		<p>19 高三晚自習結束</p> <p>20 休業式；10:10 校務會議</p> <p>21 寒假開始</p> <p>22-23 大學學測</p>
	寒一	24	25	26	27	28	29	30			