

教育部顧問室

97 學年度第 2 學期優質通識教育課程計畫

成果報告書

計畫名稱：防災與生活

計畫類別：

A 類 技專校院組 行動導向/問題解決導向通識課程

計畫主持人：吳仁明 助理教授

教學助理：邱奕展

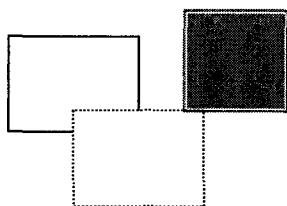
網站助理：吳俊穎

單位名稱：大華技術學院通識教育中心

計畫期程：98 年 2 月 1 日~98 年 7 月 31 日

計畫網址：<http://pub.thit.edu.tw/prevent/>

日期：中華民國 98 年 7 月 25 日



## 目 次

---

壹、基本資料摘要.....	3
貳、計畫內容與執行情形.....	9
參、經費運用情形.....	27
肆、執行成果分析與檢討.....	28
伍、結論與建議.....	34
陸、附錄.....	36

台灣地理條件特殊，山高坡陡、河川流短水急、地質狀況不佳，並位於東亞地震、颱風頻繁帶，加上近年來風災、水災、旱災、土石流等天然災害，嚴重威脅人民生命財產安全。加上人為過度濫墾濫伐，及現代科技造成環境破壞，使人類無法享受高科技帶來的幸福，反而比過去更多的恐懼與痛苦。由於國內對於災前的預防準備明顯不足，往往災害來臨時束手無策，災後搶救多亡羊補牢，因此建立災害預防的觀念，在學習者將新獲得的資訊與其過去的知識經驗作緊密的結合時，學習才會發生。期望學生能從中學習人類所應扮演的角色與責任，進而關懷自己的家園。

而行動的能力指標係幫助學生建立具體目標、具體方法及具體時程。本課程整合防災、生態、環境三大教學主軸，與問題分析解決的行動能力，透過知識建構的專業課程、相關災害影片播放、及分組議題討論等多元教學，並結合行動導向，如自製雨量筒、降雨量觀測、校園生態探索、模範環保社區-新竹縣芎林鄉華龍之環境探索行動，藉問題探索與價值澄清，進行社區環境探索，繪製社區防災主題圖，依據體驗主題及內容，記錄及評量學生體驗的過程、心得及成果，並以文字、地圖、相片或影像等，編製體驗學習成果。

本課程的教學方法與策略列述如下：

1. 小組討論：本課程採取分組討論模式，將全班同學分為數個小組進行課堂討論，由TA帶領，一學期安排10個以上小組討論活動。透過小組討論及共同研究的團隊精神，主動進行有意義的學習，並且把知識應用在事業及個人生活中，轉化終生學習的能力。
2. 多元教學：本課程基本上採取多媒體簡報方式進行課程講解，並配合校外專家演講、影片賞析、小組討論與分組報告、課後作業、雨量筒製作、觀測紀錄、現場調查、戶外教學與架設網站來進行教材補充和增進同學彼此討論與溝通的機會。
3. 問題探索：本課程採取於大華校園內，或校外探索地點-新竹縣芎林鄉華龍社區鹿寮坑，提出當地可能發生的潛在災害，讓同學們進行腦力激盪，互相討論，指出發生問題的原因？以及校園或社區內環境議題中的危機為何？藉此讓同學來增進對環境的覺知與敏銳度。
4. 價值澄清：價值澄清能讓學生了解並澄清自己對環境的價值觀。本課程配合一些議題，如在環境保育(防災)和經濟開發兩相衝突之下，我們可以採取環境行動為何？大家一起傾聽彼此的心聲，並藉此學習傾聽和尊重個人意見，同學們藉此深化人與環境間的價值觀。

校外專家結合產、官、學界演講一共三次，規劃如下：

1. 4月30日，邀請新竹縣芎林鄉鹿寮坑驛棧馮堯浪經理，演講「鹿寮

## ■ 內容綱要

	<p>坑的防災與社區營造」。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 5月7日，邀請農委會水土保持局柯勇全科長演講「防災規劃與綠色產業發展」。</li> <li>3. 6月18日，邀請南華大學環境管理研究所趙家民教授，演講「台灣的能源與環境」</li> </ol> <p>課程教授進度如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 台灣的百年大劫-九二一地震及災後面觀</li> <li>2. 不能遺忘的教訓-賀伯、象神與納莉風災的省思</li> <li>3. 經濟發展下的犧牲者-山林破壞與土石流的夢魘</li> <li>4. 永無止盡的大地沉淪-長期忽視與姑息下之地層下陷惡果。</li> <li>5. 綠色黃金的昨日與今日-檳榔、高山茶園、果園何去何從。</li> <li>6. 人間痛土與留住荒野-廢土、廢水污染與資源保育。</li> <li>7. 臺灣的水資源問題-水源乾竭、水資源離家越來越遠。</li> <li>8. 人間痛土與留住荒野-環境污染與生態保育。</li> <li>9. 開發不是毫無代價的-認識災害風險與環境影響評估。</li> <li>10. 改變世界的6度c-溫室效應與全球暖化。</li> <li>11. 環境探索-簡易雨量筒製作、雨量紀錄觀測、衛星照片判釋、氣候調查。</li> <li>12. 社區防災DIY-衛星地圖(Google Earth)動手觀測、社區潛在災害探索、社區防災圖繪製、社區防災避難路線規劃。</li> <li>13. 永續經營-永續發展與環境再造。</li> </ol>
<p>■ 分組討論及教學助理之規劃與執行現況</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教學助理工作             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 特殊教材的準備與製作。</li> <li>(2) 分組討論題目與進行方式研擬。</li> <li>(3) 陪同學生進入行動學習/問題解決過程。</li> <li>(4) 與教師分擔帶小組討論</li> <li>(5) 陪同學生研擬議題與解決方案。</li> <li>(6) 擔任教師教學行動研究的共同研究者，每週跟課並填寫反思日誌，供教師參考，並提課堂的觀察意見。</li> </ol> </li> <li>2. 教學助理之訓練             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 要求教學助理撰寫反思日誌：教學助理必需全程參與課程，了解授課內容，並負責帶領小組討論、環境探索表格製作、學期評分等，並寫反思日誌。</li> <li>(2) 教師帶領助理閱讀相關書籍。</li> <li>(3) 配合學校每季舉行助理研習。</li> </ol> </li> </ol>
<p>■ 「行動」、「欲解決的問題」之</p>	<p>本課程擬規劃行動導向/問題解決導向課程，以具體行動、問題解決為導向，規劃實際能夠參與在議題發現現場的教學，讓學生透過實際情境的感</p>



## 設計與規劃

受，並能透過具體行動對於現況進行體驗及介入的教學設計。並透過問題情境的設計，讓學生針對清楚的問題情境進行問題解決，適當地結合理論及實務之間的概念。

**PBL 課程設計原則如下：**

1. 以學生為中心之學習

因探索地點位於山坡地，讓學生自行界定校園或社區內可能存在的潛在災害問題，在現場中看到的問題，及如何解析問題，找出可能形成災害的原因，最後研擬可能解決問題的方案。

2. 開放式的問題導向

要學生提出所有可能解決的方案，此方案為相對較佳及無標準的答案。

3. 真實性學習任務

多次至芎林鄉社區環境調查，探索社區防災與總體營造，與日常生活經驗連結，面對災害來臨該如何預防，學習探索問題，找出一些可行的解決方案。

4. 漸進式問題解決導引

學生不管在資料蒐集、環境探索、防災圖繪製、災後社區重建等階段，都必須腦力激盪、問題評估及發揮創意，結合集體力量來完成作業。

5. 建立解決方案

評估資訊發展出解決策略。製定學生回饋單，讓學生自評每階段之練習與表現。

本課程依據以上原則，進行一次校內探索與兩次校外參訪課程活動：

1. 校內探索

- (1) 地點：新竹縣芎林鄉大華技術學院校園
- (2) 時間：4月9日
- (3) 活動內容：校園探索，進行校園自然生態、能源利用等環境調查，學生自主學習發現問題，研擬解決方案。

2. 校外參訪1

- (1) 合作機構名稱：芎林鄉華龍村鹿寮坑驛站
- (2) 時間：5月21日
- (3) 地點：新竹縣芎林鄉華龍村鹿寮坑
- (4) 活動內容：

參訪芎林鄉鹿寮坑(半日)，時間98年5月21日下午1點起。參訪過程中，首先由該地區活動中心安排專家講座課程(1小時)，介紹鹿寮坑社區環境發展與保護的歷程，隨後到鹿寮坑驛站參觀客家文物，然後由專家解說並走訪該社區，包括油桐花步

	<p>道、歷史古蹟、生態工法、農業休閒體驗等(2 小時)，回到活動中心後進行分組討論(0.5 小時)，最後再與專家進行交流討論(0.5 小時)。</p> <p>3. 校外參訪2</p> <p>(1) 合作機構名稱：芎林鄉華龍社區</p> <p>(2) 時間：6 月 11 日</p> <p>(3) 地點：新竹縣芎林鄉華龍社區</p> <p>(4) 活動內容：</p> <p>探訪地方長者，探索華龍村社區保留之客家文化，調查環境開發與社區重建歷程，由學生自主學習發現問題，研擬解決方案。學生撰寫環境探索表格及心得，並將學生成果印製成冊。</p>
<p>■指定閱讀材料</p>	<p>授課內容由主講老師及校外專家自編教材，並指列相關用書。</p> <p>1. 網站：教育部數位學習示範課程-環境變遷與永續發展網站， <a href="http://environment.edu.tw/">http://environment.edu.tw/</a></p> <p>2. 網站：行政院農業委員會水土保持局網站， <a href="http://www.swcb.gov.tw/">http://www.swcb.gov.tw/</a></p> <p>3. 書刊：防災教育宣導手冊(大專學生適用)，教育部編著</p> <p>4. 書刊：台灣的天然災害，林俊全著，遠足文化</p> <p>5. 書刊：山坡地公共安全手冊，行政院農委會、水土保持局、中華水土保持學會編印</p> <p>6. 書刊：不願面對的真相，An inconvenient truth，艾爾.高爾(Al Gore) /著；張瓊懿、鑾欣 /譯，商周</p> <p>7. 書刊：生物多樣性-保育篇，生物多樣性人才培育先導型計畫計畫推動辦公室主編；文化大學協編，教育部顧問室補助</p> <p>8. 書刊：台灣土地故事，王執明等著，大地地理</p>
<p>■作業設計</p>	<p>全班學生 50 人分成 11 組，全學期的作業主要分成四部分：</p> <p>1. 上課後，依課程內容及隔週要參訪地點，利用課餘時間與指導老師討論需準備及查尋資料；至少於參訪出發前一天公布在網站上供同學瀏覽。</p> <p>2. 校外專家專題演講每次要寫500字心得，並撰寫學生回饋單。</p> <p>3. 校外兩次參訪結束後，需撰寫學生回饋單，並將參觀內容與心得結合於行動導向報告中。</p> <p>4. 各組於期中報告須繳交社區探索報告初稿，附上調查地點之衛星照片、地形及交通位置圖，及當地氣候資料，並與老師討論作成簡報，於隔週向同學做口頭報告，綜合同學在課堂及網站所提問題，期末前必須完成社區探索報告定稿，完成調查手冊，再與老師討論後作出結論；報告檔案需公佈於課程的網頁。</p>

■成績評定方式	<p>成績評定方式採平時分數、作業成績及行動導向報告三部分：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 平時 30%：上課出席情形、網路使用狀況、閱讀心得撰寫及教學助理評分。</li><li>2. 作業 30%：7 次分組討論作業、3 次校外專家演講心得與回饋單及 1 次個人作業。</li><li>3. 行動導向報告 40%：繳交書面行動導向報告，並上台簡報，報告包括環境探索表格與鹿寮坑社區探索成果等。</li></ol>
---------	---

## 貳、計畫內容與執行情形

### 一、計畫目的

教育部推動行動導向通識教育計畫的目的，希冀推動以能力導向為基礎的教學，實踐以問題解決導向為基礎的學習，發展出能夠培養學生知識反思能力、知識整合能力、知識創新能力的通識教育。

本校通識教育係配合教育部以能力-職能為導向，使學生在進入職場前之學校教育，達到職業生涯準備，以及建立信心的目的。建立信心的方式包括了愛與行動，實踐以問題解決導向為基礎的學習，將更加符合企業界職能之需求。

本課程(防災與生活)就是以建立愛與信心為基礎，愛的力量指標就是引導學生培養關心生命、關心自然及關心環境的素養，強調以「問題」為學習起點，在解決問題過程中學習應用知識，養成自主管理與知識分享的態度，並培養做中學、學中做行動導向及問題導向學習模式-PBL 課程之規劃與執行。

台灣地理條件特殊，山高坡陡、河川流短水急、地質狀況不佳，並位於東亞地震、颱風頻繁帶，加上近年來風災、水災、旱災、土石流等天然災害，嚴重威脅人民生命財產安全。加上人為過度濫墾濫伐，及現代科技造成環境破壞、文明病及火災意外事故等，使人類無法享受高科技帶來的幸福，反而比過去更多的恐懼與痛苦。由於國內對於災前的預防準備明顯不足，往往災害來臨時束手無策，災後搶救多亡羊補牢，因此建立災害預防的觀念，在學習者將新獲得的資訊與其過去的知識經驗作緊密的結合時，學習才會發生。期望學生能從中學習人類所應扮演的角色與責任，進而關懷自己的家園。

而行動的能力指標係幫助學生建立具體目標、具體方法及具體時程。本課程結合環境科學與問題分析解決，學習災害防治的基本理論與知識，透過知識建構的專業課程、相關災害影片播放、及分組議題討論等多元教學，並結合行動導向，如自製雨量筒、降雨量觀測、校園生態探索、模範環保社區-新竹縣芎林鄉華龍之環境探索行動，配合問題探索與價值澄清，研擬環境探索手冊，繪製社區防災主題圖，依據體驗主題及內容，記錄及評量學生體驗的過程、心得及成果，並以文字、地圖、相片或影像等，編製體驗學習成果。

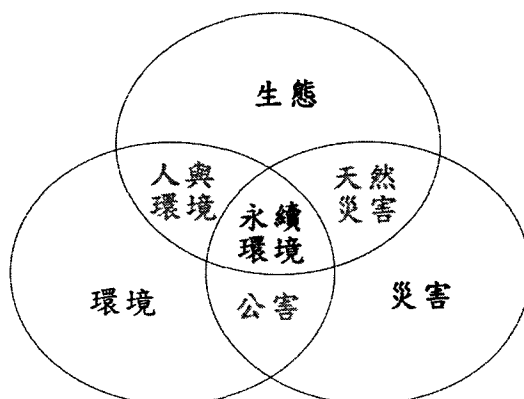


圖 1 本課程領域統整圖

本課程預計達成的效益有：

1. 促使透過親身環保體驗，引發學生的環保實踐心，提昇學生主動關心環保事務並內化於心中，促使主動參與環保工作。
2. 培養學生環境知識的學習與創新。
3. 深化學校環境教育，培養學生環境探索的能力。
4. 建立學生問題/議題反應與分析解決之洞察能力。
5. 建立學生團隊精神意識與協作能力。
6. 建立學校與社區之服務網。

