

2010/2011學年

教學設計獎勵計劃



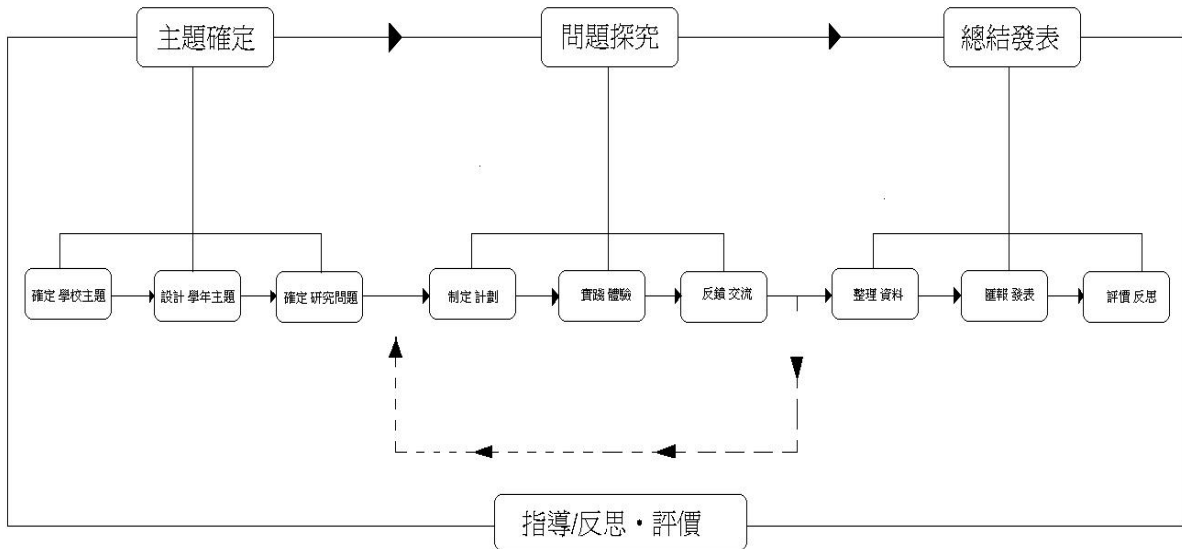
參選編號：C078

學科名稱：地理

適合程度：高一至高三

設計特色

本教案結合我校開展主題學習的實踐經驗，梳理和總結出綜合實踐活動主題學習的基本模式，我們將主題學習劃分為三個階段九個環節（下表^[1]）。



一 主題確定階段

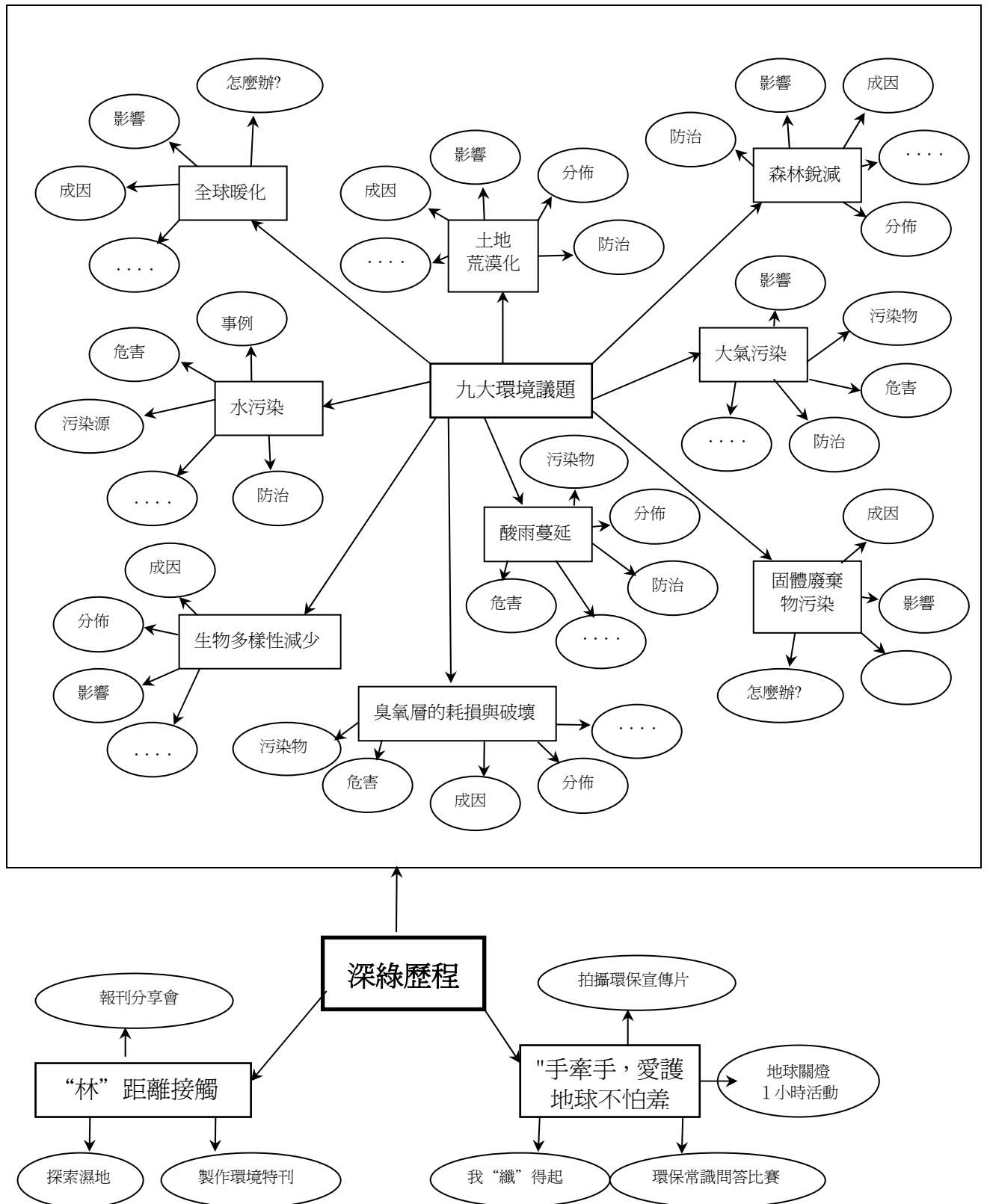
1. 配合學校主題：根據耶穌會中華省的中小學教育願景和人才培養的觀念來訂定綜合實踐活動的主題。
2. 設計學年主題
 - (1) 確定學科學年主題：我校秉持“全人教育”的辦學理念，明確提出培養具有“對於人基本權利以及自然環境本身的尊嚴，懷有深度的敬意和尊重”的公民為目標，結合我校學生生活經驗和學習興趣，在高一至高三文組確定了“深綠歷程”的地理科學年主題。

(2) 分解學年主題：學年主題確定之後，還要按照一定的組織原則，將學年主題的具體內容進行規劃和設計，如下表。

主題	實施日期	小主題	單元	內容
深 綠 歷 程	上 學 期	“環境與我” 專題研習	單元一	問卷調查法涵義→問卷調查特點→問卷設計原則→調查資料收集方法→訪問技巧→街頭訪問→專家訪談
			單元二	統計學理論基礎→處理答卷數據→圖表製作→簡報製作及口頭報告的技巧→小組報告
	下 學 期	“林”距離接觸	單元三	電腦排版概述→排版樣式分析→案例分析→作品欣賞→探索濕地→製作報刊技巧→小組報刊分享會
			單元四	影片拍攝技巧→影片處理→世界地球日特備節目(環保常識問答比賽、地球熄燈一小時、我“纖”得起)→環保宣傳片分享→總結

3. 確定研究問題

(3) 構建主題網絡：分解後的學年主題，並不能直接成爲學生接下來進行探究的問題，還要以較大的研究團體爲單位，由老師將學年主題的每個小主題細化，確定開展研究方向，並構建主題網絡圖。



- (4) 確定研究問題：教師鼓勵學生先劃分研究小組，研究問題由小組成員分別提出、匯總整理、討論交流後自行確定，然後指導學生對所提出的問題進行篩選，確定小組負責人並進行任務分工。

二 問題探究階段

1. 制定計劃

- (1) 制定研究計劃：學生制定的計劃應該包括研究專題、研究問題、人員分工等內容；教師要起到指導、啓發的作用，教師要預先設計好研究細節的程序或步驟（工作紙）要求學生按指定時間內交，令探究計劃順利如期進行。
- (2) 討論修改計劃：教師要對小組計劃提出修改意見，完善活動計劃，令研究過程更有序。

2. 實踐體驗

- (1) 進行探究準備：綜合實踐活動沒有傳統意義上的“教材”探究活動涉及面廣。因此，探究活動前必須做好充分準備，才能保證探究取得預期效果。教師在活動事前要作多方面的準備，如協助安排專家訪談，安排時間讓學生在街上做問卷調查，設計探索濕地的路線等。而學生作為探究活動的主體，準備活動包括查找相關資料，做好小組分工，按時交工作紙，學會統計數據等。
 - (2) 開展實踐體驗：實踐性和體驗性是綜合活動課程的基本特質之一。綜合實踐活動不是教師“教”而是學生“做”的，開展實踐體驗是主題學習最重要的部份，此階段學生將運用合適的方法，獲得關於學習主題的一系列經驗和問題解決的經歷，並在與自然、社會、他人接觸的過程中，逐漸學會如何與人交往、與人合作，鍛鍊實踐的膽量，提高解決問題的能力。
3. 回饋交流：當實踐體驗活動告一段落，教師組織學生進行回饋、交流和調整。交流的內容可圍繞小組或個人前一階段主題學習的收獲、困惑、情感體驗進行。

三 總結發表階段

1. 整理資料：將綜合實踐活動分割成四個單元，並利用工作紙作為線索，使學生對資料整理時有法可循。
2. 匯報發表：匯報發表形式靈活多樣，如書面報告，口頭匯報，還利用小報章、短片、問答比賽等方式來交流。

3. 評價反思：評價的目的不是爲了甄別，而是爲了激勵和改進，在整個學年活動中，老師對學生進行評價外，學生亦會對自己和同學作評核，以體現評價的多元化、靈活性、激勵性。

綜合實踐活動提供了一個相對獨立的學習生態化空間，學生是這個空間的主導者，學生具有整個活動絕對的支配權和主導權，能夠以自我和團隊爲中心，推動活動的進行。在這個過程中，學生更謀求獨立完成整個活動，而不是聆聽教誨和聽取指導。教師在綜合實踐活動這個生態化空間裏，只是一個絕對的引導者、指導者和旁觀者。

教學單元	第一單元 問卷調查法 第二單元 撰寫報告 第三單元 編制環境特刊 第四單元 制作環保宣傳短片	教學對象 &人數	高一和高二 學生共 36 人
起點行爲	學生經過三年初中地理訓練，具備中國地理和世界地理基礎知識，已有判讀各種地圖及分析圖表的能力，對現今環境問題亦十分關注。	教學時間	40 分鐘 (廿九堂課)
教學資源	講義、黑板、電腦、投影機、工作紙、影片。		
教學目標	<p>認知目標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 認識自然週遭的生活環境與基本的生態原則。 2. 讓學生明白人與自然系統是息息相關的，而人類活動與環境又互為影響。 3. 通過環境知識、環境情感、環境價值觀、環境參與和環境行動等方面的教育和培養，建構青少年的環境價值觀念和相應的環境基礎知識體系。 4. 學會問卷調查法、統計數據並製作分析報告、編製環境專題報刊和拍攝環保宣傳片的基本知識。 <p>技能目標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 讓學生了解澳門和全球所存在的環境問題，發展學生搜集資料、輸入數據、分析圖表等技能。 2. 培養學生分析和詮釋環境數據的能力，並以這些數據作基礎去預期可能產生的問題，了解如何作出決策和解決問題。 3. 藉著問卷調查訪問路人、老師、專家專訪、總結匯報和分享會，培養學生的自信心及訓練他們的語言表達能力和溝通能力。 4. 掌握該章節重點，具備演繹歸納的能力而不是死背地理的相關內容。 5. 發展學生的傳意能力和思維能力。 		

	<p>情意目標</p> <ol style="list-style-type: none">1. 通過開展綜合實踐活動旨在讓學生聯繫社會實際，親身體驗進行學習，積累和豐富直接經驗，培養創新精神、實踐能力和終身學習的能力。2. 整個計劃以合作學習方式進行，培養學生學會傾聽，學會質疑，學會組織、主持小組學習，學會理解他人，尊重他人，共用他人的思維方法和思維成果。3. 進行戶外自然環境探索活動，培養學生熱愛大自然，尊重環境及對環境負責任，並能夠與他人分享親近、欣賞、體驗自然環境的心得。4. 實踐保護生態環境與維護社區環境衛生，展現愛地球、愛自然的決心。
--	--

目 錄

第一單元

單元目標.....	10
前言.....	13
問卷調查法.....	17
問卷設計原則.....	21
問卷資料收集方法.....	24
訪問技巧.....	29
街頭問卷調查.....	30
專家訪談.....	31

單元二

單元目標.....	32
統計學理論基礎.....	34
處理 DATA.....	36
製作圖表.....	40
簡報製作及口頭報告的技巧.....	42
小組匯報.....	44

第三單元

單元目標.....	50
電腦排版概述.....	53
排版樣式分析.....	59
排版案例分析和作品欣賞.....	63
編制環境特刊之製作.....	69
編制環境特刊之紅樹林考察.....	70
編制環境特刊之製作.....	72

編制環境特刊之分享會.....	73
第四單元	
單元目標.....	80
影片拍攝技巧 1.....	83
影片拍攝技巧 2.....	85
我“織”得起.....	88
「假如我是澳門政府.....」.....	90
環保宣傳片分享和環保常識問答初賽.....	91
環保常識問答決賽和“環保-我做到”承諾.....	95
評價.....	98
反思.....	100
參考資料.....	101
附件 1 (工作紙).....	102
附件 2 (評價表).....	114
附件 3(補充資料).....	121

單元目標	具體目標	主要教學活動	使用教具	能力指標	時間	評量
第一堂課 前言 人與環境						
<p>一、引起動機。</p> <p>二、讓學生明白人與自然系統是息息相關的，而人類活動與環境又互為影響。</p> <p>三、發展學生的傳意能力和思維能力。</p>	<p>1. 引起學生的學習動機使其對上課主題有所期待。</p> <p>2. 告知學習者目標並提供刺激材料以喚起學習者的舊經驗。</p>	<p>*播放“地球你很美有賴你”宣傳片段。</p> <p>*詳細闡釋環境的含義、分類、與生物和人類的關係。</p> <p>*課堂功課。(工作紙 1)</p> <p>*課後功課。(①工作紙 1②小組成員決定專題。)</p>	電腦、投影機、工作紙 1	<p>能理解環境概念、環境的分類和影響環境質量的因素;知道生物循環過程;明白人類活動對環境帶來的影響。</p>	<p>3mins</p> <p>27mins</p> <p>10mins</p>	<p>專心觀賞</p> <p>有心靈感動</p> <p>回答問題</p> <p>獨立完成工作紙的問題</p>
第二堂課 單元一 問卷調查法						
<p>四、藉著問卷調查訪問路人、老師、專家專訪、總結匯報和分享會，培養學生的自信心及訓練他們的語言表達能力和溝通能力。</p> <p>五、掌握該章節重點，具備演繹歸納的能力而不是死背地</p>	<p>1. 明白人是自然環境的一部分，有互相依存的密切關係。</p> <p>2. 經由體驗週遭環境問題，覺知人類行為對自然環境造成的破壞。</p> <p>3. 籍問卷調查了解一時人對某一現象、人物或事件的看法或理解，藉此搜集一些非文字性的社會資料。</p>	<p>*介紹學年計劃架構。</p> <p>*詳細講述問卷調查法的涵義和特點，問卷設計的原則。</p> <p>*課後功課。(①搜集 3 份與研習專題相關的問卷，並分析這些問卷的結構。②功作紙 2)</p>	電腦、投影機	<p>知道學年計劃的目標及活動安排;知道問卷調查的優點和缺點;了解問卷的四個層次:目標、題目、措辭、格式;掌握問卷結構。</p>	<p>10mins</p> <p>30mins</p>	<p>回答問題</p> <p>能專心聽講</p> <p>小組成員合作完成功課</p>

理的相關內容。	第三堂課 單元一 問卷設計原則					
	1. 學會設計問卷的能力。	*回顧問卷調查法的涵義和特點，問卷設計的原則	電腦、投影機	能分析並說出問卷的結構；明白開放式答案、封閉式答案和半開放半封閉式答案的區別；知道問卷的遣詞和格式對問卷的影響；能編製與環境專題相關的問卷。	3 mins	回答問題
	2. 通過各種途徑（問卷調查、人物專訪、網路、課外書）收集專題資料。	*小組學生代表講述各問卷的結構。 *詳細講解問卷的答案類型、措辭和格式 *課後功課。（①搜集專題資料②擬定問卷初稿）			20mins	能踴躍發表 整理專題資料；修改問卷問題；小組成員分工合作
					17 mins	
第四堂課 單元一 問卷資料收集方法						
1. 認識問卷編製的 6 個步驟。	*點評問卷初稿內容。	電腦、投影機、工作紙	按步驟編輯專題問卷；知道幾種問卷調查資料收集方法的優、缺點。	10mins	回答問題	
2. 學會問卷資料收集方法的優、缺點。	*簡述問卷編製步驟；詳細解釋問卷調查資料的收集方法。 *課堂功課（工作紙 3 第一部份）；課後功課。（問卷小樣本前測並收集填答者的回饋）			25mins	能專心聽講 完成工作紙的問題；準時向老師交待填答者對問卷初稿的回饋	
				5 mins		
第五堂課 單元一 訪問技巧						
1. 學會運用語言技巧。	*詳細講解訪問技巧。	電腦、投影機。	掌握提問時應有的技巧；各小組成員能互相幫助；能順利完成工作。	15 mins	主動投入活動	
2. 勇於嘗試。	*角色扮演。			25mins		

		*課後功課。(工作紙 3 第二部份)				
第六堂課 單元一 街頭問卷調查						
1. 勇於實踐。	*各小組成員以 2 人為一組到中區各地點以問卷調查法訪問市民及遊客對九大環境議題的看法。	環境專題問卷	能完成工作;能與組員分工合作;能成功與陌生溝通。	40mins	主動投入活動	
第七堂課 單元一 專家訪談						
1. 人物專訪即採訪與研習題目有關的人士,以聽取他們的心得和經驗。 2. 學會運用語言技巧。	*各小組成員以 4 人為一組會晤專家或學者,收集對專題的資料;學習言語表達藝術和交談技巧。	工作紙 3	能成功收集提問問答的答案;能與陌生人詳談。	40mins	各成員分工合作;成功提問、細心傾聽、禮貌回應;仔細記錄	

第一堂課 前言 人與環境

教學過程

【教師】：歡迎同學聚首一堂。

【觀看影片】播放“地球你很美有賴你”宣傳片段。

【教師】：地球的自然環境真的很美麗，可惜現在這些美景漸漸消失，讓我們一起來了解這片生於斯，長於斯的廣闊土地。首先，同學說說甚麼是環境？

【學生回答】：大氣、水、土地、森林等。

【教師】：環境是指圍繞人類的空間，以及其中可以直接、間接影響人類生活和發展各種自然因素和社會因素的總體。

【板書】：前言 人與環境

一 環境及分類

1. 環境的概念
2. 環境的分類

【教師】：環境可根據人類對其影響的程度分為下列兩大類：

類型	含義	舉例
自然環境 (天然環境)	受人類影響較輕微	原始森林、高山草甸、大漠鹽湖等
次生自然環境(人工環境)	人類所創造的、維持的環境	城市建築、工礦設施、農田水利等
	因人類活動不合理而遭到破壞的環境	因過度放牧而成的荒漠、因水土流失而成的石丘劣地等



【教師】：請同學細看圖片，說說這些地貌的特點。

【學生回答】：原始森林是指天然形成的，未遭到人的破壞的完整生物圈。高山草甸又稱為高寒草甸。在寒冷的環境條件下，發育在高原和高山

的一種草地類型。大漠鹽湖多分佈在蒸發量大的乾旱、半乾旱內陸的地區。形成原因是該地區的蒸發量大於降水量，加上沒有河水流入和流出，鹽份沉積湖中所致。風蝕地貌形成原因是風力對地面物質的吹蝕和風沙的磨蝕作用。黃土高原的黃沙是來自蒙古高原和中國西北內陸地區的風化碎屑物吹到秦嶺以北堆積起來的；黃土高原表面的溝壑是由於黃河及其支流帶走泥沙而成。

【教師補充】：各個同學解釋得非常清楚。荒漠和黃土高原的形成原因受氣候條件轉變為主，受人類過度砍伐、放牧等活動為次。

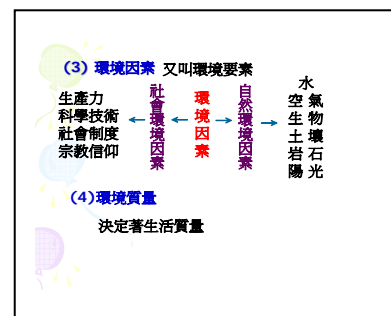
【教師】：按照時間尺度分爲古代環境、近代環境、現代環境和未來環境；按照空間尺度分爲聚落環境、地理環境、地質環境、星際環境；按照組成要素分爲大氣環境、水環境、土壤環境和生物環境。

【板書】：自然環境、次生自然環境

【教師】：環境因素又叫環境要素，如地表的水、空氣、生物、土壤、岩石、陽光等存在於自然界的物質，叫自然環境要素；而生產力、科技、社會制度、宗教信仰屬社會環境因素。

【教師補充】：上述前者是自然生成且不斷受人類活動影響，而後者是人類創造且不斷更替。

【板書】：(3) 環境因素
(4) 環境質量



【教師】：環境質量是指環境因素受到污染

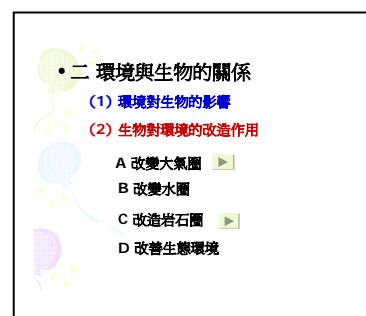
影響的程度，它是對環境狀況的一種描述，不同的環境質量有不同的評價指標，通過數值指標的評價確定環境的優劣。同學們試想，你會否搬到空氣、水、土壤等污染嚴重的地方居住？

【教師補充】：絕大部份的人都會挑選山明水秀，污染物排放最少的地區定居，以保障自己和家人的健康。因此環境質量決定著生活質量。

【教師】：生物是環境的產物，生物能否脫離環境生存？

【學生回答】：植物生存要依賴水、空氣和土壤。植物是動物生存的必要條件。

【教師】：任何生物都不能脫離環境而生存，環境影響著生物的生理過程、形態結構和地理分布。而生物的形態結構、個體發育和行爲等，都



與其生存的環境條件相適應。同學們說說水稻和小麥的分布地區與水、熱條件的關係。

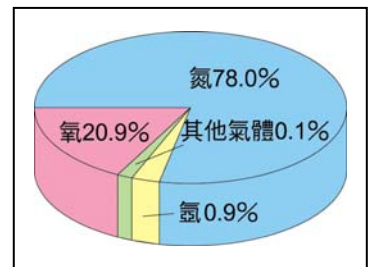
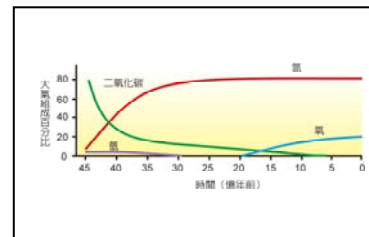
【學生回答】：亞洲東部、東南部和南部的季風區是世界最主要的水稻種植區，因為雨熱同期的關係，生產大量而優良的大米。小麥主要分布在中緯度的半濕潤和半乾旱地區。

【教師補充】：根據生物種群或者生物的某些特徵，可以確定地理環境中的其他成份，生物對環境具有指示作用。

【板書】：二 環境與生物的關係
(1) 環境對生物的影響
(2) 生物對環境的改造作用

【教師】：生物對環境的改造作用表現為

作用	表現
改變大氣圈	原始大氣的主要成分是二氧化碳、甲烷、氫、氮和水汽。現今大氣的成分，是生命活動參與的結果。一般認為，大氣中的氧主要來自植物的光合作用；大氣中的氮，一部份來自微生物分解氮化物釋放出來。
改變水圈	生物參與了水循環，改變了陸地的水分狀況。同時，陸地水的化學成分在相當大的程度上受生命有機體的制約。
改造岩石圈	生物出現以後，加快了岩石的風化，促進了土壤的形成。
改善生態環境	綠色植物，特別是森林，具有強大的環境效益。表現在保持水土、防風固沙、保護農田、調節氣候等各個方面。

