

教育部顧問室海洋教育先導型計畫辦公室  
以通識結構性課程培育具海洋知識之未來基層教師計畫

## 成果報告書（下）

撰寫人：姓名 王惠亮 單位 教務處 職稱 教務長

計畫主持人：姓名 蔡培村 職稱 校長

共同主持人：姓名 王惠亮 職稱 教務長

協同主持人：姓名 何立德 單位 地理學系 職稱 副教授

姓名 田倩蓉 單位 生物科技系 職稱 副教授

姓名 王文裕 單位 通識教育中心 職稱 副教授

計畫執行單位：國立高雄師範大學

計畫期程：自 100 年 8 月 1 日至 101 年 7 月 31 日

# 目次

壹、教育部核定公文及清單.....	1
貳、各課程執行紀錄.....	3
甲、海洋系統科學導論	
一、課程資料暨外聘師資表.....	4
二、開課課程選課作業資訊.....	7
三、授課記錄.....	14
四、小組討論.....	49
五、野外實作學習紀錄.....	62
乙、海洋生命科學導論	
一、課程資料暨外聘師資表.....	64
二、開課課程選課作業資訊.....	68
三、授課記錄.....	75
四、小組討論.....	121
五、野外實作學習紀錄.....	131
丙、海洋人文社會科學導論	
一、課程資料暨外聘師資表.....	135
二、開課課程選課作業資訊.....	139
三、授課記錄.....	145
四、小組討論.....	184
五、野外實作學習紀錄.....	223
參、學校執行本計畫之配合方案.....	231
肆、學校執行本計畫之配合方案的執行實況與期中報告之執行規畫.....	232
伍、經費使用對照表.....	233
陸、心得、檢討與建議.....	234
柒、學校自主性的延續本計畫之執行方案.....	235

# 壹、教育部核定公文及核定清單

正本

檔 號：

保存年限：

## 教育部 函

80201  
高雄市和平一路116號

地 址：10051臺北市中正區中山南路5  
傳 真：02-23976949  
聯絡人：黃凱琳  
電 話：02-77366001

受文者：國立高雄師範大學  
發文日期：中華民國100年8月1日  
發文字號：臺顧字第1000109481C號  
速別：最速件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：補助經費核定清單、著作利用授權契約

主旨：同意補助 貴校辦理100年度「海洋教育先導型計畫—培育教師海洋知能及教材發展計畫」，請於文到2週內備領據暨著作利用授權契約到部請款，請 查照。

說明：

- 一、補助經費核定清單詳如附件，A類計畫為全額補助，B類計畫受補助單位應另行提撥自籌經費，額度至少須為本部補助額度之10%。
- 二、所送領據請註記「100年度海洋教育先導型計畫—培育教師海洋知能及教材發展計畫」字樣，免備函掛號連同著作利用授權契約一式2份逕寄本部顧問室黃凱琳小姐收(地址：100臺北市中山南路5號3樓)；如為直轄市政府所屬公私立學校，請由直轄市政府以代收代付方式，統一備領據到部請款後轉撥。
- 三、本補助經費請依本計畫徵件事宜、本部補助及委辦經費核撥結報作業要點、政府採購法及中央政府各機關單位預算執行手冊等規定執行並核結。
- 四、受補助計畫成員於計畫執行期間，應參與活動及配合事項，由計畫辦公室另行通知，相關資料可於本室人文社會科學

## 貳、各課程執行紀錄

### 甲、海洋系統科學導論

# 一、課程資料暨外聘師資表

一、基本資料 (請填寫)					
開課年級	一至四年級	學分數	2	修課人數	女 <u>14</u> 人 男 <u>22</u> 人 共 <u>36</u> 人
授課單位	通識中心	授課時間	週二第五、 六節	課程代碼	GR966
課程名稱	中文 海洋系統科學導論				
	英文 Introduction to Ocean System Science				
二、課程資料 (請勾選或填寫)					
課程主軸結構	本課程依據本校通識教育的理念規劃，其主要的目的在誘導學生認識海洋與親近海洋。課程主要內容，約可三個部分，即海洋全方位觀、海洋觀測、海洋環境變遷。其中海洋全方位觀代表由太空看海洋及遙測的概念。海洋觀測代表海洋內部的結構與循環。海洋環境變遷則介紹海洋形貌及海洋汙染與環境問題。				
教學內容與進度	週序	上課日期	上課形式	授課主題大綱/討論議題	授課教師
	1	2/21	<input checked="" type="checkbox"/> 授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	課程簡介	何立德
	2	2/28	<input type="checkbox"/> 授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	228 和平紀念日放假	
	3	3/6	<input checked="" type="checkbox"/> 授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	水圈與海水的特性	陳彥傑
	4	3/13	<input checked="" type="checkbox"/> 授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	水圈與氣圈的交互作用	梁文德
	5	3/20	<input checked="" type="checkbox"/> 授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	海洋地質與地形	袁彼得
	6	3/27	<input checked="" type="checkbox"/> 授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	從太空看地球	張子瑩
	7	4/3	<input type="checkbox"/> 授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	併入野外考察	
	8	4/10	<input type="checkbox"/> 授課 <input checked="" type="checkbox"/> 小組討論	議題討論 (一)	何立德
	9	4/17	<input checked="" type="checkbox"/> 授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	海水的運動:波浪、潮汐與洋流	王玉懷
	10	4/24	<input type="checkbox"/> 授課 <input checked="" type="checkbox"/> 小組討論	旭海-觀音鼻海岸野外調查 (4/28)	何立德
	11	5/1	<input checked="" type="checkbox"/> 授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	海洋生態	湯森林
	12	5/8	<input type="checkbox"/> 授課 <input checked="" type="checkbox"/> 小組討論	海岸環境	沈淑敏
	13	5/15	<input checked="" type="checkbox"/> 授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	水圈、地圈與生物圈的交互作用	袁彼得
	14	5/22	<input checked="" type="checkbox"/> 授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	議題討論 (二)	何立德

	15	5/29	<input checked="" type="checkbox"/> 授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	古海洋學與氣候變遷	張詠斌
	16	6/5	<input checked="" type="checkbox"/> 授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	海洋的自然災害	李佩倫
	17	6/12	<input type="checkbox"/> 授課 <input checked="" type="checkbox"/> 小組討論	議題討論 (三) (因當日降下豪大雨，高雄市 政府宣布當天下午停班停 課，改繳交分組書面報告)	何立德
	18	6/19	<input checked="" type="checkbox"/> 授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	海洋的人為災害	沈建全

師資團 隊資料	◆ 師資團隊共 <u>11</u> 人			
	◆ 外聘校外師資共 <u>10</u> 人			
外聘校外 師資資料 表	姓名	職稱/單位	最高學歷畢業 系所/學校	擬導入知識
	梁文德	副教授 海軍官校海洋科學系	國立台灣大學 海洋研究所博 士	1. 介紹聖嬰及反聖嬰事件的發生及對全球及人類發展的可能影響。 2. 簡述聖嬰/反聖嬰二名詞的起源。 3. 以簡單環論陳述聖嬰/反聖嬰的發生及對氣候的影響。
	王玉懷	副教授 國立中山大學海下科技暨應用海洋物理研究所	美國康乃狄克 州立大學海洋 科學系物理海 洋學博士	1. 簡介潮汐及潮波。 2. 以南海內波為例，介紹內波的特性及其生成、傳遞及消散過程，及其對海洋環境的影響。
	沈建全	教授 國立高雄海洋科技大學海洋環境工程系暨研究所	國立台灣海洋 大學河海工程 研究所碩士	1. 近岸水體之汙染，海洋生物資源之破壞與汙染問題，及溫室氣體與海洋之關聯性 2. 人類活動已造成海洋及整個地球的環境問題，其中最嚴重的就是化學物質之異常分布
	沈淑敏	副教授 國立臺灣師範大學地理學系	英國倫敦大學 學院地理學博 士	1. 海岸環境：板塊構造與海岸類型的關係、海岸帶地形特徵用語、海岸分類 2. 海岸變遷：全球暖化、全球平均海水面升降與構造活動對海岸的影響。 3. 人類如何因應海岸環境變遷而做調整？
	張詠斌	助理教授 國立中山大學海洋地質及化學研究所	國立台灣海洋 大學—應用地 球物理研究所 博士	1. 海洋變遷：全球平均海水面升降與構造活動對海岸的影響。全球環境變遷紀錄與古海洋研究。

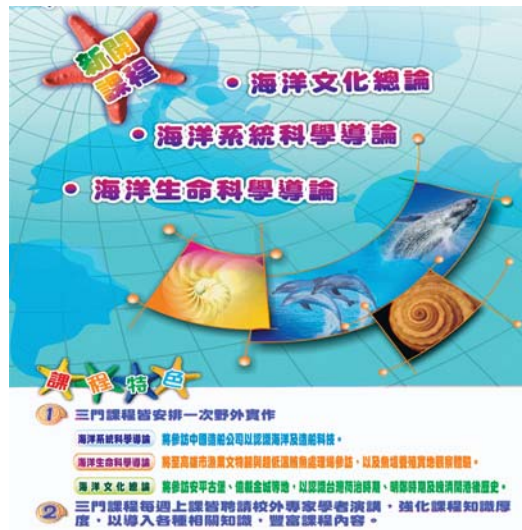
袁彼得	副教授 國立成功大學地球科學系	路易西安那州 立大學地質學 博士	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 海洋沈積物的分類:淺海沈積物、深海盆地沈積物。</li> <li>2. 海洋沈積物累積的控制因素:沈降、產生、保存或破壞。</li> </ol>
張子瑩	助研究員 國家災害防救科技中心	國立中央大學 太空科學研究 所博士	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 簡介NASA Earth Observing System (EOS) <a href="http://eosps0.gsfc.nasa.gov/">http://eosps0.gsfc.nasa.gov/</a>.</li> <li>2. 從NASA遙測教育全網站精選與海洋科學有關的20實例,解說其時空的來龍去脈、科學意義、及在對海洋變化現象的了解、觀測,應對之策各方面的實際應用</li> <li>3. 台灣的太空遙測技術現況與海洋研究應用</li> </ol>
陳彥傑	副教授 嘉南藥理科技大學觀光事業 管理系	國立成功大學 地球科學理學 博士	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 水的物理化學特質, 及海水的成份。</li> <li>2. 這些性質對地球環境及生命運作之重要性。</li> </ol>
湯森林	助理研究員 中央研究院生物多樣性研究 中心	澳洲墨爾本大 學微生物學博 士	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 海洋生態與生物多樣性</li> <li>2. 生地化循環</li> <li>3. 仰賴光合作用的生態系統</li> <li>4. 仰賴海底熱液噴泉的生態系統</li> </ol>
李佩倫	助理教授 嘉義大學通識教育中心	國立成功大學 地球科學理學 博士	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 介紹各種類型的海洋自然災害</li> <li>2. 人類對於海洋自然災害的因應之道</li> </ol>

## 二、開課課程選課作業資訊

### A. 招生宣傳

為使學生知悉課程特色與內容，本校採取以下三種方式宣傳：

#### (1) 製作海報張貼於校園



#### (2) 在通識教育中心首頁設立網站，並於「課程訊息」中介紹

國立高雄師範大學通識教育中心 - Windows Internet Explorer

http://www.nknu.edu.tw/~cge/#課程資訊

國立高雄師範大學通識教育中心

最新資訊 | 中心簡介 | 課程建構 | 課程內容 | 中心師資 | 師生互動 | 相關法規 | 下載專區 | 教學卓越

最新資訊

課程資訊 / 活動資訊 / 徵稿資訊 / 徵才資訊

**課程資訊**

- 2011 選課請注意：通識課程更名後視為相同課程，請勿重複修習！\*因應課程改革，98學年度第1學期起部分通識課程名稱有所變更，更名前後課程仍視為相同課程，請同學切勿重複修習！詳如附件。
- 2011 教學卓越計畫主計畫六：形塑健康與博雅全人教育網頁歡迎參閱！！

[...more]

**活動資訊**

- 2011.6.14 南榮技術學院舉辦「2011南部地區人文產業學術研討會」。
- 2011.6.14 靜宜大學舉辦中區區域教學資源中心各夥伴學校「中區通識教育特色研討會暨成果發表」。(議程表)

本校課程學習相關網站

國立高雄師範大學  
課程地圖  
Curriculum Mapping

NKNU  
portfolio



(3) 於每學期發給學生之《通識課程導引手冊》中宣傳



## B. 選課作業

### (1) 進入高雄師範大學教務處課務組網頁

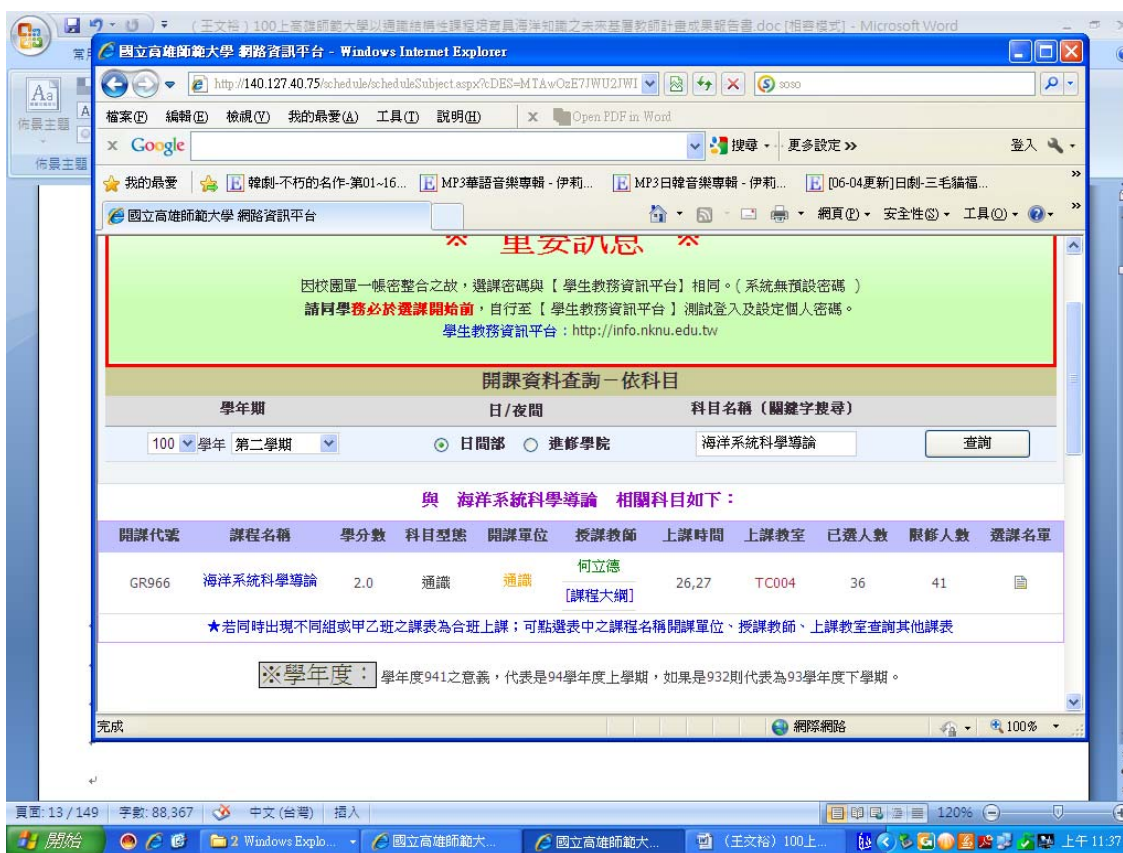


### (2) 由進入課務查詢(選課)系統, 依其說明選課即可



## C. 在校課程歸類

100 學年第二學期本課程之歸類為通識教育。



國立高雄師範大學 網路資訊平台 - Windows Internet Explorer

http://140.127.40.75/academic/schedule/scheduleSubject.aspx?DES=MTAwOzE7WU2lWI

Google 搜尋 · 更多設定 >> 登入

國立高雄師範大學 網路資訊平台

**里安訊忌**

因校園單一帳密整合之故，選課密碼與【學生教務資訊平台】相同。(系統無預設密碼)  
請同學務必於選課開始前，自行至【學生教務資訊平台】測試登入及設定個人密碼。  
學生教務資訊平台：<http://info.nknu.edu.tw>

開課資料查詢—依科目

學年期 日/夜間 科目名稱 (關鍵字搜尋)

100 學年 第二學期 日間部 進修學院 海洋系統科學導論 查詢

與 海洋系統科學導論 相關科目如下：

開課代號	課程名稱	學分數	科目型態	開課單位	授課教師	上課時間	上課教室	已選人數	剩餘人數	選課名單
GR966	海洋系統科學導論	2.0	通識	通識	何立德 [課程大綱]	26,27	TC004	36	41	

★若同時出現不同組或甲乙班之課表為合班上課；可點選表中之課程名稱開課單位、授課教師、上課教室查詢其他課表

※學年度：學年度941之意義，代表是94學年度上學期，如果是932則代表為93學年度下學期。

完成 網際網路 100%

頁碼: 13 / 149 字數: 88,367 中文 (台灣) 插入

開始 2 Windows Explo... 國立高雄師範大... 國立高雄師範大... (王文裕) 100上... 上午 11:37

## D. 修課學生名單資料

班級	學號	姓名
工教系一	410071010	王慧筠
工教系一	410071011	蔡芷涵
工教系一	410071012	董塘筠
工教系一	410071017	王可君
工教系一	410071026	江旻陵
工教系二	49971001	陳彥廷
工教系二	49971004	陳柏安
工教系二	49971006	魏憲毅
工教系二	49971007	黃凱妮
工教系二	49971009	王瑞驊
工教系二	49971013	錢文國
工教系二	49971018	吳宛臻
工教系二	49971021	林健志
工教系二	49971025	黃彥蓉
工教系二	49971030	邱俐蓉
工教系二	49971031	黃惠敏
工教系二	49971033	莊楊峻偉
工教系二	49971037	陳俊秀
工教系二	49971039	吳耿任
工教系四	49771031	吳宜芳
工設系二	49972044	黃昱文
光通系一	410073024	張簡湘玲
光通系一	410073033	翁永達
光通系一	410073037	張群旺
光通系四	49773046	周冠仰
物理系二	49933027	林泓瀨
物理系二	49933032	郭威廷
物理系四	49733003	鄧景華
物理系四	49733016	黃莉穎
軟體工程系一	410075020	張永杰
軟體工程系一	410075022	吳秋億
軟體工程系一	410075027	鄭凱中
電子系一	410074032	陳石原
電子系一	410074041	張同宇
電子系一	410074044	鄭堯鴻
電子系二	49974038	張庭境

### 三、授課記錄

#### 第一次授課紀錄

授課時間	民國 101 年 3 月 06 日 (星期二) 下午 1:30 - 3:20		
授課地點	高雄師範大學燕巢校區科技大樓 TC004		
授課師資	陳彥傑老師	紀錄	林宇涵、王欣羚
上課形式	教師授課	上課形式	共計：1 時 50 分
	議題討論	時_____分	
上課學生	選課人數：33 人 實到人數：30 人		
請假學生			
授課大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 水從哪裡來?地球是宇宙中目前已知有生命存在的星體，也是唯一已知有海洋的星體。</li> <li>2. 水的物理、化學特質，及海水成份。</li> <li>3. 介紹水循環。</li> <li>4. 這些性質對地球環境及生命運作之重要性。</li> </ol>		

一、授課 PowerPoint(請參照電子檔)

二、授課資料(請參照電子檔)

三、授課照片

圖一 陳彥傑老師授課情況



圖二陳彥傑老師說明地球圈層



#### 四、授課之講演內容

今天上課主要針對文學院的同學進行授課，第一週是由嘉南藥理科技大學觀光事業管理系副教授陳彥傑老師主講。老師主講的內容是水圈與海水的特性，範圍包括水的物理化學特質，及海水的成份，老師也說明這些性質對地球環境及生命運作之重要性。

地球是太陽系各行星(甚至宇宙)中目前已知有生命存在的星體，也是唯一已知有海洋的星體。然而，太陽系各行星中，為何只有地球上生命的存在？海洋(水)從何而來？是由地表火山活動後釋出大量水氣、氮氣、CO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>...，形成原始大氣，再經地表降溫、水氣凝結，最後降雨匯聚低窪。而海洋形成(四十億年前)的水又從何而來？由三部分組成，包括一：大氣中 CO<sub>2</sub> 溶解於海水、部分形成碳酸鹽沉澱(轉化成石灰岩)，SO<sub>2</sub> 亦溶解於雨水隨著流入海洋形成硫酸鹽沉澱。二：陸地岩石風化侵蝕產生鈉、鎂、鈣、鐵等陽離子，經風及河流的搬運輸送入海洋。三：海底火山噴發氣體，溶於海水中形成 Cl<sup>-</sup>-HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>等陰離子，最後海水鹽度達到現在的平衡。

接下來介紹水圈。地球圈層分為地球外圈和地球內圈兩大部分。而地球外圈：大氣圈、水圈、生物圈、岩石圈，地球內圈：地函圈、液體外地核圈和固體內地核圈。在地球表面附近，地球外圈的四個圈層是相互重疊的，其中生物圈最為顯著，其次是水圈。所有地球上的水的總稱，包括：地表水(在海洋、湖泊和河流中的水)，地下水(在土壤及地球表面下的水)以及積雪、冰和大氣中包含水蒸氣在內的水。以液態、固態、氣態三種形態存在於地球的各處，但主要形式為液態，固態次之，而氣態則主要是水氣的形式。是生物賴以生存的生命泉源。現今地球上水的分佈，大約有 14 億 5 千 8 百多萬立方公里的水，>98%的水存在於地表覆蓋面積達 71%的海洋中；另外有大約 2.97%的水被封存在南北兩極和高

山的冰雪中。其餘的水則分布在地下水、湖泊、河流、大氣層以及生物體內，這些水約只佔全世界水量的1%多一點點而已。

第三部分講的是水的物理化學特質及海水的成份。自然界中，水有三種不同狀態：冰、水、水氣。冰變成水或水變成水氣都需要吸收能量，水氣變成水或水變成冰時，會釋放能量，在相同的氣壓下，氣溫愈高，大氣中能夠容納的水氣就愈多。而純水最大密度在4°C，例如冰山漂浮水面。再來介紹的是水的物理特質有二--表面張力與比熱、比熱與相變。具高表面張力：水生昆蟲能在水面漂浮移動。在15°C時水的表面張力是73 dyne/cm，來自水分子間的強大吸力。具高比熱(cal/g°C)：吸收熱量，並藉洋流交換傳開。1克水增加或減少攝氏1度所需的熱是1卡路里(cal)。水的化學特質也有兩個--氧化氫(H<sub>2</sub>O)和鹽度。水是自然界最具溶解性的液體，鹽度(Salinity, S)：一公斤海水中所溶解的各種固體物質(鹽類)的總克數，例如：海水，S:35=35‰=35ppt,“parts per thousand”，影響鹽度因素：降水、蒸發、深度、河流注入，不論海水中鹽類的含量多寡，各種鹽類的相對組成比例維持不變。水的比例為96%，主要成分：鹽類、NaCl, MgCl<sub>2</sub>(離子狀態)。陽離子來源：陸上岩石溶解出，流入海裡；陰離子來源：火山活動釋放出的氣體。次要成分：溶解性氣體、營養鹽等。海水組成物質：輸出量≡輸入量。

海洋對地球環境及生命運作之重要性。舉例：生命之水--米勒、尤里實驗裝置、生命起源，閃電及紫外線使大氣成分作用，產生簡單有機物質，有機物質隨雨水進入海洋，有機物質在海洋中形成原始生命。地球環境--海中溶解性氣體，其來源：大氣、海底火山活動、海中的化學作用、沉積物的衰變。主要氣體：N<sub>2</sub>.O<sub>2</sub>.CO<sub>2</sub>，含量的變化。最後引用老子《道德經》：上善若水，水善利萬物而不爭！意思是：最高境界的善行就像水的品性一樣，滋潤萬物而不爭名利。

老師配合圖解講授，整堂課聽起來非常清楚，淺顯易懂！修課學生們也勤於做筆記記下重點，相信學生們受益良多！

## 五、授課之錄影檔案(請參照電子檔)

## 六、參考資料及延伸閱讀：無

## 第二次授課紀錄

授課時間	民國 101 年 3 月 13 日 (星期二) 下午 1:30 - 3:20		
授課地點	高雄師範大學燕巢校區科技大樓 TC004		
授課師資	梁文德老師	紀錄	林宇涵、王欣羚
上課形式	教師授課	1 時 50 分	共計：1 時 50 分
	議題討論	時 分	
上課學生	選課人數：33 人 實到人數：32 人		
請假學生			
授課大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>海氣交互作用。</li> <li>聖嬰現象。</li> </ol>		

一、授課 PowerPoint(請參照電子檔)

二、授課資料(請參照電子檔)

三、授課照片

圖一 梁文德老師上課情況





圖二 同學認真聽講、抄筆記



#### 四、授課之講演內容

今天邀請的老師是海軍官校的梁文德老師為大家講授水圈與氣圈的交互作用，梁老師從水圈與氣圈交互作用的機制開始講授，並以聖嬰現象做為整場演講的結束，從機制的講授去帶出聖嬰作用，更能深刻體驗聖嬰的始末。

首先談了海洋的三個驅動力，分別是熱動能(heat flux)、鹽度(water flux)、力作用(momentum flux)，藉著此三者的機制驅動了海氣交互作用，熱動能包含了日射率、淨紅外熱輻射、可感熱、潛熱、平流傳輸，鹽度的部分則是蒸發與降水，力動能的部分則是依賴風場作用。

恩索現象(ENSO)是聖嬰現象(El Niño)與南方振盪現象(Southern Oscillation)的合稱，屬於赤道太平洋地區的準週期氣候變化。聖嬰現象為東太平洋海水每隔三年至七年出現的異常升溫現象，因通常於聖誕節的前後發生，故以西班牙語之「聖嬰」(El Niño，音譯為艾尼紐、厄爾尼諾)稱之。其生命週期可達一年半到二年。如果東太平洋海水異常升溫持續期少於五個月，稱為聖嬰現象(condition)；持續期不小於五個月，稱為聖嬰事件(episode)。正常狀況下，在信風影響下(熱帶東風)，東太平洋暖海水向西流動，表層離岸流由深層湧升的冷海水補充，形成赤道太平洋東低西高的海溫。聖嬰現象發生期間，東太平洋氣壓降低，西太平洋反之，熱帶東風減弱，甚至轉為西風，東太平洋赤道海域表層聚集溫暖海水，海表溫度升高，湧升流遭到抑制，造成氣候異常。南方振盪現象是南赤道太平洋的東、西兩側

地面氣壓差異的交替現象。通常為東太平洋地區氣壓比西太平洋地區高，每隔數年則產生反相。與聖嬰現象相伴而生，相隨而逝。南方振盪的強度以大溪地與澳洲達爾文兩地之氣壓差距所定義的「南方振盪指數」(Southern Oscillation Index, SOI) 評量，聖嬰現象發生時其值為負。多變量恩索指數 (Multivariate ENSO Index, MEI) 為綜合熱帶太平洋之海面氣壓、風場、海溫、氣溫、雲量等多種觀測數據求算的指數。正值代表「聖嬰期」，負值則代表「反聖嬰期」。「反聖嬰 (La Nina)」一詞源自西班牙文，意為「女嬰」，是與「聖嬰」相對的現象。「反聖嬰」發生時低海溫的東太平洋與高海溫的西太平洋對比明顯增加，使得熱帶東風更為強烈。在 1975 年之前，「反聖嬰」與「聖嬰」發生的次數差不多相同；1975 年之後，「反聖嬰」發生的次數只有「聖嬰」的一半。

## 五、授課之錄影檔案(請參照電子檔)

## 六、參考資料及延伸閱讀：無

### 第三次授課記錄

授課時間	民國 101 年 3 月 20 日 (星期二) 下午 1:30 - 3:20		
授課地點	高雄師範大學燕巢校區科技大樓 TC004		
授課師資	袁彼得老師	紀錄	林宇涵、王欣羚
上課形式	教師授課	1 時 50 分	共計：1 時 50 分
	議題討論	時 分	
上課學生	選課人數：36 人 實到人數：33 人		
請假學生			
授課大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 板塊構造學說與其證據。</li> <li>2. 板塊邊界類型與海洋地貌。</li> <li>3. 大陸邊緣的海洋地貌：大陸棚、大陸斜坡、大陸隆堆。</li> <li>4. 深海海盆的海洋地貌：中洋脊與隆起、破裂帶、深海平原與板內特徵、隱沒帶。</li> </ol>		

一、授課 PowerPoint(請參照電子檔)

二、授課資料(請參照電子檔)

三、授課照片

圖一 袁彼得老師上課情況



圖二 同學認真聽講、抄筆記



#### 四、授課之講演內容

今天上課主要針對理學院的同學進行授課，第四週是由國立成功大學地球科學系副教授袁彼得老師主講。老師主講的內容是海洋地質與地形。

首先用笛卡兒 Descartes 用機械論，解釋地球的成因：1. 包括地球的前身是一顆恆星，2. 恆星冷卻，產生黑點（太陽黑子），3. 繼續冷卻，表面凝結成殼，4. 最後，形成由好幾層殼組成的球體——地球。接下來用一張圖來說明形成地球的四個步驟各階段有何變化。地球誕生後的演變：形成山脈、海洋、和地下水。檢驗笛卡兒的三項缺失：1. 他以為山脈、海洋的成因是什麼？實情為何？2. 他認為海洋地殼和大陸地殼的成份有無差異？實情？3. 為何他認為地下有巨厚水層？實情為何？

再來老師提問：海洋地殼和大陸地殼，是否相同？大陸地殼成份是花崗岩，比重較輕（2.7），厚度約（40 公里），高度較高，年齡老（0~ 40 億年）；海洋地殼成份是玄武岩，比重較重（2.8 - 3.0），厚度較薄（7 公里），高度較低，年齡少（0~ 1 億 8 千萬年）。

接下來進入到本節的重點，第一個是講解到板塊學說的証據，包含 1. 奇特的「海底地形」：中洋脊和海溝。2. 「地震」分佈：集中成帶狀。3. 海洋地殼的「年齡」：愈接近中洋脊，愈年輕。其次是新發現 1. 前所未有的「海底地形」：中洋脊和海溝。它們的成因？新發現 2. 地震集中成帶狀（不是隨機分佈），而且都分布在圖上的紅點，紅點都是地震，其他地區幾乎沒有地震。為什麼？新發現 3. 愈接近中洋脊，海洋地殼愈年輕。為什麼？以下老師從板塊學說解釋起：內容 1. 地球內部的熱，造成對流。2. 地表岩石圈（厚 50~100 公里）分裂成十餘塊（板塊），在軟流圈上水平移動。3. 「新地殼」在中洋脊誕生，「老地殼」在海溝隱沒。4. 相鄰兩個板塊

的關係：互相分開(在中洋脊)、靠近(在海溝或碰撞造山)、平行移動，岩石圈(厚 50~100 公里)分裂成十餘塊(板塊)，在軟流圈上水平移動。(解決了“岩石怎麼可能在岩石上面滑動”的問題。)熱流上升處，岩漿噴出，形成「中洋脊」和新的岩石圈，而老的岩石圈隱沒、下沉，中洋脊噴發岩漿，產生新海洋地殼，老地殼隱沒，形成海溝。再一次說明：中洋脊：不斷噴出岩漿，製造新「海洋地殼」。海溝：老「海洋地殼」隱沒，進入地球內部。

再來上課的內容是：海底地形(Ocean Bathymetry)，包括 1)海底地形的舊看法和新觀念，2)如何測海底地形？3)海盆的形貌。原因？4)中洋脊、破碎帶、隱沒帶。5)大陸邊緣的海洋形貌。原因？大陸棚、大陸斜坡、大陸隆堆。首先在：海底地形的舊看法和新觀念，舊看法：海洋地殼跟大陸地殼年齡相同，而真相是海洋地殼比大陸地殼年輕。海底堆積厚層沉積物，真相為愈近洋脊，沉積物愈薄。海底很平坦，真相乃海底因有洋脊，崎嶇不平。

如何測量海底地形？要如何測當地的水深？1. 垂線法，但缺點是面積太廣，測得的深度是哪一點的？以及海底若為斜面，得到的回聲是哪一點的深度？最新海底地形測量法如下：1980 年以前如何製作「海底地形圖」？1. 由船上向海底發出聲波，測量深度。2. 綜合水深資料，繪出海底地形。可是此方法的缺點：1. 費時費力。2. 測線位置分佈不均。3. 水深品質不一。4. 繪圖者自由心証。新方法測繪海底地形：雷達測高儀(Radar Altimeter)。

老師配合圖解講授，整堂課聽起來非常清楚，淺顯易懂！修課學生們也勤於做筆記記下重點，相信學生們受益良多！

## 五、授課之錄影檔案(請參照電子檔)

## 六、參考資料及延伸閱讀：

#### 第四次授課記錄

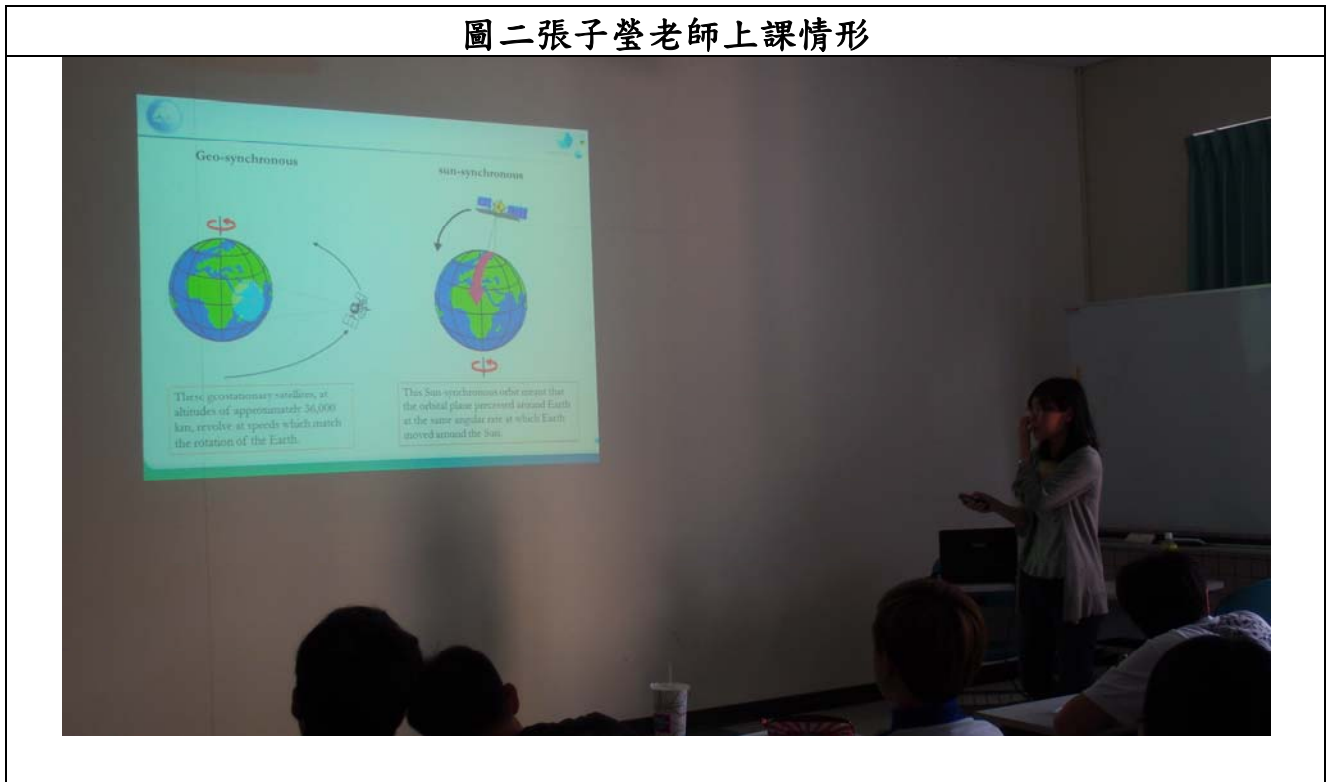
授課時間	民國 101 年 3 月 20 日 (星期二) 下午 1:30 - 3:20		
授課地點	高雄師範大學燕巢校區科技大樓 TC004		
授課師資	張子瑩老師	紀錄	林宇涵、王欣羚
上課形式	教師授課	1 時 50 分	共計：1 時 50 分
	議題討論	時 分	
上課學生	選課人數：36 人 實到人數：33 人		
請假學生			
授課大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 遙測的種類。</li> <li>2. 遙測的原理。</li> <li>3. 遙測與海洋。</li> </ol>		

- 一、授課 PowerPoint(請參照電子檔)
- 二、授課資料(請參照電子檔)
- 三、授課照片

圖一 張子瑩老師上課情形



圖二張子瑩老師上課情形



#### 四、授課之講演內容

此次上課邀請到的老師為國家災害防救科技中心的張子瑩助理研究員，在課堂一開始老師即以生活當中遙測的應用包含 google earth 等，說明了遙測與我們的貼切性，也引起了學生在學習上的動機。

遙測包含了測量學、電磁學、專業科學，測量與電磁學為遙測的基本原理專業科學則是指遙測如何運用其上，專業科學的種類廣泛，其中與我們課程最為相關的即為海洋科學。

遙測可拆解為夏墅部分來理解：衛星軌道、掃瞄方式、掃瞄幅寬、影像解析度、穿透力，遙測廣義來說乃指不需要與目標物直接接觸，只需利用儀器便可獲得與分析該類資料的科學技術。狹義則是指利用空中或太空載台的感測器，以電磁能的操作方式，以進行地球資源的監控、製圖和探測。其方式分兩種：主動遙測，是以人類主動發射電磁波來探測物體，和被動遙測：以輻射計（多光譜感測器）被動的接收來自物體發出的電磁波，因為自然界中的物體，只要表面溫度高於 $0^{\circ}\text{K}$ （ $-273^{\circ}\text{C}$ ），便可對外放出電磁波輻射。

其中要了解遙測影像可由一句話：影像四解來得知，

1. 空間解像力：影像上能判釋之最小空間單元，一般數值影像則以其像元大小為代表時間解像力：影像拍攝之時間上的再現頻率，即時間上抽樣的快慢（例：SPOT為25日週期，TM為16日週期）
2. 光譜解像力：影像感應頻段之寬度，愈窄愈敏銳，但涵蓋頻段變小，一般需伴隨光段數來描述（例：TM與SPOT各頻段相仿，但TM有七光段，SPOT HRV只有三光段）
3. 輻射解像力：影像能感測記錄之最小光量差異，反映了感應器之敏感性（例：早期之MSS只能感應64層光量，而SPOT與TM皆可感應256層）