## 二、教學方法

本課程的教學方法與策略列述如下：

1. 小組討論：本課程採取分組討論模式，將全班同學分為數個小組進行課堂討論，由TA帶領，一學期安排10個以上小組討論活動。透過小組討論及共同研究的團隊精神，主動進行有意義的學習，並且把知識應用在事業及個人生活中，轉化終生學習的能力。
1. 多元教學：本課程基本上採取多媒體簡報方式進行課程講解，並配合校外專家演講、影片賞析、小組討論與分組報告、課後作業、雨量筒製作、觀測紀錄、現場調查、戶外教學與架設網站來進行教材補充和增進同學彼此討論與溝通的機會。
2. 問題探索：本課程採取於大華校園內，或校外探索地點-新竹縣芎林鄉華龍社區鹿寮坑，提出當地可能發生的潛在災害，讓同學們進行腦力激盪，互相討論，指出發生問題的原因？以及校園或社區內環境議題中的危機為何？藉此讓同學來增進對環境的覺知與敏銳度。
2. 價值澄清：價值澄清能讓學生了解並澄清自己對環境的價值觀。本課程配合一些議題，如在環境保育(防災)和經濟開發兩相衝突之下，我們可以採取環境行動為何？在課堂上進行角色扮演，各個小組分飾不同角色進行公聽會，大家一起傾聽彼此的心聲，並藉此學習傾聽和尊重個人意見。配合老師講解與學生彼此激盪，同學們也將進行相當程度的價值觀澄清。

本課程所要研討的教學內容包含：〈一〉自然造成的環境災害〈將介紹快速變遷的台灣環境，台灣天然災害的背景，主要災害類型、發生原因與防治對策。主題有地球誕生與台灣形成，台灣的天然災害種類及分布地點，地震、颱風、土石流、崩塌防治對策〉；〈二〉人為造成的環境災害〈人為災害產生的背景、坡地開發與防災。主題因不當開發導致發生水土災害、地層下陷，社區防災主題圖繪製〉；〈三〉環境與生態〈自然環境與人、簡易雨量筒製作與雨量觀測、環境生態之自然體驗。主題有校園認識與初體驗，簡易雨量筒製作方法及雨量觀測紀錄，校園生態環境資料，校園的能源利用等〉；〈四〉永續環境〈綠色生活，節能減碳，校園能源利用的環境地圖繪製，永續經營~經濟發展與環境保育的平衡。主題有綠色生活的含意與

應用，校園環境主題圖繪製，山坡地不合理的開發行為及山坡地安全居住指南)。

### 三、教學進度與內容

本課程教學進度與內容如下：

表 1 本課程教學進度與內容

週次	內 容
1	環境變遷與永續發展(分組討論 1)
2	快速變遷的台灣環境
3	地震
4	颱風(分組討論 2)
5	土石流(分組討論 3)
6	坡地災害
7	人為災害(分組討論 4)
8	坡地安全保護
9	人與環境對話(分組討論 5)
10	環境探索內涵
11	專題演講 1-鹿寮坑馮經理(分組討論 6)
12	全球暖化及節能減碳
13	專題演講 2-水土保持局柯科長(分組討論 7)
14	校外參訪 1-鹿寮坑(分組討論 8)
15	綠色生活與永續環境
16	校外參訪 2-聽耆老說故事
17	專題演講 3-南華大學趙教授(分組討論 9)
18	校外參訪 3-鹿寮坑社區探索，期末報告(分組討論 10)

### 四、指定與參考用書

授課內容由主講老師及校外專家自編教材，並指列相關用書。指定閱讀教材及建議延伸閱讀資料如下：

1. 教育部環境變遷與永續發展網站，教育部編著
2. 教育部防災教育宣導手冊(大專學生適用)，教育部編著
3. 台灣的天然災害，林俊全著，遠足文化
4. 山坡地公共安全手冊，行政院農委會、水土保持局、中華水土保持學會編印
5. 不願面對的真相
6. 傾聽大自然的聲音
7. 西雅圖酋長的宣言 (An inconvenient truth)，艾爾.高爾(Al Gore) /著；張瓊懿、鑾欣 /譯，商周

8. 生物多樣性-保育篇，生物多樣性人才培育先導型計畫計畫推動辦公室主編；文化大學協編，教育部顧問室補助
9. 台灣土地故事 (The story of our land)，王執明等著，大地地理

## 五、行動導向

本課程擬規劃行動導向/問題解決導向課程，以具體行動、問題解決為導向，規劃實際能夠參與在議題發現現場的教學，讓學生透過實際情境的感受，並能透過具體行動對於現況進行體驗及介入的教學設計。並透過問題情境的設計，讓學生針對清楚的問題情境進行問題解決，適當地結合理論及實務之間的概念。

### 1. 設計原則

**PBL 課程設計原則如下：**

#### (一) 以學生為中心之學習

因探索地點(校園或社區)均位於山坡地，讓學生自行界定校園或社區內可能存在的潛在災害問題，在現場中看到的問題，及如何解析問題，找出可能形成災害的原因，最後研擬可能解決問題的方案。

#### (二) 開放式的問題導向

要學生提出所有可能解決的方案，此方案為相對較佳及無標準的答案。

#### (三) 真實性學習任務

多次至校園後山、芎林鄉鹿寮坑社區，探索潛在災害，並與日常生活經驗連結，面對災害該如何預防，面對災民心聲要如何傾聽，如何安慰災民，關懷災民，建議一些可行的方案。

#### (四) 漸進式問題解決導引

學生不管在資料蒐集、環境探索、防災圖繪製、災後社區重建等階段，都必須腦力激盪、問題評估及發揮創意，結合集體力量來完成作業。

#### (五) 建立解決方案

評估資訊發展出解決策略。製定學生回饋單，讓學生自評每階段之練習與表現。

### 2. 校外專家演講

本課程共舉辦三次校外專家演講，演講人、日期及演講題目如下：

1. 4月30日，邀請新竹縣芎林鄉鹿寮坑驛棧馮堯浪經理，演講「鹿寮坑的社區營造」。
1. 5月7日，邀請農委會水土保持局柯勇全科長演講「台灣的農村再造」。
2. 6月11日，邀請南華大學環境管理研究所趙家民教授，演講「台灣的天然災害」。



### 3. 製作社區探索手冊

社區探索需經以下的程序，建立災害預防的觀念，了解現代科技帶來的災害，期望學生能從中學習人類所應扮演的角色與責任，進而關懷自己的家園。並分析各種人為和自然環境可能發生的危險與危機，擬定並執社區防災之策略與行動。

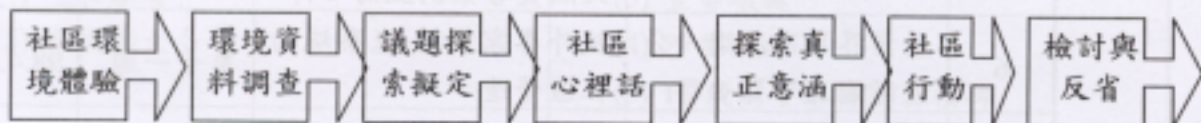


圖 2 社區探索程序

環境議題的價值澄清，則是設身處地澄清自己對這些價值立場的觀點與態度。並訓練學生從環境價值觀思考自我在社區議題中扮演之角色。思考在社區議題探索中所呈現之自我環境價值觀。在進而分析在此環境議題中自我所將扮演何種角色。由環境探索的過程，可以找到議題的主要核心，或是解決問題的方法。此外，藉由所有組員的腦力激盪，去找尋一個相對多數可以接受的答案，也是培養學生民主化的學習過程。根據以上構想，將環境探索設計為表格填寫，檢附於附錄 1 所示。



## 4. 分組活動

本課程安排 10 次分組活動，舉行的時間與題目分述如下：

表 2 本課程分組活動進度與內容

序號	形式	名稱	週別	日期
1	指定閱讀	環境變遷與永續發展網站讀後心得	第一週	98.2.19
2	分組討論、報告	上課體驗與課程建議-地震與颱風初探	第四週	98.3.12
3	分組討論、報告	颱風-防颱注意事項	第五週	98.3.19
4	分組討論、報告	災害與生活-檳榔的正面意義與負面意義，以及如何取捨平衡	第七週	98.4.2
5	上網搜集、個人作業	蒐集一篇台灣發生過的天然災害案例並寫心得	第九週	98.4.16
6	產業界專家演講、分組討論及學習心得	校外專家演講-鹿寮坑的社區營造	第十一週	98.4.30
7	政府專家演講、分組討論及學習心得	校外專家演講-台灣的農村再生	第十三週	98.5.14
8	校外參訪、分組討論及學習心得	新竹鹿寮坑環境探索	第十四週	98.5.21
9	學界專家演講、分組討論及學習心得	校外專家演講-台灣的天然災害	第十七週	98.6.11
10	校外參訪、分組討論及學習心得	華龍模範環保社區現況	第十六週 第十八週	98.6.4 98.6.15

以第四次分組活動為例，播放相關影片說明檳榔對環境的影響，再交由學生思考檳榔的正面意義與負面意義，以及如何取捨平衡。假設的 4 項議題如下：

- (1) 檳榔樹的種植好處？
- (2) 該如何發展好處？
- (3) 有何壞處？
- (4) 如何防範？
- (5) 反思：是否可因為好處而不顧壞處？

表 3 以種植檳榔為例的行動導向思考

<p><b>檳榔樹的種植好處？</b></p> <p>(1) 檳榔在「本草綱目」記載，可治痰癖徵，痿癘瘡痢，水腫腳氣。減少西藥的使用</p> <p>(2) 驅寒、提升精神</p> <p>(3) 有工作機會</p> <p>(4) 可以入料理可以</p> <p>(5) 外銷到國外</p>	<p><b>該如何發展好處？</b></p> <p>(6) 做美食</p> <p>(7) 賺更多錢</p> <p>(8) 選擇檳榔女郎</p> <p>(9) 增加工作機會</p> <p>(10) 發展台灣</p>
<p><b>有何壞處？</b></p> <p>(1) 破壞水土保持</p> <p>(2) 製造髒亂</p> <p>(3) 危害健康</p> <p>(4) 吃相難看</p> <p>(5) 車禍率太多</p>	<p><b>如何防範？</b></p> <p>(1) 政府加強監督與管理，以免大量開發山坡地提</p> <p>(2) 在平地種植檳榔，降低傷害。</p> <p>(3) 宣導壞處</p> <p>(4) 不要亂吐</p> <p>(5) 18 歲以下不得購買檳榔</p> <p>(6) 在種植地栽種草皮</p>

### 5. 參訪活動

本課程三次校外參訪課程活動。

1. 校內外合作機構名稱：芎林鄉華龍村社區發展協會
2. 日期：5 月 21 日，6 月 4 日，6 月 15 日。
3. 地點：新竹縣芎林鄉華龍村鹿寮坑
4. 活動內容

- (1) 於本次戶外教學開始前，要求學生分組、準備相機、調查表格，並瀏覽鹿寮坑社區、客家桐花季、環保社區、農村再生培根計畫網站。
- (2) 第一次參訪：時間 98 年 5 月 21 日下午 1 點 30 分到 4 點。參訪過程中，首先由該地區馮前村長安排於「鹿寮坑驛棧」參訪行程導覽(0.5 小時)，隨後走步道，沿途經過一些景點，看石爺石娘、走桐花步道、參觀鍾屋夥房，一路均由專家解說，包括生態步道、歷史古蹟、生態工法、農業休閒體驗、社區走訪等(1.5 小時)，回到「鹿寮坑驛棧」後進行分組討論，最後再與專家進行交流討論(0.5 小時)。
- (3) 學生撰寫環境生態探索表格，確認故事主題。
- (4) 於 6 月 4 日前完成環境探索表格，並於 98 年 6 月 4 日下午再次探訪鹿寮坑。
- (5) 第二次參訪：時間 98 年 6 月 4 日下午 1 點到 2 點 30 分。參訪過程中，請馮前村長安排地方長者，由學生規劃主題，請長者們講述發生該主題在鹿寮坑

- 的故事，事後再由學生整理資料，提出主題報告，並安排於6月18日發表。
- (6) 第三次參訪：前兩次參訪資料未完全者，6月15日由助教帶至現場補作。
- (7) 期末時將學生成果印製成冊，並放置於教學網站內。



圖 3 鹿寮坑景觀地圖



表 4 本課程校外參訪活動項目與內容

活動項目	內 容
專家講座(一)	台灣的農村再生
專家講座(二)	鹿寮坑的社區營造
環保體驗(一)	自然生態體驗。鹿寮坑生態步道、歷史古蹟、生態工法、農業休閒之體驗。
環保體驗(二)	環保生活體驗。利用本地食材，製作肥皂及客家美食。
交流討論(一)	聽當地耆老講述鹿寮坑當地的故事，互動談心。
交流討論(二)	與專家進行綜合討論。

### 5. 活動成果

學生於校外參訪後，撰寫發生自鹿寮坑的故事。

#### (1) 石爺石娘：

鹿寮坑溪谷中有二塊大石頭，村民稱之為石爺與石娘並加以膜拜。石爺與石娘本在同處，但納莉颱風時石娘被大水沖至下游與石爺相距約 10 公尺。居民以擲筊方式詢問石爺石娘搬遷意願，獲爺石娘同意，於九十二年三月廿九日搬遷安座於活動中心前。



#### (2) 鹿寮坑驛棧

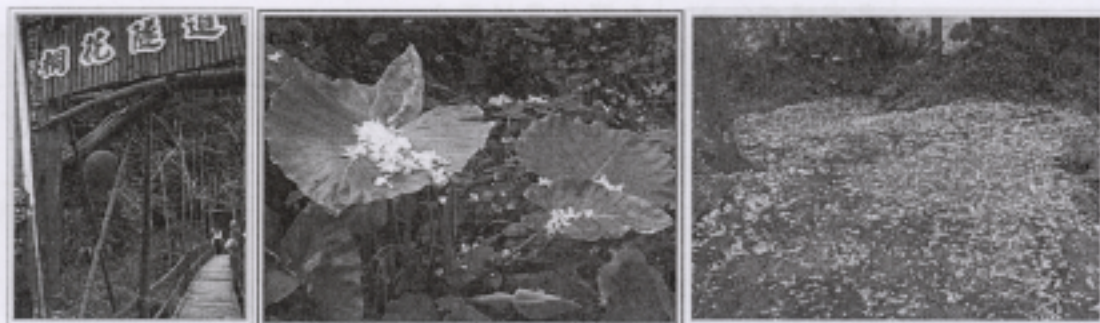
原前身為新聯一茶廠，經營茶葉八十餘年，於九十五年由社區居民共同承租，經營餐廳、民宿，也是全過首創由社區居民經營之消費合作社。





