106 年五國環境論談學習單　　班級：加二乙 姓名：謝孟孝

一、 巴西為何沒有能源問題，他們如何解決?你了解的綠色能源有哪些?評估一下台灣可以怎樣解決能源問題?

1、因用可再生能源。

2、水力發电、生質能……

3、台灣可用法律來解決，像是把販賣食物的塑膠袋換成紙袋，「強制」的！

二、德國學生為什麼可以很驕傲的說德國德資源回收是德國對世界一個最大的貢獻?用台灣人眼光和生活習慣來看，德國資源回收讓德國人很不方便，但為什麼德國人可以做到?台灣可能做到嗎?

1、可能是德國人願意配合，因他們有自制力

2、用法律制定可能可以，但無法律就很難，因台灣人自制力不夠，環保意識淺，不會想到後代的生活環境，變得方便就好，這是該指責台灣人的良知！！

三、韓國和日本學校的如何推動節能、節水，有哪些可以值得我們學習?

韓國：因政府將水費調高，所以我們要学習

日本：過度節約就較好。

學習像他們的政府，以法律來強制定，會比較快速、精進。

四；聽完這場論壇，請問你對自己的反省是……，你對環境的責任是什麼?

反省是希望自己出門能帶環保袋，食物也不能買過多造成浪費。

更希望台灣人能有羞恥心和自制力，不要將自己的過錯合理化。

106 年五國環境論談學習單　　班級：電商二　姓名：施孟君

一、　巴西為何沒有能源問題，他們如何解決?你了解的綠色能源有哪些?評估一下台灣可以怎樣解決能源問題?

①巴西是再生能源大國，只要老天下雨，巴西就可以利用國內的長江大河源源不絕的發電。②水力、風力、太陽能、燃料電池…。③用用發展生質能，集後少用一些電，做好節能減碳。

二、德國學生為什麼可以很驕傲的說德國德資源回收是德國對世界一個最大的貢獻?用台灣人眼光和生活習慣來看，德國資源回收讓德國人很不方便，但為什麼德國人可以做到?台灣可能做到嗎?

①因為回收再利用，可以把回收回來的垃圾變成"黃金"。②從小教育，每個人都這樣習慣成自然。③不可能，因為台灣人關念跟習慣，從小看到大很難不去模仿。

三、韓國和日本學校的如何推動節能、節水，有哪些可以值得我們學習?

韓國：節能減水做的好有獎勵

日本：有政府政府鼓勵，有規定學校該如何做學生很重視

四；聽完這場論壇，請問你對自己的反省是……，你對環境的責任是什麼?

做一個地球好公民，多加節能減碳。愛護地球，保護地球不只一個方法只要有心，地球一定能被我們保護的好好的，讓下一代有一個乾淨的地球

106 年五國環境論談學習單　　班級：國二乙　姓名：陳[illegible]

一、　巴西為何沒有能源問題，他們如何解決?你了解的綠色能源有哪些?評估一下台灣可以怎樣解決能源問題?

生質能源：利用不必要的農作物廢棄物。

水力發電：有全世界最大的瀑布，利用高度差發電

太陽能：近幾年很多人使用，利用太陽產電

風能：在海邊居多。

台灣應該要調整能量的價格

二、德國學生為什麼可以很驕傲的說德國德資源回收是德國對世界一個最大的貢獻?用台灣人眼光和生活習慣來看，德國資源回收讓德國人很不方便，但為什麼德國人可以做到?台灣可能做到嗎?

1. 因為有在落實資源回收

2. 因為德國人自治能力強

3. 不可能，因為心態問題

自治力力不足是台灣人的一個大問題，每個人為了方便，所以常把大量的垃圾混在一起丟，很沒有水準。

三、韓國和日本學校的如何推動節能、節水，有哪些可以值得我們學習?

日本、韓國水費高，水量小

韓國推動「減少一座核電廠」計畫 節約能源、自己發電

公民參與學校成立保護能源天使團，在學校和家庭展開節能活動

四：聽完這場論壇，請問你對自己的反省是.....，你對環境的責任是什麼?

減少塑膠袋使用量、多使用新的能源

保護地球先由自己做起，之後在一步步彰響其他人，一起加入愛地球的責任。

一起為它盡一份心力。

106 年五國環境論談學習單　　班級：機電二 姓名：巫慧欣

一、 巴西為何沒有能源問題，他們如何解決?你了解的綠色能源有哪些?評估一下台灣可以怎樣解決能源問題?

① 開發含水和不含水的酒精，含水酒精可以給酒精引擎的汽車使用，可以減少污染，降低燃料價格

② 太陽能、開發綠色能源、節約能源

③ 生質能的開發

二、德國學生為什麼可以很驕傲的說德國德資源回收是德國對世界一個最大的貢獻?用台灣人眼光和生活習慣來看，德國資源回收讓德國人很不方便，但為什麼德國人可以做到?台灣可能做到嗎?

① 資源回收未來

② 回收的垃圾桶有不同的顏色

③ 如果臺灣人可以遵守規則，那就可以

三、韓國和日本學校的如何推動節能、節水，有哪些可以值得我們學習?

韓國和日本學校在每個地方和角落都非常乾淨和整齊在離開教室時，每位學生把需要用電的器具，都完全關掉，這些都值得我們學習.

四；聽完這場論壇，請問你對自己的反省是.....，你對環境的責任是什麼?

覺得自己節水沒有注意到，以後要更注意，對環境的責任要多多節約能源，不要太浪費

106 年五國環境論談學習單　　班級：畜保二　姓名：謝孝翰

一、　巴西為何沒有能源問題，他們如何解決?你了解的綠色能源有哪些?評估一下台灣可以怎樣解決能源問題?

① 巴西沒有能源問題是因為巴西的政府有推動有一種叫生物燃料的能源方式，對於目前的世界來講，算是還不錯的綠色能源。

② 在臺灣除了核能跟火力發電以外，只要是再利用環境資源，我都認為是綠色能源。

③ 目前來講我們應該是無法興建一些跟國外一樣的環保能源。

二、德國學生為什麼可以很驕傲的說德國德資源回收是德國對世界一個最大的貢獻?用台灣人眼光和生活習慣來看，德國資源回收讓德國人很不方便，但為什麼德國人可以做到?台灣可能做到嗎?

① 可能是因為德國人的一些價值觀和水準都比臺灣高吧，跟他們的認知也有關。

② 台灣可能做到啊但可能還需要很長很長的一段時間，首先要提升的是國民的素養及認知。

三、韓國和日本學校的如何推動節能、節水，有哪些可以值得我們學習?

韓國和日本的人，我想他們的環保觀念是比臺灣好很多的，可能是因為在學校的學習時間就有訓練起來了吧。

四；聽完這場論壇，請問你對自己的反省是……，你對環境的責任是什麼?

我是認為每一個人應該對環境都需要有責任感，只要能對我們的環境好一點，減少傷害一點都好。

106 年五國環境論談學習單　　班級 [illegible]　姓名：[illegible]

一、巴西為何沒有能源問題，他們如何解決?你了解的綠色能源有哪些?評估一下台灣可以怎樣解決能源問題?

非常只供參考

① 酒精能源計劃 ② 水發电、風力發电、太陽能、火力發电、天然氣

② 可以使用原本已有的能源

酒精並非解決能源短缺和溫室效應的唯一途徑，很多汽車製造商和石油公司也同時開發电动馬達引擎，可利用氫氣电池把酒精能量轉為电能，用一部份电源，後者需要更更大的蓄电池。

二、德國學生為什麼可以很驕傲的說德國德資源回收是德國對世界一個最大的貢獻?用台灣人眼光和生活習慣來看，德國資源回收讓德國人很不方便，但為什麼德國人可以做到?台灣可能做到嗎?

① 普遍接受以高價來推動能源轉型的現況

② 他們自己的習慣，從小教育，他們超市会有一台机器，会讀條碼，燈是綠色表示收，是紅色表示這家超市不收

③ 如果沒有自私，就有可能，而台灣也沒有那麼高科技，机器都是從国外進口的，如果可以發達一点，就有那麼一点希望

收據上有條碼，只要掃條碼就可以，就不用再畫那瓶子找字，不過也可以直接丟進去机器試試。

三、韓國和日本學校的如何推動節能、節水，有哪些可以值得我們學習?

韓国做好垃圾可有獎勵(韓国公民都能有一套)

日本有政策隨手關燈，日本政府宣導節电時，就站在不影響生活品質甚至是会更好的基礎上來做一樣。

2012年韓国推出「減少一座核电廠 One Less Nuclear Power Plant」政策後，兩年內成功減少20億瓦(億度电力)的能源消耗，相當一座核电廠一年的發电量。

四：聽完這場論壇，請問你對自己的反省是……，你對環境的責任是什麼?

雖然以後少用电、水、多開能，但以後电动車可能愈來愈多，雖然可以不用排廢氣，但需用电，所以还是多搭公共運輸或騎腳踏車。

把自私心丟掉，全球一起做环保(跟韓国有獎勵一樣，可能都是此類外一部)

环境污染責任保險先以加油站為主，若造成土壤污染則整治費用驚人。也要做好环境保護，隨手分類，沒用电燈要關掉，不要亂丟垃圾。

106 年五國環境論談學習單　　班級：电商二　姓名：黃筱瑜

一、　巴西為何沒有能源問題，他們如何解決?你了解的綠色能源有哪些?評估一下台灣可以怎樣解決能源問題?