最後一部分講的是遙測實際的應用層面，配合圖片，深入淺出的介紹衛星海洋遙測和衛星遙測對海洋科學研究的價值，配合大量的圖片，讓學生更能體會到遙測與我們日常生活的貼切，以及對於海洋研究的重要性。

## **五、授課之錄影檔案(請參照電子檔)**

## **六、參考資料及延伸閱讀**



## 第 五 次授課記錄

授課時間	民國 101 年 04 月 17 日 (星期二) 下午 1:30 - 3:20		
授課地點	高雄師範大學燕巢校區科技大樓 TC004		
授課師資	王玉懷老師	紀錄	林宇涵、王欣羚
上課形式	教師授課	1 時 50 分	共計：1 時 50 分
	議題討論	時 分	
上課學生	選課人數：36 人 實到人數：32 人		
請假學生			
授課大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 簡述海洋重力波的特性，並介紹長波與短波在理論上是如何界定的。</li> <li>2. 簡介潮汐及潮波。</li> <li>3. 以南海內波為例，介紹內波的特性及其生成、傳遞及消散過程，及其對海洋環境的影響。</li> </ol>		

一、授課 PowerPoint(請參照電子檔)

二、授課資料(請參照電子檔)

三、授課照片

圖一 王玉懷老師講解海嘯的形成



圖二 王玉懷老師上課情形



#### 四、授課之講演內容

今天是由國立中山大學海下科技暨應用海洋物理研究所副教授王玉懷老師主講。老師主講的題目是海水的運動：波浪、潮汐與海流。

首先，先講講述波是什麼，波有什麼，波分幾種，有球面波、慣性波、海嘯、湧浪、風浪和毛細波以及它們週期。接下來說明風浪跟湧浪的差別，再說明波遇岸的情形，波愈淺以及碎掉的情況，包括崩捲型、溢出型跟崩塌型。再來是解釋海嘯的形成，是因斷層滑動、地震、深水波，導致淺化崩解。歷史上的海嘯事件包含了，1917年06月26日薩摩亞群島，浪高26米；1933年03月02日日本三陸海域，浪高29米；1946年04月01日阿留申群島，浪高35米；1960年05月22日智利，浪高25米；1964年03月28日阿拉斯加灣，浪高70米；1979年10月16日法國尼斯，浪高3米；1992年09月01日尼加拉瓜，浪高11米；1993年07月01日日本，浪高5米；1994年06月03日印尼東爪哇，浪高60米；1998年07月17日巴布亞新幾內亞，浪高49米。

再來是說為什麼水位一天漲落兩次？因為平衡理論，半日潮的原因。海水運動主要控制因子有：熱、風、引力和地形。再來用一張圖來解釋年平均輻射和地表熱平衡收支情形。接下來的重點是講解行星風系的概念，用來結合剛剛所教到的熱平衡的觀念，來說明冷熱空氣於赤道到極圈之間循環的情況。講完這個才進一步說明不同緯度間因熱量的差異導致洋流溫度有異，赤道和低緯度地區的洋流是暖流，中高緯度是以涼流和寒流為主，並用一張圖來表示全球洋流分布圖。並特別說明地中海地區洋流的情形。

再來用很簡單的兩張圖來說明海陸風的概念，白天陸地氣溫較高為低氣壓，風由海洋吹向

陸地，吹的是海風，夜晚則相反，陸地氣溫較低為高氣壓吹陸風。用這個概念來進一步解釋南亞季風的情形，再配合科氏力的觀念。接下也是用一張圖來說明台灣附近海域洋流的流向。

再來老師放幾張圖片，提到他今年去菲律賓海域附近做研究時的經驗。接續著繼續說明，因為洋流分布不同造成在台灣北部海域和墾丁南灣的珊瑚礁品種相同，但台灣西部海域則與上述相異。接下來講到湧升流會造成其附近海域成為漁場。再來是定置漁網於台灣東部作業的情形，以及說明海洋深層水取得的來源和方式。

接下來的重點是有關於黑潮是否能發電的議題。除了發電的效益外，黑潮暖流效應為濕熱多雨，例如金針山枇杷：太麻里緯度低、年均溫偏高，沿岸有黑潮暖流，源源不絕輸送暖熱的濕氣，冬天溫度高，有利於果實發育。但黑潮對台風有增強的效應。最後，進入本週課程內容的重點：溫鹽環流，及其與颶風間的關係。還有鹽與蒸發、降雨隨緯度之變化，以及大氣中二氧化碳濃度的增長對地球氣候的影響，並以電影《明天過後》中的氣候災難做結語，會造成影片中異常氣候變遷的原因乃北大西洋北部冰蓋消融，融冰造成的淡水浮在北大西洋北部，減弱了北大西洋北部深水底水的形成，… 減少了暖水自南向北的輸送，因此使歐洲及北美東部氣候變冷之故。

## 五、授課之錄影檔案(請參照電子檔)

## 六、參考資料及延伸閱讀：無

## 第六次授課記錄

授課時間	民國 101 年 05 月 01 日 (星期二) 下午 1:30 - 3:20		
授課地點	高雄師範大學燕巢校區科技大樓 TC004		
授課師資	湯森林老師	紀錄	林宇涵、王欣羚
上課形式	教師授課	1 時 50 分	共計：1 時 50 分
	議題討論	時 分	
上課學生	選課人數：36 人 實到人數：32 人		
請假學生			
授課大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識七股鹽山—嗜鹽古菌。</li> <li>2. 黑皮傳說—珊瑚礁與黑皮海綿。</li> <li>3. 藍色憂鬱—海洋生物與微塑膠粒。</li> </ol>		

一、授課 PowerPoint(請參照電子檔)

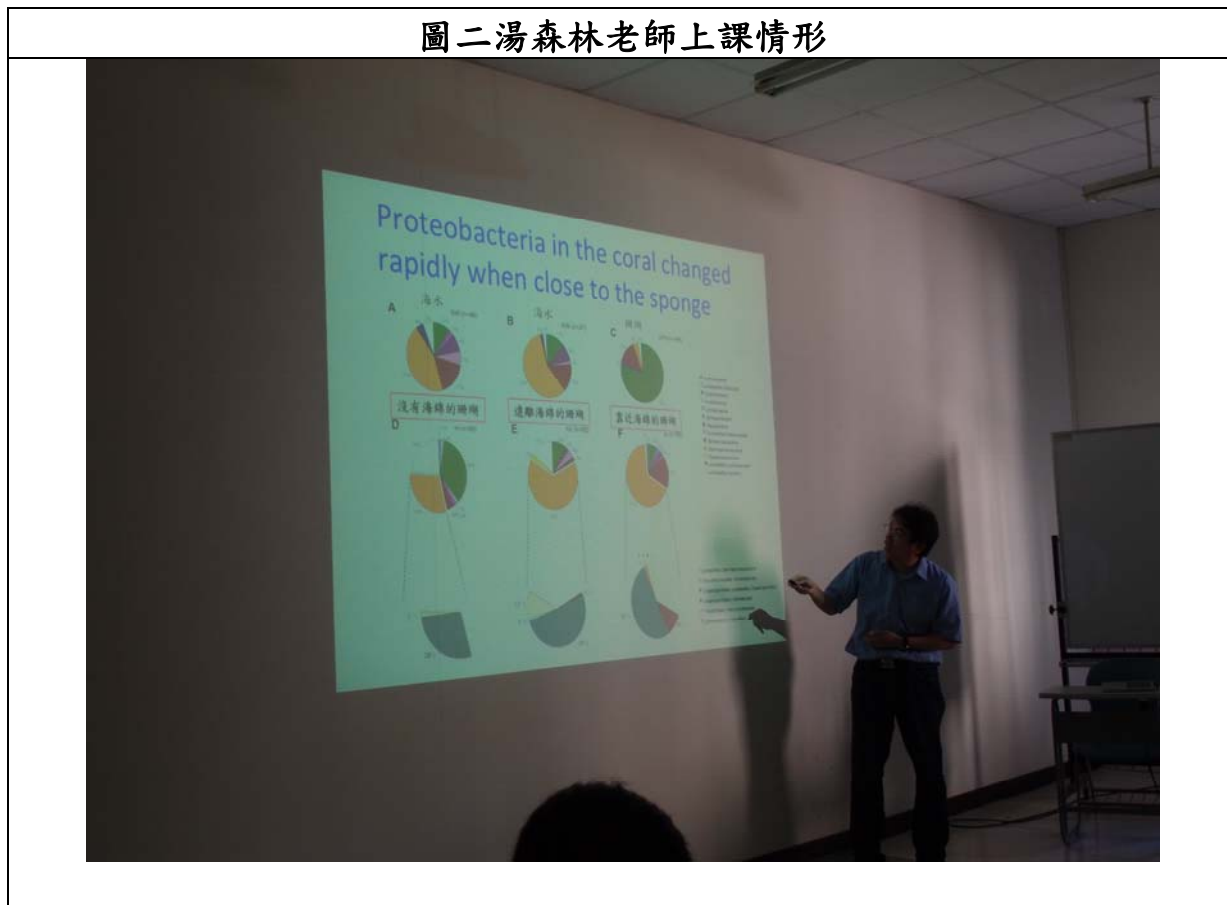
二、授課資料(請參照電子檔)

三、授課照片

圖一 湯森林老師講解海洋生態系統



圖二湯森林老師上課情形



#### 四、授課之講演內容

今天上課邀請的老師為中央研究院生物多樣性研究中心的湯森林博士，在課堂一開始湯老師即介紹了生物多樣性研究中心的任務與研究範疇，然後即揭示今天上課的三個主題，這三個主題圍繞著海洋與生物，因此在開始主題前先說明了何為海洋生態系統，海洋生態系統是一個動態的系統，有其結構與功能，它是指在一定的海域空間內，所有的生物和非生物成分構成了一個互相作用的綜合體，相互聯繫的動物植物、微生物等生物群落是其中的生物成分，而非生物成分則指得是陽光、空氣、海水、無機鹽，最重要的是要記得，是兩種動力讓海洋生態變動，產生因子分布的不同：生物幫浦、溶解幫浦。

結束教科書的內容，進入了老師的研究和興趣領域。第一個主題是以七股鹽山作為開始，接著便以一系列的圖片，從圖片中引導同學們去思考在鹽田中是否有生物？最後從一張澳洲的鹽田中，看出鹽田為紅色的，而為何鹽田是紅的？正是因為鹽田中所富含的微生物—嗜鹽古菌所導致的，而何為古菌？利用古菌的 RNA 序列，發現古菌與一般的微生物不同，它們喜愛生長在厭氧、極熱(特別是在中洋脊的火山中)的環境下；湯老師同時也帶了嗜鹽古菌的標本跟同學們分享，從標本中可以清楚的看出是紅色的，而嗜鹽古菌在我們日常生活當中也常見，像是玫瑰鹽或是鹽燈都是。

第二個故事談到了綠島的珊瑚礁為何染上了怪病，而這種怪病其實就是珊瑚上長了黑皮海綿，這種珊瑚怪病一開始只被發現在緯度更低的國家，但是隨著氣候暖化或是人為活動，開始在台灣的綠島出現，目前對於黑皮海綿的生長有兩種可能的推測，第一是海綿產生毒素殺死了

珊瑚，第二則是因為黑皮海綿的生長覆蓋了珊瑚所需之光源，目前研究出得到的結論是：藍綠菌是主要的內部細菌族群，藍綠菌就型態上以及分子鑑定上市已知都不同，是新的菌群！海綿內菌群和臨近珊瑚共棲菌是不同。

三個故事則是談海洋生物與塑膠微粒，老師先從北太平洋的垃圾島談起，也展示了幾張動物因誤食塑膠物而死亡的照片，但是除了這些較大可見的垃圾以外，事實上還有更多塑膠微粒（甚至是肉眼看不見的）被生物誤食，而正好與上星期六全班到屏東縣阿塿壹古道淨灘的同學們一些省思，因為在海灘上可見的垃圾也大多都是塑膠製品，體驗了我們與海洋之間的關係。

### **五、授課之錄影檔案(請參照電子檔)**

### **六、參考資料及延伸閱讀：無**

## 第七次授課記錄

授課時間	民國 101 年 05 月 08 日 (星期二) 下午 1:30 - 3:20		
授課地點	高雄師範大學燕巢校區科技大樓 TC004		
授課師資	沈淑敏老師	紀錄	林宇涵、王欣羚
上課形式	教師授課	1 時 50 分	共計：1 時 50 分
	議題討論	時 分	
上課學生	選課人數：36 人 實到人數：28 人		
請假學生			
授課大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 海岸環境：海岸帶地形特徵用語、海岸分類。</li> <li>2. 人類如何因應海岸環境變遷而做調整？</li> </ol>		

一、授課 PowerPoint(請參照電子檔)

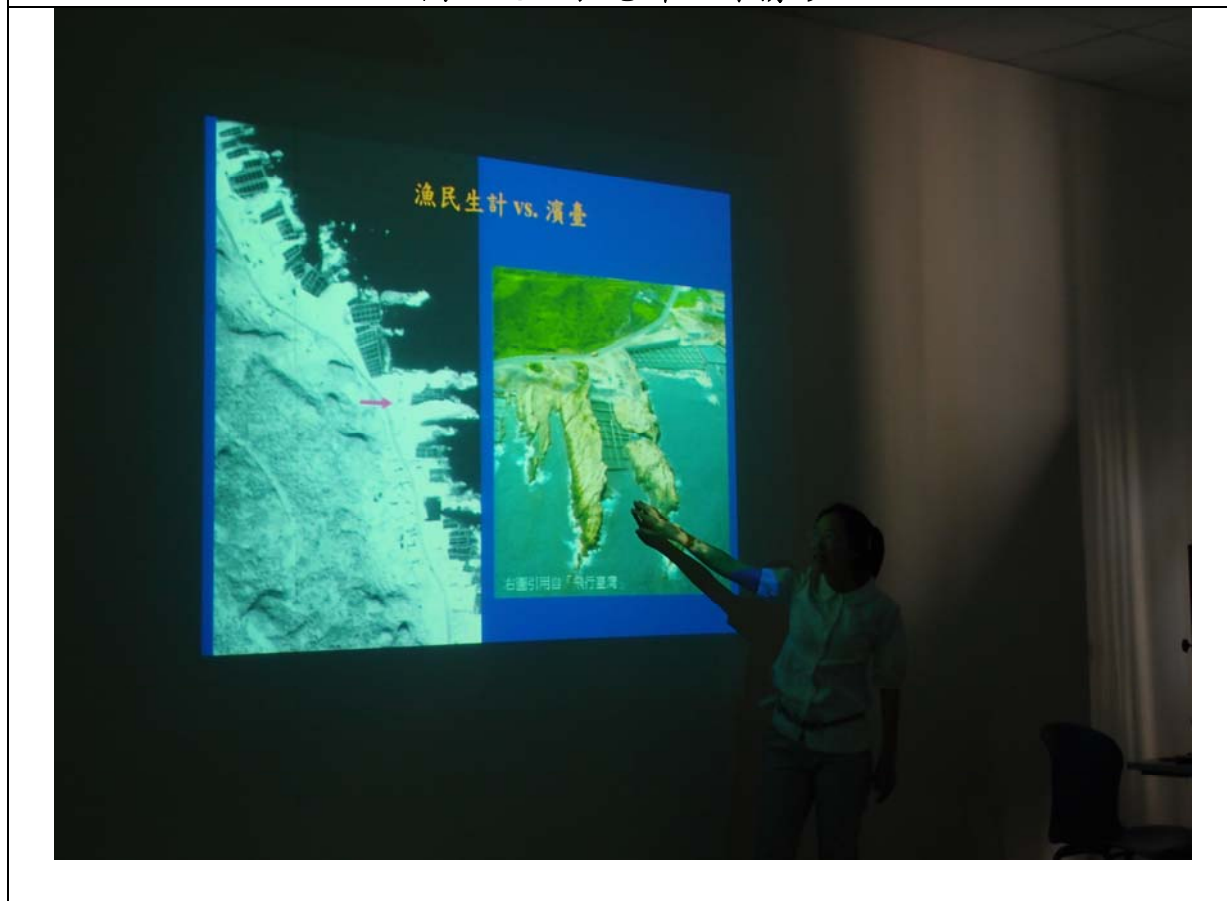
二、授課資料(請參照電子檔)

三、授課照片

圖一 沈淑敏老師上課情形



圖二沈淑敏老師上課情形



#### 四、授課之講演內容

今天是由國立臺灣師範大學地理學系副教授沈淑敏老師主講。老師主講的題目是從海洋教育談臺灣海岸地形變遷。

首先，學海洋，所為何來？～海洋教育的緣起，所以從臺灣海洋政策的背景談起，分為自然環境方面，因為是個海島，總海岸線長 1566 公里再來是歷史發展方面，自 15 世紀起，逐漸被納入世界貿易體系，最後是未來願景，因為高人口密度+自然資源匱乏而導致走向海洋、發展海洋。而臺灣海洋政策的發展，從 2001 年「海洋白皮書」：宣示「海洋國家」、以「海洋立國」；2004 年「國家海洋政策綱領」：海洋政策指導方針；2006 年「海洋政策白皮書」：全面推動海洋發展。而二十一世紀「海洋法公約」(United Nations Convention on the Law of the Sea, UNCLOS)：1982 年聯合國制訂，有「海洋憲章」之稱，於 1994/11/16 生效。海洋是生命之起源，從全球逐步重視海洋議題、各國紛起串連建立守護海洋共識，人類開始學習謙虛地重新認識海洋。我國位處洋要地，「海洋立國」更成為未來發展的利基與轉機。所以應體認海洋是海島型國家賴以生存的環境，在發展國家經濟的同時，海洋的永續經營是海島型國家永續發展的關鍵。

臺灣海洋教育的發展自 1970 年代起，教育部配合產業經濟發展與國際接軌，即有計畫地發展海洋專業教育，於 1980 年代達到高峰，1980 年代末後，…民間海事人才培訓則相對逐漸擴展。2001 年政府首度提出「海洋白皮書」後，教育部積極配合推動海事人才培育，2004 年擬定「四



年教育施政主軸」時，將海洋教育納入行動方案；2006年起依據「國家海洋政策綱領」及「國家海洋政策白皮書」所揭櫫「國家的生存發展依賴海洋」的政策主張，擘劃海洋發展所需優質海洋人才培育政策；2007年正式研訂「海洋教育政策白皮書」，在現有海洋教育基礎上，確立我國海洋教育未來發展的目標、方向及策略。而為我國首度標舉以海洋為核心之教育政策文書。政策意旨係立足於強化各級學校學生之海洋素質基礎上，以培育產業界所需優質人才為主軸。藉由整體海洋教育政策之推展，充分落實人才培育成效：培育產業界所需優質人才，並積極投入海洋產業，提升國家海洋產業競爭力，以及促使全民認識海洋、熱愛海洋、善用海洋及珍惜海洋。

即便現在不是典型的”海洋國家”，也應有優質的海洋政策，因應藍色世紀的到來！2004年「國家海洋政策綱領」，學校教育被要求，充分落實人才培育成效，培育產業界所需優質人才，並積極投入海洋產業，提升國家海洋產業競爭力，促使全民認識海洋、熱愛海洋、善用海洋及珍惜海洋。前瞻未來，教育策略應更發揮臺灣的海洋環境特色，塑造具海洋風味的精緻文化，發展海洋思維的全民教育，讓臺灣成為擁有文化美感與文明質感的現代海洋國家。我們期盼以海洋思考和面向海洋的海洋國家的到來。

海洋教育議題課程綱要與實施要點，在課程目標方面：

#### 一、國小低年級

- (一)喜歡親水活動，並重視親水的安全性。
- (二)喜愛閱讀並分享海洋的故事。
- (三)認識水的特性及其與生活的關係。
- (四)瞭解河流或海洋環境保護與生活的關係。

#### 二、國小中年級

- (一)具備游泳基本技能，並分享親水活動的樂趣。
- (二)瞭解家鄉的水產相關職業。
- (三)欣賞海洋文學與藝術作品，認識海洋民俗活動或信仰，並嘗試創作海洋文學、藝術作品。
- (四)認識常見的海洋生物。
- (五)瞭解家鄉常見的河流或海洋資源及其保育策略。

#### 三、國小高年級

- (一)能熟悉一種游泳方式。
- (二)瞭解臺灣海洋資源開發的概況。
- (三)瞭解臺灣海洋文化，並領略海洋冒險、進取的精神。
- (四)瞭解海洋自然科學的基礎知識。

(五)瞭解臺灣基本的河流與海洋資源，並積極參與海洋環保活動。

(六)涵養熱愛海洋情操與增進探索海洋知識的興趣。

#### 四、國中

(一)從事水域休閒運動，能熟練海洋求生技能。

(二)瞭解海洋產業的結構與發展，並瞭解主要海洋法規與海域主權。

(三)比較臺灣與其他國家海洋文化的差異。

(四)具備海洋自然科學的基礎知識及瞭解海洋科技發展。

(五)認識常見的海洋資源與可再開發的再生資源。

(六)涵養人與海洋和諧共處的價值觀，培養熱愛家鄉，熱愛海洋的思想情感。

海洋(含海岸)知識包羅萬象；海洋教育包含「海洋研究/產業專業技能」和「國民基本素養」兩部分，在學校教育階段，被視為新興議題，以融入教學為主海洋教育的實踐，教師需先體認海洋的意義與價值，由自己的教學領域出發，提升學生海洋素養，促進全民認識海洋、熱愛海洋、善用海洋及珍惜海洋。

接下來的課程以幾張照片說明海岸、海岸帶、海濱和濱線(灘線)的位置。再來說明海岸帶的利用、海岸的定義與分類，還有海岸帶的基本作用與特性。最後講到海岸的變遷，以短時距、長時距以及自然和人為作用下的影響，分別用圖片和別人的研究做舉例說明。

#### 五、授課之錄影檔案(請參照電子檔)

#### 六、參考資料及延伸閱讀：無

## 第 八 次授課記錄

授課時間	民國 101 年 05 月 15 日 (星期二) 下午 1:30 - 3:20		
授課地點	高雄師範大學燕巢校區科技大樓 TC004		
授課師資	袁彼得老師	紀錄	林宇涵、王欣羚
上課形式	教師授課	1 時 50 分	共計：1 時 50 分
	議題討論	時 分	
上課學生	選課人數：36 人 實到人數：28 人		
請假學生			
授課大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 深海沉積物的來源。</li> <li>2. 如何取得深海沉積物。</li> <li>3. 深海沉積物的分布。</li> <li>4. 古海洋學。</li> </ol>		

一、授課 PowerPoint(請參照電子檔)

二、授課資料(請參照電子檔)

三、授課照片

圖一 同學觀察海洋沉積物標本



圖二 袁彼得老師上課情形



#### 四、授課之講演內容

今天邀請的講者為成功大學地球科學系教授袁彼得老師，演講的主題為深海沉積物，分別從其來源、取得和分布去帶入，最後才談到與深海沉積相關的古海洋學。

深海沈積物，是指水深  $>500$  公尺，在陸坡 (Continental slope) 及更深海底的物質，沉積物有四種來源，分述如下：

1. 陸源：所佔比重最大，藉由以下 4 種媒介，把陸上沈積物帶到大海。

- (1) 河流 River：粗粒物質 (砂、礫) 沈積在河口，細粒 (黏土、粉砂) 繼續漂到大海。
- (2) 風 Wind：陸上的細粒 (黏土、粉砂) 物質，被吹到海裡。
- (3) 冰 Ice：冰川攜帶陸上沈積物到大海。
- (4) 火山噴發 Volcano

2. 生物源

- (1) 海洋生物的殼，沈到海底
- (2) 主要是單細胞的浮游動植物，包括
  - a. 矽質  $\text{SiO}_2$ ：放射蟲 Radiolaria、矽藻 Diatom。
  - b. 碳酸鈣  $\text{CaCO}_3$ ：有孔蟲 Foraminifera、鈣板金藻 Coccolithopheres。

3. 自生源：例如海水離子沈澱的錳核 Manganese nodule

4. 太空源 Extra-terrestrial source：如，玻隕石

談完來源物以後，袁老師針對深海沉積物的汲取做了更詳細的介紹，此部分主要以照片進

行，採取方式由舊到新分為以下四種：

1. 抓取式泥採器
2. 活塞式岩心採集器
3. 深海鑽探

再來是沉積物在海底的分布，冰川堆積物碳酸鈣軟泥位於洋脊上；矽質軟泥位於湧升流區；紅黏土(Red clay)：位於以上軟泥之外的地區。

碳酸鈣軟泥位於洋脊上的原因是海水愈深，溫度愈低，溶的 CO<sub>2</sub> 愈多，使水成酸性。海水愈老，所含 CO<sub>2</sub> 愈多，使水成酸性。於是，促使 CaCO<sub>3</sub> 的溶解： $CaCO_3 + CO_2 + H_2O = Ca^{2+} + 2HCO_3^-$  CCD，Carbonate Compensation Depth 碳酸鈣補償層：海底的深度，此深度之下碳酸鈣都被溶解不見。

而碳酸鈣軟泥只見於洋脊上乃因洋脊深度 < CCD，碳酸鈣未被溶解。矽質軟泥位於赤道湧升流區和環南極湧升流區的原因是湧升流(Upwelling)的重要性在於海水上湧，把營養鹽帶到表面，海洋生物可以大量繁殖。湧升流區的海底，於是有很厚的生物軟泥。主要湧升流區有赤道湧升流：赤道南北的表水，被風分別吹向南北，於是底下的水上湧，形成湧升流。環南極湧升流：南極周圍的表水密度大（又冷又鹹），於是下沉，附近海水上來填補，形成湧升流。

最後講到古海洋學(Paleo-oceanography)是研究海底岩心，根據沉積物成份，了解以前海洋的溫度、海水循環、鹽度及生物演化等。並以溫鹽環流作為說明，溫暖表層海水(橘色)在格林蘭附近因冷且鹹(較重)而下沉，成為深海洋流(藍色)，後者繼續流到北太平洋，再上升到海面。間冰期較暖，融冰產生的淡水浮在海面，阻止格林蘭附近暖海水的下沉，輸送帶因而中斷。輸送帶一旦中斷，溫暖表水不能送熱到極區，於是開始結冰。本來暖化的地球，此時突然變冷，此亦為古海洋學探討的課題。

此外，袁老師也帶了海洋沉積物的標本，加深了同學對於海洋沉積物的印象，也為此節課做了最佳的總結。

## 五、授課之錄影檔案(請參照電子檔)

## 六、參考資料及延伸閱讀：無

## 第九次授課記錄

授課時間	民國 101 年 05 月 29 日 (星期二) 下午 1:30 - 3:20		
授課地點	高雄師範大學燕巢校區科技大樓 TC004		
授課師資	張詠斌老師	紀錄	林宇涵、王欣羚
上課形式	教師授課	1 時 50 分	共計：1 時 50 分
	議題討論	時 分	
上課學生	選課人數：36 人 實到人數：29 人		
請假學生			
授課大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 重建古環境的代用指標及其特性。</li> <li>2. 全球環境變遷紀錄與古海洋研究。</li> </ol>		

一、授課 PowerPoint(請參照電子檔)

二、授課資料(請參照電子檔)

三、授課照片

圖一 張詠斌老師上課情形



圖二張詠斌老師上課情形



#### 四、授課之講演內容

今天是由國立中山大學海洋地質及化學研究所助理教授張詠斌老師主講。老師主講的主題是氣候變遷與古海洋。

首先，老師從全球暖化造成南北極融冰作為引言開始講起。全球暖化導致極區冰川面積大幅度的消失，造成海平面的上升，當地生物棲息的環境也受到很大的波及，例如冰川消失，企鵝或北極熊無法靠冰川移動遷徙，尋找食物來源，只能被融冰困住。而全球暖化的原因，有 80% 以上的人認為是人類使用石化燃料，產生大量二氧化碳，導致全球氣溫升高所造成的。但剩下 20% 的人也包含科學家努力尋找其它的原因。

以兩張圖來說明全球暖化的空間分布和趨勢。從圖中可以瞭解到北半球溫度比南半球高，尤其是北半球的極區，這是因為北半球的陸地面積比南半球多，陸地的比熱小，升溫快，加上北半球的都市化程度高，所以造成北半球的氣溫高於南半球。而南半球極區大陸那裡有塊地方氣溫高，乃是從南美洲那裡的流過來的洋流所造成的。

而我們如何知道氣溫增溫的情況？科學家透過冰芯來瞭解地球過去的氣候狀況。因為冰可以將當時大氣中的氣泡保存下來，而冰蕊有年溫層，一黑一白代表一年。紋泥的紀錄也可以瞭解過去的氣候狀況，例如透過樹輪、湖泥沼、石筍和珊瑚等等。

那科學家如何取得冰蕊呢？像是在臺灣有海研二號，透過冰芯或其中的沉積物，就可以知道古海洋和地球過去的歷史，但海研二號取得的冰芯只能知道兩百年。全球最好取得冰芯的船隻是日本地球號，可鑽 2 公里長的冰芯，而這些冰芯在九州的倉庫。鑽頭可分成試用於軟的沉積物和硬的沈積物。接下來的幾張照片介紹船上設備如鑽景平台和工作的地方，現在分析兵新的儀器愈來愈進步，如斷層掃描，應用在冰芯中可能有細菌的存在，藉此了解海洋深部生物圈的情形。

生物化石可以把當時大氣中的化學成分保存下來，以藉此瞭解古海洋氣溫，然後從古海洋的氣溫回推當時大氣的溫度，再推論過去的氣候環境。例如有孔蟲這一類的生物。那如何透過有孔蟲來瞭解古氣候呢？大氣中有穩定氧同位素，可分為氧同位素 16、17 和 18，其中  $^{16}\text{O} : 99.8\%$ ， $^{17}\text{O} : 0.04\%$   $^{18}\text{O} : 0.2\%$ 。當北極氣溫上升  $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，則冰芯中的氧同位素增加  $0.70/00$ 。

而有孔蟲殼體中的氧同位素值與全球冰川體積、海水表面溫度、鹽度的關係， $\text{H}_2^{16}\text{O}$  較  $\text{H}_2^{18}\text{O}$  容易蒸發，海水的穩定氧同位素變化主要反映全球冰川體積 (Global Ice Volume)，其次為海水溫度與鹽度的改變，全球海水面下降十公尺時，海水中的  $^{18}\text{O}$  值會增加  $0.10/00$ ，有孔蟲的碳酸鹽殼體形成時可與海水的穩定氧同位素達成平衡。海水鹽度增加  $1\text{ p.s.u.}$ ，殼體氧同位素值增加  $0\sim 0.50/00$

海水溫度增加  $1^{\circ}\text{C}$ ，殼體氧同位素值減少  $0.2\sim 0.250/00$ 。

接下來分別用不同的時間尺度說明古氣候的情形。而過去的地球氣候變化，從地球氣候長期變化來看，最近 1 百萬年來，地球的氣候正逐漸冷卻。而在冷卻的過程中，則會伴隨著冰期 (glacial) 與間冰期 (interglacial) 的交互出現。一般而言，冰期持續的時間較長，約 10 萬年，而間冰期的時間較短，約 1 萬年。然而，間冰期的氣候較穩定，而冰期的氣候，則會有短暫的 (週期 1500 年與 6000 年) 快速回暖與變冷事件交互的發生。

知道過去氣候的狀況，最後，就是要明白有哪些是影響地球氣候變化的因素，有太陽輻射強度與地表反射率 (albedo) (接收與反射的太陽輻射量、雲的覆蓋…)、板塊構造運動 (大陸地殼的排列與高度、大氣與海洋循環…)、風化作用 (溫室效應氣體在大氣中的濃度)、地球軌道的週期變化 (接收的太陽輻射量…)、溫室效應氣體濃度 (保留太陽長波輻射)、地球磁場強度 (接收的太陽輻射量…) 和其他作用如生物作用、兩極冰原體積、地外行星、火山等。

構造運動的速度與地球的氣候變化有關，當板塊擴張較快時，會有較多的二氧化碳進入大氣中，導致氣溫上昇，反之，則二氧化碳濃度減少。此外，陸地的抬昇 (造山運動)，會使得風化作用加速，將二氧化碳從大氣中移除。34 Ma 之後，塔斯馬尼亞與南極大陸分開，環南極洋流的形成導致南極大陸被孤立，南極大陸上的冰原開始形成。3-2.6 Ma，巴拿馬地峽的封閉，導致北大西洋的洋流系統形成，格陵蘭的冰原開始成型，北半球進入冰河時期。

大洋深層水的生成速率，會影響保存在底層水中的二氧化碳釋放回大氣的速度。冰期時，深層水流動較差，反之，則較快。冰期時，由於海冰覆蓋的影響，導致深層水的生成減弱，致使全球的溫鹽環流在冰期時減弱，因而使得更多的溫室效應氣體被流存在深海，大氣中的溫室氣體濃度減少，氣候變冷。

老師配合圖解講授，整堂課聽起來非常清楚，淺顯易懂！修課學生們也勤於做筆記記下重點，相信學生們受益良多！課程結束後，何立德老師則說明第三次議題討論的內容。

## 五、授課之錄影檔案(請參照電子檔)

## 六、參考資料及延伸閱讀：無



## 第十次授課記錄

授課時間	民國 101 年 06 月 05 日 (星期二) 下午 1:30 - 3:20		
授課地點	高雄師範大學燕巢校區科技大樓 TC004		
授課師資	李佩倫老師	紀錄	林宇涵、王欣羚
上課形式	教師授課	1 時 50 分	共計：1 時 50 分
	議題討論	時 分	
上課學生	選課人數：36 人 實到人數：29 人		
請假學生			
授課大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自然災害與其類型</li> <li>2. 海水運動</li> <li>3. 海洋自然災害</li> </ol>		

一、授課 PowerPoint(請參照電子檔)

二、授課資料(請參照電子檔)

三、授課照片

圖一 李佩倫老師上課情形



圖二 李佩倫老師上課情形



#### 四、授課之講演內容

今天上課邀請到的講師是嘉義大學史地系的李佩倫老師，為我們主講海洋的自然災害。

課堂一開始即先定義了何為自然災害，自然災害即是自然現象同時也有可能是自然資源，端看是由哪方來定義，因此當地球表面的自然事件，其變化強度帶給人類的生存、生活和生產各方面造成危害了，對於人類而言這樣的自然現象即可稱為自然災害；自然災害類型的分類方式，若以發生的方式可分為原生與次生型，原生為自然現象，其變化值超過負荷者，次生型則是透過人為加速或改變環境承載值，此外也可以分為緩變型與突發型，緩變型如：水土流失、土地沙漠化、鹽鹼化、地層下陷、氣候變遷、溫室效應、海平面上升、臭氧破洞、聖嬰現象、生態失衡等，突發型則是洪水、乾旱、地震、海嘯、颱風、火山爆發、山崩、土石流、雹害、霜害、寒潮、病蟲害、森林火災等；綜括上述廣義的自然災害含緩變型及人類活動所誘發者，狹義的自然災害則不含緩變型。

接下來進到第二部分海水運動，可分為波浪、潮汐以及洋流；波浪指的是海面水分子的波動現象。潮汐受月球和太陽對海水的引力作用，及地球自轉的影響，使海水面產生規律性的高度變化。洋流則是大股海水往某一特定方向流動的現象，以及大氣環流吹動及海水密度變化，加上地球自轉的影響，使海水產生大規模的洋流循環。藉由了解海水的運動方式，作為瞭解海洋災害的基礎。

接著第三部分的海洋災害，李老師分為下述兩項介紹：

##### 1. 海嘯：

成因為海水受到垂直方向的擾動，狹義海底地震、火山爆發、隕石撞擊、水下或沿海山崩，如海溝斜坡崩塌，廣義海上發生低氣壓、颱風以及強烈暴風雨時，所伴生的氣象潮，甚至是

水下核爆炸也能產生人造海嘯，在眾多原因中以地震與海嘯的發生最為密切，地殼有垂直的擾動，海面就跟著擾動，接著受到重力場的影響，波浪就會從震源處向四周傳遞根據經驗，如果海底地震為淺層地震，(震源深度在地表下30 公里以內)，而地震規模大於芮氏7.2 ，就要警戒海嘯的發生，而海嘯所引發的災害有人員、建築、設備、財產損失、短期內許多水源無法飲用，生態重創破壞含有養分的大片表層土壤，造成沿海生態浩劫。

## 2. 巨浪

### · 異常巨浪(瘋狗浪)

瘋狗浪的產生，是自然界海浪破碎的現象並且同時造成有人在現場受襲落海。瘋狗浪一詞民國75年起才出現在報章雜誌上，而歸納目前台灣地區的瘋狗浪位於深水區，其外海無任何遮蔽可以擋浪，因此大浪可以不破碎而長驅直入打到岸上，而發生原因又隨季節有所不同，夏季主要是颱風大湧浪，秋季則為颱風或東北季風之大湧浪，冬季純粹由東北季風之大湧浪

### · 潮汐(潮差、錢塘潮)：

主要是由月球及太陽對海水的引力所引起，錢塘潮即是受潮汐所發生的現象，發生在杭州灣，灣呈喇叭形，口大肚小，處在太平洋潮波東來直沖的地方，也是東海西岸潮差最大的方位，在農曆每月初1至初3、15至18出現，農曆8月18因潮水最壯觀成為最佳的觀潮日子。潮差則是漲潮到最高水位與退潮到最低水位之間的差距，臺灣西部海岸，高雄、基隆潮差較小，臺中港潮差較大；東部海岸面臨太平洋，潮差平均較西岸小。港口最好選在潮差較小的地方建造，以利船舶進出與貨物裝卸；潮差大的地方則因潮流流速較快，有助於河流的清潔功能及潮差發電。

另外聖嬰現象的部分，已經在海氣交互作用的課程說明，李老師便無多做說明，深入淺出的教學，讓同學更了解海洋的自然災害。

## 五、授課之錄影檔案(請參照電子檔)

## 六、參考資料及延伸閱讀：無

## 第十一次授課記錄

授課時間	民國 101 年 06 月 19 日 (星期五) 下午 1:30 - 3:20		
授課地點	高雄師範大學和平校區文學大樓 3504		
授課師資	沈健全老師	紀錄	林宇涵、王欣羚
上課形式	教師授課	1 時 50 分	共計：1 時 50 分
	議題討論	時 分	
上課學生	選課人數：36 人 實到人數：29 人		
請假學生			
授課大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 汙染事件</li> <li>2. 世界上各種類型海岸的生態系</li> </ol>		

