

國立屏東科技大學
師資培育中心
教育學程電子報



發行日期:2021 年 2 月

發行單位:國立屏東科技大學師資培育中心

發行人:鐘鳳嬌 主任

指導老師:廖婉鈞 老師

編輯者:蔡毓綺

聯絡方式、傳真:(08)7740491、(08)7740396

信箱:npust2006@yahoo.com.tw

地址:屏東縣內埔鄉學府路一號

目錄

教育新聞-----	2
多媒體設計與運用能力檢定工作坊-----	3
多媒體設計與運用能力檢定佳作欣賞-----	4
板書撰寫工作坊-----	29
期初系大會-----	30
期末系大會-----	31



校園會客室/小校校長 不當廢校終結者 願做播種者

記者胡蓬生/專訪

苗栗縣大湖鄉新開國小五年前曾面臨偏鄉小校廢校危機，風波暫告平息後，小校來了個女校長鄭惠鳳，當地村民起初以疑慮的眼光，擔心這位首次到偏鄉服務的新任校長是來扮演「學校終結者」角色，校方更低調沒辦歡迎會。

如今全校學童都是小小提琴手，藝文之外，加上食農、雙語及國際教育特色課程，社區居民看見小校有不一樣的發展，終於從誤解變了解，從冷漠以對轉而對學校肯定和支持。

新開國小只有廿四名學生，鄭惠鳳說，家長多數務農、栽種高接梨等農作，加上社區人口結構老化，偏鄉家長常為支撐家庭經濟，不得不犧牲陪伴與教育孩子的機會。此外，因傳統放任式教育想法，孩子學習上相對缺乏支持與關注，也欠缺資源，形成明顯學習城鄉落差。

鄭惠鳳到任後針對小校推動食農、藝文、雙語及國際教育、才藝及夜光天使等連串特色課程，並爭取社會及企業資源。目前全校所有學生都學小提琴，校內供應學童三餐，孩子每天從清晨七點到晚上七點在校內接受各種課程教育，小校不僅成為社區重心，也擔負起家庭部分功能和責任。

鄭惠鳳說，教師是偏鄉學生重要支柱，也是偏鄉學童重要啟蒙者，需要與家長建立正向關係，還要教育家長，讓家長一起投入教育，「偏鄉學校必須為弱勢家庭承擔更多教育責任。」

心得:

文/蔡毓綺

現今社會受到少子化的影響，各級學校如坐針氈，深怕未來招收不到學生的窘境發生在自己身上，而對於偏鄉學校來說，年輕人口外移和城鄉差距導致的資源不足才是當下最令人困擾的難題。

或許有人認為偏鄉學校若能就近合併成一校，既能解決學校資源問題，也不再需要擔心廢校危機，但對一些居住在偏遠地區的孩子來說，如果失去了距離住家最近的學校，因而被迫讓上下學時間增加成原來的好幾倍，長久下來將會一定程度的影響到孩子的學習及生活，倘若不走上併校之路則要面對廢校的可能，如此兩難的抉擇實在令人感到絕望。

文中的鄭校長以行動帶領新開國小扭轉廢校的命運，培養孩子學習小提琴、開辦各式特色課程，重新讓附近的居民和家長們看到了希望。我想雖然都市的學校資源更加豐富且多樣，但是相對地競爭也非常激烈，大多數的課程依然還是以升學為主，反觀偏鄉學校能讓孩子較自由多元的成長，且近年政府也在試圖縮短城鄉差距，改善偏鄉學校設備，配合 108 課綱上路，相信會有越來越多偏鄉學校被人們所重視。

多媒體設計與運用能力檢定工作坊



多媒體設計與運用能力檢定佳作欣賞

第一名

余俊緯

素養導向教案設計表-教育議題

課程名稱	鰻魚之養殖 p139-140	教學設計者	余俊緯
教學年級	高職二年級	教學時間	一節課，50 分鐘
教材來源	水產概論		
設計理念	1. 使學生了解鰻魚養殖之相關概念，舉凡能養殖成功之鰻魚種類、養殖模式，以及鰻魚養殖過程中應注意之重要事項。 2. 藉由圖片、影片呈現之方式，以及與生活經驗相關之內容，如「紅燒鰻罐頭」，引起學生之學習興趣與動機。 3. 結合鰻魚養殖時常遇到之資源量問題，激發學生對於環境議題之關注，達成海洋教育議題之教育目標。		
總綱核心素養	C 社會參與 C1 道德實踐與公民意識 U-C1 具備對道德課題與公共議題的思考與對話素養，培養良好品德、公民意識與社會責任，主動參與環境保育與社會公共事務。		
教育議題	海洋教育		
議題學習主題	海洋資源與永續		
議題實質內涵	海 U16 探討海洋生物資源管理策略與永續發展。 海 U18 了解海洋環境污染造成海洋生物與環境累積的後果，並提出因應對策。 海 U19 了解全球的海洋環境問題，並熟悉或參與海洋保護行動。		
教育目標	認知 1.1 學生能了解國內能養殖成功之鰻魚種類 1.2 學生能了解國內常見的鰻魚養殖方式 1.3 學生能了解鰻魚養殖過程中之管理注意事項 1.4 學生能了解鰻魚資源量匱乏之危機 技能 2.1 學生能對鰻魚養殖池進行設計，以防止養殖鰻魚逃逸 2.2 學生能採取適當的養殖模式進行鰻魚養殖 情意 3.1 學生能關注市場上的鰻魚水產品以及相關的鰻魚加工品等商品 3.2 學生能關注鰻魚資源量之變化		