(3) 桐花步道

社區內有三條賞桐步道，位於三元宮後方、石爺廣場前、濕地農場後山，分別可以體會不一樣的鹿寮坑風光，走在雪白的浪漫當中。



(4) 擔水窩濕地農場

又名大水窩，擁有豐富水源，居民均會來此地挑水使用而得名。達海拔四百公尺仍擁有豐富自然生態，農場內經營，有藝術工作坊。



(5) 三百年茄苳神木

樹齡推測有三百年以上，是竹縣最巨大、生長最完美的茄苳樹。



(6) 生態親水公園

為創造美麗無污染的山河，社區居民自行以人工堆砌生態工法方式製作魚窟，讓魚蝦悠悠的擁有永久生存環境。





### (7) 顯伯公

據地方所說，曾於五十餘年前有顯靈事蹟，爾後事蹟傳遍千里，來此求取靈丹者不計其數，盛極一時。



### (8) 香菇農場

堅持段木(非真空木屑)有機栽植香菇，非常環保。農場對生態及菌類導覽頗有研究。



## 6. 分組報告

共有九組 50 位學生參與校外參訪活動。各組研擬之報告分為風俗民情、環境生態與解決方案等項，報告題目如下。

1. 新加坡的傳統建築風格與現代建築風格的比較 (以新加坡的傳統建築風格為例)

2. 新加坡的傳統建築風格與現代建築風格的比較 (以新加坡的傳統建築風格為例)

3. 新加坡的傳統建築風格與現代建築風格的比較

4. 新加坡的傳統建築風格與現代建築風格的比較

5. 新加坡的傳統建築風格與現代建築風格的比較

表 5 本課程校外參訪分組報告題目

組別	學生科系	題目	領域
1	行管系	鹿寮坑的石爺石娘	風俗民情
2	資工系	眾神 in 鹿寮坑	
3	工管系	鹿寮坑的勇哥-馮村長	
4	自工系	鹿寮坑的濕地農場	環境生態
5	工管系	鹿寮坑的生態環境	
6	行管系	鹿寮坑生態親水公園	
7	觀光系	鹿寮坑的觀光發展	解決方案
8	國貿系	鹿寮坑環境保護與未來展望	
9	工管系	鹿寮坑的多媒體	

以第六組行管系為例，他們所做的調查題目「鹿寮坑生態親水公園」，所採取的方法，依照環境探索表格所做出的成果如下：

組名：行二忠			
組員姓名與學號：			
班級：	行二忠	姓名：	宋昌益 學號： 495F018
班級：	行二忠	姓名：	鄭靜如 學號： 496F001
班級：	行二忠	姓名：	曾丸玲 學號： 496F004
班級：	行二忠	姓名：	李筱筑 學號： 496F011
班級：	行二忠	姓名：	陳文靜 學號： 496F037
調查主題：			
鹿寮坑-生態親水公園			
調查地點：			
鹿寮坑			
預計調查時間(選擇利用一次星期四上課時間)： 98 年 5 月 21 日			
預計完成時間： 98 年 6 月 17 日			

## (一) 環境議題的選擇：

環境議題	可行性(低：× 中：▲高：★)				贊成票數
	關心度	重要性	複雜性	利害關係	
1、 <u>生態親水公園水質</u>	★	★	★	★	5
2、 <u>桐花步道</u>	★	★	×	▲	3
3、 <u>道路安全性</u>	★	★	×	▲	5
4、 <u>自然生態棲息地(螢火蟲)</u>	★	★	▲	▲	4
經過大家充分的討論溝通之後，我們所決定探索的環境議題是：					
→ <u>生態親水公園水質</u>					
我們選擇這個議題的原因是：					
→ 探討水質是否有受到人為的汙染，或其他足以影響水源的污染源，使在生態親水公園的生物可以擁有永久的生存環境，為此我們就生態的部分來一同探討。					

## (二) 環境行動計畫書：

環境行動計畫書
行動計畫名稱： <u>生態親水公園</u>
小組成員：行二忠 宋昌益 鄭靜如 曾丸玲 李筱筑 陳文靜
一、這項行動的主要目的是：
1、水質是否有受到人為的汙染
2、其他足以影響水源的污染源
二、議題或問題的確認
1.是問題還是議題？
→ 是一項值得討論的問題



2.發生在哪裡？
→ 鹿寮坑
3.為什麼發生在那裡？
→ 因為鹿寮坑擁有豐富的自然生態
4.有什麼人牽涉其中？
→ 鹿寮坑的居民、遊客以及附近工廠
5.我們想要解決什麼問題？
→ 生態親水公園環境是否受汙染，並找出汙染源
三、尋求解決之道
1.我們要以什麼為重點：
→ 保障生態親水公園是個不受汙染的生態環境
2.需要蒐集哪些資料：
→ 工廠分佈圖、遊憩設施地點附近水質狀況
3.針對問題的解決，我們提出哪些方案(請條列式：1.2.3.....)：
① 向有關單位檢舉
② 加強對遊客以及鄰近工廠的宣導工作
③ 堆砌魚窟、魚梯、深潭淺灘，以自然生態的方法，創造親水、生態復育的環境
4.我們所擬定的行動步驟(請條列式：1.2.3.....)：
① 將本組分為兩組，每組二~三人的形式作業
② 一組進行實地生態環境觀察及社區訪談
③ 一組進行工廠、遊憩設施附近水質調查及社區訪談
四、評估解決方案：
1.我們預期行動之後可以看到：(請條列式：1.2.3.....)
① 汙染源的位置
② 工廠附近水質的好壞

2. 進行這項行動時，會有什麼利害衝突？要如何處理？

① 工廠人員的阻攔

附近反對環保人士(砂石業者)的質疑

3. 我們需要哪些資源(人力、器材)？要如何取得？

人力：需要分組，然後彙整資料

器材：地圖、GPS、相機，水質採樣器(寶特瓶)

4. 我們要利用什麼時間來進行？

課餘時間進行

假日時進行

5. 過程中可能會遭遇到什麼困難？要如何克服？

遇到困難點：

由於各組員時間安排上都不徑相同，所以在時間的配合方面須多方協調

如何克服：

各組員特地排出相同的時間進行實地的觀察

五、採取環境行動			
行動進度與執行工作表			
日期	工作內容	負責人員	執行成果
5/21 (四) 1:00~ 16:00	1、生態環境觀察	曾丸玲 鄭靜如	→水源清澈 →良好的遊憩環境
	2、居民所居住環境，或是工廠有無其他可能對於生態環境造成污染的可能	宋昌益 李筱筑 陳文靜	→附近有許多工廠但並無污染環境
6/15 (一) 9:00~ 16:00	1、與耆老訪談	曾丸玲 鄭靜如	→古蹟人文 →發展歷程
	2、與前村長馮堯浪訪談	宋昌益 李筱筑 陳文靜	→環保歷史 →環保現況

六、行動結果總檢討
1.我們做得不錯的地方：
<input type="checkbox"/> 進行分組，各組員都能相互配合
<input type="checkbox"/> 能夠為生態親水公園環境進行把關，小有成就感
<input type="checkbox"/> 能夠達到預期的進度
2.我們還需要加強的地方：
<input type="checkbox"/> 對於生態環境的保護只能夠盡到小小的心力，期望可以由其他人一起進行。
<input type="checkbox"/> 預防勝於治療，環境汙染大多是事後才發現，如果可以在污染之前就防止，那對於環境的保護才是最重要的。
七、小組成員心得分享：
1.我們的心得和收穫：
藉由本次的行動讓我們了解到生態親水公園環境，也對於生態環境的維護有更深一層的了解，也能夠認識到當地居民可以以人工的方式堆砌而成的魚窟，可見對於環境的維護和生態的維持盡一份心力。
2.我們下次想要再規劃的行動是：
可以用宣導的方式讓大家都能夠了解到對於生態環境維護的重要性，使大家都能夠有良好居住環境，與大自然和平共處。

將各組提出的鹿寮坑調查故事，綜合出鹿寮坑的優勢、劣勢、機會及威脅，成果如下：

表 6 鹿寮坑 SWOT 分析

<p><b>S 優勢</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.環保模範社區</li> <li>2.生態谷地，區位完整</li> <li>3.位於鄉村，很多自然風貌、風俗民情，都還完整保留著。</li> </ol>	<p><b>W 劣勢</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.地點偏遠，附近交通不發達</li> <li>2.與附近景點內灣、北埔相距遠</li> <li>3.缺乏飯店民宿</li> <li>4.旅遊腹地不大</li> </ol>
<p><b>O 機會</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.建立地區特色，與內灣、北埔共組客家生活旅遊圈</li> <li>2.客家桐花季活動</li> <li>3.與高鐵與二高交流道近，建議多安排接駁公車，多舉辦些活動，吸引觀光人潮。</li> </ol>	<p><b>T 威脅</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.土石流潛勢區，易受颱風暴雨侵襲</li> <li>2.人口外移老化</li> <li>3.砂石、高爾夫業者的利益</li> <li>4.工業區污染</li> </ol>

## 7. 學習成效

經過行動導向課程後，學生們的行動前、後的學習狀況如下：

### 行動前

- 1.不知地名
- 2.批評論斷
- 3.環保是撿垃圾
- 4.環保說說而已
- 5.小地方，沒前(錢)途
- 6.活動後一切結束
- 7.很辛苦

### 行動後

- 1.熟悉地圖上的位置
- 2.瞭解該地特色，找出問題
- 3.環保是社區自發行動，與居民及相關單位展開對話
- 4.環保用心看得見
- 5.保存當地原來風貌，這就是生態旅遊
- 6.寫下當地發生的故事，並約下一次探訪的時間
- 7.雖辛苦，但過程與收穫永生難忘

六、課程網頁之規劃

本課程網站聯結於校網首頁，內容有最新消習，課程介紹、課程進度教材、活動照片、成員介紹、好站連結、討論區、課程反思及學習果等。提供訓練、教學聯繫及成果展示。提供計畫內容、階段性成果、隨時更新、相關網站連結、交流互動平台等資訊服務。

網站內容詳見計畫網址：<http://pub.thit.edu.tw/prevent/>。外觀如照片 1、2 所示。



照片 1 課程網站首頁



照片 2 課程網站成果展示

## 肆、執行成果分析與檢討

## 一、本學期使用行動導向課程後教學評估

本學期使用行動導向課程後，期中與期末教學評量成績均較以往提昇，特別是期末教學評量非常同意的百分率，由總修課人數的 42% 上升至 66%，一般認為本課程特別是校外參訪的行動導向活動，讓同學印象深刻，也最感興趣。但是，同時也有 1% 的同學，在教學評量成效上感到不同意，較前期增加，不同意的原因是課程有兩次校外參訪，10 次作業的份量又極重，有些時間需要利用課餘進行，對於較花時間打工的同學來說，是一項壓力，因此反應在教學評量上。

表 8 使用行動導向課程前後兩學期教學評量成績

	期中評量	期末評量	學期平均
97 學年度	86	90	88.0
96 學年度	80	85	82.5

97 學年度第 2 學期 期末評量結果

題號	問題內容	非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意
1	老師課前準備充分，授課內容充實。	19 (68%)	9 (32%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
2	學期開始，老師已說明課程目標，授課進度及評分標準等事項。	19 (68%)	7 (25%)	2 (7%)	0 (0%)	0 (0%)
3	老師會配合學生程度調整教材及進度。	18 (64%)	9 (32%)	1 (4%)	0 (0%)	0 (0%)
4	老師能啟發學生對本課程繼續學習的興趣。	18 (64%)	8 (29%)	1 (4%)	0 (0%)	1 (4%)
5	在學習過程中，找得到老師，並且與老師討論問題時，都能得到協助。	20 (71%)	5 (18%)	2 (7%)	1 (4%)	0 (0%)
6	上課時老師會留意上課秩序及學生反應。	17 (61%)	9 (32%)	2 (7%)	0 (0%)	0 (0%)

7	老師教學認真用心、條理分明。	20 (71%)	6 (21%)	1 (4%)	1 (4%)	0 (0%)
8	老師能詳實批閱、檢討作業。	18 (64%)	9 (32%)	0 (0%)	1 (4%)	0 (0%)
9	考試評分方式合理並公正。	17 (61%)	9 (32%)	2 (7%)	0 (0%)	0 (0%)
10	修習本課程感覺收穫豐碩。	19 (68%)	8 (29%)	1 (4%)	0 (0%)	0 (0%)
11	教師重視期中評量分析結果並在課堂上與學生討論。	19 (68%)	8 (29%)	1 (4%)	0 (0%)	0 (0%)

本課程評量結果總結

非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意	答卷人數	修課人數	答卷率	評量分數
204 (66%)	87 (28%)	13 (4%)	3 (1%)	1 (0%)	28	50	56%	90

全校評量結果

非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意	評量分數
46%	38%	13%	2%	2%	81

97 學年度第 2 學期 期中評量結果

題號	問題內容	非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意
1	老師課前準備充分，授課內容充實。	28 (68%)	10 (24%)	3 (7%)	0 (0%)	0 (0%)
2	學期開始，老師已說明課程目標，授課進度及評分標準等事項。	22 (54%)	15 (37%)	4 (10%)	0 (0%)	0 (0%)
3	老師會配合學生程度調整教材及進度。	23 (56%)	14 (34%)	4 (10%)	0 (0%)	0 (0%)

4	老師能啟發學生對本課程繼續學習的興趣。	20 (49%)	15 (37%)	6 (15%)	0 (0%)	0 (0%)
5	在學習過程中，找得到老師，並且與老師討論問題時，都能得到協助。	22 (54%)	13 (32%)	6 (15%)	0 (0%)	0 (0%)
6	上課時老師會留意上課秩序及學生反應。	20 (49%)	13 (32%)	8 (20%)	0 (0%)	0 (0%)
7	老師教學認真用心，條理分明。	27 (66%)	10 (24%)	4 (10%)	0 (0%)	0 (0%)
8	老師能詳實批閱，檢討作業。	24 (59%)	11 (27%)	6 (15%)	0 (0%)	0 (0%)
9	考試評分方式合理並公正。	24 (59%)	11 (27%)	6 (15%)	0 (0%)	0 (0%)
10	修習本課程感覺收穫豐碩。	26 (63%)	11 (27%)	4 (10%)	0 (0%)	0 (0%)

本課程評量結果總結

非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意	答卷人數	修課人數	答卷率	評量分數
236 (58%)	123 (30%)	51 (12%)	0 (0%)	0 (0%)	41	50	82%	86

全校評量結果

非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意	評量分數
45%	39%	13%	2%	1%	81



## 二、上學期末使用行動導向課程後教學評估

上學期使用行動導向課程前，主要為傳統教學，搭配一些影片播放，同學反應影片過於老舊，但上課輕鬆，不會太呆板無聊，老師人很好，但秩序維持要多留意，整體較全校的平均值為高，但選擇非常同意的人不多，也沒有人選擇不同意或非常不同意。

96 學年度第 2 學期 期末評量結果

題號	問題內容	非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意
1	老師課前準備充分，授課內容充實。	11 (35 %)	20 (65 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
2	學期開始，老師已說明課程目標，授課進度及評分標準等事項。	14 (45 %)	17 (55 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
3	老師會配合學生程度調整教材及進度。	13 (42 %)	18 (58 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
4	老師能啟發學生對本課程繼續學習的興趣。	13 (42 %)	17 (55 %)	1 (3 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
5	在學習過程中，找得到老師，並且與老師討論問題時，都能得到協助。	11 (35 %)	20 (65 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
6	上課時老師會留意上課秩序及學生反應。	12 (39 %)	18 (58 %)	1 (3 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
7	老師教學認真用心、條理分明。	12 (39 %)	19 (61 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
8	老師能詳實批閱、檢討作業。	13 (42 %)	17 (55 %)	1 (3 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
9	考試評分方式合理並公正。	12 (39 %)	19 (61 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
10	修習本課程感覺收穫豐碩。	17 (55 %)	13 (42 %)	1 (3 %)	0 (0 %)	0 (0 %)