它們在農業節水裝置不但節水又環保

台灣比較小多，用那灌水裝置

不適合，但是巴西它土地很大，然後水源

開發，雖然土地，可是台灣或許能改良那灌水

裝置

二、德國學生為什麼可以很驕傲的說德國德資源回收是德國對世界一個最大的貢獻?用台灣人眼光和生活習慣來看，德國資源回收讓德國人很不方便，但為什麼德國人可以做到?台灣可能做到嗎?

1. 大家互相幫忙吧~

2. 1. 因為全民都在做.

3. 不太可能，台灣太多意見.

三、韓國和日本學校的如何推動節能、節水，有哪些可以值得我們學習?

1. 用貼紙可以換吃的，大家就會想去做.

2. 日本風氣，會互相提醒.

這些東西台灣也能做到，我覺得都很值得我們去學習，別人能做到我們台灣也可以，一起綠色能源、保護地球

四；聽完這場論壇，請問你對自己的反省是.....，你對環境的責任是什麼?

如果都要永續地球一人之力也能辦到

更近的人. 為了保護地球人人有責，節能減碳，節約用电，綠色環保，資源回收，確實分類，一个小动作都是保護地球的一大步。

106 年五國環境論談學習單　　班級：礼二乙 姓名：柯閔勇

一、　巴西為何沒有能源問題，他們如何解決?你了解的綠色能源有哪些?評估一下台灣可以怎樣解決能源問題?

1. 巴西有百分之百生質燃料，由甘蔗、粟米高粱等成分生產便宜，安全又持久
2. 太陽，水力能……
3. 可以仿效巴西，學習巴西製做生質能的方法，並且大量使用。

二、德國學生為什麼可以很驕傲的說德國德資源回收是德國對世界一個最大的貢獻?用台灣人眼光和生活習慣來看，德國資源回收讓德國人很不方便，但為什麼德國人可以做到?台灣可能做到嗎?

1. 德國人的觀念好，並且德國本是工業大國，可能有意識到不做環保的嚴重。
2. 德國人可能在小時候就被灌輸做環保的概念，
3. 可能，但政府必需嚴格立法，用法律來懲罰人民

三、韓國和日本學校的如何推動節能、節水，有哪些可以值得我們學習?

1. 日本的環保觀念從小時候，就相當時髦。並且有法律來控管人民。
2. 韓國的水費特別的高，這樣有效減少水的浪費。

四：聽完這場論壇，請問你對自己的反省是……，你對環境的責任是什麼?

1. 多做環保，愛地球。♡
2. 多仿仿國外環保方式。
3. 在幼稚園就該教環保。

106 年五國環境論談學習單　　班級：國二　姓名：陳昱臻

一、　巴西為何沒有能源問題，他們如何解決?你了解的綠色能源有哪些?評估一下台灣可以怎樣解決能源問題?

(一)利用甘蔗渣做為他們的生質能源

(二)水力發電.風力發電.太陽能發電.生物能.地熱能.海潮能.海水溫差發電.

(三)我認為可以請坐牢的人來人力發電.用勞力抵銷那些有金錢困難的人.

二、德國學生為什麼可以很驕傲的說德國德資源回收是德國對世界一個最大的貢獻?用台灣人眼光和生活習慣來看，德國資源回收讓德國人很不方便，但為什麼德國人可以做到?台灣可能做到嗎?

(一)他們從小就開始落實資源回收,而且他們資源回收做的很確實,又的很細

(二)因為他們從小就養成做資源回收的好習慣,而且他們做事一板一眼,不會讓自己不做好資源回收

(三)不太可能

三、韓國和日本學校的如何推動節能、節水，有哪些可以值得我們學習?

日本人因為都帶自己的午餐,所以不會浪費食材及免洗餐具的使用.我覺得台灣也可以這麼做;
韓國人推行全民參與節能節水,我覺得台灣也應該要效法他們的政策,達到節能節水。

四；聽完這場論壇，請問你對自己的反省是.....，你對環境的責任是什麼?

我應該要落實資源回收.節約能源.不使用免洗餐具.將垃圾體積縮小.買綠色標章的產品.搭乘大眾交通工具.騎腳踏車,應該好好保護地球。

106 年五國環境論談學習單　　班級：EC二　姓名：趙惟筠

一、　巴西為何沒有能源問題，他們如何解決?你了解的綠色能源有哪些?評估一下台灣可以怎樣解決能源問題?

1. 巴西達到100%燃料自足，且40%使用少排放溫室氣体的生質能-酒精
2. 太陽能、風力、水力發电、生質能、地熱發电、潮汐發电
3. 重新思考能源結構
利用再生能源和提高能源使用效率

二、德國學生為什麼可以很驕傲的說德國德資源回收是德國對世界一個最大的貢獻?用台灣人眼光和生活習慣來看，德國資源回收讓德國人很不方便，但為什麼德國人可以做到?台灣可能做到嗎?

1. 在德国可以把回收的垃圾換成錢，雖然分類很多，但大家都有集体意識，并紙箱
也有固定的時間車車会來把垃圾帶走
2. 應該不太可能做到。
人民的意見太多，除非每個人都知道環保的重要性
才有可能真正落實。

三、韓國和日本學校的如何推動節能、節水，有哪些可以值得我們學習?

韓国：每年公布優秀燃料消耗汽車
在8月11能源日，推动全国連守室內攝氏25度熄燈活動

日本：節能教育，推动地區的節能活动，在學生使用的鉛筆、尺上印有"節約用水"
学校更換節能設備，大力宣傳節能、節水

四：聽完這場論壇，請問你對自己的反省是.....，你對環境的責任是什麼?

人人都有責任要環保，因為地球是大家的，也為下一代的人著想
平時做垃圾回收或是節能減碳的事都是很簡單的，在當學生的我們也許沒辦法幫忙很多，但"隨手關燈"或確實做好垃圾分類這種事只要大家的一個动作，就能讓地球更好。

環境教育—與大自然做朋友學習單

時間：106 年 1 月 1 日　講師：荒野保護協會：歐陽光輝

一、人類因開發環境而造成的幻境破壞有哪些?(至少寫出五項)

水汙染、樹木过度砍伐、耕地減少、动植物瀕臨滅絕
超抽地下水

二、請簡要說明以下台灣森林裡的動植物在台灣生態上的重要性

1.榕果小蜂　授粉

2.蕨類：　制做食物、保護土壤防其他植物生長

3.毛毛蟲：　變蝴蝶、授粉

4.毒蛇：　食物鏈重要的

三、隨意走私或攜帶動植物進入台灣，對生態會有什麼影響?台蹤現在有哪些外來物種正在危害環境?至少提出六種。

福壽螺、~~[illegible]~~　小花蔓澤蘭
巴西龜、埃及狂蟻

四、如何和大自然做朋友：(提出三點，並且說明)

和大樹抱在一塊
種一棵樹在床邊跟它睡
午餐吃樹皮

環境教育—與大自然做朋友學習單

時間：106 年 1 月 1 日　講師：荒野保護協會：歐陽光輝

一、人類因開發環境而造成的幻境破壞有哪些?(至少寫出五項)

使用除草劑，使草地上的生物死光。
使用化學藥劑，污染了地下水，最後還是會傷害人類。
在樹木身上纏繞膠帶，導致樹木死亡。
過度修剪行道樹，破壞了美觀，也影響樹木中的生物。
開發山坡地，破壞土地，使生物滅絕。

二、請簡要說明以下台灣森林裡的動植物在台灣生態上的重要性

1.榕果小蜂　特別時期榕果小蜂進行授粉。

2.蕨類：保護泥土、不被雨水沖走。

3.毛毛蟲：保護生態平衡。

4.毒蛇：對野鼠數量的抑制有幫助。

三、隨意走私或攜帶動植物進入台灣，對生態會有什麼影響?台躍現在有哪些外來物種正在危害環境?至少提出六種。

走私、攜帶動物進台灣，如果那些動物不小心被野放，將會成為外來種，破壞台灣的生態。

外來種：福壽螺、坦坦魚、非洲大蝸牛、馬纓丹、琵琶鼠魚、泰國虎魚

四、如何和大自然做朋友：(提出三點，並且說明)

減少使用農藥，使用有機肥料，不僅可以賣有機水果，也可以保護生態。
不要砍伐樹木，不破壞生物棲息地，使生態永續發展。
不要亂丟垃圾，才不會讓海底物誤食而死。

0二甲

環境教育—與大自然做朋友學習單

時間：106 年 1 月 1 日　講師：荒野保護協會：歐陽光輝

一、人類因開發環境而造成的幻境破壞有哪些?(至少寫出五項)

1. 濫墾濫伐，造成山崩土石流
2. 空氣污染，由於吹太多冷氣，排放太多廢棄
3. 垃圾往水裡丟，造成水源污染
4. 工廠排放廢水，造成水污染
5. 超抽地下水，地層下陷
6. 森林綠地砍漢化