一、授課 PowerPoint(請參照電子檔)

二、授課資料(請參照電子檔)

三、授課照片

圖一沈健全老師簡介今日上課主題及大綱



圖二 同學認真聽講、抄筆記



#### 四、授課之講演內容

本次由國立海洋科技大學的沈建全教授帶來演講，主題為汙染事件對人類造成的影響，總共以五個汙染事件作為今日的主講內容，以下一一列述、說明。

##### 壹、汙染事件

##### A、阿瑪斯號油輪漏油事件

2001年1月14日，台灣墾丁國家公園的龍坑生態保護區發生了漏油事件，漏油量抽取217公噸之船上燃油，清除油污1062公噸，廢棄物超過3500公噸。總計龍坑地區共有由白沙鼻至坑仔內，約3.5公里的海岸遭到汙染，海岸及海域受汙染面積達到20公頃，沈老師表示在岸邊的汙染油汙，在長時間的尺度下其實還是能被大自然所分解的。

##### B、墨西哥灣漏油事件

2010年4月20日的墨西哥灣外海，漏油量估計每天平均有12,000到100,000桶原油漏到墨西哥灣，漏油事故附近大範圍的水質受到汙染，不少魚類，鳥類，海洋生物，以至植物都受到嚴重的影響，如照片所示，原依賴當地生態環境的塘鵝都受到波及，路易西安納州、密西西比州和阿拉巴馬州的漁業進入災難狀態。

##### C、水俣症事件

1932年，新日本窒素肥料（窒素，即氮）於水俣工場生產氯乙烯與醋酸乙烯，其製程中需要使用含汞的催化劑。由於該工廠任意排放廢水，這些含汞的劇毒物質流入成海，被水中生物所食用，並轉成甲基氯汞（化學式  $\text{CH}_3\text{HgCl}$ ）與二甲基汞（化學式  $(\text{CH}_3)_2\text{Hg}$ ）等有機汞化合物。當人類捕食海中生物後，甲基汞等有機汞化合物通過魚蝦進入人體，被腸胃吸收，侵害腦部和身體

其他部分，造成生物累積。在食物鏈當中，每高一個階層，生物累積的毒素就多十倍，因此在可知道體積越大的魚，例如：黑鮪魚，累積的毒素就更為可觀。

#### D、痛痛病事件

鎘和其他重金屬沉積在河底及河水裏。當這河水用於灌溉稻田，禾稻便吸收所有的重金屬，人食用受污染的稻米後，鎘便積聚在人體內。中毒之病人將會全身骨骼疼痛，幾天後病人的近端腎小管被破壞，導致腎臟萎縮，產生尿毒症。且大量流失鈣質，易發生骨折現象。

#### E、卡崔娜颶風事件

卡崔娜颶風於 2005 年 8 月 23 日形成，25 日登陸於美國佛羅里達州，影響：美國政府要求紐奧良城市百萬人撤離颶風可能抵達的地區，死亡人數約 2400 人。這次颶風除了淹水等地災情以外，也引發了一些間接的災害，如照片中的火災事件，間接地也對整個城市地區造成了汙染源。

#### 貳、各類型海岸生態系

這一部分則以珊瑚礁、潮間帶等的照片說明，海岸生態系的生物多樣性，此外，也用了一些圖片說明人類的捕撈活動已經過度了，有許多生物都因此而喪命，例如：照片中的海豹人類對於資源應該要有永續發展的概念。

### 五、授課之錄影檔案(請參照電子檔)

### 六、參考資料及延伸閱讀：無

◎本學期所有課程之 PowerPoint 電子檔、授課資料電子檔、授課照片電子檔、授課之錄影檔，請見「100 學年高雄師範大學海洋系統科學導論課程記錄」光碟盒。

## 四、小組討論

### 小組討論一覽表

次數	討論議題	討論時間	授課師資	教學助理	討論組別
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 授課同學分組與自我介紹</li> <li>2. 老師與助教介紹國際淨灘活動 (ICC)、旭海觀音鼻自然保留區現況與 Google Earth</li> <li>3. 分組實際操作 Google Earth</li> </ol>	4 月 10 日 下午 1:30 ~ 3 :20	何立德老師	王欣羚  林宇涵	共 6 組， 一組 6 人
2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 發表旭海觀音鼻自然保留區野外調查成果與心得。</li> <li>2. 調查資料統整與呈現，討論垃圾比例，並從野外調查資料帶入相關議題討論。</li> </ol>	5 月 22 日 下午 1:30 ~ 3 :20	何立德老師	王欣羚  林宇涵	共 6 組， 一組 6 人
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分組導讀海洋科普書籍：環繞世界的小鴨艦隊</li> <li>2. 因梅雨鋒面降下豪大雨，高雄市政府宣布當天下午停班停課，因此本次議題討論改請分組繳交 PPT 檔與書面報告</li> </ol>	6 月 12 日 下午 1:30 ~ 3 :20	何立德老師	王欣羚  林宇涵	共 6 組， 一組 6 人



「海洋系統科學導論」教學助理資料表

教學助理姓名	王欣羚	性別	女	指導教師	何立德老師
就讀系所	國立高雄師範大學地理學系		系級	碩士班三年級	
主要學歷（由最高學歷依次往下填寫，未獲得學位者，請在學位欄填「肄業」）					
學校名稱	主修學門系所	學位	起迄年月（西元年/月）		
國立高雄師範大學	地理學系研究所	碩士	2009/09 至 2012/06		
國立臺南大學	社會科教育學系	學士	2004/09 至 2008/06		
擔任教學助理相關經驗					
學校	系所	課程名稱	起迄年月（西元年/月）		
國立高雄師範大學	地理學系	台灣自然景觀	2010/3 至 2010/6		
國立高雄師範大學	地理學系	地形學	2010/9 至 2010/12		
國立高雄師範大學	地理學系	地形學	2011/9 至 2011/12		

教學助理姓名	林宇涵	性別	女	指導教師	施雅軒
就讀系所	國立高雄師範大學地理學系		系級	碩士班二年級	
主要學歷（由最高學歷依次往下填寫，未獲得學位者，請在學位欄填「肄業」）					
學校名稱	主修學門系所	學位	起迄年月（西元年/月）		
國立新竹教育大學	環境與文化資源學系	學士	2007/09~2010/06		
			_____/_____/____ 至 ____/____/____		
擔任教學助理相關經驗					
學校	系所	課程名稱	起迄年月（西元年/月）		
國立高雄師範大學	地理學系	文化地理	2011/03~2011/06		
國立高雄師範大學	地理學系	地理思想	2011/09~2011/12		

# 100 學年度下學期 第一次教學助理帶領小組討論紀錄

時間	民國 101 年 4 月 10 日 (星期二) 下午 1:30—3:20		
地點	國立高雄師範大學燕巢校區科技大樓 TC004		
授課師資	地理系何立德老師	紀錄	王欣羚 林宇涵
討論主題	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 簡介 ICC 國際淨灘行動。</li> <li>2. 旭海-觀音鼻暫定自然保留區人文自然生態簡介。</li> <li>3. Google earth 操作流程。</li> </ol>		
討論目的	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 瞭解淨灘活動的內容及過程。</li> <li>2. 認識旭海-觀音鼻暫定自然保留區人文自然生態。</li> <li>3. 熟悉 Google earth 操作介面。</li> </ol>		
討論成果	<p><b>一、 簡介 ICC 國際淨灘行動</b></p> <p>源起：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1986 年: 美國環保署 TOC (The Ocean Conservancy) 發起</li> <li>- International Coastal Cleanup (ICC) 國際淨灘活動</li> <li>- 1986-2005 年: 全球 127 個國家, 627 萬人次, 清理 2 億 8800 萬公里的海岸線, 4940 萬公斤的海洋廢棄物。</li> </ul> <p>活動目標：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 清理所有水域、岸邊的廢棄物</li> <li>● 紀錄、統計這些海洋廢棄物的種類與數量</li> <li>● 教育大眾廢棄物對於海洋污染的嚴重性</li> <li>● 以海洋廢棄物的紀錄資料督促政府部門制定法令, 維護良好的海洋環境。</li> </ul> <p>如何淨灘與紀錄?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 分組進行: 5-8 人一組, 一人紀錄, 其於撿拾與分裝</li> <li>● 表格紀錄:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 表格紀錄以「廢棄物來源」做為分類, 讓使用者瞭解廢棄物與日常生活的關係</li> <li>- 所有垃圾都要清理 (除了天然物品以外), 表格上有的項目才紀錄</li> <li>- 裝袋時請分一般垃圾跟可回收垃圾, 以便後續清理</li> </ul> </li> </ul> <p><b>二、 旭海-觀音鼻暫定自然保留區人文自然生態簡介</b></p> <p>阿塋壹古道之前世</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 屬清代琅嶠卑南古道之一段→早期由南部或恆春到花東的唯一路徑。</li> <li>● 「阿塋壹古道」舊名恆春琅嶠卑南古道： 阿塋壹為台東安朔村之舊稱, 而琅嶠則為恆春之舊名。</li> <li>● 琅嶠卑南道為清代台灣的橫貫越嶺古道之一： 同治光緒年間由恆春越嶺經滿州鄉到牡丹灣 (旭海), 再沿海岸線</li> </ul>		

經安朔抵台東卑南，闢建了全長 203 公里的琅嶠卑南道。

- 阿塋壹古道是台灣最南端的一條清代古道。

#### 阿塋壹古道之今身

- 因二戰末期據台日軍，為防止美軍從旭海登陸，炸毀了一大部份的古道路基。
- 從屏東縣牡丹鄉旭海村到台東縣達仁鄉南田村之間狹窄的海岸步徑。
- 因南迴公路及屏 199 線道等路段開通後，這段路線便漸漸甚少利用。
- 15 年前，墾丁國家管理處將其納入國家公園的管轄範圍，讓原生海岸線免於開發而保留至今。
- 鄰近聚落產業發展的開發需求。
- 民國 89 年政府準備要開挖環繞恆春半島的台 26 線計畫道路啟動後，預計會通過現今仍未開發的佳洛水—九棚及旭海—南田沿岸。
- 99 年底，政府要開發串連台 26 號濱海公路，這段因公路開通而被破壞的原始海岸線也將會迅速消失，面臨破壞的危機。
- 環保團體群起陳情，大聲疾呼保留台灣島上最美的一隅
- 「阿塋壹」古道變得十分熱門，遊客因此絡繹不絕。

#### 阿塋壹古道之保育價值

- 1) 特殊的海岸地質地景
- 2) 悠久的人文歷史遺址
  - 清末所開闢連絡台灣東西部交通最早的官道之一。
  - 保有排灣族古老部落及史前文化遺址
- 3) 豐富的生態環境
  - 是珍貴保育類動物-綠蠵龜與椰子蟹在台灣島上最後的棲息地。
  - 由林投、瓊崖海棠、鐵澀、樹蘭、台灣海藻、草原構成的海岸原始林相。
  - 6 條野溪對迴游性魚蝦蟹無可替代。

### 三、 Google earth 操作流程

#### 什麼是 google earth?

- 是由 Google 公司開發的虛擬地球儀軟體
- 將衛星影像放置在網路上提供給大眾使用，具有電子地圖的功能。

#### google earth 與淨灘活動?

- 各組別利用 google earth 的電子地圖功能，把淨灘時所獲得的空間資料（例:海漂垃圾的位置）建置在 google 地球的平台
- 結合各組的淨灘資料，在 google earth 平台上討論阿塋壹淨灘活動的各種議題

在 google earth 上建置資料  
一、操作介面的介紹  
二、進行圖面操作  
三、新增點、線、面資料  
四、管理空間資料  
五、將相片放上 google earth  
六、新增影像資料—圖像疊加



何立德老師講解 ICC 國際淨灘行動

討論照片



何立德老師介紹 ICC 國際淨灘行動



何立德老師講解太平洋垃圾帶



助理講解 Google Earth 操作



助理講解 Google Earth 操作

分組討論報  
告現況電子  
檔

2012.04.10 第一次議題討論 (請註明檔案名稱)

## 100 學年度下學期 第二次教學助理帶領小組討論紀錄

時間	民國 101 年 5 月 22 日 (星期二) 下午 1:30—3:20		
地點	國立高雄師範大學燕巢校區科技大樓 TC004		
授課師資	地理系何立德老師	紀錄	王欣羚 林宇涵
討論主題	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 發表旭海觀音鼻自然保留區野外調查成果與心得。</li> <li>2. 調查資料統整與呈現，討論垃圾比例，並從野外調查資料帶入相關議題討論。</li> </ol>		
討論目的	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 觀察阿塋壹古道沿線的海岸地質、地形景觀，了解這些海岸景觀除了是受到百萬年以來的板塊碰撞擠壓的影響，還受海水作用日以繼夜拍打而成。</li> <li>2. 分組調查海岸沿線垃圾的種類，統計調查區域內常見的海漂垃圾種類與數量，並判斷其來源，進而複習前一周所介紹的洋流單元。</li> </ol>		
討論成果	<p><b>第一組：</b></p> <p>這是全台灣最後一塊處女地，而它，即將消失。政府引以為傲的公路環島工程，已經完成九九%，就缺這六·九公里。但這六·九公里正保留著台灣最珍貴的生態與美景。它最早是台東卑南族部落到恆春琅嶠十八社之間的貿易路線。清朝同治 13 年至光緒 21 年間 (1874-1895) 先後開闢八條東西越嶺的道路，而其中之一的則是阿朗壹古道。「阿朗壹」一詞是台東縣安朔村舊稱，始於台東縣達仁鄉南田村，止於屏東縣牡丹鄉旭海村。昔日作為原住民打獵遷移、先民拓荒、清兵行軍舊道、西方學者探險紀錄的路線。</p> <p>由於阿朗壹是沿著中央山脈東南段與西太平洋間礫石與珊瑚礁岩海岸線，因此成為台灣平地陸路交通最不發達最偏遠地區之一，但這種不方便則使它保留了原始的面貌，成為台灣沿岸地質地貌的代表，並列為南台灣國家步道系統之一。保存了約十公里的原始海岸線，是台灣最後一個未被人工開發的原始海岸森林。</p> <p>阿塋壹古道因為沒有任何人工建設及干擾，是台灣本島現今唯一可能有綠蠵龜上岸的海岸。今年春天洪輝祥在阿塋壹古道帶領生態解說時，就已經三度發現綠蠵龜在觀音鼻附近的海域覓食。之後訪問附近部落耆老，才得知古道上的一小段沙灘中，曾有綠蠵龜產卵的紀錄。</p> <p><b>第二組：</b></p> <p>在大學的世界裡，走出戶外觀察各地的人事物，是一件很重要的課題，但這種機會並沒有很多。也許就是因為如此，我們才會了解阿朗壹——全台灣最後沒有開發的地方，進而了解人與自然的互動，原來自然是如此的神奇奧妙；同時也撿了許多漂流物和垃圾，提醒著人們，要好好愛惜這個地球，始之能永續利用。一路上有不失人情味卻又很搞笑的解說員，細</p>		

心地幫我們解說不管是一路上所看到的植物、景觀或是所知道的歷史或故事。

由於先前的淨灘熱潮，我原本以為垃圾都該被撿的差不多了。但事實證明人類製造垃圾的速度和製造的垃圾數量遠超過我的預估。撿到的垃圾大多不是什麼罕見的東西，大多是些日常生活中相當常見的物品，例如瓶蓋、寶特瓶，以及不少破碎至無法認出原型的塑膠碎片。這些東西並不難取得，因此大部分人似乎也不太在意這些東西的去向。於是這些東西就在人們的隨手拋棄下轉化為環境的污染源。

預防勝於治療，若淨灘是治療，減少垃圾源就是預防。與其要把垃圾隨手丟棄，然後再由人手撿回來，不如一開始就做好垃圾處理，這才是根本的解決之道。

### 第三組：

淨灘第一區的圖表統計發現：瓶蓋最多，紙袋與塑膠袋排名第二，海岸遊憩與日常生活比例最高海上活動與船隻比例第二高其他分類佔比較少部分。淨灘第二區的圖表統計發現：紙袋與塑膠袋最多，外帶飲料杯、瓶蓋並列第二，海岸遊憩與日常生活比例最高海上活動與船隻比例第二高其他分類還是佔比較少部份。

到了阿塋壹古道，哇~每一個角度每一個視野，都是這麼的自然、漂亮，這裡真的好美。第一次淨灘，撿拾了好多垃圾，發現人類的破壞真的已經到了很嚴重的地步，丟棄的漁網葬送了許多無辜的生命、無法分解的塑膠產品到處可見.....等等，人類應當檢討，沒想到人類卻想要做出更可惡的事—開闢公路，人類為了自己的利益犧牲大自然，不顧後果而執意要開發建設，也許現在的人類看似贏了這場拉鋸戰，但是我想，不久的將來是大自然更嚴厲地反撲，最終輸的一定是人類。

我很開心能走上古道，踏上古人的崎嶇步履，同時我也很哀傷，純淨自然的聖地背後，有著沉重的議題爭論，大自然經過好幾億年時間形成的美，有可能一時之間化為烏有，真的很可惜、很悲哀。對於這次活動的目的與動機大力的推從與表示支持，覺得非常的得，希望這片古道能永久被保存著，不要被開發和破壞掉。

### 第四組：

最後的阿塋壹，遠離喧囂都市後，投身一片原始汪洋，一具洪荒體魄，大地回眸初始，我們總該震懾柔腸寸斷是他們給的禮物，我們總該謙卑收下。當她轉身留下一抹長長，紫紅的慨歎。阿！不要再執迷眷戀，我們也將漸漸遠去。

在阿塋壹矛盾感特別強烈，兩種極端都有它的道理，在此我不想偏袒任何一方。然而，實話與真相是：還有多少人能體會到林道的神秘力量？原始海岸的洪荒自然，這些都得親自來此走一遭才会有感覺，不管你來自



都市、來自鄉間，必定會因此震懾。震懾從何而來？來自各種你從未想過的角度。山勢嵯峨，千迴百轉的小路，很多時候，只要一個彎，撲面而來的大海便會讓我深深著迷；高低起伏的山巒，造就更多我完全無法想像的，窺探大海的各種新奇景象，這些一般人無法攀登的角度，是動物的視角，最原始的海岸。

人總得要回歸自然的，我們無法脫離本源。這次的經驗不僅充實我的登山知識，也真正實現我多年來一直很想要親自走一遍林道的夢想。

### 第五組：

在淨灘的過程，很多莫名其妙的垃圾都出現，像是輪胎，而且有點奇怪的是瓶蓋比寶特瓶的數量多出很多，或許是因為瓶蓋比較小，可以卡在石頭縫中吧。雖然一次只有撿一點垃圾，但每個人累積下來的數量真的很多。遠遠的看上去覺得幾乎看不見垃圾，但看完每組撿完的成果，真的有點嚇到。這次的收穫不只撿垃圾，還有發現愛心。登山的人都會互相幫忙，一句鼓勵的話，或是在渡溪的時候伸出援手，儘管已經累到極限了，但許多人一起努力完成一件事，感受很不一樣。

淨灘的當天我們清了不少的廢棄物，有不少是漁網拖鞋，我這才發現這些垃圾真的是環境的大殺手，光是一張魚網，上面就掛者不少小螃蟹的屍體，這些螃蟹肯定是因為身體被漁網纏住了，導致整個身體動彈不得，最後只能等死了，這次的淨灘活動讓我深深體會到，海漂垃圾對於生態的影響，一個小垃圾就有可能造成一個生物的死亡，而大量的垃圾掉進了海裡，就會造成整個漁業資源的浩劫，真是不能小覷這些垃圾帶來的傷害阿。

遙望著太平洋，海浪還是繼續擁抱這一塊山壁與海灘，或許千百年的時光對大自然而言不過是轉眼一瞬，但有些記憶卻是一瞬之中必須守護的永恆。

### 第六組：

藉由淨灘這個活動，來保護大自然並延續生命。垃圾種類的數據也將會對科學家和保育學家有實質上的幫助，得以了解海洋和人類互動的關係。從中尋找互利的關係與和平共處的模式。並協助各國和小島型國家能夠平衡發展。

海岸遊憩與日常行為和海上活動與船隻就佔了垃圾比例近 9 成。其餘加起來不到 1 成。就以這兩區的觀察來說，在海邊嬉戲的民眾和出海捕魚的船員是造成這兩項數據這麼高的原因。其中民眾穿的拖鞋和漁業保麗龍是占多數的。

至於傾倒廢棄物佔的比例不高的原因，或許是因為附近沒有工廠，且當地居民大都是第一級產業。個人衛生用品及抽菸相關行為的垃圾數量不多，我們推測：因為他們的體積小且容易被大海捲成碎片散落海邊各處，所以我們小組成員無法發現並詳細記錄。

經由這次的活動，我們學到了許多。同樣是大自然的成員，我們有權

利及義務去保護這片未開發的海岸線，雖然砂石上充斥著許許多多的垃圾，內心仍是抱著希望。因為我們看到有許多人也正在為這塊淨土所做的努力。大家都會盡自己的心力去讓這塊沙灘變得更美好更有意義。

討論照片



第一組同學們簡報時間



第一組同學們簡報時間



第二組同學們簡報時間



第二組同學們簡報時間



第三組同學們簡報時間



第三組同學們簡報時間



第四組同學們簡報時間



第四組同學們簡報時間



第五組同學們簡報時間



第五組組員與  
台下老師、同學們互動



第六組同學們簡報時間



第五組組員與  
台下老師、同學們互動

分組討論  
報告現況  
電子檔

2012.05.22(請註明檔案名稱)

◎本學期所有教學助理帶領小組討論紀錄之討論照片電子檔及分組討論報告現況電子檔，請見「100學年高雄師範大學海洋系統科學導論課程記錄」光碟盒。

## 五、野外實作探索學習紀錄

野外實作課程於屏東縣旭海村阿朗壹古道進行淨灘活動，期待學生於活動過程中瞭解洋流與海漂垃圾間的關係，活用平日課程之所學。



圖一 同學們認真淨灘並登錄表格



圖二 垃圾以塑膠類為主



圖三 同學們撿拾完垃圾休息中



圖四 解說員講解當地生態環境以及植物



圖五 同學們繼續第二區淨灘活動



圖六 野外調查活動與議題討論之關係

## 乙、海洋生命科學導論

# 一、課程資料暨外聘師資表

一、基本資料 (請填寫)					
開課年級	通識結構性課程	學分數	2 學分	修課人數	女 <u>14</u> 人 男 <u>27</u> 人 共 <u>41</u> 人
授課單位	高雄師範大學燕巢校區	授課時間	每週四 13:30~15:20	課程代碼	GR982
課程名稱	中文: 海洋生命科學導論				
	英文: Introduction to Marine Life Science				
二、課程資料					
課程主軸結構	海洋是生命的搖籃，是地球上最早生物的誕生地，由於其獨特海洋環境孕育了奇妙多樣的海洋生物，本課程將介紹海洋環境之特性與各種不同海洋生態系之特徵與組成成分，並深入探討異彩紛呈的海洋植物、五光十色形態多樣之軟體動物、千奇百怪的魚類與哺乳類家族，以及海洋漁業之發展、海洋資源之應用與海洋生物面臨的危機，透過議題討論與野外實作學習來加深學生們對海洋生物之認識。				
教學內容與進度	週序	上課日期	上課形式	授課主題大綱/討論議題 (以條列式敘述教學大綱 至少 50 字，並條列討論議題)	授課教師
	1	<u>2</u> 月 <u>23</u> 日	<input checked="" type="checkbox"/> 教師授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	授課主題：導言 課程簡介	田倩蓉
	2	<u>3</u> 月 <u>1</u> 日	<input checked="" type="checkbox"/> 教師授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	授課主題：海洋環境概述與沿岸生態系 1. 海洋地形、海水的組成、波浪、潮汐與洋流之形成 2. 介紹海洋生態基本理論：基礎生產力、海洋食物鏈、食物網等 3. 介紹各種不同沿岸生態系之特徵與組成成分	田倩蓉
	3	<u>3</u> 月 <u>8</u> 日	<input checked="" type="checkbox"/> 教師授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	授課主題：大洋生態系 1. 各種大洋生態系之介紹 2. 介紹表層浮游生態系中浮游生物之特化與適應 3. 介紹深海生態系中浮游生物之特化與適應	羅文增
	4	<u>3</u> 月 <u>15</u> 日	<input checked="" type="checkbox"/> 教師授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	授課主題：海洋微生物 1. 介紹海洋中主要微生物類群，如 Bacteria, Archaea, Phytoplankton, microalgae, Fungi etc. 2. 海洋微生物在海洋生態上扮演的角色，如能量生產、有機物分解和固氮作用	張桂祥

5	3月22日	<input checked="" type="checkbox"/> 教師授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	授課主題：海洋藻類 1. 海藻的分類、形態、生態與地理分布 2. 闡明紅潮之形成及其影響 3. 海藻的重要性與利用、台灣海藻資源及生物多樣性 4. 藻類生質能源	蘇惠美
6	3月29日	<input type="checkbox"/> 教師授課 <input checked="" type="checkbox"/> 小組討論	議題討論：海藻與我 1. 討論海藻與我們日常生活之相關性 2. 討論台灣海藻利用現況與未來發展	田倩蓉
7	4月12日	<input checked="" type="checkbox"/> 教師授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	授課主題：海洋無脊椎動物 1. 海綿、珊瑚等固著生活動物之形態、生活史多樣性及其適應 2. 節肢、軟體與棘皮動物等之形態、生活史多樣性及其適應	劉莉蓮
8	4月26日	<input checked="" type="checkbox"/> 教師授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	授課主題：海洋脊椎動物 魚類與哺乳類動物等之形態、生活史多樣性及其適應	陳孟仙
9	5月3日	<input checked="" type="checkbox"/> 教師授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	授課主題：海洋生物科技及基因資源 1. 海洋生物科學研究與海洋生物科技發展現況 2. 海洋生物基因資源之探索及其相關產業發展現況與潛力	陳鳴泉
10	5月10日	<input checked="" type="checkbox"/> 教師授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	授課主題：養殖生物科技 1. 養殖生物科技之介紹 2. 全球相關發展脈動及前瞻產業之介紹	陳宗嶽
11	5月17日	<input type="checkbox"/> 教師授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	授課主題：養殖漁業 1. 養殖漁業科技之演進 2. 台灣養殖漁業產業現況 3. 魚類與人類關係	黃貴民
12	5月24日	<input checked="" type="checkbox"/> 教師授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	授課主題：海洋漁業 1. 魚撈技術之演進 2. 台灣漁業發展現況 3. 海洋生物多樣性之破壞	陳志遠
13	5月31日	<input type="checkbox"/> 教師授課 <input checked="" type="checkbox"/> 小組討論	議題討論： 討論海洋生物所面臨之生存危機 1. 過度捕撈 2. 棲地破壞 3. 海洋生物多樣性之保育策略	陳志遠
14	6月7日	<input checked="" type="checkbox"/> 教師授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	授課主題：先民對海洋生物資源之利用與文化孕育 1. 海洋資源利用與民族文化發展（群社結構與活動、宗教儀式等）特性 2. 海洋民族文化所面臨之危機	黃麗生



	15	6月14日	■教師授課 ■小組討論	議題討論：海洋生物危機 1. 討論全球暖化下海洋生物面臨之困境 2. 討論減少海洋生物危機之因應策略	田倩蓉
--	----	-------	----------------	--	-----

師資團隊資料	◆ 師資團隊共 <u>11</u> 人 ◆ 外聘校外師資共 <u>10</u> 人			
外聘校外師資資料表	姓名	職稱/單位	最高學歷畢業系所/學校	擬導入知識 (至少 50 字，並以條列式敘述)
	羅文增	教授 國立中山大學海洋生物科技暨資源學系	Ph.D. 德州農工大學海洋學系	1. 各種大洋生態系之介紹 2. 介紹表層浮游生態系中浮游生物之特化與適應 3. 介紹深海生態系中浮游生物之特化與適應
	張桂祥	助理教授 國立海洋生物博物館助理研究員/國立東華大學海洋生物多樣性及演化研究所	Ph.D. 俄亥俄州立大學演化、生態及個體生物學系	1. 介紹海洋中主要微生物類群，如 Bacteria, Archaea, Phytoplankton, microalgae, Fungi etc. 2. 海洋微生物在海洋生態上扮演的角色，如能量生產、有機物分解和固氮作用
	蘇惠美	研究員 農委會水產試驗所東港生技研究中心	Ph.D. 國立臺灣大學海洋研究所	1. 海藻的分類、形態、生態與地理分布 2. 闡明紅潮之形成及其影響 3. 海藻的重要性與利用、台灣海藻資源及生物多樣性
	劉莉蓮	教授 國立中山大學海洋生物研究所	Ph.D. Dept. Zool.& Physiol. Louisiana State University, USA	介紹海洋無脊椎動物(海綿、珊瑚、節肢、軟體與棘皮動物等)的形態、生活史多樣性及其適應
	陳孟仙	教授 國立中山大學海洋生物科技暨資源學系	Ph.D. Dep. Environmental Health, University of London, Kings College, London, U.K.	魚類與哺乳類動物等之形態、生活史多樣性及其適應
	陳鳴泉	副教授 國立海洋科技大學海洋生物技術系	Ph.D. Dept. of Biology, Northeastern University	1. 海洋生物科學研究與海洋生物科技發展現況 2. 海洋生物基因資源之探索及其相關產業發展現況與潛力
	陳宗嶽	副教授 國立成功大學生物科技所	Ph.D. 國立陽明醫學院遺傳學研究所	1. 養殖生物科技之介紹 2. 全球相關發展脈動及前瞻產業之介紹

	黃貴民	副教授 國立海洋科技大學 水產養殖系	Ph.D. 國立台灣海洋大學漁 業環境科學系	1. 養殖漁業科技之演進 2. 台灣養殖漁業產業現況 3. 魚類與人類關係
	陳志遠	副教授 國立海洋科技大學 海洋環境工程系	Ph.D. 英國倫敦大學英皇學 院人類環境科學系	1. 魚撈技術之演進 2. 台灣漁業發展現況 3. 討論海洋生物所面臨之生存危 機：過度捕撈與棲地破壞
	黃麗生	教授 國立台灣海洋大學 海洋文化研究所	Ph.D. 國立臺灣師範大學中 華民國歷史研究所文 學博士	1. 海洋資源利用與民族文化發展 (群社結構與活動、宗教儀式等) 特性 2. 海洋民族文化所面臨之危機

## 二、開課課程選課作業資訊

### A. 招生宣傳

為使學生知悉課程特色與內容，本校採取以下三種方式宣傳：

#### (1) 製作海報張貼於校園



#### (2) 在通識教育中心首頁設立網站，並於「課程訊息」中介紹



(3) 於每學期發給學生之《通識課程導引手冊》中宣傳



## B. 選課作業

### (1) 進入高雄師範大學教務處課務組網頁



### (2) 由進入課務查詢(選課)系統, 依其說明選課即可



### C. 在校課程歸類

100 學年第二學期本課程之歸類為通識教育。

同學進入本校教務處選課網頁進行選課作業，如下同所示：



## D. 修課學生名單資料

共有 41 位同學修課，其中生物科技系有 13 位、物理系有 4 位、化學系有 5 位、數學系有 14 位、教育學院有 5 位。

### 國立高雄師範大學

100 學年度 第 2 學期學生成績／出缺席記載表

系級：通識

教師：田倩蓉

科目：(GR982 - GRCU557)海洋生命科學導論

學分：2.00

印製日期：2012-03-13

系級組	學號	姓名	缺席記載及臨時成績												平時成績		期末 成績	學期 成績 100%	
			月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	平時 評量	期中 評量				
5	數學系數學組一	410031114	陳勇全																
	數學系數學組一	410031123	黃彥棋																
	數學系數學組一	410031124	林育吉																
	數學系數學組一	410031136	趙志倫																
	化學系一	410032031	王芊翔																
	化學系一	410032038	劉芸彰																
	物理系一	410033024	葛建均																
	物理系一	410033035	宋俊德																
	物理系一	410033036	于景勳																
10	生技系一	410034011	李長榮																
	生技系一	410034015	林宜賢																
	生技系一	410034016	管漢林																
	生技系一	410034026	黃嘉信																
	生技系一	410034029	王奕為																
15	生技系一	410034030	李香瑩																
	生技系一	410034031	黃至嘉																
	數學系數學組三	49831103	蕭伯任																
	數學系數學組三	49831133	許尹碩																
	數學系數學組三	49831140	彭 璩																
20	數學系應數組三	49831201	高靜宜																
	數學系應數組三	49831216	杜憲宗																
	生技系三	49834045	王靖涵																
	特教系三	49853017	陳玉琪																
	特教系三	49853026	張瑜涵																
25	工教系三	49871008	陳逸正																
	工教系三	49871015	龔 豪																
	工教系三	49871016	許修豪																
	數學系數學組二	49931123	蘇晉田																
	數學系數學組二	49931131	黃文含																
30	數學系數學組二	49931137	蘇美菱																
	數學系數學組二	49931138	許軒榮																
	數學系數學組二	49931140	曾昱達																
	化學系二	49932001	高鈺晴																
	化學系二	49932007	林勁甫																
35	化學系二	49932022	曾信翰																
	物理系二	49933008	蔡俊宇																
	生技系二	49934018	翁小婷																
	生技系二	49934019	鄭珮琳																
	生技系二	49934030	陳瑛靜																
40	生技系二	49934032	陳怡穎																
	生技系二	49934035	劉 錚																
45																			
50																			
55																			
60																			

1. 依本校學則第30條規定：平時成績及期末成績佔學期成績20%至80%間，比例由任課教師決定。
2. 成績上網登錄後，請列印紙本。和平校區：大學部成績請送註冊組，碩博士班成績請送研教組，燕巢校區：請送燕巢教務組，學程成績：請送師培中心。

### 三、授課記錄

#### 第 1 次授課紀錄

授課時間	民國 101 年 2 月 23 日 (星期四) 下午 13:30—15:20		
授課地點	高雄師範大學燕巢校區寰宇大樓 1F104 教室		
授課師資	田倩蓉	紀錄	陳瑋翎
上課形式	教師授課	<u>1</u> 時 <u>40</u> 分	共計 <u>1</u> 時 <u>40</u> 分
	議題討論	<u>0</u> 時 <u>0</u> 分	
上課學生	選課人數：40		
請假學生			
授課大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 說明評分規則及介紹上課的運作方式</li> <li>2. 介紹專屬的網站，包含了課程主題內涵、教學目標、學生學習評量...。</li> <li>3. 介紹授課老師及課程大綱。</li> <li>4. 介紹課程規定。</li> </ol>		

一、授課 PowerPoint(請附電子檔，不必將紙本印出) Lecture1010223.pdf

二、授課資料(請附電子檔，不必將紙本印出) Recording1010223.pdf

三、授課照片 (請填寫、張貼，並附電子檔)





介紹課程特色	介紹使用課程專屬網站
	
介紹評分方式	介紹延伸閱讀
	

#### 四、授課之講演內容(至少 1000 字敘述)

這次是這學期第一次上課，所以先說明評分規則及介紹上課的運作方式(有三次議題討論、一次校外教學，其餘都是由不同領域的專家授課)。這門課跟其他課很不一樣的地方是有一個專屬的網站而不是數位教學網站，它包含了課程主題內涵、教學目標、學生學習評量、師資團隊簡介、課程大綱、課堂活動紀錄，也會將影片、照片放上去及公告需注意的事情，內容詳細，所以即使有事請假也不會遺漏下次上課該注意的事項，也可以提出意見。這是教育部的計畫，透過通識課程的開設把海洋知識傳授給在座可能是未來的老師，把知識散撥下去，課程目標是透過不同的學者專家聯合授課之學習使學生了解海洋生物之奧秘與資源運用之現況以及其面臨之危機，透過議題討論及野外實做學習來加深學生們對海洋生物之認識。

授課老師及課程大綱為：田倩蓉老師-海洋環境概述與沿岸生態系(海洋地形、海水的組成、波浪、潮汐與洋流之形成；介紹海洋生態基本理論：基礎生產力、海洋食物鏈、食物網等；介紹各種不同沿岸生態系之特徵與組成成分)、羅文增老師-大洋生態系(各種大洋生態系之介紹；介紹表層浮游生態系中浮游生物之特化與適應；介紹深海生態系中浮游生物之特化與適應)、張桂祥老師-海洋微生物(介紹海洋中主要微生物類群，如 Bacteria, Archaea, Phytoplankton, microalgae, Fungi etc. ；海洋微生物在海洋生態上扮演的角色，如能量生產、有機物分解和固氮作用)、蘇惠美老師-海洋藻類(海藻的分類、形態、生態與地理分布；闡明紅潮之形成及其影響；海藻的重要性與利用、台灣海藻資源及生物多樣性；藻類生質能源)、劉莉蓮老師-海洋無脊椎動物(海綿、珊瑚等固著生活動物之形態、生活史多樣性及其適應；節肢、軟體與棘皮動物等之形態、生活史多樣性及其適應)、陳孟仙老師-海洋脊椎動物(魚類與哺乳類動物等之形態、生活史多樣性及其適應)、陳鳴泉老師-海洋生物科技及基因資源(海洋

生物科學研究與海洋生物科技發展現況；海洋生物基因資源之探索及其相關產業發展現況與潛力)、陳宗嶽老師-養殖生物科技(養殖生物科技之介紹；全球相關發展脈動及前瞻產業之介紹)、黃貴民老師-養殖漁業(養殖漁業科技之演進；台灣養殖漁業產業現況；魚類與人類關係)、黃麗生老師-先民對海洋生物資源之利用與文化孕育(海洋資源利用與民族文化發展(群社結構與活動、宗教儀式等)特性；海洋民族文化所面臨之危機)、陳志遠老師-海洋漁業(魚撈技術之演進；台灣漁業發展現況；海洋生物多樣性之破壞)，除了以上的授課內容外，另外的議題討論:海藻與我(討論海藻與我們日常生活之相關性；討論台灣海藻利用現況與未來發展)、討論海洋生物所面臨之生存危機(過度捕撈、棲地破壞、海洋生物多樣性之保育策略)、海洋生物危機(討論全球暖化下海洋生物面臨之困境、討論減少海洋生物危機之因應策略)則是讓同學關心海洋的現況及思考要如何解決。

最後，是介紹課程規定:由於對老師的尊重，所以盡可能不要吃東西；會傳閱點名單請學生簽名；如果有事不能來也請請假。校外實習的部分則是定在3月10日，詳細的行程會在下周公布。

