

基隆市立建德國民中學 107 學年度第一學期彈性課程—科學研究科 9 年級課程計畫暨教學進度表

課程學習目標：（請條列）	評量規劃：（請條列）	教材來源
1.認識地震的定義、台灣的斷層帶分佈 2.介紹斷層的類型、地震的相關名詞、地震儀、地震站、地震帶 3.知道地震消息的發佈的內容 4.認識地震對台灣的損害、921 大地震的資訊 5.了解近年國際重大震災、關於地震的預測 6.地震災害的預防 7.地震發生時伴隨的現象	1.口頭問答 2.蒐集資料 3.分組討論	書籍：地震百問 編印：交通部中央氣象局 出版日期：中華民國 97 年 11 月 GPN:1009201589

週次	日期	單元主題	學習內容	議題融入/領域相關
一	8/27 8/31	地震	1.地震的定義 2.自然地震與人工地震	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【環境教育】 1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。
二	9/3 9/7	斷層與地震	1.斷層是否與地震有關？ 2.斷層的種類：正斷層、逆斷層、橫移斷層	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【環境教育】 1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。
三	9/10 9/14	震央與震源	1.震源 2.震央	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【環境教育】 1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。
四	9/17 9/21	地震的種類	1.淺層地震與深層地震 2.遠地地震 3.有感地震、無感地震、前震、餘震 4.地震序列：前震、主震、餘震及群震	【人權教育】 1-4-2 了解關懷弱勢者行動之規劃、組織與執行，表現關懷、寬容、和平與博愛的情懷，並尊重與關懷生命。 【資訊教育】 3-3-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報。 【環境教育】 1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。

週次	日期	單元主題	學習內容	議題融入/領域相關
五	9/24 9/28	地震波	1.主要地震波：體波 (body wave) 及表面波 (surface wave) 2.地表震動與地震波的關係	【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。
六	10/1 10/5	地震規模	1.何謂地震規模 2.如何計算地震規模 3.芮氏地震規模	【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【環境教育】1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。
七	10/8 10/12	地震威力	1.地震規模與釋放能量的關係 2.地震規模越大是否災情越大 3.多大的地震才會引災害 4.如何以地震規模區分地震大小	【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【環境教育】1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。
八	10/15 10/19	震度	1.何謂震度？ 2.地震震度分級表	【環境教育】1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。 【環境教育】4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。
九	10/22 10/26	地震觀測	1.地震儀的構造 2.地震儀的種類	【資訊教育】3-3-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報。 【環境教育】1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。 【環境教育】4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。
十	10/29 11/2	地震觀測站	1.地震站應有哪些配備：世界網與區域網之地震站 2.地震站的主要任務及功能	【環境教育】1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。 【環境教育】4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。

週次	日期	單元主題	學習內容	議題融入/領域相關
十一	11/5 11/9	即時地震監測網	1.中央氣象局即時地震監測網 2.地震消息如何發佈？ 3.何謂強地動觀測？	【資訊教育】3-3-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報。 【環境教育】1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。 【環境教育】4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。
十二	11/12 11/16	地震的分佈	1.板塊運動 2.地震帶：環太平洋地震帶、歐亞地震帶、中洋脊地震帶 3.台灣地震帶的分佈情形：西部地震帶、東部地震帶、東北部地震帶	【環境教育】1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。 【環境教育】4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。
十三	11/19 11/23	台灣地震頻率	1.位處環太平洋地震帶上 2.東部地區地震最多、西部地區地震災情嚴重 3 台灣一般建築物耐震標準	【環境教育】1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。 【環境教育】4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。
十四	11/26 11/30	地震發生時伴隨的現象	1.斷層、山崩、地裂、地盤隆起、陷沒、崩崖、噴沙、噴泥、土壤液化、井水變化 2.地鳴與地光	【資訊教育】3-3-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報。 【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【環境教育】1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。
十五	12/3 12/7	地震發生時伴隨的現象	1. 震生湖 2. 海嘯	【資訊教育】3-3-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報。 【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【環境教育】1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。
十六	12/10 12/14	台灣地震災害	1.近百年台灣最嚴重的震災：死傷最嚴重的 1935 年新竹台中地震及損害最嚴重的 1999 年 921 大地震 2.地震對人為構造物的損害	【人權教育】1-4-2 了解關懷弱勢者行動之規劃、組織與執行，表現關懷、寬容、和平與博愛的情懷，並尊重與關懷生命。 【環境教育】1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。

週次	日期	單元主題	學習內容	議題融入/領域相關
十七	12/17 12/21	921 大地震	1.921 大地震的資訊：時間、地點、震央、震源、規模、震度 2.921 大地震所造成的災情 3.災害防治法	【人權教育】1-4-2 了解關懷弱勢者行動之規劃、組織與執行，表現關懷、寬容、和平與博愛的情懷，並尊重與關懷生命。 【資訊教育】3-3-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報。
十八	12/24 12/28	近年國際重大震災	1.1995 年日本阪神大地震 2.2008 年中國汶川大地震 3.2010 年智利大地震	【人權教育】1-4-2 了解關懷弱勢者行動之規劃、組織與執行，表現關懷、寬容、和平與博愛的情懷，並尊重與關懷生命。 【資訊教育】3-3-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報。 【環境教育】1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。
十九	12/31 1/4	強震預警系統	1.地震預測的方法 2.強震即時警報與地震速報 3.強震預警系統	【資訊教育】3-3-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報。 【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。
二十	1/7 1/11	地震災害預防	1.地震前之準備事項 2.大地震發生時應注意哪些事項	【環境教育】2-4-2 認識國內的環境法規與政策、國際環境公約、環保組織，以及公民的環境行動。 【環境教育】2-4-3 能比較環境議題中文化間的差異，並能理解環境正義及世代公平的內涵。
二十一	1/14 1/18	地震災害預防	1.地震前之準備事項 2.大地震發生時應注意哪些事項	【環境教育】2-4-2 認識國內的環境法規與政策、國際環境公約、環保組織，以及公民的環境行動。 【環境教育】2-4-3 能比較環境議題中文化間的差異，並能理解環境正義及世代公平的內涵。