多媒體設計與運用能力檢定佳作欣賞

教學流程				
教學目標	教學活動	教學資源	時間	學習評量
	準備活動(10min) 暖身 - 和同學打聲招呼，讓同學注意到上課時間已到，同時制止使用手機的同學。 - 進行點名，讓同學將注意力集中在我身上，並確認同學的出席率以及學生狀況，若有缺席或是遲到的同學應該進行記錄並留意情況 開啟投影機，讓同學將注意力集中在今日的課程主題(封面頁)上，並說明今日的「教學流程」(PPT 第 2 頁)。 - 發放答題卡和答案卷，提醒同學，認真上課和回答提問的同學可獲得積分卡，說明獎勵機制和獎品要點。 複習 - 首先透過 ppt 中之「吳郭魚養殖特色」(第 4 頁)喚起同學先前的學習記憶，讓同學回憶起上週上課的內容。 - 進行口頭提問測驗，瞭解同學對先前所學的保有程度，以進行學習遷移和統整。 - 認真上課和回答提問的同學可獲得積分卡，說明獎勵機制和獎品要點。 發展活動(35min) - 首先透過「鰻魚好好吃」(PPT 第 6 頁)章節，和同學之生活經驗做結合，引起同	黑板、粉筆、點名單、投影機、電腦、網路、投影幕 積分卡、答題卡、答案卷 黑板、粉筆、投影機、電腦、網路、投影幕	3min 7min	口頭測驗，形成性評量

多媒體設計與運用能力檢定佳作欣賞

3.1	學對於今日主題之學習動機。		5min	口頭測驗，形成性評量
1.1	2. 接著進入今日課程主題，首先是「 鰻魚種類 」(PPT 第 8~12 頁)，讓同學了解台灣能養殖成功之鰻魚種類。藉由圖片和影片的視覺刺激，吸引同學目光及提升專注力，並加強同學對於鰻魚基本背景之了解。以及能清楚台灣鰻魚養殖時較常見之 養殖種類 (日本鰻)，以及 非保育類物種 (鱸鰻)。		30min	
1.4 、3.2	(1). 藉由「 我們的島-消失的鰻魚 」一文，摘錄重點讓同學了解，目前鰻魚資源的危機。並提供該文中之 鰻魚資源保育影片 (片長約 30 分鐘)連結，作為回家作業，繳交心得一篇(不限字數，可繪圖呈現)，增進學生對於鰻魚資源議題之關注。			
1.2 、2.2	3. 讓同學了解台灣較常見之 鰻魚養殖模式 (PPT 第 14 頁)。並藉由圖片之呈現，結合課本內容，說明不同養殖模式之差異。(例如土池放養成本較低，但相對產量較低，水泥池和超集約循環水養殖成本較高，但能夠高密度放養，且產量較高。)			
1.3	4. 讓同學了解 鰻魚養殖過程中，應注意之養殖要點 (PPT 第 16~21 頁)。例如養殖過程應定期(約 45 天)進行篩選分養，以避免殘食。其他尚如防止鰻魚逃逸、水色管			

多媒體設計與運用能力檢定佳作欣賞

、2.1 1.1	理、防止異味發生、觀察體色、捕撈與畜養等重要事項。並藉由影片之呈現(如鰻魚篩選、分養影片,以及鰻魚於陸地爬行之影片),引起同學之興趣,並進一步了解實務上操作之流程。 5. 課程中隨時進行口頭測驗,提升學生對於課程之注意力。例如走至注意力不集中之同學身旁,提問:「請問台灣鰻魚養殖較常見之種類是哪種?」並適當給予提示。 綜合活動(5min) 1. 透過「考鰻魚」章節(PPT第23~27頁),讓同學進行今日課程之形成性評量。以答案卷和答案卡,讓同學針對PPT上之題目進行回答,了解同學對於題目之答對率(以全班同學數為母數,答對人數為子數),確定哪些題目為同學認知之誤區。並將本次測驗之成績做為平時評量之依據,用以結算學期成績,或是發放獎勵品。 (1). 首先呈現PPT上的題目,讓全班同學可以看到,並給予1分鐘之閱覽題目和思考之時間,並讓同學將答案寫在答案卷上。時間倒數結束時,讓同學將答案卡舉牌(A、B、C、D四種牌,並具有四種顏色),以便了解全班同學之正確率,修正教學內容	黑板、粉筆、投影機、電腦、網路、投影幕、答題卡、答案卷	5min	口頭搭配舉牌測驗,形成性評量
------------------------	---	------------------------------------	-------------	-----------------------

多媒體設計與運用能力檢定佳作欣賞

	和方法。 2. 回家作業之發派(PPT 第 29 頁)，提醒同學回家應進行複習，以增進學習遷移。並預習下週上課之內容（香魚之養殖 p.139-140）。 3. 提醒同學下課時收齊今日之課程筆記、答案卷(PPT 第 29 頁)，交由小老師放至我桌上。 4. 回收今日之答題卡。			
參考資料	水產概論、 世界食用魚類圖鑑、https://en.wikipedia.org/wiki/European_eel、 https://biogeodb.stri.si.edu/caribbean/en/thefishes/species/2770、 https://fishesofaustralia.net.au/home/species/1423、 https://en.wikipedia.org/wiki/Giant_mottled_eel、 我們的島-消失的鰻魚。			