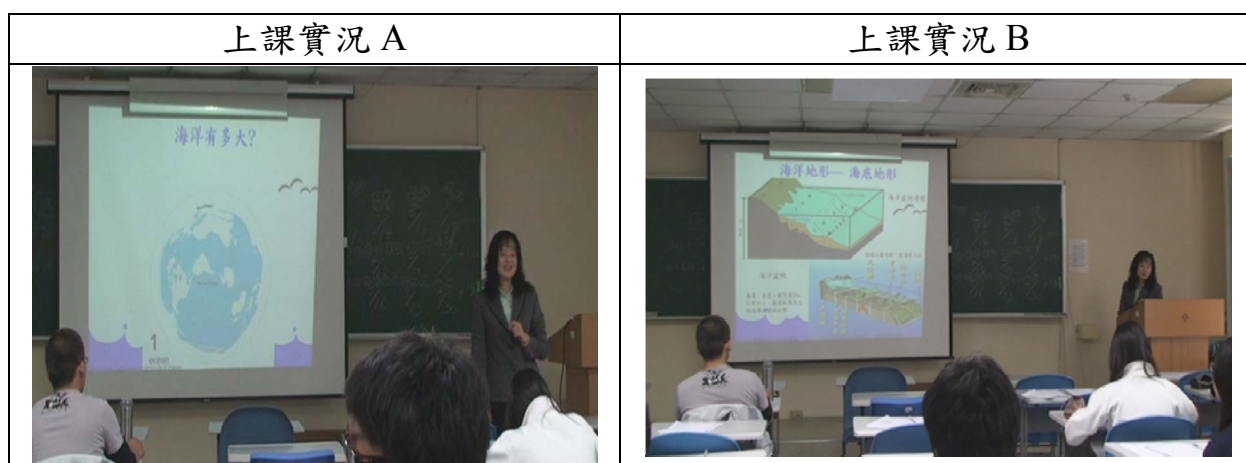
**五、授課之錄影檔案(請附電子檔) video1010223A, video1010223B**


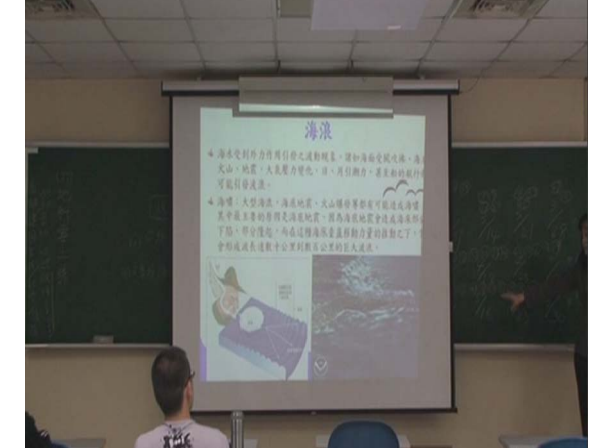


**六、參考資料及延伸閱讀(請參照 APA 格式填列)**

## 第 2 次授課紀錄

授課時間	民國 101 年 03 月 01 日 (星期四) 上午 13:30—15:20		
授課地點	國立高雄師範大學燕巢校區寰宇大樓 1 樓 104 教室		
授課師資	國立高雄師範大學生物科技系 田倩蓉教授	紀錄	陳秀雲
上課形式	教師授課	1 時 40 分	共計 1 時 40 分
	議題討論	_____時_____分	
上課學生	36 人		
請假學生	0 人		
授課大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 介紹海洋的地形、海水的組成與海水的運動。</li> <li>2. 介紹海洋生態的基本理論，海洋中的食物鏈網</li> <li>3. 介紹各種不同沿岸生態系之特色。</li> </ol>		

- 一、授課 PowerPoint(請附電子檔，不必將紙本印出) Lecture1010301.pdf
- 二、授課資料(請附電子檔，不必將紙本印出) Recording1010301.pdf
- 三、授課照片 (請填寫、張貼，並附電子檔)



上課實況 C	上課實況 D
	
上課實況 E	上課實況 F
	

#### 四、授課之講演內容(至少 1000 字敘述)

本週授課老師由國立高雄師範大學生物科技系田倩蓉老師來為我們講授海洋環境概述與沿岸生態，主要講授有關於海洋的地形、組成以及海洋生態的基本理論，海洋中的食物鏈網，和各種不同海洋沿岸之生態。

在整個地球中海洋佔了約地球的 3 億六千萬 km<sup>2</sup> 可說是非常的廣闊，而海洋的地形又區分為海岸地形和海底地形這兩種，海與岸的交界處稱為海濱線，海岸帶則是指從海濱線的兩側一直延伸，直到有明顯地形或者是地物變化之處為止，又分成了沙岸、岩岸與生物礁岸(包含了珊瑚礁)這三種。海底的地形包含了陸地與海底中一個盆地的地形其深度約為二百公尺左右，稱為大陸盆，而在繼續往下的深度則形成了一個深海的斜坡，會隨著海洋中地形的變動而擠壓堆高變動，還有深海平原，其為海面下 4 千到 6 千公尺的地區，地形相當的平坦，另亦有中洋脊是地球上最大的一座海底火山，以及海溝，其深度一般可達到 6 公里以上，最深的馬里亞納海溝深達 11 公里。我們台灣的海洋地形主要大致的分佈呈西岸深東岸淺的一個形態，海床的分佈情形則呈南縱北橫的一個地形走向。海水的組成約有百分之 34.4 克是鹽類所組成，氯化鈉所佔成分較多。

除了上述所介紹的海洋地形及海水組成，海洋中還有一扮演著重要的角色就是洋流，洋流持續而規律的循環運動，是為了控制整個地球熱量溫度的調節，我們臺灣附近的海流夏季則是有黑潮流經東部的外海，西南季風會引起南海的海流流至臺灣海峽中，冬天黑潮主要還是流至東部的外海其支流則會經過臺灣海峽流入臺灣的南端。所以這種洋流的循環除了扮演溫度的調控也影響著魚群生態的習

性，就如烏魚，其約在冬至的前後到台灣中部外海，主要是較冷的中國沿岸流和溫暖的黑潮會相會在澎湖群島附近，這樣一冷一熱的交會使得海水的溫度恰好降至 20 到 22 度，正適合烏魚烏魚產卵，而造成烏魚群聚的現象，就是我們所俗稱的海上烏金。

潮汐是受到月球以及太陽對海水引力的作用形成，一天之內通常海水的水面會有兩次漲潮和兩次退潮的現象發生。在台灣漲退潮的情況潮汐是從太平洋進入，然後在由中部會合，呈一水面升高的情形，退潮時則是由中部反方向的自南、北部的方向流出，而發生中、西部潮差高於南北兩端的現象。

生態系之基本的組成成分成生物(植物、動物、微生物)及非生物(大氣、土壤、氣候、水、日照)，生物的屬性大概分成生產者、消費者和分解者。整個海洋的生態系可說面積相當的廣闊，可分成沿岸生態(包括潮間帶生態系)，大洋生態系(可分成海洋中有光帶及無光的生態體系)。在台灣雖然面積跟其他國家相比起來較小，但海洋的生態多樣性種類可說相當的豐富且多樣化，整個多樣性種類占了全球的 10%，且具又多樣性密度高、沿岸生產力高、以及海流的變化多樣性高的特色。

除了生物種類多樣化之外，四面環海的台灣沿岸也具有多變的地形，包含了礁岩地形、河口、深海熱泉、紅樹林生態、珊瑚礁海草床、潮灘等等的豐富地形。岩礁生態地形舉例來說就如野柳地區的生態，會成一帶狀的現象。珊瑚礁海岸是海洋當中生產力最高且豐富的一個地形所以又有海洋中熱帶雨林的稱號，而在海洋中的珊瑚群體不斷的生長可提供許多生物居住的空間如小丑魚等，另外珊瑚礁的身上通常會附著一些共生的共生藻因此又可提供生長在珊瑚群體的生物養份，其他魚群也因為珊瑚周遭的食物而聚集成一小型的生態食物鏈。海草床分布於台灣的西岸像是在恆春、綠島、蘭嶼、小琉球、澎湖、金門和東沙島等地區，其中又以墾丁和東沙島較為豐富，台灣主要的海草床的海草以單脈二藥草和泰來草為主要的海草植被。另外像是還有海澤生態(如台中的高美濕地)其棲息的鳥類有多達 120 種之多餘種也是一重要的生態保護區。紅樹林生態則分布於熱帶和亞熱帶沿海河口泥潭地區，全球的紅樹林面積約佔有 1400 公頃，其中分布密度較高的地區位在於印度洋和西太平洋的臨海地帶(像是在越南、泰國、馬來西亞等)，紅樹林於全世界的種類共有 243 種，在台灣的種類則有 6 種，目前僅存的物種可分為水筆仔、五梨跤、欖李、海茄苳等四種，而這次的校外實習實作也將會帶同學去實際觀察這些紅樹林的生態。在講解完課程後也列出了幾個議題來讓同學們好好的思考，像是在台灣有哪些潮間帶的生物，和該如何保護我們台灣的潮間生態等幾個議題。

此次課程有 35 位同學簽到，教學評量問卷繳回數共 35 份，教學評量平均為 4.5 (滿分 5 分)，大部分同學認為授課教師教學優良。

**五、授課之錄影檔案(請附電子檔) video1010301A, video1010301B, video1010301C**

**六、參考資料及延伸閱讀(請參照 APA 格式填列)**

### 第 3 次授課紀錄

授課時間	民國 101 年 3 月 8 日 (星期四) 下午 13:30— 15:20		
授課地點	高雄師範大學燕巢校區寰宇大樓 1F104 教室		
授課師資	羅文增	紀錄	陳瑋翎
上課形式	教師授課	<u>1</u> 時 <u>40</u> 分	共計 <u>1</u> 時 <u>40</u> 分
	議題討論	<u>0</u> 時 <u>0</u> 分	
上課學生	38		
請假學生			
授課大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 海洋生態系介紹</li> <li>2. 以溫度區分不同海域介紹，以緯度區分不同海域介紹</li> <li>3. 浮游植物介紹</li> <li>4. 浮游動物介紹</li> <li>5. 大洋表層浮游動物特性介紹</li> <li>6. 深海的浮游動物特性介紹</li> </ol>		

- 一、授課 PowerPoint(請附電子檔，不必將紙本印出) **Lecture1010308.pdf**  
 二、授課資料(請附電子檔，不必將紙本印出) **Recording1010308.pdf**  
 三、授課照片 (請填寫、張貼，並附電子檔)





海洋浮游植物分為四大類群:矽藻、渦鞭毛藻、藍綠藻、鈣板金藻。浮游動物之門類:原生動物門-有孔蟲、放射蟲、鞭毛蟲；腔腸動物門-管水母、鉢水母；櫛板動物門-櫛水母；袋形動物門-輪蟲類；軟體動物門-異足類、翼足類；環形動物門-多毛類；節肢動物門-端腳類、枝角類、介形類、其它蝦類；毛顎動物門-箭蟲；原索動物門-尾蟲類、海橘類；各類幼蟲-甲殼類、軟體類、棘皮類等幼蟲、魚卵或仔魚。浮游動物亦可依其食性行為來分類:草食性-以浮游植物為食；肉食性-以其它浮游動物為食；雜食性-浮游動物均食；腐食性-以死亡的個體或碎屑為食。浮游動物對環境的適應:放射蟲為分泌黏液或膠狀物質；管水母為形成氣泡；橈腳類:形成比重較小的脂肪或油珠；有些則增加身體之表面積以增加與水之磨擦抵抗，例如:鉢水母-體表增加凹凸劍溝以增加與水之磨擦；毛顎類-體延長為棒狀；橈腳類-身體形成長刺毛。大洋表層浮游動物大多會趨於透明化、淡藍色、具花紋、發出藍光以減少被捕食者發現，在深海的浮游動物種類大多具有發光功能，而發光的目的為防禦、引誘獵物、吸引配偶或同類聚集。

此次課程有 38 位同學簽到，教學評量問卷繳回數共 35 份，教學評量平均為 4.3 (滿分 5 分)，大部分同學認為授課教師教學優良。

**五、授課之錄影檔案(請附電子檔) video1010308A, video1010308B, video1010308C**

**六、參考資料及延伸閱讀(請參照 APA 格式填列)**



## 第 4 次授課紀錄

授課時間	民國 101 年 3 月 15 日 (星期四) 下午 13:30—15:20		
授課地點	高雄師範大學燕巢校區寰宇大樓 1F104 教室		
授課師資	張桂祥	紀錄	陳瑋翎
上課形式	教師授課	<u>1</u> 時 <u>40</u> 分	共計 <u>1</u> 時 <u>40</u> 分
	議題討論	<u>0</u> 時 <u>0</u> 分	
上課學生	37		
請假學生			
授課大綱 (至少 60 字，並以 條列方式敘述)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 海洋微生物種類介紹</li> <li>2. 海洋病毒介紹</li> <li>3. 海洋細菌多樣性介紹</li> <li>4. 古菌多樣性介紹</li> <li>5. 浮游植物多樣性介紹</li> <li>6. 黴菌介紹</li> </ol>		

- 一、授課 PowerPoint(請附電子檔，不必將紙本印出) Lecture1010315.pdf  
 二、授課資料(請附電子檔，不必將紙本印出) Recording1010315.pdf  
 三、授課照片 (請填寫、張貼，並附電子檔)



介紹古菌的分布	介紹受細菌感染的珊瑚
	
介紹受微囊藻毒感染的海獺	介紹只吃真菌的蟲
	

#### 四、授課之講演內容(至少 1000 字敘述)

先出現的生物為原核生物(核沒有細胞膜)，到了十幾億年前出現真核生物。海洋微生物種類:細菌、古菌、真核生物、浮游植物、有孔蟲、放射蟲、真菌。

海洋病毒：病毒是海洋生態系中最多的成員，總數是細菌的 5~25 倍(濃度  $10^6 \sim 10^9$  ml)，它在海水的含量呈動態變化，與藻類與細菌的生長成正相關，能感染任何種類的海洋生物，有 5~40% 的海洋生物是被病毒感染致死。台灣曾是養蝦王國，但病毒感染蝦子導致養殖蝦的產業一蹶不振。

細菌：微生物中數量及種類最多的族群，種類估計可達十億種以上，細菌與真核生物最大的不同之處在於細菌沒有細胞核，從外觀上來辨別細菌可分為桿菌、螺旋菌、弧菌、球菌，海洋細菌的種類與陸生細菌不相上下(光合細菌、固氮菌、硫酸還原菌有臭雞蛋的味道、食肉菌、海洋弧菌、金屬腐蝕細菌、石油分解菌)，而光合細菌多用在養殖業，作為吸收魚的排泄物，其優點是比浮游植物長的快，可吸收磷、氮，細菌也會引起珊瑚生病(黑帶病、黃帶病)，細菌在海洋氮循環中的作用(固氮菌、硝化菌、反硝化菌)，有一種很特別的細菌跟魚共生，它生長在魚的眼瞼中，幫助魚躲避敵人，海洋細菌自身增殖的生物量也為海洋原生動物、浮游動物以及底棲動物等提供直接的營養。地球上只要兩群生物就可以欣欣向榮了，一個是生產者，另一個是分解者-細菌。

古菌：直徑在 0.1 到 15 $\mu$ m 之間，有些形成細胞團或纖維，長度可達 200 $\mu$ m，有球形、桿形、葉狀或方形，多生長在極端環境，如熱泉、高壓的海底火山口、鹽湖等，有產甲烷菌、極端嗜熱菌、極端嗜鹽菌、熱球菌、熱變形菌，但最新發現它們存在在地球大部分地方，古菌與細菌及真核生物之間

的比較：細菌和真核生物的細胞膜中的酯類主要由甘油酯組成，而古菌的膜脂由甘油醚構成；細菌細胞壁的主要成分是肽聚糖，而古菌細胞壁不含肽聚糖；古菌染色體 DNA 與細菌相同呈閉合環狀，但在 DNA 複製、轉錄、轉譯等方面，古菌卻與真核生物相似。

浮游植物：海洋中數量最多總量最大的基礎生產者，是一些魚、蝦、貝類的天然餌料，即使那些不直接以浮游植物為餌料的水生動物，它們所食的浮游動物或其他小型水生動物也是直接或間接以藻類為餌料，水體中浮游植物的豐富程度可決定魚或其他水生動物的產量，影響浮游植物的生長因子：光照、溫度、營養鹽-氮化物和磷酸鹽，浮游植物與我們有關的-藻毒：失憶性貝毒、甲藻魚毒、神經性貝毒、麻痺性貝毒、微囊藻毒，而痢疾性貝毒是最常見的，致癌微囊藻毒在水庫現跡：微囊藻毒會慢慢的破壞肝細胞，環保署與台灣大學合作，對全台水庫進行微囊藻毒檢測，結果發現離島地區包括金門、馬祖等七座小型水庫全都出現微囊藻毒蹤跡，本島的翡翠水庫及新山水庫也有微囊藻毒反應，不過數量相當少，全台 27 座水庫中有 14 座出現微囊藻毒，全金門 14 座小水庫全都有微囊藻毒。2007 年的太湖藍藻集中爆發而導致無錫部分地區自來水發臭，無法飲用。矽藻土是矽藻死了很久之後變成土，它常被開採來製造石英、矽膠膜、火藥、油漆、金屬擦光劑、絕緣隔熱料、乾燥劑、殺蟲劑、油漆顏料、防止動物飼料結塊、製糖或精煉石油時濾除異物雜質之用、製造鍋爐與蒸汽管之原料，應用在殺蟲劑上是因為它的結構，將它灑在植物上，剛孵化的蟲經過便會被割傷，再被細菌感染而死，也可以應用在牙膏，因為它的結構可以磨掉牙齒上的污垢。

黴菌：海洋中黴菌相當多樣，可以分解纖維素，為分解者。

此次課程有 37 位同學簽到，教學評量問卷繳回數共 35 份，教學評量平均為 4.6 (滿分 5 分)，大部分同學認為授課教師教學優良。

**五、授課之錄影檔案(請附電子檔) video1010315A, video1010315B**

**六、參考資料及延伸閱讀(請參照 APA 格式填列)**

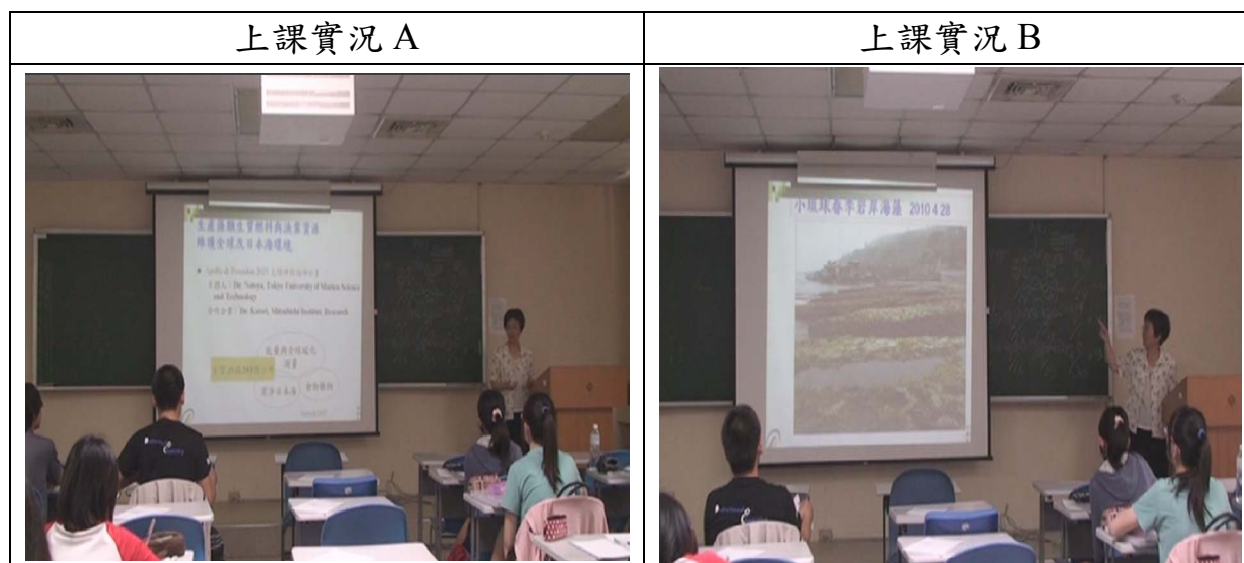
## 第 5 次授課紀錄

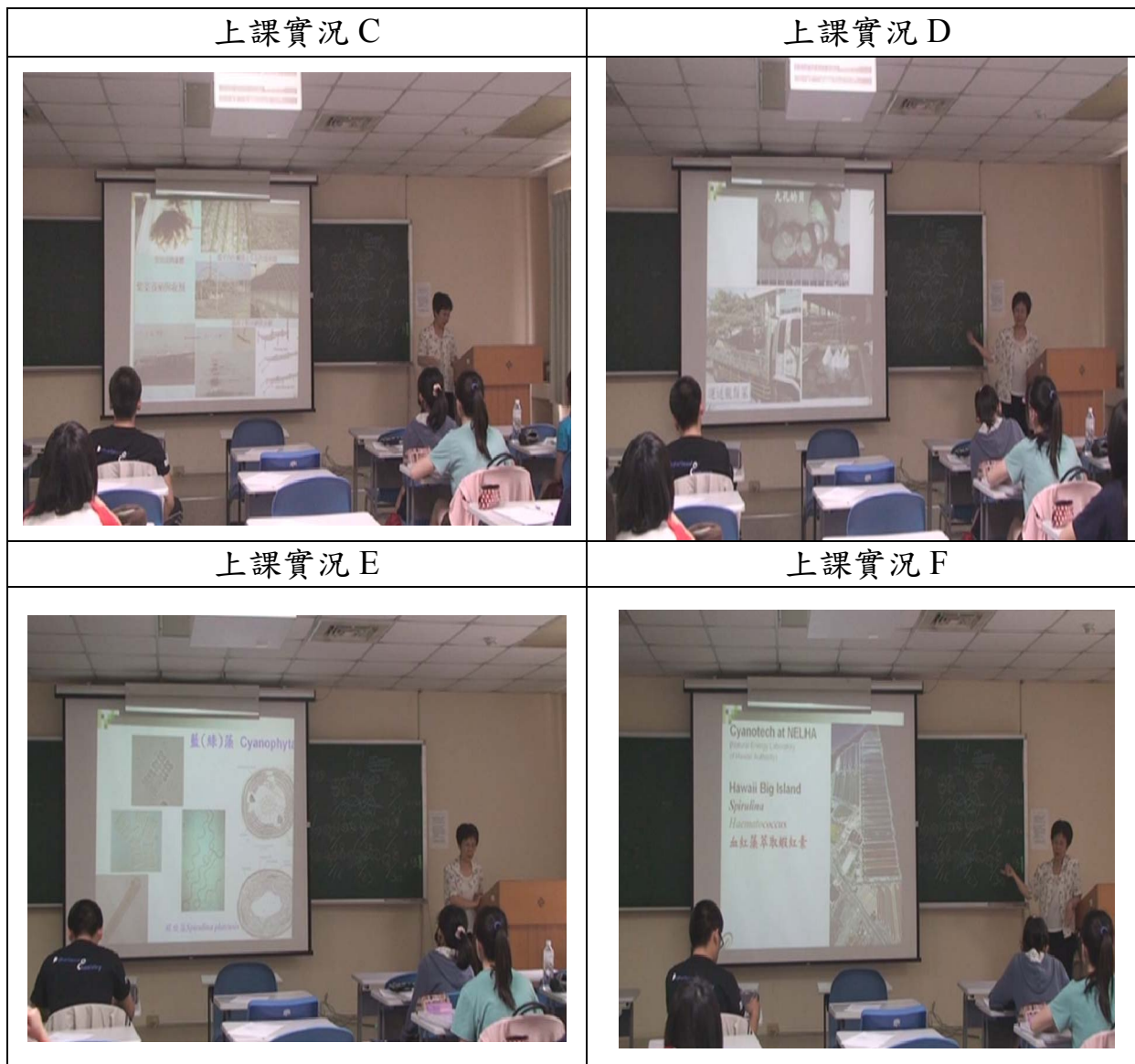
授課時間	民國 101 年 03 月 22 日 (星期四) 上午 13:30 時—15:20 時		
授課地點	國立高雄師範大學燕巢校區寰宇大樓 1 樓 104 教室		
授課師資	農委會水產試驗所東港生技研究中心蘇惠美博士	紀錄	陳秀雲
上課形式	教師授課	1 時 40 分	共計 1 時 40 分
	議題討論	_____時_____分	
上課學生	40 人		
請假學生	0 人		
授課大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 海藻的分類、形態、生態與地理分布</li> <li>2. 台灣海藻資源及生物多樣性</li> <li>3. 海藻的養殖</li> <li>4. 海藻的重要性與利用</li> </ol>		

一、授課 PowerPoint(請附電子檔，不必將紙本印出) Lecture1010322.pdf

二、授課資料(請附電子檔，不必將紙本印出) Recording1010322.pdf

三、授課照片 (請填寫、張貼，並附電子檔)





#### 四、授課之講演內容(至少 1000 字敘述)

本週授課老師由農委會水產試驗所東港生技研究中心蘇惠美博士來講授有關於海藻的重要性與利用、台灣海藻資源及生物多樣性，海藻的分類、形態、生態與地理分布等。我們台灣也有出現過大量海藻出現的情形，雖然一般人會認為這樣就是所謂的紅潮，但並非所有的藻類出現就會導致河川的汙染，如在我們台灣的基隆外海的外木山沙灘上，連續四天總共清理出一百一十公噸，當時專家學者判定在這外海所出現的海藻是日、韓、大陸北方沿岸常見馬尾藻的一種，稱為「銅藻」，此種藻類是屬於一種漂流藻，其在大陸黃海地區分佈較多，會隨著氣候或者是洋流的影響而漂流移動，這些漂流藻類還有許多的功用它可作為能量(如當作生質燃料的材料)與全球暖化的指標，實物與水資源的利用之指標(如提供魚類的孵育場所)等作用。我們都知道有些食品會加入海藻膠來當讓食品更有口感，但有些不肖的業者會加入膨鬆劑來使海藻蓬鬆，而這些膨鬆劑當中就存有一些鋁的物質，如添加在食品當中就使得這些鋁物落入消費者的口中。

而藻的分類廣泛的來說他可以歸類於古菌界如(藍藻門)、原生生物界(如甲藻門或眼蟲門)這兩門的藻類又是最特別的一種因甲藻門的渦鞭毛藻可以自營又可異營、而眼蟲因有鞭毛也會游動、原藻界(如矽藻門、隱藻門、定鞭藻門、褐藻門、黃綠藻門)及植物界(紅藻、綠藻植物門)，甚至於可能分類在真菌界，故藻類可說是相當的多樣性也非常的豐富。如以外型大小可分成兩部分：微藻與大型海藻兩部份，一般我們所見到的昆布及石蓴都歸類於大型海藻，而其他的種類則是海洋中的微細藻類，近期也因為環境議題對於二氧化碳的增加讓各研究學者展轉的把重點放在可以固碳的藻類身上，所以成

為一個熱門的話題，因為藻類可以製成生質能卻又不至於造成糧食危機是其主要原因。目前海藻的應用有包含是應用於食品的製成，也有相關的研究報導海藻可提高人體的免疫、或者產生人體所需可利用的鈣、抑制腫瘤、對於類風濕性關節炎有一定幫助、或者可用於減肥等等，所以藻類產品是相當多樣性的。另外因藻類含有多醣類就可應用在食品的添加物中，如卡拉膠或者是寒天、洋菜等。除此之外，藻類也可用於海產養殖業界的飼料，用於養殖海膽、九孔等，或者是用於農業的肥料當中，目前生質能方面在美國海藻生質能研究計劃中所提到所用的海藻有巨藻、海帶、馬尾藻、龍鬚菜、麒麟菜和石蓴等。

海藻養殖方面，舉馬祖為例，是以延繩釣的方式來養殖裙帶菜，每條繩子約 40 公尺長，每年會放養 22 條繩子(約放入水深 6-10 公尺的深度)，每條繩子的裙帶菜產量為 250 公斤，這樣 22 繩子產量大約 5.5 公噸。裙帶菜的高度可以媲美人的身高，採收後會把它切成一段段就如我們市面所看到的海帶芽一般。另外，東港水試所正培育養殖海葡萄(稱為小葉蕨藻)、海木耳與石蓴，石蓴有研究發現其藻類的多醣可具有降低膽固醇、抑制病毒細胞和細胞接合的能力、亦或抑制腸癌細胞等功用。寇氏穩甲藻它可添加到嬰兒奶粉中作為營養的來源，而血紅藻更可以萃取蝦紅素，雖然目前蝦紅素已可用人工的方式生產，但血紅藻則是天然的萃取而成。

除了上述這些藻所帶來的功用，也還是有些藻類會造成紅潮發生，列如在民國 75 年在台灣屏東所發生有人食用了西施舌貝所造成的中毒事件，經過專家學者鑑定發現此事件之引發就是由於小亞歷山大藻引起，其具有麻痺性的毒性，也是第一次確認除了野外的環境會有藻毒之外，自行養殖的養殖場也還是會有可能出現具毒性的藻類，但也不必對此有太大的擔心，因為在目前五千多種現有的海水微藻中，有三百種藻類會造成藻華現象，但是只有三十到四十種藻類具有毒性。

這次非常的感謝蘇惠美老師還親自為我們帶來了在台灣難得看到或是買到的海葡萄來給我們學生品嚐。

此次課程有 40 位同學簽到，教學評量問卷繳回數共 37 份，教學評量平均為 4.3 (滿分 5 分)，大部分同學認為授課教師教學優良。

- 五、授課之錄影檔案(請附電子檔) video1010322A, video1010322B, video1010322C**
- 六、參考資料及延伸閱讀(請參照 APA 格式填列)**

## 第 6 次授課紀錄

授課時間	民國 101 年 3 月 29 日 (星期四) 下午 13:30— 15:20		
授課地點	高雄師範大學燕巢校區寰宇大樓 1F104 教室		
授課師資	田倩蓉	紀錄	陳瑋翎
上課形式	教師授課	<u>  </u> 時 <u>0</u> 分	共計 <u>1</u> 時 <u>40</u> 分
	議題討論	<u>1</u> 時 <u>40</u> 分	
上課學生	選課人數：41 實到人數：37		
請假學生	數學系數學組二蘇晉田		
授課大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 同學們上台介紹海藻與我們日常生活息息相關的產品。</li> <li>2. 討論活動為比手劃腳與配對活動分為兩組(A組與B組)互相競賽。</li> <li>3. 準備了藻類的相關食品(八寶湯、竹筴、石花菜果凍、海葡萄)與同學們分享。</li> <li>4. 影片討論藻類在全球暖化中扮演的角色</li> </ol>		

一、授課 PowerPoint(請附電子檔，不必將紙本印出) Lecture1010329.pdf

二、授課資料(請附電子檔，不必將紙本印出) Recording1010329.pdf

三、授課照片 (請填寫、張貼，並附電子檔)





#### 四、授課之講演內容(至少 1000 字敘述)

這一次是本學期的第一次議題討論，首先，同學們上台介紹海藻與我們日常生活息息相關的產品，像是含有海藻萃取物的布丁、含有海藻萃取精華的面膜、海苔(可以幫助造血、頭髮變黑)、石蓴餅乾、紫菜、寒天、綠藻片、矽藻土洗面乳、添加海苔的洋芋片、添加海酸鈉的調味乳、添加洋菜的布丁，分享了使用後或食用後的感覺，及添加藻類或使用藻類後的好處，比較特別的是，有同學帶了養果蠅用瓊脂配的培養基，瓊脂就是洋菜膠，也有同學本身培養植物，所配置的培養基也有添加瓊脂。

接著是討論活動，比手劃腳與配對活動分為兩組(A組與B組)互相競賽，比手劃腳:有7個藻類名稱，而同學可以以比手劃腳的方式或是用形容的方式但不要說出名稱，以最短的時間猜出7個題目就獲勝，開始比賽時同學們很有默契的互動，雖然一開始A組以流暢的速度猜題，但是B組只要比一個動作就能猜到藻類的名稱，猜題迅速，最後是由B組獲勝。配對活動:總共有十四題，每一題的題目為對一種藻類的敘述，同學手上的答案卡則是藻類名稱，配對成功的題目較多為獲勝組，此部分由B組獲勝，兩組只相差一題，十分可惜。

在上課期間不僅有視覺及聽覺來吸收藻類知識，也有嗅覺及味覺，老師準備了藻類的相關食品(八寶湯、石花菜果凍、海葡萄、竹筴)與同學們分享，而同學們也很喜愛這些藻類產品，呼朋引伴的品嚐藻類，八寶湯與石化菜果凍更是一掃而空。

最後則是影片欣賞內容藻類在全球暖化中扮演的角色，之後請同學於網站討論區討論藻類如何應用於抗暖化已及相關措施之應用，影片內容如下:

對於許多生物來說，藻類都是生命能量的來源，人類的生活也離不開藻類，從早晨的牙膏到夜間的洗滌沐浴，都在消耗海洋中最基礎的生產者，在上姑婆嶼，往年從十月到來年三月底總共會採收紫



菜三次，過去村民可以按照家庭人口比例配發採紫菜證，所以往年上姑婆嶼都會湧進五六百人，它們必須掌握兩三小時內採集紫菜，時間到了，就要全部撤離小島，價錢好時一個人採十斤，便可賺上六七千，利潤十分優厚，這些屬於紅藻類的紫菜因為含有蛋白質、無機鹽類和大量多種維他命，營養價值極高，但由於氣候的反常，紫菜長的不理想，以往熱鬧的採紫菜活動，現今卻乏人問津。姑婆嶼名稱的由來是由於過去船隻簡陋，許多漁民在海上出事，它們的妻小只好繼續留在島上，靠潮間帶為生，於是這個島上住著許多寡婦的小島稱姑婆嶼。石花菜主要生長在台灣北部，分布在低潮線附近，必須靠潛水採集，儘管是夏日盛品卻在冬天才會生長，它是紅藻，經過處理去除體內的色素而呈現金黃色。地球上只要有水的環境藻類便能生長，因此上到高山的湖泊，下到河川、海洋，甚至是沙漠或高溫的溫泉，都可以發現它們的存在，海藻內部並沒有微管束組織的構造，因此它並沒有真正的根莖葉等器官，但它跟環境互動極具效率，能直接由環境中吸收養分或交換物質，藻類能將二氧化碳轉化成碳水化合物，作為各種生物的食物來源。馬尾藻是台灣常見的大型藻類分布非常廣泛，從溫帶到寒帶以及太平洋到大西洋之間的潮間帶及亞潮帶海域都有。

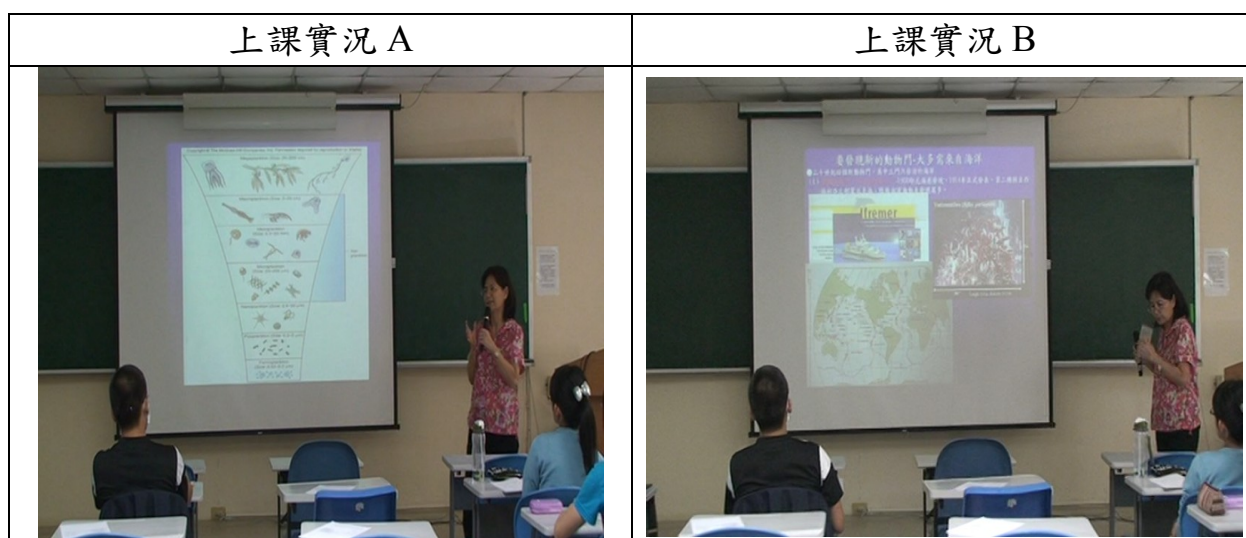
**五、授課之錄影檔案(請附電子檔) video1010329A, video1010329B, video1010329C**

**六、參考資料及延伸閱讀(請參照 APA 格式填列)**

## 第 7 次授課紀錄

授課時間	民國 101 年 04 月 12 日 (星期四) 上午 13:30—15:20		
授課地點	國立高雄師範大學燕巢校區寰宇大樓 1 樓 104 教室		
授課師資	國立中山大學海洋生物研究所 劉莉蓮教授	紀錄	陳秀雲
上課形式	教師授課	1 時 40 分	共計 1 時 40 分
	議題討論	_____時_____分	
上課學生	37 人		
請假學生	1 人		
授課大綱 (至少 60 字，並以 條列方式敘述)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 台灣海洋環境介紹。</li> <li>2. 潮間帶海洋無脊椎動物介紹。</li> <li>3. 海洋動物門介紹。</li> <li>4. 海洋新無脊椎動物物種之發現與介紹。</li> <li>5. 海綿、珊瑚、節肢、軟體與棘皮動物等的形態、生活史多樣性及其適應介紹。</li> </ol>		

- 一、授課 PowerPoint(請附電子檔，不必將紙本印出) Lecture1010412.pdf  
 二、授課資料(請附電子檔，不必將紙本印出) Recording1010412.pdf  
 三、授課照片 (請填寫、張貼，並附電子檔)