二、請簡要說明以下台灣森林裡的動植物在台灣生態上的重要性

1.榕果小蜂：延續小蜂重要性，榕果女在特定時期裸露榕果小蜂進行授粉或提供幼蟲

2.蕨類：保護泥土以防侵蝕，有效抓住泥土，不致被雨水沖走

3.毛毛蟲：為食物鏈一環，有助生態平衡

4.毒蛇：吃老鼠，降低糧食損失，使人類和老鼠接觸減少，降低鼠疫病菌

三、隨意走私或攜帶動植物進入台灣，對生態會有什麼影響?台蹿現在有哪些外來物種正在危害環境?至少提出六種。

①會使原生種被吃或被滅絕

②1. 福壽螺
2. 小花蔓澤蘭
3. 松材線蟲
4. 紅火蟻
5. 中國梨木虱
6. 河殼菜蚆

四、如何和大自然做朋友：(提出三點，並且說明)

1. 別隨意傷害；不要做禽獸動植物的事
2. 進一步了解；了解它們生態、生存環境
3. 加入有善自然的行列；如加入荒野保護協會、綠色和平

多原
小花

環境教育—與大自然做朋友學習單

時間：106 年 1 月 1 日　講師：荒野保護協會：歐陽光輝

一、人類因開發環境而造成的環境破壞有哪些?(至少寫出五項)

地表開發(土石流)　超抽地下水

填海造陸

工業污水

過度砍伐樹木製造物品

二、請簡要說明以下台灣森林裡的動植物在台灣生態上的重要性

1.橙果小蜂　說明是互利共生

2.蕨類：用孢子繁殖

3.毛毛蟲：幼蟲時期食葉子

4.毒蛇：食物鏈

三、隨意走私或攜帶動植物進入台灣，對生態會有什麼影響?台灣現在有哪些外來物種正在危害環境?至少提出六種。

進口本土生物及它們所帶的病菌破壞生態平衡。

福壽螺，小花蔓澤蘭，紅火蟻，中國製蟑，雙線頂蚤，非洲大蝸牛

四、如何和大自然做朋友：(提出三點，並且說明)

種樹

愛心

野外露營

加　工科 ■環境教育□生命教育■國際教育□家庭教育融入教學　學習單

單元名稱	環境不能"添加"	融入科目	食品加工、米麵食加工
教學目標	環境教育指標： 3-3-4 能關懷未來世代的生存與發展。 4-3-5 能運用科學工具去鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 國際教育指標： 4-2-1 瞭解全球永續發展之理念並落實於日常生活中		

一、烘焙食品中(含發酵)常用的添加物有哪些?

糖、鹽、酵母、膨脹劑、改良劑、著色劑、調味劑、防腐劑、漂白劑、乳化劑、抗氧化劑、人工合成色素、殺菌劑

二、化學添加物對人體和環境各有何影響?

1.對人體 人体健康可能有影響。

過多易造成身体上的疾病，嚴重可能致命。

像頭痛、嘔吐、腹瀉、肝癌、膀胱癌等等。

2.對環境 可能會造成土地被汙染，动物可能會誤食而影響身体机能

三、閱讀 https://www.newsmarket.com.tw/blog/46030/，然後請你分析你認為哪個國家的食品添加物的管理最嚴密，最值得我們學習，為什麼?

日本，~~因為日本對於食品添加物的管理方面比較嚴格，在考慮後果，整體穩定發展~~

因為個人喜歡日本，而且也只了解日本，頗熟選擇日本。

四、身為一個食品科的學生，在學習玩檢驗分析後，你會怎樣身體力行響應食品安全議題，守護人體及環境的健康?

在購買食品時會多注意食品的添加物，少買油炸食物，盡量自己煮，避免食用回鍋油炸的食物。

加 工 科 ■環境教育□生命教育■國際教育□家庭教育融入教學　學習單

單元名稱	環境不能"添加"	融入科目	食品加工、米麵食加工
教學目標	環境教育指標： 3-3-4 能關懷未來世代的生存與發展。 4-3-5 能運用科學工具去鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 國際教育指標： 4-2-1 瞭解全球永續發展之理念並落實於日常生活中		

一、烘焙食品中(含發酵)常用的添加物有哪些?

乳化劑、高果糖糖漿、食用色素、防腐劑、味精、氫化油、麵筋改良劑、營養添加劑、保色劑、抗氧化劑、澱粉、殺菌劑、粘稠劑

二、化學添加物對人體和環境各有何影響?

1.對人體　去水醋酸鈉 — 具畸胎性　殺菌劑 — 頭暈、嘔吐.
BHA、BHT — 致癌性
糖精、甜精 — 膀胱癌

2.對環境
使用不當可能會造成水源污染(排水溝)

三、閱讀 https://www.newsmarket.com.tw/blog/46030/，然後請你分析你認為哪個國家的食品添加物的管理最嚴密，最值得我們學習，為什麼?

日本，業者需公开配方成分及含量百分比
通常配方都是機密性，但為了管理更嚴密
而公開配方是非常不易的事!

四、身為一個食品科的學生，在學習玩檢驗分析後，你會怎樣身體力行響應食品安全議題，守護人體及環境的健康?

自在上了關於食品添加物的課程後，我會盡量不去使用它，它不僅对身体造成危害，还會污染環境。所以很慶幸自己選擇了加工科，否則自己會永遠不會知道食品添加物的可怕!

加 工 科 ■環境教育□生命教育■國際教育□家庭教育融入教學 學習單

單元名稱	環境不能"添加"	融入科目	食品加工、米麵食加工
教學目標	環境教育指標： 3-3-4 能關懷未來世代的生存與發展。 4-3-5 能運用科學工具去鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 國際教育指標： 4-2-1 瞭解全球永續發展之理念並落實於日常生活中		

一、烘焙食品中(含發酵)常用的添加物有哪些?

防腐劑、殺菌劑、抗氧化劑、漂白劑、膨脹劑、品質改良劑、著色劑、香料、調味劑、甜味劑、結著劑、等...

二、化學添加物對人體和環境各有何影響?

1.對人體 溴酸鉀⇒致癌；甘精⇒肝癌；硝酸鹽⇒醃漬菜癌、吊白塊、福馬林⇒致癌...

2.對環境 對土壤及水源造成污染

三、閱讀 https://www.newsmarket.com.tw/blog/46030/，然後請你分析你認為哪個國家的食品添加物的管理最嚴密，最值得我們學習，為什麼?

加拿大，要求進口商必須製作採購規範，以確保產品符合規格等級，並保留購買產品的等級規格的書面副本。

四、身為一個食品科的學生，在學習玩檢驗分析後，你會怎樣身體力行響應食品安全議題，守護人體及環境的健康?

做任何食品時，盡量不加一些有害的添加物，就可以減少對人體及環境造成污染。

加三甲 20 蔡寶儀

加 工 科 ■環境教育□生命教育■國際教育□家庭教育融入教學 學習單

單元名稱	環境不能"添加"	融入科目	食品加工、米麵食加工
教學目標	環境教育指標： 3-3-4 能關懷未來世代的生存與發展。 4-3-5 能運用科學工具去鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 國際教育指標： 4-2-1 瞭解全球永續發展之理念並落實於日常生活中		

一、烘焙食品中(含發酵)常用的添加物有哪些?

防腐劑、漂白劑、乳化劑、黏稠劑、人工甘味劑、保色劑
人工合成色素、抗氧化劑、色素.

二、化學添加物對人體和環境各有何影響?

1.對人體

防腐劑：具致畸胎性

·阿斯巴甜：損害嬰兒的代謝作用
過氧化氫：頭痛、嘔吐

2.對環境

破壞土壤的品質.魚體含有螢光劑吃了會中毒

三、閱讀 https://www.newsmarket.com.tw/blog/46030/，然後請你分析你認為哪個國家的食品添加物的管理最嚴密，最值得我們學習，為什麼?

加拿大，另外要求進口商必須製作採購規範，確保產品符合規格等級，並保留購買產品的產品等級規格書面副本

四、身為一個食品科的學生，在學習玩檢驗分析後，你會怎樣身體力行響應食品安全議題，守護人體及環境的健康?

避免添加食品添加物在各個產品中，這樣可以讓我們減少癌症找上門，同時可以保護環境。

加工科 ■環境教育□生命教育■國際教育□家庭教育融入教學　學習單

單元名稱	環境不能"添加"	融入科目	食品加工、米麵食加工
教學目標	環境教育指標： 3-3-4 能關懷未來世代的生存與發展。 4-3-5 能運用科學工具去鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 國際教育指標： 4-2-1 瞭解全球永續發展之理念並落實於日常生活中		

一、烘焙食品中(含發酵)常用的添加物有哪些?

1、酵母
2、色素
3、防腐劑
4、漂白劑
5、抗氧化劑
6、品質改良劑
7、發色劑
8、蘇打粉
9、增稠劑
10、凝固劑

二、化學添加物對人體和環境各有何影響?

1.對人體　可能導致癌症、中毒、過敏、胎兒畸形、頭痛、嘔吐、眩暈、癲癇等身體不適

2.對環境　對河川、海洋、水源造成污染，循環之下經食物鏈進到人體內

三、閱讀 https://www.newsmarket.com.tw/blog/46030/，然後請你分析你認為哪個國家的食品添加物的管理最嚴密，最值得我們學習，為什麼?