11	教師重視期中評量分析結果並在課堂上與學生討論。	14 (45%)	17 (55%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
----	-------------------------	----------	----------	--------	--------	--------

本課程評量結果總結

非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意	答卷人數	修課人數	答卷率	評量分數
142 (42%)	195 (57%)	4 (1%)	0 (0%)	0 (0%)	31	49	63%	85

全校評量結果

非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意	評量分數
47%	41%	9%	2%	1%	83

96 學年度第 2 學期 期中評量結果

題號	問題內容	非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意
1	老師課前準備充分，授課內容充實。	14 (34%)	24 (59%)	3 (7%)	0 (0%)	0 (0%)
2	學期開始，老師已說明課程目標，授課進度及評分標準等事項。	13 (32%)	23 (56%)	5 (12%)	0 (0%)	0 (0%)
3	老師會配合學生程度調整教材及進度。	12 (29%)	22 (54%)	7 (17%)	0 (0%)	0 (0%)
4	老師能啟發學生對本課程繼續學習的興趣。	11 (27%)	24 (59%)	6 (15%)	0 (0%)	0 (0%)
5	在學習過程中，找得到老師，並且與老師討論問題時，都能得到協助。	15 (37%)	23 (56%)	3 (7%)	0 (0%)	0 (0%)
6	上課時老師會留意上課秩序及學生反應。	12 (29%)	24 (59%)	5 (12%)	0 (0%)	0 (0%)
7	老師教學認真用心，條理分明。	15 (37%)	22 (54%)	4 (10%)	0 (0%)	0 (0%)

8	老師能詳實批閱，檢討作業。	11 (27%)	24 (59%)	6 (15%)	0 (0%)	0 (0%)
9	考試評分方式合理並公正。	14 (34%)	23 (56%)	4 (10%)	0 (0%)	0 (0%)
10	修習本課程感覺收穫豐碩。	15 (37%)	23 (56%)	3 (7%)	0 (0%)	0 (0%)

本課程評量結果總結

非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意	答卷人數	修課人數	答卷率	評量分數
132 (32%)	232 (57%)	46 (11%)	0 (0%)	0 (0%)	41	49	84%	80

全校評量結果

非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意	評量分數
43%	43%	11%	2%	1%	81

三、使用教學助理後之教學評估

再則，使用教學助理對於協助老師進行課堂講授與分組討論幫助頗大，課堂講授部份，協助影片播放、秩序維持，及協助校外教學進行，讓老師能更專心的授課。分組討論設計討論題材，與同學們相陪、溝通與聯繫，幫助同學獲得知識，是授課教師的好幫手。

四、使用課程網站之建置有助於增進教學品質

使用課程網站對於E化學習有很大的功效。能隨時、隨地閱讀瀏覽課程內容，並有效將老師E化的教材，放置於網站上供同學參考使用。此外課外補充資料，如相關網站、影片、電子書，藉網站平台建置發展，提供學生多元的學習環境。教學網站可上傳作業成果，節省用紙做好環保，讓學生寫作業的環境更便捷，作業可開放互相觀摩，藉此提昇作業寫作能力。網站上可設計為互動討論區，使同學對課程難易度、老師授課情形作有效即時的反應，達到線上學習的效果。

## 伍、結論與建議

本課程執行效益及未來展望如下：

### 一、執行效益

#### 1. 培養學生環境知識的學習與創新

18 週的課程，包含 3 次校外專家演講，讓同學了解天然與人為災害、環境生態、永續環境的知識，並藉行動導向、分組討論，腦力激盪發揮創意。

#### 2. 培養學生環境探索的能力

三次校外參訪及校外任務進行，環境生態與環保生活體驗，填寫環境探索表格，及社區耆老訪談，增進學生環境探索的能力。

#### 3. 促使透過親身環保體驗，引發學生的環保實踐心，促使主動參與環保工作。

由行動導向活動，做中學，學中做，體驗社區環保的具體作法，及社區發展中成功的重要關鍵。此外，相約下次訪談的時間，寫鹿寮坑的故事，是主動與社區聯繫，協助社區環保與觀光發展工作的具體作法。

#### 4. 建立學校與社區之服務網。

教育部補助經費多次參訪社區，建立學校與社區的互動，使學校與社區間的服務網更精進。

### 二、未來展望

#### 1. 深入體驗綠色環保生活

除了社區探訪、環境生態調查外，往後有更多的時間，可以體驗農村生活，及客家儉樸持家的綠色生活。

#### 2. 新埔照門九芎湖參訪

下次可在參訪新竹縣另一個環保社區新埔照門九芎湖，比較體驗兩種社區的不同風貌。

#### 1. 參訪時間延長為一天

下次利用週六的時間進行參訪活動，時間延長為一天，如此更能體驗綠色環保生活。

#### 2. 增加與居民互動的機會

延長參訪時間，增加與居民互動的機會。除走馬看花式的參訪外，增加時間與當地居民談心，了解社區心理話，讓同學更能抓住社區防災與發展的精髓，深刻體驗行動導向帶來的成就感。

#### 3. 爭取環境教育推廣活動

環保社區，特別是農村社區多已高齡化，加上產業不發達，因此協助社區多曝光，將好的環保經驗分享給全國有興趣綠色環保生活，樂意參與的人士。

#### 4. 增加課程學術承載度

對於技職體系的學生，閱讀龐大的書籍無法吸引他們對課程的興趣，因此本課程設計以閱讀網站，網站影片及相關手冊為主，但課程學術承載度往往不足。往後於課堂上除講授防災知識外，與人文、社會面的連結，好書推薦，每學期至少一次以上，讓同學可以多方選擇書籍知識所帶來的思維，進而產生行動力與判釋省察能力。

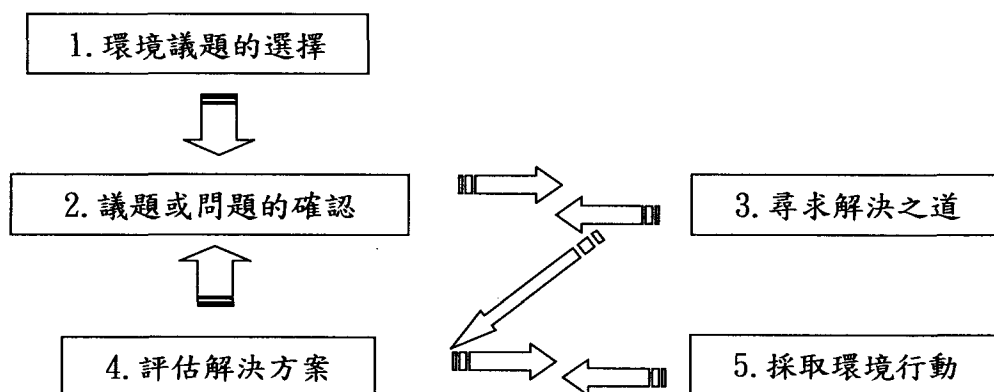
## 陸、附錄

### 一、附錄一環境探索手冊

#### 大華技術學院「防災與生活」課程環境探索

組名：		
組員姓名與學號：		
班級：	姓名：	學號：
班級：	姓名：	學號：
班級：	姓名：	學號：
班級：	姓名：	學號：
班級：	姓名：	學號：
班級：	姓名：	學號：
班級：	姓名：	學號：
班級：	姓名：	學號：
班級：	姓名：	學號：
調查主題：		
調查地點：		
預計調查時間(選擇利用一次星期四上課時間)：      月      日		
預計完成時間：      月      日		

附件（一）環境議題探索流程圖：



**3. 環境議題的選擇**

- 巡視校園
- 回顧一個月來校園發生的事情
- 訪談其他學生
- 訪談學校裡的老師或職員
- 訪談家長
- 腦力激盪
- 小組成員彼此討論、遊說。
- 確認關心的事
- 檢視議題的可行性：時間、利害關係、權益、複雜性、重要性。
- 小組成員達成共識。

**4. 議題或問題的確認**

- 問題是什麼？是議題還是問題？
- 什麼人牽涉在其中？
- 它發生在哪裡？
- 它為什麼會發生在這裡？
- 我們想解決什麼問題？
- 為什麼要探索這個議題？真的有興趣嗎？

**5. 尋求解決之道**

- 要以什麼為重點？
- 需要哪些資料？如何去蒐集？
- 從各項資料中，看到了哪些關聯性？

- 我們可以做什麼樣的推測？
- 我們提出哪些解決的方案？
- 行動的步驟為何？

## 6. 評估解決方案

- 解決方案是基於什麼價值觀？
- 牽涉到哪些利害關係？
- 我們預期看到什麼結果？
- 過程中會遭遇什麼困難和限制？
- 需要哪些資源？執行的時機為何？
- 有哪些替代方案？

## 7. 採取環境行動

- 行動的進度如何掌握？
- 如何分派工作？
- 過程中哪裡需要調整？
- 達到多少預定要做的事？
- 小組成員心得分享：有什麼感覺和收穫？
- 需要再規劃什麼新的行動？



附件（二）環境議題的選擇：

環境議題	可行性(×：低 △：中 3：高)						可行性總評 (低、中、高)	贊成 票數
	關 心 度	重 要 性	複 雜 性	權 益	利 害 關 係	時 間		
經過大家充分的討論溝通之後，我們所決定探索的環境議題是：								
我們選擇這個議題的原因是：								

附件（三）校園環境行動計畫書：

校園環境行動計畫書	
行動計畫名稱：	
小組成員：	
一、這項行動的主要目的是：	
二、議題或問題的確認	
1.是問題還是議題？	
2.發生在哪裡？	
3.為什麼發生在那裡？	
4.有什麼人牽涉其中？	
5.我們想要解決什麼問題？	
三、尋求解決之道	
1.我們要以什麼為重點：	
2.需要蒐集哪些資料：	
3.針對問題的解決，我們提出哪些方案(請條列式：1.2.3.....)：	

4.我們所擬定的行動步驟(請條列式：1.2.3.....)：


四、評估解決方案：

1.我們預期行動之後可以看到：(請條列式：1.2.3.....)


2. 進行這項行動時，會有什麼利害衝突？要如何處理？


3.我們需要哪些資源(人力、器材)？要如何取得？


4.我們要利用什麼時間來進行？


5.過程中可能會遭遇到什麼困難？要如何克服？


五、採取環境行動			
行動進度與執行工作表			
日期	工作內容	負責人員	執行成果

六、行動結果總檢討
1.我們做得不錯的地方：
2.我們還需要加强的地方：
七、小組成員心得分享：
1.我們的心得和收穫：
2.我們下次想要再規劃的行動是：

## 二、課程回饋單

設計十次分組活動如下：

表 97-2 優質通識課程「防災與生活」課程活動設計目錄

序號	形式	名稱	週別	日期
1	指定閱讀	環境變遷與永續發展網站 讀後心得	第二週	98.2.26
2	分組討論、報告	上課體驗與課程建議-地 震與颱風初探	第四週	98.3.12
3	分組討論、報告	颱風-防颱注意事項	第五週	98.3.19
4	分組討論、報告	災害與生活-檳榔的正面 意義與負面意義，以及如 何取捨平衡	第七週	98.4.2
5	上網搜集、個人作業	蒐集一篇台灣發生過的天然 災害案例並寫心得	第九週	98.4.16
6	產業界專家演講、分 組討論及學習心得	校外專家演講-鹿寮坑的 防災與社區營造	第十一週	98.4.30
7	政府專家演講、分組 討論及學習心得	校外專家演講-台灣的農 村發展與規劃	第十三週	98.5.14
8	學界專家演講、分組 討論及學習心得	校外專家演講-台灣的天 然災害	第十七週	98.6.11
9	校外參訪、分組討論 及學習心得	新竹鹿寮坑參訪三次-社 區環境探索	第十四週 第十六週 第十八週	98.5.21 98.6.4 98.6.15
10	個人學習心得	行動導向課後回饋單	第十八週	98.6.18

## (一)活動：教育部數位學習示範課程「環境變遷與永續發展」讀後心得

課程說明：吳仁明 老師

小組帶領：邱奕展 學長

網址：[environment.edu.tw](http://environment.edu.tw)

### 回應 1

遊覽教育部環境變遷永續發展網站後  
感覺這個網站做的不錯  
裡面一些資源介紹和推廣的東西很好  
因為近年的天災不斷  
為了要預防天災也要保護環境  
這個網站就是在教導人這些東西

### 回應 2

網頁有簡單易懂的教學內容，及附有小小的試題，  
讓使用者用寫試題的方式去發現現在地球所面臨的危機。  
有豐富的內容供使用者閱讀，及美化的背景可看，  
讓使用者不會覺得這網頁的背景單調而讓學習心態改變。  
最重要的是有影片、動畫來解說該單元的主題。

### 回應 3

有共同試教的討論區，並且還有常見的問與答，讓使用的人碰到有問題就可以請教。  
我覺的最棒的是使用本課程竟然是免費，不單如些它也非常的方便，  
讓使用者可以走到哪學到哪。

老師 我好想學學習策略區喔

因為我想知道從經驗學習、價值澄清、環境覺知、議題探索等理論，強調學習歷程中對學生所產生的意義，  
什麼叫做『有意義的學習』。

### 回應 4

我覺得建構這個網站的人員，真的很貼心…  
把網站分的讓使用者一目了然，不但這樣子還有時間、日期在旁邊。  
教育部環境變遷永續發展網站讓我明白了藉由網路多媒體、資訊收集分析及資訊分享等技術，  
結合環境教育課程教材蒐集整理、編製、並結合適宜網路學習的教學設計。  
教育部提供了數位學習課程的參考，  
並有效之環境教育數位學習，從我們瞭解與覺知環境教育的內涵，  
進而觸發真正的環境關懷與行動。

### 回應 5

學校是一個公共場所更是一個大量耗電、耗水的地方，雖然大家都知道要節能省碳、教

室沒人登要關、資源回收等，這些網頁上說的我們都知道，但是我們就不知道學校所消耗的能量有多少？這些我們就不知道了，所以網站上也有強調讓我們去了解學校所消耗的能量有多少？讓我們了解從能量流動的概念，思考學校能源節約與再生能源利用的可能性…

#### 回應 6

在這三大項目中我選擇了 探索實作區的校園探索 它應該算是比較有趣的 因為它是我們每天接觸的地方 每天學習與生活的主要區域 相信這個地方一定還能發現一些我們還不知道的一些自然生活奧妙。當然從這麼大片的校園中要找到什麼當成自己的研究項目呢 可以選最美麗的地方 最有意義的地方 最多人出現的地方 或著是 經常被人遺忘但是其實是個不錯適合小憩一番的隱藏基地。

#### 回應 7

這真是個非常用心且內容充實的網站，從學習建議到課後評量，甚至在研讀時間上都做了建議。在游標按下單元內容後，不少章節映入眼簾，乍看之下好像有點雜，其實並不然，因為文字版面小小的，是不傷眼的綠色，而每一小節的字數又都不多，不會使學生看了就頭暈，加上還配合了影片、動畫及聲音，較能引起學生的注意及興趣；另外換頁時還有著聲音效果，相當生動，不至於呆板無聊。