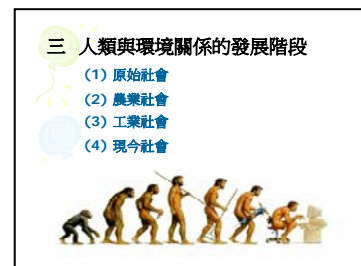


【教師】：人類和環境是一對矛盾的兩個方面，是相互影響和相互制約的。請同學們觀察投影片中，人類手持的工具有何不同？這些工具表現哪些社會階段？

【學生回答】：圖中可見人類祖先由依賴雙手採集野果到利用電腦處理各種資料，分別手持不同的工具代表不同的社會階段。

【教師補充】：農業社會是人類與自然最為和諧的時期，十七世紀的工業革命揭開工業社會的新一頁。

社會階段	生產特點	人類與環境的關係
原始社會	採集和狩獵	依賴自然環境
農業社會	農業生產	利用自然環境
工業社會	工業生產	人地對抗強烈
現今社會	物質充裕，環境問題日益突出	謀求人地協調

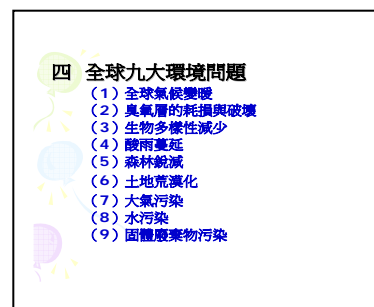


最初人類和其他生物一樣，與環境是相互協調的。但是，隨著生產力的發展和科學技術的進步，人類對環境的影響越來越大，直至造成今天大規模破壞生態環境的後果。

【板書】： 三 人類與環境關係的發展階段
四 全球九大環境問題

【教師】：當人類活動違背了自然規律，或者其規模、強度超過了環境所能承受的限度，就會對環境造成不同程度的破壞，從而導致各種環境問題。請同學說說現今全球人類最關注的環境問題。

【學生回答】：全球氣候暖化、河水(淡水)污染和海洋污染、生物多樣性減少、土地荒漠化、臭氧層孔洞增大、大氣污染、森林銳減、酸雨和固體垃圾問題。



【課堂回顧和安排功課】

今堂課主要講解環境的概念和分類，環境與生物的關係，人類與環境關係的發展階段，以及現今的全球九大環境問題。為了掌握同學們對今天內容的瞭解程度，

請大家在課堂完成功作紙 1 的問題。其次，下一節課開始，我們會開展「環境與我」專題研習，請同學課後分成四人小組，並在全球九大環境問題中，選取有興趣的專題作研習主題，若有 2 個小組以上選擇相同專題，會以抽籤方式決定。

第二堂課 單元一 問卷調查法

教學過程

【教師】：各位！小組名單和研習專題已張貼在佈告欄，請同學留意。上一節課談及的環境問題已經威脅全球的生態環境，為此，老師們召集大家參與“深綠歷程”環境教育學年計劃，希望通過專題研習、生態遊、問答比賽、我“纖”得起、全球關燈一小時等活動，讓同學們深入反思自己的日常生活行爲，改變浪費的習慣，調整自己的生活模式，成爲一個愛地球、愛環境的青年人。首先，我爲大家介紹這個學習計劃的架構。

目標	實施日期	主題	單元	內容
將地球所面對的生存危機深植學生心中	上學期	“環境與我”專題研習	單元一	問卷調查法涵義→問卷調查特點→問卷設計原則→調查資料收集方法→訪問技巧→街頭訪問→專家訪談
			單元二	統計學理論基礎→處理答卷數據→圖表製作→簡報製作及口頭報告的技巧→小組報告
身體力行 減碳行動	下學期	“林”距離接觸	單元三	電腦排版概述→排版樣式分析→案例分析和作品欣賞→探索濕地→製作報刊技巧→小組報刊分享會
		“手牽手，愛護地球不怕羞”	單元四	環保宣傳片賞析→影片處理→世界地球日特備節目(環保常識問答比賽、地球熄燈一小時、我“纖”得起)→影片分享→總結

同學對上述內容有何問題，請發問。

【學生】：“林”距離接觸和“手牽手，愛護地球不怕羞”是否戶外活動？

【教師】：一個學年有三分一時間會在戶外學習，而“林”距離接觸的“林”用

普通話讀成“零”，活動含義是森林與我們沒有距離的意思。同學們會到橫琴的紅樹林考察，探索濕地的自然生態。“手牽手，愛護地球不怕羞”是由幾個小型動態活動組成，如環保常識問答比賽、我“織”得起、製作環保宣傳片等。

【學生回答】：專題研習的具體工作有哪些？

【教師】：單元一和單元二授課內容主要為完成整個專題研習服務，具體的工作安排如下：

- 各種途徑查找資料
- 擬定專題問卷題目
- 街頭問卷調查
- 專家訪談
- 答卷數據處理並撰寫報告
- 製作簡報向全班講解
- 活動回饋

【教師充補】：這項研習需要同學在網路上，書刊上搜集二手資料，也會通過學習問卷調查法和訪談調查法去收集專題的一手資料，把各個方面的資料匯集整理，製作約 15 分鐘的簡報向全班講解，亦會把簡報的內容輯錄成報刊，印刷好後，派發到中學各個班級，讓其他同學分享大家的學習成果。現在，大家要將焦點放在第一單元的第一部份上，請同學回想一下有沒有回答問卷的經驗？

【學生回答】：有，曾經在路上被要求回答有關對澳門世遺景區的看法。亦有在學校課室內填寫有關對環保知識、環保活動參與度的問卷。

【教師】：大部份同學都有回答問卷的經驗，不過，這堂課開始，同學們會有一項挑戰，就是角色變換，由回答問卷變為設計問卷、由被調查者變為研究者、調查者。首先，大家來認識問卷調查法。請看看相片，訪問者和被訪者手持何物？它有何用途？

【學生回答】：問題表；蒐集資料。

【教師充補】：對，問題表是用來蒐集資料的工具訪問者通過一些問題來了解市民大眾或者某些對象對某種事件的見解（如電訊公司的流動通訊服務收費是否合理或者澳門應否實行膠袋徵費）和意向，並用這些資料分析其行為狀況。

【板書】：一 問卷調查的涵義



一 問卷調查的涵義

1. 它是一種蒐集資料的工具。
2. 調查受訪者對某項事物的認知或是行為態度的問題。
3. 了解受訪者對社會事實的意見並分析其行為狀況。



二 問卷調查的特點

優點	限制
1. 高效	1. 缺乏彈性
2. 客觀	2. 容易誤解
3. 統一	3. 回收率低
	4. 真實性難以檢驗
	5. 所能問題難以客觀化

二 問卷調查的特點

【教師】：問卷調查的優點如下：

- ① 高效—簡便易行，經濟節省。因為可採用團體方式進行，也可以通過郵寄發問卷，甚至可以在網路上填寫，可以在很短時間內同時間內調查很多人。
- ② 客觀—由於不要求調查對象在問卷上署名，有利調查對象無所顧忌地表達自己的真實情況和想法，尤其問卷內容涉及一些較為敏感和個人私隱問題。
- ③ 統一—問卷調查對所有的被調查者都以同一種問卷的提問、回答的形式和內容進行詢問，這樣，有利對於調查對象的平均趨勢與一般情況比較分析。

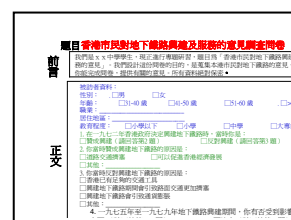
不過，每樣事物都有兩面的，同樣問卷調查法亦有其局限：

- ① 缺乏彈性—問卷大部份的答案由設計者預先劃定了有限的範圍，缺乏彈性，這使得調查對象的作答受到限制，從而可能遺漏一些更為深層、細緻的信息。
- ② 容易誤解—問卷發放後由調查對象自由作答，部份答卷可能會出現被調查者漏答、錯答或回避回答一些問題的現象。問卷調查的成功很大程度上取決於被調查者的配合。
- ③ 回收率低—問卷的回收率比訪談調查低。在問卷調查中，答卷的回收率和有效率必須保證一定比率，否則，會影響到調查資料的代表性和價值。
- ④ 真實性難以檢驗—收集到的事實或意見真假難以分辨或核實，問卷回答是調查對象說的，不一定是實際做的或真實存在的東西。
- ⑤ 所提問題難以客觀化—任何形式的提問和答案都會在一定程度上暗示該答甚麼，不該答甚麼。

【教師】：在進行問卷調查的過程中，調查目標是首先要考慮的問題，因為它是問卷設計的靈魂，是問卷調查的出發點和中心，決定著調查的一切方面，如調查對象的選擇、調查範圍的確定、調查內容的設計、調查結果的分析。你應該確切知道你準備透過所問的問題來達到什麼目標後，才開始構思題目與措辭。



【板書】：三 問卷設計的原則



【教師】：一個問卷包括四個層次：目標、題目、措辭、格式。請大家來看看這份問卷。題目是甚麼？

【學生回答】：「香港市民對地下鐵路興建及服務的意見」

【教師】：對，一份完整的問卷，一般包括：題目（主要說明調查的主題、對調查內容的高度概括）、前言（調查的目標、調查的意義、調查者的個人身份或組織名稱及向被調查者表示感謝）和正文（這是調查問卷的主體部分，一般設計若干問題要求被調查者回答）。你們要讓被調查者清楚明白主題，知道自己應該提供哪些資料。而正文是爲了收集被調查者對主題意見和態度。

【教師補充】：請大家看看問卷的正文，相信做過問卷的同學都填寫過藍色這部份，它叫事實的題目，讓被調查者描述個人的或家庭成員的人口或社經背景的資料，如性別、年齡、教育程度、職業、收入、婚姻等等。這些個人及社經背景特徵的資料可用來驗證樣本的代表性。例如比較所取樣本和母群中男女性的比例，可知調查時所取男女性樣本是否有偏差。這項背景資料也可用以比較不同組別的人（如不同性別、不同年齡層）對於各類項目的問題所做回答的異同。這也是問卷調查的主要目的之一，即偵測出樣本中不同背景的人對問題看法的異同。

【課堂回顧和安排功課】

今堂課，主要講解了問卷調查的涵義、特點和問卷設計的原則。首先，課後請各小組成員搜集3份與研習專題相關的問卷，並分析這些問卷的結構，準備在下一節課堂上向其他同學講解。其次，完成功作紙2。

第三堂課 單元一 問卷設計原則

教學過程

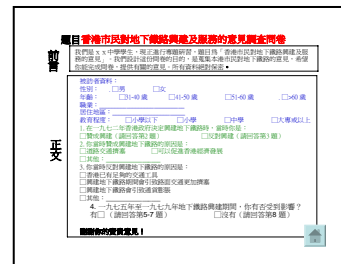
【教師】：上一堂課，我們主要了解問卷調查的涵義、特點和問卷設計原則，並要求各小組來帶3份與研習主題有關的問卷例子，現在請小組學生代表扼要說說這些問卷的題目、前言和正文。

【學生】：小組學生代表講述各問卷的結構。

【教師】：很好！某組學生分析得很好，小組學生代表講得很清楚、有條理，老師認為這組同學學習態度投入、認真，所以老師出資贊助這4位同學參加學校舉辦同一天空下活動的入場費（包括午餐和演唱會門票）。其他同學不用羨慕，接下來你們還有表現實力的機會，老師一定會拭目以待。請同學看看問卷中綠色部份，第一題與第二題的選擇答案有何區別？

【學生回答】：第二題答案多了一項“其他”欄。

【教師補充】：通常我們對民眾特定的態度感興趣，就用一些問題或陳述加以詢問。就答案而言，分為開放式、封閉性式、半開放半封閉式。第二題的答案是半開放半封閉式，這方式的優點是可以得到許多研究者沒想到的答案。對於一些質化的研究，受訪者的回答常常是報告中「引用」的重要來源。請大家列舉一些包含開放式和封閉式答案的問題。



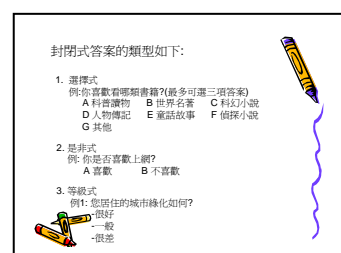
【學生回答】：含開放式答案的問題如下：請問您的職業是什麼(請受查者具體說明)？公司名稱？職稱？工作內容的描述？

含封閉式答案的問題如下：請問您信什麼教？基督教？天主教？佛教？回教？印度教？道教？無信仰宗教？



【教師補充】：封閉式答案容易取得被調查者的配合，資料的整理、錄入、匯總、分析都比較容易處理。但會出現造成強迫回答，難以表達受調者獨特的觀點。封閉式答案有以下一些類型：

1. 選擇式是從列舉的多種答案中挑選最



適合個人實際情況的答案，有的可要求選擇多於一個答案。要求選擇多於一個答案須在題目後注明。2. 是非式是提供的答案只有兩個，從中選擇一個，所以也稱為兩項式。3. 等級式是對兩個以上分成等級的答案選擇方式，可以分為外在等級式和內在等級式。兩者的區別：外在等級式是被調查者事物的評價；內在等級式是被調查者對主觀感受與心理體驗進行描述的方式。4. 矩陣式的填答是主項為橫欄，在左邊；次項為縱橫，在右邊。5. 排序式是按照先後順序對答案作排列，可以預先設定數值大表示喜歡程度高。6. 表格式是有一些問題要求針對不同情況分別作答，而問題的答案都在共同的範圍，為了表達的簡明，可以採用表格形式。受調查只需在相應的表格上打勾就行了。7. 後續式是為選擇某一種答案的人們再次提供備擇答案的填答方式。由於你們缺乏設計問題的經驗，我鼓勵大家盡量參考並利用他人研究所擬的相關題目。此外，還要留意下列幾點：第一，用實質的答項，而非「同意—不同意」類型的答項。第二，長一點的問題可能會得到長一點回答。第三，問的問題越具體，則受訪者越容易瞭解研究者的意思。請大家看看這份問卷的措辭、遣詞用字！

例2: 您對目前的工作報酬是否滿意?

- 十分滿意
- 比較滿意
- 一般
- 不太滿意
- 很不滿意

4. 矩陣式

	學校	電視	網路	政府
您獲悉的環保資訊主要來自	()	()	()	()
您父親的環保資訊主要來自	()	()	()	()
您母親的環保資訊主要來自	()	()	()	()

5. 排序式

例: 暑期活動的項目有許多, 請您按喜好程度給下列的形
式排序。

(請將數字0-4 次喜歡0, 如此類推)

() 足球
() 排球
() 游泳
() 網球
() 網頁設計
() 編織
() 溜冰
() 中環舞
() 烹飪

6. 表格式

例: 以下8個關於學習型家庭的觀點, 各有3個選項(1)同意
(2)不清楚, (3)不同意, 請在您選擇對應的表格內打勾。

	(1)同意	(2)不清楚	(3)不同意
1. 孩子的學習只在學校中進行			
2. 家庭學習只是多看書、讀報、上網、看電視			
3. 家庭成員之間的溝通與分享是一種學習			

香港市民對地下鐵路興建及服務之意見調查問卷

前言

個人資料:

性別: 男 女

年齡: 31-40歲 41-50歲 51-60歲 >60歲

職業:

居住地區: 新界 九龍 香港 大嶼以上

教育程度: 小學 中學 大學

1. 在「九七」年香港政府決定興建地下鐵路時, 您時常:

關注傳媒 (新聞報導、專題)

反對興建 (理由)

2. 您對興建地下鐵路之興趣:

強烈興趣 可以接受若能改善服務

一般

3. 您對地下鐵路興建之服務之期望:

加強車站與鄰近地區之交通

興建地下鐵路與特快車以改善交通與服務

其他:

【學生回答】：略

【教師】：一般來說，措辭字眼的變化本身對調查結果的影響不大，但如這些變化涉及到產生不同之概念或情緒的程度時，就會有重要的影響。要注意下列幾點：1. 題目要簡短和具體。2. 避免用受調查者不熟悉或覺得困難的字眼。3. 避免在同一問題中有許多帶有訊息的字眼。4. 避免用一些可能會被誤解成其他意義的字眼。5. 避免用廣泛的概念。6. 避免在題目的尾端才提到回答的條件。7. 避免在一個問題中問到兩件事。8. 避免明顯或暗示性的建議。9. 避免讓受調查者要很努力才能回答的問題。10. 在一系列相關的題目中，要避免會引起強

烈正面或負面評價的題目，因為對後來題目的判斷，可能會到影響。

11. 應該提供「不知道」之答案。12. 當問態度時，避免用中間態度的答案。

【板書】：1. 具體原則

- (1) 問卷結構
- (2) 答案類型:
- (3) 措辭、遣詞用字
- (4) 整體格式



【教師】：最後，問卷的整體格式應讓受調查者與調查者能輕鬆的讀問題、遵循指示和記錄答案；以受調查者的需求為最先考量，然後是調查者，最後才為研究者；好的設計會使填答者有動機、能輕鬆的看完問卷；盡量用單一題目而非矩陣式題目的格式；同樣性質之題目應放在一起，且有小標題。

【課堂回顧和安排功課】

今堂課，主要讓大家知道問卷設計的具體原則，其中答案類型的講解是本節課的重點。

課後請同學準備二大項目的資料，第一個項目是小組的專題資料（九大環境議題其中一個主題）。小組學生代表必須向我扼要描述主題的現狀和成因（根據工作紙 2 內容）；第二個項目是擬定問卷初稿。根據小組選定的主題，在書上或網路上，看看是否相關議題已經有既存的題目或量表，甚至是統計報告的結論，考量相關問卷的問題和答案，挑出合用的部份，重新依序排列合成一份專題問卷（問題的數量約 6 至 10 題，一個問題約 2 至 10 個答案）。下一節課檢查。

第四堂課 單元一 問卷資料收集方法

教學過程

【教師】：課前，看到各小組學生代表交來的問卷初稿，發現部份瑕疵。主要是正文內的問題排列，除了按照個人基本資料、態度問題和行爲問題分成三大類外，在每一類中，也要把同類或相近的問題歸並到一起，方便被調查者回答。此外，還應該注意以下幾個方面：第一，熟悉的、簡單的問題在前：你們試想自己被訪問，問卷的第一條問題就要你回答中國的瀕危野生動物，但答項中沒有一項熟悉，你們的感受如何？

【學生】：回答略

【教師】：第二，感興趣的問題在前，有助受調查者積極投入問卷的回答，從而提高問卷質量。第三，態度問題在前，由於考慮到態度和觀點決定一個人的行爲，弄清楚個人態度以後，行爲問題也就自然而然地解決了。例如：某組同學的問卷中，第三題問及被訪者如何處理家庭垃圾。但第六題受調查者是否贊成政府強行實施垃圾分類處理。我建議最好將上述 2 題的位置互換，受訪者先表態，後想想自己應該作出的行爲。第四，開放式問題在最後，由於這種問題綜合性較強，往往需要被訪者有一定時間考慮，而且把這類問題放在最後，對於一些不願意回答此類問題的受調查者，也不會影響他們對其他問題的填答。問卷初稿完成後，還要讓專家學者檢視和修定，接著發出幾份問卷給同學或親友填答，讓他們說說對問卷內容的看法，看看有沒有需要修改的部份，最後問卷定稿，並訂名使用說明。

【板書】：2. 問卷編製的步驟
四 調查資料的收集方法

【教師】：從大的方面來劃分，調查研究中的資料收集方法主要有兩種基本類型：其一是自填問卷法；其二是結構訪問法。自填問卷法指的是調查者將調查問卷發送給（或者郵寄給）被調查者，由被調查者自己閱讀和填答，然後再由調查者收回的方法。結構訪問法則是指調查者依據結構式的調查問卷，向被調查者逐一地提出問題，並根據被調查者的回答在問卷上選擇合適的答案的方法。自填問卷法的好處是①節省時間、經費和人力。由於自填問卷法可以在很短的時間內，同時調查很多人的情況，且不用逐一進行訪問和交談，十分省時省力。②具有很好的匿名性。對於某些社會現象，或者有關個人隱私、社會禁忌等敏感性問題，被調查者往往難以同陌生人交談。由於自填問卷法一般不要求署名，填寫地點又可在被調查者家中，



並且調查人員可以不在場，由被調查者獨自進行填答，不受他人干擾和影響，故可大大減輕回答者的心理壓力，有利於他們如實填答問卷，進而收集到客觀真實的資料。③可避免人為因素的影響。由於自填問卷法採用的是統一設計和印製的問卷，因而無論是在問題的表達、答案的類型方面，還是在問題的前後次序、填答方式方面，都是完全一樣的，即以一副完全相同的面孔去面對每一個被調查者。但這種方法有一項最大的缺點，就問卷的回收率有時難以保證，其次廢卷數量不少。正如同學可能曾經收過一些私人公司寄來的調查表，但正確填寫好並回覆答卷有多少人？

【學生】：回答略

【教師】：個別發送法是自填問卷法這一大類中最常用的一種。它的具體做法是：研究者將問卷印製好以後，派調查員依據所抽取的樣本，將問卷逐個發送到被調查者手中。同時講明調查的意義和要求，請他們合作填答，並約定收取的時間、地點和方式。個別發送法既不像郵寄填答法那樣與被調查者完全不見面，又不像結構訪問那樣與每一個被調查者都交談相當長的一段時間，而是介於二者之間，較好地處理了調查的品質與數量之間的關係。

但這種方法會較花費人力和時間，而且問卷的填答品質依然不能完全得到保證。有同學會提議，一次郵寄給所有受調查，這樣省時又省力。郵寄填答法是調查研究中一種比較特殊的資料收集方法。它的一般做法是：研究者把印製好的問卷裝入信封，通過郵局寄給被調查者，待被調查者填答後再將問卷寄回調查機構或調查者。在寄給被調查者問卷時，一般應該同時附上已寫好回郵地址和收信人（或收信單位）、且貼好足夠郵資的信封，以便於被調查者將填答好的問卷順利寄回。

郵寄填答法是調查研究中最方便、最便宜、代價最小的資料收集方法。然而，郵寄填答法的可行性以及它的實際效果往往很差。郵寄填答法在具有上述突出優點和自填法所共有的缺點的同時，還具有兩條特別令人頭痛的弱點：（1）它需要有調查物件的位址甚至



姓名。然而，對於許多調查研究來說，並不存在一份現成的和完整的總體成員的名單（一份包括所有調查對象的姓名、位址及郵遞區號的名單），因此，郵寄調查的樣本往往無法抽取，問卷也不知道該往哪里寄。（2）問卷的回收率難以保證。這也是郵寄填答法的一個致命弱點。有許多的主、客觀因素會導致被調查者放棄問卷調查的工作，會阻礙調查問卷寄回到研究者手中。

【教師】：請大家想一想，有沒有比較有高回收率和資料的品質的收集方法？

【學生】：回答略

【教師】：集中填答法和當面訪問法。

集中填答法的具體做法是：先通過某種形式將被調查者集中起來，每人發一份問卷；接著由研究者統一講解調查的主要目的、要求、問卷的填答方法等事項；然後請被調查者當場填答問卷；

填答完畢後再統一將問卷收回。收回問卷的方式可以採用投入問卷回收箱的辦法，以消除集中填答法所帶來的某些心理顧慮。集中填答法除了具備一些與個別發送法和郵寄填答法相似的優點以外，它在某些方面的優點



似乎比上述兩種方法還要明顯和突出。(1) 它比個別發送法更為節省調查時間、人力和費用。(2) 它比郵寄填答法更能保證問卷填答的品質和回收率。由於有調查員在場進行解釋和說明，並可以解答被調查者的疑問，因而被調查者錯答和誤答的現象將大大減少，而問卷的回收率也會比郵寄填答法更高。當面訪問法的基本做法是：研究者先選擇和培訓一組訪問員，由這組訪問員攜帶著調查問卷分赴各個調查地點，按照調查方案和調查計畫的要求，與所選擇的被調查者進行訪問和交談，並按照問卷的格式和要求記錄被調查者的各種回答。在訪問中，調查員嚴格依據調查問卷提出問題，並嚴格按照問卷中問題的順序來提問，調查員不能隨意改變問題的順序和提法，也不能隨意對問題作出解釋。答案的記錄也完全按問卷的要求和規定進行。當面訪問法是一種以口頭語言為仲介、調查者與被調查者面對面的交往和互動過程。調查者與被訪者之間直接的相互作用和相互影響，貫穿資料收集過程的始終，相對於自填問卷法主要依靠問卷的特徵，當面訪問法則主要依靠訪問員。正是由於這種差別，使得這種方法具有許多不同於自填問卷法的特點。(1) 當面訪問法的主要優點：①調查的回答率較高。由於結構訪問法通常是在調查者與被調查者當面接觸、二者面對面交流的環境中進行的，因此，被調查者拒絕合作或者半途而廢的情況比較少，調查的回答率和成功率普遍比自填問卷高。②調查資料的品質較好。在訪問過程中，由於調查員在場，因而既可以對訪問的環境和被調查者的表情、態度進行觀察，又可以對被調查者回答問題的品質加以控制，使得調查資料的真實性和準確性大大提高。這是因為，一方面，由於訪問員當面提出問題，當面聽取回答，因此可以減少被調查者由於對問題理解不清或誤解所造成的誤答；另一方面，由於訪問員當面提問，被訪者當場回答，避免了自填式問卷調查中常常出現的由他人代填或由幾個人共同商量著填答的情況。同時，這種當面提問、當面回答的方式也在一定程度上降低了被調查者出現欺騙性回答的機會，提高了調查結果的真實性，也便於對調查資料的效度