多媒體設計與運用能力檢定佳作欣賞



多媒體設計與運用能力檢定佳作欣賞

第二名

陳玟瑄

單元名稱	衣起決定，地球永續		
類別/群別/科別	技術型高中/家政群/服裝科	教學設計者	陳玟瑄
教學年級	十一年級	教學時間	一節課，50 分鐘
教材來源	網路資料： 1. 遠見雜誌—製造一件 T 恤 足夠讓你喝三年的水/彭杏珠 網址： https://www.gvm.com.tw/article/41730 2. 遠見雜誌—衣服多到穿不完？快時尚對環境汙染的祕辛/魯皓平 網址： https://www.gvm.com.tw/article/36959 3. GQ—時尚不再只有汙染，也可以很環保！這些「綠色時尚品牌」你應該要知道！/Amber Chiu 網址： https://www.gq.com.tw/fashion/content-40078 4. 社企流—永續設計原料大揭密！六種令你意想不到的奇妙材質 /Rachael Post 著/黃喬邦譯 網址： https://www.seinsights.asia/news/131/2771		
設計理念	透過學生自主學習、思考、分組討論等活動，引導學生去瞭解服裝產業對環境所造成的負擔以及我們可以用什麼樣的方式來保護環境，培養學生環境意識與社會責任。		
總綱核心素養	U-A2 具備系統思考、分析與探索的素養，深化後設思考，並積極面對挑戰以解決人生的各種問題。 U-A3 具備規劃、實踐與檢討反省的素養，並以創新的態度與作為因應新的情境或問題。 U-B1 具備掌握各類符號表達的能力，以進行經驗、思想、價值與情意之表達，能以同理心與他人溝通並解決問題。 U-C1 具備對道德課題與公共議題的思考與對話素養，培養良好品德、公民意識與社會責任，主動參與環境保育與社會公共事務。 U-C2 發展適切的人際互動關係，並展現包容異己、溝通協調及團隊合作的精神與行動。		
群科核心素養	一、具備家政相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極溝通互動與協調，以同理心及多元文化理解的態度與能力解決職場上各種問題，並能掌握國內外家政產業發展趨勢。 二、具備家政服務業專業實作之能力，面對問題時能以創新的思維、推理判斷及反思，並涵育人文關懷的品德，尊重與關照顧客之需求，展現寬厚與良善的服務心。 三、具備家政產業服務與管理專業之能力，透過系統思考、分析與探索，		

多媒體設計與運用能力檢定佳作欣賞

	發揮團隊合作精神，解決專業上的問題，並培養良好品德與社會責任感。 五、具備對工作職業安全及衛生知識的理解與實踐，探究職業倫理與環保的基礎素養，發展個人潛能，從而肯定自我價值，有效規劃生涯。 六、具備對專業、勞動法令規章與相關議題的思辨與對話素養，培養公民意識與社會責任。
教育議題	環境教育 ：認識與理解人類生存與發展所面對的環境危機與挑戰；探究氣候變遷、資源耗竭與生物多樣性消失，以及社會不正義和環境不正義；思考個人發展、國家發展與人類發展的意義；執行綠色、簡樸與永續的生活行動。
議題學習主題	環境倫理、永續發展、能源資源永續利用
議題實質內涵	環 U2 理解人為破壞對其他物種與棲地所帶來的生態不正義，進而支持相關環境保護政策。 環 U4 思考生活品質與人類發展的意義，並據以思考與永續發展的關係。 環 U12 了解循環型社會的涵意與執行策略，實踐綠色消費與友善環境的生活模式。 環 U13 了解環境成本、汙染者付費、綠色設計及清潔生產機制。
教學目標	認知
	1. 能說明服裝產業與環境汙染之間的關係。 2. 能分析各品牌環保計畫的優缺點。 3. 能依據環保材質的特性建構出一個新的材質。 4. 能規劃一個解決環境汙染的方案。
	情意
	1. 能在課前先進行學習，並在課堂上積極地回答問題。 2. 能認同環保材質開發的重要性。 3. 能與他人合作，並樂於參與討論。 4. 能培養環境保護意識，盡到社會責任。
	技能
	1. 能運用網路查詢技巧找尋相關資料。 2. 能使用文字書寫來表達想法、回答問題。

教學流程				
教學目標	教學活動	教學資源	時間	學習評量

多媒體設計與運用能力檢定佳作欣賞

情意 1 技能 1 技能 2	一、 準備活動 新聞探討：請學生利用課餘時間找尋一篇有關「時尚污染」的報導，並寫下所見內容與想法(約 50~100 字)。	新聞探討學習單		完成課前學習單
情意 1	二、 發展活動 (一) 引起動機 - 簡單說明即將進行的課程內容與活動。 - 邀請學生分享先前所讀的新聞內容及觀後感受。 - 在學生分享完後給予支持鼓勵，但不加以評論。 - 以圖片「每件美麗的衣服背後，都潛藏著時尚汙染」來激發學生的好奇心、求知慾。 - 圖片： 	電腦 投影設備 「衣起決定，地球永續」PPT (附件一) 麥克風 籤筒	5min (1min) (3min) (1min)	積極參與分享活動 對主題產生興趣
認知 1	(二) 主要教學 汙染從哪來？ 透過「服裝的一生」、「三個汙染層面」來引導學生思考汙染如何產生、汙染對環境所帶來的傷害有多大，使學生意識到環境保護的重要性。 (1) 以「服裝的一生」流程圖搭配講述法說明服衣服從開始到結束的整個過程。 - 服裝的一生：	分組討論學習單	40 min (7-9min)	專注聽講、踴躍發表自身觀點