有了這個網站，往後在學習上就方便了許多，不必再連結到各處網站查詢，我想這就是現在越來越強調的學習E化吧！

最後非常感謝教育部及各位老師們的用心，以及架設此網頁的幕後功臣，給我們這麼珍貴的資源，我會好好利用它的！

#### 回應 8

首次上課，在老師所介紹的網址上提到了

酸雨、臭氧層的破壞等情況；接著再看到

播放的影片，地球在一開始的形成真的是

很完美的，特別是看到火山爆發的那一幕

；更是驚心動魄。

突然覺得，地球本來的容貌是很完整的，

但隨著時間的增長，地球似乎被傷害的很

徹底，現在，大家已經在保護地球了，推

行的活動，大家一起加油去做吧。

工三忠 吳佳玲 4956007





## 回應 9

在第一堂課裡，我們看了地球影片也發覺原來我們人類是破壞地球的始祖。但現在大家已漸漸學會提倡節能減碳、綠色環保等回饋地球的活動。當然，有時我們也無法阻止大自然的自相殘殺。例：酸雨、土石流、颱風等其他現象。不過我們也該對地球負責。所以....從今以後...我們大家一起愛護地球吧。^^

工三忠 楊欣益 4956015

## 回應 10

台灣位處於黑潮暖潮的交界處，也因此漁貨量非常的充分，不需要去依靠他國的支援。

近期因科技日漸發達，很多廢棄的東西都往海裡扔，使得我們海洋的生物也開始瀕臨絕種死亡的情況去了。雖說這不會很直接的影響到我們。可是，上帝給我們那麼美好的環境，為何要去破壞他的存在呢？這就是我們日後該去檢討改進的地方了。

工三忠 孫曉瑩 4956011

## (二)活動：上課體驗與課程建議

課程說明：吳仁明 老師

小組帶領：邱奕展 學長

題目：地震與颱風初探

- 1.在三個禮拜中學到什麼？
- 2.經歷的颱風或地震經驗
- 3.對於課程的建議

子四α 鄭紹敏等

- 1.學習心得：了解台灣人口分佈，地理環境而造成災害不同結果。
- 2.經歷的颱風或地震經驗：災害特別印象-921 被震醒，很多天睡不著
- 3.建議：影片畫質不佳

工三忠 吳佳玲、邱珮庭、孫曉瑩、楊欣如、陳懷恩

1.學習心得

在第一個禮拜老師介紹了一個教育部的網站，網站裡所介紹的都是有關於大自然現象，像是酸雨的形成、河川、海洋等，除此之外我們還發現了有學校、社會、團體而第二個禮拜介紹了地震的簡報和形成，不管地震是如何形成的，應該除了大自然自己本身的變化，再來最重要的就是人為的因素了，要不是從以前到現在我們人類不斷的破壞大自然，至今也不會有那麼多可怕的自然災害。今天開頭回顧了上週也介紹了颱風、颶風等，我們很慶幸是在台灣比較沒有像美國那樣令人髮指的強力颱風或颶風，看了影片才發覺雖然台灣受災時是很嚴重沒錯，但其實海有比我們更嚴重的地方呢！

2.經歷的颱風或地震經驗

答：最有印象的應該就是 921 地震了，民國 88 年吧！記得發生在凌晨的時候，睡夢中那樣的搖動真的就算睡再熟的人也會醒來吧！嚇死我們了，其中我記得那時媽媽生病住院而阿公也在掛急診，讓我們大家都不知所措，但最後感謝大家都平安無事。

3 建議：無

工三忠 吳振宇、蕭秉文、林建男、陳韋辰、周志陽

1.學習心得

第一個禮拜看有地震的學術紀錄讓我們了解地震的發生事經由板塊與板塊之間的相互擠壓造成地面震動是正常的能源釋放，但地震的發生會造成嚴重的傷害讓人印象最深刻的是南投 921 集集大地震重創台灣。

2.經歷的颱風或地震經驗

921 地震雖然當時不清楚威力，但是隔天看新聞時那情況可真慘。

3.建議

燈关掉影片看較清楚。

國三忠 曾建嵐、蕭運蔚

1.學習心得

主要是說自然災害及防災地震在大家心中一直無可避免的災害，但影片中及簡報指導了平時應注意居家、學校、辦公環境、逃生門等安全方面。尤其 921 之後的桃芝颱風更是雪上加霜。預防甚於治療，災害發生前的追蹤相當關鍵。

2.經歷的颱風或地震經驗

印象最深的地震颱風：921 晚上，凌晨發生地震，外面一遍黑和加上風聲巨響一陣一陣或許這是最深刻的地震，之後天亮看著新聞報導許多倒塌房子也有不斷的餘震，讓許多受災人再也無法建立自己的家園。

3.建議

首先用簡報來介紹災害形成及歷史，接著再用影片的真實情況來了解平常災害的防範最後再來討論主題，非常有學習效果。

觀二忠 蔡欣倫、鄭淑文、李冠霖、袁軍

1.學習心得

看了很多天災，像地震沒辦法再依兩天前測出來災情就很嚴重，颱風就比較好了，可以在它剛形成時就先預防。

2.經歷的颱風或地震經驗

想當年，我在國小的時候，發生了 921 大地震，當時還小，以為在作夢，等老媽叫我起床才知道是地震，真是大阿！看到傷亡人數真傷心！

3.建議

我絕得可以多些特別的影片。

觀四忠 黃立凱、邱安琪、潘震宇

1.學習心得

這兩個星期上的課程，令我們這組的人都很印象深刻，其實剛開始上這門課程時，曾經一度以為是一門蠻無聊的課程，但實際上課之後，發現可以學到許多防災的方法以及知識。

2.經歷的颱風或地震經驗

災害或地震之體驗：之前的 921 大地震讓人感覺很恐怖，因為那是一個大災難，許多人都無家可歸，親人都離開，那次的地震讓人們感覺到生命的可貴。如果還有地震，能預測的話，就能避免許多發生災害的情況。

3.建議

目前覺得課程的安排上還可以接受，所以並無任何意見。

資工四忠 張廣慶、資工三忠 彭少凡、吳俊穎、林白玉、李永祥

1. 學習心得

- (2) 地震的由來
- (3) 地層的結構
- (4) 地震的威力與分布(台灣)
- (5) 颱風前的徵兆

2. 經歷的颱風或地震經驗

- (9) 防颱措施要做好確保安全
- (10) 地震很恐怖

(11) 地震和颱風都會死很多人

3. 建議

- (1) PPT 太模糊 (李永祥)
- (2) 後面的燈太亮 (李永祥)
- (3) 題目要抄在黑板上比較方便 (李永祥)

自三忠 羅巖、林俊同、田嘉聖

1. 學習心得

雖然大步摠訊息都大致了解，但經過老師講解更仔細，讓我們有深深的體會災害或如何防治來避免最嚴重的損失。

2. 經歷的颱風或地震經驗

對於地震是在 921 那個時候，在晚上突然的搖動，我以為家人在搖我，結果是地上在動阿，那時很好奇、高興，第一次這麼搖，真是好好的經驗。

3. 建議

沒啥建議，只是影片多放點就 OK 啦！

工三忠 鄭志軒、陳麒任、呂承哲、陳威儒

1. 學習心得

天災人禍，天災是一種自然現象，而有些則是因為人為因素所加深的災情，可是地震卻是無法預測的！只能事先做好防範準備！

2. 經歷的颱風或地震經驗

921 地震當時是深夜大家都還在熟睡，很幸運的離震央很遠！所以新竹災情並不嚴重！

3. 建議

圖片、投影片可以清楚一點！

行二忠 鄭靜如、曾丸玲、鄭擘、朱建璋

1. 學習心得

由於這堂課的關係，使我們能夠更清楚明白的了解到各種天災的真實面貌，例如地震、颱風等災害，也藉由這堂課懂得如何面對災害，使在災害來臨前和災害過後的各種應變方法。

2. 經歷的颱風或地震經驗

對於 921 大地震的災害最為深刻，雖然當時年紀還小，但卻體驗到地震的威力和可怕之處。

3. 建議

希望影片的部份可以和現代的年份能夠比較接近。

### (三)活動：颱風防範

課程說明：吳仁明 老師

小組帶領：邱奕展 學長

題目：颱風來臨時該如何因應與防範災害

#### 子四 a 鄭紹敏等

1. 注意有沒有停電，不然放假在家也無聊「注意新聞、關心社會」
2. 在颱風來之前去海邊等待海浪的到來，因為這種美景只有颱風才會有的！
3. 走路出門要戴安全帽，小心招牌「沒事少出門、在家最平安」
4. 注意身邊的行人、朋友要照顧
5. 乾食品、泡菜、泡麵、「避免停水、停電」
6. 看自宅附近有無災情，一同觀看「如有災情、趕快逃跑」

#### 工三忠 吳佳玲、邱珮庭、孫曉瑩、楊欣如、陳懷恩

1. 農作物的收成，因為怕來襲時帶來大量的雨水，使農作物損失慘重
2. 各地區的災情；這樣才能知道且互助
3. 住家附近的狀況；怕突如其來的意外發生，較能快疏散
4. 家中的家俱是否有做好安全措施；怕家俱因巨大風吹走
5. 電池(手電筒)的準備，如有停電有需要
6. 糧食的儲備，怕斷水、斷電沒東西吃
7. 隨時收聽新聞，了解颱風動向
8. 隨時準備好急救箱和隨手可拿的備用包(內含錢...等)以防萬一
9. 不要亂破壞大自然土地以免大自然反撲
10. 該存的錢要快點存銀行以免被大自然吃掉

#### 工三忠 吳振宇、蕭秉文、林建男、陳韋辰、周志陽

1. 風雨強度
2. 窗戶做好防碎措施
3. 沿岸居民準備預防海水倒灌
4. 高架是否開放停車
5. 家用儲備乾糧
6. 準備醫療急救箱
7. 檢查手電筒是否有足夠電力
8. 注意颱風動向及情報
9. 保持水溝能通暢不會造成淹水問題
10. 易落招牌作好固定和收藏防止傷害路人
11. 颱風天不要做戶外活動，如登山、釣魚、游泳
12. 颱風天不要到海邊觀看海浪以免發生意外
13. 注意颱風強度(本島不歡迎未達放颱風假程度的颱風，請繞道
14. 加強對颱風知識的了解
15. 住在山區的居民如風雨太大即刻到避難地避難並疏散居民

觀二忠 蔡欣倫、鄭淑文、李冠霖、袁軍

1. 家裡是否住在淹水地區
2. 颱風大小及動向
3. 家中的食物夠不夠
4. 家附近是否有水溝，排水有沒有問題
5. 要準備緊急照明設備
6. 有可能地震也會突然出現所以也要小心
7. 看家裡頂樓的排水是否有用好，怕積水
8. 要把放在外面的狗狗，帶進家裡來
9. 汽車在外停放的位置會不會擋到出入口
10. 颱風來最好是在家和朋友打麻將，別出門才好

資工四忠 張廣慶、資工三忠 彭少凡、吳俊穎、林白玉、李永祥

1. 家庭準備蠟燭、手電筒、收音機以及足夠的食物
2. 屋外懸掛的看板...等，要釘牢
3. 工地應加強安全措施，鷹架、圍籬應固定
4. 檢查電路、瓦斯爐以免發生火災
5. 河、海邊居民應防海水倒灌及移到較高的地區
6. 絕不到海邊釣魚、玩水、觀潮
7. 車輛避免停放在低窪地區
8. 不要隨意進入積水的地下室以免觸電
9. 河邊、水邊飼養家禽，家禽應加強舍欄，以免發生損失
10. 不可貿然的駛入被水淹沒的路面

工三忠 鄭志軒、陳麒任、呂承哲、陳威儒

1. 玻璃要用膠帶黏好預防颱風
2. 防災救難包，如手電筒、身分證、糧食
3. 先將易落物品固定
4. 注意氣象報告和廣播
5. 說明逃難集合地點
6. 帶著 PSP、NDSL 才不會無聊
7. 沒有事情不要亂出門
8. 颱風天就是墮胎潮的開始小心避孕
9. 不要去觀浪，雖然真的很刺激還是要小心
10. 儲水、儲糧以備不時之需
11. 清理水溝
12. 不要吃檳榔多用再生紙

行二忠 鄭靜如、曾九玲、鄭擘、朱建璋

1. 儲備好糧食
2. 準備手電筒、電池、蠟燭
3. 易掉落的招牌先拿下來
4. 易掉落的盆栽先拿下來

5. 易掉落的窗戶先釘牢
6. 準備醫療用品
7. 準備沙包以防淹水
8. 準備收音機，注意颱風動向
9. 停在低窪的車輛要移到高處
10. 準備雨衣雨傘
11. 準備車子去量販店
12. 易搖晃的樹木先固定好
13. 帶好重要的財物，隨時離開危險地帶
14. 準備好水
15. 注意停電
16. 小心使用蠟燭以免引起火災
17. 鄉下地區注意屋頂的瓦片
18. 颱風過後受到災害的地區要盡快處理
19. 颱風來時別去海邊釣魚
20. 颱風來時別去爬山或登山

行二忠 李婉如、李筱筑、陳文靜、簡若涵

1. 糧食是否儲備好
2. 門窗是否關好
3. 手電筒、電池、收音機
4. 照明設備(避免停電)
5. 排水系統有無阻塞
6. 要先儲水(避免停水)
7. 急救箱
8. 救生衣、救生艇
9. 沙包
10. 少到海邊觀浪，別去水庫看洩洪
11. 寵物記得帶回家
12. 別外出別騎車
13. 發電機
14. 抽水機
15. 玻璃窗戶要貼膠帶

#### (四)活動：檳榔與生活

課程說明：吳仁明 老師

小組帶領：邱奕展 學長

題目：檳榔的正面意義與負面意義，以及如何取捨平衡

1. 檳榔樹的種植好處？
2. 該如何發展好處：
3. 有何壞處：
4. 如何防範：
5. 反思：是否可因為好處而不顧壞處？

工三忠 吳佳玲、邱珮庭、孫曉瑩、楊欣如、陳懷恩

##### 1.好處

- (1) 好吃
- (2) 可賺錢
- (3) 可以提升精神
- (4) 止口渴
- (5) 外銷到國外

##### 2.如何發展好處

- (1) 做美食
- (2) 賺更多錢
- (3) 選擇檳榔女郎
- (4) 增加工作機會
- (5) 發展台灣

##### 3.壞處

- (1) 土石流
- (2) 製造髒亂
- (3) 危害健康
- (4) 吃相難看

##### 4.防範壞處

- (1) 不要種
- (2) 不要亂吐
- (3) 不要吃
- (4) 不要買

##### 5.反思

當然不行願好不故壞，需多方考量，但可以考慮捨好處，因好處不大重要，慢慢加以研究可用替代品及詳細分析。

工三忠 吳振宇、蕭秉文、林建男、陳韋辰、周志陽

- 1.好處：提神、驅寒、有工作機會、可以入料理
- 2.如何發展好處：多吃、宣導好處



- 3.壞處：傷風化、口腔癌、水土不保持、環境亂
- 4.防範壞處：宣導壞處、減少種植
- 5.反思

不行(雖然不可因為第一件事情而捨棄另一邊，但壞處對我們來說是比較差的，只能捨壞處往好處去，雖然除去口腔癌他是堆身體有處的)。減少種植即可，大部分壞處比較糟。

#### 觀二忠 蔡欣倫、鄭淑文、李冠霖、袁軍

- 1.好處：對農業帶來經濟效益、可研究土石災害地(可做研究第)
- 2.如何發展好處：可作為觀光景點
- 3.壞處：破壞地形、食用對口腔不好
- 4.防範壞處：在種植地栽種草皮
- 5.反思

要好處及壞處都照料，在種植地多栽種草皮，減少土石破壞。

#### 資工四忠 張廣慶、資工三忠 彭少凡、吳俊穎、林白玉、李永祥

- 1.檳榔樹的種植好處  
檳榔在「本草綱目」記載，可治痰癖癥，痿癘瘡痢，水腫腳氣。
- 2.該如何發展好處  
減少西藥的使用，使用「本草綱目」之療效，較為人體健康。
- 3.有何壞處  
種植後造成水土保持不良，加工後的檳榔食用後容易產生口腔癌。
- 4.如何防範  
配合種植其他植物保持水土另食用檳榔時堅持不加工
- 5.反思：是否可因為好處而不顧壞處？  
否，因為有其好處，但不可忽視它所帶來的壞處，固然我們盡可能保持它們的平衡。我們可以在種植檳榔的同時，盡可能增加其他植物種植面積，並在食用時盡可能食用非加工檳榔。

#### 自三忠 羅巖、林俊同、田嘉聖

- 1.檳榔樹有何好處?如何發展好處?
  - (1) 提高台灣經濟的發展
  - (2) 就業能力
  - (3) 好吃!
  - (4) 妹正!
  - (5) 有吃又有抓(台語)
- 2.有何壞處?如何壞處?
  - (1) 傷害身體
  - (2) 嘴巴難看(要當吸血鬼喔)
  - (3) 容易造成土石流(要死喔)
  - (4) 車禍率太多(正妹太正)
- 3.如何取得平衡?  
擲柱...問神...看天囉!