與信度進行評估。③調查對象的適用範圍廣。由於當面訪問法主要依賴於口頭語言，因而對被調查對象的在書面語言的閱讀、理解和表達能力上沒有什麼要求。既可以用於文化水準比較高的調查物件，也可以用於文化水準比較低的調查物件。(2) 當面訪問法的主要弱點：①訪問員與被訪者之間的互動有時會影響到調查的結果。由於訪問過程的雙方都是有知覺、有感情、有思想、有反應的人，因此，雙方在訪問過程中往往難以做到完全客觀，這樣就會導致一些訪問偏差，影響到訪問資料的品質和效果。②訪問調查的匿名性比較差。因而，對於一些涉及人們的隱私（如個人婚姻、私生活）、社會的禁忌、人與人之間利害關係等敏感性內容的調查研究來說，往往難以採用當面訪問的方法來收集資料。因為有訪問員在場，並且是當面提問、當面回答，這樣，很多被調查者的思想壓力就可能很大，顧慮就可能比較多。所有這些顯然會直接影響到他們回答問題的態度和所提供的答案的真實性及可靠性。③當面訪問調查的費用高，時間長，代價大。由於當面訪問法必須派出一批訪問員，而訪問員事先必須進行培訓。訪問員的培訓費用、工作報酬，以及交通費等等，遠比個別發送法、集中填答法、郵寄填答法所花的費用大；這樣，它在客觀上就限制了調查樣本的規模和調查的空間範圍，在它的具體運用上就造成了一定的局限性。同時，當面訪問法所花費的時間也大大長於自填式問卷調查。④訪問法對調查員的要求更高。調查員具有比較高的訪問技巧和比較強的應變能力，是成功地完成訪問調查的必不可少的條件。

【教師】：最後，在美國及其他西方發達國家中，電話訪問也是一種可採用的資料收集方式。電話訪問的一般做法是：(1) 根據調查目的要求設計並印製好電話訪問的問卷表；這種問卷表與一般問卷表的較大不同是要特別便於迅速記錄答案，而且這些問卷表已經錄入專門



用來配合電話調查的電腦。(2) 是挑選和培訓一組訪問員。(3) 隨機抽取一組電話號碼作為調查樣本；注意此時應留有一組預備號碼，用以在正式抽中的被訪者不在家或拒絕合作時替補。(4) 在電話中，根據訪問問卷的內容進行詢問，同時記錄下被訪者的回答。目前，各個電話調查機構都採用了先進的電腦技術，直接在電腦上記錄被調查物件的回答，並很便利地將這些回答結果轉換成資料進行統計分析。電話訪問的訪問員應具有更強的僅靠聽覺來分辨事物和情況的能力；另一方面，電話訪問不存在當面訪問中所存在的那種由於調查員的表情、手勢、動作，甚至衣著打扮對被訪問者造成的暗示和影響，這是其好的一面，但同時，調查員的語調、口氣對被訪問者的影響作用則

大大加強（調查員的聲音成為訪問偏差的主要來源）。因此，在電話訪問法中進行對調查員的培訓工作時，更要強調口齒清楚、語氣親切、語調平和。

電話調查的主要優點是簡便易行、省時、省錢。特別是對於內容比較簡單的調查，電話訪問的效果更好。當被調查者是某些專業人員時，電話訪問也往往更為合適。此外，從專門的電話調查工作室打電話還有一個很大的優點，這就是十分便於對調查員進行監督和控制，它使得電話訪問的品質比當面訪問更容易得到保證。電話訪問的主要問題是被訪者的選取及代表性方面的困難。從理論上說，電話訪問的結果只能推論到有電話的物件這一總體。而在實踐中，電話訪問必然會遇到如何抽樣的問題。一方面，電話號碼簿上的號碼並非正好構成我們所希望調查的總體（比如，我們希望調查的是全市居民家庭，而電話號碼簿上的許多號碼卻是各種社會組織、單位的辦公電話）；另一方面，有許多屬於我們調查總體的號碼又沒有出現在號碼簿上，這樣我們就無法抽到他們。因此，在運用電話訪問的方法時，研究者一定要對總體及樣本的情況有清楚的認識，盡可能做到抽樣的科學性與代表性。

【教師補充】：問卷調查最強調高成功的問卷回收率，50%的回收率是問卷調查的最低要求，成功的問卷回收率應達到70%以上。根據統計，發送問卷的回收率約為80-90%；郵寄問卷回收率約為30-60%；當面訪問問卷的回收率可達100%。這次問卷調查，大家會使用當面訪問法進行，同學穿著校服，到校外街道上訪問市民和遊客。

【板書】：四 調查資料的收集方法

1. 自填問卷法

2. 結構訪問法

【課堂回顧和安排功課】

今堂課主要向大家講解問卷編製的步驟和調查資料的收集方法；檢查小組成員整理好的專題資料和專題問卷初稿。下一堂課會分為兩個部份，一是教授訪問路人的技巧，二是安排訪問專家時要預備的工作。請各小組成員修改好問卷初稿，2天內給老師批閱後，每組發出4份初稿至親朋好友填答，收集他們回饋向老師匯報，若沒有錯漏就可以定稿並印刷。另外，請各小組填寫工作紙3的第一部份，下一堂課課前交。若對上述內容有不清楚之處，可看課室報告板，我已經把研習的具體工作步驟和日期列出，方便大家細看。

第五堂課 單元一 訪問技巧

教學過程

【教師】：上一堂課主要向大家講解問卷編製的步驟和調查資料的收集方法。各組的問卷已經定稿並印刷好，準備下一堂課到街上訪問路人，由於大家採用當面訪問法，所以這一堂課各位會扮演訪問員或受訪者。首先，同學在訪問陌生人時要注意下列幾點：(1)人身安全，2 人為一小隊，1 人提問及填答，另一人注意身邊的人或事物（提防小偷和注意車輛通行），訪問只能在大街上進行，不可跟隨任何人進入室內（如商場、食店）。(2) 小心財物，攜帶少量現金，保管好手機，訪問路人時，嚴禁飲食。室外逗留時間約為 30 分鐘，最後在紅郵筒附近集合，回校報到，老師點名，人齊後解散。有何問題，請發問？



【學生】：略

【教師】：訪問時要注意下列幾點：(1) 選擇合適的地點，行人專用區和旅遊點都合適，切忌在巴士站(巴士來到人就離開，問卷未完成，要作廢)、銀行或藥房門口（地點敏感）尋找目標。(2) 選擇合適的訪問者，大家會問，大街人來人往，誰人會為我停下腳步？你們可以選擇步伐較慢，神色情輕鬆的人士，如一雙情侶或 2 位女士為合，因為你們一組 2 人若訪問 3 人以上，實在難以應付，至於單身年輕的男或女，可能要趕赴目的地而拒絕停留回答問題，若在其他學校附近尋找訪問對象，成功機率亦較大。(3) 態度表現，在邀請人們回答問題時，要有禮貌，眼睛要望著對方的眼睛，眼神表現出熱切祈盼，讓對方感受你們的真誠邀請。提問時，語速要有節奏，聲音要響亮，尤其對象是中年人士，講出題目和答案時，語速要稍為慢一些，以及耐心等待他們說出答案，總的來說，讓對方知道你們在乎他們對問卷主題的真實態度和意見，這樣會大大提昇問卷的準確率。



【教師】：現在進行角色扮演，請各個小組派 2 名成員到講台前集合。第一組首先開始，一人負責提問及填答，一人作觀察，崗位可輪替進行。其他 14 位同學隨意走動扮作路人甲、乙、丙等等，當第一組 2 位同學前來搭訕時，你們可以答應或當面拒絕，甚至故意留難（不能說粗言穢語），總之模擬多種狀況，訓練大家的膽量。

【學生】：進行角色模擬演練

【課堂回顧和安排功課】

這堂課主要讓同學模擬街頭訪問時可能遇到的情況，但現實，可能出現其他狀況，所以出發前你們要記著老師們和其他組員的手機號，方便聯繫，下一節課會在戶外進行，再下一節課會講解訪問專家前的準備工作和訪問時要注意的事項。請大家完成工作紙3 第二部份，下一節課前交。

第六堂課 街頭問卷調查



第七堂課 專家訪談



專訪黃老師



專訪生態學會會長何先生



專訪老師



專訪氣象局人員



專訪專訪港務局人員



專訪素食主義者

單元目標	具體目標	主要教學活動	使用教 具	能力指標	時間	評量
<p>一、透過學生的動手能力來學習相關知識。</p> <p>二、讓學生了解澳門和全球所存在的環境問題，發展學生搜集資料、輸入數據、分析圖表等技能。</p> <p>三、培養學生分析和詮釋環境數據的能力，並以這些數據作基礎去預期可能產生的問題，了解如何作出決策和解決問題。</p> <p>四、學會統計數據並製作分析報告的基本知識。</p>	第八堂課 單元二 統計學理論基礎					
	1. 對統計學有簡略的認識。	*統計學的基礎。 *統計學的三大內容。 *母體與樣本的關係圖。 *課堂功課。(工作紙7)	電腦、投影機。	瞭解統計學中一些重要的詞彙。	5mins 15mins 10mins 10mins	專心聆聽 獨立完成工作紙的問題
	第九、十堂課 單元二 處理 DATA					
	1. 瞭解數據處理的目的。 2. 瞭解數據處理要注意的事項。 3. 獨立完成數據的處理。	*數據處理的目的。 *數據處理的五個階段。 *數據處理的步驟。 *數據輸入。	電腦、投影機	讓學生有序可依，能獨立完成數據處理工作。	5mins 15mins 30mins 30mins	專心聆聽 跟隨老師操作
	第十一堂課 單元二 製作圖表					
	1. 透過學生的動手能力來學習相關知識和加深對數據處理的理解，從而提高興趣。 2. 以完成所有題目的分析列表為最終目標。	*製作圖表的步驟。 *圖表製作。	電腦、投影機。	讓學生動手可以給予實踐機會，一方面可以加強其動手操作能力，另一方面加深對數據處理的理解。	15mins 25mins	跟隨老師操作 小組成員合作完成圖表

第十二堂課 單元二 簡報製作及口頭報告的技巧					
1. 瞭解如何製作簡報的方法與技巧。	*詳細闡釋簡報製作的原則、格式及內容等。	電腦、投影機。	培養學生的收集、研讀資料、電腦應用、讀圖的能力。 通過學習口頭報告，提高表達及語言溝通的能力。	10mins	專心聆聽 小組成員合作完成簡報
2. 瞭解如何準備口頭報告的方法與技巧。	*探討口頭報告的準備和應注意事項。 *製作簡報。(學生小組合作。)			10 mins	
3. 藉由本次做為學生第一次製作正式簡報及準備口頭報告的指引。				20mins	
第十三、十四、十五、十六堂課 單元二 小組匯報					
1. 藉著口頭報告，培養學生的自信心及訓練他們的語言表達能力和溝通能力。	*安排各小組口頭報告 *在各小組報告後作簡短的總結。	電腦、投影機。	有效掌握時間分配應； 運用口頭技巧吸引同學的專注；各小組成員能互相分配合作，發揮團隊精神。	10~15mins/組 3~5mins/組	小組成員合作完成口頭報告

第八堂課 第二單元 統計學理論基礎

教學過程

【簡報演示】運用統計學理論的簡報演示給學生，通過簡報演示，學生更能簡易明白統計學的基礎概況。

【教師】：何謂統計學？

【學生回答】：統計學目的為敘述已知、推論未知
統計是做為決策之的依據。

【教師總結】：統計學是蒐集、整理、分析所得統計資料，並在不確定的情況下，對分析的結果作推論，解釋說明並且下合理決策的一門科學。

1. 何謂統計學

統計學目的為敘述已知、推論未知
統計係做為決策之依據

【教師】：統計學的內容主要分為三部分：

- (1)統計資料：是經由實驗、普查、抽查或查閱歷史文獻所得的具體數字資料。
- (2)統計分析：針對蒐集得來的統計資料加以組織、呈現、分析、解釋、歸納出統計資料的基本特性和重要關係。然後根據分析的結果觀察資料未來的變動趨勢。
- (3)統計推論：根據部分個體資料以預測或推估全部個體資料，即為統計推論。

【教師補充】：統計學可分為敘述統計和推論統計兩部分，敘述統計包括資料的收集、整理、呈現、解釋與分析等步驟，一般以數值、表格、圖形來呈現。推論統計是根據部分資料分析的結果，對更大範圍資料的某些特性，作一合理的推測與估計。

統計學區分為兩大部分

- (一)敘述統計(descriptive statistics)
包括資料的收集、整理、呈現、解釋與分析等步驟，一般以數值、表格、圖形來呈現
- (二)推論統計(inferential statistics)
根據部分資料分析的結果，對更大範圍資料的某些特性，作一合理的推測與估計

【學生】：學生如有疑問的地方可作出提問。

【板書】：第二單元 統計學理論基礎

一 統計學

1. 統計學目的
2. 統計學內容:①統計資料②統計分析③統計推論

3. 統計學區分為：①敘述統計②推論統計

【教師】：何謂母體？

【學生回答】：調查者所欲研究的全部個體所成的集合。

【教師總結】：人們在研究某一現象或問題時，必須針對發生此一現象或問題的對象進行調查研究，調查研究的全體對象（可稱元素）即是所謂的母體。

【教師】：何謂樣本？

【學生回答】：樣本是指母體的子集合。

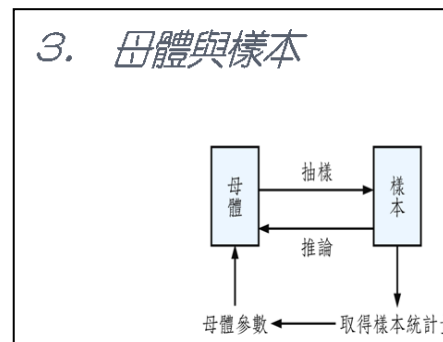
【教師總結】：樣本是研究者從母體中抽取部分元素所組成的集合，即有興趣全部研究對象集合的部分集合。

【教師】：運用母體與樣本關係圖簡要說明兩者之間的關係及其作用。

【板書】：二 母體與樣本

- 1.母體與樣本的關係
- 2.母體與樣本的作用

【教師】：今天我們主要講解了一下關於統計學的簡要理論，下一節課請同學們帶 USB 回校，並在多媒體室上課。



第九、十堂課 第二單元 處理 DATA

【設計理念】：數據處理上以操作為主，理論為輔的形式進行。

這兩節課老師在多媒體室上課，安排學生每人一台電腦，以便能獨立完成數據處理、輸入。

教學過程：

【教師】：同學們，上一單完我們已完成問卷調查的街坊，街坊所得的問卷我們將在這兩堂課進行數據處理。

【學生】：好。

【教師】：數據處理的目的是甚麼？

【學生回答】：(1)能將複雜的資料變成簡單的數字。(2)容易進行統計分析。(3)方便攜帶問卷數據。(4)保密。

【教師補充】：資料處理是利用相應的技術和設備進行各種資料加工的過程。是對資料的採集、存儲、檢索、加工、變換和傳輸。而資料處理的基本目的是從大量的、可能是雜亂無章的、難以理解的資料中抽取並推導出對於某些特定的人們來說是有價值、有意義的資料。

數據處理的目的

- 能將複雜的資料變成簡單的數字
- 容易進行統計分析
- 方便攜帶問卷數據
- 保密

【教師】：試述數據處理的五個階段？

【學生回答】：(1)數據收集--收集的方法很多，譬如問卷、訪談和觀察。
(2)數據準備--數據要分類、整理和安排，使其格式適合接下去的處理步驟。
(3)數據輸入--可以通過多種方式來進行，例如可以經由鍵盤，掃描器等。但必須檢查數據的有效性和校驗，以防止不合理的數據輸入電腦。
(4)數據處理--如數據/資料的運算、排序、搜尋、合併。
(5)資訊輸出--資訊可以以不同的格式演示。

【教師補充】：數據需具有有效性的，在輸入數據時進行，以確保所輸入的數據是正常、合理且為可容許的。無效的數據通常都含有錯誤或偏差，而通過數據有效性的檢查，可以找出源

數據有效性

在輸入數據時進行，以確保所輸入的數據是正常、合理且為可容許的。無效的數據通常都含有錯誤或偏差，而通過數據有效性的檢查，可以找出源檔案中的錯誤。

檔案中的錯誤。

【教師】：有一些人可能經常要對調查問卷進行統計，使用手寫的方法(就是在紙上寫正字的方法)雖然很方便，不過這方法不方便在一定條件下進行統計，如在女生的條件下，您認為澳門的酸雨情況嚴重嗎?而用 excel 可以很方便得出此類統計結果。並且由於數據輸入 excel 方便備查。另一方面，因為 excel 大部分人都會，所以可以幾台電腦同時錄入數據，滙總時只需將數據複製到一個表中，簡單快捷。

【教師】：老師運用學生街訪的問卷作為例子，讓學生動手輸入數據的項目。

下面是一簡化了的調查問卷：酸雨的調查

1. 您的性別:1.男 2.女
2. 您的年齡:1.14 歲以下 2.15~22 歲 3.23~30 歲 4.31~42 歲 5.42 歲以上
3. 您的學歷:1.小學 2.中學 3.大學 4.碩士或以上 5.其他
4. 您認為澳門的酸雨情況是:1.十分嚴重 2.嚴重 3.還可 4.不嚴重 5.完全不嚴重
5. 您認為酸雨的成份有(可多選):1.二氧化硫 2.一氧化碳 3.二氧化碳 4.甲烷

【教師講解示範】：學生跟隨操作。

(1)輸入數據前要對每份問卷進行編號，方便輸入後問卷答案的備查，也方便對數據排序後返回到原始輸入的狀態。

(2)開啓 EXCEL。



(3)數據處理的步驟

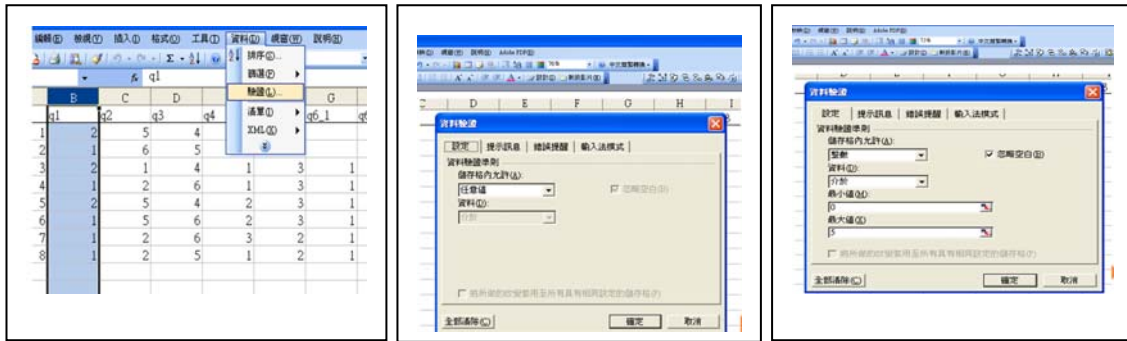
- ①定義問卷題目中的變量，利用 q1, q2, q3...
- ②定義問卷答案中的變量，利用 1, 2, 3, 4, ...
- ③輸入時將問題的答案如 ABCD 等替換為 1234。畢竟輸入數字比輸入字母要快得多。因此在設計問卷時可考慮將問題的選項設為 1234，避免輸入時將字母轉化為數字時出現錯誤。

數據處理的步驟

- 定義問卷題目中的變量
 - 利用 q1, q2, q3, ...
- 定義問卷答案中的變量
 - 利用 1, 2, 3, 4, ...
- 例子

④在 EXCEL 表中將所有問卷數據都輸入完成。

(4)選取 EXCEL 表的資料欄中的驗證項目，在設定內的儲存格內允許中選取整數，介於最小值 0 和最大值 5(數值自行設定)。這樣可以對答案作出驗證，以免當問卷數量過多時，在輸入過程中出錯，因此可在數據輸入後作驗證。

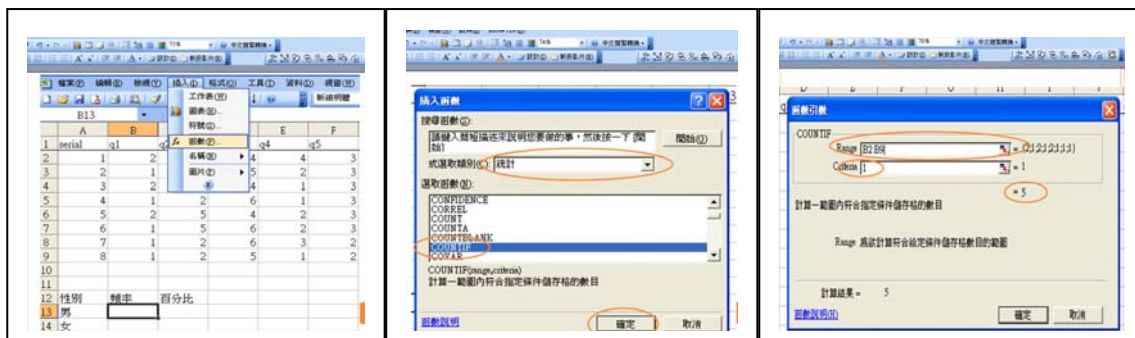


(5)數據處理的類型，可分為單選題目、多選題目、排序題目和開放題目。單選和多選題每一道題的答案均只用一個單元格，這也是為了方便輸入。多選題的答案當然也可以分開，不過會影響輸入速度，分開則會方便以後使用其他軟件對數據進行處理。

數據處理的類型

- 單選題目
- 多選題目
- 排序題目
- 開放題目

(6)統計頻率總數，是因為在 EXCEL 內按插入中函數一列。在或選取類別揀選統計一項，而在選取函數中揀選 COUNTIF。在 Range 中設定統計的範圍，Criteria 中將問卷答案中的變量填上。



(7)如何求百分比?