#### 四、授課之講演內容(至少 1000 字敘述)

本週授課老師由國立中山大學海洋生物研究所劉莉蓮老師來未我們講授有關於海洋無脊椎動物(海綿、珊瑚、節肢、軟體與棘皮動物等)的形態、生活史多樣性及其適應。要先了解生物多樣性前得先認識我們台灣海洋的環境，以台灣來說不僅環海周圍還有許多大大小小的島嶼，這總共算起來我們台灣的島嶼和沙洲加起來總共有約有一百多個。在海洋中無脊椎動物的大小可從很大至很小，如水母的大小最大可至 1.6-2 公尺的直徑大小或者是有些巨大的大型巨藻相當大，而海洋中還有一些小魚或者是是一些微細的浮游生物。海洋在生物方面的研究可分為兩種，一個為海洋生物、另一個部份為生物海洋。在課堂中劉老師他們的實驗團隊於綠島採樣時所拍到的海洋無脊椎物種來與我們分享，像是在潮間帶礁時所拍到的海綿、扁蟲其大小可跟一個手掌一樣，在劉老師於綠島的調查中白天和夜晚的調查所出現的物種都有所不同，如較平常還要大上許多的海葵或者是在身上裝飾花俏的海葵及一些只在夜間出現的肉食性動物等，這些圖片可說是相當難得的一個分享。有些漁港的漁獲量會出現一些物種不同或者是大小不一的物種，這部分通常為在台灣捕獲的，但有些魚販的漁獲通常物種大小都很類似又均一有可能就是漁業之間金錢的買賣所以才較均一。從生物的分類可分為界、門、綱、目、科、屬、種，共有三十幾個門。

如星蟲就是其中的一個門，星蟲在一些東南亞的國家就有在食用星蟲，台灣的數量較無多這麼的豐富。今海洋生物主要的類群又可區分成幾個主要類群，如一輩子都生活漂浮於海洋之中的族群像是水母，但大量的水母過剩又會造成水域環境的影響。而漂浮類的族群亦如矽藻類或者是一些無脊椎動

物或環節動物的幼蟲等等。整個 33 個動物門的海洋物種中就以簡單敘述來介紹又可分為原生生物界(為有殼無殼的單細胞生物),如變形蟲、有孔蟲或是放射蟲都是一些大家較為熟悉的一群。一些新的物種動物門通常都來自於海洋中,像是在二十世紀所發現四個新動物門有三種就是來自於海洋,所以海洋的研究通常有人稱乎為內太空的研究,意思是我們人類對於海洋所知的還太少。

1900 年所新發現的一個動物門為血管動物門,1969 年所發現的顎口動物門,體積很小,1983 年發現胸板動物門其發現的原因主要是由一研究員在樣本檢查時步驟省略,偷懶而意外的發現的新物種。另一個物種為口環動物門,此動物相當的特別因其只在龍蝦的鬚中生活出現,大小只有 0.01 公分,而且一個體都是公與母同時存在,目前美洲、歐洲都做過相關類似的研究及調查都存在著此特別的物種。在整個動物的生物界中無脊椎動物所佔的比例約 95%,而脊椎動物則是 5%(包括魚類、人類、鳥類、爬蟲類等)所佔比例較少,脊椎動物和無脊椎動物不論各種器官構造都大致相仿沒有太多的差別,全球 34 個動物門中就有 33 種生活在海洋,而 16 物種只存在於海洋中,而在海洋當中只有有爪動物門是只生存於陸地中的軟體動物,其他動物門皆可於海洋中發現他的蹤跡。

在課堂中劉老師也撥放了海綿動物的影片來給我們觀賞,影片中可看到將螢光染料打入海棉附近就看發現這些不起眼的海綿動物,在海洋中其實都在過濾著海水中的一些微小生物食用。軟體動物身體非常的柔軟,且左右對稱但有些種類其中一側退化且呈各種形態,通常都有殼無體節有肉足或腕,且能分泌保護用的碳酸鈣殼。向是玉螺再吃織紋螺時就會利用齒舌來鑽孔來吃它。海洋中也有些螺貝類可牢固的附著於各岩石間不論海水如果的沖刷都還是依然穩固,也因此許多專家學者也在研究貝類有分泌出的黏著劑,舉例貽貝來說他可分泌出的足絲可達 30-50 條長度約為 2-4mm,黏著處可膨大到 2-3mm,但是也因為礙於一萬隻的貽貝當中只可萃取的量稀少,如要走到量產的路途還需要很長一段時間上的發展。

此次課程有 37 位同學簽到,教學評量問卷繳回數共 29 份,教學評量平均為 4.44(滿分 5 分),大部分同學認為授課教師教學優良。

**五、授課之錄影檔案(請附電子檔) video1010412A, video1010412B**

**六、參考資料及延伸閱讀(請參照 APA 格式填列)**

## 第 8 次授課紀錄

授課時間	民國 101 年 4 月 26 日 (星期四) 下午 13:30—15:20		
授課地點	高雄師範大學燕巢校區震宇大樓 1F104 教室		
授課師資	陳孟仙教授	紀錄	陳瑋翎
上課形式	教師授課	<u>1</u> 時 <u>40</u> 分	共計 <u>1</u> 時 <u>40</u> 分
	議題討論	<u>0</u> 時 <u>0</u> 分	
上課學生	34		
請假學生	數學系數學組二許軒榮		
授課大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 脊椎動物之演化介紹</li> <li>2. 脊椎動物之生理結構介紹</li> <li>3. 脊椎動物之分類介紹</li> <li>4. 各種海洋脊椎動物介紹</li> </ol>		

- 一、授課 PowerPoint(請附電子檔，不必將紙本印出) Lecture1010426.pdf  
 二、授課資料(請附電子檔，不必將紙本印出) Recording1010426.pdf  
 三、授課照片 (請填寫、張貼，並附電子檔)





#### 四、授課之講演內容(至少 1000 字敘述)

為了適應環境、擴展活動範圍和生存領域，動物演化由硬骨質的脊柱取代柔弱的脊索，因而出現了脊椎動物，脊柱由脊椎骨依序排列組成，有利於肌肉發育和提高身體的運動能力，神經管分化為脊髓、腦、眼等感覺器官和口等全部集中在頭部，呼吸器官發展成鰓（水生）或肺（陸生），有成對的運動附肢，心肌發達的心臟，腎臟和生殖系統等。海洋脊椎動物有鯨豚、鯊魚（鯊魚是人們最熟知的軟骨魚，軟骨魚無鰓蓋和鰓，需不斷運動以保持身體漂浮）、鮪魚…。

脊椎動物有五個綱：爬蟲綱、鳥綱、哺乳綱、魚綱、兩生綱，而海洋脊椎動物不包括兩生綱。魚類出現的歷史有五億年（奧陶紀），全世界的魚類大約有三萬種，在台灣有44個目，259科，3000種以上魚類，全世界十分之一的魚種，所以台灣是一個多樣性的寶島。

無目鰻（盲鰻），它們的脊索終生存在，沒有眼睛，但有很好的嗅覺，會分泌黏液，在群體間介著黏液中的化學物質來交流，無顎，生活在深海，海洋生態系的清潔者，會吃深海中死掉的鯊魚、鯨魚、鮪魚的屍體。

硬骨魚：種類很多，是人類食物和蛋白質的重要來源。

鯨鯊（豆腐鯊），在台灣已經完全禁捕了，出現在台灣的是菲律賓走私的，進食是將嘴巴張開，水流中的浮游生物就會進到它的嘴巴。

白眼鮫（魚翅）的腮裂有5個。鯊魚是卵胎生或是卵生。

土魷是扁平狀，最可怕的是尾部的毒刺。

虱目魚為硬骨魚又稱狀元魚，分布在熱帶和亞熱帶的溫暖水域，體背成青灰色，腹部則成銀白色，是大洋表層迴游魚類的一種保護色，身上的圓鱗細小，但有銀色光澤，頭部則無鱗片，由於虱目魚能

適應半鹹半淡水域，且成長快速，因此成為台灣相當重要的養殖魚種，魚塭集中在中南部，北部較少，虱目魚喜高水溫，所以在核電廠排水口附近常可釣到它們，它們以底棲藻類或無脊椎動物為食，目前台灣的民間業者已有能力將人工孵化出的魚苗畜養成親魚，再繁殖下一代，像這樣可在人為環境下成功繁殖下一代的養殖技術即稱為「完全養殖」。

烏魚是鰻科中相當具代表性的成員，體色為銀白或乳白色，多半被覆大圓鱗，兩枚背鰭分開較遠，胸鰭則位置較高，尾鰭形狀從截平到分岔均有，它的側線與一般魚類單一條側線管的情形不同，而是由體側13~15條鱗片的縱溝組成，此外，它是藻食和底泥食性的魚類，鰻科由於產量多，所以是亞熱帶和熱帶地區重要的沿岸經濟性魚類，它們通常成群出現，因為適應力強，耐寒、耐鹽度的變化，又以底藻和碎屑為食，所以成為河口、紅樹林、淺灣，甚至於優氧化地區常見的小型魚類。

海洋的游泳動物包括硬骨魚、鯊和魷、海獸、爬蟲類、海鳥、頭足類。海龜全世界只有5種包括玳瑁、綠蠵龜、欖蠵龜、紅蠵龜、革龜，而綠蠵龜是唯一在台灣會上岸產卵；玳瑁是五種海龜中最小型的；最大型為革龜。海洋的鯨豚大約80種，而台灣可以發現32種，最大是藍鯨，可達30米、150噸，鯨豚分為鬚鯨與齒鯨，鬚鯨為濾食性，齒鯨為捕食性，鯨豚以大小分類分為三類：大於9公尺、4~9公尺、1.5~4公尺。中華白海豚：小時候為鐵灰色，長大後變為白色，分布於近岸淺水，生殖率特低。

此次課程有34位同學簽到，教學評量問卷繳回數共30份，教學評量平均為4.44(滿分5分)，大部分同學認為授課教師教學優良。

**五、授課之錄影檔案(請附電子檔) video1010426A, video1010426B**

**六、參考資料及延伸閱讀(請參照 APA 格式填列)**

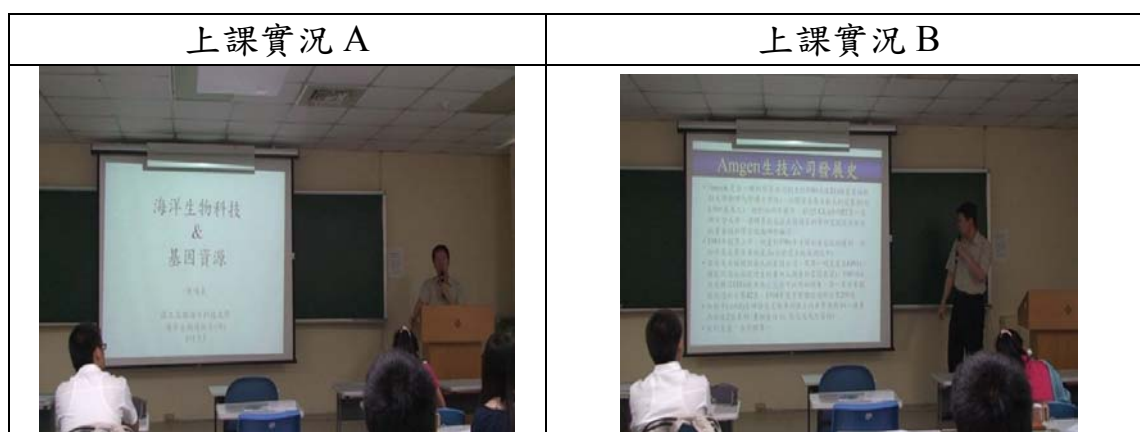
## 第 9 次授課紀錄

授課時間	民國 100 年 05 月 03 日 (星期四) 上午 13:30—15:20		
授課地點	國立高雄師範大學和燕巢區寰宇大樓 1 樓 104 教室		
授課師資	陳鳴泉 教授	紀錄	陳秀雲
上課形式	教師授課	1 時 40 分	共計 1 時 40 分
	議題討論	_____ 時 _____ 分	
上課學生	32 人		
請假學生	0 人		
授課大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生物科技介紹</li> <li>2. 海洋生物科技與海洋基因資源介紹</li> <li>3. 各國海洋生物科技發展介紹</li> <li>4. 台灣海洋生物科技發展介紹</li> <li>5. 各種海洋生物科技實例介紹</li> </ol>		

一、授課 PowerPoint(請附電子檔，不必將紙本印出) Lecture1010503.pdf

二、授課資料(請附電子檔，不必將紙本印出) Recording1010503.pdf

三、授課照片 (請填寫、張貼，並附電子檔)







#### 四、授課之講演內容(至少 1000 字敘述)

本週授課老師由國立海洋科技大學海洋生物技術系陳鳴泉教授來為本次課程講授有關於海洋生物科技研究目前發展的現況以及海洋生物科技基因方面的探索和其相關產業發展的潛力。

所謂海洋生物就是指海洋中的資源而我們更應該要懂的如何去利用這些資源並且學著與這環境相處共存。而我們台灣的地理環境位置因先天豐富而多樣的生物基因資源是我們發展海洋生物科技的一大優勢。我們台灣過去曾經是梅花鹿及蝴蝶王國，在過去台灣蝴蝶的標本產量佔了全世界供應量的百分之九十幾，而卻因為我們濫用而導致現在的蝴蝶快速消失。而什麼是生物科技？簡單的來介紹所謂生物科技指的是一種綜合性的應用科技其運用生命科學的方法來製造產品成品改善其品質，並且改善人類生活品質的一項技術。在海洋生物技術上，因海洋生物有些處於陸地淡水或者是海水中，所以海洋生物演化出許多特殊的基因和對應生理生化的性質，因此海洋生物具有發現新基因、新藥物的巨大潛力。

海洋生物科技的定義，廣義來說是利用海洋生物的部份或是整個個體，來提供產品或服務，以增進人類的福祉；而狹義來說是透過研究海洋資源基因及其產物，來開發或改良產品，或提供服務，以改善人類生活品質。而我們台灣也有一些公司研發出不用更換水族箱的水質就可達到長期乾淨的養殖環境。而一些生技公司會販賣一些水族小寵物，但基本來說不太是正統的生物科技。另外也有研發出一些檢測養殖蝦苗病毒感染的檢測劑。

而在亞洲國家方面日本、中國、韓國、韓國和新加坡都將生物科技的發展產業列為重點發展項目

中，亞洲國家生技產業推動至今，以中國、新加坡、韓國與印度之發展最為成功，其平均生技產業營業額的成長則是以兩位數的數位快速的成長當中。課堂中老師舉例了美國一家 Amgen 生技公司成功的例子，此公司由一群科學家所創立，並且還禮聘了多位美國國家研究院的院士來作公司顧問。到目前是美國最大的一家生技公司其明星產品名為 EPO，是一種能促進紅血球增生的重組人類蛋白賀爾蒙。

所有的生物都是由最基本的基因來當作一個單位，基因會主導細胞去產出蛋白質，而這些蛋白質就可以有所作用。台灣生物科技多樣性的應用，可以應用於食用、基因檢測及分子疫苗（分子疫苗、基因療法）、觀賞魚、環境保健活性二次代謝物，環境保育移除污染物、環境監測有毒微生物的監測、動植物復育、生質能產出、工業用酵素、分析用酵素等領域之開發。

目前我們海洋漁貨量只會減少或是下降的情況，有面對到的情況像是全球的捕獲量下降，除此之外漁夫們也開始補捉一些不是目標物的魚類因而造成食物鏈的破壞，所以養殖業是以後漁業發展的主要方向之一，對著廣闊的海域不斷的沒有限制性的大量補捉的結果，就是造成今後的漁獲量將不再如前，這樣的問題就造成養殖業的崛起。但養殖業中這些密集的養殖卻也衍生出一些人開發一些生技產品或者是一些生物技術來應該於養殖業當中。至 2009 年止我國生技產業總營業額為新台幣二億多，和 2008 年相比成長了 5%，其中又以醫療器材產業營業額為有較高的產值。

陳教授也舉例出一些利用海洋生物一些科技的研發來用於養殖或者是醫療、及對人類治療病例上，像是芋螺毒素就是一種很特別的發現。

此次課程教學評量問卷繳回數共 32 份，教學評量平均為 4.47(滿分 5 分)，大部分同學認為授課教師教學優良。

**五、授課之錄影檔案(請附電子檔) video1010503A, video1010503B**

**六、參考資料及延伸閱讀(請參照 APA 格式填列)**

## 第 10 次授課紀錄





授課時間	民國 101 年 5 月 10 日 (星期四) 下午 13:30-15:20		
授課地點	高雄師範大學燕巢校區寰宇大樓 1F104 教室		
授課師資	陳宗嶽	紀錄	陳瑋翎
上課形式	教師授課	<u>1</u> 時 <u>40</u> 分	共計 <u>1</u> 時 <u>40</u> 分
	議題討論	<u>0</u> 時 <u>0</u> 分	
上課學生	35		
請假學生			
授課大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 養殖漁業之重要性</li> <li>2. 台灣於養殖漁業生物科技發展之重要性</li> <li>3. 台灣養殖漁業之發展</li> <li>4. 從健康管理到生產醫學之養殖歷程</li> </ol>		

一、授課 PowerPoint(請附電子檔，不必將紙本印出) Lecture1010510.pdf

二、授課資料(請附電子檔，不必將紙本印出) Recording1010510.pdf

三、授課照片 (請填寫、張貼，並附電子檔)



介紹疾病的發生	介紹全世界農糧危機
	
介紹基改	介紹特殊飼料的田間試驗
	

#### 四、授課之講演內容(至少 1000 字敘述)

今天請來陳宗嶽老師為同學講解養殖生物科技:分子生物科技如何協助水產養殖產業未來發展。

國際知名管理大師彼得·杜拉克 2002 年在其「掌握下一個時代」一書中指出：“同時毫無疑問的預料不到的新產業會出現，其中一個已出現了，就是生物科技產業，另一個則是養殖產業。今後五十年，養殖漁業可能會使人類放棄海上捕撈，改為從事海洋畜牧，就像一萬年前，同樣的創新，使我們的祖先放棄陸上捕獵，變成農民與牧人”。

台灣在發展生物科技是一個錯誤，台灣把醫療做為最重要的，可是當吃不飽的時候就不會在乎醫療，過去地球資源是很容易提供給大家，主要提供的國家(美國、歐洲、日本)人口不到十億，但是現在人口突破七十億，金磚四國(中國、印度、俄羅斯、巴西)崛起，這幾個國家都是人口很多，加起來三十億人口，為過去的五倍，所以第一波的經濟危機就是金磚四國崛起的時候，要供應這些人口的需求，所以糧食價格飆漲，而未來全球暖化海平面上升，導致陸地減少，所以耕地的面積只會減少不會上升，又加上人口越來越多，陸地上的糧食生產其實已經達到臨界點。

整個海洋能利用的是有限的，以台灣來說，台灣四周都是海，可以進行養殖的大部分都在陸地上，東部海岸的水層太深所以不能養，而西部有很強勁的黑潮也不適合養殖，台灣只有兩個地方適合養殖，為澎湖與小琉球，所以其實台灣在海洋的養殖是非常有限的，雖然有限，但是台灣在全球的競爭占有很大的優勢。

技術優勢:台灣所在的緯度區塊幾乎沒有先進的國家跟我們競爭;地理優勢:台灣距離全世界最大的生鮮市場(中國)在台灣附近，而越南、泰國、日本、馬來西亞運輸到中國需要一星期，台灣只要一天。在過去來說，人類以魚撈占絕大多數，在 2002 年還占 2%，三分之一才是來自養殖，近 30 年來

人類投資在養殖上非常大，從過去的 4%增加到 32%，這是全世界水產養殖的趨勢。2006 年世界農糧組織預估 2015 年人類要維持像 2004 一樣的生活水平，在 10 年內需要增加一倍的養殖，預估 2050 年海洋就沒有魚。台灣的養殖漁業發展已經六、七十年，從最早的草蝦到現在的石斑，西部沿海一帶主要養殖虱目魚、台灣鯛、石斑，以高雄、台南、屏東主要是虱目魚為主，近年來，國家的政策以石斑魚為主，因為經濟價值較高，台灣石斑魚年產量為 1.6 萬噸。與亞太地區國家比較：2008 年石斑魚主要生產國之產值比值均呈現上升趨勢，尤以菲律賓(115%)和台灣(32%)幅度最大，可見高單價之石斑魚種所帶來之經濟效益比高產量更為明顯。

從健康管理到生產醫學：種魚→魚苗→育成→加工→銷售，種魚到魚苗(基因監測)，種魚到育成(營養監測)，種魚到銷售(生產履歷)，台灣水產養殖業跟其他工業非常像，分工非常細，改善石斑產業養殖環境，從種魚就是一個養殖業，因為要分擔風險，但也有一個問題，就是造成病毒傳播，所以需要監控。神經壞病毒在魚苗階段就會產生，而且非常嚴重，存活率千分之三，最嚴重是卵到兩吋苗期間，超過兩吋苗就不會得病。疾病是三者結合才會發生：宿主的強弱、環境的好壞、病原。石斑魚養成時間表：去年 2 月卵開始出來，6 月底開始使用特殊飼料，11 月就有上市的體型，實驗組與控制組的平均重量差了 38%。

此次課程有位同學 35 簽到，教學評量問卷繳回數共 28 份，教學評量平均為 4.4(滿分 5 分)，大部分同學認為授課教師教學優良。

**五、授課之錄影檔案(請附電子檔) video1010510A, video10105110B**

**六、參考資料及延伸閱讀(請參照 APA 格式填列)**

## 第 11 次授課紀錄

授課時間	民國 101 年 05 月 17 日 (星期四) 下午 13:30 - 15:20		
授課地點	國立高雄師範大學和燕巢區寰宇大樓 1 樓 104 教室		
授課師資	國立高雄海洋科技大學水產養殖系黃貴民副教授	紀錄	陳秀雲
上課形式	教師授課	<u>1</u> 時 <u>30</u> 分	共計 <u>1</u> 時 <u>40</u> 分
	議題討論	<u>    </u> 時 <u>10</u> 分	
上課學生	38 人		
請假學生	人		
授課大綱 (至少 60 字，並以條列方式敘述)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 魚類與人類關係</li> <li>2. 魚類的營養</li> <li>3. 養殖漁業之重要性</li> <li>4. 養殖漁業科技之演進</li> <li>5. 台灣養殖漁業產業現況</li> </ol>		

- 一、授課 PowerPoint(請附電子檔，不必將紙本印出) [Lecture1010517.pdf](#)  
 二、授課資料(請附電子檔，不必將紙本印出) [Recording1010517.pdf](#)  
 三、授課照片 (請填寫、張貼，並附電子檔)



上課實況 A



上課實況 B



上課實況 C



上課實況 D



上課實況 E



上課實況 F

#### 四、授課之講演內容(至少 1000 字敘述)

本週授課老師由國立高雄海洋科技大學水產養殖系黃貴民副教授來講授關於養殖漁業科技之演進及台灣養殖漁業產業現況、魚類與人類關係。

永安為石斑魚的故鄉，全台約有 60%石斑魚產於此地，石斑魚一次抱卵的產量為七百萬，目前所有海洋生物中抱卵數最多之物種為牡蠣，高達 5 億抱卵數，而排名第二海洋生物為曼波魚，一次抱卵數一億。魚類價值又是為何，魚是一種價廉物美易捕撈的動物並有優良的蛋白質來源，而魚肉所含之蛋白質及脂肪，對於人類來說非常的容易消化吸收，除了提供於食物上的價值外，魚類的肝臟之藥用價值劇增。魚體中所含魚油從一些心臟病學者發現到為何愛斯基摩人及日本人罹患心臟病的比例較其他的民族低，可見其功用，而在台灣心血管疾病是列為十大死因之一，而後發現之所以罹患率較低的原因跟飲食文化有相當大的關係，其中又以魚肉為動物性蛋白質之主要來源。魚油中含有  $\omega 3$  的脂肪酸(二十碳五烯酸與二十二碳六烯酸)即 EPA 與 DHA，可以降低膽固醇、減緩血液凝結、減低血脂肪之黏度及減少血管阻塞、硬化機率。攝食魚肉對人體有益的另一個理由是其含有豐富蛋白質和維生素 A、D，特別是在魚背和魚腹交界處之赤黑色肉(俗稱血合肉)，蛋白質含量比其他部位還要高外，更有豐富鐵質維生素 A、B1、B2、B12 主要元素。

海洋亦也是提供人類休閒育樂的好去處，海洋不僅是佔了地球 70.89%，其餘的 29.2%陸地也含有大量的湖泊、池塘、河川等，從此可知魚的生息場所的確甚廣，魚在進化程度低的地質時代，無論在海洋或陸地水域都是其生活圈，從急流、瀑布之處乃至於目前所知範圍在 7579 公尺的深海，都可發現魚類的行蹤。台灣在漁業產業上可說是相當豐富的，國內主要遠洋之生產區分佈上約有 70%於高雄。雖然大家都了解魚肉有白肉與紅肉之分別，但紅肉與白肉之區別主要為白肉於多為底棲性，如鰻類、黃花魚、鱒魚、比目魚等。紅肉於多屬迴游性魚類，如鮪魚、秋刀魚、旗魚、鰹魚等。當中紅肉

魚又含豐富血色素，並有含鐵之蛋白質，且脂肪含量也較多，故 EPA 含量亦高。

未來魚類供應來源就在漁業上，負擔起提供人類動物性蛋白質來源的重大責任。在全世界人口剛超過 60 億，聯合國估計 2050 年的世界人口會達到 100 億。世界總人口增長數字每年達七千七百萬，其中六個主要人口大國的增長數目會是世界總人口增長數字的一半，這些國家中包括中國、印度、巴基斯坦、孟加拉和印度尼西亞，未來必會出現糧食戰爭。

台灣養殖漁業多集中於南台灣，如台南與屏東沿海地區，而水產品 AMA 規劃執行理念、產品服務的孕育、定價、促銷與配送等是相當重要的一環。本週課程非常感謝黃貴民教授詳細的講解關於台灣養殖現況，因黃老師對於養殖漁業上具深入研究，所以在課堂結束後也給予時間來讓學生發問，可說是很好的機會，而不管是目前水產養殖上或是農業種植方面又可以利用微生物來處理和應用，而一些光合菌和他可以促進土壤物質的轉換，因光合菌具有固氮的能力，則可提高土壤的氮素水平，如將這些微生物放入養殖的池塘中可將一些污泥和魚類的代謝產物並將其分解，來達到一個淨化水質的功效。另外這些菌類也他應用在農業上，可將這些菌噴灑在種植的農作物上他可形成一層保護的薄膜來防止一些農藥的污染，也可以減少一些病蟲的傷害。。

此次課程有 38 位同學簽到，教學評量問卷繳回數共 30 份，教學評量平均為 4.4(滿分 5 分)，大部分同學認為授課教師教學優良。

**五、授課之錄影檔案(請附電子檔) video1010517A, video1010517B**

**六、參考資料及延伸閱讀(請參照 APA 格式填列)**



## 第 12 次授課紀錄

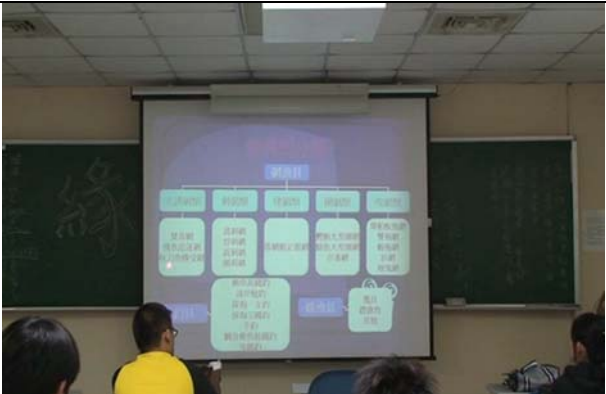



授課時間	民國 101 年 5 月 24 日 (星期四) 下午 13:30— 15:20		
授課地點	高雄師範大學燕巢校區寰宇大樓 1F104 教室		
授課師資	陳志遠		紀錄 陳瑋翎
上課形式	教師授課	<u>1</u> 時 <u>40</u> 分	共計 <u>1</u> 時 <u>40</u> 分
	議題討論	<u>0</u> 時 <u>0</u> 分	
上課學生	39		
請假學生			
授課大綱 (至少 60 字，並以 條列方式敘述)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 介紹漁具與漁業型態漁業的演變(日據時代以前、日據之後、光復之後)。</li> <li>2. 介紹烏魚產業: 烏魚對沿近海漁民極重要，漁期短、價值高、漁場固定，也稱做「烏金」。</li> <li>3. 介紹珊瑚產業的演變(民國 20~30、年民國 60 年代末 70 年代初)。</li> <li>4. 介紹各種漁具。</li> <li>5. 全球環境變遷對海洋環境之影響。</li> </ol>		

一、授課 PowerPoint(請附電子檔，不必將紙本印出) [Lecture1010524.pdf](#)

二、授課資料(請附電子檔，不必將紙本印出) [Recording1010524.pdf](#)

三、授課照片 (請填寫、張貼，並附電子檔)



介紹各式漁具	介紹火誘網的使用
	
介紹魷釣漁船	介紹澎湖與蘭嶼的漁業文化
	

#### 四、授課之講演內容(至少 1000 字敘述)

漁具與漁業型態之漁業的演變一日據時代以前:台灣的漁船動力形式以人力為主;日據之後:日本積極發展台灣漁業,頒布法令建立漁業制度,如:獎勵水產事業、補助建造動力漁業、改良漁具漁法、興建漁港、辦理漁業移民、加強水產試驗調查、以動力漁船為主:明治 44 年,台灣開始有第一艘動力漁船,並積極獎勵建造,從事新式漁業示範與經營,加強漁場的試驗開發,如鮪魚、拖網、珊瑚等漁業,迅速向遠洋發展;光復之後:政府積極輔導漁業,遠洋漁業產量快速提升。

古老的人力漁業有灑網與牽罟;機械化漁業有小型延繩釣漁船;科技化漁業有大型圍網。由近而遠的漁業形態—沿岸漁船:範圍為我方領海 12 哩以內,在沿海作業當日來回,主要作業方式為定置網、流網、釣魚、魚苗捕撈以及海岸採集海藻與貝類等小規模漁業;近海漁業:範圍為我國 12 到 200 哩經濟海域以內,介於沿岸和遠洋之間,漁船作業漁場主要是在東海,台灣四周海域及南中國海,主要漁業為拖網、延繩釣、刺網等;遠洋漁業:範圍為我國 200 哩經濟海域以外,遠渡重洋數日或數月之久,主要漁業為鮪魚延繩釣、鯷魚圍網、拖網、魷釣和秋刀魚棒受網等;養殖漁業:淡水養殖有鰻魚、吳郭魚、鯉魚等;鹹水養殖有鯛類、虱目魚、草蝦、斑節蝦等;海面養殖有牡蠣、文蛤、石斑等。

漁業近況—四大漁業別:遠洋、近海、沿岸、養殖等,以遠洋及養殖漁業為主;遠洋漁業:鮪延繩釣、大型鯷魚圍網、拖網、魷釣、秋刀魚棒受網,作業漁場遍布在世界三大洋;年產量:120 到 140 萬餘公噸;年產值:新台幣 800 到 1000 億餘元;台灣為世界六大公海捕魚國之一,在鮪魚業居全世界第二、魷魚業公海捕獲量居全世界第三、圍網船隊及產量為居太平洋國家之首位。

漁具的分類:網漁具(火誘網類、刺網類、建網類、圍網類、曳網類)、釣具(鮪魚延繩釣、遠洋魷釣、深海一支釣、深海立繩釣、手釣)、雜漁具。留刺網:刺網分單層與多層,多層次可能由二、三、

四重以上等不同網目之刺網組成，單層次網有時大魚撞破網而逃，小魚亦穿網而去，多層網則大小通吃，但是易被魚發現網之存在，故多在夜間使用，刺網依使用水層之深淺以及漁法可分為底刺網、符刺網、流刺網、圍刺網四大類。

**烏魚產業:**烏魚對沿近海漁民極重要，漁期短、價值高、漁場固定，也稱做「烏金」，捕撈方式以兩艘漁船共同作業，至漁場時，兩船靠近，發現魚群以後，兩船反方向包圍魚群投網，船會合之後，收網取魚。烏魚的人工繁殖:民國 52 年，進行烏魚人工繁殖之研究，民國 65 年，從繁殖魚苗、養成、種魚培養、再繁殖的「完全養殖」。烏魚漁獲量:台灣每年很不穩定，有明顯減少的趨勢，近年烏魚年齡的組成及體長明顯降低，烏魚價格上揚。烏魚子的加工製作:海捕烏魚子、養殖烏魚子及由西巴、美國等地區進口烏魚子，研究人員與業者已經朝向科技面改善而努力，未來養殖烏魚子，在台灣市場上的地位將越來越重要成為台灣，成為台灣烏魚子市場的主角

**珊瑚產業:**民國 20~30 年，台灣珊瑚漁業起步，民國 50~60 年，產量上佔全世界 80%以上，民國 60 年代末 70 年代初，珊瑚產量急增，珊瑚加工業迅速發展，大小工廠近千家，珊瑚業人口逾萬人，主要分布於蘇澳，台北，高雄，澎湖等地，全台灣珊瑚銷售店有 1500 家，台北縣市就有珊瑚加工廠 150 多間及上百家珊瑚藥品店，民國 72 年 10 月，經濟部不再核准珊瑚漁船漁業執照，民國 83 年 4 月，美國柯林頓總統宣布採用「培利修正案」對台灣實施貿易制裁，禁止進口台灣的野生動物產品，禁止珊瑚、貝殼類等製品輸美。

此次課程有 39 位同學簽到，教學評量問卷繳回數共 30 份，教學評量平均為 4.4(滿分 5 分)，大部分同學認為授課教師教學優良。

**五、授課之錄影檔案(請附電子檔) video1010524A, video1010524B**

**六、參考資料及延伸閱讀(請參照 APA 格式填列)**

## 第 13 次授課紀錄

授課時間	民國 101 年 05 月 31 日 (星期四) 上午 13:30 時—15:20 時		
授課地點	國立高雄師範大學和燕巢區寰宇大樓 1 樓 104 教室		
授課師資	國立高雄海洋科技大學海洋環境工程 系陳志遠副教授	紀錄	陳秀雲
上課形式	教師授課	<u>  1  </u> 時 <u>  40  </u> 分	共計 <u>  1  </u> 時 <u>  40  </u> 分
	議題討論	<u>  0  </u> 時 <u>  </u> 分	
上課學生	38 人		
請假學生	3 人		
授課大綱	<p>本週議題討論，共有五組議題分別為：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 台灣沿近海漁業資源日漸減少，可能原因有哪些？</li> <li>2. 台灣沿近海漁業資源復育</li> <li>3. 台灣養殖漁業面臨的挑戰</li> <li>4. 保護公海漁業資源並維護我們的合理利益-台灣應扮演的角色</li> <li>5. 東港黑鮪魚年漁獲量逐年減少，我們該如何因應？</li> </ol>		

一、授課 PowerPoint(請附電子檔，不必將紙本印出)

二、授課資料(請附電子檔，不必將紙本印出) Recording1010531.pdf

三、授課照片 (請填寫、張貼，並附電子檔)

教師解說討論規則	第一組報告
	

第二組報告	第三組報告
	
第四組報告	第五組報告
	

#### 四、授課之講演內容(至少 1000 字敘述)

本週授課老師由國立高雄海洋科技大學海洋環境工程系陳志遠教授來帶領有關海洋生物目前所面臨之危機等議題討論。每組依所指定題目提出看法，進行 10 分鐘報告；每組報告後由後一組同學提出 2 個問題(例如：第二組問第一組，第三組問第二組，第四組問第三組，第五組問第四組，第一組問第五組)，其他同學亦可問問題，最後由老師進行總結。

五組議題分為 1. 台灣沿近海漁業資源日漸減少，可能原因有哪些? 2. 台灣沿近海漁業資源復育、3. 台灣養殖漁業面臨的挑戰、4. 保護公海漁業資源並維護我們的合理利益-台灣應扮演的角色、5. 東港黑鮪魚年漁獲量逐年減少，我們該如何因應?來進行小組討論。

在第一組討論的議題討論內容為：因沿海污染嚴重或者一些漁船的污染而導致海洋的污染，致使一些海洋環境的改變，而一些漁船的勞工減少進而影響到了缺乏勞工，也許是這原因而影響了漁業的捕獲量減少，而最重要得一點則是缺乏了一些規範，過度的捕撈而使得漁獲量越來越少，如利用流刺網、底拖網的捕撈都會致使漁獲量的減少。而對於台灣沿近海漁業資源復育看法則認為在海洋資源漁業的復育上認為除了政府要有一定的配套措施來規範漁民，也要有一些養殖的因應措施來防範過度的捕撈，但最重要的除了政府的政策之外主要的還是漁民該有的心態，不能只是為了賺錢就忘了資源要永續利用就必須靠大家來共同維護的想法。針對這一組的發表的議題當中有同學提出因為勞工的減少使得漁船作業人力減少，致使漁獲量的下降，這該如何補救。台灣是屬於開發所得或者是已開發的國家中間的位置，第一組的回覆是可建議政府培養高知識的人員來輔助一些外聘的勞工，並將這些捕撈的技術傳承下去而使得這些技能不被遺忘。

對於第二組所要討論的議題為台灣沿近海漁業資源的復育來提出看法，第二組共針對了在責任漁業、環保國際、新農業運動、生態漁業、優質養殖漁業來討論。可透過資源現況的來評估各魚種的可捕撈量，再將可捕撈量分配漁民，來紓解漁業捕撈過量或資源浪費之情況，當前的政策及管理措施在

近海漁業方面可推動資源培育的工作並加強漁業保育及管理措施，而養殖漁業方面可提升漁業產品的品質。而在第二組的報告中有同學對於此議題提出關於漁業捕獲量責任制的看法，其認為在這方面該如何管控？這方面除了政府的制度規範外，要能真正的施行還是得靠漁民的配合，也許也可以附加一些獎勵的政策來使一些漁民遵守這項法規的規範。

第三組所要討論台灣養殖漁業面臨的挑戰之議題，目前我們台灣的養殖漁業所面臨的危機可分成五大方面如災害、成本、汙染、資金、技術外流等，在災害方面漁業養殖通常會面臨到超抽地下水的問題，因為台灣的養殖可分為鹹水養殖、淡水養殖、及半鹹淡水養殖，因而需要大量的淡水有些區域的漁民就把水源動到抽下水來養殖，另外成本問題不外乎就是目前油電雙漲導致成本提高，或者是人力資源不足，及魚貨數量減少等影響，污染方面的問題如一些養殖漁業常見到的病源的污染、或者一些漁業排泄物排放至水中所造成的水質優養化現象等，在資金方面台灣農漁業的補助落差太大也是這對於漁業一個嚴重問題，政府應該要多多重視漁民。另外技術的外流，漁民在人力成本的或者是一些資源成本的考量下有些會選擇在國外來建造養殖魚場因而使的技術的外流。有同學提出漁民會因為某些魚種市場價較好而大量的養殖部分魚種是否會導致其他魚種的技術流失？政府應該找出適當的措施讓漁民從魚苗開始分各階段的培養，使魚在成長的過程當中每一階段都有不同的專人來培育魚種。