多媒體設計與運用能力檢定佳作欣賞

	<pre> graph LR A[纖維] --> B[紗線] B --> C[布料染色] C --> D[衣服] E[運輸販售] --> F[消費者使用] F --> G[回收/丟棄] G --> H[焚燒/掩埋] </pre> (2) 從「纖維所帶來的汙染」、「染色所造成的水汙染」、「排碳量」三個層面說明服裝產業所帶來的汙染。 - 纖維汙染：棉花的栽種需耗費大量的水、農藥、殺蟲劑等，使水鹽化。 - 水汙染：印尼的西大魯河因上游有許多紡織廠商排放染色廢水，因此造成下游生態浩劫。 - 排碳量：服裝製造廠多在中國，在製造完後要將服裝運送往各個國家，運送的過程會排放懸浮微粒等污染物。			
認知 2 情意 4	2. 保護環境人人有責 藉由「Prada」、「Burberry」、「Polo Ralph Lauren」、「Converse」、「H&M」、「Uniqlo」等品牌對環境保護所做的措施及態度，來探討時尚流行與永續展之間的關係。 - Prada：「Re-Nylon 再生尼龍計畫」 - Burberry：成為一個碳中和品牌 - Polo Ralph Lauren：推出環保系列 - Converse：Renew 環保系列 - H&M：舊衣回收活動、使用環保材質製衣 - Uniqlo：服裝回收捐贈計畫、環保紙質購物袋		(7-9min)	專注聽講、 反思自己的消費行為與環境責任間的關係
情意 2	3. 環保材質知多少？ 介紹「蟹殼」、「山白竹和紙」、「咖啡渣」、「材料中的材料」等環保材質，誘發學生去思考其他材質的可能性。 蟹殼：蟹殼中的纖維膠及甲殼素所混合而成的新材質 Crabyon®		(7-9min)	專注聽講

多媒體設計與運用能力檢定佳作欣賞

認知 1 認知 2 認知 3 認知 4 情意 3 情意 4 技能 2	② 山白竹和紙：和紙是由植物纖維所製，結合山白竹抗菌、防臭及防潮的特性，成為新的材質 ③ 咖啡渣：以咖啡渣製成的衣料材質，具有抗紫外線、易乾及吸附異味等優點 ④ 材料中的材料：生產汽車的同時，使用約 2 件牛仔褲和 42 個回收水瓶等量的永續纖維材質 Repreve 4. 分組討論 藉由團隊合作讓學生懂得分享自己的想法與尊重他人的想法、思考並合作解決問題的能力。 (1) 引導學生分組(六人一組)並完成附件 1 的學習單。 ● 學習單問題： Q1.衣服的一生當中會造成哪些汙染？（請舉一例） Q2.你們認為哪個時尚品牌的環保計畫做的最好/最不好？它有什麼優點/缺點？ Q3.令你們印象最深刻的環保材質是？它有什麼特色？ Q4.你們覺得生活周遭有什麼東西也有機會成為環保材質？為什麼？ Q5.假設你是一個品牌的執行長，你會推動怎樣的計畫來保護環境？ (2) 請每組派一位代表發表討論結果，發表完後先由前一組給予回饋，再由教師講解內容。		(15 min)	積極參與討論、踴躍發表討論結果
	三、 綜合活動 1. 總結學生討論結果。 2. 收取課前(個人)及課中(團體)學習單。 3. 請學生準備下次課程所需資料。	麥克風	5 min	完成分組討論學習單

多媒體設計與運用能力檢定佳作欣賞



多媒體設計與運用能力檢定佳作欣賞

第二名

陳娣伶

素養導向教案設計表-教育議題

課程名稱	「原」來識你	教學設計者	陳娣伶
教學年級	十年級	教學時間	一節課，50 分鐘
教材來源	原住民族委員會		
設計理念	1、由於本校位於屏東縣內埔鄉，相鄰的三地門鄉、瑪家鄉、泰武鄉...等，以排灣族族群居多，因此能對本地原住民文化深入了解，進而對台灣原住民族群的有更進一步的認識。 2、在課堂中，介紹台灣原住民族的族群，並探討其各族群的族群特質、飲食、服飾、居住、音樂、工藝及生命祭儀等。 3、在課堂最後，讓同學瞭解，臺灣是多元民族的社會，原住民族文化是最純樸與不可或缺的一環。		
總綱核心素養	原住民教育		
教育議題	原 J9 學習向他人介紹各種原住民族文化展現。		
議題學習主題	原住民族文化內涵與文化資產		
議題實質內涵	原 U11 了解原住民族音樂、舞蹈、服飾、建築與各種工藝技藝的文化意涵與文化資產的保存		
教學目標	【認知】 1、能認識台灣原住民 2、能了解原住民的文化內涵 【技能】 1、能向他人介紹各種原住民的文化 2、能辨別不同原住民 【情意】 1、能尊重原住民文化		

教 學 流 程				
教學目標	教 學 活 動	教學資源	時間	學習評量
	【準備活動】 1、設計學習單提供上課填寫，加深印象 2、印製各個族群文化的照片 3、抽籤筒 4、 【引起動機】 1、Q&A 請同學回答以下問題： (1) 原住民的定義？ (2) 目前台灣的原住民總共有多少族群？		3 分鐘	