以我了解台灣是不清楚...種都種了...還是...船到橋頭自然直...木已成舟...順其自然。

工三忠 鄭志軒、陳麒任、呂承哲、陳威儒

1.好處：

- (1) 好吃、可提神暖身
- (2) 治療感冒
- (3) 可將台灣檳榔外銷至國外亦可將檳榔樹的各部位活用
- (4) 提供檳榔西施工作機會！

2.壞處：根太淺無法抓緊土壤，造成土石流，危害生命

3.反思

要政府監督與管哩，以免大量開發山坡地提倡少吃檳榔，不可因好處而不顧壞處！也許可以在平地種植檳榔，並限量降低傷害。

S：好吃、提神、治感冒

W：水土流失、口腔癌

O：外銷國外

T：口香糖

行二忠 鄭靜如、曾丸玲、鄭擘、朱建璋

1.好處：吃檳榔暖身體、提神、經濟成長、就業機會、檳榔心菜

2.壞處：口腔癌、牙齒壞掉、毀壞市容、環境髒亂、破壞水土保持

3.平衡

- (1) 減少種植面積，恢復水土保持
- (2) 政府補助種植業者
- (3) 18歲以下不得購買檳榔
- (4) 對造成髒亂者開罰

行二忠 李婉如、李筱筑、陳文靜、簡若涵

1.好處：冬天吃可以取暖，可以提神，促進經濟發展(從前)。南部習俗結婚必備檳榔，檳榔芯可炒菜！

2.壞處：水土保持破壞、口腔癌、亂吐檳榔渣(髒亂)

3.反思

沒有辦法取平衡，有好處也有壞處，但壞處多過了好處！！可種植少量，可少量少吃，不會破壞水土保持！

## (五)活動：蒐集一篇台灣發生過的天然災害案例並寫心得

選擇一篇優秀作品分享 工三忠 4956063 陳威儒

台灣常見的土石流，主要是因為溝谷內原本已堆積崩坍岩塊、土壤等地質材料，當大雨沖刷、侵蝕溝谷時，雨水或滲流水便和已堆積的岩塊、土壤等相互混雜，然後順著溝谷的坡度向下運動。由於土石流最大的特色為：搬運能力高、破壞能力強、啟動時間快、持續時間較短，發生的速度宛如迅雷，很難事先察覺或做預防，才會變成現今人人聞之色變的重大災害。

大抵上從民國 70 年起，國內便有若干土石流引發的災害文獻記載。從這些記錄可以發現，降雨應該是引爆土石流災害的真正因子，而降雨的來源主要以颱風所來的豪雨為主，不過近一、兩年來，即使降雨的雨量不大，也能引起土石流，非常值得警惕。另外，溝谷內的地形是堆積地質材料的最佳空間——溝谷內坡度平緩、存有發達的不連續面，以及出現不同岩性的地層，以上種種都是過去引發土石流災害中曾發現的特徵。

### 引爆衝擊力

在土石流流動時，地質材料會彼此碰撞，粒徑越大的顆粒，由於所產生的剪切力與分散力越大，將較易集中於土石流的表面與前端，也就是說，大塊礫石多集中在土石流的頭部，並以滾動、滑動或跳躍的方式，凝聚高能量，並順著地形的坡度，快速向下滑動，即屬於一種連續性的流動形態，而且此流動體內部之地質材料在運動過程中，皆處於持續性的變形狀態。

### 必要條件一：有來源提供土、石等地質材料

原本於溝谷或河谷上游之源頭就堆積了一些崩積土石，溝谷內河床上也會堆積鬆散土層。下雨時，因為雨水滲入，使原本已堆積的土石地質材料達到飽和，進而產生流動體的運動，形成土石流。

土石流從上游往下游，會順著地形坡度流動，並以直線運動的方式往前推進，一面侵蝕河床基盤。另一方面，由於溝谷兩側具有發達不連續面的岩石邊坡，坡內的岩石已成高度破碎狀。當溝谷兩側岩石受到豪雨的侵蝕、浸潤，山坡內的岩石便會因水壓力的作用而崩坍（即山崩，詳見本期的《山崩》一文）。如果遇上土石流沖刷、淘蝕溝谷兩側谷壁時，崩塌下來的破碎岩石便會間接增加土石流的土石方量。

### 必要條件二：地形有適當的坡度

坡度是指地表面的傾斜狀況，如果地表面有傾斜角度，表示此地形具有坡度，便可提供土石流往下沖刷的動力，坡度越大，當然整個沖蝕的動力便越大，一般土石流流動中溪床的坡度大都分布在 15 以上。

### 必要條件三：有充分水量

如前所述，土石流為流動體，流動體中最主要的動力來源就是水流，也就是降雨。當雨水落入地面，雨水便會沖刷、侵蝕地表覆蓋的地質材料，使表面覆蓋土層因沖蝕而順著坡度往下流入低凹之處。

當雨水較大時，也會滲入地表，弱化山坡岩層的力學強度，並會順著山坡內的不連續面產生側向水壓力以及上舉水壓力，使山坡在承受雙重水壓力之下產生崩移、破壞。而山坡容易產生破壞的地質環境包括順向坡、楔形坡、落石坡、翻覆坡以及崩積土坡等幾種，這些都是溝谷兩側谷壁最易形成山崩的山坡。

綜合上述兩種現象，雨水不僅同時飽和了堆積溝谷的的土石地質材料，過量的地下水或滲流水也會順著溝谷中基盤底下的不連續面往上浮出，當整個浮出的水量大到足以抬升整個堆積的土石時，所有堆積體便會開始順著地形坡度向下流動、滑移。就是這樣經過雨水的催化，土石流也就這麼一觸即發了。

#### 必要條件四：各種地質材料的穩定性

包括溝谷兩側谷壁的穩定性，以及溝谷中堆積地質材料的穩定性。

目前，整治方面的工作主要是以工程施作為主，防災工作則可以從建立觀測系統來著手進行。此外，山嶺間多種植樹林，利用樹種之根、莖、樹葉來涵養水源，可避免集水區內地表沖蝕及溝谷間坍方等情形出現，這也是間接防止土石流的防災方法。

#### 工程防治方面

土石流的工程防治工作，通常因上游、中游以及下游的運動及堆積形態不同，而有不一樣的防治工作。

#### 心得：

在眾多次土石流中，我們可以明白到會發生土石流

並不是只有一種因素，或只有一天造成的！

所以做好水土保持的重要性是不可忽視的。

會造成土石流的原因有：大量的雨水，沒有植壁保護的土壤

以及鬆動大量的土石，當這三個要素一滿足

就會發生土石流！

山上不當的開發高爾夫球場，以及檳榔樹

把原先能抓住土壤的樹木都砍掉，其實害到的不只是自己！

也有其他無辜的人！看著房子被沖毀的人的無奈，失去家的悲哀

逝去的寶貴的性命，一次又一次的警惕著我們！

當然土石流可以防範，首要從水土保持做起！

不耕種高山蔬菜，不在山坡地興建高爾夫球場以及大樓

少種檳榔樹！多種樹木～

接著我們要從保護自己做起，不買順向坡山坡地的建築

不住在土石流可能溪流的旁邊，打聽好地理關係！

這樣我們不只可以預防土石流，更能將土石流的傷害降到最低！

最重要的是，我們不只要自己知道，還要將這個觀念宣導給其他人

大家一起做水土保持，才能讓大家活的安心，活的快樂。

## (六)活動：校外專家演講

演講者：芎林鄉鹿寮坑驛棧 馮堯浪經理

題目：鹿寮坑的防災與社區營造

### 1. 自三忠 羅歲、林俊同、田嘉聖

石爺石娘的事蹟，以及百年老樹、螢火蟲，好想趕快去啣！對於村長的環境保育構想，及實際作為，我也很佩服。

### 2. 工三忠 鄭志軒、陳麒任、呂承哲、陳威儒

鹿寮坑，是一個工業區附近卻保持好山好水，又有螢火蟲可以看，也有梧桐花。每個鄉民都很團結，大家一個心，都是為了村子好，就算村長被惡勢力威脅也不低頭，不讓砂石業破壞他們美好的環境。

### 3. 資工四忠 張廣慶、資工三忠 彭少凡、吳俊穎、林白玉、李永祥

環境保護與生態有相當大的關係，社區的規劃與環境之間的相互關聯是很重要，要有好的設備及科技，卻不破壞到環境試非常困難的，演講者當初想為社區蓋馬路，卻不小心破壞到生態環境，為了補這一個人非事件，努力籌了一筆資金建立生態館，實在非常厲害。

## (七)活動：校外專家演講

演講者：行政院農委會水土保持局農村發展科 柯勇全科長

題目：台灣的農村發展與規劃

### 1.國三忠 曾建嵐

經過了這次的演講，讓我更深入了解政府在制定農村再生條例，及幫助舊有農村改建的用心，其中引導集中新社區的這個觀點，也確實讓我們更加了解而非一知半解。讓農村以新型態的觀光方式來引導年輕人或願意進入農業產業的人，綠化原有老化的農村，由農村的人來自主性的改進自己位置，建設並保有舊有特色確實是一大德政，跟上星期演講充分結合，更加深這政策的實際性。

### 2.行二忠 鄭靜如、曾丸玲、鄭擘、朱建璋

農村社區的相處，多了親切與關懷的情感，不像都市社區的相處以漠漠的情感，在社區推廣培訓農村班，以不同需求進而發展，相互共識，為農村再生奠定穩定的基石。促進農村社區的活化再生，滿足生活機能需求，改善現有農村社區生活品質，打造讓都市人留連往返的新生活。

### 3.自三忠 羅歲、林俊同、田嘉聖

對於農村再生的計畫，我相當的同意，只因我也是農村的孩子，自己生長的环境，當然希望能改進下去，保留以前人的許多東西，現在年輕人一直往都市走，農村人口也漸減少，我是大力支持這個計畫。希望能夠趕快的通過這一些提案，讓自己家鄉的生活環境能夠更走進年輕人的心中。

### 4.資工四忠 張廣慶、資工三忠 彭少凡、吳俊穎、林白玉、李永祥

這次演講讓我們了解農村未來的發展與科技農業的相關研究與行銷，更知道農村與都市的差別。政府對農村的發展與未來景觀的規劃，將影響農村將來的發展。對過去政府對農村的忽視與限制，反觀現在注入的活力與開放，可見政府因應農民的需求與時勢的變化，進行調整，比較起來差異很大！

### 5.工三忠 吳振宇、蕭秉文、林建男、陳韋辰、周志陽

上了今天的課才明白農委會有對農村付出這麼多的努力，看到了這些阿公、阿婆，還有社區裡的小孩們都為自己所嚮往的居家社區而努力，真是感動！但會不會都市開發迫使那些農村改變自己的型態，或因為都市的開發以及農村型態的轉換，會不會導致農業發展的止步（糧食危機），而進口又會破壞本土的農業產品的價格？

## (八)活動：校外專家演講

演講者：南華大學環境管理所 趙家民助理教授

題目：台灣的天然災害

工三忠 吳振宇、蕭秉文、林建男、陳韋辰、周志陽

(6) 一年當中天災無法預測但卻可以做防範的動作

(7) 關山地震日本人只死 8 人，原因是她們住木造屋，可見木屋比較好，夏天又涼快。

(8) 地震發生都是突然狀況，所以我們應準備地震造成的災害用品(手電筒、泡麵等乾糧)

國三忠 曾建嵐、蕭運蔚

聽了這些自然災害的簡報讓我更加的了解在台灣有這麼多自然災害和人為災害，也了解自然災害為人們帶來了不便與必要的資源，如水等等，也發現台灣的水大多都是由颱風(60%)和梅雨(30%)所帶來的，其他的 10%才是由一般下與所供給的。

觀二忠 蔡欣倫、鄭淑文、李冠霖、袁軍

沒想到澎湖寒潮能凍死這麼多魚，有點出乎預料，珊瑚也白化，大型的動物也逃不了凍死。感覺就像海洋浩劫般的可怕，想想如果真的發生了，那堆我們人類又是什麼樣的影響。還有大陸發生的沙塵暴，真不能想像，那樣的環境下，人怎麼生存。該好好愛護環境。

資工四忠 張廣慶、資工三忠 彭少凡、吳俊穎、林白玉、李永祥

天然災害對於生活真的影響很多，像是大陸地區的沙塵暴，在那種環境之下，對於生活上真的造成了不便，所幸台灣很少有那麼嚴重的災害。

另外，看到了廬山的兩張照片後，土石流來襲前後的照片，感到土石流的威力真是不可忽視。

自三忠 羅歲、林俊同、田嘉聖

在這一次的教授解說，自然災害中很多災害都會有一些接連性，例如：颱風過後或當中較容易引起土石流、海嘯、地震...等等。

其實自然災害哩，因人為因素引發的事件也不少，例如：土地的濫墾、樹木的砍伐都有可能造成日後自然災害來襲時造成更多的傷害。

所以平時應該多多認識災害，多看新聞，讓自己能夠在面臨危機時，更能夠保護自己或週邊的人。

工三忠 鄭志軒、陳麒任、呂承哲、陳威儒

在今天演講中，我們知道天災的可怕，也知道一年十二個月天天都會發生意外，有些能預測有些不能預測。

既然如此，我們只好做好防災！就像台灣處在地震帶，地震也沒辦法預測，做好防災準備才是生存之道。地震是目前無法用科學的力量來預測是很難防範的也是最危險，由投影片介紹 921 地震居然不是死傷最嚴重的，我們都誤認了。結果是關刀山最嚴重，現在六月了又是颱風和閃電最多的季節要小心。