美國最嚴密，規定食品添加物包括有意添加或偶發性無意添加者，都需進行充分的科学性調查、研究否則何以開放使用，也明文規定如具致癌性之食品添加物則不可添加。

四、身為一個食品科的學生，在學習玩檢驗分析後，你會怎樣身體力行響應食品安全議題，守護人體及環境的健康?

在食用每樣食品時，觀察其添加物是否對環境或人體造成傷害，盡量避免食用，多吃有機、天然的食品。

加一甲 時 施采芸

加 工 科 ■環境教育□生命教育■國際教育□家庭教育融入教學 學習單

單元名稱	環境不能"添加"	融入科目	食品加工、米麵食加工
教學目標	環境教育指標： 3-3-4 能關懷未來世代的生存與發展。 4-3-5 能運用科學工具去鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 國際教育指標： 4-2-1 瞭解全球永續發展之理念並落實於日常生活中		

一、烘焙食品中(含發酵)常用的添加物有哪些?

酵母、乳化劑、膨鬆劑、麵質改良劑

二、化學添加物對人體和環境各有何影響?

1.對人體

人工香精對人體造成肝腎、危害生殖系統及致癌。

2.對環境

會造成環境汙染

三、閱讀 https://www.newsmarket.com.tw/blog/46030/，然後請你分析你認為哪個國家的食品添加物的管理最嚴密，最值得我們學習，為什麼?

加拿大會要求，進口商必須製作採購規範，以確保產品符合規格等級，並保留購買產品的產品等級規格的書面副本

四、身為一個食品科的學生，在學習玩檢驗分析後，你會怎樣身體力行響應食品安全議題，守護人體及環境的健康?

知道了化學添加物對人體的危害，自己不吃含有化學添加物的食品，也跟身邊的人鼓勵不吃含有化學添加物的食品。

農　經 科 ■環境教育□生命教育■國際教育□家庭教育融入教學　學習單

單元名稱	地球保衛戰一 拒絕環境賀爾蒙	融入科目	染料作物、香草植物
教學目標	環境教育指標： 2-3-1 能瞭解本土性和國際性的環境議題及其對人類社會的影響。 4-3-5 能運用科學工具去鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 國際教育指標： 4-2-1 瞭解全球永續發展之理念並落實於日常生活中		

一、http://www.daai.tv/daai-web/news/topic_content.php?id=24015&cls=412
化學染料含有那些對人體或環境危害的成分?

紡織品染整工業是世界上使用化學物質最多的產業，對水源汙染僅次農業，這些廢水充滿了顏色和有機化學物質：硫、萘酚、硝酸鹽、銅、砷、鉛、鎘、汞、鎳、鈷……混合排放的汙水充滿毒性，這些化學物質揮發到空氣中被我們吸入或透過皮膚被吸收，導致過敏的反應，對於兒童甚至未出生的胎兒產生傷害。

二、環境賀爾蒙對
1.人體 https://www.youtube.com/watch?v=WM5c7yr0-6I
2.環境 https://www.youtube.com/watch?v=olhmPuh9WpU 的傷害是什麼?

1.對人體
學者表示，雙酚A與塑化毒性相似，兩種物質在人體內與基因交互作用，會增加對人體的危害，雙酚A跟塑化劑會跟有共同的一些特定基因做交互作用，會造成基因表達的正常功能的一些負面影響

2.對環境
環境荷爾蒙是一種假的荷爾蒙，會干擾人體內分泌，結構類似女性荷爾蒙雌二醇，所以會讓水中的雄魚變雌魚，台灣有九成河川受壬基酚的汙染。

三、無毒染料對台灣的紡織業國際競爭力有什麼影響?

http://www.ntdtv.com.tw/b5/20170422/video/194968.html?%E7%84%A1%E6%AF%92%E6%98%AF%E9%96%80%E5%A5%BD%E7%94%9F%E6%84%8F%20%E5%8F%B0%E7%81%A3%E7%B4%A1%E7%B9%94%E7%9A%84%E7%B6%A0%E8%89%B2%E7%AB%B6%E7%88%AD%E5%8A%9B%EF%BD%9C%E6%96%B0%E8%81%9E%E6%9C%80%E8%81%9A%E7%84%A6

業者使用無毒染料除了可以節省大量的水、時間還可達到天然無毒的狀態。全球大品牌的訂單將近60%到70%都是台灣的布料，就是因為使用無毒染料，讓布料在世界上佔有強大的優勢。

四、身為一個農經的學生，你會怎樣身體力行響應無毒農業政策，守護人體及環境的健康?

因為我們有植物染料、手打香皂的課程，所以我們可以推廣大眾多使用這類的產品，少用化學染料、化學清潔劑，讓大眾知道那些化學成分對環境的傷害、對人類身體的影響有多大。

農　經 科 ■環境教育□生命教育■國際教育□家庭教育融入教學　學習單

單元名稱	地球保衛戰－ 拒絕環境賀爾蒙	融入科目	染料作物、香草植物
教學目標	環境教育指標： 2-3-1 能瞭解本土性和國際性的環境議題及其對人類社會的影響。 4-3-5 能運用科學工具去鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 國際教育指標： 4-2-1 瞭解全球永續發展之理念並落實於日常生活中		

一、http://www.daai.tv/daai-web/news/topic_content.php?id=24015&cls=412
化學染料含有那些對人體或環境危害的成分?

化學染料含有很多的重金屬成份、有害化學物質，這些都是無法被分解的，而且染廠排出的污水都是高溫、高酸，且有破壞性。全球排放染料污水有40%有致癌的有機氯。這些化學物質揮發到空氣中被人吸入或被皮膚吸收，會導致過敏，還會產生畸形兒

二、環境賀爾蒙對
1.人體 https://www.youtube.com/watch?v=WM5c7yr0-6I
2.環境 https://www.youtube.com/watch?v=olhmPuh9WpU的傷害是什麼?

1.對人體
雙酚A經過高溫溶出，再攝取進入人體，會造成心臟、肝腎損傷，在小孩發育會有生殖方面的疾病癌症等等。
2.對環境
壬基酚跟油做結合，經污水一起被排放到河川,魚吃了壬基酚雄魚會變雌魚，人類再將有壬基酚殘留的魚吃下肚，女性會得癌，男性精不良率提高。

農　經 科 ■環境教育□生命教育■國際教育□家庭教育融入教學　學習單

單元名稱	地球保衛戰－ 拒絕環境賀爾蒙	融入科目	染料作物、香草植物
教學目標	環境教育指標： 2-3-1 能瞭解本土性和國際性的環境議題及其對人類社會的影響。 4-3-5 能運用科學工具去鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 國際教育指標： 4-2-1 瞭解全球永續發展之理念並落實於日常生活中		

一、http://www.daai.tv/daai-web/news/topic_content.php?id=24015&cls=412

化學染料含有那些對人體或環境危害的成分?

紡織品染整工業是世界上使用化學物質最多的產業，對水源污染僅次農業，這些廢水充滿了顏色和有機化學物質：硫、萘酚、硝酸鹽、銅、砷、鉛、鎘、汞、鎳、鈷……混合排放的污水充滿毒性，這些化學物質揮發到空氣中被我們吸入或透過皮膚被吸收，導致過敏的反應，對於兒童甚至未出生的胎兒產生傷害。

二、環境賀爾蒙對

1.人體 https://www.youtube.com/watch?v=WM5c7yr0-6I

2.環境 https://www.youtube.com/watch?v=olhmPuh9WpU 的傷害是什麼?

1.對人體

學者表示，雙酚A與塑化毒性相似，兩種物質在人體內與基因交互作用，會增加對人體的危害，雙酚A跟塑化劑會跟有共同的一些特定基因做交互作用，會造成基因表達的正常功能的一些負面影響

2.對環境

環境荷爾蒙是一種假的荷爾蒙，會干擾人體內分泌，結構類似女性荷爾蒙雌二醇，所以會讓水中的雄魚變雌魚，台灣有九成河川受壬基酚的污染。

三、無毒染料對台灣的紡織業國際競爭力有什麼影響?

http://www.ntdtv.com.tw/b5/20170422/video/194968.html?%E7%84%A1%E6%AF%92%E6%98%AF%E9%96%80%E5%A5%BD%E7%94%9F%E6%84%8F%20%E5%8F%B0%E7%81%A3%E7%B4%A1%E7%B9%94%E7%9A%84%E7%B6%A0%E8%89%B2%E7%AB%B6%E7%88%AD%E5%8A%9B%EF%BD%9C%E6%96%B0%E8%81%9E%E6%9C%80%E8%81%9A%E7%84%A6

國際上的環保意識逐漸抬頭，消費者對於商品是否多綠色這件事情也越來越重視，國際品牌需維持正面形象，可節省大量的用水、時間及能源的環保染料，選用天然植物作為染料的自然染達成更天然無毒的狀態。而這些布料，大多被製成女性的貼身內衣褲等高單價商品，全球大品牌的訂單，將近60%至70%，幾乎都是台灣出的布料，所以我們目前台灣的布料佔有非常強的優勢，因為我們一直符合國際業界的一個需求

四、身為一個農經的學生，你會怎樣身體力行響應無毒農業政策，守護人體及環境的健康?