多媒體設計與運用能力檢定佳作欣賞

	2、玩個小遊戲，抽族群名稱，聯想到的事物都可以喔，請同學踴躍舉手!	5 分鐘	
	【發展活動】		
	壹、前言:帶著同學探索台灣這個小島的多元民族社會。	2 分鐘	
	貳、認識台灣原住民族群		
	一、族群分布位置: 介紹台灣 16 族原住民的族群分布位置，以利同學瞭解原住民的地緣關係。	5 分鐘	
	二、族群人口數量: 老年化及生育率降低，關係到族群的人口數量，對於各族群的總人口數量是很重要的。 Q&A 試問同學知道台灣目前是哪個族群的人口數最多?次之?哪個人口數量最少?(介紹人口數量最少的卡那卡那富族及拉阿魯哇族是由鄒族中獨立出來的最新兩個族群)	5 分鐘	
	參、主要介紹原住民之族群: 目前原住民總共有 16 族，本課程主要介紹人口數較多的族群，包括:阿美族、泰雅族、排灣族、魯凱族、布農族、太魯閣族及雅美(達悟)族等八族，並介紹各族群特質、飲食、服飾、居住、音樂、工藝及生命祭儀等。	20 分鐘	
	【綜合活動】		
	1、綜合性 Q&A: (1) 今天學習到的新知識有哪些? (2) 心得分享	7 分鐘	
	2、總結今天討論的主題，同學應該對台灣的原住民文化有進一步的瞭解，大家也瞭解到族群間的差異性，所以臺灣是多元民族的社會，語言就是一個文化的搖籃	3 分鐘	
參考資料	1、原住民委員會 2、原住民族委員會原住民族文化發展中心		

多媒體設計與運用能力檢定佳作欣賞

主要介紹之族群：



阿美族 AMIS

- ✓ 居位於花蓮、台東、屏東三縣之地，由南到北分為恆春阿美、海岸阿美、秀姑巒阿美，以及南勢阿美等。



群族特質 Tribal Features

- (一) 嚴密的年齡階級組織：長幼有序，嚴從勞動的觀念依然保存於日常生活當中。
- (二) 具感染力的歌舞：親和力強、節奏、旋律易感染周遭的人是阿美族歌謠的一大特色
- (三) 活潑亮麗的服飾：從花蓮到台東，阿美族的服飾大致上分為北、中、南三大系統，但各村的差異性也不小。

16

飲食 Food

- ✓ 阿美族的日常食用的野菜至少超過一百種以上
- ✓ 阿美族的知名美食「杜鰲」、阿美族石頭火鍋

服飾 Attire

- ✓ 禮服特色：男女各有情人袋（檳榔袋）



住居 Housing

- ✓ 大多集中居住，多數部落為大聚落，因防衛之需要，部落周圍以竹枝排樹為籬。

工藝 Crafts

- (一) 製陶：擅於製陶，食器與容器都以陶器為主，且被作為祭器使用，只有女性能製陶。
- (二) 編籃：為了漁業所需，阿美族的編籃工藝非常發達，阿美族人以竹和藤為材料。

生命祭儀 Life-related Rituals

- ✓ 豐年祭：是阿美人最重要的祭典，一般在每年7、8月水稻收穫後，由各部落分別舉行，天數從昔日的7天簡化為現在的3天。

17

多媒體設計與運用能力檢定佳作欣賞

第三名

蕭智鴻

素養導向教案設計表-教育議題

課程名稱	基因編輯中的生命議題	教學設計者	蕭智鴻
教學年級	(第五學習階段)高中三年級	教學時間	一節課, 50 分鐘
教材來源	- 基因編輯嬰兒：中國科學家賀建奎是否打開了「潘多拉魔盒」 https://www.bbc.com/zhongwen/trad/science-46357959 - 賀建奎香港基因學術峰會問答實錄 https://www.bbc.com/zhongwen/trad/chinese-news-46367524 - 研究稱中國科學家賀建奎的行為「愚蠢而危險」 https://www.bbc.com/zhongwen/trad/chinese-news-48508722 - 賀建奎 CRISPR「基因編輯嬰兒」事件：深圳法院判處三年徒刑 https://www.bbc.com/zhongwen/trad/science-50943522		
設計理念	一項生物科技已經以無法想像的速度展開，不僅撼動整個生物科學界，甚至將波及地球上所有的生命，而 CRISPR-Cas9 雖可為人類帶來前所未有的福祉，卻也可能被誤用，造成人類巨大的浩劫。藉由 2018 年由賀建奎其團隊誕生基因編輯嬰兒的事件，從中探討在科技進步之際，如何在道德倫理規範中取得平衡？使學生延伸思考若超越道德倫理規範，或為達私利不擇手段，嚴重則將導致人類巨大的災難，又該如何透過持續不斷的對話與溝通，才能凝聚共識，以化解科技與人文社會的對立與衝突。(情境思辨)		
總綱核心素養	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 B1 符號運用與溝通表達 C1 道德實踐與公民意識		
教育議題	生命教育		
議題學習主題	哲學思考 終極關懷 價值思辨		
議題實質內涵	生 U1 思辨生活、學校、社區、社會與國際各項議題，培養客觀分析及同理傾聽的素養。 生 U4 思考人類福祉、生命意義、幸福、道德與至善的整體脈絡。 生 U5 覺察生活與公共事務中的各種迷思，在有關道德、美感、健康、社會、經濟、政治與國際等領域具爭議性的議題上進行價值思辨，尋求解決之道。		
教學目標	A.【認知】 1.學習者能清楚評估，在事件中雖有技術(CRISPR-Cas9)可以修改胚胎基因，但其中必要性在醫學上是否被需要？ 2.學習者能描述基因編輯概念，並舉例說明道德爭議與此關聯性。 3.學習者能分析出賀建奎(事件主角)為何需要編輯寶寶的內在動機，並從 CRISPR-Cas9 開發者(<i>Jennifer A. Doudna</i>)的觀點比較兩者間的差異。 4.學習者能從科技道德倫理觀分辨是非問題，培養價值思辨能力。		