①單選題：

舉例：男生的百分比 = 男生頻率 / 總數頻率 x 100%

舉例：女生的百分比 = 女生頻率 / 總數頻率 x 100%

②多選題：

舉例：吸收社會工作經驗的百分比 = 頻率(多少人選擇) / 總數頻率(總人數)

x100%

舉例：提升交際能力的百分比 = 頻率(多少人選擇) / 總數頻率(總人數) x 100%



性別	頻率	百分比
男	5	62.5
女	3	37.5
總數	8	100



您認為在學時期做兼職的好處是甚麼？

項目	頻率	百分比
吸收社會工作經驗	6	75
提升交際能力	1	12.5
幫補家計	2	25
提升個人自信	1	12.5
培養責任感	2	25
了解自己的能力的	1	12.5
學習其他技能	2	25
培養個人興趣	0	0
其他	0	0

【課堂回顧和安排功課】

請同學們將本節課已完成的問卷數據的 excel 檔儲存在 USB 內。下一節課需帶回來，下節課我們將運用本節課已輸入的數據製作成圖表，並在多媒體室繼續上課。如還沒完成輸入的同學，請回家繼續完成，如有任何疑問的，應主動詢問老師或同學。

第十一堂課 第二單元 製作圖表

【教師導入】：上一節課，我們已經將問卷的數據輸入完成。今天我們就運用已輸入完成的數據制作成圖表。

【教師】：同學們，我們都知道，圖是最直觀的方法來表達意思，所以一定要製作頻率分佈圖，這樣可以讓人更加直觀的理解這次調查的結果。而且最好要在圖上標明資料，這樣說起來也就更具有說服力了。

【教師講解示範】：學生跟隨操作。

- (1)開啓上一節課所輸入的問卷數據資料 excel 檔。
- (2)將求的資料需拉入範圍內。(圖 1)
- (3)excel 中按插入鍵中的圖表一欄。(圖 2)
- (4)在圖表中的標準類型內任選一個類型圖(圖 3)，如直線圖、橫線圖、圓形圖、圓柱圖等；或在自訂類型中選也可以，如立體直線圖、折線圖加直線圖、彩色環節圖、材質橫條圖等。假設選擇了圓形圖後按下一步。
- (5)在資料範圍內的數列資料取自一項中選擇欄 (圖 4)，按下一步。
- (6)在圖表標題中輸入該圖的標題名(圖 5):如“圖 1 性別圖”。圖例可自行選擇放置的位置，如左、右、角落等(圖 6)。而資料標籤中，將圖表內需顯示的可加上，如百分比、類別名稱、內容等可加上(圖 7)。按下一步。完成。
- (7)完成後圓形圖顯示出來 (圖 8)，但是還沒有完成，有一些地方需修改，如標題應放在圖的下方，而不是上方；字體需調到適量的大小；字體或底色的顏色可轉換等等，這樣圖會較美觀(圖 9)。

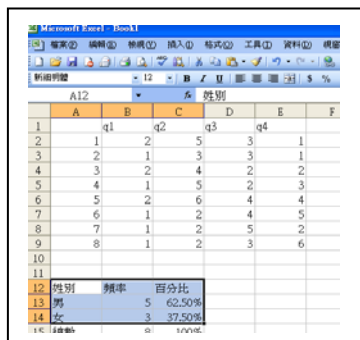


圖 1



圖 2

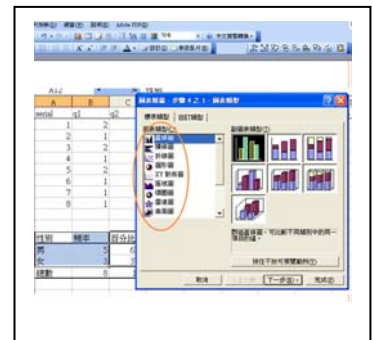


圖 3

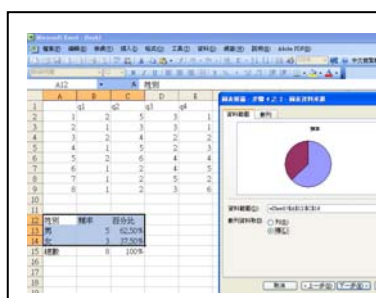


圖 4

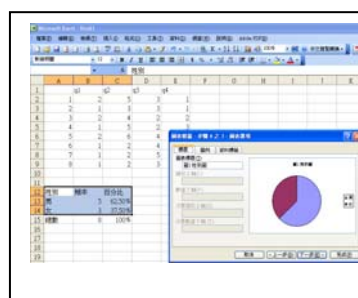


圖 5

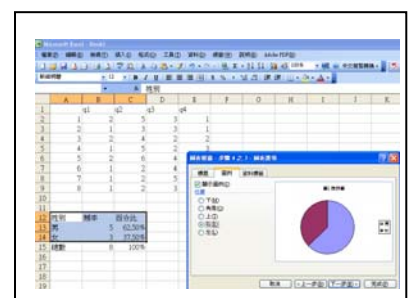


圖 6

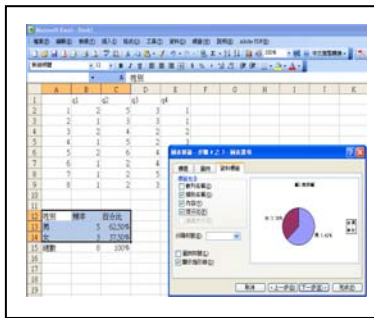


圖 7

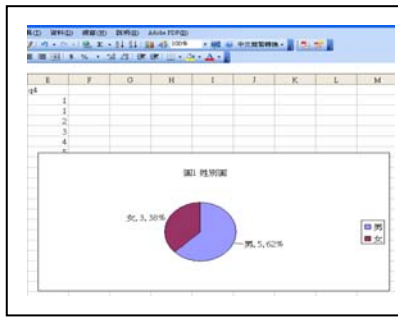


圖 8

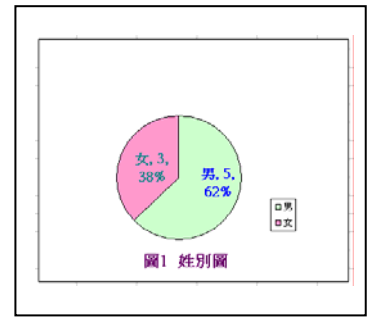


圖 9

【教師】：但是光只有圖片和資料，別人就能夠明白清楚嗎？

【學生】：不能、不足夠、還需要其他補充等等。

【教師】：所以除了圖片、資料外，語言的解釋也是必需。使用語言是要注意，因為這些解釋不是抒情文，你的語言只能夠用來陳述事實，並做出一些推測，語言一定要客觀公正，而且不能夠離開資料，因為這些文字是依資料而生的，失去了資料的支援，將完全的失去它的說服力！最後寫總結時，分析所得到的圖表和分析文字是一定要有的，而且要有更多的建議性的文字，但是也不能夠脫離實際，空談建議。

【課堂回顧和安排功課】

今堂課主要讓大家利用處理好的答卷數據來製作圖表並學會利用之前收集的資料來撰寫報告，下一堂課我們將學習如何製作簡報及口頭報告的技巧。

第十二堂課 第二單元 簡報製作及口頭報告的技巧

【教師導入】：上一堂課同學已完成了問卷調查的圖表製作及分析，今天我們將運用這些圖表與早前已查找「環境與我」各議題的資料融合製作成簡報。

【教師】：同學們，你們認為製作簡報時應該注意哪些地方？

【學生】：底版與字體的顏色是否配合，顯示清晰；字體大小；圖片大小；內容是否太過繁複雜亂等。

【教師總結】：製作簡報時應注意以下方面：(1)需依聆聽者(同學)的程度、特性、需求，安排資料。(2)版面與字體的顏色配合。(3)字體大小要適當。(4)圖表要清晰。(5)文字要簡潔。(6)配合口頭報告時間製作簡報。(7)每一張簡報都要有其主題。(8)需要說明的資料，才有必要做投影片。(9)不要期望在口頭報告中，介紹所有的內容，應以簡報的提綱為主的表達方式。

【教師】：並且一份完整的口頭報告的簡報，內容應該具有下列格式：(1)題目頁。(2)大綱。(3)內容。(4)結果與討論。(5)結論。

【板書】：第二單元 簡報製作及口頭報告的技巧

- 一 簡報製作注意事項
- 二 簡報的內容

【教師導入】：在現代社會里，溝通能力是十分重要，為了幫助同學培養口語表達能力，將從口頭報告方面進行討論學習。希望同學們不僅在課堂報告上有好的表現，更能學習適切表達自己、與人溝通無礙的訣竅。

【教師】：在口頭報告之前應注意一些地方，(1)瞭解聆聽報告的對象、口頭報告的目的。(2)依聆聽者(同學為主)的程度設計簡報內容、報告方式和報告內容。(3)最好能事先預演，至少一次。(4)掌握報告時間。(5)應預先熟悉所使用之硬體設備。(6)指示棒或光筆的準備。(7)同學站立位置及放投影片位置的準備。(8)注意校服儀容整潔。

【教師】：口頭報告除了事前的準備外，當報告時也應注意以下一些事項，開場白是否能吸引同學們的注意；講話聲音要夠大，講話速度適中，語氣要有信心；善用指示棒或光筆；視線環顧聽眾，掌握聽眾之反應；小心太多不必要的語助詞。

【教師】：口頭報告時盡量不要照著念，在報告中不宜停頓太久、或敘述不順暢、語意不清，並掌握每張簡報所要表達的主題，講出理念及欲表達重

點，注意邏輯性、連貫性。而在圖的說明中，應先說圖的內容，再說明各線條的區別和比較各線條的差異及所觀察到的現象。表的說明中，應先說明表的內容，再說主要項目和各項目的區別及比較各項目的差異，以及所觀察到的現象。

【教師】：報告完畢同學們可能會提出疑問，所以報告的同學事前應預想可能會提問的問題，預作回答問題的準備，並充份了解問題才作答。回答時，掌握重點回答，充分瞭解同學問題的需求，如不懂的話，應據實回答，切莫講沒有把握的話。

【板書】：三 口頭報告注意事項

四 口頭報告的內容。

【課堂回顧和安排功課】

今天我們學習了製作簡報時應注意那些地方，以及如何安排內容的排序，並且瞭解到口頭報告時要注意那些細節。下一堂課開始，我們將安排各組同學上教壇來作口頭報告，請同學們準備好。現在同學繼續完成簡報的製作。

第十三堂課 第二單元 小組匯報 1

【教師導入】：同學們，今堂開始連續四堂課我們將安排各小組匯報，上一堂課老師已提及過當口頭報告時注意的事項，一會匯報的同學你們要注意一下。好，現在請第一組同學出來匯報。

【學生匯報】：第一組小組匯報主題--酸雨。(學生作業--參照酸雨簡報)

【教師總結概括】：酸雨是指因空氣污染而造成的酸性降水。當降水的PH 值低於5.6 時，降水即稱為酸雨。酸雨中含有多種無機酸與有機酸，絕大多數是 H_2SO_4 與 HNO_3 ， H_2SO_4 與 HNO_3 都是由人為(如工業、交通運輸等)排放的硫的氧化物與氮的氧化物轉化而成的。酸雨，人稱“空中死神”，是目前人類遇到的全球性區域災難之一。目前，全球有三大酸雨地區：西歐、北美和東南亞。而我國長江以南也存在連片的酸雨區域。在酸雨區域內、湖泊酸化、漁業減產、森林衰退、土壤貧脊、糧食減產、建築物腐蝕、文物面目皆非，此項問題已不單是一個地區的問題，如美國工廠排放廢氣導致酸雨，飄降到加拿大，影響加拿大自然生態及環保的問題。

【教師】：請第二組同學上來匯報。

【學生】：第二組小組匯報主題--大氣污染。(學生作業--參照大氣污染簡報)

【教師總結概括】：人們生活在空氣裡，呼吸新鮮、潔淨的空氣對生命來說，比任何東西都重要。然而在污染的大氣中，常含有一氧化碳(CO)、二氧化硫(SO_2)、氮氧化物(NO_x)、硫化氫(H_2S)，以及煤塵、粉塵、懸浮微粒等有害物質，這種有害的氣體，會使呼吸道感到不適，嚴重者使呼吸道及肺功能產生病變，發生支氣管炎、哮喘、肺氣腫和肺癌等病症，若突然受到高濃度污染物的作用，可能產生急性中毒，甚至於死亡。大氣污染不單對人類作出危害，對植物和建築物也會有影響。大氣污染會損壞蔬果和植物組織，而導致枯黃、掉葉、死亡。對於金屬、建築物而言，大氣污染將使金屬腐蝕生鏽，減低各種建築物的耐久性。

第十四堂課 第二單元 小組匯報 2

【教師導入】：上一堂課，有兩組同學已經匯報了，請同學們在時間上把握好，現在請第三組同學出來匯報。

【學生】：第三組小組匯報主題--森林銳減。(參照學生作業--森林銳減簡報)

【教師總結概括】：森林提供野生動物、植物良好的棲息地，並吸收二氧化碳，產生氧氣，調節氣候，涵養水源，保持水土。基於經濟誘因及開發建設，全球森林以驚人的速度逐漸減少，尤其是南美洲與東南亞的熱帶雨林的濫伐，此舉不僅造成生態平衡的問題，導致全球性氣候的改變，並加深了溫室效應。

【教師】：請第四組同學上來匯報。

【學生】：第四組小組匯報主題--生物多樣性減少。(參照學生作業--生物多樣性減少簡報)

【教師總結概括】：植物、動物、微生物會自然形成生態平衡。目前全世界估計有 25,000 種植物，1,000 多種脊椎動物，正處於滅絕的邊緣。生態系統的複雜性遠超乎我們的想像，因此動物與植物的滅種，最後絕對會影響到人類的生存。生物資源若能完善的保護，將是可再生的資源，因此在利用生物資源時，一定要注意保護它，使其能夠繁殖、繁衍，以滿足人類永續的利用與需求。

第十五堂課 第二單元 小組匯報 3

【教師導入】：同學們，上一堂的小組在匯報上較早前的組別有進步，今天將安排三組同學上來匯報，時間較為緊迫一點，現在請第五組同學上來匯報。

【學生】：第五組小組匯報主題--淡水資源枯竭與污染。(參照學生作業--淡水資源枯竭與污染簡報)

【教師總結概括】：全球水體中，海洋水佔 97%，淡水資源只有 2.5%。淡水資源中，冰川、深層地下水佔 98%，可直接利用的淡水資源只有 0.3%，因此全球的淡水資源是非常有限的，在這有限的水資源中我們更應該珍惜和不要浪費或污染水源。但現時很多地區水污染非常嚴重。水污染造成了地下水、海洋、河川、水庫和湖泊等水源的污染。水受到污染後最被關切的是會影響自來水源的水質，無法供應日常生活的乾淨自來水。如十九世紀中葉歐洲霍亂、傷寒病的大流行，即因水被污染而傳染所致。此外水體遭受污染後往往會影響水中生物的生存，魚類或其他水生物都需有適當的溶氧才能生存，嚴重污染會造成水中生物的死亡。農業用水的污染，可能造成的損害為農作物的枯萎或減產，土質變劣而導致農地廢耕等。而水污染主要的污染源來自生活廢水、工業廢水、畜牧廢水、農業污染、礦場廢水及垃圾滲出水等介入後，改變其物理、化學或生物的特性，以致影響水的正常用途或危害人們的健康及生活環境。

【教師】：請第六組同學上來匯報。

【學生】：第六組小組匯報主題--臭氧層破洞。(參照學生作業--臭氧層破洞簡報)

【教師總結概括】：太陽是地球上所有生物的能量來源，太陽光根據波長由短而長可概分為紫外線、可見光及紅外線等，其中看不見的紫外線在通過大氣層時，由於臭氧等氣體的吸收使得到達地面的強度不致造成人類健康不良影響。但由於南極圈臭氧層日漸稀薄，已引起科學家的憂心，如果不能有效控制，屆時紫外線輻射將大量增加，導致人類死於皮膚癌的病患急速增加，控制氟氯碳化合物的使用，已是全球的問題。

【教師】：請第七組同學上來匯報。

【學生】：第七組小組匯報主題--全球氣候變暖。(參照學生作業--全球氣候變

暖簡報)

【教師總結概括】：自地球形成以來，大氣的成分，無時不變，尤其是微量氣體，其量雖微，但對全球環境之影響佔有決定性角色。其中地球溫暖化的原理，就如同溫室，大氣吸收來自地球表面所釋放之長波輻射，再反射回地面，藉著此種自然的溫室效應，維持地表之溫度。若大氣不存在，地球之溫度將較目前為低。近年來由於人類經濟活動的快速成長，所製造的化學品及產生的空氣污染，正以空前未有的速度，改變大氣結構。其中特別是化石燃料燃燒後所產生之 CO₂ 氣體，大量排放進入大氣後，吸收地表的長波輻射，造成的人為溫室效應使地表溫度逐漸增加。再加上熱帶雨林不斷減少，更無法減少二氧化碳的含量，地球不斷的加溫，將引起南北極的冰山融化，海平面上升，對人類生存造成威脅。此種溫室效應對於整個生態環境(包括地球、海洋與人類的經濟、社會等)及全球氣候，將有深遠而不可知之影響。

第十六堂課 第二單元 小組匯報 4

【教師導入】：今堂是匯報中最後一堂，匯報結束後將會派發一份本作業的評價表給同學們填寫，現在請第八組同學上來匯報。

【學生】：第八組小組匯報主題--固體廢棄物。(參照學生作業--固體廢棄物簡報)

【教師總結概括】：固體廢棄物大部分來自人類生產活動的許多環節，其中也包括生活過程中所產生的垃圾，被稱為「一般垃圾」、工業廢棄物(工業垃圾)和醫療廢棄物等。而全球各地區的固體廢棄物產量的快速增長，已逐漸成為「公害」的主要來源，威脅人類生活的空間與健康。生活廢物的處理觀念和方法，以「4R」作為一種有效的方式，即 Reduction(減量→減少垃圾製造量，或不必要的購物)、Reuse(重複使用→不要用丟棄式筷子，用可重複使用之筷子)、Recycling(回收→回收塑膠瓶、鋁罐等資源再利用)、Regeneration(再生→將回收垃圾再製成新的原料，如玻璃瓶可再製成玻璃纖維，廢輪胎可再製成跑道材料)。

【教師】：請第九組同學上來匯報。

【學生】：第九組小組匯報主題--土壤荒漠化。(參照學生作業--土壤荒漠化簡報)

【教師總結概括】：森林對於土壤具有保護的作用。目前地球上的森林正被大量砍伐而逐年減少中，此外草原退化，土地沙漠化，全世界沙漠化土地的面積正以驚人的速度在增長，大約每年要擴大 5-7 萬平方公里，給許多國家、地區的農牧業生產和人民生活帶來嚴重的威脅。並且由於土地過度或不當的使用，導致土壤養分及地表植物流失，最後乾涸而成沙漠，全球的土地正逐漸沙漠化，形成一種生態危機。

【教師總結】：以上這些全球性的環保問題，使全球的野生生物日漸減少，生態失調問題日趨嚴重，並直接影響到每個人的生存與健康，為了挽救全球環境，國際上先後訂定華盛頓公約及蒙特婁公約，期望全球一致保護環境，共同珍惜唯一的地球。環境保護的問題，必須依賴高科技、龐大的工程建設及完備的法律等措施，但我們千萬不要忽略個人日常的生活行為，因為環保的理想必須落實到日常生活中，舉手之勞，大家都能為環境保護盡一份力量。如使用再生紙可減少 50%的能源製造，而且每噸再生紙張能省下達 19 株的樹木。並在日常生活中我們隨時隨地都能做環保，如使用省電燈

泡，並隨手關燈。使用玻璃杯，勿使用紙杯。購物自行攜帶購物袋，勿使用塑膠袋或紙袋。使用充電電池，非必要勿使用丟棄式電池等。總之，環境保護除了政府的法令外，最重要的是全民的共識，對環境關注、尊重，才能使自然資源被永續的利用，以提昇人類生活環境的品質，造福後代的子孫。

【教師】：現在派發工作紙 4 給同學填寫，填寫後交上來。上學期的小組活動到這基本結束，下學期將開設第三和第四單元，編制環保報刊和環保宣傳片製作。

學生口頭報告相片：





單元目標	具體目標	主要教學活動	使用教具	能力指標	時間	評量			
第十七堂課 單元三 電腦排版概述									
一、認識自然週遭的生活環境與基本的生態原則。 二、通過環境知識、環境情感、環境價值觀、環境參與和環境行動等方面的教育和培養，建構青少年的環境價值觀念和相應的環境基礎知識體系。	1. 掌握電腦排版的基本概況。	* 講述電腦排版的基本概念。 * 講述電腦排版的形式原理。 * 講述電腦排版的设计原則。 * 講述電腦排版的设计程式。 * 講述電腦排版的發展趨勢。	電腦、投影機	了解排版的基本理念、形式原理、设计原則、设计程式和發展趨勢。	5mins 10mins 10mins 5 mins 10mins	專心聽講 回答問題 抄錄筆記			
	第十八堂課 單元三 排版樣式分析								
	1. 懂得文字排版、圖片排版和圖形排版的樣式分析。	* 講述以文字排版的樣式分析。 * 講述以圖片排版的樣式分析。 * 講述以圖形排版的樣式分析。		電腦、投影機	1. 懂得運用圖形和文字描述的原理、方法和知識。	10 mins 15 mins 15 mins	專心聽講 回答問題 抄錄筆記		
	第十九堂課 單元三 排版案例分析和作品欣賞								
	1. 通過對案例的分析達到示範和教學	* 講述排版設計中點、線、面的運用。 * 講述案例一-- 宣傳冊。			電腦、投影機。	掌握排版設計中點、線、面的運用。	5mins 5mins	回答問題 踴躍發問	
三、學會編製環境專題報刊的基本知									

<p>識。</p> <p>四、進行戶外自然環境探索活動，並分享親近、欣賞、體驗自然環境的心得。培養學生熱愛大自然，尊重環境及對環境負責任。</p>	<p>的目的。</p> <p>2. 通過對優秀作品的欣賞和揣摩，提高設計水準和欣賞水準。</p>	<p>* 講述案例二 -- 酒的宣傳畫。</p> <p>* 講述案例三 -- 請柬。</p> <p>* 講述以文字排版的各地優秀作品。</p> <p>* 講述以藝述排版的各地優秀作品。</p>		<p>了解製作宣傳冊、海報、宣傳畫及請柬等設計步驟及要點。</p> <p>懂得欣賞各具特色的優秀作品。</p>	<p>5mins</p> <p>5mins</p> <p>10mins</p> <p>10mins</p>	<p>互相討論</p> <p>提出想法和見解</p> <p>積極回應</p> <p>抄錄筆記</p>
	<p>第二十堂課 單元三 編製環境特刊之製作</p>					
	<p>1. 通過製作報刊能對學生自我考察，並了解對課程的掌握程度。</p>	<p>* 講述製作環境報刊的要求，每小組將製作一份正刊和副刊，共 4 版 A4 紙。(採用上學期已完成的專題簡報作參考資料)</p> <p>* 各組別製作時，給予適當的意見。</p>	電腦	<p>各小組成員能分工合作；互相幫助；順利完成工作。</p>	<p>5 mins</p> <p>35 mins</p>	<p>專心聽講</p> <p>合作完成</p>
	<p>第二十一堂課 單元三 編製環境特刊之紅樹林考察</p>					
<p>1. 通過戶外自然環境探索活動，培養學生熱愛大自然，尊重環境及對環境負責任。</p> <p>2. 通過各小組成員能互相幫助；順利完成作業，發揮團體精神。</p>	<p>* 詳細講解紅樹林的生態特點。介紹紅樹林特徵和動物的種類。並針對考察程序中所提出的問題作出清晰講解。</p> <p>* 完成課堂功課。(工作紙 8)</p> <p>* 課後功課。(搜集森林對環境作用的資料)</p>		<p>1. 懂得辨認在紅樹林常見的生物，並將其分類。</p> <p>2. 識別生態系統中生物與生物之間的關係。</p> <p>3. 觀察生物如何適應環境。</p>	<p>60 mins</p> <p>20 mins</p>	<p>主動投入活動</p> <p>積極提問</p> <p>能按時完成作業</p>	

第二十二堂課 單元三 編製環境特刊之製作						
1. 通過製作報刊能對學生自我考察，並了解對課程的掌握程度。	* 講述製作環境報刊的要求，每小組將製作一份正刊和副刊，共 4 版 A4 紙。(搜集森林對環境作用的相關資料作參考) * 各組別製作時，給予適當的意見。	電腦	各小組成員能分工合作；互相幫助；順利完成工作。	40mins	專心聽講	合作完成
第二十三堂課 單元三 編製環境特刊之分享會						
1. 藉著口頭分享，培養學生的自信心及訓練他們的語言表達能力和溝通能力。	* 安排各小組分享。 * 在各小組分享後作評核補充。	電腦、投影機。	1. 各小組已是第二次作口頭分享，應比前次口頭報告時有所進步，並逐漸掌握演講的技巧。 2. 各小組成員能互相分配合作，發揮團隊精神。	40 mins	細心傾聽	提出問題 禮貌回應

第十七堂課 第三單元 電腦排版概述

【教師導入】：同學們，上學期我們已學習了關於問卷調查方面的知識，本學期我們將開展新的單元，學習如何編制報刊，當然，我們會運用上學期所查找各主題的環保資料，各小組皆需完成一份環保報刊作本單元的功課。

【學生】：好。

【教師】：首先，我們學習甚麼是排版，以及其基本概況。

【教師提問】：甚麼是排版？

【學生】：排版設計也稱版面編排。所謂編排，即在有限的版面空間裏，將版面構成要素--文字字體、圖片圖形、線條線框和顏色色塊等因素，根據特定內容的需要進行組合排列，並運用造型要素及形式原理，把構思與計畫以視覺形式表達出來。



【教師補充】：對，即是以藝術手段來正確地表現版面資訊，是一種直覺性、創造性的活動。排版設計是平面設計中最具代表性的分枝。伴隨著現代科學技術和經濟的迅速發展而興起的，並體現著文化傳統、審美觀念和時代精神風貌等方面，被廣泛地應用於報紙廣告、招貼、書刊、包裝裝潢、企業形象和網頁等所有平面、影像的領域。為人們營造新的思想和文化觀念提供了廣闊天地。

【教師】：電腦排版離不開藝術表現，美的形式原理是規範形式美感的基本法則。它是通過重複與交錯、節奏與韻律、對稱與均衡、對比與調和、比例與適度、變異與秩序、虛實與留白、變化與統一等形式美構成法則來規劃版面，把抽象美的觀點及內涵呈現出來，同學們可從中獲得美的教育和感受。



【教師】：同學們，試述「圖 1 重複與交錯」給予你的感覺，並結合題目說出你的看法。

【學生】：略。

【教師總結】：在排版設計中，不斷重複使用的基本形或線，它們的形狀、大小、方向都是相同的。重複使設計產生安定、整齊、規律



的統一。但重複構成的視覺感受有時容易顯的呆板、平淡、缺乏趣味性的變化，因此，在版面中可安排一些交錯與重疊，打破版面呆板、平淡的格局。

【教師】：同學們，試述「圖 2 節奏與韻律」給予你的感覺，並結合題目說出你的看法。

【學生】：略。

【教師總結】：節奏與韻律來自於音樂的概念，正如歌德所言：“美麗屬於韻律。”韻律被現代排版設計所吸收。節奏是按照一定的條理、秩序、重複連續地排列，形成一種律動形式。它有等距離的連續，也有漸變、大小、長短，明暗、形狀、高低等的排列構成。在節奏中注入美的因素和情感--個性化，就有了韻律，韻律就好比是音樂中的旋律，不但有節奏更有情調，它能增強版面的感染力，開闊藝術的表現力。