行二忠 鄭靜如、曾丸玲、鄭擘、朱建璋

對於這次的演講，讓我們發現了很多災害，也發現了有些災害的嚴重性，這些天災都是我們預測不到的，所以平常要做好防護，以防災害來襲。

但是我覺得有一些災害是人為造成的，像是沙塵暴，對於這個災害我覺得是我們自己人類要好好的改善和反省。

行二忠 李婉如、李筱筑、陳文靜、簡若涵

今天聽了這場介紹各種天然災害，包含了寒害、龍捲風、沙塵暴，這些災害都是會造成我們非常大的傷害，這些都是無法避免的，然而因為人們對自然的破壞，所以一旦天災發生所造成的災害會是無法想像的恐怖，不但造成自然破壞還造成人民生命安全的傷害以及財產損失，這些傷害都是無法挽回，雖然天災是無法避免的，但是只要人民不要一開始破壞大自然的原貌，我們想在大的天災也不會造成多大的災害，自然原茂也不會造成現在這個樣子，所以大家不能為了一時的貪念，害得這些美麗的自然變成無法挽回的畫面。



### (九)活動：鹿寮坑參訪心得

選擇兩篇優秀作品分享

國三忠 4958052 曾俊仁

1.在前往鹿寮坑之前，聽完馮經理的演講後，同學對鹿寮坑的第一印象。以及參訪後的心得。

A：演講後的感覺，就像是遭受廠商的破壞，轉型為休閒農業，以及餐廳經營。之後參訪鹿寮坑，走了幾十分鐘的路，看了河川如此透徹，人造工法如此利害，想必是下過一番功夫，以及目前展望海梨乾

2.參訪後你對鹿寮坑什麼地方是你最感興趣、印象最深刻。你認為他們成功的地方在哪？她們未來可能會遇到什麼樣的問題？該如何解決？

A：華龍村以區區不到 200 人的居民，經過幾次的縣政府陳情抗議，對砂石廠的封路，直到 2007 年 12 月 15 日在華龍村召開村民大會，會中由客家電視台主持並錄影整個過程後，才成功的暫時阻擋砂石廠挖砂。(以上是我認為她們最令我印象深刻的地方，不服輸不氣餒，抗爭到底。)

團結就是力量，驛站集資迅速也是如此，我想如果要做的更好那就是，把規模擴大，驛站與海梨乾將會是產業的軸心，以及簡介並規劃行程導覽圖，不止單單介紹有什麼，而是告知可以玩什麼吃什麼，讓觀光徹底達到消費最大，海梨乾必須拓展市場，並貫徹地方文化，鹿寮坑的產的(華龍村產的)，甚至推廣國際。

3.環視同學自身住家環境，是否有不滿意的、或是認定有潛在危機的環境。

請列舉幾項。您願意為了維護、改善家鄉環境付出心力嗎？你認為可以該怎麼做？

A：我家附近都是住宅區，並無太大意外，十幾年來也沒啥變動。所以並有沒這類環境維護家鄉的相關感受。

觀二忠 4960042 鄭淑文

本學期有連續兩次上課前往鹿寮坑參訪，前往參訪之前還有請當地經理在上課時間演講。請在上述幾次的課程活動內容做出以下的作業內容：

1.在前往鹿寮坑之前，聽完馮經理的演講後，同學對鹿寮坑的第一印象。以及參訪後的心得。

A：由於當時第一次沒有去到，覺得很惋惜。所以，我只能憑著大一去的印象，以及第二次參訪所見，說說我的心得。鹿寮坑這地方，讓我覺得是一塊寶地，雖然只是個小村莊，但是，所擁有的生態資源與文化都相當豐富。感覺有許多知識與文化，值得我去細細觀賞。

2.參訪後你對鹿寮坑什麼地方是你最感興趣、印象最深刻。你認為他們成功的地方在哪？

她們未來可能會遇到什麼樣的問題?該如何解決?

A：我對它的油桐花步道相當感興趣，彷彿讓人置身在雪白步道般，實在是美呀!!! 還有，記得大一時，跟著學校活動參與螢火蟲生態營，也是到鹿寮坑觀賞，當時滿山的螢火蟲，感覺就像許多星星在你週遭。

我認為他們成功的地方，在於把傳統文化與生態環境都保護的相當好，並運用現代科技，把傳統文化用現代的方式，呈現給現代人，此外，將螢火蟲的生存環境加以保育，使我們這一代的孩子，還有機會看到小時候爸媽常常在說的”螢火蟲”，也使其瀕臨絕種的動物少了一種。

未來，我認為鹿寮坑觀光成功，隨著觀光客的人數增加，會破壞到當地的生態環境與傳統文化上的衝擊，也害怕當地過度商業化，使原本傳統古早味的鹿寮坑文化開始消失。另外，鹿寮坑的村民不多，老人化攀高，擔心現在年輕人因為外地工作，而沒有人要繼續傳承老一輩的文化。

3.環視同學自身住家環境，是否有不滿意的、或是認定有潛在危機的環境。

請列舉幾項。

您願意為了維護、改善家鄉環境付出心力嗎?你認為可以該怎麼做?

A：對自家環境還算滿意，樓下就是一座小公園，能在忙碌的城市中，能有一處悠閒，也算是一種幸福。潛在危機大概只有，夜晚巷內太暗，危險也隨之升高，希望能有更多路燈來照亮。如果能力充足，我願意為自己居住的環境，付出一份心力。我認為我可以多參與社區環境的活動，例如：假日社區環保日。

(十)活動：行動導向課程回饋單

任意選擇四篇回饋單，與課堂表現無關

「防災與生活」課程回饋單

1.請你填寫下列各項行動導向活動的滿意指數並說明理由：最高5分，最低1分			
課程名稱	活動項目	滿意指數	理由
防災與生活	(1)校外專家演講	4	“防災與生活”這堂課程中，老師請了許多的校外專家來演講還有到鹿寮坑的參訪，這些經驗的分享是無價的，將這些經驗運用在生活上更是不可缺的。
	(2)鹿寮坑現場參訪	4	
	(3)鹿寮坑聽長老說故事	4	
	(4)鹿寮坑驛站談心時間	3	
	(5)整理鹿寮坑的故事	3	
2.在行動導向活動進行中，你喜歡哪些活動？為什麼？ 答：我最喜歡的活動是鹿寮坑現場參訪，實際地去現場觀賞當地特色是讓人感覺最興奮的，如果只是看看簡介上的照片和文字敘述，那還是體驗不到最真實的感覺，直接到鹿寮坑參訪讓我印象非常深刻，鹿寮坑是個被大自然所圍繞的美麗社區。			
3.在行動導向活動進行中，哪一個部分最困難或最具挑戰性，最後如何解決？請說說你的看法。 答：最困難的部份就是在整理鹿寮坑的故事，長者說了許多關於鹿寮坑的故事，在我們聽起來這每個故事都很有趣也很精采，但必須把每個故事的重點記錄下來是稍許的困難，所以我們這組就將每個人各別分派工作(記錄、提問、...等)，最後就是將資料彙整後，再小組討論結果。			
4.在過程中，你認為最大的收穫是什麼？(至少50個字) 答：在這次的活動過程中，讓我了解到鹿寮坑社區居民的團結合作，他們一起維護了他們自己的家園，更讓人佩服的是這個社區居民都是五六十歲以上的長輩一起居住的，而他們團結的心甚至勝過了現在的年輕人，在這社區的每位長者都是我們年輕人的模範。			
5.對於行動導向活動你有什麼建議？ 答：整體上還不錯。			

學生姓名：李永祥

學號：495A051

2009年06月16日

「防災與生活」課程回饋單

1.請你填寫下列各項行動導向活動的滿意指數並說明理由：最高5分，最低1分

課程名稱	活動項目	滿意指數	理由
防災與生活	(1)校外專家演講	4	大致上都還不錯，專家演講內容都和我們生活上息息相關，讓我們認識到地震、土石流、颱風等等災害的可怕及防災害事項。 鹿寮坑參訪讓我們去到現場，聽到很多的地方故事和村長貼心招待的點心，感到很有人情味。
	(2)鹿寮坑現場參訪	3	
	(3)鹿寮坑聽耆老說故事	3	
	(4)鹿寮坑驛站談心時間	4	
	(5)整理鹿寮坑的故事	4	

2.在行動導向活動進行中，你喜歡哪些活動？為什麼？

參訪鹿寮坑看到段木香菇農場，因為保存原始的栽種，執著堅持採用傳統「段木栽殖工法」專職栽培，培育出濃郁的香菇，配合農業轉型融合週邊果農開創休閒、教學、食療、親職DIY、農務體驗等多功能的農村生活，達到寓教於樂的好所在。

一個小小的生態圈，把淘汰香菇段木延伸使用，菇類的菌種除了種植在木頭上的香菇外，還有分佈在田駁上的個種植雜菌，在這裡互相共存，讓物皆能與人類相依共存。

3.在行動導向活動進行中，哪一個部分最困難或最具挑戰性，最後如何解決？請說說你的看法。

環境保護與生態有相當大的關係，社區的規劃與環境之間的相互關聯是很重要，要有好的設備及科技，卻不破壞到環境是非常困難的。

地球擁有日光空氣土壤礦物動植物等自然資源。在能源使用中，會污染環境、氣候的變遷、土地使用物種滅絕等不好的影響。

我們可以將廢紙回收再製而成再生紙，降低砍伐樹木的數量，樹木的數量愈多，做好完善水土保持，比較不容易有土石流。

環境保護與生態的教育，首先必須從每一個人的心靈教育做起，才能做到淨化人心，不貪圖享受，不浪費物質，愛惜萬物，以落實環保及保育於日常生活中。

4.在過程中，你認為最大的收穫是什麼？（至少50個字）

鹿寮坑是一個工業區附近卻保持好山好水，華龍村社區的相處，多了親切與關懷的情感，不像都市社區的相處以漠漠的情感，相互共識，在都市叢林與鄉下淳樸民風，人情味是少了許多，促進農村社區的活化再生，滿足生活機能需求，改善現有農村社區生活品質，農村再生奠定穩定的基石，讓都市人留連往返的新生活。

5.對於行動導向活動你有何建議？

鹿寮坑參訪因為系上活動和其他課程衝突上問題，感到小小失望，可是能利用課堂上實際親自去拜訪華龍村和鹿寮坑附近一些特色是個相當好學習方式，從外地來讀書而言，正好可以藉此認識芎林鄉美景天成、生態資源豐富的休閒地方。

徒步進去鹿寮坑內，發現維持生態平衡，所以樹木都綠意盎然，空氣清新，豐富的生態需要們的愛護，切莫破壞了這些野生動植物寶貴的棲地。

學生姓名：鄭靜如

學號：496F001 行二忠

98年6月16日

「防災與生活」課程回饋單

1.請你填寫下列各項行動導向活動的滿意指數並說明理由：最高5分，最低1分			
課程名稱	活動項目	滿意指數	理由
防災與生活	(1)校外專家演講	4	整體上都還不錯，只是故事的部份，大都是在敘述神明顯靈的故事，光一個小小村莊，能有好幾座膜拜的神，雖說相當不容易，但對於年輕少群來講，並沒有太大的吸引能力。
	(2)鹿寮坑現場參訪	5	
	(3)鹿寮坑聽耆老說故事	4	
	(4)鹿寮坑驛站談心時間	4	
	(5)整理鹿寮坑的故事	4	
2.在行動導向活動進行中，你喜歡哪些活動？為什麼？ 在聽老先生介紹鹿寮坑時，很少人會知道，原來芎林也有這塊地，自然資源相當豐富，是賞桐花及螢火蟲最佳勝地，我個人曾在濕地農場欣賞螢火蟲，那裡相當的美，看間一整片螢火蟲，感覺很好，而白天也有一些藝術品提供欣賞，很適合散散步的地方。當天午餐也在驛棧解決，菜色很客家化，謝謝招待。			
3.在行動導向活動進行中，哪一個部分最困難或最具挑戰性，最後如何解決？請說說你的看法。 在報告製作上，如果沒有親自前往訪問當地環境及景點、特色等情節，可能就沒辦法這麼順利完成這份報告，而在製作上，因是期末，有許多考試及報告集中在同一時期進行，讓製作出來的結果，並沒有很完整及完善，像今天有一組，只能用口頭補充的方式講解詳細內容，下次時間能提前參訪，這樣製作起來比較完善。			
4.在過程中，你認為最大的收穫是什麼？（至少50個字） 讓我們對芎林鄉鹿寮坑更進一步的了解，也聽了當地許多名間小故事，居民也相當熱情款待，另外他們也對不同季節推出適當的活動，讓外界更能注意到此地不錯的豐富自然資源景觀，如果能加以包裝行銷，一定能吸引更多觀光客，對當地也會增加不少營收。			
5.對於行動導向活動你有何建議？ 活動時間可以增長點，且能以參觀一些比較吸引學生喜愛的景點，像是清水公園，可以讓我們下去玩玩溪水，很多都是都市小孩，在鄉下地方玩溪水相當樂趣，或是帶我們去賞賞桐花步道，女生們因該很喜歡那的場景，去採採香菇聽聽菌類生長過程也不賴，去爬爬山參觀濕地農場，晚上賞螢等等活動。再來吃個道地的客家小吃，整個活動下來，因該會相當受歡迎。			

學生姓名：蔡欣倫

學號：4960013

98年6月17日

### 三、環境探索表格

任意選擇三份環境探索表格，與課堂表現無關

#### 大華技術學院「防災與生活」課程環境探索

組名：工三忠					
組員姓名與學號：					
班級：	工三忠	姓名：	吳佳玲	學號：	4956007
班級：	工三忠	姓名：	邱珮庭	學號：	4956008
班級：	工三忠	姓名：	孫曉瑩	學號：	4956011
班級：	工三忠	姓名：	楊欣茹	學號：	4956015
班級：	工三忠	姓名：	陳懷恩	學號：	4956055
班級：		姓名：		學號：	
班級：		姓名：		學號：	
班級：		姓名：		學號：	
班級：		姓名：		學號：	
調查主題：					
在鹿寮坑的故事【石爺石娘】					
調查地點：					
芎林鄉鹿寮坑					
預計調查時間(第一次的探訪)： 98年5月21日					
預計完成時間： 98年6月17日					

附件（二）環境議題的選擇：

環境議題	可行性(×：低 ▲：中 ☆：高)						可行性總評 (低、中、高)	贊成 票數
	關 心 度	重 要 性	複 雜 性	權 益	利 害 關 係	時 間		
1、河川整頓	▲	☆	▲	▲	☆	▲	高	<u>1</u>
2、石爺石娘	☆	☆	×	▲	☆	▲	高	<u>3</u>
3、香菇農場	▲	▲	×	▲	×	▲	低	<u>0</u>
4、鹿寮坑驛站	▲	▲	×	▲	▲	▲	中	<u>0</u>
5、九丁榕神木伯公	▲	▲	×	▲	▲	▲	中	<u>1</u>