第四組所要討論的議題為保護公海漁業資源並維護我們的合理利益-台灣應扮演的角色，近年來國內外漁業環境急速的改變，世界各沿海國經濟海域形式逐漸擴張而使得國際漁業資源保育要求漸高，這是近年來越來越明顯的趨勢。因此我國也有提出一些施政的方向。在政府的角色方面其施政的願景是建立了一支符合海洋法公約規範之現代化漁船船隊，除了營造投資者的利潤外，也善盡國際漁業資源的責任，與沿海國家分享資源及我國的經驗。同時也加強公共遠洋漁業的投資，也適度開放外來船員，創造優良的投資及環境，來增強我國的國際競爭力，同時並維護漁民合理的權益兩方面等。同學提出在使漁業永續發展方面是針對漁民捕捉的魚貨量減少來達到目的還是用什麼方法來替代？目前永續經營對每個企業來說都是一個目標，但目前對漁業來說是一個困難的挑戰，因為目前漁獲量越來越少，但魚群是一個可以永續的生態，會一殖繁殖，因此只要讓漁業的生態永續的發展，可規範除捕捉的月份捕捉，其他月份則讓魚群休養生息來繁殖。

第五組所要討論的議題為東港黑鮪魚年漁獲量逐年減少，我們該如何因應？在政府方面可提供學術上的研究輔助，來讓專家學者去研究是何問題使得會鮪魚日漸減少，或者舉辦一些活動來讓學生或大眾來了解目前整個海洋大環境的生態是如何衝擊了黑鮪魚的量減少，並且要適度的捕捉並愛護這些黑鮪魚資源。有同學提出目前只要黑鮪魚季節到，民眾往往想到的都是黑鮪魚相關的食品或者是生魚片，是否應向政府反映這活動本身的意義？同學回答這方面的問題其實政府都會有相關的官方留言網站可至網路上留言反應，亦或者建議可捕捉其他種類的鮪魚來代替這些黑鮪魚的量。

而本週的議題討論也是我們人類所面臨到一個最大的問題，現今各魚類的數量都有出現銳減的情形也有專家預估 2048 年後魚類則會消失不見。一些銳減的魚類包含有鯊魚、石斑類、鯉鯛類等。而本週的議題討論之議題為如果使我們的魚業發展永續包括了討論魚類的捕撈所造成之棲地破壞，並讓同學能藉由分享不同方法保護海洋漁業能夠永續利用的管理方式。同時也感謝陳老師此次課程議題討論中適時的提出一些補充說明。

**五、授課之錄影檔案(請附電子檔) video1010531A, video1010531B**

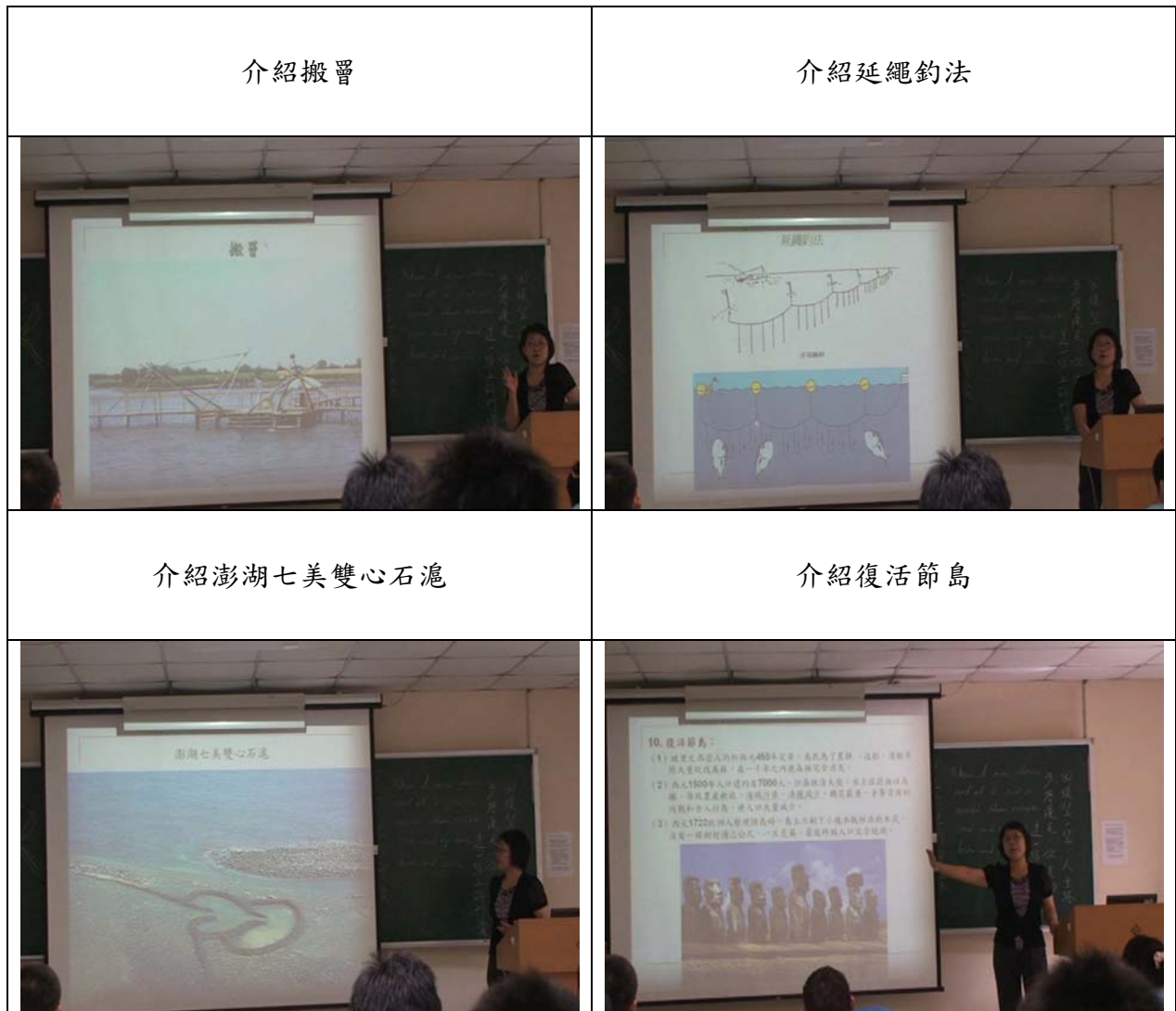
**六、參考資料及延伸閱讀(請參照 APA 格式填列)**

## 第 14 次授課紀錄

授課時間	民國 101 年 6 月 7 日 (星期四) 下午 13 時—15 時		
授課地點	高雄師範大學燕巢校區寰宇大樓 1F104 教室		
授課師資	黃麗生	紀錄	陳瑋翎
上課形式	教師授課	<u>1</u> 時 <u>40</u> 分	共計 <u>1</u> 時 <u>40</u> 分
	議題討論	<u>0</u> 時 <u>0</u> 分	
上課學生	38		
請假學生			
授課大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 介紹史時期前、先秦迄於漢唐宋的特色、元明清時期的變化、南島語族對海洋生物利用的概況、近代的發展與危機、從海洋漁業文化到海洋生態文明。</li> <li>2. 介紹古代航海的自然環境</li> <li>3. 介紹歷代漁具演進</li> <li>4. 介紹大洋文明之起始與滅絕</li> <li>5. 介紹海洋資源枯竭危機</li> </ol>		

- 一、授課 PowerPoint(請附電子檔，不必將紙本印出) Lecture1010607.pdf  
 二、授課資料(請附電子檔，不必將紙本印出) Recording1010607.pdf  
 三、授課照片 (請填寫、張貼，並附電子檔)





#### 四、授課之講演內容(至少 1000 字敘述)

課程大綱分為史時期前、先秦迄於漢唐宋的特色、元明清時期的變化、南島語族對海洋生物利用的概況、近代的發展與危機、從海洋漁業文化到海洋生態文明。

古代航海的自然環境:1.距今 250 萬年前開始的第四紀冰川期造成海平面持續下降,包括台灣、海南島在內的島嶼都與大陸連成一片,海岸線延伸到朝鮮半島和台灣的東南部、海南島南部。2.距今 15000 年左右,開始進入第四紀冰期後期,氣候轉暖,冰雪消融,海平面逐步上升。台灣、海南島及其他高地成為島嶼。3.距今 12000~7000 年,第四紀冰期結束,海岸線西移數百公哩,北京的山頂洞人(距今 11000 年)、山東的龍山人(距今 6600 年)、浙江的河姆渡人(距今 7000 年)都是依山傍河而居。

中國古代文獻的原始漁業:1.傳說中的伏羲氏時代,人們開始「結繩而為網罟,亦佃亦漁」。2.從採集貝類、徒手捉魚到使用簡單工具,簡單工具如石器、木棒、骨製魚叉、魚鉤、弓箭、網罟(提高漁獲效率)。3.圓山文化遺址保存大量食用後的貝殼、獸骨、魚骨、和各類陶、石、骨角器,大量授獵和捕撈河湖甚至海洋中的魚貝。先秦迄於漢唐宋的特色:1.夏商周時期-傳統漁業的發展為夏禹作帆,姒芒「舟於海,獲大魚。」、春秋時期漁民在海上「乘危百里,晝夜捕魚。」;漁具的發展,為網墜、雙手拉網捕魚、大型魚網(罟)、中型魚網、小型魚網、釣竿、釣線、釣餌、浮子、魚叉、弓箭等;加工為烹調、乾裂、醃製、魚醬、冰藏、魚皮、貝飾、貝幣、珍珠、魚膠、貝灰。2.三代以降,漁業成為重要財產,並出現資源保護觀念。秦漢唐宋時期:秦始皇「總土地所生,料山海之利」、西漢武帝~宣帝「海租增加 3 倍」、東漢迄於南北朝「廣東河浦盛產海珠,但豪門封山錮澤,壟斷漁業生產」、唐宋時代是中國傳統漁業的高峰,尤其到了宋代,漁業生產的重心,由內陸水域轉移到近海,大量海洋漁業資源被開發,並開啟了魚文化的高潮。鐵器時代的捕撈技術-漁業機械問世:東漢時代,不僅網



罟規模巨大，並已開始使用機械，有一網罟，把四角定在 4 根大木之上，用輪肘放起，張捕魚類，這是漁業機械最早使用的紀錄，這種用機械提取網具，既節省人力，又提高捕撈效益，到了宋代，更進一步發展為船罟，可見此船罟規模，也用輪軸放起網具。

養殖(珍珠的培育):人工養殖真珠最早始於北宋，南宋時甚至發展出佛像珠的養殖，將錫和金、木、骨材質的浮雕放在蚌殼和外套膜之間，經二、三年之後，即成依珍珠浮雕。

南島語族向大洋洲擴散:1.在距今 6000 年前左右，一群已經適應河口、海岸環境的史前人類，出現在中國大陸東南到南中國海北岸沿海一帶。2.距今 5000 年前，它們已經來到台灣，在台南科學區的南關里定居。3.這群史前人類很可能為了尋求合宜的居住環境與海洋資源，並且在季風的推波助瀾之下開始進行目的性或偶然的遷徙，它們可能分成多個小群體，從珠江三角洲到北部灣一海岸，分別以跨越台灣海峽、南中國海，或沿越南海岸等多個路徑，逐漸向台灣、菲律賓、婆羅洲等地擴散。

海洋資源枯竭，海洋環境污染，二十世紀的最後十年，全世界的捕撈漁業產量下滑，全球漁業資源利用已達飽和，甚至出現漁源枯竭的現象，如大西洋、太平洋、地中海、及南冰洋的漁獲量，都已從 70 和 80 年代的最高峰跌落。

**五、授課之錄影檔案(請附電子檔) video1010607A, video1010607B**

**六、參考資料及延伸閱讀(請參照 APA 格式填列)**

## 第 15 次授課紀錄

授課時間	民國 101 年 06 月 14 日 (星期四) 下午 13:20-15:30		
授課地點	國立高雄師範大學和燕巢區震宇大樓 1 樓 104 教室		
授課師資	國立高雄師範大學生物科技系 田倩蓉副教授	紀錄	陳秀雲
上課形式	教師授課	<u>  1  </u> 時 <u>  0  </u> 分	共計 <u>  1  </u> 時 <u>  40  </u> 分
	議題討論	<u>  0  </u> 時 <u>  40  </u> 分	
上課學生	38 人		
請假學生			
授課大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 何謂溫室效應。</li> <li>2. 全球氣候變遷對海洋環境之影響。</li> <li>3. 全球氣候變遷對海洋生物之影響</li> <li>4. 全球氣候變遷之因應策略</li> <li>5. 如何減緩全球氣候變遷</li> </ol>		

- 一、授課 PowerPoint(請附電子檔，不必將紙本印出) Lecture1010614.pdf
- 二、授課資料(請附電子檔，不必將紙本印出) Recording1010614.pdf
- 三、授課照片 (請填寫、張貼，並附電子檔)



上課實況 A



上課實況 B



上課實況 C



上課實況 D



上課實況 E



上課實況 F

#### 四、授課之講演內容(至少 1000 字敘述)

本週授課老師由國立高雄師範大學來講授海洋生物危機，並分組討論全球暖化下海洋生物面臨之困境，討論減少海洋生物危機之因應策略，全球環境之變遷主要的因子最主要歸屬我們人類使用了過量之煤、天然石油氣，造成了二氧化碳在大氣中濃度升高造成了溫室效應和環境變遷。大氣中二氧化碳含量在工業革命前(1750年)由原本的 280ppm 上升至目前為 370ppm，這些數值上升的提供來自於我們人類於日常生活中的用電、汽機車的排放、工業排放等人為所造成的因素。在 1860 年時全球使用了 300 萬噸的石化燃料，現今每年使用量則攀升至 8730 萬噸，各國的碳排放量同樣的也不斷的上升中，從這些數據顯示未來的生活中節能減碳、溫室效應、全球暖化等議題必和我們人類生活習習相關。

所謂溫室效應簡單來說為地球表面吸收太陽光後，放射之紅外線後由大氣中溫室氣體吸收，其將所吸收之紅外線轉變成熱能，一部分熱能向下發散至地球表面，另一部分則向上發散至大氣層上方。溫室氣體上升就如上述所提到來自於石油等燃燒所產生之二氧化碳。當太陽光照射時其中約 30% 反射，其中約 20% 會被一些溫室氣體所吸收，約有 50% 進入地球表面中，而在這反射與折射過程當中約有 95% 紅外線無法被反射出大氣層，就造成了氣溫的上升。

溫室氣體包含有 CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O、HFCs、PFCs、SF<sub>6</sub> 六大類，上述六種氣體中二氧化碳增溫效果雖最低但因排放量較高，所以在這六種溫室氣體中，貢獻較多之氣體為 CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub> 兩種。目前全球之平均溫度由過去的 100 年(1903 年-2005 年)全球的平均表面溫度約上升了 0.74°C±0.18°C，過去 50 年暖化速度是過去 100 年的兩倍，一直到最近 5 年(2004 年-2008 年)暖化了 0.76°C±0.19°C 可發現變遷的趨勢有逐漸加速的現象。

本週的議題討論共分成五組每組分別扮演著海洋植物、海洋無脊椎動物(軟體動物門與海綿動物門)、海洋無脊椎動物門(刺絲胞動物門與海綿動物門)、海洋脊椎動物一生皆在海水中的魚類等以及海

洋脊椎動物只有需捕食才在海水中的動物，以上各角色讓同學分別扮演，讓同學體會其不同角色因環境變化所面臨的問題。

第一組所扮演的為海洋植物，分別有紅樹林因沿海生態逐漸暖化的影響造成海平面上升漸而遭受了破壞，列如在泰國等國家已經有 50% 的紅樹林消失，而過去數十年間全球鹽岸的溼地面積也開始的逐漸減少，而在海水中海藻的角色受到氣候變遷的影響也受的威脅，而根據自然保育基金會發布的資訊顯示使得居住的物種開始有所改變，除此之外海水的水質也開始影響，海草的角色也因為海水的酸化或者是北極冰層的融化流入海水使得海水淡化受到了影響。

第二組所要扮演的角色為海洋無脊椎動物中的海綿動物，在課堂中同學所扮演的海綿角色分別故意找身材體型不同的同學來扮演主要是要為了凸顯氣候變遷以及暖化進而造成了同樣的物種體型身長有很大的差異，而扮演烏賊角色的同學也因為全球暖化的變遷也造成了物種某些部份的天敵減少，造成了食物鏈的變化，因此也會出現一些物種繁殖量大增，這樣長期下來也會讓生態的環境生物鏈大亂。

第三組的同學所扮演的也是無脊椎動物，所扮演的角色分別為珊瑚及水母，同學中所扮演的珊瑚本來都會有一些共生的海藻這也是大家所看到珊瑚會有不同顏色的原因，但隨著氣候變遷溫度的上升使得一些珊瑚的共生藻紛紛的離開珊瑚，或著死亡，同學以幽默的方式來表演來讓大家更明白，而水母也會因為全球氣候變遷造成大生長。

而第四組要表演的角色為北極熊，同學們以幽默的方式來表演因為全球變遷所造成北極冰層融化造成了陸地冰層的減少或變小，使得北極熊都需要游很遠的距離才可以著路，造成北極熊的體力透支，而食物的短缺也使得北極熊間互相的獵殺同伴，這些同物種之間的競爭已不是首例近年來更是有越來越多的北極熊或者企鵝的數量大減。此外也有一些小海豹因為冰層陸地的減少造成出生沒有陸地凍死在冰冷的海水當中。

第五組要表演的角色為北極熊母子兩搭檔，因母熊出去獵捕但卻因為全球環境的變遷或異常造成了融冰的問題而減少了在陸地層中的棲息地，這問題不管是在北極或者是南極都已經是個很嚴重的問題。

對海洋來說溫室效應會影響深海暖流的改變，因深海暖流則會受到溫度及鹽度之影響，如果溫度受到改變則會造成暖流流向的改變或者是造成暖流及冷流的正常運作的循環。溫室氣體的增加除會造成海平面之上升外，亦會改變整個海洋的生態系。

現今全球有大約 70 的沙岸已經發生退縮的現象，只有 20%-30% 的沙岸維持穩定，只剩下 10% 有擴增的情形，在過去的數十年左右全球沿岸的濕地面積，平均每年減少 0.5-1.5%。這些海岸的快速退縮使得波浪的高度增加，相對的海水入侵的機會大扶提升，對沿岸生態系統造成衝擊。如在泰國在過去的 35 年內已經有 50% 紅樹林消失。而在台灣南部的墾丁及東北角，近年來因人為的開發因素及夏季溫度的上升，造成了海藻的棲地消失。而冰川和極地的覆冰面積至 1979 年-2003 年北半球的覆冰面積已減少了 10% 左右。如果這種情況逐漸的嚴重，許多海島型態的國家陸地都會受到淹沒，這其中也包含了台灣。

氣候變遷對於海洋洋流會造成其強度及流向的改變，因洋流攜帶著生物的幼體至適合生長的环境在著床生長的功能，所以洋流變化會影響海洋生物幼體不易找到適合的棲地生長著床。同時大氣中與表水中的 CO<sub>2</sub> 也會有增加的情形，目前來說海水的 pH 值已從 8.2 下滑了至 8.1，專家學者也預計如這樣下去至世紀末也許會在下降 0.4 個單位。而這些看似降伏不大的數據，對海水的影響相當嚴重，因每下降一個單位海水的酸對則會增加 10 倍，降低海水中的碳酸鹽，會影響海洋當中海藻和一些珊瑚及其他碳化生物的生長。2000 年在印尼峇里島的研討會報告中指出已有超過 20% 因為全球暖化而受到破壞。2002 年在大堡礁珊瑚出現白化現象，最嚴重的地區甚至出現 90% 的白化情形。

**五、授課之錄影檔案(請附電子檔) video1010614A, video1010614B**

**六、參考資料及延伸閱讀(請參照 APA 格式填列)**

◎本學期所有課程之 PowerPoint 電子檔、授課資料電子檔、授課照片電子檔、授課之錄影檔，請見「100 學年高雄師範大學海洋生命科學導論課程記錄」光碟盒。

## 四、小組討論

### 小組討論一覽表

次數	討論議題	討論時間	授課師資	教學助理	討論組別
1	海藻與我	3月29日 下午 13:30~15:20	國立高雄師範 大學生物科技 系田倩蓉教授	陳秀雲 陳瑋翎	共分為2個組 別，一組的人數 約平均為20人 左右。
2	海洋生物所面 臨之生存危機	6月07日 下午 13:30~15:20	國立海洋科技 大學海洋環境 工程系 陳志遠教授	陳秀雲 陳瑋翎	共分成5個組 別，一組的人數 約平均為7人 左右。
3	海洋生物危機	6月14日 下午 13:30~15:20	國立高雄師範 大學生物科技 系田倩蓉教授	陳秀雲 陳瑋翎	共分成5個組 別，一組的人數 約平均為7人 左右。

**「海洋生命科學導論」教學助理資料表**

教學助理姓名	陳秀雲	性別	女	指導教師	田倩蓉教授
就讀系所	生物科技所		系級	碩二	
主要學歷（由最高學歷依次往下填寫，未獲得學位者，請在學位欄填「肄業」）					
學校名稱	主修學門系所	學位	起迄年月（西元年/月）		
大仁科技大學	環境資源管理	大學	2006/9 至 2010/6		
			____/____至____/____		
擔任教學助理相關經驗					
學校	系所	課程名稱	起迄年月（西元年/月）		
國立高雄師範大學	生科所	海洋生命科學 導論	2010/9 至 2012/7		
			____/____至____/____		

教學助理姓名	陳瑋翎	性別	女	指導教師	田倩蓉教授
就讀系所	生物科技所		系級	碩一	
主要學歷（由最高學歷依次往下填寫，未獲得學位者，請在學位欄填「肄業」）					
學校名稱	主修學門系所	學位	起迄年月（西元年/月）		
大葉大學	生物產業科技	大學	2007/9 至 2011/6		
			____/____至____/____		
擔任教學助理相關經驗					
學校	系所	課程名稱	起迄年月（西元年/月）		
國立高雄師範大學	生科所	海洋生命科學 導論	2011/9 至 2012/7		
			____/____至____/____		

## 第 1 次教學助理帶領小組討論紀錄

時間	民國 101 年 03 月 29 日 (星期四) 下午 13:30—15:20		
地點	國立高雄師範大學燕巢校區寰宇大樓 1 樓 104 教室		
授課師資	國立高雄師範大學生物科技系 田倩蓉教授	紀錄	陳瑋翎
討論主題	海藻與我		
討論目的	海藻的重要性與利用、生活中藻類對我們生活的重要性以及海藻在全球暖化議題上扮演的角色。		
討論組別	共分為 A、B 兩個組別，一組的人數約平均為 20 人左右		
討論成果	<p>這次的課程內容是本學期的第一次議題討論(海藻與我)，希望可以與同學討論藻類與我們日常生活之相關性還有海藻在全球暖化議題上扮演的角色。</p> <p>藻類與我們日常生活之相關性方面，所規劃的活動有請同學帶海藻相關製品，並分享其作用，之後進行比手畫腳與配對活動，最後品嚐藻類製品與影片欣賞；全球暖化議題上扮演的角色方面則是同學們閱讀相關資訊或書籍將報告上傳至海洋知識課程平台的方式來進行。</p> <p>首先，同學們介紹藻類的產品有添加藻類的香皂、含有海藻萃取物的布丁、愛玉、果凍、羊羹、牛奶、軟糖、含有海藻萃取精華的面膜、海苔、石蓴餅乾、紫菜、寒天、綠藻片、矽藻土洗面乳、添加海苔的洋芋片、添加海酸鈉的調味乳，分享了使用後或食用後的感覺，及添加藻類或使用藻類後的好處。</p> <p>接下來的比手畫腳及配對活動則是將同學分成了 A、B 兩組互相競賽，增加同學的參與度與活動的樂趣。出題的內容都是之前上課有介紹過的，比手畫腳的規則為有 7 個藻類名稱，而同學可以以比手劃腳的方式或是用形容的方式但不要說出名稱，以最短的時間猜出 7 個題目就獲勝。我所帶領的組別為 A 組，說明完比賽規則時，同學們熱烈的討論比賽的策略，要如何進行才能比較迅速的猜題，要決定上前比手畫腳的同學時，同學們都非常害羞，最後終於決定好人選，比賽時同學們絞盡腦汁，很有默契的互動，以流暢的速度猜題。而另一組的 B 組同學，一開始，要決定上前比手畫腳的同學時，有兩個同學落落大方的志願參加，B 組非常厲害，只要比一個動作就能猜到藻類的名稱，猜題迅速，對藻類名稱十分熟悉。</p> <p>第二階段的配對活動規則為題目總共有 14 題，一題的題目為對一種藻類的敘述，同學手上的答案卡則是藻類名稱，配對成功的題目較多為獲勝組。A、B 兩組的同學們紛紛討論、回想之前上課的內容或翻閱筆記，比賽結果是，B 組對藻類的了解較為熟悉，第二階段也是由 B 組獲勝，兩組只相差一題，十分可惜。</p> <p>最後，同學們一邊欣賞介紹藻類的影片，一邊享用我們所準備的藻類食品，有由白木耳、海帶芽、海帶、青海菜、青苔條、洋西菜、海紫菜、紅藻等八種海藻所組成的八寶湯、石花菜果凍、海葡萄、竹筴，同學們很喜歡這些藻類製品，紛紛上前取用，而同學們最為喜歡的是八寶湯和石花菜果凍，八寶湯一掃而空，很快的就吃光，呼朋引伴的拿了好幾個石花菜果凍要帶回家享用。</p>		



討論照片



A 組



B 組

分組討論報告  
現況錄影檔

video1010329A, video1010329B, video1010329C

## 第 2 次教學助理帶領小組討論紀錄

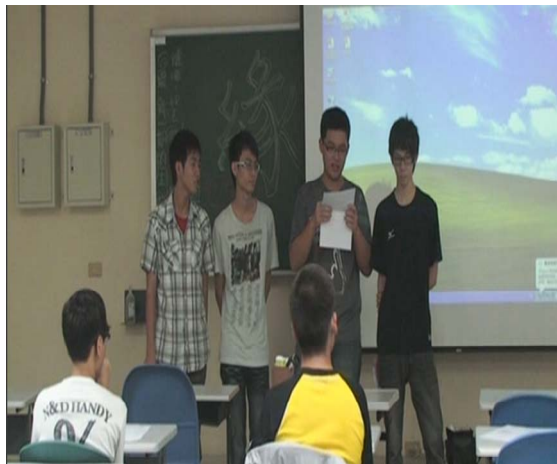
時間	民國 101 年 6 月 07 日 ( 星 期 四 ) 下午 13 : 30—15 : 20		
地點	國立高雄師範大學燕巢校區寰宇大樓 1 樓 104 教室		
授課師資	國立高雄海洋科技大學海洋環境工程系 陳志遠教授	紀錄	陳秀雲
討論主題	海洋生物所面臨之生存危機		
討論目的	<p>討論海洋生物所面臨之生存危機：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 台灣沿近海漁業資源日漸減少，可能原因有哪些？</li> <li>2. 台灣沿近海漁業資源復育</li> <li>3. 台灣養殖漁業面臨的挑戰</li> <li>4. 保護公海漁業資源並維護我們的合理利益-台灣應扮演的角色</li> <li>5. 東港黑鮪魚年漁獲量逐年減少，我們該如何因應?來進行小組討論。</li> </ol>		
討論組別	共分成五個組別，一組的人數約平均為 7 人左右。		
討論成果	<p>第一組討論的議題討論中，因沿海污染嚴重或者一些漁船的污染而導致海洋的污染，至使一些海洋環境的改變，而一些漁船的勞工減少進而影響到了缺乏勞工，也許是這原因而影響了漁業的捕獲量減少，而最重要得一點則是缺乏了一些規範，過度的捕撈而使得漁獲量越來越少，如利用流刺網、底拖網的捕撈都會致使漁獲量的減少。而對於台灣沿近海漁業資源復育看法，則認為在海洋資源漁業的復育上，除了政府要有一定的配套措施來規範漁民，也要有一些養殖的因應措施來防範過度的捕撈。但最重要的，除了政府的政策之外，主要的還是漁民該有的心態，不能只是為了賺錢就忘了資源，要永續利用就必須靠大家來共同維護的想法。針對的一組的發表的議題當中，有同學提出因為勞工的減少使得漁船作業人力減少，致使漁獲量的下降提出了問題，該如何補救。台灣是屬於開發所得或者是已開發的國家中間的一位，第一組的回覆可建議政府培養高知識的人員來輔助一些外聘的勞工，並將這些捕撈的技術傳承下去而使得這些技能不被遺忘。</p> <p>第二組所要討論的議題為台灣沿近海漁業資源的復育來提出看法，第二組共針對了在責任漁業、環保國際、新農業運動、生態漁業、優質養殖漁業來討論。可透過資源現況來評估各魚種的可捕撈量，再將可捕撈量分配漁民，來紓解漁業捕撈過量或資源浪費之情況，當前的政策及管理措施在近海漁業方面可推動資源培育並加強漁業保育及管理措施，而養殖漁業方面可降低對水土方面的依賴並提升漁業產品的品質。而在第二組的報告中有同學對於此議題提出關於漁業捕獲量責任制的看法，其認為在這方面該如何管控?這方面除了政府的制度規範外要能真正的施行還是得靠漁民的配合，也許也可以附加一些獎勵的政策來使一些漁民遵守這項法規的規範。</p>		

第三組所要討論台灣養殖漁業面臨的挑戰之議題，目前我們台灣的養殖漁業所面臨的危機可分成五大方面如災害、成本、汙染、資金、技術外流等，在災害方面漁業養殖通常會面臨到超抽地下水的問題因為台灣的養殖可分為鹹水養殖、淡水養殖、及半鹹淡水養殖，因而需要大量的淡水有些區域的漁民就把水源動到抽地下水來養殖。另外成本問題不外乎就是目前油電雙漲導致成本提高，或者是人力資源不足，及捕獲的魚貨數量減少等影響；汙染方面的問題如一些養殖漁業常見到的病源的汙染、或者一些漁業排泄物排放至水中所造成的水質優養化現象等；在資金方面，台灣農漁業的補助落差太大也是這對於漁業一個嚴重問題，政府應該要多多重視漁民。另外技術的外流部分，漁民在人力成本的或者是一些資源成本的考量下，有些會選擇在國外來建造養殖魚場因而使的技術的外流。有同學提出漁民會因為某些魚種市場價較好而大量的養殖部分魚種是否會導致其他魚種的技術流失，政府應該找出適當的措施讓漁民從魚苗開始分各階段的培養，使魚在成長的過程當中每一階段都有不同的專人來培育魚種。

四組所要討論的議題為保護公海漁業資源並維護我們的合理利益-台灣應扮演的角色，近年來國內外漁業環境急速的改變，世界各沿海國經濟海域形式逐漸擴張而使得國際漁業資源保育要求漸高，這是近年來越來越明顯的趨勢。因此我國也有提出一些施政的方向。在政府角色方面其施政的願景為建立了一支符合海洋法公約規範之現代化漁船船隊，除了營造投資者的利潤外，也善盡國際漁業資源的責任，與沿海國家分享資源及我國的經驗；同時也加強公共遠洋漁業的投資，適度開放外來船員，創造優良的投資及環境，來增強我國的國際競爭力，同時並維護漁民合理的權益等。同學提出在使漁業永續發展方面是針對漁民捕捉的魚貨量減少來達到目的還是用什麼方法來替代？目前永續經營對每個企業來說都是一個目標，但目前對漁業來說是一個困難的挑戰，因為目前漁獲量越來越少，但魚群是一個可以永續的生態，會一直繁殖，因此只要讓漁業的生態永續的發展，可規範除捕捉的月份捕捉，其他月份則讓魚群休養生息來繁殖。

第五組所要討論的議題為東港黑鮪魚年漁獲量逐年減少，我們該如何因應？在政府方面可提供學術上的研究輔助，來讓專家學者去研究是何問題使得黑鮪魚日漸減少，或者舉辦一些活動來讓學生或大眾來了解目前整個海洋大環境的生態是如何衝擊了黑鮪魚的量減少，並且要適度的捕捉，愛護這些黑鮪魚資源。有同學提出目前只要黑鮪魚季節到，民眾往往想到的都是黑鮪魚相關的食品或者是生魚片，是否應向政府反映這活動本身的意義？同學回答這方面的問題其實政府都會有相關的官方留言網站可至網路上留言反應，亦或者建議可捕捉其他種類的鮪魚來代替這些黑鮪魚的量。

討論照片



第一組



第二組



第三組



第四組



第五組

分組討論報告現況錄影檔

video1010607A, video1010607B

### 第 3 次教學助理帶領小組討論紀錄

時間	民國 101 年 06 月 14 日 (星期四) 下午 13:30 時—15:20 時		
地點	高雄師範大學燕巢校區高斯大樓 506 教室		
授課師資	國立高雄師範大學生物科技系 田倩蓉教授	紀錄	陳秀雲
討論主題	海洋生物危機		
討論目的	<p>議題討論：海洋生物危機</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 討論全球暖化下海洋生物面臨之困境</li> <li>2. 討論減少海洋生物危機之因應策略</li> </ol>		
討論組別	<p>議題討論共分成五組每組分別扮演著海洋植物、海洋無脊椎動物(軟體動物門與海綿動物門)、海洋無脊椎動物門(刺絲胞動物門與海綿動物門)、海洋脊椎動物一生皆在海水中的魚類等以及海洋脊椎動物只有需捕食才在海水中的動物，以上各角色讓同學分別扮演，讓同學體會其不同角色因環境變化所面臨的問題。</p>		
討論成果	<p>本週的議題討論共分成五組，每組分別扮演著海洋植物、海洋無脊椎動物(軟體動物門與海綿動物門)、海洋無脊椎動物門(刺絲胞動物門與海綿動物門)、海洋脊椎動物(一生皆在海水中)以及海洋脊椎動物(只有需捕食才在海水中)的動物，以上各角色讓同學分別扮演，讓同學體會其不同角色因環境變化所面臨的問題。</p> <p>第一組所扮演的為海洋植物，分別有紅樹林因沿海生態逐漸暖化的影響，造成海平面上升漸而棲地遭受了破壞，例如在泰國等國家已經有 50% 的紅樹林消失，而過去數十年間全球沿岸的溼地面積也開始的逐漸減少；而在海水中海藻的角色受到氣候變遷的影響也受的威脅，而根據自然保育基金會發布的資訊顯示使得居住的物種開始有所改變。除此之外，海水的水質也開始影響，海草的角色也因為海水的酸化或者是北極冰層的融化流入海水，使得海水淡化受到了影響。</p> <p>第二組所要扮演的角色為海洋無脊椎動物中的海綿動物，在課堂中同學所扮演的海綿角色分別故意找身材體型不同的同學來扮演，主要是為了凸顯氣候變遷以及暖化進而造成了同樣的物種體型身長有很大的差異；而扮演烏賊角色的同學也因為全球暖化的變遷，造成了該物種某些部份的天敵減少，造成了食物鏈的變化因此也會出現一些物種繁殖量大增，這樣長期下來也會讓生態的環境生物食物鏈大亂。</p> <p>第三組的同學所扮演的也是無脊椎動物，所扮演的角色分別為珊瑚及水母，同學中所扮演的珊瑚本來都會有一些共生的海藻，這也是大家所看到珊瑚會有不同顏色的原因，但隨著氣候變遷溫度的上升使得一些珊瑚的共生藻紛紛的離開珊瑚，或著死亡，同學以幽默的方式來表演，來讓大家更明白，而水母也會因為全球變遷造成大生長。</p>		

第四組要表演的角色為北極熊，同學們以幽默的方式來表演因為北極冰層融化造成了陸地冰層的減少或變小，使得北極熊都需要游很遠的距離才可以著路，造成北極熊的體力透支，而食物的短缺也使得北極熊間互相的獵殺同伴，這些同物種之間的競爭已不是首例，近年來更是有越來越多的北極熊或者企鵝的數量大減。此外也有一些小海豹因為冰層陸地的減少造成出生沒有陸地凍死在冰冷的海水當中。

第五組要表演的角色為北極熊母子兩搭檔，因母熊出去獵捕但卻因為全球環境的變遷或異常造成了融冰的問題，而減少了棲息地，這問題不管是在北極或者是南極都已經是個很嚴重的問題，尤其近幾年來雨量暴增造成水災及土石流，或者是颱風越來越強大。



第一組

第二組

討論照片

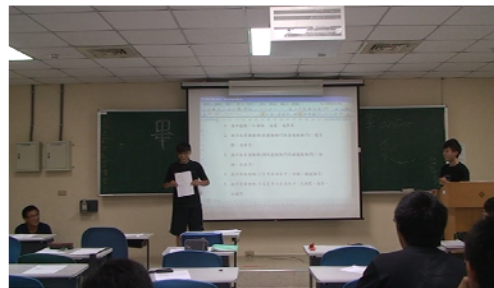
※ 附上照片並說明

※ 每組均需附上至少一張



第三組

第四組



第五組

分組討論報告現況錄影檔

video1010614A, video1010614B

◎本學期所有教學助理帶領小組討論紀錄之討論照片電子檔及分組討論報告現況電子檔，請見「100學年高雄師範大學海洋生命科學導論課程記錄」光碟盒。

## 五、野外實作探索學習紀錄

video1010310-1~video1010310-22; video1010310A~video1010310W

此次的野外實作於3月10出發，所要參訪的地點有台灣鹽博館、七股潟湖、觀賞黑面琵鷺生態展示館和賞鳥亭以及於四草大眾廟搭乘綠色竹筏等。希望透過搭乘綠色隧道來讓學生實地實作的了解紅樹林的生態特性，另在黑面琵鷺的觀察可讓學生來了解為何黑面琵鷺會特地的選在我們南台灣的七股地區來做停留，及他們的生活習性，而在潟湖的出遊希望在整個遊船的過程中讓學生更靠近的了解潟湖中生物多樣性與生物生長的特性等等。