【教師】：同學們，試述「圖 3 對稱與均衡」給予你的感覺，並結合題目說出你的看法。

【學生】：略。

【教師總結】：兩個同一形的並列與均齊，實際上就是最簡單的對稱形式。對稱是同等同量的平衡。對稱的形式有以中軸線為軸心的左右對稱；以水平線為基準的上下對稱和以對稱點為源的放射對稱；還有以對稱面出發的反轉形式。其特點是穩定、莊嚴、整齊、秩序、安寧、沉靜。

【教師】：同學們，試述「圖 4 對比與調和」給予你的感覺，並結合題目說出你的看法。

【學生】：略。

【教師總結】：對比是差異性的強調，對比的因素存在於相同或相異的性質之間。也就是把相對的兩要素互相比較之下，產生大小、明暗、黑白、強弱、粗細、疏密、高低、遠近、軟硬、曲直、濃淡、動靜、輕重的對比。調和是指適合、舒適、安定、統一，是近似性的強調，使兩者或兩者以上的要素相互具有共性。對比與調和是相輔相成的。在版面構成中，一般事例版面宜調和，局部版面宜對比。

【教師】：同學們，試述「圖 5 比例與適度」給予你的感覺，並結合題目說出你的看法。

【學生】：略。

【教師總結】：比例是一種用幾何語言和數比辭彙表現現代生活和現代科學技術的抽象藝術形式。成功的排版設計，首先取決於良好的比例：等差數列、等比數列、黃金比等。黃金比能求得最大限度的和諧，使版面被分割的不同部分產生相互聯繫。適度即是排版要從視覺上適合人的視覺心理。比例與適度，通常具有秩序、明朗的特性，給予人一種清新、自然的新感覺。



【教師】：同學們，試述「圖 6 變異與秩序」給予你的感覺，並結合題目說出你的看法。

【學生】：略。

【教師總結】：變異是規律的突破，是一種在整體效果中的局部突變。這一突變之異，往往就是整個版面最具動感、最引人關注的焦點，也是其含義延伸或轉折的始端，變異的形式有規律的轉移、規律的變異，可依據大小、方向、形狀的不同來構成特異效果。秩序美是排版設計的靈魂：它是一種組織美的編排，能體現版面的科學性和條理性。由於版面是由文字、圖形、線條等組成，尤其要求版面具有清晰明瞭的視覺秩序美。構成秩序美的原理有對稱、均衡、比例、韻律、多樣統一等。在秩序美中融入變異之構成，可使版面獲得一種活動的效果。

【教師】：同學們，試述「圖 7 虛實與留白」給予你的感覺，並結合題目說出你的看法。

【學生】：略。

【教師總結】：中國傳統美學上有“計白守黑”這一說法。就是指編排的內容是“黑”，也就是實體，斤斤計較的卻是虛實的“白”，也可以指文字、圖形或色彩，這要根據內容而定。留白則是版中未放置任何圖文的空間，它是“虛”的特殊表現手法。其形式、大小、比例、決定著版面的品質。留白的感覺是一種輕鬆，最大的作用是引人注意。在排版設計中，巧妙地留白，講究空白的美，是爲了更好地襯托主題，集中視線和造成版面的空間層次。

【教師】：同學們，試述「圖 8 變化與統一」給予你的感覺，並結合題目說出你的看法。

【學生】：略。

【教師總結】：變化與統一是形式美的總法則，是對立統一規律在版面構成上的應用。兩者完美結合，是版面構成最根本的要求，也是藝術表現力的因素之一。變化是一種智慧、想像的表現，是強調種種因素中的差異性方面，造成視覺上的跳躍。統一是強調物質和形式中種種因素的一致性方面，最能使版面達到統一的方法是保持版面的構成要素要少一些，而組合的形式卻要豐富些。統一的手法可借助均衡、調和、秩序等形式法則。

【板書】：第三單元 編制環境報刊之電腦排版概述
一 基本概念
二 排版形式的原理

【教師】：那麼排版的設計原則有哪幾方面？

【學生】：有思想性與單一性、藝術性與裝飾性、趣味性與獨創性和整體性與協調性。

【教師】：思想性與單一性我們可以這樣理解，版面離不開內容，更要體現內容的主題思想，用以增強大家的注目與理解。只有做到主題鮮明突出，一目了然，才能達到版面構成的最終目標。平面藝術在有限的篇幅內就要求版面表現必須單純、簡潔，即是將資訊的濃縮處理，內容的精練表達，它是建立於新穎獨特的藝術構思上。

【教師】：而藝術性與裝飾性可以這樣理解，當主題明確後，版面構圖佈局和表現形式等則成爲版面設計藝術的核心，也是一個艱難的創作過程。怎樣才能達到意新、形美、變化而又統一，並具有審美情趣，這就要取決於你的思想境界、藝術修養、技術知識的全面檢驗。而版面的裝飾因素是由文字、圖形、色彩等通過點、線、面的組合與排列構成的，並採用誇張、比喻、象徵的手法來體現視覺效果，既美化了版面，又提高了傳達資訊的功能。



【教師】：排版設計中的趣味性，主要是指形式的情趣。如果版面本無多少精彩的內容，就要靠製造趣味取勝，這也是在構思中調動了藝術手段所起的作用。獨創性原則實質上是突出個性化特徵的原則。試想，一個版面多是單一化與概念化的大同小異，給人的記憶度有多少？因此，要敢於思考、別出心裁，在排版設計中多一點個性、獨創性而少一些共性的話，才能贏得大家的讚賞。

【教師】：強調版面的協調性原則，也就是強化版面各種編排要素在版面中的結構以及色彩上的關聯性。通過版面的文、圖之間的整體組合與協調性的編排，使版面具有秩序美、條理美，從而獲得更好的視覺效果。

【學生】：學生聆聽。

【教師】：排版設計的方法多種多樣，但具體操作時，不外乎下列幾個程序：1.勾草圖--當你掌握相關的素材資料後，起草圖是最先要做的事情。2.設計稿--小草圖階段是十分凌亂潦草的。因此在這些小草圖中選出最好的設計，把它放大出來繼續深入完善，制定設計稿。3.正稿--當設計稿完成後，就開始根據它繪製正稿。正稿的標題、文字、圖形等與成品是一致的，必須嚴肅認真對待。4.清樣--將正稿編印出來後，核對會不會出現文字疏漏或文字錯誤，將錯誤的地方作出修改。



【教師】：世界高新科技的發展和資訊社會的到來，促進了平面設計的發展與更新。在排版設計發展趨勢中，應著重哪些方面？

【學生】：1.創意為先導。2.形式獨特性。3.情趣性的攻勢。4.電腦新特技。



【教師】：創意在排版設計中佔有十分重要的位置。內容與形式緊密相連的表現方式，已成為排版設計的發展趨勢。創意者要敢於打破前人設計傳統，在司空見慣的事物中發掘出新意，這需有大膽的想像、勇於開拓的觀念。

【教師】：每種設計潮流的發展和共識，都離不開



對新字體風格的無止境的追求。這種通過文字與圖形化的編排所製造的幽默、風趣、神秘等獨特形式，已發展成流行趨勢。

【教師】：在現今排版設計的發展趨勢來看，正朝著藝術性、娛樂性、親和性的方向發展。對過去那種千篇一律的、重視合理性的版面形式，取而代之深化為一種新文化、新藝術、新感受、新情趣，更加具有魅力。這種極具人情味的觀賞性與趣味性，能吸引大家的注意力及興趣，從而達到以情動人的目的。

【教師】：運用電腦表現的影像合成、透疊、方向旋轉、圖像的濾鏡特殊技巧等種種處理方式，形成一個多維空間的版面。這種構成方式，使版面不再是一個簡單、單一的構成關係，而是構成了多視點、矛盾性空間層次的立體化。這也成為當今排版設計的又一發展趨勢。

【學生】：學生聆聽或提出疑問。

【板書】：第三單元 編制環境報刊之電腦排版概述
三 排版設計的原則
四 排版設計的程序
五 排版設計的發展趨勢

【課堂回顧】

本堂課我們講解了關於電腦排版的一些概況，相信同學對電腦排版有了一些認識，下一堂課我們將講解關於排版的樣式分析方面的知識。

第十八堂課 第三單元 排版樣式分析

【教師導入】：上一堂課，我們學習了關於電腦排版方面的知識，今天我們將講排版可分為那些樣式，並加以分析。

【教師】：請問排版的樣式有哪三種樣式？

【學生】：文字排版樣式、圖片排版樣式和圖形排版樣式。



【教師】：對。文字是任何版面的核心，也是視覺傳達最直接的方式，運用經過精心處理的文字材料，完全可以製作出效果很好的版面，而不需要任何圖形。

【教師】：在文字排版設計中，我們需注意四方面：

1. 字體、字型大小。在排版設計中，選擇兩到三種字體為最佳視覺結果。否則，會產生零亂而缺乏整體效果。

2. 字距與行距需視乎情況而定。

3. 文字的編排形式：有左右齊整、文圖穿插、突出字首和自由編排等形式。

4. 文字編排的特殊表現：有形象字體，根據文字的意思或內容進行藝術創造的字體。意象字體，將特定的文字個性化，直接地展示文字的內涵。圖文疊印，將文字印在圖片或圖形的背景上。群組編排，將文字編排在一個具體的形狀中，使其圖片化。



【板書】：第三單元 編制環境報刊之排版樣式分析
一 文字排版樣式

1. 字體、字型大小

2. 字距與行距

3. 文字編排形式

4. 文字編排的特殊表現

【教師】：圖片在排版設計中，佔有很大的比重，視覺衝擊力比文字強 85%。但這並非語言或文字表現力減弱了，而是說圖片在視覺傳達上能輔助文

字，幫助理解，更可以使版面立體、真實。

【教師】：在圖片排版設計中，我們需注意六方面：1.

1. 圖片的位置：直接關係到版面的構圖佈局、版面中的上下左右及對角線的四角都是視線的焦點。

2. 圖片的面積：一般情況下，把那些重要的、吸引人的注意力的圖片放大，從屬的圖片縮小，形成主次分明的格局。

3. 圖片的數量：圖片的數量多寡，可影響到人的閱讀興趣。

4. 圖片的形式：有方形圖式、出血圖式(指圖片充滿整個版面而不露出邊框)、退底圖式(根據版面內容所需，將圖片中精選部分沿邊緣裁剪)、化網圖式(利用電腦技術減少圖片的層次)、特殊圖式(將圖片按照一定的形狀來限定)。

5. 圖片的組合：就是把數張圖片安排在同一版面中。

6. 圖片的方向：圖片方向的強弱，可造成版面的視覺攻勢。方向感強則動勢強，產生的視覺感應就強。反之則會平淡無奇。



【板書】：第三單元 編制環境報刊之排版樣式分析
二 圖片排版樣式

1. 圖片的位置
2. 圖片的面積
3. 圖片的數量
4. 圖片的形式
5. 圖片的組合
6. 圖片的方向

【教師】：圖形可以理解為除攝影以外的一切圖和形。圖形以其獨特的想像力、創造力及超現實的自由構造，在排版設計中展示著獨特的視覺魅力。

【教師】：圖形主要具有以下特徵：圖形的簡潔性、誇張性、具象性、抽象性、符號性、文字性。

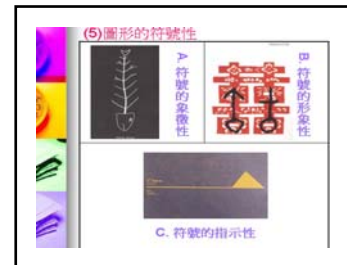
1· 圖形的簡潔性：圖形在排版設計中最直接的效果就是簡潔明瞭，主題突出。

2· 圖形的誇張性：將物件中的特殊和個性中美的方面進行明顯的誇大，並藉於想像，充分擴大事物的特徵，造成新奇變幻的版面情趣，以此來加強版面的藝術感染力。



3· 圖形的具象性：最大的特點在於真實地反映自然形態的美。

4· 圖形的抽象性：以簡潔單純而又鮮明的特徵為主要特色。它運用幾何形的點、線、面及圓、方、三角等形來構成，是規律的概括與提煉。利用有限的形式語言所營造的空間意境，讓讀者的想像力去填補、去聯想、去體味。



5· 圖形的符號性：把資訊與某種事物相關聯，然後再通過視覺感知其代表一定的事物。當被公眾認同時，便成為代表這個事物的圖形符號。如國徽是一種符號,它是一個國家的象徵。圖形符號包含有三方面的內涵:符號的象徵性(運用感性、含蓄、隱喻的符號，暗示和啓發人們產生聯想，揭示著情感內容和思想觀念)、符號的形象性(以具體清晰的符號去表達版面內容，並兩者所傳達的資訊是相一致)、符號的指示性(這是一種命令、傳達、指示性的符號)。

6· 圖形的文字性：文字本身就具有圖形之美而達到藝術境界。以圖造字早在上古時期的甲骨文就開始了。至今其文字結構依然符合圖形審美的構成原則。世界上的文字也不外乎象形和符號等形式。它包含有圖形文字和文字圖形的雙層意義。圖形文字：是指將文字用圖形的形式來處理構成版面。運用重疊、放射、變形等形式在視覺上產生特殊效果。文字圖形：就是將文字作為最基本單位的點、線、面出現在設計中，使其成為排版設計的一部分，甚至整體達到圖文並茂、別具一格的版面構成形式。



【板書】：第三單元 編制環境報刊之排版樣式分析

三 圖形排版樣式

1. 圖形的簡潔性
2. 圖形的誇張性
3. 圖形的具象性
4. 圖形的抽象性
5. 圖形的符號性
6. 圖形的文字性

【教師總結】：本堂課我們講解了關於文字、圖片、圖形排版的樣式，下一堂課我們將討論一些排版案例作出簡要的分析。

第十九堂課 第三單元 排版案例分析和作品欣賞

【教師導入】：通過案例分析，我們可以從另一個角度學習排版設計。首先我們將著重分析排版設計中點、線、面的運用。

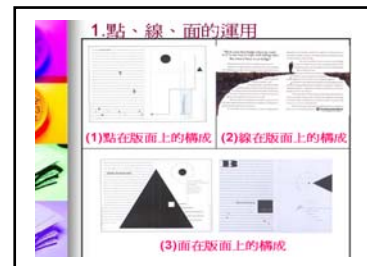
【教師】：點、線、面是構成視覺的空間基本元素。排版設計實際上就是如何經營好點、線、面。不管版面的內容與形式如何複雜，但最終可以簡化到點、線、面上來。



1. 點在版面上的構成：點是由形狀，方向、大小、位置等形式構成的。點可以成爲畫面的中心，也可以和其他形態組合，起著平衡畫面輕重，填補一定的空間，點綴和活躍畫面氣氛的作用。

2. 線在版面上的構成：線是具有位置、長度、寬度、方向、形狀等形式。每一種線都有它自己獨特的個性與情感存在著。將各種不同的線運用到版面設計中去，就會獲得各種不同的效果。

3. 面在版面上的構成：面在空間上佔有的面積最多，因而在視覺上要比點、線來得強烈、實在，具有鮮明的個性特徵。面可分成幾何形和自由形兩大類。

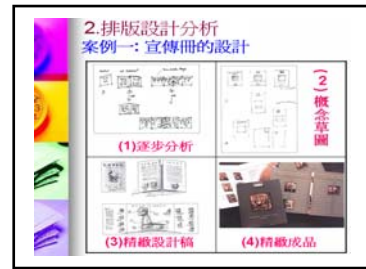


【教師】：同學們，你們有沒有參加學校的學會或小組(例如學生會、圖書館、歌詠團、宗教小組等等)。

【學生】：有。

【教師】：這些學會小組有時候舉辦一些活動時，需要製作宣傳海報或請柬，甚至宣傳冊，老師曾看過同學的完成品，是用手繪和沒有甚麼系統，視覺上較爲零亂。今天老師拿了三個實例來進行過程的分析。分別是宣傳冊、海報/宣傳畫和請柬。希望能幫助同學以後設計製作時有所作用。

【教師】案例一：宣傳冊的設計。宣傳冊的設計不同於其他排版設計，它要求視覺精美、高級。在排版設計中尤其強調整體佈局，連同內頁的文字、圖片、小標題等都要表現獨特。經常是兩頁的的視覺空間共為一個整體，沒有界線，使前後一致、互相呼應。



宣傳冊設計步驟：1. 逐步進行分析。2. 畫草圖(圖片位置的變化旨在表現整體中的豐富)。3. 精緻的設計稿(文字、標題與圖片的佈局基本完成)。4. 完成成品(大面積的深淺咖啡兩色單純典雅，與圖片的色調融為一體)。

【教師】：案例二：酒的宣傳畫。宣傳畫/海報的藝術表現力豐富，可連續張貼、重複宣傳。因此它的靈魂在於創意，能夠使大家過目不忘。

【教師】：宣傳畫/海報是一種視覺傳達的表現形式，要想在幾秒鐘之內吸引大家的目光，並獲得瞬間的刺激，需具有獨特的版面創意。一張宣傳畫/海報往往涉及到構思構圖、圖片圖形、文字色彩、空間層次等一系列問題，我們需要將這些做到完美的結合。



海報畫設計步驟：1. 鉛筆起草圖(使用了獨特的透視畫法，把酒瓶作為主要物件，圖的四邊加上了粗獷的寫有字的正方形框)。2. 深入描繪、相近內容作多種表現形式、顏色的基本稿。3. 完成成品(顏色、構圖和遠視效果都十分注目)。

【教師】：案例三：請柬。請柬的功用在於人與人之間的溝通，在特定的日子裏問候朋友，邀請社團或個人出席各種社交場合。如集會、觀光、生日、結婚、展覽開幕等，已成為社交禮儀中常見的媒體形式。

請柬設計步驟：1. 數個鉛筆草圖(大體設定圖案與文字的相關位置，烘托出整體的風格)。2. 製作彩色樣稿(以草圖中的構想為基礎)。3. 校正稿(對作品中文字、字體、圖文位置、線框粗細等)。4. 完成成品。



【板書】：第三單元 編制環境報刊之排版案例分析
一 點、線、面的運用

1. 點在版面上的構成
2. 線在版面上的構成
3. 面在版面上的構成

二 排版設計分析

1. 案例一：宣傳冊
2. 案例二：海報/宣傳畫
3. 案例三：請柬

【教師】：相信同學參考了上述的案例，對排版設計有了初步的認識。現在我們一些欣賞、討論世界各地的一些優秀作品。每幅作品我們作簡要的分析。對提高同學們的設計水準有所幫助。

【教師】：首先我們欣賞九幅文字排版的優秀作品。第 1 幅作品你們有甚麼想法？

【學生】：略。

【教師】：圖 1 的文字前後關係的處理，具有醒目的視覺流程。

【教師】：第 2 幅作品你們又有甚麼想法？

【學生】：略。

【教師】：圖 2 中文文字排版設計的一個典型探索，傳統與現代的直接對話。

【教師】：第 3 幅作品你們有甚麼想法？

【學生】：略。

【教師】：圖 3 的字體大小與顏色的處理，清新自然。圖文關係簡單清楚。

【教師】：第 4 幅作品你們有甚麼想法？

【學生】：略。

【教師】：圖 4 在傳統與現代、虛與實的表現十分恰當。



【教師】：第 5 幅作品你們有甚麼想法？

【學生】：略。

【教師】：圖 5 用版面的刻意留白來表現虛實關係，具有凝聚視線的作用。

【教師】：第 6 幅作品你們有甚麼想法？

【學生】：略。

【教師】：圖 6 文字的編排嚴謹中有自由，形式多樣，使內容變得充實。

【教師】：第 7 幅作品你們有甚麼想法？

【學生】：略。

【教師】：圖 7 主題文字形式活潑，極具吸引力和視覺衝擊力。



【教師】：第 8 幅作品你們有甚麼想法？

【學生】：略。

【教師】：圖 8 自由字體的排版設計，非常注目。以圖為主體，將文字容入其中，圖文相襯，意味深長。

【教師】：第 9 幅作品你們有甚麼想法？

【學生】：略。

【教師】：圖 9 的整個圖片充滿版面，再配以文字的疏張排列，視覺衝擊力十分強烈。



【教師】：接著我們欣賞九幅藝術排版的優秀作品。第 1 幅作品你們有甚麼想法？

【學生】：略。

【教師】：圖 1 的形式獨特與直接，準確地傳達了所要表現的內容。

【教師】：第 2 幅作品你們有甚麼想法？

【學生】：略。



【教師】：圖 2 包裝上的排版設計，寧靜儒雅。圖形的點綴又增加了幾分動勢。

【教師】：第 3 幅作品你們有甚麼想法？

【學生】：略。

【教師】：圖 3 大小不等、起伏變化的文字安排在一
個版面上，構成了點線面在佈局上的巧妙
組合。



【教師】：第 4 幅作品你們有甚麼想法？

【學生】：略。

【教師】：圖 4 圖形的誇張性使版面頗顯刺激。

【教師】：第 5 幅作品你們有甚麼想法？

【學生】：略。

【教師】：圖 5 版面中點的疏密對比，使版面靈氣
十足。

【教師】：第 6 幅作品你們有甚麼想法？

【學生】：略。

【教師】：圖 6 純圖形與文字的排版設計，自由
活潑。

【教師】：第 7 幅作品你們有甚麼想法？

【學生】：略。

【教師】：圖 7 的圖形與圖像是混合排式，兩者
優勢互補，相得益彰。



【教師】：第 8 幅作品你們有甚麼想法？

【學生】：略。

【教師】：圖 8 文字即是圖，圖即是文字，效果整體，極具裝飾情趣。

【教師】：第 9 幅作品你們有甚麼想法？

【學生】：略。

【教師】：圖 9 的圖片規整與文字形式的個性編排
協調醒目。

【教師回顧】：本節課我們了解了怎樣製作宣傳冊、宣傳畫、海報和請柬。欣賞了世界各地的優秀作品，並作了簡要的分析。下一堂課同學們需帶備上學期所做的專家的採訪稿、環境簡報和問卷統計的資料數據回校。我們將這幾堂課所學到的排版設計方面的知識運用到製作環境特刊方面。



第二十堂課 第三單元 編制環境報刊之製作

【教師導入】：我們將運用手頭上的資料製作環境特刊，每小組將製作一份正刊和副刊。例如主題是“大氣污染”，那麼正刊內容需包括大氣污染的資料、問卷調查的圖表分析以及專家訪問共 2 版 A4 紙，而副刊內容包括森林資料和組別的心得，也是 2 版 A4 紙，所以每份環境報刊總共是 4 版 A4 紙。而今堂我們只需製作正刊，副刊將會安排珠海紅樹林考察後才製作，所以我們會分兩堂課來完成這特刊。

【過程】：各小組製作報刊。

【教師總結】：同學也差不多完成報刊，請同學今天或明天交上來，下一堂課我們會安排同學下午去珠海紅樹林作濕地考察，請同學們記得當天要穿學校運動服回校，並帶備相機、筆和筆記本、水等用品。

第二十一堂課 第三單元 編制環境報刊之紅樹林考察

【教師導入】：同學們，現在老師派發工作紙 5，下車後我們分成三批同學，每一批同學會安排一位老師和講解員，第 1,2,3 組跟胡老師，第 4,5,6 組跟李老師，第 7,8,9 組跟陳老師。考察時請同學們在留心聽講並注意安全，而且做好紀錄，如有疑問可立即提出來，回程時我們需交回考察表並完成里面的提問。

【考察過程】：老師和講解員將會詳細講解珠海紅樹林的生態特點，介紹紅樹林特徵和動物的種類。並針對考察程序中所提出的問題作出清晰講解。

考察程序：

1. 辨認 3 種真紅樹品種(通常生長在較接海水位置)和 2 種類紅樹品種(通常生長在較近陸地位置)。
2. 觀察紅樹的生殖系統，留意有那些特徵能幫助減低潮水和海浪對種子散播的沖擊。
3. 細心觀察和比較真紅樹和類紅樹的根部，留意有那些特徵能幫助根部固定在鬆軟的泥土上，與及有那些特徵能幫助氣體交換。
4. 留意生物之間的關係，包括捕食、競爭、寄生、版利共生、互利共生，試找出相應的實例。
5. 描述紅樹林周邊的環境資料，包括河流出口、生境類型、村落位置和各種人為干擾等，並繪製一幅簡圖，以顯示相關資料。

【課堂回顧和安排功課】

今天我們了解了紅樹林的一些概況，同學們一會將考察表填好交上來。相信同學們經過本次考察活動，對於生物與生態環境之間的關係有進一步的了解。老師希望經過本次的考察活動，能使同學意識到每個人應為環保出一分力，並保護大自然。課後請同學準備關於森林對環境作用的相關資料和今天所拍的照片下一節課帶回學校，我們將繼續製作環境特刊的副刊。



第二十二堂課 第三單元 編制環境報刊之製作

【教師導入】：上一堂課，我們到珠海紅樹林考察，今堂我們將繼續製作環境特刊的副刊。副刊內容應包括森林資料和組別感想，是 2 版 A4 紙，連早前已完成的 2 版正刊總共 4 版的環境特刊。

【過程】：各小組製作報刊。

【教師總結】：看到有一些組已差不多完成，如果還沒有完成的同學，請兩天內交上來，我們下一堂課將安排各組上來匯報，並分享在製作報刊時遇到哪些問題以及如何解決，或有甚麼得著和感言也可以分享。

第二十三課 第三單元 編制環境報刊之分享會

【教師導入】：各組同學已將環境報刊交上來，現在請同學們專心聽各組別的分
享，如當有疑問時請等該組別的同学講完後才提出疑問。現在請
第一組同學出來分享。

【學生】：第一組同學分享該報刊。

【教師】：台下同學有問題要提問嗎?第二組同學出來分享。

【學生】：第二組同學分享該報刊。

【教師】：台下同學有問題要提問嗎?第三組同學出來分享。

【學生】：第三組同學分享該報刊。

【教師】：台下同學有問題要提問嗎?第四組同學出來分享。

【學生】：第四組同學分享該報刊。

【教師】：台下同學有問題要提問嗎?第五組同學出來分享。

【學生】：第五組同學分享該報刊。

【教師】：台下同學有問題要提問嗎?第六組同學出來分享。

【學生】：第六組同學分享該報刊。

【教師】：台下同學有問題要提問嗎?第七組同學出來分享。

【學生】：第七組同學分享該報刊。

【教師】：台下同學有問題要提問嗎?第八組同學出來分享。

【學生】：第八組同學分享該報刊。

【教師】：台下同學有問題要提問嗎?第九組同學出來分享。

【學生】：第九組同學分享該報刊。

【教師】：台下同學有問題要提問嗎?