多媒體設計與運用能力檢定佳作欣賞

教學目標	B.【技能】
	1.學習者能使用自我思辨能力，從中探討事件為何違背生命倫理，並試想有無更好的解決之道？ 2.學習者能建立正確的倫理道德觀，並於設計實驗時，將之實踐，再開始進行實驗操作的部分。
	C.【情意】
	1.學習者從事件討論中，能養成自身的道德處世觀。 2.學習者表現各別觀點(多元觀點)時，可以明白解決之道的多樣性。

教 學 流 程				
教學目標	教 學 活 動	時間	教學資源	學習評量
	壹、準備活動 一.確認問題的主要議題。 二.資料收集：書籍、期刊資料、網路資源、影片。 三.數位教材製作：製作 PPT 教學檔案。 四.學習單製作。 五.確定教室的電腦設備。 六.確認數位學習平台是否有開啟討論區。			
A-1 學習者能清楚評估，在事件中雖有技術(CRISPR-Cas9)可以修改胚胎基因，但其中必要性在醫學上是否被需要？	貳、發展活動 一、引起動機 (一)首例基因編輯嬰兒誕生？大陸科學家震驚學界(影片觀看) https://www.youtube.com/watch?v=7buRSrG8b_8 (二)教師提問： 從影片中看到用基因編輯技術(CRISPR-Cas9)來修改胚胎基因，請問有無違反醫學倫理，請試著說明原因何在？ (三)學生舉手回答其想法後，舉出一項科技倫理問題。(要與課程內容相符)	2 分鐘	影片	
A-2 學習者能描述基因編輯概念，並舉例說明道德爭議與此關聯性。	二、活動內容 (一)2 分鐘認識 CRISPR/Cas9 基因編輯技術(CRISPR/Cas 9 Gene Editing Introduction) https://www.youtube.com/watch?v=RMnp7S-75vQ	7 分鐘 2 分鐘		口頭報告

多媒體設計與運用能力檢定佳作欣賞

A-4 學習者能從科技道德倫理觀分辨是非問題，培養價值思辨能力 C-1 學習者從事件討論中，能養成自身的道德處世觀。 C-2 學習者表現各別觀點(多元觀點)時，可以明白解決之道的多樣性。	(二)教師說明概念： 何謂 CRISPR-Cas9 基因編輯技術？又可能會觸發何種道德倫理問題？	3 分鐘	PPT	
	(三)案例介紹： 中國科學家賀建奎博士率領其團隊利用了此技術(<i>CRISPR/Cas9</i> 基因編輯)修改兩名嬰兒(<i>Lulu/Nana</i>)的基因，使她們將來可能具有天然抵抗艾滋病的能力，而在 25 個國家中將禁止編輯人類胚胎禁令明確寫入法律條文之中，澳大利亞如果有改變胚胎細胞基因組的行為可能會面臨 10 年監禁，但中國只利用守則禁止這種研究，導致法律約束力不足，也讓瘋狂科學家做出無法挽回的憾事，最終於 2019 年 12 月 30 日由深圳法院判處三年有期徒刑。	5 分鐘	PPT	
	(四)教師提問： 1. 為什麼人類基因改造爭議不斷？ 2. 根據上述法院的判決，與道德倫理層面的思考，孰輕孰重？(開放式)			
	(五)學生舉手回答其想法後，一同討論。	7 分鐘		口頭報告
	(六) <i>CRISPR/Cas9</i> 基因編輯發明者看法(由教師簡單介紹)： 2018 年，賀建奎登上英國科學雜誌《自然》，被稱之為「基因編輯流氓」(<i>CRISPR rogue</i>)，而 <i>Jennifer A. Doudna</i> 稱「賀建奎魯莽的實驗不僅破壞了科學、醫學和道德規範，而且在醫學上也沒有必要」。 該實驗引起巨大爭議的原因是此技術的 脫靶效應 的風險很大，因為可能會導致其他基因損傷，而且根據現有技術，艾滋病患者想得到一個健康的孩子，可以有很多替代的方法，沒有必要冒這麼大的風險。	5 分鐘	PPT	