經過大家充分的討論溝通之後，我們所決定探索的環境議題是：

→ 石爺石娘

我們選擇這個議題的原因是：

→ 對石爺石娘的故事頗感興趣。想更進一步瞭解，這相傳許多靈驗故事的兩大巨石帶給人們重要的信仰。

附件（三）校園環境行動計畫書：

校園環境行動計畫書	
行動計畫名稱：	石爺石娘傳奇故事
小組成員：	工三忠五人組【玲、庭、瑩、茹、恩】
一、這項行動的主要目的是：	
	瞭解存在於鹿寮坑溪中，兩塊相依相偎巨石的傳奇故事
二、議題或問題的確認	
1.是問題還是議題？	
→	這是一個值得大家相傳下去的傳奇故事
2.發生在哪裡？	
→	芎林鄉鹿寮坑
3.為什麼發生在那裡？	
→	那是原本就存在於鹿寮坑溪中的兩塊巨石，因顯神蹟而有名
4.有什麼人牽涉其中？	
→	村民與口耳相傳的人們
5.我們想要解決什麼問題？	
→	並非問題。而是一則傳奇故事，值得傳承下去
三、尋求解決之道	
1.我們要以什麼為重點：	
→	重視與關懷這存在於鹿寮坑的大自然現象
2.需要蒐集哪些資料：	
→	① 照片的存證
	② 故事的由來與事蹟
3.針對問題的解決，我們提出哪些方案(請條列式：1.2.3.....)：	
	① 村民口述的故事內容



② 上網查詢
③ 石碑簡介
4.我們所擬定的行動步驟(請條列式：1.2.3.....)：
① 聽村長解說與介紹
② 實地參訪
③ 拍照分享
④ 村民的分享
⑤ 整理書面資料與製作
四、評估解決方案：
1.我們預期行動之後可以看到：(請條列式：1.2.3.....)
① 更多人對石爺石娘傳奇的了解與重視
② 為鹿寮坑帶來更多訪客
2. 進行這項行動時，會有什麼利害衝突？要如何處理？
並沒有什麼利害衝突，村長都很樂意的為我們講解
3.我們需要哪些資源(人力、器材)？要如何取得？
① 人力：鹿寮坑村民及遊客的配合與維護
② 器材：網際網路上的知識分享
4.我們要利用什麼時間來進行？
親自探訪時
5.過程中可能會遭遇到什麼困難？要如何克服？
① 遇到困難點：
能獲得的資訊其實並不多
② 如何克服：
詢問相關的人或上網搜尋

## 五、採取環境行動

行動進度與執行工作表			
日期	工作內容	負責人員	執行成果
5/21 (四)	1、參訪時的拍攝	邱珮庭 孫曉瑩 楊欣茹	→ 拍下許多美麗風景與重要景點。包括報告主題【石爺石娘】。
6/16 (二)	2、蒐集相關資訊	吳佳玲 邱珮庭 陳懷恩	→ 上網搜尋石爺石娘等相關資訊。
6/17 (三)	3、統整所有資訊	吳佳玲 邱珮庭 孫曉瑩 楊欣茹	→ 將蒐集到的所有資訊做個統整。
6/16 (二)	4、期末影片製作	楊欣茹	→ 將所有在鹿寮坑拍下的照片製作成影片。
6/17 6/18 (三、四)	5、期末報告製作	吳佳玲 孫曉瑩	→ 統整前四點作出期末報告PPT檔。
6/18 (四)	6、報告者詳讀資料	邱珮庭 陳懷恩	→ 希望當天報告順利。

六、行動結果總檢討

1.我們做得不錯的地方：

資料雖然沒有很完整，但無論是書面或投影片的報告都是我們很用心去製作出來的。

2.我們還需要加強的地方：

在蒐集資訊方面沒有很詳細，只單純利用照片或廣告單上的文字。我們應要更了解其內容，像是聽當地人的解說才可更明白及體會此故事。

七、小組成員心得分享：

1.我們的心得和收穫：

抵達鹿寮坑時，看到的是吵雜的工廠。但沒想到在這樣的環境裡，竟然包含了許多大自然的故事，而且，保留的也是那麼的完整。再仔細的走近去看；就會發現仍有許多保留原有大自然的景色喔！

藉此探訪，我們看到了最自然、最珍貴的大自然風貌與歷史。

2.我們下次想要再規劃的行動是：

希望老師及團隊們可帶我們去些許大自然被破壞的環境，如此一來，才可使之受注意、關心。

## 大華技術學院「防災與生活」課程環境探索

組名：國三忠			
組員姓名與學號：			
班級：	國三忠	姓名：	蕭韻蔚 學號： 4958008
班級：	國三忠	姓名：	曾建嵐 學號： 4958026
班級：	國三忠	姓名：	曾俊仁 學號： 4958052
調查主題：			
鹿寮坑環境探索-鹿寮坑環境保護與未來展望			
調查地點：			
鹿寮坑			
預計調查時間：校外參訪時間			
預計完成時間： 98 年 6 月 21 日			

我們所決定探索的環境議題是：
→ 鹿寮坑環境保護與未來展望
我們選擇這個議題的原因是：
→ 與其介紹當地歷史故事，倒不如說明鹿寮坑環境保護的變遷，更能讓人體會社區
環境保護的意識形態，多麼重要，並且了解工廠與社區的平衡如何取得。

校園環境行動計畫書：

校園環境行動計畫書
行動計畫名稱：鳥語花香—華龍村
小組成員：國三忠 整組
一、這項行動的主要目的是：
1、了解工廠與社區的環境平衡
2、鹿寮坑的環境生態變遷
二、議題或問題的確認
1.是問題還是議題？
→ 很值得省思的議題
2.發生在哪裡？
→ 鹿寮坑，現今華龍村
3.為什麼發生在那裡？
→ 大多數的工廠設立，排放廢氣廢水，工程車出入。
4.有什麼人牽涉其中？
→ 當地居民，政府，工廠，企業。
5.我們想要解決什麼問題？
→ 如何取得工廠跟社區平衡?或是降低環境污染?
三、尋求解決之道
1.我們要以什麼為重點：
→ 環保。保障居住環境是個不需擔心的場所。
2.需要蒐集哪些資料：
→ 校外參訪，以及訪問當地長者。
3.針對議題的說明，我們提出哪些方案(請條列式：1.2.3.....)：
① 提出適當問題，讓當地長者回答。

② 有效攝影，拍出當地環境特色。
③ 不採用資料數據，以口述以及當地現況做說明。
4.我們所擬定的行動步驟(請條列式：1.2.3.....)：
① 將第一次參訪，攝影以及設立目標，且分析大概狀況。
② 第二次參訪，針對目標問題，利用錄音筆、筆記，記下長者答案。
四、評估解決方案：
1.我們預期行動之後可以看到：(請條列式：1.2.3.....)
① 當地工廠都已經有效改善。
② 環境已經生態恢復。
2. 進行這項行動時，會有什麼利害衝突？要如何處理？
因為第二次校外參訪，無法全員到期。有點可惜，不過還是順利完成。
3.我們需要哪些資源(人力、器材)？要如何取得？
① 人力：需要整組同仁的大力支持與配合
② 器材：筆記、錄音筆、單眼相機、PC(製作 PPT、WORD)。
4.我們要利用什麼時間來進行？
① 上課時間 收集資料
② 課餘時間 整理製作
5.過程中可能會遭遇到什麼困難？要如何克服？
① 遇到困難點：
無法確切了解，工廠有害程度，年代久遠。
② 如何克服：
轉換重點，改以環境變遷保護為主軸。

六、行動結果總檢討
1.我們做得不錯的地方：
① 攝影技術，製作 PPT 都相當不錯。
② 校外參訪都盡量配合，很有團隊精神。
③ 聊天對方也知道大華要變科大，還蠻開心的。
④ 沒有破壞當地的生態環境。
2.我們還需要加強的地方：
① 更趨向專業分析，把數據資料找出來，說明工廠與社區環境危害。
② 與長者問題可以更尖銳，把問題確實找出。
七、小組成員心得分享：
1.我們的心得和收穫：
行動導向的課程，本以為是上課睡覺打混就可以摸過去，沒想到居然要校外參訪，本來抱著摸魚心態，但是後來看到鹿寮坑的狀況，讓我們這組有些動力開始認真製作也許無法徹底排除目前鹿寮坑的障礙，但是也讓我們明白社區的環境保護重要概念。也算是一種收穫吧。
2.我們下次想要再規劃的行動是：
感覺這次很好。希望能有指導負責的規劃出有效了解環境保護重要性，感謝大家的參與。

## 大華技術學院「防災與生活」課程環境探索

組名：第七組		
組員姓名與學號：		
班級：資工四忠	姓名：張廣慶	學號：494A018
班級：資工三忠	姓名：彭少凡	學號：495A023
班級：資工三忠	姓名：吳俊穎	學號：495A024
班級：資工三忠	姓名：林白玉	學號：495A040
班級：資工三忠	姓名：李永祥	學號：495A051
調查主題：眾神 in 鹿寮坑		
調查地點：鹿寮坑社區		
預計調查時間(選擇利用一次星期四上課時間)： 6 月 15 日		
預計完成時間： 6 月 15 日		

### 附件(二) 環境議題的選擇：

環境議題	可行性(X:低 △:中 ○:高)					可行性總評 (低、中、高)	贊成 票數
	關 心 度	重 要 性	複 雜 性	權 益	利 害 關 係		
工廠與砂石車太多	△	○	○	○	△	高	5
廢水問題	○	○	○	○	○	高	4
山區土石流問題	○	○	○	○	○	高	5
高山的觀景區沒有設置柵欄	○	○	○	○	○	高	5
山區馬路太窄，凹凸不平	○	○	○	○	○	高	4
經過大家充分的討論溝通之後，我們所決定探索的環境議題是：							
工廠與砂石車帶來的問題。							
我們選擇這個議題的原因是：							



因為鹿寮坑對於生態保護做的徹底，工廠太多會導致污水排放污染問題，再加上鹿寮坑有許多老人，砂石車太多，會造成老人家的危險。

附件（三）校園環境行動計畫書：

校園環境行動計畫書	
行動計畫名稱：眾神 in 鹿寮坑之工廠與砂石車帶來的危機	
小組成員：張廣慶 彭少凡 吳俊穎 林白玉 李永祥	
一、這項行動的主要目的是：	
1. 探討工廠帶來的問題	
2. 砂石車帶來的危險	
二、議題或問題的確認	
1. 是問題還是議題？一項對於鹿寮坑居民的問題	
2. 發生在哪裡？鹿寮坑	
3. 為什麼發生在那裡？因為鹿寮坑那邊有五華工業區	
4. 有什麼人牽涉其中？鹿寮坑的居民、工廠	
5. 我們想要解決什麼問題？	
1. 解決工廠排放污水的地方，不要流到保護的河川及居民飲用水	
2. 砂石車改道行走或是減少砂石車的數量	
三、尋求解決之道	
1. 我們要以什麼為重點：	
維護鹿寮坑居民權益為主要重點	
2. 需要蒐集哪些資料：	
與鹿寮坑鄉長以及當地居民了解鹿寮坑的目前受到的問題	
3. 針對問題的解決，我們提出哪些方案(請條列式：1.2.3.....)：	

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 針對工廠的排放的汙水問題，可以向環保署及相關單位提出檢舉</li> <li>2. 砂石車的走向，可另外作一條專屬道路或者改道行走</li> <li>3. 加強對居民與工廠宣導</li> </ol>
<p>4.我們所擬定的行動步驟(請條列式：1.2.3.....)：</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 我們先向當地居民詢問目前首要的問題</li> <li>2. 實地的觀察鹿寮坑的環境</li> <li>3. 再來分析鹿寮坑的環境是否有造成居民的影響</li> </ol>
<p>四、評估解決方案：</p>
<p>1.我們預期行動之後可以看到：(請條列式：1.2.3.....)</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 排出工廠留出廢水的問題</li> <li>2. 減少砂石車過多導致居民不便的問題</li> </ol>
<p>2. 進行這項行動時，會有什麼利害衝突？要如何處理？</p>
<p>基本上利害衝突多少會有，減少砂石車的經過是很難的，畢竟工廠很多，每天需要載的原物料也很多，所以要減少是十分困難，工廠排放廢水問題，基本上只要規定合格廢水處理的話那不會對河川造成嚴重影響</p>
<p>3.我們需要哪些資源(人力、器材)？要如何取得？</p>
<p>人力：需要當地居民與個工廠的配合 器材：多次視察情況，以記錄方式來調查是否有按照規定</p>
<p>4.我們要利用什麼時間來進行？</p>
<p>課餘時間或是假日</p>
<p>5.過程中可能會遭遇到什麼困難？要如何克服？</p>
<p>對於當地的情況還是有很多不了解，大家時間無法都一定配合</p>

### 五、採取環境行動

行動進度與執行工作表			
日期	工作內容	負責人員	執行成果
6/15	對居民進行訪問	張廣慶 彭少凡 吳俊穎 林白玉 李永祥	瞭解當地民情與鹿寮坑各地的情況
6/15	對鹿寮坑進行各處觀察	張廣慶 彭少凡 吳俊穎 林白玉 李永祥	發現有許多山路路很小條，十分彎曲，路面凹凸不平，也沒有安全護欄，工廠與砂石車太多，擔心廢水排放污染問題
6/15	分析結果與需要改進的地方	張廣慶 彭少凡 吳俊穎 林白玉 李永祥	回去以後進行討論

### 六、行動結果總檢討

#### 1. 我們做得不錯的地方：

1. 學習到團隊合作與工作分配
2. 對於鹿寮坑的環境與當地習俗特色更加了解
3. 能討論出當地居民的困擾以及解決方法

#### 2. 我們還需要加強的地方：

對於鹿寮坑我們只能給予一些小小的建議與幫助，生態的保育及環境的問題，我覺得還是需要大家一起配合才能達成的，而且生態的環境保護除了是預先要去注意的事項以外，剛開始的規劃也是非常重要的，不要等到發生後才開始解決。

### 七、小組成員心得分享：

#### 1. 我們的心得和收穫：

對於他們當地特產與環境最感興趣，他們將原本的茶園改成驛站餐廳，發展觀光，以及將當地特有的食材做成特產，還有段木香菇，是將原木直入菌類養殖而成，還有發現當地神祇非常的多，例如石爺石娘十分靈驗，因此還替石爺石娘舉行婚禮，也由於十分靈驗，不少人聞名而來，再來環境生態保護的很好，每年的五月就會舉辦桐花季，水質也維護的很乾淨，所以桐花季接踵而來就是螢火蟲季，加上社區發展結合老人會，所以不時會有媽媽會與編織課的展出。

因為參訪完後發現鹿寮坑那邊有五龍工業區，覺得有工廠必定會有廢水流出，加上上網查過資料後發現，過去曾經有一次發生過廢水流出的事件，對於鹿寮坑造成相當大的傷害，所以我覺得廢水污染是非常重要的議題。

2.我們下次想要再規劃的行動是：

1. 山區的土石流及樹木砍伐問題
2. 高山觀景區的安全防護欄設備問題
3. 山區馬路規劃及馬路過於傾斜的問題

#### 結語

這次很高興能去鹿寮坑參訪，也聽到長老鄧先生講了很多關於鹿寮坑的故事，讓我們對鹿寮坑又多了許多的認識，訪問結束完以後，親自的出走過一次鹿寮坑才發現，原來還有許多我們都不知道的地方，非常謝謝這次通識老師的安排。