【教師總結】：各組的同學已匯報了的環境報刊，並分享了制作時遇到的問題。
在這老師很高興發現有部份同學從上學期的簡報匯報到本次的
報刊匯報相比之下，有明顯的進步。匯報時同學的聲音變得洪
亮、語氣更加肯定、眼神敢於與同學目光交流，這些都是講解者
必備的。

環境特刊佳作 2

環境特刊

固體廢棄物污染

隨著自來水供不應求，人們的習性以人自為尊，飲水不節，世界各國的飲水均為地表水，世界各國的飲水均為地表水，世界各國的飲水均為地表水。

成因

- 工業、交通、生活產生大量的工業廢棄物、生活垃圾。
- 在工業、交通、生活產生大量的工業廢棄物、生活垃圾。
- 在工業、交通、生活產生大量的工業廢棄物、生活垃圾。

固體廢棄物污染的危害

- 封土壤的污染
- 封大氣的污染
- 封水體的污染
- 封人類的危害

固體廢棄物的污染，對環境、對人類、對生態都有著巨大的破壞作用。固體廢棄物的污染，對環境、對人類、對生態都有著巨大的破壞作用。固體廢棄物的污染，對環境、對人類、對生態都有著巨大的破壞作用。

街頭訪問

街頭訪問：調查了100名市民對環境保護的認識和行為。調查結果顯示，大多數市民對環境保護有較高的認識，但實際行為仍有待改進。

圖1：市民對環境保護的認識程度。A. 無足輕重 14%；B. 無足輕重 14%；C. 影響空氣 21%；D. 以上皆是 51%。

圖2：市民對環境保護的認識程度。A. 無足輕重 14%；B. 無足輕重 14%；C. 影響空氣 21%；D. 以上皆是 51%。

圖3：市民對環境保護的認識程度。A. 無足輕重 14%；B. 無足輕重 14%；C. 影響空氣 21%；D. 以上皆是 51%。

圖4：市民對環境保護的認識程度。A. 無足輕重 14%；B. 無足輕重 14%；C. 影響空氣 21%；D. 以上皆是 51%。

圖5：市民對環境保護的認識程度。A. 無足輕重 14%；B. 無足輕重 14%；C. 影響空氣 21%；D. 以上皆是 51%。

環境特刊

為甚麼紅樹不是紅色?

紅樹林在熱帶和亞熱帶地區廣泛分布，是地球上最特殊的森林之一。紅樹林的植物具有特殊的生理結構，能夠在鹽鹼土壤中生長。

紅樹林的生態性

紅樹林具有特殊的生態性，能夠在鹽鹼土壤中生長。紅樹林的植物具有特殊的生理結構，能夠在鹽鹼土壤中生長。

紅樹林的價值

紅樹林具有特殊的價值，能夠在鹽鹼土壤中生長。紅樹林的植物具有特殊的生理結構，能夠在鹽鹼土壤中生長。

紅樹林的胎生現象

紅樹林具有特殊的胎生現象，能夠在鹽鹼土壤中生長。紅樹林的植物具有特殊的生理結構，能夠在鹽鹼土壤中生長。

紅樹林的價值

紅樹林的價值

紅樹林具有特殊的價值，能夠在鹽鹼土壤中生長。紅樹林的植物具有特殊的生理結構，能夠在鹽鹼土壤中生長。

紅樹林的價值

紅樹林具有特殊的價值，能夠在鹽鹼土壤中生長。紅樹林的植物具有特殊的生理結構，能夠在鹽鹼土壤中生長。

紅樹林的價值

紅樹林具有特殊的價值，能夠在鹽鹼土壤中生長。紅樹林的植物具有特殊的生理結構，能夠在鹽鹼土壤中生長。

紅樹林的價值

紅樹林具有特殊的價值，能夠在鹽鹼土壤中生長。紅樹林的植物具有特殊的生理結構，能夠在鹽鹼土壤中生長。

環境特刊佳作 5

環境特刊

大氣污染定義：自然或人為原因使大氣中某些成分超過正常含量並對人或動植物的健康、人類、生物和物體造成不良的影響。

大氣污染發生的條件：大氣中有毒物質的濃度高，污染物的量，是否也視大氣，污染物的進入，大氣，是否稀釋擴散，風速大，大氣濕度強，大氣也不穩定，污染物的稀釋擴散就強。

近溫純度量變關係：應付和氣變關係當者消耗大量煤炭，煤炭在燃燒過程中釋放大量的氮，二氧化碳，二氧化硫，一氧化氮等有毒物質污染大氣。

工業：工業排放到大氣中的污染物種類繁多，有煙塵，酸，氮的氧化物，有機化合物等。

交通：工業排放到大氣中的污染物種類繁多，有煙塵，酸，氮的氧化物，有機化合物等。

減少空氣污染的方法：

- 盡量騎自行車，坐公共汽車或步行來取代摩托車和汽車。
- 使用節能燈泡。
- 避免使用含氯氟碳化合物 (CFCs) 的產品如冷飲劑和氣溶膠的噴漆劑、噴霧劑等。
- 長時間等候時關掉引擎，減少汽車廢氣。
- 拒絕購買沒有催化轉化器的汽車，轉化器可以以一氧化碳、碳氫化合物及二氧化氮轉化為水、二氧化碳和氮氣。
- 選擇低污染率的車輛，例如混合動力車。



圖表分析

圖1 大氣污染多少圖
分析：由圖中可見大氣污染程度高，但大部分污染程度不超過大氣污染多少圖。



圖2 大氣污染對大氣的影響
分析：根據圖中的數據可知，大氣污染對大氣的影響很大。

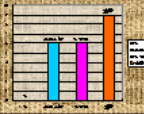


圖3 解決大氣的方法
分析：解決大氣污染的方法有很多，但大部分解決方法不超過大氣污染多少圖。



圖4 大氣污染對全球環境的影響
分析：大氣污染對全球環境的影響很大，主要因為大氣污染對全球環境的影響很大。



大氣污染專題說明

學生：何博士，請問大氣污染主要來源是什麼？
何博士：主要來源是化石燃料的燃燒。

學生：大氣污染對環境有什麼影響？
何博士：大氣污染對環境的影響有很多，包括酸雨、全球變暖、臭氧層破壞等。

學生：如何防止大氣污染？
何博士：我們應該採取一些措施，比如減少化石燃料的使用，增加綠地的面積等。

學生：日本和美國在防止大氣污染方面有什麼經驗？
何博士：日本和美國在防止大氣污染方面有很多經驗，比如日本的「公害防止法」和美國的「清潔空氣法案」。

學生：大氣污染對人類健康有什麼影響？
何博士：大氣污染對人類健康的影響很大，包括呼吸系統疾病、心臟病、癌症等。

學生：如何改善大氣質量？
何博士：我們應該採取一些措施，比如減少化石燃料的使用，增加綠地的面積等。

學生：大氣污染對全球環境有什麼影響？
何博士：大氣污染對全球環境的影響很大，包括酸雨、全球變暖、臭氧層破壞等。

學生：如何防止大氣污染？
何博士：我們應該採取一些措施，比如減少化石燃料的使用，增加綠地的面積等。

學生：日本和美國在防止大氣污染方面有什麼經驗？
何博士：日本和美國在防止大氣污染方面有很多經驗，比如日本的「公害防止法」和美國的「清潔空氣法案」。

學生：大氣污染對人類健康有什麼影響？
何博士：大氣污染對人類健康的影響很大，包括呼吸系統疾病、心臟病、癌症等。

學生：如何改善大氣質量？
何博士：我們應該採取一些措施，比如減少化石燃料的使用，增加綠地的面積等。

學生：大氣污染對全球環境有什麼影響？
何博士：大氣污染對全球環境的影響很大，包括酸雨、全球變暖、臭氧層破壞等。

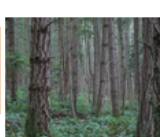
環境特刊

森林的減少

森林的減少是地球上最嚴重的環境問題之一。每年有大量的森林被砍伐，這不僅破壞了生態系統，也導致了氣候變化的加劇。

森林的減少

森林的減少是地球上最嚴重的環境問題之一。每年有大量的森林被砍伐，這不僅破壞了生態系統，也導致了氣候變化的加劇。



森林大約可分為

熱帶森林：熱帶森林主要分布在赤道附近，具有全年高溫多雨的特點。熱帶森林是地球上生物多樣性最豐富的生態系統之一。

溫帶森林：溫帶森林主要分布在北半球的中緯度地區，具有四季分明、降水適中的特點。溫帶森林是地球上重要的碳匯之一。

寒帶森林：寒帶森林主要分布在北半球的極地地區，具有全年低溫、降水少的特點。寒帶森林是地球上最古老的森林之一。

森林的減少

森林的減少是地球上最嚴重的環境問題之一。每年有大量的森林被砍伐，這不僅破壞了生態系統，也導致了氣候變化的加劇。

森林的減少

森林的減少是地球上最嚴重的環境問題之一。每年有大量的森林被砍伐，這不僅破壞了生態系統，也導致了氣候變化的加劇。

森林的減少

森林的減少

森林的減少是地球上最嚴重的環境問題之一。每年有大量的森林被砍伐，這不僅破壞了生態系統，也導致了氣候變化的加劇。

森林的減少

森林的減少是地球上最嚴重的環境問題之一。每年有大量的森林被砍伐，這不僅破壞了生態系統，也導致了氣候變化的加劇。



森林的減少

森林的減少

森林的減少是地球上最嚴重的環境問題之一。每年有大量的森林被砍伐，這不僅破壞了生態系統，也導致了氣候變化的加劇。

森林的減少

森林的減少是地球上最嚴重的環境問題之一。每年有大量的森林被砍伐，這不僅破壞了生態系統，也導致了氣候變化的加劇。

單元目標	具體目標	主要教學活動	使用教具	能力指標	時間	評量
第二十四堂課 單元四 影片拍攝技巧 1						
一、通過環境知識、環境情感、環境價值觀、環境參與和環境行動等方面的教育和培養，建構青少年的環境價值觀念和相應的環境基礎知識體系。	1. 學會編寫短劇	*詳細解釋拍攝影片技巧	電腦、攝影機、工作紙 6	知道依據短片拍攝四要素和創作故事的三要素來嘗試創作短片劇本;懂得模仿其他短片的故事情節	15mins	專心聽講
	2. 培養學生的創新能力	*欣賞澳門環保宣傳片 *課堂功課。 (工作紙 6 第一部份)			10mins	專心觀賞
	3. 學會聽取並轉述他人的見解	提示：讓學生構思劇情架構；鼓勵小組成員輪流提出構思 *課後功課。(工作紙 6 第一部份)			15 mins	按指示進行討論 小組成員合作完成功課；準時完成工作紙
第二十五堂課 單元四 影片拍攝技巧 2						
二、發展學生的傳意能力和思維能力。	1. 學會會聲會影 11 的操作能力	*詳細解釋拍攝影片注意事項 *講述利用會聲會影 11 作短片後期製作	電腦、攝影機	明白角色對白對人物性格表現的重要性;知道故事結局的重要性;掌握會聲會影 11 的基本使用步驟	15 mins	專心聽講 按指示操作
三、親身體驗進行學習，積累和豐富直接經驗，培養創新精神、實踐能力和終身學習的能力。	2. 學會發揮團隊精神去完成一件任務	*課後功課(①工作紙 6 第二部份 ②籌備環保宣傳片拍攝工作)			25 mins	小組成員合作完成功課
	3. 樂於接受挑戰					
第二十六堂課 單元四 我“纖”得起活動						
四、培養學生學會傾聽，學會質	1. 明白利用高纖食材配合特別的製作方法，可以烹調出美	*簡單介紹膳食纖維的類型和作用 *大家相聚一刻，享用素菜午餐	補充資料 2	明白膳食纖維對保持身體健康的作用;知道常見高纖作物的名稱;接受未	10mins 30mins	專心聽講 能享受食物 小組成員

<p>疑，學會組織、主持小組學習，學會理解他人，尊重他人，共用他人的思維方法和思維成果。</p> <p>五、實踐保護生態環境與維護社區環境衛生，展現愛地球、愛自然的決心。</p>	<p>味的菜色</p> <p>2. 了解多食用高纖維食品可以保持身體健康，亦可以為環保出一分力</p> <p>3. 嘗試接受簡單加工的食物</p>	<p>*課後功課。(拍攝環保短片)</p>		<p>經多重加工的食物</p>		<p>分工合作按進度完成工作</p>
<p>第二十七堂課 單元四 「假如我是澳門政府……」</p>						
	<p>1. 培養學生用多角度去探討問題</p> <p>2. 發展學生傳意能力</p> <p>3. 培養學生的自信心</p> <p>4. 學會反思</p>	<p>* 利用“六頂思考帽”的方式去完成工作紙 7 第一部份 提示：讓學生站在政府機關的立場去思考，推行環保措施的方法；鼓勵小組成員輪流提出構思</p> <p>*完成工作紙 7 第二部份</p> <p>*分享感受</p> <p>*課後功課(完成環保宣傳片)</p>	<p>工作紙 7</p>	<p>學會多角度去思考問題；能表達自己的想法和見解；能反思自己在整個學習活動中的得與失；能善用語言技巧</p>	<p>15 mins</p> <p>15mins</p> <p>10 mins</p>	<p>按指示進行討論；能勇於發表</p> <p>評量表</p> <p>能勇於發表</p>
<p>第二十八堂課 單元四 環保宣傳片分享和環保常識問答初賽</p>						
	<p>1. 展現以行動保護自然環境的決心</p> <p>2. 同儕觀摩，互相點評</p>	<p>* 觀看各小組的環保宣傳片</p> <p>* 環保常識問答比賽初賽(筆試)</p>	<p>電腦、投影機</p>	<p>思考每條環保宣傳片帶給人們的訊息；掌握基本的環境知識</p>	<p>20 mins</p> <p>20 mins</p>	<p>主動投入活動</p> <p>填寫測試卷</p>

	3. 利用競賽鞏固學生的環境知識					
	4. 增加學生的學習興趣					
	第二十九堂課 單元四 環保常識問答決賽、環保-我做到承諾					
1. 培養學生的團隊合作精神	*環保常識問答比賽決賽(入圍小組搶答賽)	電腦、投影機、評判、計分牌、計時器	能在 5 秒鐘內講出正確答案;作出愛地球的承諾	10 mins	主動投入活動	
2. 利用競賽鞏固學生的環境知識	*拍攝“環保-我做到”短片			30 mins		
3. 承諾日後繼續用行動關愛地球						

第二十四堂課 單元四 影片拍攝技巧 1

【教師】：單元三主要講授平面設計的技巧，這個單元大家來認識一條影片如何誕生。請大家來看看這條由澳門環保局拍攝的環保短片。

【教師】：播放“愛綠·愛生活「情牽初夏」和「明媚春日」”環保宣傳片。

【教師】：這一條宣傳片的結果如何？是不是有很大的想像空間？究竟男女主角最後會如何？是分手收場？還是男主角為愛人改變自己浪費資源的生活習慣，最後大團圓結局呢？

【學生】：回答略

【教師補充】：戲劇性的情節是影片中最常見的要素，利用一雙男女戀愛的故事做線，帶出女主角熱愛綠色生活，而男主角的生活習慣過於浪費，兩者產生矛盾，出現衝突，令觀眾留下印象，觀看近幾年香港電視台和澳廣視經常播放的環保宣傳片，這一齣環保宣傳片是真正原創，不是老翻。

1. 短片拍攝四要素

- 娛樂性或戲劇性
- 好看
- 原創
- 難忘

【板書】：1. 短片拍攝四要素

【教師】：首要，有娛樂性或戲劇性，能抓住觀眾注意。節奏連續，角色發展，前後呼應。其次，要好看，有下去的衝動，讓觀眾隨劇情反應，故事情節及角色都具說服力。第三，原創故事，角色或設計要獨特，但切記在具娛樂及難忘的同時，也必須讓人覺得熟悉才會好看，最佳的平衡是在熟悉的題材內加入一些特色。第四，難忘，你絕對要給觀眾新東西，但不要把汽車的四個輪子都重新設計。創作影片時要除了注意以上元素外，影片的內容即說故事，亦要有三大要素，請問同學寫作記敘文時，要交待哪些條件？

【學生】：時間、地點、人物。

【教師】：同樣，一齣影片要有人物，即角色（死物可以用擬人法），時間和地點就是環境背景，時間可以淡化，但地點必須明確，最後，說故事要有情節，那怕是短短幾十秒鐘，情節明快、令人留下深刻印象並讓人思考短片，是不俗的作品。請同學說說近期令人印象深刻的或者你們覺得有趣的短片，如廣告片、政府宣傳片、公益活動宣傳片等。

2. 故事的三大要素

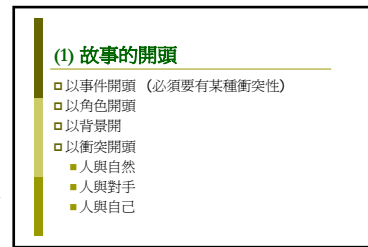
- 劇情
- 角色
- 環境背景

□ 定義短片的基調(tone)

- 用何種視覺風格
- 想要何種觀眾反應(大笑, 恐懼, 害怕.....)

【學生】：回答略

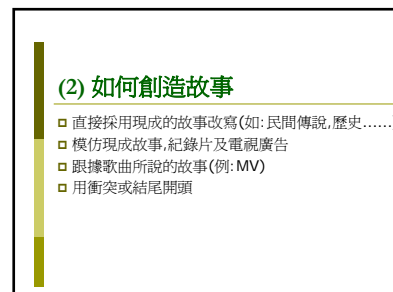
【教師補充】：大家創作環保宣傳片時，要設計好短片的基調，視覺風格上是卡通式、淡淡憂愁或泛黃記憶、光明快樂或黑暗陰森，想要何種觀眾反應(大笑、恐懼、害怕.....)。故事的開頭可以用以事件開頭(必須要有某種衝突性如兇案現象)、以角色開頭如哈利波特、以背景開頭如明日之後、以衝突開頭(人與自然如災難片，人與對手如家人，人與自己如內心掙扎)。由於大家創作的環保宣傳片只有 2-3 分鐘，而且對於拍攝短片，個個都是初哥，所以說故事最好直入主題，情節明快為宜。現在，請大家觀看這幾段環保宣傳片，能否帶給大家創作故事的靈感。



【教師】：播放環保宣傳片

【板書】：2. 故事的三大要素

【教師】：請各小組成員填寫工作紙 6。同學可以直接採用現成的故事改寫(如:民間傳說，歷史.....)，模仿現成故事，紀錄片及電視廣告，跟據歌曲所說的故事(例:MV)，用衝突或結尾開頭。



【課堂回顧和安排功課】

今天，讓大家知道短片拍攝四要素和構成故事的三大要素，要求同學在課堂上討論並構思環保宣傳片的劇情。請各小組組長今週內交工作紙 6。

第二十五堂課 單元四 影片拍攝技巧 2

【教師】：上一堂課，讓大家知道短片拍攝四要素、構成故事的三大要素、觀看幾條環保宣傳片，請大家回想，片中的角色除了行為讓人留下印象外，所說過的對白亦會突出人物的性格，令角色更立體。旁白或對白設計時：①不要太文言(除非故意，例:很有學問的人)。②必要時才設計對白，否則以表情及鏡頭帶感覺務求自然、簡潔、可信。③自己大聲唸一遍，聽聽自不自然，拗不拗口，有沒有諧音，或不必要的重音。④音質及音調符合角色。⑤速度快慢符合角色(例:沒耐性的人)。⑥特別的口音(例:生活在不同地區的人)。⑦抑揚頓挫與重音可以呈現情緒。⑧情緒的聲音(例:受傷士兵的呻吟痛楚)。若拍攝音效大差，可以在短片後期製作時重新配音。工作紙現在發回給大家，請同學現在為角色設計對白。

(3) 旁白設計與配音

- 不要太文言(除非故意,例:很有學問的人)
- 必要時才設計對白,否則以表情及鏡頭帶感覺
- 務求自然,簡潔,可信
- 自己大聲唸一遍,聽聽自不自然,拗不拗口,有沒有諧音,或不必要的重音
- 音質及音調符合角色
- 速度快慢符合角色(例:沒耐性的人)
- 特別的口音(例:不同生活地區的人)
- 抑揚頓挫與重音可以呈現情緒

【學生】：撰寫角色對白

【老師】：故事有開頭亦有結尾，強有力的結尾比強而有力的開頭更難寫，結尾與開頭基調一致（如：功夫熊貓），開頭可以提出一個問題但結尾卻需要給一個答案；至少要一個發人深省或觀眾願意自行選擇的答案，結局不要太容易猜到或太深奧(例:哈利波特)，最重要避免草草收場。由於大家拍攝的是宣傳片，結尾可以重複主題，加深觀眾對宣傳片所帶出的訊息。接著，大家來認識短片拍攝過程要注意事項。

【板書】：3. 鏡頭剪接—轉場

【老師】：轉換場景時可以利用卡接，淡接(鏡頭一逐漸消失，鏡頭二逐漸出現)，擦接(在漸進的過程中，逐漸把鏡頭替換)，接溶(鏡頭一淡出的同時，鏡頭二淡入，構成一個柔和漸進轉場效果)。動感十足的動作片，鏡頭最好用卡接；劇情若平靜祥和，每一個鏡頭可以放長放柔一點；全片鏡頭長度有幾個忽長，再接幾個忽短，最重要令視覺流暢。最後，有十多點實務守則要大家注意：①燈光。②鏡頭的移動應緩慢向左或向右移，最後才停留在主要的鏡頭上。③不要來來回回左右移動。④善用角架，避免晃動。⑤在 zoom

3. 鏡頭剪接—轉場

- 卡接
- 淡接: 鏡頭一逐漸消失, 鏡頭二逐漸出現
- 擦接: 在漸進的過程中, 逐漸把鏡頭替換
- 接溶: 鏡頭一淡出的同時, 鏡頭二淡入, 構成一個柔和漸進轉場效果
- 動感十足的動作片, 鏡頭最好用卡接; 劇情若平靜祥和, 每一個鏡頭可以放長放柔一點
- 全片鏡頭長度有幾個忽長, 再接幾個忽短
- 視覺流暢

操作手則

- 燈光
- 鏡頭的移動應緩慢向左或向右移, 最後才停留在主要的鏡頭上
- 不要來來回回左右移動
- 善用角架, 避免晃動
- 在 zoom in or out 時, 應抓好看拍的地方, 不要 zoom 好了才在找欲拍的鏡頭
- 應一鏡到底, 不要停頓
- 攝影機移動應相當謹慎且有限

in or out 時，應抓好欲拍的地方，不要 zoom 好了才在找欲拍的鏡頭。⑥應一鏡到底，不要停頓。⑦攝影機移動應相當謹慎且有限。⑧字幕的應用。⑨同一個動作多拍幾次，挑選其中最佳的。⑩聲音漸出、漸入及靜音的運用。⑪大題小作或小題大作。⑫勘景。⑬體貼觀眾(重新配音)。⑭回憶的方式用泛黃的照片效果絕佳。⑮夜景拍攝(用“剪輯軟體”處理加強光亮；用“夜視鏡”拍攝)。