多媒體設計與運用能力檢定佳作欣賞

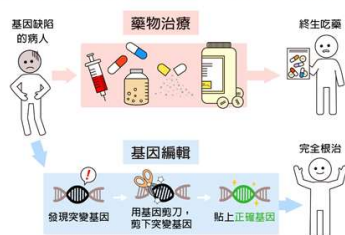
A-3 學習者能<u>分析</u>出賀建奎(事件主角)為何需要編輯寶寶的內在動機,並從CRISPR-Cas9開發者(Jennifer A. Doudna)的觀點比較兩者間的差異。 B-1 學習者能<u>使用</u>自我思辨能力,從中探討事件為何違背生命倫理,並試想有無更好的解決之道? B-2 學習者能<u>建立</u>正確的倫理道德觀,並於設計實驗時,將之實踐,再開始進行實驗操作的部分。	參、綜合活動 (一)若顧及倫理道德層面,試想該如何從科技與道德中做到兩者兼顧的局面,將其想法寫在數位學習平台上的討論區,由教師選出最具發展性的作法,並在下一堂課與同學分享及討論。 (二)學習單主題: 如果是你,你會怎麼做?(如附件一) - 活動目的: 以訓練<u>價值思辨</u>的能力為目標,藉由换位(角色互換)思考,模擬不同角色所面臨的情境,尋求合適的解決之道。 - 角色: - Jennifer A. Doudna (技術創造者) - 賀建奎 (技術濫用者) - 情境模擬(價值思辨): - 當你發明一項新技術時,不幸發現有人濫用,身為發明新技術者,請詳述你會如何應對這類情況? - 當你所做的事,出發點是無害的,但違反倫理道德規範,你會選擇做還是不做,請分別詳述其理由。 - 請填入可以用來描述(形容)科技與道德倫理的元素,將之填入圓圈內畫成概念圖。(無標準答案) - 作業繳交方式: - 紙本及數位學習平台上傳繳交,其中一種即可,若本次課程未完成者,可以於規定時間內繳交。 - 於下一堂課中會進行深層思辨。	9 分鐘 10 分鐘	數位學習平台 數位學習平台	上傳資料 學習單上傳資料
參考資料	《基因編輯大革命》道納(Jennifer A. Doudna)、史騰伯格(Samuel H. Sternberg) - 著 王惟芬 - 譯 ISBN-978-986-479-480-5 《十二年國教課程綱要國民中小學暨普通型高中議題融入說明手冊》- 中華民國一〇九年十月 《生命教育議題融入推動手冊》生命教育專業發展中心編撰-中華民國一〇九年九月 《十二年國民基本教育課程綱之高中生物課程設計》-臺南一中生物科教師郭人仲			

多媒體設計與運用能力檢定佳作欣賞



何謂 CRISPR-Cas9 基因編輯技術？

- 過去基因突變引發的疾病，藥物無法根治，必須終身吃藥。現代的基因編輯技術，可以徹底根治基因缺陷，就像用文書軟體修改錯誤一樣：找到錯字（發現突變基因）、刪除錯字（剪下突變基因）、補上正確的字（貼上正確基因）。



4



賀建奎

賀：講實話，我感到很驕傲，這是最驕傲的一件事情。因為那位父親曾經對生活已經沒有希望了，但是看到孩子健康出生，他發來了訊息，說他後半生將會努力工作賺錢，照顧兩個女兒和他的妻子。

By 第二屆人類基因編輯國際峰會 2018.11.28

※想想看：

- 為什麼人類基因改造爭議不斷？
- 根據上述法院的判決，與道德倫理層面的思考，孰輕孰重？(開放式)

綜合活動(I)

若顧及倫理道德層面，試想該如何從科技與道德中做到兩者兼顧的局面，將其想法寫在數位學習平台上的討論區，由教師選出最具發展性的作法，並在下一堂課與同學分享及討論。

11

多媒體設計與運用能力檢定佳作欣賞

第三名

鍾其庭

素養導向教案設計表-教育議題

課程名稱	一張照片，兩個世界！	教學設計者	鍾其庭
教學年級	高三	教學時間	一節課，50 分鐘
教材來源	1. 網路資料：土耳其藝術家，在 Instagram 上爆紅的「戰爭與和平」 https://crossing.cw.com.tw/article/11867 2. 社群網站(Instagram)：土耳其藝術家(Uğur Gallenkuş)所製作的照片 ugurgallen 3. 影片：把戰爭與和平 PS 在一起！一張照片讓你真實感受戰亂殘酷 https://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/2719398Ugur Gallen 4. 事件：1. 紐西蘭殺人事件 點燃全球種族衝突現象 https://newtalk.tw/news/view/2019-03-16/220878 2. 敘利亞內戰 不同角度觀點 https://vocus.cc/AoME/5b890b3dfd89780001cc1b0a		
教學資源	投影片(PPT)、電腦、表態卡、獎品 事件講義	教學方法	講述法、分組討論法
設計理念	1. 身處現今網路媒體時代，隨著社群平台的活躍發展，人們透過社群網站能知天下事，根據調查顯示，Instagram(IG)全球用戶已超過 10 億人口，在台灣 Instagram 月使用人數就達到 740 萬人，將近佔了台灣三分之一的人口。主打強項就是圖片，希望藉由影像和社群媒體的力量，觸發思考與自身國家的連結、培養國際視野，關注世界時事，並能思考國際事件及產生觀點，藉此了解世界脈動，並擁有關心世界的熱情。 2. 透過土耳其 IG 藝術家烏格加倫(Uğur Gallenkuş)一系列「戰爭與和平」的照片，進而讓學生能接觸、學習到「國際衝突」的議題及解決之道。		
總綱核心素養	B3 藝術涵養與美感素養、C3 多元文化與國際理解		
教育議題	國際教育		
議題學習主題	國際素養、全球責任感		
議題實質內涵	國 U4 具備跨文化反思的能力。 國 U9 體認全球生命共同體相互依存的重要性。 U-B3 具備藝術感知、欣賞、創作與鑑賞的能力，體會藝術創作與社會、歷史、文化之間的互動關係，透過生活美學的涵養，對美善的人事物，進行賞析、建構與分享。 U-C3 在堅定自我文化價值的同時，又能尊重欣賞多元文化，具備國際化視野，並主動關心全球議題或國際情勢，具備國際移動力。		

多媒體設計與運用能力檢定佳作欣賞

教學目標	【認知】
	1. 能認識國際及全球議題。
	2. 能了解國際衝突(戰爭)及它所帶來的傷害和影響。
	3. 能建構正確的國際觀。
	【技能】
	1. 能增進多元觀察與思考的能力。
	2. 能說出至少兩種國際衝突的型態，以及一種解決途徑。
	【情意】
	1. 能養成主動關心全球議題或國際情勢。
	2. 能培養國際化視野及國際素養。
	3. 能勇於表達自我想法與意見。