因為我們有染料、肥皂的相關課程，我們也都是使用天然植物做出產品，因為使用化學的染料對人體及環境都有損害，所以最好使用天然的材料，可以自己製作天然的手工肥皂，洗了對身體很健康，也不會對環境造成危害，少用化學的染料，才能讓環境減少破壞，保護好這塊美麗的地球。

三、無毒染料對台灣的紡織業國際競爭力有什麼影響?

http://www.ntdtv.com.tw/b5/20170422/video/194968.html?%E7%84%A1%E6%AF%92%E6%98%AF%E9%96%80%E5%A5%BD%E7%94%9F%E6%84%8F%20%E5%8F%B0%E7%81%A3%E7%B4%A1%E7%B9%94%E7%9A%84%E7%B6%A0%E8%89%B2%E7%AB%B6%E7%88%AD%E5%8A%9B%EF%BD%9C%E6%96%B0%E8%81%9E%E6%9C%80%E8%81%9A%E7%84%A6

國際上的環保意識逐漸抬頭，消費者對於商品是否綠色這件事情也越來越重視，國際品牌需維持正面形象，可節省大量的用水、時間及能源的環保染料，選用天然植物作為染料的自然染，達成更天然無毒的狀態。

四、身為一個農經的學生，你會怎樣身體力行響應無毒農業政策，守護人體及環境的健康?

多種植可以製造出天然染料的植物，好讓紡織業有更多的天然染料可使用，然後種植時不要用農藥這對人體和環境都會有很大的影響。

三、無毒染料對台灣的紡織業國際競爭力有什麼影響?

http://www.ntdtv.com.tw/b5/20170422/video/194968.html?%E7%84%A1%E6%AF%92%E6%98%AF%E9%96%80%E5%A5%BD%E7%94%9F%E6%84%8F%20%E5%8F%B0%E7%81%A3%E7%B4%A1%E7%B9%94%E7%9A%84%E7%B6%A0%E8%89%B2%E7%AB%B6%E7%88%AD%E5%8A%9B%EF%BD%9C%E6%96%B0%E8%81%9E%E6%9C%80%E8%81%9A%E7%84%A6

國際上的環保意識逐漸抬頭，消費者對於商品是否多綠色這件事情也越來越重視，國際品牌需維持正面形象，可節省大量的用水、時間及能源的環保染料，選用天然植物作為染料的自然染，達成更天然無毒的狀態。而這些布料，大多被製成女性的貼身內衣褲等高單價商品，全球大品牌的訂單，將近60%至70%，幾乎都是台灣出的布料，所以我們目前台灣的布料佔有非常強的優勢，因為我們一直符合國際業界的一個需求

四、身為一個農經的學生，你會怎樣身體力行響應無毒農業政策，守護人體及環境的健康?

因為我們有染料、肥皂的相關課程，我們也都是使用天然植物做出產品，因為使用化學的染料對人體及環境都有損害，所以最好使用天然的材料，可以自己製作天然的手工肥皂，洗了對身體很健康，也不會對環境造成危害，少用化學的染料，能讓環境減少破壞，保護好這塊美麗的地球。

閱 A-

農　經 科 ■環境教育□生命教育■國際教育□家庭教育融入教學　學習單

單元名稱	地球保衛戰— 拒絕環境賀爾蒙	融入科目	染料作物、香草植物
教學目標	環境教育指標： 2-3-1 能瞭解本土性和國際性的環境議題及其對人類社會的影響。 4-3-5 能運用科學工具去鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 國際教育指標： 4-2-1 瞭解全球永續發展之理念並落實於日常生活中		

一、http://www.daai.tv/daai-web/news/topic_content.php?id=24015&cls=412

化學染料含有那些對人體或環境危害的成分?

化學染料在紡織工業上運用的很多，其中有害的物質包括甲醛為基質的染料固定劑、以碳水為基質的軟化劑、以及無法生化分解的化學染劑，然後這些染劑被染在衣服上，過敏骨質的人穿在身上就會有發癢的情形發生。

二、環境賀爾蒙對

1.人體 https://www.youtube.com/watch?v=WM5c7yr0-6I

2.環境 https://www.youtube.com/watch?v=olhmPuh9WpU 的傷害是什麼?

1.對人體

環境賀爾蒙雙酚A，在普遍用來裝食物的罐頭、塑膠杯甚至是紙杯都有被運，這個賀爾蒙會對人的心臟和生理機制造成干擾。

2.對環境

受此激素污染的河川，除了有變性魚以外，也有許多「不男不女」的雙性魚。由於魚類的此種激素受器種類是人的5倍，微量的環境賀爾蒙會使魚類生態更易受到危害。

1. 過去有許多大魚，大龜，水禽…等出沒，江邊有水晶叢林、荻花如雪；現在，長江太髒了連人們都搖頭，連魚都活不了，江面上都是啤酒瓶、塑膠袋.

2. 影片中日本的溪流清澈見底而長江很髒，可能是因為日本人比較有公德心，比較注意不污染環境影響他人，就像日本學生來我們學校的時候，不會像我們一樣長講話大聲喊叫，生活禮儀很好。中國人比較自私，生活習慣只求自己方便，所以會隨地吐痰會亂丟垃圾，亂排廢水。從此判斷，日本人比較尊重大自然，所以很多人喜歡去日本觀光，因為日本很乾淨、漂亮。

四、林中有狼談到挪威怎樣保護瀕臨絕種的狼?即對人畜生存是一種威脅，你覺得為什麼挪威政府願意這樣做?又，從文章中百姓爭相走告來看，挪威人怎樣看待狼的復育?

1. 列為國寶，不准獵殺，如果狼咬了他們的豬和家禽，由國家賠償.

2. 因為狼是挪威民族和記憶的象徵，古代神話裡有狼，因為過去狼是和挪威祖先一起生活的.

3. 聽到有狼，眼睛發亮，奔相奏告，可見狼雖然會影響他們的生活會傷害他們的財產甚至威脅生命，挪威人還是願意與他們相處.

五、1.「切斷」一段，在提醒我們什麼?

自然和人是一體的，有人才有自然，如果斷了人類也活不下去.

國際環境教育學習單

單元名稱	大江大河大海	融入科目	國文科　　組別：　二
教學目標	環境教育指標： 2-3-3 認識全球環境議題及其背後的文化差異。 3-3-4 能關懷未來世代的生存與發展。 4-3-1 在面對環境議題時，能傾聽(或閱讀)別人的報告，並且理性地提出質疑。 國際教育指標： 4-2-1 瞭解全球永續發展之理念並落實於日常生活中		

一、河中有魚這一段最後說：平均 6000 美元條鮭魚，值得嗎?來探討德國當年對萊茵河復育鮭魚找回生態健康的價值，請問你在環境永續發展和經濟考量之間哪一個重要，為什麼?德國的左法值得我們台灣學習嗎?

1. 我覺得值得，雖然6000美元將近180000元新台幣，可是文章中說人類來自於大自然，河流的生態是生態的原始樣，如果河流消失等於地球生存的環境每況愈劣，人類也不可能活下去，德國人在過去發展工的時代傷害了萊茵河，現在他們用這麼高的代價在拯救，值得我們台灣警惕和學習，我們要讓人的環保意識要再加強。

二、山中有獸一段中說：台灣這個島，山林蓊蓊鬱鬱，是野獸的家鄉.....，船隻自海上來，遠遠便看見海島被濃綠覆蓋.....，台灣的主人是誰?過去到現在文明讓台灣失去的是什麼?

1. 台灣是野生動物的家，這一段最後說先民航行來台灣登陸之前看見的是蓊鬱的森林，林中有獸....，因為這樣美麗的島嶼才吸引先民來台定居，可是後來我們已經占據了野獸的棲息地.

2. 失去了健康的大自然，常常會山崩土石流，河流又髒又臭，連海邊都是垃圾.

三、在水中有渾沌一文中陸游筆下的長江和現在的長江有何不同?中國瘋狂發展經濟下的代價是什麼?對照高度工業發展的日本清澈的河流，你覺中國和日本對大自然的態度有何不同?

1.過去河裡都是各種魚、各種生物，岸邊也都是美麗的樹林，現在都是垃圾。

2.日本人很尊重環境，所以日本到處都很乾淨，我們去行訪日本學校時有一群到處走來走去撿垃圾，中國人很不注重衛生，會亂丟垃圾亂吐痰，廁所也會亂排廢水(有些台灣人也差不多)

四、林中有狼談到挪威怎樣保護瀕臨絕種的狼?即對人畜生存是一種威脅，你覺得為什麼挪威政府願意這樣做?又，從文章中百姓爭相走告來看，挪威人怎樣看待狼的復育?

1.挪威政府不准白姓獵殺狼，就算狼傷害他們的家畜家禽，都由政府補償，就是不能殺狼，因為挪威政府認為狼是他們民族的重要財產，而且狼本來就生存在雪地的森林裡，那裡有他們自己的生態，殺光了狼會影響生態平衡吧!

2.挪威人贊成政府的作法，因為他們眼睛亮亮，奔相走告

五、1.「切斷」一段，在提醒我們什麼?