- 字幕的應用
- 同一個動作多拍幾次，挑選其中最佳的
- 聲音漸出、漸入及靜音的運用
- 大題小作或小題大作
- 勘景
- 體貼觀眾—重新配音
- 回憶的方式用泛黃的照片效果絕佳
- 夜景拍攝
 - 用“剪輯軟體”處理加強光亮
 - 用“夜視鏡”拍攝

【板書】：4. 影片後期製作

【老師】：同學！你們可以用手提攝錄機，手機拍攝短片，將拍好的片段存放到電腦後，利用會聲會影去處理視訊，加上一些特效，美化畫面，亦可以加入字幕，甚至重新配音，現在我把一些基本的影片後期方法介紹給大家。

首先，開啓會聲會影 11，點擊會聲會影編輯程式，點擊編輯按鈕，把喜愛片頭的效果拖曳到下方的視訊素材存放處，片頭的長度可以設為 3-4 秒，太長會降低影片張力；點擊標題欄，依圖示連按兩下以新增標題，輸入文字，利用右邊文字編輯處，選擇字型和字體大小。現在我們處理第二

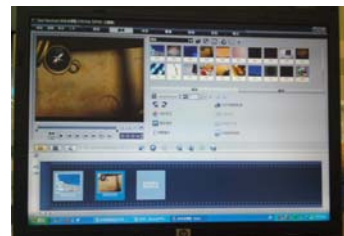
段視訊，按檔案鍵，開啓檔案（圖片或影片），把相關的視訊（圖片或相片）拖曳到下方的另一個視訊素材存放處，為免兩個視訊素材結合時給人不自然的感覺，可用特效淡化，點擊喜愛的特效效果，拖曳到兩個視訊素材存放處之間，如此類推，你們喜愛插入多少段視訊到可以，最後加入片尾，如口號、the end、工作人員名單、鳴謝某某單位等.....。若影片需要加入字幕，啓用波紋編輯，點擊 T 字按鈕，加入字幕，字幕的播放長短要配合上面的視訊長度，最後按輸出鍵，製成視訊檔（可以在電腦或 D V D 機播放）。



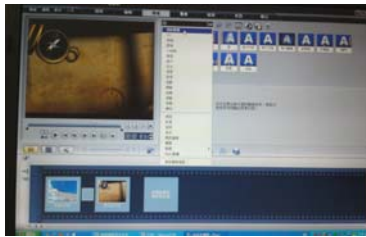
1



2



3



4



5



6



7



8



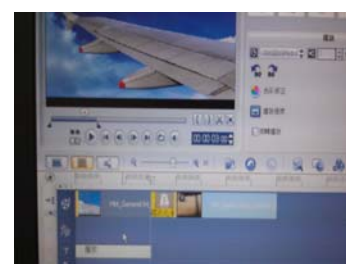
9



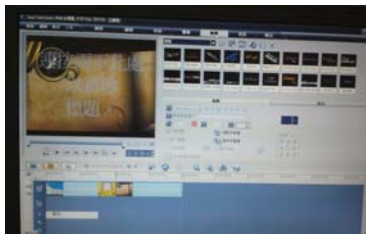
10



11



12



13



14



15

【課堂回顧和安排功課】

今堂課向大家介紹旁白設計和配音對影片的重要性，另外要求同學掌握鏡頭剪接和影片後期製作技巧。請同學課後完成工作紙 6，本周內交。老師發回工作紙 6 後，各小組成員可以按寫好的劇本進行拍攝，加入後期製作後，三周內交。下一節是我“織”得起活動，請大家自備飯盒和餐具。

第二十六堂課 單元四 我“纖”得起

【教師】：膳食纖維是排除植物中木質素等堅硬粗糙的部份而在人體內不被消化吸收的碳水化合物，分為水溶性及非水溶性。水溶性膳食纖維能吸水膨脹增加飽足感(如燕麥、胡蘿蔔、椰菜、香蕉等)，非水溶性膳食纖維能促進腸子蠕動促使排便(如全麥粉、小麥、芹菜果皮和根莖蔬菜)。膳食纖維在人體的功能:1. 增加飽足感 2. 預防便秘、大腸癌 3. 降低膽固醇及血脂肪

每份蔬菜(100 公克—煮熟約半碗)含纖維量

品名	纖維量 (公克)	品名	纖維量 (公克)	品名	纖維量 (公克)	品名	纖維量 (公克)
芥菜	1.6	苦瓜	1.9	蕃茄	1.2	馬鈴薯	1.5
昆布	28.4	小白菜	1.8	冬瓜	1.1	菠菜	2.4
木耳	6.5	草菇	2.7	金針菇	2.9	韭菜	2.4
紅蘿蔔	2.6	洋蔥	1.3	莧菜	2.2	油豆腐	0.7
高麗菜	1.3	西蘭花	2	南瓜	1.7	豆腐皮	0.6

每份常用水果含纖維量

品名	重量 (公克)	體積	纖維量 (公克)	品名	重量 (公克)	體積	纖維量 (公克)
芭樂	140	1/2 個	4.2	蓮霧	225	2 個	2.25
木瓜	200	中型 1/3 個	3.4	楊桃	180	2/3 個	1.98
奇異果	110	1 個	2.64	蘋果	110	小型 1 個	1.76
哈密瓜	330	1/3 個	2.64	葡萄柚	140	1/2 個	1.68
聖女 蕃茄	145	1 小碗	2.45	黃西瓜	210	切小塊 1 小碗	0.84

每 100 公克穀類可食量之纖維含量

穀類名	纖維量 (公克)	穀類名	纖維量 (公克)	穀類名	纖維量	穀類名	纖維量 (公克)
小薏仁	5.5	全麥 土司	3.2	甘薯	2.4	紅米	3.3
綜合 穀粉	5.3	蕎麥	3	芋頭	2.3	穀類 早餐	1.3
燕麥片	4.7	黑糯米	2.8	土司	2.2	米粉	1.2
蒟蒻	4.4	小米	2.6	麥片	2.1	饅頭	1.1
大麥片	3.5	糙米	2.4	拉麵	1.8	白飯	0.6

【教師】：現在請大家一同享素食午餐，這兩道菜和米飯，同學都花了一番功夫

為大家製作。

大家相聚一刻，享用素菜午餐。當日午餐餐單如下：

米飯（紅米和白米）

兩道菜（咖喱馬鈴薯、紅蘿蔔、洋蔥、豆腐皮、油豆腐和西蘭花）

煮食用油橄欖油

以食用 1 碗米飯加 3 碗兩道菜總纖維量約為 7.2 公克



【課堂回顧和安排功課】

今堂課向大家介紹高纖食物種類及對我們身體的好處，並一起共聚享用高纖食材製作的午餐。另外，請大家按進度拍攝環保宣傳片。

第二十七堂課 單元四 「假如我是澳門政府· · · · · .」

【教師】：請同學利用“六頂思考帽”的方式去完成工作紙 7 第一部份。首先，各人用 2 分鐘思考題目，每個人輪流提出點子，所有想到的點子都應該說出來，在海報紙上記錄每個人提出的點子，以便讓大家都看得到。同學注意，可以在別人的點子基礎上，加以發揮，然後，刪除不合用的點子，餘下的記錄在案。

【學生】：進行討論

【教師】：工作紙第二部份是要求同學寫感想。首先，小組內各成員用 3 分鐘時間發表對整年學習的感想，如得著，困難，沮喪，喜悅等感受，一個同學負責筆錄，一個同學負責錄音，輪流進行。

【學生】：進行討論。

【教師】：小組代表學生發表感想。

【學生】：略。

【課堂回顧】

課堂討論

第一部份：經過資料的收集閱讀、專家教路及小組討論後，您認為澳門政府在環境保護面要進行哪些工作？

1. 要求政府各部門實行· · · · · .
2. 要求澳門大企業實行· · · · · .
3. 要求澳門中小企業實行· · · · · .
4. 要求澳門市民實行· · · · · .

第二部份：在這個主題學習中，全組人員是否很努力呢？請你們寫下


1. 你們學到了甚麼？
2. 你們覺得自己做得最棒的是甚麼？
3. 你們是否遭遇到了困難？
4. 哪些是你們還要再加力的？

第二十八堂課 單元四 環保宣傳片分享和環保常識問答初賽
特優一名

 <p>北極熊篇</p>	<p>從前有隻北極熊,他好愛他嘅女朋友----企鵝,他們被迫分開兩地...</p>	<p>他的愛感動了上天,上主賜他在100歲之前無限次復活,於是他就展開了尋找企鵝的旅程。</p>
1	2	3
<p>有一日,北極熊在去南極的途中,突然間,聽到“咔咔”兩聲,當他抬高頭的時候...</p>		<p>死了....</p>
4	5	6
<p>有一日,北極熊在去南極的途中,突然間,有一陣濃煙飄來...</p>		<p>於是他被嗆死了...</p>
7	8	9
<p>有一日,北極熊在去南極的途中,由於冰溶得太快,他便“焗住”要游泳去南極,結果遇上了鯊魚...</p>	<p>北極熊:啊,係鯊魚呀~~ 小魚:鯊魚呀~~>.<</p>	
10	11	12
<p>死了...</p>	<p>經過多次的失敗,北極熊十分灰心,決定睡一下再出發去南極。</p>	<p>由於臭氧層穿了個洞,氣溫持續上升,因為實在太熱,他拿起被子遮一下太陽...</p>
13	14	15

<p>第二天起來才發現沒有 蓋住手腳,加上睡眠素 質差,結果搞成這樣...</p>		<p>他被人發現了,被人當作熊 貓送去了動物園,他實在忍 受不住在動物園裡如同監 獄一樣的日子,上吊自殺...</p>
<p>16</p>	<p>17</p>	<p>18</p>
<p>死了...</p>		<p>到底北極熊何時才能去 到南極呢? 爲了北極熊和企鵝的幸 福...</p>
<p>19</p>	<p>20</p>	<p>21</p>
<p>請... 節能減碳!</p>		<p>多謝...</p>
<p>22</p>	<p>23</p>	<p>24</p>

優等一名

		
<p>1</p>	<p>2</p>	<p>3</p>
		
<p>4</p>	<p>5</p>	<p>6</p>





佳作三名



第二十九堂課 單元四 環保常識問答決賽、環保-我做到承諾

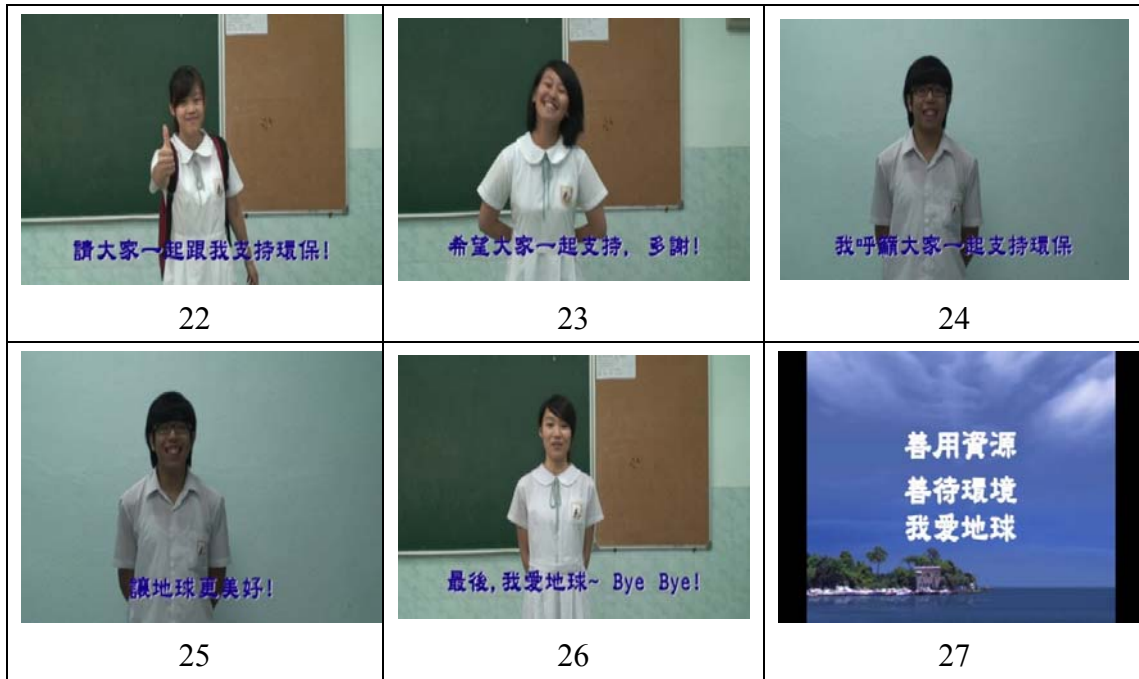
環保常識問答決賽



環保-我做到承諾



 <p>Hi! 我來自(乙水)仔</p>	 <p>Hi! 我來自(乙水)仔</p>	 <p>離開家前,會把所有電燈關閉</p>
7	8	9
 <p>平常我會把用過的紙張存起來</p>	 <p>再把它拿去回收,再用</p>	 <p>我還會用手帕代替面紙</p>
10	11	12
 <p>外出用餐時</p>	 <p>我會自備筷子,避免使用一次性筷子</p>	 <p>例如種植一些綠色植物</p>
13	14	15
 <p>平時我會步行來代替乘搭巴士上學</p>	 <p>比喻洗澡時間減少十分鐘</p>	 <p>我平常會用有能源標籤的電器</p>
16	17	18
 <p>為環保出一份力,多謝!</p>	 <p>請大家一齊支持環保~</p>	 <p>請大家一起跟我支持環保,謝謝!</p>
19	20	21



評價

本教案在設計評價時，重視教學過程評價的基礎上，更重視學生實踐活動中的每一細節上的評價，特別是對於學生在學習過程中，所表現出來的積極的態度、主動參與的熱情、自醒自悟的感想和獨特的看法，實踐操作中，在設計、製作、口頭講述、作品分享時表現出的閃光點和在勞動成果中付出的辛苦，都應得到應有的鼓勵、肯定和認可。

教學中，我們在活動設計，小組實踐、組織展示交流各階段注重引導學生進行“反思性”自我評價，同學互相評價，教師隨機點評等多元評價，讓學生認識自我，發現別人的閃光點，取長補短，不斷完善自己的行動。

總之，教師對學生的評價應以促進學生發展為根本，體現素質教育思想的綜合實踐課程評價體系。根據學生在綜合實踐活動過程中的種種表現進行全面評價，以體現評價的多元化、靈活性、激勵性。

單元一

評估項目	最高分數
① 工作紙 1(老師評分)	100%
② 工作紙 2(小組成員互相評分和老師評分)	55%+55%
③ 工作紙 3(老師評分)	100%
④ 合作技巧評核表(學生自評和老師評分)	45%+45%
平均分(①+②+③+④)/4	100%

單元二

評估項目	最高分數
① 工作紙 4(老師評分)	100%
② 學習技巧評核表(老師評核)	100%
③ 資訊技巧、協作能力和時間管理評價表(組員互相評核)	100%
平均分(①+②+③)/3	100%

單元三

評估項目	最高分數
① 工作紙 5(老師評核)	100%
② 學習技巧評核表(100%/老師評核)	100%
平均分(①+②)/2	100%

單元四

評估項目	最高分數	
① 工作紙 7	課堂評核(老師評核和學生評核)	30%+30%
	合作技巧評核表(學生互相評分)	40%
	功課評核(老師評核)	100%
② 環保常識測試卷(老師評分)	100%	
③ 環保宣傳片比賽(老師評分)	100%	
平均分(①/3+②+③)/3	100%	

反思

1. 選題的角度：本教案的主題來源於生活，學生比較熟悉，可操作性強，易激發學生的探究欲望。
2. 教師的角色：在本次綜合實踐活動課中，老師是知識傳遞者、程序設計者、目標制定者、情景創設者、秩序管理者、學習評估者、討論參與者等角色。由於科技的日新月異，新學科、新理論、新技術、新方法的不斷湧現，使知識的老化速度大為加快；此外，由於受現代資訊傳播手段發展和社會文化的影響，學生的求知欲日益增強，向教師求知的要求也日益提高。素質教育的培養目標是要求培養全面的，和諧發展的人才，要達到這一目標，教師只有不斷接受繼續教育，不斷提高自身的科學文化素質，才能適應素質教育的需要。地理組老師為了設計本教案，自學不少有關問卷調查法、數據統計及分析的方法、報刊編輯的技巧和拍攝短片及後期製作技巧等方面的知識。由於現在的高中生知識面寬、思想活躍，有的還很偏激，所以在小組合作學習中，學生可能提出一些與傳統理論、思想不一致甚至完全相反的觀點和想法，此時老師要想很好地解決問題，就要不斷加強學習，博覽群書，拓展知識面，由本專業範圍內的“專家”，變成博古通今的“雜家”。
3. 實踐活動收穫：在四個單元的活動中，學生要經歷問卷製作、訪問、數據統計與分析、文獻資料查閱、口頭講解、總結匯報、戶外學習、報刊編制、拍攝短片及後期製作等不同過程的體驗，掌握相關知識，累積實踐經驗，為後續的綜合實踐和終身發展奠定基礎。同時在活動中，小組成員必須做到互相幫助、互相監督，其中的每個成員都要對其他成員的學習負責，體現出我為人人，人人為我的意識要求，可以使學生在交往中產生心理相容，建立和諧的人際關係，有利於促進學生的社會性發展和健康個性的養成。

參考資料

- [1] 王艷玲. 綜合實踐活動主題學習的實施模式分析. 課程·教材·教法,2010.08
- [2] 問卷設計技巧
<http://www.ltfc.edu.hk/Website/images/stories/Curriculum/PBL/Questionnaire.pdf>
<http://course.cug.edu.cn/cugFourth/shhtjx/kcnr/CHAP2/2.4.1.htm>
- [3] 許麗玲. 影片拍攝技巧
- [4] 環保短片範例, 澳門環保局網站
- [5] 環保短片範例, 香港環保局網站
- [6] 環保短片範例, GREEN ANGEL
- [7] 王後雄學案. 高中地理. 環境保護. 教材完全解讀
- [8] 合作學習法的認識與反思
http://www.kcobaps1.edu.hk/doc/research/5.cooperative_learning_method.ppt#256,1
- [9] 報刊排版設計與製作
http://202.118.167.67/eol/data/res/dnggsjyzz/0/index_0.htm
- [10] 統計學理論
<http://baike.baidu.com/view/1769403.htm>
- [11] 紅樹林考察
http://www.hokoon.edu.hk/download/biology/Mangorve_instructional_09_c.pdf

附件 1

工作紙 1

姓名：_____ 班級：_____ 學號：_____ 日期：_____

一 材料分析題: 70% @10

1. 為進一步推進生態文明建設，發展循環經濟，實施節能減排工作，2008 年亞洲環境保護產業展覽會於 2011 年 21 日至 23 日在中國國際貿易中心舉辦。本屆展覽會集中展示了有關水處理、大氣處理、固體廢棄物處理、噪音處理、可再生能源與資源利用、環境監測、市政環衛等領域的科技成果與最新技術產品。據此回答①—③題

① 材料中的環境的主體是（ ）

- A 人類 B 生物 C 地球 D 自然因素和社會因素

② 環境包括（ ）

- I 自然因素 II 社會因素 III 生物環境
IV 自然環境 V 社會環境 VI 太陽系
A I II III IV V B I II III IV VI C II III IV V VI D I III IV VI

③ 下列不是按“自然環境社會 →改造→ 環境”組合的（ ）

- A 丘陵緩坡→梯田 B 天然草地→人工牧場 C 自然保護區→風景名勝區
D 原始林→人工林

2. 下列不是社會環境或社會環境因素的是（ ）

- A 貴州梯田 B 周口店人類遺址 C 城市或鄉村 D 卧龍自然保護區

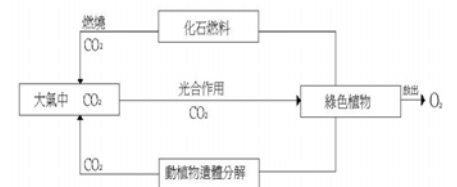
3. 下列能降低環境質量的自然原因是（ ）

- A 煤炭資源的濫採亂挖 B 圍湖造田
C 農業生產中大量使用化肥農藥 D 地震、火山大爆發

4. 下圖為二氧化碳在自然界中的主要循環示意圖，讀圖回答①②題

①該循環示意圖反映的是（ ）

- A 地殼物質循環 B 水循環
C 生物循環 D 大氣循環



②關於這一循環的地理意義，描述不正確的是（ ）

- A 促使自然界物質和化學元素不斷遷移運動，能量不斷流動、轉化
B 把地理環境中有機界和無機界聯繫起來
C 參與地表形態的形成和進化
D 在該循環中，綠色植物吸收二氧化碳放出氧氣

二 簡答題：30% @10

1. 在我國江南丘陵地區廣泛修建梯田，直接造成的生態環境變化有哪些？

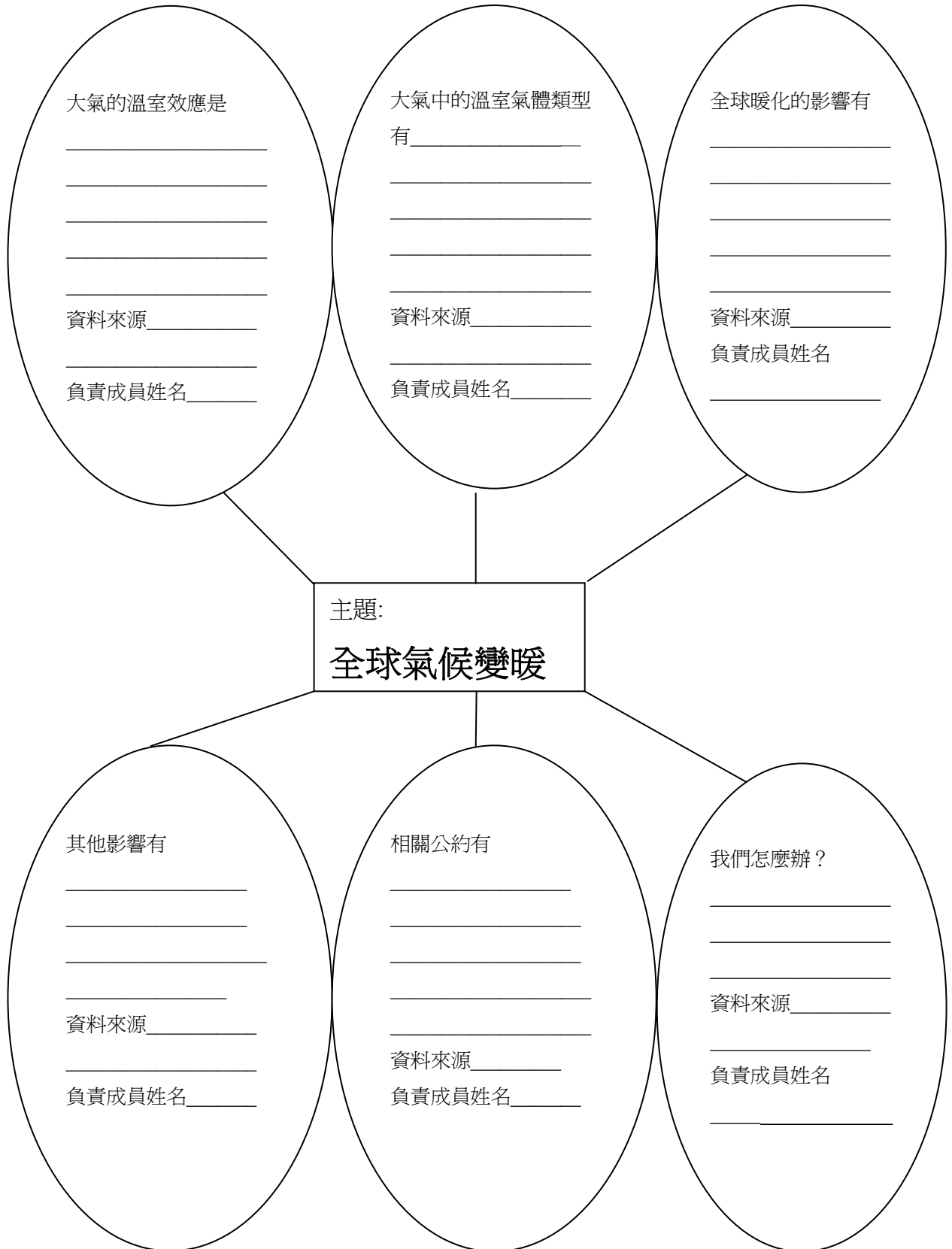
2. 列舉中國古代不利於生態平衡的農業生產活動並分析原因。

3. 影響人地關係演變的主要因素有哪些？

工作紙 2

第__組 組長姓名:_____ 組員名單:_____

1. 請同學列出與研究主題相關的具體問題。



工作紙 3

第__組 組長姓名:_____ 組員名單:_____

研究主題: _____

部份一:問卷調查

研究目的:(爲了什麼而調查) _____

調查項目:(想通過問卷得到什麼資料) _____

問卷調查對象:(誰人) _____ 調查人數: _____

部份二:訪談計劃

<p>標題 _____</p> <p>專訪對象: _____</p> <p>訪問目的: _____</p> <p>問題(4-8 題)</p> <p>1. _____</p> <p>_____</p> <p>2. _____</p> <p>_____</p> <p>3. _____</p> <p>_____</p> <p>4. _____</p> <p>_____</p> <p>5. _____</p> <p>_____</p> <p>6. _____</p> <p>_____</p> <p>7. _____</p> <p>_____</p> <p>8. _____</p> <p>_____</p>	<p>意見、不足或改善 (老師評語)</p>
--	----------------------------