第一站來到的是台灣鹽博館踏入博物館，印入眼簾的是台灣已經看不到的曬鹽景象，雖然只是些人形模擬但卻栩栩如生，聽著解說人員說著我們台灣曬鹽的最早的方法是於1665年由陳永華所引進的淋滷曬鹽法，而在道光年間有對富有的鹽商父子參考中國曬鹽法來改良台灣晒鹽技術，改良後的互盤鹽田去除舊有的結晶池及小蒸發池，並增加大蒸發池及滷缸，成為後來最多人使用的鹽田結構。曬鹽是一種看天吃飯的行業，在清代的兩百多年間，台灣鹽田位置的大變遷多與氣候有關。洪水、河流改道、海水倒灌、海岸線變遷種種因素都會造成鹽田的位置改變。清光緒21年(1895年)，台灣成為日本的殖民地。殖民政府為了獲取穩定的稅收利益，而將鹽、樟腦、鴉片和菸酒列為殖民政府的專賣品。而隨著時代的演進和發展科學實驗與動力的加入，使鹽業產生質的變化。前者如滷水濃度量、鹽品化驗、氣象偵測等技術的加入，以及專賣局從試驗研究發展新式鹽田；後者如抽水馬達與火車的使用。而再製鹽工場、煎熬鹽工場、洗滌鹽工場、試驗室(鹽品化驗)、真空鹽蒸餾塔陸續出現，使台灣鹽業成為現代工業的一員。這趟鹽博館參訪台灣長久發展的鹽歷史，當中還看到許多台灣鹽業的文物相當的復古新奇，另外館中也有一些鹽製的相關產品舉凡鹽冰棒、鹽咖啡、手工鹽皂等等。

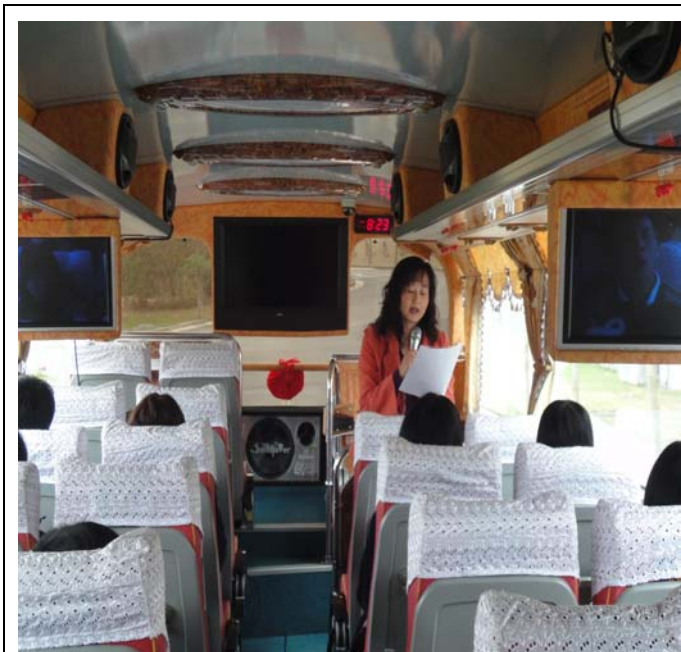
第二站我們到達的是位於台南七股區的七股潟湖，其面積約有1350公頃，是台灣目前最大的潟湖也是台江內海最後的遺留，在當地七股的漁民稱此地為內海仔。而潟湖在整個生態上也扮演著很重要的角色，其一是它具有防洪的功能可宣洩區域的排水減少發生水災，其二是具有保護海岸防止颱風侵蝕沖刷海岸的功能。另外潟湖另一功能是可作為天然的養殖場，七股潟湖目前至少有兩百種以上的魚貝類、三十種以上的螃蟹，所以許多的漁民也靠此為生，另外更有四種生物被列為瀕臨絕種的物種，像是黑面琵鷺、燕鴿、小燕鴿、高蹺鴿等，在搭乘潟湖時我們也看到許多漁民利用此天然優渥的環境來養殖蚵，所以船家在介紹導覽時更是大方的在船上現烤生蚵來讓我們品嚐，這是一個相當特別的體驗。

第三站我們來到的黑面琵鷺生態展示館及賞鳥區，在生態展示館中，導覽員一一的根我們講解黑面琵鷺的習性，黑面琵鷺是全球快要瀕臨絕種的鳥，其所棲息的环境包括在河口、潮間帶、魚塭和水田等等的濕地。其中黑面琵鷺又有分成黑琵鷺和白琵鷺，雖然黑面琵鷺是數量稀少的鳥類，但在台灣如要看到一隻白面琵鷺的機率又比黑琵還要困難許多，與白琵鷺比較，黑面琵鷺顯得體型稍小一點，面部的大片黑色裸露皮膚和短而蓬鬆的冠羽是黑面琵鷺主要的辨識特徵。繁殖期的黑面琵鷺冠羽和胸前的羽毛有明顯的黃色。黑面琵鷺在每年九月陸續從北方來到台灣度冬，以到達台南縣曾文溪口的海埔新生地最多。剛抵達時，在白天大部分的時間都成群的並排在棲息的溪口漂浮地睡覺。因此我們在白天總是看到他們在休息、睡覺。隔年二月，黑面琵鷺開始會在白天覓食，解說員說應是為返回北方而先預先儲存體力。每年三月開始，黑面琵鷺會陸續飛回北方，直到十月的時候，他們才會到台灣度冬，我們才能看到牠們活躍於溪口的覆地。在南韓、北韓及遼寧外海上，曾經有黑面琵鷺的繁殖紀錄外，目前尚未知道他們飛往何處。

最後一站我們所要參訪的是四草紅樹林生態，並搭乘竹筏讓學生們近距離的觀賞體驗大自然的美和紅樹林生態。四草紅樹林的種類數量是目前全台灣的最多的(目前有五梨朧、水筆仔、欖李、海茄苳及土沉香)，而大眾廟後方的竹筏港口原本是第一條人工古運河，其周遭是台南市小型亞馬遜縮影，其中導覽員有介紹到欖李它是一個很特別的植物，它的葉面有兩種顏色因其會吸收鹽份將鹽份保留在葉子上而使葉子的顏色有所不同，導覽員還開玩笑的說可以叫同學們試試看是否有鹽巴的味道。南區從四草鹽田到鹽水溪一帶的紅樹林以海茄苳及欖李為主，鹽水溪河口到觀海橋則有大範圍的海茄



荖紅樹林。四草大眾廟旁有一處紅樹林保護區，裡面有五梨跤、攬李及海茄荖三種原產於台南的紅樹林。台南科技工業區旁鹽田內的紅樹林，現在已規劃做為四草野生動物保護區，如果加以好好保護，一定可以擁有欣欣向榮的紅樹林。可惜的是我們高雄港原本存在的紅樹林物種細蕊紅樹（*Ceriops tagal*）及紅茄荖（*Bruguiera gymnorrhiza*）已經在高雄港擴建工程期間，消失殆盡，但解說員也說目前已有從國外引進海茄荖進行復育的工作，雖然不是本土種但這是一個好的開始。從這一整個行程下來我們實際的體驗了整個台江國家的生態風景，當中有溼地、潟湖、沼澤生態和保育的動植物，我們大家都相當的了解但重點是要如何維護這才是讓這些自然資源生生不息的關鍵。所以野外實作實習後也希望學生可以有更多的感觸，能在這次實作報告中提出自己的想法來跟大家分享對環境保育的看法。





## 丙、海洋人文社會科學導論

# 一、課程資料暨外聘師資表

一、基本資料 (請填寫)					
開課年級	二、三、四	學分數	2	修課人數	女_26_人 男_15_人 共_41_人
授課單位	通識教育中心	授課時間	五 13:30-15:20	課程代碼	GR922
課程名稱	海洋人文社會科學導論				
	Introduction to Marine Humanities and Social Sciences				
二、課程資料 (請勾選或填寫)					
課程主軸結構	課程主要內容，約可三個部分，即海洋史、海洋文學和海洋法政。海洋史部分主要在介紹從原住民時代以迄目前，海洋一直是臺灣歷史發展的重要場域，其對臺灣歷史的發展有巨大的影響。海洋文化方面，除說明臺灣當前信仰中的眾多神祇、宗教活動外，並介紹臺灣與西方的海洋文學。至於海洋法政方面，本次課程簡單介紹一些與經濟、政治有關法律，點到為止，不求太過於深刻，以避免學生學得過於枯燥。				
教學內容與進度	週序	上課日期	上課形式	授課主題大綱/討論議題 (以條列式敘述教學大綱 至少 50 字，並條列討論議題)	授課教師
	1	2 月 24 日	<input checked="" type="checkbox"/> 教師授課 <input type="checkbox"/> 議題討論	導言	王文裕
	2	3 月 2 日	<input checked="" type="checkbox"/> 教師授課 <input type="checkbox"/> 議題討論	作為海洋文化導論課程之引論，有必要對地球海洋與陸地之分布；我人所處的地理環境，及晚近全球變遷等課題中海洋所處之角色加以介紹，以對海洋歷史文明之空間因素有所瞭解。	于嘉順
	3	3 月 09 日	<input checked="" type="checkbox"/> 教師授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	1. 台灣原住民解題—談台灣原住民的構成:此一部分考慮台灣原住民長遠的史前歷史，從更新世結束、全新世開始，台灣海峽形成之後的新石器時代談起，說明早期台灣住民的空間分布與時間流變，做為台灣原住民的解題。 2. 史前人群的海洋適應與變遷:此一部分從新石器時代早期大坌坑文化的移民過程談起，進一步指出早期人群與海洋的密切關連，以及透過海洋所構成的活動空間，並說明人與海洋之間的互動關係。 3. 文獻歷史以來原住民的海洋適應與變遷:此一部分說明近代歷史紀錄以來，台灣原住民與海洋的關係，並提出幾類不同的人群與海洋互動的關係，藉以說明台灣原住民的文化多樣性，及其與不同環境的關係。	陳俊良
	4	3 月 16 日	<input checked="" type="checkbox"/> 教師授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	本講次自海洋發展史之起步問題：海洋探險述起，包括造船問題，逐步及於海外之發現、擴張、殖民等過程。此一歷程將以歐洲十五世紀以後的海外擴張史為主要例證，以闡明海洋史發展的一個面向。	張守真

5	3月23日	<input checked="" type="checkbox"/> 教師授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	從東亞北部到東南亞南部的海域來看，圍繞著此一海洋世界的大陸、半島、島嶼，自古以來就有持續不斷的交流關係。本講次針對這個海域史，主要討論兩部分，即：一、以琉球王國、鄭成功家族的海洋活動為例，闡述近世海禁政策、朝貢貿易所形成的地域秩序和海洋秩序。二、講述近代日本放棄鎖國，實施維新運動崛起後，重建亞洲地域秩序和海洋秩序，形成軍事、文化霸權的情形，以及臺灣從獨尊傳統文化向容納多元文化轉變的過程。	蕭錦蘭
6	3月30日	<input checked="" type="checkbox"/> 教師授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	海外華人議題，討論近代中國政府對移民的態度及其轉變、華人移居東南亞等，並探討日本統治時期，居住臺灣的「華僑」，以及臺灣住民移居東亞，二戰後成為「新僑」等諸現象。	賴盟騏
7	4月6日	<input type="checkbox"/> 教師授課 <input checked="" type="checkbox"/> 小組討論	調課至第10週	
8	4月13日	<input checked="" type="checkbox"/> 教師授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	台灣與漁撈、航海、郊商等有關的特殊風習，藉以說明海洋文化深植台灣，在我們周遭生活當中處處可見。	謝貴文
9	4月20日	<input checked="" type="checkbox"/> 教師授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	本講次主要論述媽祖與王爺信仰有關的海洋祭典文化。	曾國棟
10	4月27日	<input type="checkbox"/> 教師授課 <input checked="" type="checkbox"/> 小組討論	第一次議題討論	王文裕
11	5月4日	<input checked="" type="checkbox"/> 教師授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	台灣傳統與民間詩歌、散文、移民文學及現代文學創作中，不乏描述海洋、海岸或與海洋活動相關的作品；本講次將略述台灣海洋文學之傳承，並帶領學生賞析台灣文學中的海洋意象，並分析其與海洋文化的關係。	邱子修
12	5月11日	<input checked="" type="checkbox"/> 教師授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	海洋在西方文學扮演了舉足輕重的角色。海洋的多層面貌與張力，更不斷激發讀者的想像空間。透過「時間」、「空間」與「性別」等議題，本講次將探討西方海洋文學經典作品中人與人之間以及人與海洋的關係。	楊玉妙
13	5月18日	<input type="checkbox"/> 教師授課 <input checked="" type="checkbox"/> 小組討論	第二次議題討論	王文裕
14	5月25日	<input type="checkbox"/> 教師授課 <input checked="" type="checkbox"/> 小組討論	為瞭解海洋法政基本概念與主要內容，有必要就國際海洋法律新秩序之建立背景、經過及發展，加以介紹與說明。	陳怡凱
15	6月1日	<input checked="" type="checkbox"/> 教師授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	台灣地處東亞重要海運孔道，從史前迄今有許多水下文化遺產。這些水下遺產如何發現？如何保護並從事教育推廣是值得得深刻瞭解的課題。	湯熙勇
16	6月8日	<input checked="" type="checkbox"/> 教師授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	介紹聯合國教育、科學及文化組織(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 簡稱教科文組織)於2001年11月2日通過之《保護水下文化遺產公約》(Convention on the Protection of the Underwater Cultural Heritage, UCH)。該公約2009年1月2日起正式生效。透過本課程介紹期能使學生對保護水下文化遺產保護之法律方面問題有所瞭解。	王文裕

	17	6月15日	<input checked="" type="checkbox"/> 教師授課 <input type="checkbox"/> 小組討論	本講次主要介紹台灣的主要海洋立法（舉如領海法、專屬經濟海域與大陸礁層法、漁業法、海洋污染防治法等），以及海洋政策（舉如南海政策、海域石油開發政策、航運政策、漁業政策、海洋科研政策、海洋經濟產業政策等）。	林谷蓉
	18	6月22日	<input type="checkbox"/> 教師授課 <input checked="" type="checkbox"/> 小組討論	第三次議題討論	王文裕

師資團隊資料		◆ 師資團隊共 <u>13</u> 人 ◆ 外聘校外師資共 <u>12</u> 人			
外聘校外師資資料表	姓名	職稱/單位	最高學歷畢業系所/學校	擬導入知識	
	于嘉順	助理教授/ 國立中山大學海洋環境及工程學系	比利時魯汶大學博士	1. 地球海洋與陸地之分布 2. 晚近全球變遷等課題中海洋所處之角色 3. 海洋歷史文明之空間因素	
	陳俊良	助理教授/ 高雄醫學大學通識教育中心	台灣大學歷史研究所博士	史前人群的海洋適應與變遷、近代歷史紀錄以來，台灣原住民與海洋的關係	
	張守真	教授/ 文藻外語學院國際事業及文化交流研究所	東海大學歷史研究所碩士	海洋文化交流：從東亞文化圈到東西文化交流	
	蕭錦蘭	副教授/ 高雄海洋科技大學基礎教育中心	輔仁大學歷史系	「大航海」時代的開啟、拓展與競爭	
	賴盟騏	副教授/ 高雄應用科技大學通識教育中心	國立台灣師範大學歷史研究所博士	近代中國政府對移民的態度及其轉變、華人移居東南亞等，日本統治時期，居住臺灣的「華僑」，及臺灣住民移居東亞，二戰後成為「新僑」等諸現象。	
	謝貴文	助理教授/ 高雄應用科技大學文化事業發展系	國立高雄師範大學國文學系博士	台灣與漁撈、航海、郊商等有關的特殊風習，藉以說明海洋文化深植台灣，在我們周遭生活當中處處可見。	
	曾國棟	助理教授/ 高雄醫學大學通識教育中心	國立成功大學歷史研究所碩士	1. 媽祖與王爺信仰有關的海洋祭典文化， 2. 漁撈、航海、郊商有關的特殊風習	
	邱子修	副教授/ 國立中正大學台灣文學研究所	美國喬治亞大學比較文學博士	介紹台灣傳統與民間詩歌、散文、移民文學及現代文學中，與海洋、海岸或與海洋活動相關的作品	
	楊玉妙	助理教授/ 義守大學應用英語學系	英國艾賽克斯大學英國文學博士	探討西方海洋文學經典作品中人與人之間以及人與海洋的關係	
	陳怡凱	助理教授/ 成功大學海洋科技與事務研究所	Eberhard Karls University of Tübingen, Germany	1. 海洋法律新秩序之建立與發展 2. 全球化與海洋治理	
	湯熙勇	研究員/ 中央研究院人文社會科學研究中心	日本關西大學文學研究(史學專攻)博士	海域空間及水下文化資產---臺灣海域的海難事件與沉船調查	

	林谷蓉	助理教授 / 台灣 海洋大學海洋文 化研究所	國立政治大學國家發展研究 所博士	台灣的海洋法律與政策
--	-----	------------------------------	---------------------	------------

## 二、開課課程選課作業資訊

### A. 招生宣傳

為使學生知悉課程特色與內容，本校採取以下三種方式宣傳：

#### (1) 製作海報張貼於校園



#### (2) 在通識教育中心首頁設立網站，並於「課程訊息」中介紹





(3) 於每學期發給學生之《通識課程導引手冊》中宣傳

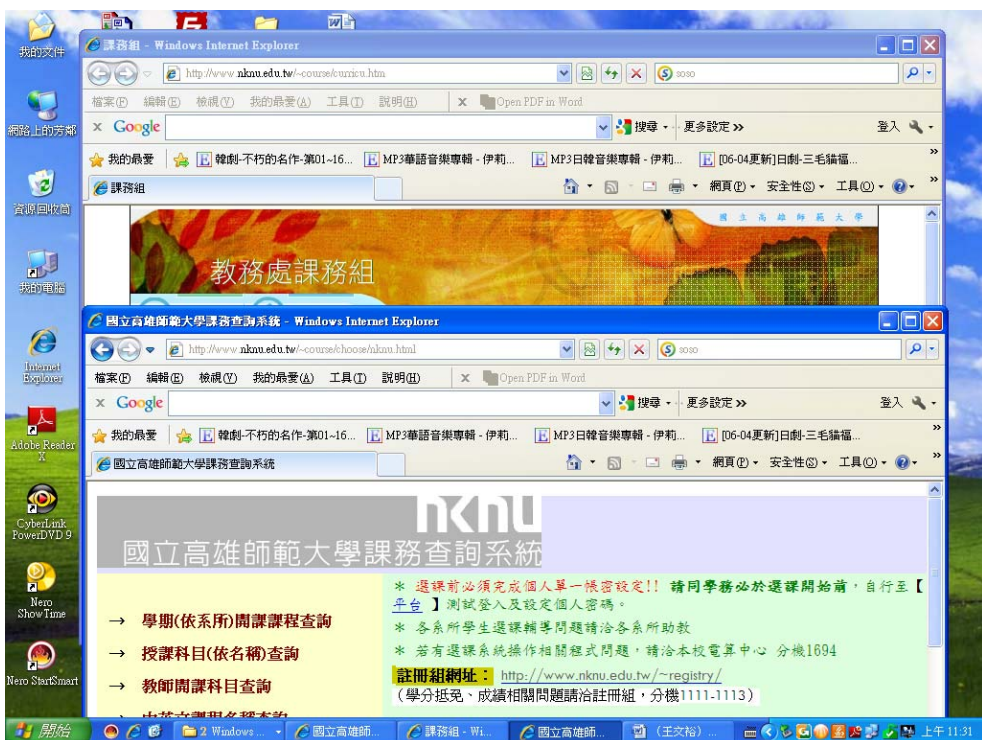


## B. 選課作業

### (1) 進入高雄師範大學教務處課務組網頁



### (2) 由進入課務查詢(選課)系統, 依其說明選課即可



## C. 在校課程歸類

100 學年第二學期本課程之歸類為通識教育。

The screenshot shows a web browser window displaying the course search interface of the National Kaohsiung Normal University. The page title is '開課查詢' (Course Search). A system message box is visible at the top, followed by a '課務資訊' (Course Information) section. A prominent green box contains important information: '※ 重要訊息 ※' (Important Information). Below this, the search criteria are set to '100 學年 第二學期' (100 Academic Year, 2nd Semester) and '日間部' (Daytime Department). The search results table lists the course '海洋人文社會科學導論' (Introduction to Oceanic Humanities and Social Sciences) with a credit value of 2.0 and a status of '通識' (General Education). The instructor is listed as '王文裕' (Wang Wenyu).

**※ 重要訊息 ※**

因校園單一帳密整合之故，選課密碼與【學生教務資訊平台】相同。(系統無預設密碼)  
請同學務必於選課開始前，自行至【學生教務資訊平台】測試登入及設定個人密碼。  
學生教務資訊平台：<http://info.nknu.edu.tw>

**開課資料查詢—依科目**

學年期: 100 學年 第二學期 | 日/夜間:  日間部  進修學院 | 科目名稱 (關鍵字搜尋): 海洋人文社會科學導論 | 查詢

與 海洋人文社會科學導論 相關科目如下:

開課代號	課程名稱	學分數	科目型態	開課單位	授課教師	上課時間	上課教室	已選人數	限修人數	選課名單
GR922	海洋人文社會科學導論	2.0	通識	通識	王文裕 [課程大綱]	56,57	1506	41	40	

★若同時出現不同組或甲乙班之課表為合班上課；可點選表中之課程名稱開課單位、授課教師、上課教室查詢其他課表

※學年度：學年度941之意義，代表是94學年度上學期，如果是932則代表為93學年度下學期。

### 三、授課記錄

#### 第\_\_1\_\_次授課紀錄

授課時間	民國 101 年 2 月 24 日 星期五 下午 1 時 30 分—3 時 20 分		
授課地點	高雄師範大學和平校區 1506 教室		
授課師資	王文裕	紀錄	蔡牧耕
上課形式	教師授課	__1__ 時 __40__ 分	共計 __1__ 時 __40__ 分
	議題討論	__0__ 分	
上課學生	41		
請假學生	0		
授課大綱	課程主要內容，約可三個部分，即海洋史、海洋文學和海洋法政。海洋史部分主要在介紹從原住民時代以迄目前，海洋一直是臺灣歷史發展的重要場域，其對臺灣歷史的發展有巨大的影養力。海洋文化方面，除說明臺灣當前信仰中的眾多神祇、宗教活動外，並介紹臺灣與西方的海洋文學。至於海洋法政方面，本次課程簡單介紹一些與經濟、政治有關法律，點到為止，不求太過於深刻，以避免學生學得過於枯燥。		

- 一、授課 PowerPoint(請附電子檔，不必將紙本印出)
- 二、授課資料(請附電子檔，不必將紙本印出)
- 三、授課照片 (請填寫、張貼，並附電子檔)



## 四、授課之講演內容(至少 1000 字敘述)

第一次 課程摘要 (101.2.24)

授課老師：王文裕

### 「海洋人文社會科學導論」課程導言

#### 一、為何要推動海洋教育

##### 問題一：

- 在座各位有沒有人未來打算從事與海洋有關的行業？
- 如果有一天你回家告訴你的父母，將要從事與海洋有關的行業，例如船員。請問他們大概會有怎樣的反應？
- 我們的社會文化中沒有多少海洋的氣息，大家對海洋陌生、冷漠、不關心。要不然，就是認為海上的生活，既危險又辛苦，而且在海上工作，不免要遠離親友，人際關係難以維持……。
- 總之，一想到海，就想到海種種的不好。想到海洋的可怕，想到從事海洋相關工作的不方便。結果呢，年輕人不想走海洋這條路，而他們的父母就算不阻止，也很少會鼓勵。

##### 問題二：

- 我們住在海島上，除了南投縣之外，幾乎沒有一個地方離海超過 100 公里。按理，我們應該是一海洋國家。為什麼我們整個社會對海洋是那麼陌生，乃至於畏懼呢？

##### 問題三：

- 如果我們要改變社會對待海洋的態度。讓人們不要畏懼，不再認為海洋與我們的人生是莫不相關的。那麼我們應該如何做？
- 透過教育，讓人們親近海洋、認識海洋，進而善用海洋、保護海洋，是一個基礎的、不錯的好方法。
- 因此，教育部辦理「培育教師海洋知能及教材發展計畫」，補助本校開設「海洋系統科學導論」、「海洋生命科學導論」及「海洋人文社會科學導論」三個課程。

#### 二、海洋人文社會科學導論要教什麼

- 本校對本課程的地位，是將歸屬於通識教育範圍當中。
- 誠如上節課所說：通識教育至少可以豐富一個人的常識，進而豐富一個人未來生活的內容。
- 因此，本課程的用意，就是在讓選修這門課的學生能夠有多一點的、有關海洋的知識。
- 希望靠著這一點點知識的啟發，讓學生在未來的人生中，能和海洋有多一點的接觸，從認識海洋，親近海洋。

##### 問題四：既然是通識課程，那麼本課程應該安排哪些內容呢？

- 首先，是「海洋法政」：與海洋相關的海洋法、國際法、國際關係，以及國家的海洋政策、海洋事務與實務等課題。從事海洋科學研究和海洋產業的工作時，我們會面對那些的法律與政治的問題？這是非講不可的主題。
- 但是，海洋法政，專業性比較強，對非相關領域的學生來說，可能比較容易覺得枯燥，或者覺得困難。所以，本課程在這部分只安排三周的時間。授課內容，也是點到為止，讓學生認識到有這一類型專業知識即可。

##### 1.本課程有關海洋法政的議題

- 全球化與海洋治理
- 台灣附近海域的水下文化資產
- 台灣的海洋法律與政策
- 剩下來的時間，也就是整個「海洋文化總論」的重點，我把它擺在海洋文知識方面，從（1）海洋史以及（2）海洋文化與藝術兩個方向來進行。

##### 2.海洋史的內容

- 海洋史，主要是指人類在歷史過程中與海洋產生的互動歷程與紀錄。其內容至少包括以下六個項目：①漁場與漁撈、②船舶與船運、③海盜與走私、④海軍與海岸防禦、⑤海上貿易、⑥海洋環境史。

- 本課程有關海洋史的議題
- 台灣原住民的海洋成分
- 「大航海」時代的開啓、拓展與競爭
- 海洋文化交流：從東亞文化圈到東西文化交流
- 海洋移民與族群關係

### 3.海洋文化與藝術

- 海洋文化與藝術，主要是指用文學與藝術的方式所表現出來的人與海的互動，其內容至少包括以下六項：①海洋文學、②海洋美術與工藝、③海洋音樂、④海洋影像、⑤海洋傳說與故事、⑥親海生活。
- 本課程「海洋藝術與文化」議題
- 台灣的海洋民俗
- 台灣的海洋信仰
- 台灣的海洋文學
- 西方的海洋文學

### 本課程教學方面特色

#### 1.聘請校外專家學者演講，強化課程知識厚度

- 由上面的課程介紹，可知本課程如果由一位老師來講授全部的內容，恐怕不容易。因此，本課程邀請中山大學、高雄海洋科技大學等校的專家學者擔任各議題的專題演講人，以便導入各種相關知識，豐富課程內容。

#### 2.採取多元教學方式，提升學生學習效能

- 除透過課堂講述，建立學生基礎知識架構外，本課程規劃校外教學，以使學生對自己生活環境有更深入的認識。本次是台南安平古蹟的野外實做。
- 另外，本課程規劃三次的議題討論，以促進學生學習動能，深化對重要議題諸面向的掌握。

### 結語

- 我們的生活空間其實離海不遠，我們的歷史與海洋的關係密切。而在眼前以及未來，由於人類耗用陸地資源太多，對海洋的期望也急速增高。世界各國都在加速對海洋的研究、認識與利用。
- 即使我們不打算加入對海洋資源的新一波掠奪，我們同樣也需要廣泛地認識海洋，才能去保護我們的海洋。因為海洋無國界，不親近海洋、認識海洋、利用海洋，就保護不了海洋，就得與掠奪者一起承受海洋資源耗竭與污染的後果。
- 有鑑於此，我們就應該積極提倡全民的海洋教育，而「海洋人文社會科學導論」這門應該是一個很好的開端。

### 五、授課之錄影檔案(請附電子檔)

### 六、參考資料及延伸閱讀(請參照 APA 格式填列)

陳國棟，〈漫談海洋通識教育課程設計——以「針對人文背景之大學生為對象」為例〉，「交流與會通——通識教育理念與課程規劃」研討會，國立彰化師範大學通識教育中心，2008/01/04。

## 第 2 次授課紀錄

授課時間	民國 101 年 3 月 2 日 星期五 下午 1 時 30 分—3 時 20 分		
授課地點	高雄師範大學和平校區 1506 教室		
授課師資	于嘉順	紀錄	黃家溱
上課形式	教師授課	___ 1 ___ 時 ___ 40 ___ 分	
	議題討論	___ 0 ___ 分	
	共計 ___ 1 ___ 時 ___ 40 ___ 分		
上課學生	37		
請假學生	4		
授課大綱	作為海洋文化導論課程之引論，有必要對地球海洋與陸地之分布；我人所處的地理環境，及晚近全球變遷等課題中海洋所處之角色加以介紹，以對海洋歷史文明之空間因素有所瞭解。		

一、授課 PowerPoint：本次授課教師不提供 PowerPoint

二、授課資料(請附電子檔，不必將紙本印出)

三、授課照片 (請填寫、張貼，並附電子檔)



四、授課之講演內容(至少 1000 字敘述)

第二次 課程摘要 (101.3.2)

授課老師：于嘉順

### 海洋環境概說

- 大陸棚海域在海洋環境的重要性
- 海洋動力與海生態系統的互動
- 海洋的驅動力
- 臺灣海域洋流系統 (黑潮)
- 洋流的觀測、模擬及預報

## 一、黑潮對台灣的影響？

有很大的「經濟價值」，就是"漁場"。

## 二、黑潮為什麼叫做黑潮？

其實是因為黑潮的水很乾淨，所含的雜質和營養鹽較少，陽光穿透過水的表面後，較少被反射回水面，可以一直照射到水底，所以看起來是黑色的。

## 三、海中食物鏈的最底層是什麼？

是「藻類」，需要"陽光"還有"營養"才能生長。

## 四、營養從哪裡來？

都從陸地上來的，透過河川將營養鹽排入海中。

陽光充足 + 營養鹽 = 藻類大量生長 → 大量消耗營養 → 藻類死亡沉入海底 → 將二氧化碳固定在海底 → 在全球暖化中扮演重要角色

## 五、河流不斷將淡水注入海中，為何海水不會變淡？

因為上層環流和溫鹽環流的影響，全球深海的鹽度幾乎是一樣的，變化比較大的大多在特定區域。例如：南海 & 太平洋，在太平洋赤道一帶由於陽光照射蒸發量比較大，所以表層的鹽度會比較高。而南海的鹽度則相對的比較淡，因為南海是個內海周遭都被圍住了，出口較少，而河流不斷的注入，所以鹽度較低。

## 六、海洋生態系統 (The marine ecosystem)

海洋生態系的第一環是「藻類」，又稱做「初級生產力」，生產力高的地方集中在河口地區，生產力中等的地方則是在大陸棚海域，生產力較低的地方大部分集中在較深的海域。北半球的生產力較南半球高，因為北半球人口和陸地都比南半球多，因此所造成的影響。

## 七、大陸棚海域與全球碳循環的關係

大陸棚海域約占了全球海域的 7%，生產力非常旺盛，因為與陸地連接，所以有很多營養鹽的投入，也有很多的生物、生化作用。全世界大概有 15~30%的初級生產力，都是在大陸棚。全球大概 20~50%的二氧化碳，都是被這種生產力所吸收、消化掉，在全球二氧化碳的平衡上很重要。

## 八、大陸棚與海洋的差異

最簡單的就是以水深來分，200 米以內的叫大陸棚，200 米以外的就叫做深海，全世界對大陸棚的定義都一樣。

## 九、黑潮是不是潮汐？

黑潮其實並不是潮汐，是「洋流」，有漲潮、退潮的才叫潮汐。而臺灣潮差最大的地方在台中、彰化一帶，這個地方又被稱作「臺灣的腎」。深海中也有潮汐，但是影響很小，大約幾十公分，而台中的潮差大約 3 米，大潮時可到 4 米，金門的潮差則可達到 6 米。

## 十、大陸棚海域的動力尺度

包含了潮汐、風（臺灣會受到東北季風【冬季】和西南季風【夏季】& 颱風的影響）、暴潮、季節性、鋒面、淡水、湧升流、波浪的影響。

## 十一、海洋的深度 & 深度測量

最深的海洋：馬裡亞納海溝，海平面下 10,911 米，在菲律賓東邊。以前用繩子量身度，一潄 = 六呎 = 180 公分；現在則是用聲納測量。

## 十二、洋流預報的重要性

1. 經濟發展、航運頻繁 — 船難及海域受汙染的機會提高。
2. 氣候變遷 — 季風變化、海水溫度變化、氣溫變化。
3. 須建置大範圍、多尺度及能夠達成預報時效的洋流模式系統。

## 十三、洋流的基本驅動力

風 + 自轉 (柯氏力)

### 五、授課之錄影檔案(請附電子檔)

### 六、參考資料及延伸閱讀(請參照 APA 格式填列)



### 第 3 次授課紀錄

授課時間	民國 101 年 3 月 9 日 星期五 下午 1 時 30 分—3 時 20 分		
授課地點	高雄師範大學和平校區 1506 教室		
授課師資	陳俊良	紀錄	蔡牧耕
上課形式	教師授課	_ 1 _ 時 _ 40 _ 分	共計 _ 1 _ 時 _ 40 _ 分
	議題討論	_ 0 _ 分	
上課學生	35		
請假學生	6		
<p style="text-align: center;">授課大綱 (至少 60 字，並以 條列方式敘述)</p>	<p>一、台灣原住民解題—談台灣原住民的構成 此一部分考慮台灣原住民長遠的史前歷史，從更新世結束、全新世開始，台灣海峽形成之後的新石器時代談起，說明早期台灣住民的空間分布與時間流變，做為台灣原住民的解題。</p> <p>二、史前人群的海洋適應與變遷 此一部分從新石器時代早期大坌坑文化的移民過程談起，進一步指出早期人群與海洋的密切關連，以及透過海洋所構成的活動空間，並說明人與海洋之間的互動關係。</p> <p>三、文獻歷史以來原住民的海洋適應與變遷 此一部分說明近代歷史紀錄以來，台灣原住民與海洋的關係，並提出幾類不同的人群與海洋互動的關係，藉以說明台灣原住民的文化多樣性，及其與不同環境的關係。</p> <p>四、結語：海不是阻隔，而是道路</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 文化發展與海洋</li> <li>2. 交通、交換關係與海洋</li> <li>3. 生業適應與海洋</li> </ol>		

一、授課 PowerPoint(請附電子檔，不必將紙本印出)

二、授課資料(請附電子檔，不必將紙本印出)

三、授課照片 (請填寫、張貼，並附電子檔)



#### 四、授課之講演內容(至少 1000 字敘述)

第三次 課程摘要 (101.3.9)

授課老師：陳俊良

### 台灣原住民的海洋成分

#### 一：原住民的來源

##### • 南島民族的構成：

- 南島語系民族只有四十七萬人左右，佔有大約 2% 左右。
- 考古學者的研究結果雖然可以說明史前文化與某些族群之間的關連，但是無法說明當代認知中的平埔族群與高山族群之間的差異，勉強要進行分類也只能從區域畫分。
- 日治初期開始進行所謂的科學分類，從體質、語言、文化等特質進行記錄、測量，依此分類台灣原住民。
- 南島民族是全世界唯一分布在海洋區域為主的人群，民族（或族群）可以從語言、文化以及體質等不同面向進行分類與界定，每一種方法都有其意義。
- 體質人類學從事發掘出土人類體質與食物攝取、疾病等方向之研究。
- 台灣史前文化發展概要：
- 自西元 1896 年發見第一個史前遺址——芝山岩遺址以來，考古學家在這片土地上記錄了二千個以上的遺址。分布的範圍幾乎遍及台灣本島及澎湖群島、綠島、蘭嶼、小琉球等附屬島嶼。垂直高度的分布則從海平面附近數公尺起的海岸平原，到高達 2950 公尺左右的山地，比民族誌記載的原住民族最高的聚落還高。這些遺址的長期研究工作，已經初步建立了一個史前文化發展的大架構及其演變體系，也可以說明一部份史前文化與當代原住民族之間的關係。

##### • 舊石器時代持續型文化：

- 50000 年至 10000 年，延續至 6000 年
- 長濱、網形；左鎮人、台灣陸橋人

##### • 新石器時代早期文化：

- 6500 - 4500→4200
- 大坵坑文化

##### • 新石器時代中期：

- 4500 - 3400→3200
- 訊塘埔、牛罵頭、牛稠子、富山（東部）

##### • 新石器晚期：3600 - 1800

- 芝山巖、圓山、丸山、營埔、大馬麟、大湖、鳳鼻頭、卑南、花岡山、麒麟

##### • 金屬器與金石並用時代：1800-350

- 十三行、二本松、番仔園、大丘園、貓兒干（崁頂雲林崙背鄉豐榮村）、蔦松、北葉、

龜山、靜浦、Lobusbussan

- 澎湖九世紀出現漢人文化，與本島不同

## 二：史前人類與海洋互動

- 台灣四周環海，黑潮由南向北，但部份沿岸流由北向南，且一年四季均有不同之季風方向，造成早期人類在輪機未發明之前，依賴自然風向與水流所形成的交通體系，及依賴海洋生態環境所形成的生業體系，均為史前與歷史早期人類文化之重要組成。
- 貝塚的普遍，顯示先民遷移路線與海濱的親密關係
- 上一次冰河末期至今，是人類適應環境變化發展出多樣文化的時期
  - 史前人類與海洋互動關係研究
  - 史前人群的海洋適應與變遷過程

## 三：文獻歷史以來原住民的海洋適應與變遷

- Sanasai 傳說體系
  - 原史時期以來人群的活動幾乎可以原住民口傳祖先的活動型態相互對應，例如沿著海岸的遷徙型態不只是一次向南遷徙，而是數千年來反覆往來的交通型態，此種交通型態構成了文化的互動影響與變遷，甚至存在於族群口傳的祖先來源體系，以北海岸與東海岸原住民族群為主的 Sanasai 傳說體系，特別可以說明此一人群互動往來的可能。詹素娟女士曾經以 Sanasai 傳說體系構成的傳說圈作為研究主體，說明廿世紀初流傳於凱達格蘭、噶瑪蘭以及阿美族等幾個原住民社會，以 Sanasai 作為祖先的起源地，藉由 Sanasai 傳說為中心，指出這些人群之間彼此的關係，凸顯海岸地帶區域族群的特性，說明這些人群的動力來自於黑潮洋流以及沿岸流。
- Sanasai 傳說基本原型：
  - 昔日有一群人，因為家鄉生存不易，所以離開其南方島嶼——或謂此一原鄉即是 Sanasai——的故地，往北遷徙。在移動過程中，先到名叫 Sanasai 的島嶼落腳，再遷往台灣東海岸的某處登陸。之後，或者就此定居，或者繼續沿海岸往北移動，直到找到可以住下來的地方。此一原型，在北部的馬賽族，宜蘭的噶瑪蘭族、哆囉美遠人，花蓮的加禮宛人與海岸、卑南阿美族世界中，分別發展出不同的內容。