切斷自然，就是切斷人類生存，切斷，就再也回不去了。

A+ 10/30

國際環境教育學習單

單元名稱	大江大河大海	融入科目	國文科　　組別：五
教學目標	環境教育指標： 2-3-3 認識全球環境議題及其背後的文化差異。 3-3-4 能關懷未來世代的生存與發展。 4-3-1 在面對環境議題時，能傾聽(或閱讀)別人的報告，並且理性地提出質疑。 國際教育指標： 4-2-1 瞭解全球永續發展之理念並落實於日常生活中		

一、河中有魚這一段最後說：平均 6000 美元條鮭魚，值得嗎?來探討德國當年對萊茵河復育鮭魚找回生態健康的價值，請問你在環境永續發展和經濟考量之間哪一個重要，為什麼?德國的左法值得我們台灣學習嗎?

1.我們覺得6000太貴了，應該還能再減少一些，因為如果花那麼多錢，人類的生活也會受到影響，德國因為經濟發達所以很有錢，我們台灣一定沒有辦法。

2.我們覺得經濟發展和環境生態是一樣重要的，因為沒有生態人類也活不下去，沒有錢人也活不下去

3.德國人要等到鮭魚都沒有了才覺醒，我覺得我們台灣也果可以在魚死光之前就覺醒我們就可以不用花那麼多錢，一定會比他們更有效率。

二、山中有獸一段中說：台灣這個島，山林蓊蓊鬱鬱，是野獸的家鄉……，船隻自海上來，遠遠便看見海島被濃綠覆蓋……，台灣的主人是誰?過去到現在文明讓台灣失去的是什麼?

1.台灣是野獸的家我們的祖先來的時候這裡本來就都是野獸

2.台灣已經有很多的動物都絕種，猪來會和野戟一樣，後代都不認識很，我們的後代也不會知道台灣原本的樣子，會以為台灣原本就是又髒又臭的島，他們不會愛這裡。

三、在水中有漂流一文中陸游筆下的長江和現在的長江有何不同?中國環境發展經濟

1. 過去有許多大魚、大龜、水鳥…等出沒，江邊有水晶叢林、荻花如雪；現在，長江太髒了連人們都搖頭，連魚都活不了，江面上都是啤酒瓶、塑膠袋。

2. 影片中日本的溪流清澈見底而長江很髒，可能是因為日本人比較有公德心，比較注意不污染環境影響他人，就像日本學生來我們學校的時候，不會像我們一樣長講話大聲喊叫，生活禮儀很好。中國人比較自私，生活習慣只求自己方便，所以會隨地吐痰會亂丟垃圾，亂排廢水。從此判斷，日本人比較重重大自然，所以很多人喜歡去日本觀光，因為日本很乾淨、漂亮。

四、林中有狼談到挪威怎樣保護瀕臨絕種的狼?即對人畜生存是一種威脅，你覺得為什麼挪威政府願意這樣做?又，從文章中百姓爭相走告來看，挪威人怎樣看待狼的復育?

1. 列為國寶，不准獵殺，如果狼咬了他們的豬和家畜，由國家賠償。

2. 因為狼是挪威民族和記憶的象徵，古代神話裡有狼，因為過去狼是和挪威祖先一起生活的。

3. 聽到有狼，眼睛發亮，奔相奏告，可見狼雖然會影響他們的生活會傷害他們的財產甚至威脅生命，挪威人還是願意與他們相處。

五、1.「切斷」一段，在提醒我們什麼?

自然和人是一體的，有人才有自然，如果斷了人類也活不下去。

Aee 1932 內

國際環境教育學習單

單元名稱	大江大河大海	融入科目	國文科　　組別：二
教學目標	環境教育指標： 2-3-3 認識全球環境議題及其背後的文化差異。 3-3-4 能關懷未來世代的生存與發展。 4-3-1 在面對環境議題時，能傾聽(或閱讀)別人的報告，並且理性地提出質疑。 國際教育指標： 4-2-1 瞭解全球永續發展之理念並落實於日常生活中		

一、河中有魚這一段最後說：平均 6000 美元條鮭魚，值得嗎?來探討德國當年對萊茵河復育鮭魚找回生態健康的價值，請問你在環境永續發展和經濟考量之間哪一個重要，為什麼?德國的左法值得我們台灣學習嗎?

1. 我覺得值得，雖然6000美元將近180000元新台幣，可是文章中說人類來自於大自然，河流的生態是生態的原始樣，如果河流消失等於地球生存的環境急速惡劣，人類也不可能活下去，德國人在過去發展工的時代傷害了萊茵河，現在他們用這麼高的代價在挽救，值得我們台灣警惕和學習，我們臺灣人的環保意識需要再加強。

二、山中有獸一段中說：台灣這個島，山林蓊蓊鬱鬱，是野獸的家鄉.....，船隻自海上來，遠遠便看見海島被濃綠覆蓋.....，台灣的主人是誰?過去到現在文明讓台灣失去的是什麼?

1. 台灣是野生動物的家，這一段最後說先民航行來台灣登陸之前看見的是蓊鬱的森林，林中有獸....，因為這樣美麗的島嶼才吸引先民來台定居，可是後來我們已經占據了野獸的棲息地.

2. 失去了健康的大自然，常常會山崩土石流，河流又髒又臭，連海邊都是垃圾.

三、在水中有渾沌一文中陸游筆下的長江和現在的長江有何不同?中國瘋狂發展經濟下的代價是什麼?對照高度工業發展的日本清澈的河流，你覺中國和日本對大自然的態度有何不同?

農　經 科 ■環境教育□生命教育■國際教育□家庭教育融入教學　學習單

單元名稱	地球保衛戰－ 拒絕環境賀爾蒙	融入科目	染料作物、香草植物
教學目標	環境教育指標： 2-3-1 能瞭解本土性和國際性的環境議題及其對人類社會的影響。 4-3-5 能運用科學工具去鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 國際教育指標： 4-2-1 瞭解全球永續發展之理念並落實於日常生活中		

一、http://www.daai.tv/daai-web/news/topic_content.php?id=24015&cls=412
化學染料含有那些對人體或環境危害的成分?

紡織品染整工業是世界上使用化學物質最多的產業，對水源汙染僅次農業，這些廢水充滿了顏色和有機化學物質：硫、萘酚、硝酸鹽、銅、砷、鉛、鎘、汞、鎳、鈷……混合排放的汙水充滿毒性，這些化學物質揮發到空氣中被我們吸入或透過皮膚被吸收，導致過敏的反應，對於兒童甚至未出生的胎兒產生傷害。

二、環境賀爾蒙對
1.人體 https://www.youtube.com/watch?v=WM5c7yr0-6I
2.環境 https://www.youtube.com/watch?v=olhmPuh9WpU 的傷害是什麼?

1.對人體
學者表示，雙酚A與塑化毒性相似，兩種物質在人體內與基因交互作用，會增加對人體的危害，雙酚A跟塑化劑會跟有共同的一些特定基因做交互作用，會造成基因表達的正常功能的一些負面影響
2.對環境
環境荷爾蒙是一種假的荷爾蒙，會干擾人體內分泌，結構類似女性荷爾蒙雌二醇，所以會讓水中的雄魚變雌魚，台灣有80%河川受壬基酚的汙染。

五年三　劉芸禎、洪一寧

課程名稱：認識校園常見鳥類　學習單

一、你在校園裡常見的動物有哪些?

牛、赤腹松鼠、黑冠麻鷺捕食蚯蚓、大卷尾是非常凶悍的肉食性鳥類、過境台灣的紅尾伯勞鳥、小啄木鳥、牛背鷺冬羽

二、員農校園裡常見的留鳥候鳥有三十餘種，請你將他區分出來：

1.候鳥：黑鵯、赤腹鷹，紅尾伯勞，黃鶺鴒、紅隼 ……

2.留鳥：紅冠水雞、牛背鷺、黑冠麻鷺、紅鳩、珠頸斑鳩、小啄木、黑枕藍鶲
八哥、大卷尾、綠繡眼、麻雀 …

三、請你在這些鳥類中選出一種你最喜歡或最常見的，為我們介紹它：

麻雀：群居性，不太怕人，喜歡築巢於屋簷下空隙中。是平地最普遍的鳥類，也是跟人類最接近的鳥類之一，即使在都市的街頭也常可見到。

四、鳥類是上天給員林農工的恩賜，身為學校一份子，你覺得應該如何保護它?

① 不追逐任何鳥兒、② 儘量保持隱密與安靜、③ 不用任何不當的方法來驅趕或誘引鳥兒出來觀賞或攝影。

課程名稱：認識校園常見鳥類　學習單

一、你在校園裡常見的動物有哪些?

松鼠、牛、雞、豬、狗

二、員農校園裡常見的留鳥候鳥有~~二~~十餘種，請你將他區分出來：

1.候鳥：此題無解

2.留鳥

玉色鳥、紅冠水雞、黑冠麻鷺

三、請你在這些鳥類中選出一種你最喜歡或最常見的，為我們介紹它：

玉色鳥，身体为翠綠色，頭部則有紅黃藍黑

四、鳥類是上天給員林農工的恩賜，身為學校一份子，你覺得應該如何保護它?