教 學 流 程				
教學目標	教 學 活 動	教學資源	時間	學習評量
	【準備活動】 1. 準備表態卡供學生做課堂回答。 2. 準備白板(貼磁鐵)、白板筆、板擦以供小組討論、上台分享用。 3. 準備獎品。(含回答問題者、分數最高的前三組) 4. 準備事件講義，幫助學生了解事件。 【引起動機】(暖身) 一、教師引導提問：(引發學生好奇心) 打開電視、收聽廣播、瀏覽網路或看報紙，新聞中常常出現一些國際事件的關鍵詞，你的了解有多少？ 【引導式思考】   圖(一) 圖(二)	表態卡 白板、白板筆、板擦 獎品 事件講義 PPT 計分(黑板)	5 分鐘	
	1. 請同學說說看從這兩張照片內發現了什麼？			

多媒體設計與運用能力檢定佳作欣賞

	各有什麼差異？(一組回答一個，不能重複)【搭配照片】 2.額外加分，請問下列圖片是哪幅名畫？(請同學們舉手搶答，有回答者小組加分)【搭配照片】  答：《戴珍珠耳環的少女》、《梵谷 自畫像》 【發展活動】(教學主體) 一、講解課程規則並分成六小組： ◆ 課堂搶答：回答問題者，小組得分，小組累積分數最高的前三組獲得獎品。 ◆ 表態卡：一面是圖(綠色)，一面是叉(紅色)，依課堂問題選擇一面回答。 二、教師引言： 身為未來世界公民的一員，所有人都不能置身國際事務之外，因為這個世界有了你的關心，才會變得更美好，一起來認識影響全球的關鍵議題。 三、進入主題： (一)國際衝突定義與型態：【搭配圖片講述】 定義：國際社會的行為主體之間因利益爭奪、觀念分歧、榮譽競爭或其他因素導致的不一致而產生的一種相互對抗的狀態。 型態： ✦ 種族衝突 ✦ 利益衝突 ✦ 宗教衝突 ✦ 政權爭奪 ✦ 意識型態衝突 ✦ 經濟衝突 (二) 國際衝突的解決途徑：【搭配圖表講述】 1.政治：國家之間的談判、協商、斡旋、調停。	表態卡 PPT PPT	2 分鐘 1 分鐘 15 分鐘 5 分鐘	課堂問答
--	---	----------------------------------	--	-------------

多媒體設計與運用能力檢定佳作欣賞

	2.法律：以國際法庭為主進行的調解、仲裁和裁定等。 3.行政：指聯合國等國際組織所作的各種努力。 (三)一張照片，兩個世界： 土耳其藝術家烏爾·加連庫許 (Uğur Gallenkuş) 就因為自己國家地處歐洲和中東國家交界，有歐洲的慢活情調，偶爾也能感受到自鄰國帶來的緊張氛圍——他對兩地的反差特別有感，因此，加連庫許透過創作一張張的合成照片，把世界各地的「戰爭與和平」拼湊起來，用視覺上的衝擊，告訴世人他所見到的矛盾世界。 【搭配照片講述並引導出其中的議題，加上影片加深學生印象】	PPT		
		PPT	10 分鐘	
		影片		
	【綜合活動】(總結、評量) 一、請同學照組別互相討論及分享： 【搭配事件，發放講義】 請小組討論： 1.各事件的國際衝突型態為何？ 2.面對這些問題，有什麼可能的解決方法？ 二、心得分享：請同學上台分享今天上課印象深刻的部分及感受。【選兩組同學】 三、總結： 不論是戰爭或是和平，我們在地球上的每一個人始終同為一體。今天這些戰爭也許與我們毫不相干，但是，那並不表示在未來它對我們毫無影響。 四、頒獎：給予踴躍回答積分前三名的組別獎勵。	事件講義	6 分鐘	小組討論
		計分(黑板)	2 分鐘	
		獎品	2 分鐘	
參考資料	https://crossing.cw.com.tw/article/11867 、 ugurgallen 、 https://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/2719398Uğur Gallen 、 https://newtalk.tw/news/view/2019-03-16/220878 、 https://vocus.cc/AoME/5b890b3dfd89780001cc1b0a			

多媒體設計與運用能力檢定佳作欣賞



Q: 請同學說說看從這兩張照片內發現了什麼？各有什麼差異？



?

「戰爭與和平」

種族衝突



- ◆ 當前國際體系仍然烽火處處，相關戰爭十有八九涉及種族仇恨因素。
- ◆ 種族團體
 - 是指相當數目的一群人擁有共同祖先、語言、文化或宗教信仰。因此，他們對於團體具有認同。
 - 種族團體經常是民族主義的情感基礎。

宗教衝突

「宗教歧異」



- 宗教若不寬容常會加深團體衝突的激烈程度，甚至招致外來干預。在此，回教什葉和桑尼教派的衝突受到矚目，此涉及伊朗和沙烏地阿拉伯間的爭鬥。



板書撰寫工作坊



期初系大會



期末系大會



投稿資訊:

歡迎同學投稿教育相關議題、學成生活點滴、三賽心得與實習心得分享等文章至學會信箱，經審核錄取後將會刊載在下期電子報中，且獲獎狀一枚，歡迎同學踴躍投稿。

學會信箱:npust2006@yahoo.com.tw