

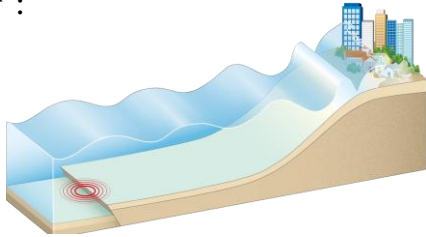
交通安全 融入教學 教學單元計劃表

單元名稱	地震災害與防治	科目/版本	地球科學/翰林出版社
授課年段	☒ 高一 ☐ 高二 ☐ 高三	設計授課時間：	50 分鐘
融入主題 (可複選)	交通安全五大守則： ☐ 你看得見我，我看得見你 ☒ 謹守安全空間，不做沒把握的動作，只要猶豫就不要去做 ☐ 養成利他的用路觀，不要影響別人的安全 ☐ 防衛兼備，防止事故發生，不讓自己成為事故受害者 ☐ 熟悉路權，遵守法規	交通安全五大運動： ☐ 車頭朝外停車： 不撞行人、迅速逃生、方便充電 ☐ 乘客責任： 協助駕駛人清醒與專心、全車生命保障 ☐ 下車時向公車及計程車司機說「謝謝」： 感恩鼓勵 ☐ 對禮讓行人的車輛駕駛揮手點頭致謝： 感謝與感動 ☐ 保護長者及婦孺安全地穿越路口： 公平正義與人性	
	學生圖像 (可複選)	Curiosity ☐ 主動學習 ☒ 多元探索 Creativity ☐ 充分想像 ☐ 多元融合 Culture ☐ 國際移動 ☒ 全球視野 Collaboration ☒ 問題解決 ☐ 關懷利他 Communication ☐ 完整表達 ☒ 媒體應用	
設計理念	臺灣位在兩個板塊-歐亞大陸板塊和菲律賓海板塊的邊界上，只要板塊稍稍移動，位在其上的臺灣就會感受到天搖地動，此時便要發揮平時訓練的防災逃生演練，在逃逸的過程之中要也謹守安全空間。		
教學目標	1. 理解地震波與地震定位的關係。 2. 理解地震能量的兩種表示方式與其用途。 3. 瞭解地震災害的主要類型。 4. 認識防災機制與方式。		

核心素養	A 自主行動 A1 系統思考與解決問題 自 S-U-A2 能從一系列的觀察、實驗中取得自然科學數據，並依據科學理論、數理演算公式等方法，進行比較與判斷科學資料於方法及程序上的合理性，進而以批判的論點來檢核資料的真實性與可信性，提出創新與前瞻的思維來解決問題。 B 溝通互動 B2 科技資訊與媒體素養 自 S-U-B2 能從日常經驗、科技運用、社會中的科學相關議題、學習活動、自然環境、書刊及網路媒體中，適度運用有助於探究、問題解決及預測的資訊，進而能察覺問題或反思媒體報導中與科學相關的內容，以培養求真求實的精神。 C 社會參與 C1 人際關係與團隊合作 自 S-U-C2 能從團體探究討論中，主動建立與同儕思考辯證、溝通協調與包容不同意見的能力，進而樂於分享探究結果或協助他人解決科學問題。 Ia-IV-4 全球地震、火山分布在特定的地帶，且兩者相當吻合。 Md-IV-4 臺灣位處於板塊交界，因此地震頻仍，常造成災害。 EFa-Vc-1 由地震波可以協助了解固體地球具有不同性質的分層。 EMd-Vc-4 臺灣位在活躍的板塊交界，斷層活動引發的地震及所導致的災害常造成巨大的損失。
教學內容 (可自行延伸篇幅)	第一堂課 一、引起動機 讓學生互相討論，地震來時會怎麼做？最近的一次大地震自己又怎麼做？來引起學生的上課興趣。 二、發展活動 介紹地震相關科學知識： (一)地震儀的觀測紀錄 1. 地震定位 (1)P 波和 S 波差來找震源和測站間的距離。 (2)三個地震測站可定位出震央。 2. 地震能量大小 (1)震度：地震強度。 (2)地震規模：地震釋放能量大小。 (二)地震災害 1. 地表震動： (1)地震波引起地表震動，帶來建物損毀、傷亡。 (2)S 波或表面波通過較易使建物受損。 (3)易引起山崩而造成堰塞湖，但若堰塞湖因搖晃而損壞，將造成二次傷害。 2. 地表破裂位移： (1)斷層造成地表破裂使沿線建物、道路、橋樑...損毀。 3. 土壤液化：以唐從聖的動畫介紹土壤液化



4. 海嘯：



5. 火災：地震發生時造成油線管路斷裂、電線鬆動走火等間接性的災害。

(三)地震防災

1. 防震準備

- (1)確保環境的安全。
- (2)規劃好避難路線。

2. 震時應變

- (1)個人的安全：遵循『趴下、掩護、穩住』的原則。
- (2)搖晃停止後確保周遭環境的安全，並做好餘震的準備。
- (3)若在路上行駛的車輛請就路旁安全位置停妥，待搖晃停止再檢查車況與四周路況。

3. 震後復原重建

- (1)復原重建是在降低未來災害風險的前提下改善設施和生活條件。
- (2)勘災後有危險性的皆立即搶修，以公平正義原則分配並進行復原工作。

三、綜合活動

- (一)說明台灣位在地震帶上，無法阻止地震的發生，也無法預測地震何時會出現，所以要做好萬全的防災準備和逃生演練，以防憾事的發生。
- (二)請學生回家找一下近十年來造成嚴重災的大地震，並敘明發生位置在哪些板塊之上或是板塊邊界之上。

省思分享(CA) (依據教師專業發展評鑑指標)-地球科學

項目	檢核指標	完成情形					質性描述(簡述課程進行時優點，及建議改進之處)
		5	4	3	2	1	
教學準備	1. 認知學生學習需求			√			教學內容符合學生需求並有達到學校預發展的目標。
	2. 教學目標符合學校發展目標			√			
	3. 教學教具準備				√		
	4. 教學活動設計			√			
	5. 學科曾開設相關教師專業社群			√			
課程實施	1. 依據教學計畫實施課程		√				皆有依教學計劃完成教學內容。
	2. 掌握教學節奏和時間		√				
	3. 適時運用教材教具			√			
	4. 引導學生取得高階層認知		√				
教學策略	1. 小組合作、探究式問答引導				√		會利用課程單元內容以加深的方式詢問同學相關題目，讓同學之間彼此討論並找同學上臺回答。
	2. 進行深度議題分析、論證				√		
	3. 提供學生活動、展演平台，鼓勵學生表達自己學習成果				√		
班級經營	1. 引導學生遵守班級常規		√				上課前即說明上課規則及方式，並常以問答方式進行上課教學
	2. 營造和諧的師生互動關係		√				
	3. 引導學生進行同儕合作學習		√				
學習評量	1. 多階段評量適時診斷學習缺失		√				利用課堂隨機抽人問答的方式，來診斷班上學習狀況
	2. 採用多元評量，瞭解學習成果		√				
	3. 利用評量結果調整差異化教學			√			

總結：依課程內容完成教學，並達到教學目標使學生具有相關的知識，且能舉一反三。