設立專屬於牠們休息区

106 年五國環境論談意見調查(前測)

請就以下問題完成問卷：

就您願意配合程度或可以接受程度於 0-10 分當中填入一個分數

0 分-非常不能接受不認同或不願配合----10 分非常能接受認同或配合

問題	我的分數
1.我認為台灣沒有能源問題~~並不嚴重~~	2
2.節能減碳在我的生活中應該是一件重要的事	5
3.我願意落實垃圾分類，並努力縮小垃圾體積	4
4.我知道德國資源回收的優點	7
5.我知道巴西的能源政策優點	7
6.我知道其他國家對貧窮飢餓的救助活動方式	8
7.我覺得台灣沒有飢餓貧窮的問題	6
8.為了為護地球環境，我願意忍受生活的不方便，力行節能減碳	7
9.我願意響應世界飢餓貧窮的救助，落實聯合國食物權憲章的主張	8
10.我在學校願意身體力行協助推廣環保議題	10

106 年五國環境論談意見調查(後測)

請就以下問題完成問卷：

就您願意配合程度或可以接受程度於 0-10 分當中填入一個分數

0 分-非常不能接受不認同或不願配合----10 分非常能接受認同或配合

問題	我的分數
1.我認為台灣沒有能源問題~~並不嚴重~~	10
2.節能減碳在我的生活中應該是一件重要的事	10
3.我願意落實垃圾分類，並努力縮小垃圾體積	10
4.我知道德國資源回收的優點	10
5.我知道巴西的能源政策優點	9
6.我知道其他國家對貧窮飢餓的救助活動方式	10
7.我覺得台灣沒有飢餓貧窮的問題	8
8.為了為護地球環境，我願意忍受生活的不方便，力行節能減碳	10
9.我願意響應世界飢餓貧窮的救助，落實聯合國食物權憲章的主張	8
10.我在學校願意身體力行協助推廣環保議題	10

課程名稱：來自東非的大自然呼喚--認識坦尚尼亞　學習單

班級：電商三

姓名 巫煒茵

一、坦尚尼亞在哪裡?請你圈出來?赤道大
約在哪裡，請你畫出來?

二、坦尚尼亞的年雨量大約多少?氣候類型是?

1. 年雨量約一千五百公厘.

2. 東部沿海，內陸部分低地：熱帶草原氣候
西部內陸高原：熱帶山地氣候
尚西巴的20多個島嶼：熱帶海洋性氣候

三、坦尚尼亞常見的猴麵包樹長什麼樣子?請你畫出來，也請你簡單為我們介紹猴麵包樹

20多米

主幹粗大
分叉稀疏
20多米高
水桶一樣的樹幹
樹幹裡可儲存大量的水.

四、東非大草原大約涵蓋那些國家，主要的動物有哪些?

國家：尼日利亞，喀麥隆，中非，苏丹，肯尼亞，坦尚尼亞，莫桑比克，利比亞、津巴布，博茨瓦納，南非，馬達加斯加西部等

動物：大象，獅群，長頸鹿、斑馬，羚羊、牛羚，角馬

課程名稱：來自東非的大自然呼喚--認識坦尚尼亞　學習單

班級：電商三

姓名 黃昭潔

一、坦尚尼亞在哪裡?請你圈出來?赤道大

約在哪裡，請你畫出來?

二、坦尚尼亞的年雨量大約多少?氣候類型是?

1.年雨量約一千五百公里

2.東部沿海內陸部份低地：熱帶草原氣候
西部內陸高原：熱帶山地氣候
沿東岸的20多个島嶼：熱帶海洋性氣候。

三、坦尚尼亞常見的猴麵包樹長什麼樣子?請你畫出來，也請你簡單為我們介紹猴麵包樹

主幹粗大
分叉稀疏
20多米高
水桶一樣的樹幹
樹幹裡可儲存大量的水

四、東非大草原大約涵蓋那些國家，主要的動物有哪些?

尼日利亞，喀麥隆，中非，蘇丹，肯尼亞，坦桑尼亞，莫桑比克
利比亞，津巴布，博茨瓦納，南非，烏達加斯加西部等。

主要動物：大象，獅群，長頸鹿，斑馬羚羊，牛羚，角馬

P0-2

課程名稱：來自東非的大自然呼喚—認識坦尚尼亞　學習單

班級：

姓名

一、坦尚尼亞在哪裡?請你圈出來?赤道大

約在哪裡，請你畫出來?

二、坦尚尼亞的年雨量大約多少?氣候類型是?

1. 一千至公厘

2. 熱帶草原氣候、高地氣候、熱帶海洋性氣候

三、坦尚尼亞常見的猴麵包樹長什麼樣子?請你畫出來，也請你簡單為我們介紹猴麵包樹。

一棵樹結果實可養活兩個人

四、東非大草原大約涵蓋那些國家，主要的動物有哪些?

1. 肯亞

2. 斑馬、長頸鹿、犀牛、獅子

※請寫出你作的手工皂之皂化作用方程式：

油 + 強鹼 $\xrightarrow{\text{皂化作用}}$ 手工皂

※請在環保層面上比較「環保手工香皂」和市售的清潔沐浴乳之差異，詳細的紀錄下來！

	手工皂	沐浴乳
A、		
B、原料	天然	人造 (石油)
C、污染	小	大
D、環保性	強	無

二、自己動手做環保肥皂真是簡單又有趣！不但做到廢物利用，也能緩和水質與土壤污染的問題，而且洗淨力強，好處多多！現在，請你分享一下做完「環保手工皂」後的心得吧！

做完了環保手工皂後，我覺得以後洗澡都要用環保手工皂因為他的成分很天然不會讓水質、土壤污染，對身體又很好。

*試寫出製作的手工皂之皂化作用方程式：

油＋強鹼 → 手工皂
皂化作用

*請在環保層面上比較「環保手工香皂」和市售的清潔沐浴乳之差異，詳細的紀錄下來！

A、

	手工皂	沐浴乳
B、原料	天然	人造(石油)
污染	小	大
環保	強	無

二、自己動手做環保肥皂真是簡單又有趣！不但做到廢物利用，也能緩和水質與土壤污染的問題，而且洗滌力強，好處多多！現在，請你分享一下做完「環保手工皂」後的心得吧！

環保手工皂，可以做到廢物利用，對大自然減少許多負擔，但有些耗時，但製作過程讓我們多了一項技能，也可增加同學感情。多做環保事務，對大自然有更好的益處。

一、請寫出手作肥皂之皂化作用方程式：

油 + 強鹼 → 肥皂 手工皂

二、請從環保角度上比較「環保手工皂」與市售的沐浴乳之差異，詳細說明如下表：

	手工皂	沐浴乳
原料	天然油	化學
污染	小	大
環保	Nice	X
生產 Time	長	短

三、自己動手做環保肥皂其是很某久有趣！不但能夠善物利用，也能減和以實無法解決的問題，而且洗淨力強，好處多多！現在，請你分享一下做完「環保手工皂」後的心得吧！

我愛地球，地球愛我
手打皂屬時間工，成本又高，
然而機械人工大產的成本低，
又便宜，我家穿比較用的起，
但不健康，既又貴，讓人選擇
兩難。

A+

※請寫出製作的手工皂之皂化作用方程式：

油＋強鹼 $\xrightarrow[\text{皂化作用}]{}$ 手工皂

※請在環保層面上比較「環保手工香皂」和市售的清潔沐浴乳之差異，詳細的紀錄下來！

	手工皂	沐浴乳
A、原料	天然	人造(石油)
B、污染	小	大
C、環保性	強	無
D、製作時間	長	短

二、自己動手做環保肥皂真是簡單又有趣！不但做到廢物利用，也能緩和水質與土壤污染的問題，而且洗滌力強，好處多多！現在，請你分享一下做完「環保手工皂」後的心得吧！

第一次參加手工皂製作研習，
使我了解到天然的不會污染到環境
人造的會導致河川污染、優養化…
強鹼會腐蝕衣物，所以過程中需戴手套
且倒的時候要緩慢一點，不要太快
才不會造成危險。

A#

Good!

班級:農經二 姓名:林育柔 座號: 1

農經科 ■環境教育 □生命教育 ■國際教育 □家庭教育融入教學 學習單

單元名稱	地球保衛戰一 拒絕環境賀爾蒙	融入科目	染料作物加工利用實習、香草植物加工實習、休閒農業、農業資源、專題製作
教學目標	環境教育指標: 2-3-1 能瞭解本土性和國際性的環境議題即對其人類的社會環境的影響。 4-3-5 能運用科學工具去鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 國際教育指標: 4-2-1 了解全球永續發展之理念並落實於日常生活中		

一、

https://youtu.be/PlHzbncHc6g ，https://youtu.be/I-dVgsNLVjA，

化學原料及染料物質含有那些對人體或環境危害的成分?

化学原料含有壬基酚,發泡劑,螢光劑,香精,固香劑

→ 容易累積細胞 代謝易異常

→ 會造成皮膚過敏 石炭酸酸鹼度值

二、 環境賀爾蒙

1. 人體 https://www.youtube.com/watch?v=WM5c7yr0-6I
2. 環境 https://www.youtube.com/watch?v=olhmPuh9WpU 的傷害是什麼?