受訪者背景資料 1 性別 2.專業/著作 致謝 _____	
--	--

問卷試行步驟：

1. 同學需邀請 4 位沒有參與問卷製作的人士（以研究對象為佳）進行問卷調查。
2. ① 觀察受訪者回答的過程；
② 詢問他們對整份問卷的意見；
③ 分析他們在問卷上給予的答案，是否回應調查的目的。
3. 整理所得資料，檢討問卷內容，並作出適當修正。

註：小組需遞交

- ① 所有已試行的問卷
- ② 問卷的定稿予教師，並與教師就問卷作最後的檢討。

專訪步驟：

1. 準備階段

A 填寫訪談計劃

- ①訪問目的:希望透過這次訪收集甚麼資料?訪問的題目是甚麼?怎樣使用訪問所獲得的資料?
- ②訪問對象:為甚麼要訪問這人?他提供的資料對研習有甚麼幫助?
- ③準備問題:搜集有關這個題目的資料,可藉此加深對題目的了解。問題的內容必須切題,其中應該包括一般性和概括性的問題,以及指定和詳細的問題。

B 預約被訪者：

- ①介紹自己,說出自己是一名學生,並說明調查的目的、意義和內容(緊記說話要清楚,要有禮貌)。
- ②要求訪問,向被訪者講出訪談所需要的時間。
- ③商談及確定訪問的時間和地點(切勿獨自約見陌生人)。

2. 訪談階段

- ① 盡快接近被訪者(自我介紹)
- ② 建立融洽的訪談氣氛(訪談員要保持親切、尊重和平靜的態度)
- ③ 做好訪談記錄(提問、錄音、筆錄、拍照等)
- ④ 結束訪問(表示謝意,諮詢被訪者是否有興趣參閱研究的結果。若被訪者有興趣,就要作出跟進。)

3. 訪談後的工作

- ① 立即檢閱記錄內容,檢討訪問是否達到預期的目標。
- ② 填寫工作分配表

③ 撰寫訪問稿(要列明日期、時間、地點和被訪者基本資料)

格式:

訪問時間:

訪問地點:

訪問對象: A

訪問專題:

受訪者的個人介紹:

訪問者: B

B: (提問)

A: (回答)

工作紙 4

姓名：_____ 班級：_____ 學號：_____ 日期：_____

一. 單項選擇題：35%

1. 隨著統計學科的不斷發展，越來越成為現代統計學主流的是（ ）
A. 描述統計學 B. 推斷統計學 C. 理論統計學 D. 應用統計學
2. 當一項科試驗的結果尚未得出時，這種試驗將一直進行下去。此時我們可以將由這種試驗的次數構成的總體看成（ ）
A. 目的總體 B. 調查總體 C. 有限總體 D. 無限總體
3. 統計數據是一個（ ）
A. 具體的量 B. 抽象的量 C. 既可以是具體的量，也可以是抽象的量 D. 估計的量
4. 將學生的考試成績分成優、良、中、及格和不及格所得到的數據屬於（ ）
A. 分類數據 B. 順序數據 C. 間距數據 D. 比例數據
5. 對某地區工業企業職工進行調查，調查對象是（ ）
A. 各工業企業 B. 各工業企業的全體職工 C. 一個工業企業 D. 每位職工
6. 某工業企業2010年生產經營成果年報呈報時間規定在2011年1月31日，則調查期限為（ ）
A. 一日 B. 一個月 C. 一年 D. 一年零一個月
7. 要了解上海市居民家庭的收支情況，最適合的調查方式是（ ）
A. 普查 B. 重點調查 C. 典型調查 D. 抽樣調查

二. 多項選擇題：30%

1. “統計”一詞從它產生到今天，已經被人們賦予了多種含義，主要包括（ ）
A. 統計活動 B. 統計信息 C. 統計史 D. 統計學 E. 統計學家
2. 統計學研究的內容包括（ ）
A. 如何收集數據 B. 如何整理和顯示數據 C. 如何描述數據 D. 如何分析數據 E. 如何提無數據
3. 統計學是一門收集、顯示、分析和提供數據信息的（ ）
A. 理論科學 B. 方法論科學 C. 應用科學 D. 藝術 E. 數學分支

三. 簡答題：35%

4. 何謂母體？何謂樣本？舉一例說明兩者之間的差異？

2. 針對『澎湖博弈公投』的選民意向，TVBS 於2009/9/18,21,22 三天晚上，針對澎湖20歲以上的公民進行電話隨機民調，有效樣本956 位，在95%信心水準下，正負誤差為3.2%。受訪者中，有49%反對觀光賭場，只有38%贊成。請問上述問卷調查的母體和樣本為何？根據調查結果，你有何看法？

工作紙 5

姓名：_____ 班級：_____ 學號：_____ 日期：_____

考察程序

5. 辨認 3 種真紅樹品種(通常生長在較接海水位置)和 2 種類紅樹品種(通常生長在較近陸地位置)。
6. 觀察紅樹的生殖系統，留意有那些特徵能幫助減低潮水和海浪對種子散播的沖擊。
7. 細心觀察和比較真紅樹和類紅樹的根部，留意有那些特徵能幫助根部固定在鬆軟的泥土上，與及有那些特徵能幫助氣體交換。
8. 留意生物之間的關係，包括捕食、競爭、寄生、版利共生、互利共生，試找出相應的實例。
5. 描述紅樹林周邊的環境資料，包括河流出口、生境類型、村落位置和各種人為干擾等，並繪製一幅簡圖，以顯示相關資料。

數據表

觀察的紅樹品種

真紅樹 1	真紅樹 2	真紅樹 3
類紅樹 1	類紅樹 2	

有助紅樹減低海潮對種子散播的衝擊的生殖系統特徵

--

有助紅樹於鬆軟基質上固定的根部特徵

--

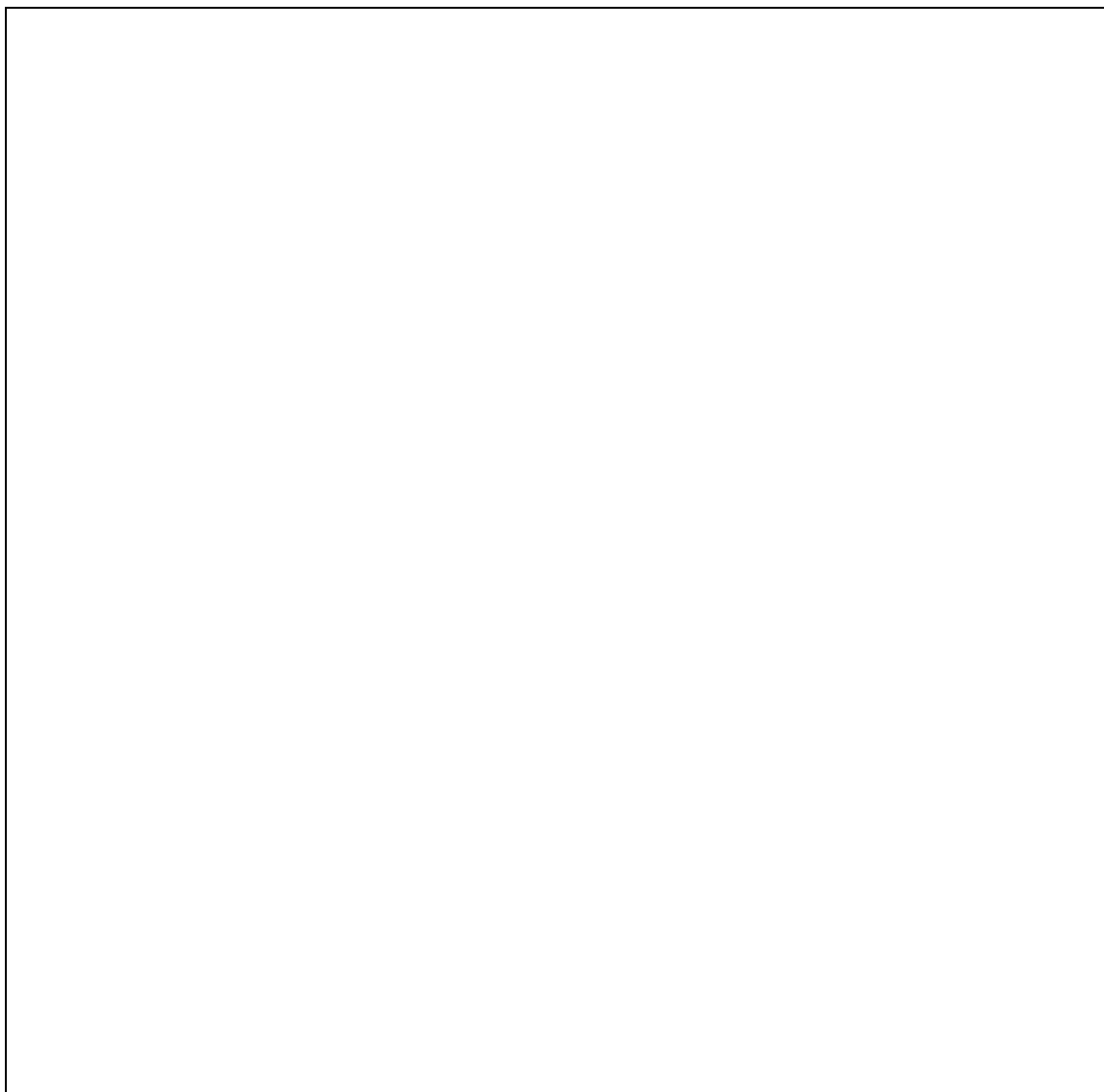
有助紅樹於缺氧基質進行氣體交換的根部特徵

--

生物之間的關係

- ① _____ (例： _____)
② _____ (例： _____)
③ _____ (例： _____)
④ _____ (例： _____)

考察地點簡圖



考察地點的周遭環境

工作紙 7

第_____組 組長姓名:_____

組員姓名:_____

「如果我是澳門政府 」

經過資料的收集閱讀、專家教路及小組討論後，您認為澳門政府在環境保護面要進行哪些工作？

評量項目	評量
講述有理	
見解精闢	

如果我們是澳門政府的智囊團，我們認為在下列幾個層面可以推行的工作有

1. 要求政府各部門實行

2. 要求澳門大企業實行

3. 要求澳門中小企業實行

4. 要求澳門市民實行

「反省與感想」

在這個主題學習中，全組人員是否很努力呢？請你們寫下(1)你們學到了甚麼？(2)你們覺得自己做得最棒的是甚麼？(3)你們是否遭遇到了困難？(4)哪些是你們還要再加力的？

評量項目	評量	評量項目	評量
1.內容具體反省、提出感想		2. 語句通順、用心寫作	

我們 . . .

《總計分》

項目名稱	評量項目	很好(O)	不錯(√)	加油(△)	改善(?)	補交(X)	基本分	得分
「如果我是澳門政府」	2	10	8	5	3	1	30	
「檔案的反省與感想」	2	10	8	5	3	1	30	
								總分

附件 2

單元一

① 工作紙 1 (100%/老師評分)

② 工作紙 2(55%+55%/小組成員互相評分和老師評分)

活動：工作紙 2

日期：

專題：

學生姓名：

分數:1(基礎分)+

探究	表現					
	技巧水平	速度	精確度	合適度	應用	自發性
提出問題						
分類						
辨別						

3 分爲最高

2 分爲中等

1 分爲最劣

③ 工作紙 3 (100%/老師評分)

活動：單元一

日期：

專題：學生姓名：

分數：

評估項目	5分	4分	3分	2分	1分
問卷 / 訪問結構	有充足並清晰的背景資料，如學校名稱、探究主題、探究目的、數據用途，讓被訪者明確知道訪問者的用意。	有充足的背景資料，如學校名稱、探究主題、探究目的、數據用途，讓被訪者知道訪問者的用意。	有基本的背景資料，如學校名稱、探究主題、探究目的，讓被訪者大概知道訪問者的用意。	背景資料不太清晰，雖有學校名稱、探究主題，但少有提及探究目的、數據用途，被訪者不太清楚訪問的用意。	背景資料粗疏，被訪者不明白訪問者的用意。
問卷 / 訪問焦點	善用問卷的特色，設定針對性問題，從而配合各項焦點問題。	善用問卷的特色，設定合適的問題，從而配合各項焦點問題。	設定的問題大部分能配合焦點問題。	設定的問題間或配合焦點問題。	設定的問題鮮有配合焦點問題。
問卷 / 訪問編排	設計精簡而有條理，佈局編排恰當，以方便整理答案。	設計清晰而有組織，佈局編排大致恰當，以方便整理答案。	設計簡明而有組織，佈局編排尚算適中，以方便整理答案。	設計稍有編排，佈局編排較混亂，整理答案需時。	編排混亂、累贅，難以整理答案。
問卷 / 訪問內容	問題沒有傾向性，並有清晰、易明的重要變項的定義。	問題沒有傾向性，並設定重要變項的定義。	大部分問題沒有傾向性，間或設定重要變項的定義。	問題本身稍有傾向性，少有重要變項的定義。	問題本身傾向預設的結果，重要變項的定義含糊。
遇到或估計的問題 / 情況 (學生需在面見時匯報)	有系統地計畫訪問日程及受訪者類別。能夠預測做問卷或訪問時所面對的問題，並提出有效的方法，恰當地處理問題/情況。認真地測試將要運用的工具；在有需要時，能作恰當的調整。	有計畫訪問日程及受訪者類別。能夠預測做問卷或訪問時所面對的問題，並提出恰當的方法處理問題/情況。測試將要運用的工具，作出必要的調整。	有計畫訪問日程及受訪者類別，提出做問卷或訪問時所面對的問題/情況及解決方法。有略為測試將要運用的工具。	有大概的訪問日子或受訪者類別，略為估計一些做問卷或訪問時所面對的問題/情況，但鮮有解決方法。	只有粗疏的訪問目標。未有估計一些做問卷或訪問時所面對的問題/情況及解決方法。
					分數：

④ 合作技巧評核表(45%+45%/學生自評和老師評分)

活動：單元一

日期：

專題：

學生姓名：

分數：

技巧水平	評級				
	最劣				最佳
	1	2	3	4	5
在沒有進一步指示的情況下仍能開始					
細心聆聽					
主動參與					
解釋別人的說話					
包容每個人					
以可接受的方法表達不同的意見					
提供協助而非只給答案					
利用眼神接觸					
維持可接受的聲量					

單元二

① 工作紙 4(100%/老師評核)

② 學習技巧評核表(100%/老師評核)

活動：單元二

日期：

專題：

組員姓名：

分數：基本分 10%+

	表現					
學習技巧	技巧水平	速度	精確度	合適度	應用	自發性
收集資料						
處理資料						
演繹資料						
簡報製作						
語言表達						

3 分爲最高

2 分爲中等

1 分爲最劣

③ 資訊技巧、協作能力和時間管理評價表(100%/組員互相評核)

組別:

組員姓名:

日期:

評分標準	待改進(1分)	普通(4分)	不錯(7分)	優異(10分)	自己	組員學號				
資訊技巧										
瞭解題目	不瞭解題目,也沒有嘗試去瞭解,找到的資料與題目無關也不理會。	隨便找一個題目作為子題目,並不是真的有興趣研究。	找一個容易找到資料的子題,興趣雖然不太,但也,值得研究。	恰當地定出一個有趣,並值得研究的子題。						
搜集資料	沒有搜集料,即使有,也跟題目無關。	搜集很少資料,有一些跟題目無關。	搜集一些基本的資料,大部分都跟題目有關。	搜集許多資料,全部都跟題目有關。						
選擇資料	完全沒有看搜集到的資料,便當作自己的成果呈交。	不太理解搜集到的資料內容,只要主題與研習題目相關便抄錄下來。	大部分內容都經理解後才作出篩選。	全部搜集到的資料,都經過理解後,作出恰當的篩選。						
分類整理	所有資料都沒有分類、整理(摘要、做筆記、記重點等)。	只對少部分資料分類、整理(摘要、做筆記、記重點等)。	大部分資料都經分類、整理(摘要、做筆記、記重點等)。	所有有用的資料都經分類、整理(摘要、做筆記、記重點等)。						
表達成果	所有文字或圖片都從別人文章或網站中抄錄下來,作為己用。	很少用自己的文字或方式表達,大部分都是抄錄或改動別人資料。	大部分用自己的文字或方式表達,只抄錄很少資料。	完全用自己的文字或方式表達,絕無盲從抄錄資料。						
協作能力										
融洽相處合作	經常和組員爭執;要別人跟著他的方式去做。	有時和組員爭執;通常站在自己朋友的一邊,卻不考慮其他人。	很少和組員爭執;通常考慮所有人的意見。	從不和組員爭執;總是為整體設想。						
主動參與分工	只是倚賴別人去完成,自己根本沒有做任何工作。	很少主動去做分配好的工作,經常要其他人提醒或催促。	通常都能完成分配好的工作,很少要別人提醒或催促。	完成指派的工作,完全不用別人的提醒或催促。						
時間管理										
工作計畫	根本沒有作任何的計畫,繳交的期限到了,便四處湊集資料而成。	計畫了一個粗略的時間表,開始有嘗試跟著去做,但卻未能堅持到底,最後只好倉促而成。	計畫了一個時間表,雖然有些時候做不到,但都盡量跟從。勉強在預定時間內完成有關工作。	當一收到研習題目後,便開始計畫分工及時間表,並在預計的時間內完成有關工作。						
準時	根本沒繳交任何東西,使其他員深受困擾。	大部分的成果都是遲交的,因此影響了其他組員的工作。	大部分成果都是準時繳交的,所以即使一部分遲交,也能獲得體諒。	所有的成果都是準時繳交的,所以深得組員的歡迎。						

注:改編自香港孫方中小學上午校專題研習組員互相評價表

單元三

① 工作紙 5(100%/老師評核)

活動：珠海紅樹林濕地探索

日期：

專題：

組員姓名：

分數：基本分 4%+

實際技巧	表現					
	技巧水平	速度	精確度	合適度	應用	自發性
繪圖						
觀察						
收集						
認知						

4 分爲最高 3 分爲中等 2 分爲差 1 分爲最劣

② 學習技巧評核表(100%/老師評核)

活動：單元三

日期：

專題：

組員姓名：

分數：基本分 10%+

學習技巧	表現					
	技巧水平	速度	精確度	合適度	應用	自發性
收集資料						
處理資料						
演繹資料						
報刊編製						
語言表達						

3 分爲最高 2 分爲中等 1 分爲最劣

單元四

① 工作紙 7

a 課堂評核(30%+30%老師評核和學生評核)

活動：「如果我是澳門政府……」和「反省與感想」

日期：

專題：

學生姓名：

分數：

	分數
1. 主動參與	
2. 與他人交流	
3. 熱心程度	

10 分爲最高 5 分爲中等 1 分爲最劣

b 合作技巧評核表(40%/學生互相評分)

活動：「如果我是澳門政府……」和「反省與感想」

日期：

專題：

學生姓名：

分數：

技巧水平	評級				
	最劣				最佳
	1	2	3	4	5
在沒有進一步指示的情況下仍能開始					
細心聆聽					
主動參與					
解釋別人的說話					
包容每個人					
以可接受的方法表達不同的意見					
提供協助而非只給答案					
利用眼神接觸					

c 功課評核(100% /老師評核)

項目名稱	評量項目	很好 (O)	不錯 (V)	加油 (△)	改善 (?)	補交 (X)	基本分	得分
「如果我是澳門政府……」	2	10	8	5	3	1	30	
「檔案的反省與感想」	2	10	8	5	3	1	30	
							總分	

② 環保常識測試卷(100%/老師評分)

③ 環保宣傳片比賽(100%/老師評分)

評分標準	組別	1	2	3	4	5	6	7	8
	切合主題 20%								
演員演技或取景難度 20%									
拍攝技巧 10%									
劇情、故事 20%									
數位特效(後期) 20%									
創意 10%									
總分數									

附件 3
資料 1

響應“地球一小時 Earth Hour”活動

“地球一小時（Earth Hour）”是一個年度性的宣傳減排節能活動，此活動呼籲每一個人、每個企業和每個社區起身採取行動，為可持續未來負起責任。當晚除了有世界各地的知名建築和地標矗立在黑暗中，世界各地的民眾也會響應這個熄燈行動，為保護地球踏出重要的一步——關燈一小時。

今年“地球一小時（Earth Hour）”將在全球各地時間 3 月 26 日（星期六）晚上 8:30 舉行。為了給我們自己及下一代提供一個能永續發展的健康居住環境，深信大家都會樂意貢獻一己之力，參與此次減排節能活動，讓我們一起保護環境。

資料 2

膳食纖維是排除植物中木質素等堅硬粗糙的部份而在人體內不被消化吸收的碳水化合物，分為水溶性及非水溶性。水溶性膳食纖維能吸水膨脹增加飽足感 (如燕麥、胡蘿蔔、椰菜、香蕉等)，非水溶性膳食纖維能促進腸子蠕動促使排便(如全麥粉、小麥、芹菜果皮和根莖蔬菜)。膳食纖維在人體的功能:1. 增加飽足感 2. 預防便秘、大腸癌 3. 降低膽固醇及血脂肪

每份蔬菜(100 公克—煮熟約半碗)含纖維量

品名	纖維量 (公克)	品名	纖維量 (公克)	品名	纖維量 (公克)	品名	纖維量 (公克)
芥菜	1.6	苦瓜	1.9	蕃茄	1.2	馬鈴薯	1.5
昆布	28.4	小白菜	1.8	冬瓜	1.1	菠菜	2.4
木耳	6.5	草菇	2.7	金針菇	2.9	韭菜	2.4
紅蘿蔔	2.6	洋蔥	1.3	莧菜	2.2	油豆腐	0.7
高麗菜	1.3	西蘭花	2	南瓜	1.7	豆腐皮	0.6

每份常用水果含纖維量

品名	重量 (公克)	體積	纖維量 (公克)	品名	重量 (公克)	體積	纖維量 (公克)
芭樂	140	1/2 個	4.2	蓮霧	225	2 個	2.25
木瓜	200	中型 1/3 個	3.4	楊桃	180	2/3 個	1.98
奇異果	110	1 個	2.64	蘋果	110	小型 1 個	1.76
哈密瓜	330	1/3 個	2.64	葡萄柚	140	1/2 個	1.68
聖女 蕃茄	145	1 小碗	2.45	黃西瓜	210	切小塊 1 小碗	0.84

每 100 公克穀類可食量之纖維含量

穀類名	纖維量 (公克)	穀類名	纖維量 (公克)	穀類名	纖維量	穀類名	纖維量 (公克)
小薏仁	5.5	全麥 土司	3.2	甘薯	2.4	紅米	3.3
綜合 穀粉	5.3	蕎麥	3	芋頭	2.3	穀類 早餐	1.3
燕麥片	4.7	黑糯米	2.8	土司	2.2	米粉	1.2
蒟蒻	4.4	小米	2.6	麥片	2.1	饅頭	1.1
大麥片	3.5	糙米	2.4	拉麵	1.8	白飯	0.6

資料 3

環保宣傳片比賽

- 規定：
- ①每個小組交一份宣傳片。
 - ②請同學自備電子器材拍攝數位短片，最長時間 1 8 0 秒。
 - ③作品內容需自行創作、劇情及背景需注意著作權法使用。
 - ④一律以**保護級**標準以下影片作為拍攝尺度標準。
 - ⑤作品內容以推廣校園環保教育、強調節能減碳為主題。
 - ⑥請以電子數位格式交件。
 - ⑦小組代表學生需在課堂上播放。

- 評分標準：
- ①切合主題 20%
 - ②演員演技或取景難度 20%
 - ③拍攝技巧 10%
 - ④劇情、故事 20%
 - ⑤數位特效(後期) 20%
 - ⑥創意 10%

獎勵：特優一名，獎狀乙張
優等一名，獎狀乙張
佳作三名，獎狀乙張