1. 對人體

1. 性早熟問題
2. 生理系統的改變
3. 影響內分泌
4. 造成不孕,精子減少
5. 乳癌,子宮內膜癌

2. 對環境

1. 生態的改變
2. 可能讓雄魚變雌魚
3. 80%都有壬基酚殘留 → 台灣河川

▲環境荷爾蒙 = 假性荷爾蒙

類似女性荷爾蒙"雌二醇"

班級:農經二 姓名:林育柔 座號: 1

農經科 ■環境教育 □生命教育■國際教育 □家庭教育融入教學 學習單

單元名稱	地球保衛戰一 拒絕環境賀爾蒙	融入科目	染料作物加工利用實習、香草植物加工實習、休閒農業、農業資源、專題製作
教學目標	環境教育指標: 2-3-1 能瞭解本土性和國際性的環境議題即對其人類的社會環境的影響。 4-3-5 能運用科學工具去鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 國際教育指標: 4-2-1 了解全球永續發展之理念並落實於日常生活中		

三、 無毒染料對台灣的紡織業國際競爭力有什麼影響?

http://video.ap.ntdtv.com/assets/2017/04/23/2017-04-23-58fb8666706aa.mp4

傳統要科技是很重要的一步

▲咖啡渣 = ① 做肥料 ③ 有机体

② 紡紗

▲利用咖啡渣加塑膠粒

製成防水布料

四、 身為一個農業相關的學生，你會怎樣身體力行影響無毒農業政策，守護人體及環境的健康?

如何選購：天然，不傷環境

勿以清潔力為標準

如何清潔：① 小蘇打 + 熱水 ⑤ 皂絲 + 小蘇打 (乙二)

② 酒精 ⑥ 有環保標章

③ 白醋 = 柔軟精

④ 柑橘類皮 + 小蘇打 + 鹽

一、請寫出下列物質之皂化作用方程式：

油 + 強鹼 → 甘油 + 手工皂

二、請從環保角度上比較「環保手工皂」與市售的洗髮沐浴乳之差異，詳細說明如下表：

	手工皂	沐浴乳
原料	天然油	化學
污染	小	大
環保	Nice	X
生產 Time	長	短

三、自己動手做環保肥皂其是很某之有趣！不但做到廢物利用，也能發揮巧思，並且洗淨力強，好處多多！現在，請你分享一下做完「環保手工皂」後的心得吧！

我愛地球，地球愛我
手打皂屬時廢工，成本又高，
然而機械人工大產的成本低，
又便宜，我家窮比較用的起，
但不健康，既又貴，讓人選擇
兩難。

A+

*請寫出製作的手工皂之皂化作用方程式：

油＋強鹼 → 手工皂
皂化作用

*請在環保層面上比較「環保手工香皂」和市售的清潔沐浴乳之差異，詳細的紀錄下來！

A、

	手工皂	沐浴乳
原料	天然	人造(石油)
污染	小	大
環保	強	無

二、自己動手做環保肥皂真是簡單又有趣！不但做到廢物利用，也能緩和水質與土壤污染的問題，而且洗滌力強，好處多多！現在，請你分享一下做完「環保手工皂」後的心得吧！

環保手工皂，可以做到廢物利用，對大自然減少許多負擔，但有些耗時，但製作過程讓我們多了一項技能，也可增加同學感情。多做環保事務，對大自然有更好的益處。

※試寫出製作的手工皂之皂化作用方程式：

油 + 強鹼 $\xrightarrow{\text{皂化作用}}$ 手工皂

※請在環保層面上比較「環保手工香皂」和市售的清潔沐浴乳之差異，詳細的紀錄下來！

	手工皂	沐浴乳
A、		
B、原料	天然	人造 (石油)
C、污染	小	大
D、環保性	強	無

二、自己動手做環保肥皂真是簡單又有趣！不但做到廢物利用，也能緩和水質與土壤污染的問題，而且洗淨力強，好處多多！現在，請你分享一下做完「環保手工皂」後的心得吧！

做完了環保手工皂後，我覺得以後洗澡都要用環保手工皂因為他的成分很天然不會讓水質、土壤污染，對身體又很好。

A

國際環境教育學習單

單元名稱	大江大河大海	融入科目	國文科　　組別：　二
教學目標	環境教育指標： 2-3-3 認識全球環境議題及其背後的文化差異。 3-3-4 能關懷未來世代的生存與發展。 4-3-1 在面對環境議題時，能傾聽(或閱讀)別人的報告，並且理性地提出質疑。 國際教育指標： 4-2-1 瞭解全球永續發展之理念並落實於日常生活中		

一、河中有魚這一段最後說：平均 6000 美元條鮭魚，值得嗎?來探討德國當年對萊茵河復育鮭魚找回生態健康的價值，請問你在環境永續發展和經濟考量之間哪一個重要，為什麼?德國的左法值得我們台灣學習嗎?

1. 我覺得值得，雖然6000美元將近180000元新台幣，可是文章中說人類來自於大自然，河流的生態是生態的原始樣，如果河流消失等於地球生存的環境急速惡劣，人類也不可能活下去，德國人在過去發展工的時代傷害了萊茵河，現在他們用這麼高的代價在挽救，值得我們台灣警惕和學習，我們臺灣人的環保意識需要再加強.

二、山中有獸一段中說：台灣這個島，山林蓊蓊鬱鬱，是野獸的家鄉.....，船隻自海上來，遠遠便看見海島被濃綠覆蓋.....，台灣的主人是誰?過去到現在文明讓台灣失去的是什麼?

1. 台灣是野生動物的家，這一段最後說先民航行來台灣登陸之前看見的是蓊鬱的森林，林中有獸....，因為這樣美麗的島嶼才吸引先民來台定居，可是後來我們已經占據了野獸的棲息地.

2. 失去了健康的大自然，常常會山崩土石流，河流又髒又臭，連海邊都是垃圾.

三、在水中有渾沌一文中陸游筆下的長江和現在的長江有何不同?中國瘋狂發展經濟下的代價是什麼?對照高度工業發展的日本清澈的河流，你覺中國和日本對大自然的態度有何不同?

1. 過去有許多大魚，大蟹，水禽…等出沒，江邊有水晶蘆林、荻花如雪；現在，長江太髒了連人們都搖頭，連魚都活不了，江面上都是啤酒瓶、塑膠袋.

2. 影片中日本的溪流清澈見底而長江很髒，可能是因為日本人比較有公德心，比較注意不污染環境影響他人，就像日本學生來我們學校的時候，不會像我們一樣長講話大聲喊叫，生活禮儀很好。中國人比較自私，生活習慣只求自己方便，所以會隨地吐痰會亂丟垃圾，亂排廢水。從此判斷，日本人比較重重自然，所以很多人喜歡去日本觀光，因為日本很乾淨.漂亮。

四、林中有狼談到挪威怎樣保護瀕臨絕種的狼?即對人畜生存是一種威脅，你覺得為什麼挪威政府願意這樣做?又，從文章中百姓爭相走告來看，挪威人怎樣看待狼的復育?

1. 列為國寶，不准獵殺，如果狼咬了他們的牛和家畜，由國家賠償.

2. 因為狼是挪威民族和記憶的象徵，古代神話裡有狼，因為過去狼是和挪威祖先一起生活的

3. 聽到有狼，眼睛發亮，奔相奏告，可見狼雖然會影響他們的生活會傷害他們的財產甚至威脅生命，挪威人還是願意與他們相處.

五、1.「切斷」一段，在提醒我們什麼?

自然和人是一體的，有人才有自然，如果斷了人類也活不下去.

Aee 1932 內

國際環境教育學習單

單元名稱	大江大河大海	融入科目	國文科　　組別：五
教學目標	環境教育指標： 2-3-3 認識全球環境議題及其背後的文化差異。 3-3-4 能關懷未來世代的生存與發展。 4-3-1 在面對環境議題時，能傾聽(或閱讀)別人的報告，並且理性地提出質疑。 國際教育指標： 4-2-1 瞭解全球永續發展之理念並落實於日常生活中		

一、河中有魚這一段最後說：平均 6000 美元條鮭魚，值得嗎?來探討德國當年對萊茵河復育鮭魚找回生態健康的價值，請問你在環境永續發展和經濟考量之間哪一個重要，為什麼?德國的左法值得我們台灣學習嗎?

1.我們覺得6000太貴了，應該想辦法再減少一些，因為如果花那麼多錢，人類的生活也會受到影響，德國因為經濟發達所以很有錢，我們台灣一定沒有辦法。

2.我們覺得經濟發展和環境生態是一樣重要的，因為沒有生態人類也活不下去，沒有錢人也活不下去

3.德國人要等到鮭魚都沒有了才覺醒，我覺得我們台灣也果可以在魚死光之前就覺醒我們就可以不用花那麼多錢，一定會比他們更有效率。

二、山中有獸一段中說：台灣這個島，山林蓊蓊鬱鬱，是野獸的家鄉.....，船隻自海上來，遠遠便看見海島被濃綠覆蓋.....，台灣的主人是誰?過去到現在文明讓台灣失去的是什麼?

1.台灣是野獸的家我們的祖先來的時候這裡本來就都是野獸

2.台灣已經有很多的動物都絕種，猪來鼠和野戟一樣，後代都不認識很，我們的後代也不會知道台灣原本的樣子，會以為台灣原來就是又髒又臭的島，他們不會愛這裡。

三、在水中有漂流一文中陸游筆下的長江和現在的長江有何不同?中國經濟發展經濟