## 結語：

- 台灣文化的多元性
- 大坌坑文化→南島文明的起點
- 十六世紀的海商海盜
- 十七世紀荷西貿易
- 閩粵農業
- 十九世紀的貿易
- 東亞帝國的殖民地邊緣與前鋒
- 冷戰時期的是國際分工與依賴
- 從史前文化到當代原住民研究所得的結果，可以理解史前時代以來，人群即與周遭環境關係密切，就以史前時代聚落選擇即可明顯得知人與海洋關係密切，海洋不但是資源的來源，潮流體系也構成人群互動和往來的動力來源。

## 五、授課之錄影檔案(請附電子檔)

## 六、參考資料及延伸閱讀(請參照 APA 格式填列)

## 第 4 次授課紀錄

授課時間	民國 101 年 3 月 16 日 星期五 下午 1 時 30 分—3 時 20 分		
授課地點	高雄師範大學和平校區 1506 教室		
授課師資	張守真	紀錄	黃家溱
上課形式	教師授課	1 時 40 分	共計 1 時 40 分
	議題討論	0 分	
上課學生	41		
請假學生	0		
授課大綱 (至少 60 字，並以 條列方式敘述)	本講次自海洋發展史之起步問題：海洋探險述起，包括造船問題，逐步及於海外之發現、擴張、殖民等過程。此一歷程將以歐洲十五世紀以後的海外擴張史為主要例證，以闡明海洋史發展的一個面向。		

- 一、授課 PowerPoint(請附電子檔，不必將紙本印出)
- 二、授課資料(請附電子檔，不必將紙本印出)
- 三、授課照片 (請填寫、張貼，並附電子檔)



### 四、授課之講演內容(至少 1000 字敘述)

第四次 課程摘要 (101.3.16)

授課老師：張守真

#### 大航海時代（地理大發現，Age of Great Discovery）的開啓、拓展與競爭

- 476A.D.日耳曼蠻族中的西哥德人（Visigoths）攻下羅馬城（Rome），西羅馬帝國因而滅亡。
- 1453A.D.回教徒塞爾柱土耳其人，攻陷東羅馬帝國首都君士坦丁堡（Constantinople），切斷東西貿易的路線。
- 影響：
  1. 地中海沿岸的義大利北部城邦（City State）如威尼斯（Venice）、熱那亞（Genoa）、米蘭（Milan）、佛羅倫斯（Florence）等，只有自力救濟。

2. 威尼斯、米蘭、熱那亞等城邦國家，因富裕商人出錢，擁有力量強大的雇傭隊長，所率領的弩手隊、火砲隊等新式軍隊，一方面可迅速克敵致勝，另一方面可進行尤其是與東方的絲、綢、香料貿易；北方的糧食與毛皮（Fur）等貿易，逐漸發展成爲海上貿易強國。
3. 西歐伊比利半島方面：
  - (a) 西班牙：西哥德人曾占伊比利半島，711 年，又被北非摩爾人（回教徒）征服。1492 年，西班牙人打敗摩爾人，奪得大批土地。1512 年，又攻佔格拉納達（Granada），驅逐摩爾人（回教徒），統一西班牙。
  - (b) 葡萄牙海上勢力崛起：
    - 1143 年，葡萄牙脫離摩爾人（回教徒）統治，建立獨立小王國（天主教）後，立刻僱用經驗豐富的熱那亞船員，協助建立其新海軍。
    - 1150 年，曾打敗摩爾人艦隊，其商船得以通航於英、法、法蘭德斯（Flanders，包括比利時、荷蘭、法國北部的中世紀國家）等國。
    - 1341 年，葡萄牙船隻已可航行至離母國 1,300 公里外，至今摩洛哥 Morocco 與西撒哈拉 W. Sahara 交界處，西邊海島的加納利群島（Canary Island）。
  - (c) 葡萄牙可「獨當一面」：
    - 伊比利半島上的亞拉岡王國因濱臨地中海，且熱衷於地中海沿岸的海上貿易；卡斯提爾王國（Castile）正忙於與格拉納達（Granada）的攻防戰。
    - 至 15 世紀初，葡萄牙亨利王子所派出的探險隊，使用屬於「卡拉維爾（caravel）」型的新型船隻，載重量可達 50 噸，能運載足夠的水與食物，適於遠航。
    - 歐洲人船隻已裝備有大砲，非其他民族所能及。
    - 只有濱臨大西洋的葡萄牙，最熱衷於大西洋的新航線探險工作。
- **1453 年，東羅東帝國首都君士坦丁堡（Constantinople）遭土耳其人（回教徒）攻陷後的影響：**
  1. 地中海以東的貿易改由回教徒阿拉伯人控制；歐洲人無法取得來自東方的絲、茶、香料等重要物質。
  2. 大西洋地區的西、葡，開始努力另尋通往東方的海路。
  3. 1500 年代後航海技術的超越：1500 年代，「卡拉維爾（caravel）」型的新型船隻，可航行於波濤洶湧、暴風雨與潮汐變化無常的大西洋，已超越航行於地中海的船隻。
  4. 1600 年以後，大西洋地帶的西、葡，已取得主導航海探險的主導地位。
- **1494 年西、葡劃分東西半球：**
  1. 哥倫布發現「新大陸」的效應：1492 年，義大利人哥倫布（Christopher Columbus）在西班牙王室的支持下，向西航行到達美洲，建立殖民據點，因而掀起西班牙、葡萄牙之間，對新大陸控制權的激烈爭奪戰。
  2. 西、葡劃分東西半球：在羅馬教宗亞歷山大六世（Pope Alexander VI，Spanish-born）的調停下，雙方於 1494 年簽訂《托爾德西里亞斯條約（the Treaty of Tordesillas）》，規定維德角群島（the Cape Verde islands）以西 100 leagues 處（約位於西經 46°37' 的南北經線），從北極到南極的經線爲分界線（稱爲教宗子午線，Meridian line）：
    - (a) 西半球歸西班牙：因而取得大部分的美洲。
    - (b) 東半球歸葡萄牙：美洲的巴西，依條約本應歸屬於西班牙，但因巴西爲葡萄牙人卡布拉（Cabral）所發現，因而改劃歸葡萄牙。
- **葡人來到東亞：**
  1. 明正德 9 年（1514），總督 Albuquerque（亞布奎克）派員抵廣東粵江口，成爲歐洲人首次由海路來到中國的紀錄，要求通商，未成。
  2. 正德 12 年（1517），安德魯德（d' Andreade）與皮爾斯（Pieres）一行，抵廣東東莞的屯門島，中國人稱爲「佛朗機（Frangues）」。此時因中國的朝貢者麻六甲王亦前來請援。中國責令葡萄牙人歸還麻六甲，未成，葡人因而被逐出中國。
  3. 澳門的永久租借：
    - (a) 葡人初期多居於澳門（Macau，媽閣）西南的小島上。嘉靖 14 年年（1535），葡萄牙商人一方面混在南洋「朝貢諸番」行列，另一方面又賄賂官員，取得寄泊於澳門的許可，每

年繳納船課 2 萬兩，但仍不能上岸。

- (b) 嘉靖 22 年年 (1557)，葡人一方面協助中國圍剿海盜，另一方面以賄賂方式，打敗南海諸番，獨據澳門為其貿易站，成為首批在中國擁有據點的歐洲人。
- (c) 澳門為一半島，屬廣東省香山縣。1574 年 (萬曆 2 年)，中國於澳門與香山之間建一關閘 (Porta do Cerco)，以分隔漢、洋。1614 年 (萬曆 42 年)，又與葡人簽約法五章，亦是中西之間最早的條約，澳門遂成為葡萄牙永久租借地。
- (d) 1999 年 12 月 20 日，葡萄牙結束對澳門的統治，澳門回歸往中華人民共和國。

**五、授課之錄影檔案(請附電子檔)**

**六、參考資料及延伸閱讀(請參照 APA 格式填列)**

## 第 5 次授課紀錄

授課時間	民國 101 年 3 月 23 日 星期五 下午 1 時 30 分—3 時 20 分		
授課地點	高雄師範大學和平校區 1506 教室		
授課師資	蕭錦蘭	紀錄	蔡牧耕
上課形式	教師授課	1 時 40 分	
	議題討論	0 分	
	共計 1 時 40 分		
上課學生	40		
請假學生	1		
授課大綱	<p>從東亞北部到東南亞南部的海域來看，圍繞著此一海洋世界的大陸、半島、島嶼，自古以來就有持續不斷的交流關係。本講次針對這個海域史，主要討論兩部分，即：一、以琉球王國、鄭成功家族的海洋活動為例，闡述近世海禁政策、朝貢貿易所形成的地域秩序和海洋秩序。二、講述近代日本放棄鎖國，實施維新運動崛起後，重建亞洲地域秩序和海洋秩序，形成軍事、文化霸權的情形，以及臺灣從獨尊傳統文化向容納多元文化轉變的過程。</p>		

- 一、授課 PowerPoint(請附電子檔，不必將紙本印出)
- 二、授課資料(請附電子檔，不必將紙本印出)
- 三、授課照片 (請填寫、張貼，並附電子檔)



- 四、授課之講演內容(至少 1000 字敘述)
- 第五次 課程摘要 (101.3.23)

授課老師：蕭錦蘭

### 海洋文化交流—從東亞文化圈到東西文化交流

#### 第一章 東亞文化圈

- 自古海上交通以中國為主
- 中國往北至日本、琉球

- 中國往南至南洋諸國，古稱下西洋

## 一、東亞文化圈海上來往

- 東北亞有日本、琉球與中國來往
- 東南亞有越南、泰國、馬來西亞、印尼、菲律賓等地（在十八世紀前都是分裂的一個個小國）與中國貿易
- 多是以朝貢為名，行商業行為

## 二、十五世紀前中國海外交通

- 漢代、三國、東晉、南朝、隋代、唐代搭外人船來往東北亞、東南亞。阿拉伯船可至中國。
- 宋代中國造船技術高度發達，船隻性能佳，航海技術尤以指南針發明，為海洋活動提供極大貢獻。

## 第二章 海洋交通模式

- 十五世紀以前，利用洋流流向和季風的吹向，以帆船為主要交通工具

### 一、亞洲海域各國沿海貿易及島際貿易

- 幾乎全由該國的商人來經營。
- 如日本北前船以北方海產及南方農產品、手工藝品交易。
- 大陸沿海與臺灣之間農產品及手工藝品買賣。
- 印度尼西亞各島間有當地船舶 PERAHU 運糧、香料、日用品...等，日後來的華人也加入了印尼島際貿易，有荷蘭人背後支持

### 二、東亞各國沿海貿易及島際貿易

- 後來有的港口，亦方便為來亞洲的歐洲人集中貨物以銷外國，也行銷歐洲人進口到港的商品，成為轉口港。

### 三、航道與港口的選擇條件

- 航行條件：如季風、海洋地形、洋流。
- 靠泊港：可提供集中商品、分銷商品的服務，或是可以避風，等待季風的轉換，可提供新鮮飲水及新鮮食物的補給。
- 在地政權的態度

## 第三章 十五世紀地理大發現

- 西方人航行遠至東方目的為的是找尋發財的機會
- 1492 哥倫布發現新大陸
- 1498 達伽瑪發現新航路

## 第四章 大航海時代來臨

- 臨近大海的國家，尤以大西洋沿岸的國家迅速崛起，賺進大筆財富最為重要

### 一、歐洲人爭相東來貿易

- 東北亞
- 中國
- 臺灣
- 東南亞
- 印度沿海各口岸

### 二、中國帆船的特色

- 方形帆、扇形帆、斜杠帆
- 雍正元年 1723 規定船頭至梁頭（即大桅處的橫梁）及大桅的一半塗上各種顏色，遂有南京藍頭船，浙江白頭船，福建綠頭船，廣東紅頭船之稱
- 貼造重底：沙船船底平的，加上尖底即可行大洋
- 封舟：出使船 1848 「耆英號」首航至大西洋

## 第五章 近世中國的海禁政策



- 元代蒙古人不擅航行，又怕漢人自海上反抗
- 明太祖朱元璋，為阻止其對手方國珍、張士誠手下流亡海外伺機報復
- 清代遷界令為防反清復明
- 海上勢力遂被歐洲人取代，僅鄭氏父子小有成績

## 一、中國十五世紀以後

- 明初禁海 1567 以前，官方海外活動停頓
- 後局部解除海禁，只開放福建廈門月港，由中國人對外貿易，禁止外國人來華
- 明末，官方海外勢力已為日本所敗，琉球淪為日本保護國。
- 民間私人貿易有官方的種種設限，有西方來的歐洲勢力橫奪，於是自衛、爭奪、拉攏中形成一種亦商亦盜的武裝貿易集團。鄭芝龍乃典型之例。

## 二、明代鄭和下西洋的朝貢貿易

- 為彌補海外貿易不足之東南亞物品
- 為宣揚國威
- 為中國官方主導
- 不以求利為目的
- 鄭和下西洋的動機

## 第六章 十六世紀初的東亞國家海外經營

- 因 1567 以前明代海禁
- 十六世紀中葉以前，琉球經營東南亞貿易，藉朝貢貿易，轉銷中國，有胡椒、蘇木等商品
- 明代因瓦剌寇邊，為國防需要，自琉球進貢馬匹，故琉球可不限次數入貢：曹永和

## 第七章 十六、十七世紀西方東亞主要據點

- 葡萄牙：澳門
- 西班牙：馬尼拉
- 荷蘭：巴達維亞（雅加達）
- 英：加爾各答

## 第八章 十七世紀台灣海域爭奪

- 1563 林道乾侵襲打鼓山
- 1621 登台第一人顏思齊
- 1622-1628、1628-1645 海上稱霸鄭芝龍、李旦，許之素與鄭之關係。

## 第九章 英國東印度公司崛起

- 十八世紀開始，印度棉布大量銷歐；中國松江棉布出口供歐洲殖民地駐軍製作制服。
- 中國生絲及絲綢、孟加拉生絲銷歐洲。

## 第十章 近代日本的崛起

- 放棄鎖國
- 1853 黑船事件
- 中國無法抵擋列強的攻勢
- 福澤諭吉的啓蒙

## 第十一章 結語

- 鳥巢理論：位置穩固安全，小無所謂，附近資源豐富。母鳥翅膀堅硬可以出外覓食，知道何處可以找到食物，可避開危險攻擊，叼回食物餵食小鳥，養家活口如同台商，遠赴四海五大洲打拚，注意閃避危害，尋找賺錢契機。
- 豬欄或牛欄理論：只在圈內打轉，無法走出去。Ocean island
- 台灣領域包含南海、印度洋、太平洋，不只限於台灣海峽。

- 台灣是陸權和海權交會競爭所在，日本、美國、中共皆想奪之而無所不用其極。

## 第十二章 國府統治下台灣海洋困境

- 一、台海戰爭的威脅
- 二、200 海浬捕魚區限制
- 三、魚源枯竭
- 四、環境污染嚴重
- 五、海岸因國防需要封閉
- 六、外交影響海上發展
- 七、人口減少勞動力不足
- 八、釣魚台島嶼爭奪戰未止
- 九、產業外移嚴重

**五、授課之錄影檔案(請附電子檔)**

**六、參考資料及延伸閱讀(請參照 APA 格式填列)**

## 第\_\_6\_\_次授課紀錄

授課時間	民國 101 年 3 月 30 日 星期五 下午 1 時 30 分—3 時 20 分		
授課地點	高雄師範大學和平校區 1506 教室		
授課師資	賴盟騏	紀錄	黃家溱
上課形式	教師授課	__1__ 時 __40__ 分	共計 __1__ 時 __40__ 分
	議題討論	__0__ 分	
上課學生	33		
請假學生	8		
授課大綱	海外華人議題，討論近代中國政府對移民的態度及其轉變、華人移居東南亞等，並探討日本統治時期，居住臺灣的「華僑」，以及臺灣住民移居東亞，二戰後成為「新僑」等諸現象。		

- 一、授課 PowerPoint(請附電子檔，不必將紙本印出)
- 二、授課資料(請附電子檔，不必將紙本印出)
- 三、授課照片 (請填寫、張貼，並附電子檔)



### 四、授課之講演內容(至少 1000 字敘述)

第六次 課程摘要 (101.3.30)

授課老師：賴盟騏

#### 海洋移民與族群關係

##### 一、海洋移民與空間移動

##### (一)海洋移民與空間移動

- 1.移民：移入與移出、居住時間、戶籍、國籍問題等
- 2.空間移動：移民途徑：陸地、海洋、島嶼、空中(今日)

##### (二)海外華人移民的意義

- 1.狹義的：中國史/台灣史

• 台灣歷史中，移動的傳統是重要的內涵，海洋移民為臺灣社會形成的特徵。

2.廣義的：東亞史/世界史

• 台灣為獨立個體，亦為東亞/世界的一環，因此，移民台灣為組成東亞史/世界史的內容。

### (三)華人移民的方式

1.海洋移民

2.陸地移民

3.移民方式的合法與非法？

## 二、華人移民的稱呼

(一)華僑：南洋貿易，移民—私自進行，避免官府知悉

(二)華工

1840 前即有華工

1842 中國被迫開港，華工增加

1862 美國解放黑奴，歐美國家招募中國人(華工)拓展海外勢力

• 苦力、豬仔、貿易商品、Chink

(三)華僑/華人

(四)新華僑/華人

(五)新移民 (或新僑)：各地區或國家對不同時期之華人移民的稱呼，或前期移民對後期移民的稱呼  
(有區分和差異之感)

(六)華裔：華人在移居地出生之後代

(七)再移民：移居異地後，因安全、教育等需要再次移居。

(八)移民回流：移民離台灣後再回返，1990 後，美、加及澳洲、紐西蘭的移民

(九)其他：雙重國籍或多重國籍、海歸派等

(十)台灣華僑/台僑

## 三、海外華人移民史的分期、分佈及其特徵

(一)分期

1.明清時期

2.19 世紀中葉

3.第二次世界大戰結束後

4.1970 年代以後

(二)分佈

1.以東南亞為中心：臺灣、越南、暹羅及馬來亞等

2.從東亞到美洲及歐洲：蘇聯及歐洲、北美洲及中南美洲、非洲等

3.世界各地：全球化華人遍及各地

(三)移民原因：戰爭與華人移民

1.自願性移民(民間)

2.計畫性移民 (政府)：戰爭、經濟、政治、刑事、教育、海難

(四)特徵

1.國籍變動

2.華僑及華工

3.技術人員及高學歷人員

4.其他：小留學生、「富二代」、退休人員等

## 四、華人移民與族群關係

(一)華人移民台灣與移民東南亞

1.台灣：清代屬中國領土，華人移入後：

• 華人彼此之間，有提攜與協助，也有競爭與武力相向之關係。

- 華人與原住民的關係，有通婚與和諧；更有衝突與壓榨。
- 2. 東南亞：因各國歷史文化、族群結構而發展出不同之族群關係，所受的待遇也不一樣移民者屬於外來者，華人常成爲事故之代罪羔羊。

## (二)移民與族群關係

1. 移民族群的內部關係—清代台灣族群關係的變遷
  - (1) 雜居共墾
  - (2) 分類械鬥
  - (3) 社會整合
    - 分化
    - 同化
2. 移民與移住地之住民族群關係
  - (1) 移居地的種族歧視與暴力問題
    - 美國鐵路與華工關係
    - 賴索托
  - (2) 以移民爲外交手段
3. 移住地移民族群的內部關係
  - (1) 不同族群差異的形成：嘉義—台灣各地—中國
  - (2) 移民族群內部關係演變：原鄉的血緣、地緣關係—父母親人在台與否
  - (3) 原鄉或原居地政治情況的影響
4. 移民與移住地社會的融合

## 五、臺灣移民

- 移入篇：
  - (一) 史前時期及原住民移入臺灣
  - (二) 元朝時已有避難人員移入臺灣
  - (三) 荷蘭統治臺灣時期
  - (四) 清乾隆五年（1740），方有臺灣人之稱呼
- 移出篇：臺灣人移民巴西
- 跨國主義與全球化下臺灣移民
- 跨國主義與全球化的發展趨勢：
  1. 跨國主義
  2. 全球化

## 六、海洋移民與臺灣社會

- 海洋移民（移入及移出）形成臺灣的文化、社會，成爲臺灣歷史的重要內涵，有必要再深入的探討。
- 新一波的臺灣的移入人口，來自於中國大陸及東南亞（越南、馬來西亞、菲律賓等）、中美洲（巴西）及烏克蘭人等之人民，臺灣的文化、社會正在變化中。
- 臺灣的移出人口，分布於世界各地，在中國大陸移民不斷增加的環境下(600 萬)，對臺灣的多元記憶與多元認同的內涵，是值得探討的議題。臺灣人的僑鄉何在？

### 五、授課之錄影檔案(請附電子檔)

### 六、參考資料及延伸閱讀(請參照 APA 格式填列)

## 第\_\_7\_\_次授課紀錄

授課時間	民國 101 年 4 月 13 日 星期五 下午 1 時 30 分—3 時 20 分		
授課地點	高雄師範大學和平校區 1506 教室		
授課師資	謝貴文	紀錄	蔡牧耕
上課形式	教師授課	__1__ 時 __40__ 分	共計 __1__ 時 __40__ 分
	議題討論	__0__ 分	
上課學生	39		
請假學生	2		
授課大綱	從「經濟」、「海運」、「政治」、「精神」等四大面向。海洋文化，進而瞭解並珍惜的海洋文化。		

- 一、授課 PowerPoint(請附電子檔，不必將紙本印出)
- 二、授課資料(請附電子檔，不必將紙本印出)
- 三、授課照片 (請填寫、張貼，並附電子檔)

謝貴文老師上課實況	王文裕老師致贈感謝狀
	

### 四、授課之講演內容(至少 1000 字敘述)

第七次 課程摘要 (101.4.13)

授課老師：謝貴文

## 台灣海洋民俗

### 一、民俗的定義

- (一) 民俗是某的特定地域或相關利益團體反覆施行的慣習。
- (二) 它必須落實扎根在該特定地域或團體中，成為人們生活的一部份。
- (三) 無論其區域大小，都必有其獨創性與地方色彩。

#### • 我國「文化資產保存法」：

民俗是指與國民生活有關之傳統，並有特殊文化意義之風俗、信仰、節慶。

1. 風俗，包括出生、成年、婚嫁、喪葬、飲食、住屋、衣飾、漁獵、農事、宗族、習慣等生活方式。

2. 信仰，包括教派、諸神、神話、傳說、神靈、偶像、祭典等儀式活動。
3. 節慶，包括新正、元宵、清明、端午、中元、中秋、重陽、冬至等節氣慶典活動。

## 二、自然環境諺語

1. 針鼻有看見，打狗隙無看見。
2. 矮罔矮，儘吃一枝竹篙尾。
3. 矮罔矮，抓海不到底。

## 三、天候氣象諺語

1. 海水活寶，無腳會走，無嘴會哮。
2. 千里不同風，萬里不同雨。
3. 二八，好行舟。
4. 四月二六，湧開日。

## 四、漁產特性諺語

1. 澎湖土托（土魷魚）、台南飛刀（皮刀魚）、中洲捕烏（烏魚）、紅毛港飛魚（飛烏或飛烏魚）、中芸臭肉（鯧仔魚）、東港白帶（白帶魚）、枋寮魩仔魚煮麵線。
2. 烏魚，有誤人，不誤冬。
3. 倒頭烏，加否（歹）食蕃薯箍。
4. 正月蟳，二月市（蠟）仔。蟳吐涎，蝦倒彈。
5. 春蟳，冬毛蟹。

## 五、漁業技術諺語

1. 火燒罟寮全無網。
2. 細孔不補，大孔艱苦。
3. 魚仔要來不張遲，要去無相辭。
4. 生食都不夠，攔有通曬干。
5. 鹽到，給臭。
6. 魚金，魚土。

## 六、漁民性格諺語

### （一）刻苦進取

1. 討海人吃米仔敷止枵。
2. 還未食全頭路，食飽無半步。
3. 台魚台到鰓，做事做透枝。
4. 荷蘭燒水，食一點氣。

### （二）迷信禁忌

1. 花跳掠袂到會衰笏。
2. 沙（鯊）真濟；沙（鯊）我不愛。
3. 烏裙落你藏，烏魚任你網，一葩著九尾，一尾九斤重。

### （三）樂天知命

1. 有若摸蛤仔，無若洗褲。
2. 第三查某仔，吃命。

### （四）處世原則

1. 海水闊闊，船頭也會相拄著。
2. 有風，袂當駛盡帆。

## 七、迷信禁忌

### （一）對不潔者的禁忌如下：

1. 忌女子登船或跨越扁擔。
2. 捕魚下網時女性不可踩到魚網。
3. 女性經期不可上船。
4. 進入產房的人不宜上船。
5. 女人不宜跨過鏢頭（可坐漁船後方，但不可做在船頭）。

6. 喪家不可上船。(待出殯後方可上船)

**(二) 船上、海上的禁忌分別如下：**

1. 船上吃飯，飯匙或筷子不可直插於鍋上，要平放。
2. 船上的碗筷即使破了也不可隨手丟入海中，必須帶上岸處理。(碗筷丟入海，會捕不到漁)
3. 吃魚時不可把魚翻過來。(翻魚象徵翻船，因此要吃另一面時，則將中間的骨頭去掉再繼續吃)
4. 不能將菜餚帶上船。(將菜餚帶上船會抓不到魚，在船上只能吃捕到的魚或者海裡的東西)
5. 不可嫌別人有腥臭味。

**八、海洋傳說**

1. 海盜林道乾
2. 水淹鹿耳門
3. 鯨的化身
4. 媽祖助戰

**九、台灣與海洋有關的民俗祭典儀式**

1. 王爺祭
2. 東港王船祭
3. 野柳神明淨港
4. 澎湖媽祖海巡
5. 新塹嘉應廟「衝水路、迎客王」
6. 嘉義布袋海上會香
7. 刈水香
8. 宜蘭南方澳漁船下水儀式

**十、結語**

台灣四面環海，海洋早已成爲台灣人民生活的一部份，也因此產生豐富的海洋民俗。不論是諺語、故事、傳說、信仰、儀式、習慣，都反映台灣人民與海洋的互動，及對海洋的想像與情感。海洋文化最能體現台灣文化的獨特性，相關的民俗活動值得我們去發掘、保存與發揚。

**五、授課之錄影檔案(請附電子檔)**

**六、參考資料及延伸閱讀(請參照 APA 格式填列)**



## 第 8 次授課紀錄

授課時間	民國 101 年 4 月 20 日 星期五 下午 1 時 30 分—3 時 20 分		
授課地點	高雄師範大學和平校區 1506 教室		
授課師資	曾國棟	紀錄	黃家溱
上課形式	教師授課	1 時 40 分	共計 1 時 40 分
	議題討論	0 分	
上課學生	41		
請假學生	0		
授課大綱	本講次主要論述媽祖與王爺信仰有關的海洋祭典文化，以及與漁撈、航海、郊商有關的特殊風習，包括信仰神祇、祭典儀式，及風俗習慣等。		

- 一、授課 PowerPoint(請附電子檔，不必將紙本印出)
- 二、授課資料(請附電子檔，不必將紙本印出)
- 三、授課照片 (請填寫、張貼，並附電子檔)



### 四、授課之講演內容(至少 1000 字敘述)

第八次 課程摘要 (101.4.20)

授課老師：曾國棟

#### 臺灣海洋信仰 媽祖與王爺信仰

##### 一、在地特色的海洋信仰

##### (一) 反映地理環境與生產活動的信仰

「五條港有三寶，藥皇、玄帝、天后。」此諺在五條港區域傳述已久，生動的點出這個港區的特色；清乾隆、嘉慶年間，因為林爽文及海盜蔡牽事件，五條港地區的廟宇與郊商組織，募集義民起而保衛鄉土，安定人心，而鄉土保護神—藥皇、上帝公、媽祖婆，則成為百姓精神的支

柱，遂有前述諺語的產生。

## (二) 牽水(車藏)

清道光 25 年（1845 年）農曆六月初七的黃昏，忽然間烏雲密布，一眨眼間，狂風暴雨襲擊。巨大的雨量使得暴漲的北港溪與牛挑灣溪河水滾滾湧向樹苓湖，來不及疏洩到海的溪水，在強烈颱風的席捲下，形成了巨大海嘯，千軍萬馬般地倒灌至沿海地帶。一夜之間，從虎尾溪到北港溪沿海一帶，全被波及，尤以金湖港一帶最為嚴重。牽水車藏即用手觸摸以轉動水藏，使水難中往生的靈魂能離開水域，藉道教儀式超渡轉世。

## (三) 戰水英雄

金湖萬善爺廟所奉祀的戰水英雄，是當時金湖區大海嘯，所流傳的故事，當時口湖先民陳英雄，遇此水災，連忙回家搶救其母，卻發現母親已被崩塌的房屋壓死，此時他聽見孩童哭聲，前去探視，見鄰房即將溺斃的八名孩童，立即奮不顧身的搶救，但無奈洪水無情，他與八名孩童，慘遭滅頂。這位救難英雄，當地居民稱為大萬人，為感念其英勇事蹟，便將他塑造為背著八名孩童的塑像，供奉在萬善爺廟中。

## 二、雲嘉南沿海的祀神分析

臺灣民間信仰的主祀神寺廟統計：

神明名稱	寺廟數
王 爺	1815
天上聖母	1352
福德正神	1323
觀音菩薩	1310
玄天上帝	1062

## 三、沿海的媽祖信仰

### (一) 媽祖的稱呼

1. 林默、林默娘
2. 神女、靈女、聖女、龍女、神姑
3. 通賢神女
4. 娘媽
5. 媽祖
6. 媽祖婆、姑婆、姑婆祖
7. 夫人
8. 妃、天妃、天后
9. 天上聖母、天后聖母

### (二) 媽祖神蹟與信仰形成

1. 媽祖傳說與海洋事業緊密相連
2. 彰顯媽祖海上神通

### (三) 臺灣媽祖信仰興盛的原因

臺灣的媽祖信仰始於明末時期，因為澎湖天后宮至遲在明萬曆年間（1573~1619）即已建立，而後逐漸遍及全臺。媽祖信仰得以盛行臺灣，實由多種原因促成：

其一，臺灣居民多來自閩粵，昔日交通，均靠帆船渡海來臺，風雲不測，常常會有船難，所以每次出海必祈求媽祖保佑，或隨身奉請媽祖神像、香火。

其二，臺灣開發初期，蠻煙瘴氣充斥各地，先民來臺開墾，或因時疫流行，或水土不合者，為數甚多。當時醫療不發達，只有請求神佑來克服疾病，媽祖即成為許多病家祈求的對象。

其三，有關媽祖靈異神蹟的傳說，普遍流傳於民間，而且不斷堆積增加。不僅人民深信不疑，朝廷也利用此種情形，加以褒封賜祭，以收攬民心。

其四，官方的加持，清代臺灣屢有民變事件，如朱一貴、林爽文等，清廷於平定這些動亂之後，即由皇帝或重要的文武大官具名頒賜匾額給有關的媽祖廟，並屢次為媽祖封諡。

#### (四) 迎媽祖

每逢三月媽祖誕辰，臺灣信眾的進香活動，允為信仰民俗大觀，民間因有「三月瘋媽祖」之諺。

### 三、沿海的王爺信仰

#### (一) 臺灣的王爺信仰

王爺信仰是中國華南沿海和臺灣西南沿海最為特殊的海洋民間信仰文化。由於華南沿海與臺灣氣候濕熱，開發早期醫學不發達，瘟疫橫行，先民只得依靠瘟神法力以禳災逐厲。

王爺是代表玉皇大帝巡視人間善惡的大神，故加以敬奉，是以供奉王爺的廟時常稱「代天府」，王爺亦稱為「代天巡狩」。

王爺又稱千歲、千歲爺，民間多謂為三百六十位，然有姓氏者，據日人調查，約一百三十二姓，奉祀率以池、李、朱、溫、蘇、吳等為多。

#### (二) 王爺信仰系統

1. 戲神系
2. 統家神系
3. 統英靈系統
4. 鄭王系統

#### (三) 迎王祭典

迎王祭典的完整過程大致可分造王船、請王、迎王、敬王、與送王等 5 個階段。

### **五、授課之錄影檔案(請附電子檔)**

### **六、參考資料及延伸閱讀(請參照 APA 格式填列)**

## 第 11 次授課紀錄

授課時間	民國 101 年 5 月 4 日 星期五 下午 1 時 30 分—3 時 20 分		
授課地點	高雄師範大學和平校區 1506 教室		
授課師資	邱子修	紀錄	蔡牧耕
上課形式	教師授課	1 時 40 分	共計 1 時 40 分
	議題討論	0 分	
上課學生	40		
請假學生	1		
授課大綱	台灣傳統與民間詩歌、散文、移民文學及現代文學創作中，不乏描述海洋、海岸或與海洋活動相關的作品；本講次將略述台灣海洋文學之傳承，並帶領學生賞析台灣文學中的海洋意象，並分析其與海洋文化的關係。		

- 一、授課 PowerPoint(請附電子檔，不必將紙本印出)
- 二、授課資料(請附電子檔，不必將紙本印出)
- 三、授課照片 (請填寫、張貼，並附電子檔)

邱子修老師上課實況	學生朗讀上課文章
	

### 四、授課之講演內容(至少 1000 字敘述)

第十一次 課程摘要 (101.5.4)

授課老師：邱子修

#### 台灣海洋文學之概說

##### 一、華文海洋文學的發展

有關描寫海洋的文學自古就有。如就廣義的海洋文學而言，中國遠古時期詳細記錄史地，後被視為神話的《山海經》就多少呈現出沿海居民對山海的描繪與想像。

##### 二、台灣明末清初的海洋文學

張高評就曾以「海洋文學為海洋文化最直接的體現」，分析明末清初《全臺詩》、《全臺賦》中描寫海洋性格的詩詞。

東年《失蹤的太平洋三號》，被譽為「台灣海洋文學的先驅」。

### 三、台灣解嚴後的海洋文學

東年的作品仍是把海洋當作背景，並未呈現任何有關生態意識的海洋書寫。

林政即認為台灣的「海洋文學」作為一新的文類應是到 1997 年才確立。

### 四、海洋文學定義的分歧

所謂「海洋文學」的定義及涵蓋範圍仍眾說紛紜。有主張是呈現「海洋文化」的書寫、生態環保的「自然寫作」、「以海洋為主題」、具有「內在的海洋哲學思維」或「海洋的現象、精神、文化以及人在其中生活的意義」等。

### 五、以海為中心的定義

根據楊政源的定義：所謂海洋文學，是以自然海洋、海岸(濱海陸地)的環境及在其上所生成的人文活動為主題，並有明顯海洋意識的文學作品。

### 六、台灣海洋文學的特色

吳旻旻闡述夏曼·藍波安、廖鴻基以及楊牧等人的海洋書寫為例，提出海洋文學必備的四個要素：一、表達海洋經驗與精神的內涵，二、書寫位置的省思，三、深化海洋的想像性，四、捕捉海岸獨特的風情。

「台灣海洋文學」的定義可包括不同文類、領域，也可延伸探索海與陸並置共存、雙向對話，同時具有美學與想像的書寫。

### 七、「文化翻譯」

指的是翻譯不同族裔的文化、想像自主體的建構，並潛藏呼籲讀者超越既有狹隘文化思維的內涵。

### 八、王家祥《海中鬼影—鯢人》

他以豐富的想像力，描述一位深覺自己乃鯨魚轉世，因緣際會下透過琉球當地人的引介，得以結識海中鯢人、一窺海底奇觀並與之戀愛而生得一海王子，借此隱喻海/陸對話或結合的可能。

### 九、夏曼·藍波安《海浪的記憶》

(一) 文化認同的重建：他企圖從肯定族裔耄老的智慧、海洋的哲思來重建達悟文化的文學版圖，以翻轉族人自卑的文化情結。

(二) 達悟文化的承傳：作者嘗試以人與船、人與海/岸互動，富有象徵性、又耐人尋味的感人描寫，以捕捉族人共同記憶的苦心。

### 十、廖鴻基《後山鯨書》

他企圖強調人與萬物之間的互依緣起、大自然教化與療癒的力量、以及人類投入關懷生態與重視環保的急迫性。

《後山鯨書》乃以鯨豚為主角，編織出一幅萬物習習相關、傳達人類得尊重海洋生物的環保意識。

### 十一、結語

縱觀這三部有關海洋的書寫，不但都隱含超越既有以「陸地為中心」、「漢族本位」、或以「人類為中心」的狹隘文化思維，也因其各自的人生經驗，從海洋中體悟出不同的哲思，而有各式各樣的想像書寫，呈現出台灣解嚴後多元文化氛圍下，跨越偏頗文化思維企圖心。他們的海洋書寫不但各以獨特的視角，不同風格的文字美學，編織出海與岸唇齒相依、燦爛綺麗的台灣海洋文學，也間接地啟發讀者去思考、跨越既有的狹隘文化思維、勇於追尋屬於自己「海陸交織的水世界」。

### 五、授課之錄影檔案(請附電子檔)

### 六、參考資料及延伸閱讀(請參照 APA 格式填列)

## 第 12 次授課紀錄

授課時間	民國 101 年 5 月 11 日 星期五 下午 1 時 30 分—3 時 20 分		
授課地點	高雄師範大學和平校區 1506 教室		
授課師資	楊玉妙	紀錄	蔡牧耕
上課形式	教師授課	1 時 40 分	共計 1 時 40 分
	議題討論	0 分	
上課學生	37		
請假學生	4		
授課大綱 (至少 60 字，並以 條列方式敘述)	海洋在西方文學扮演了舉足輕重的角色。海洋的多層面貌與張力，更不斷激發讀者的想像空間。透過「時間」、「空間」與「性別」等議題，本講次將探討西方海洋文學經典作品中人與人之間以及人與海洋的關係。		

- 一、授課 PowerPoint(請附電子檔，不必將紙本印出)
- 二、授課資料(請附電子檔，不必將紙本印出)
- 三、授課照片 (請填寫、張貼，並附電子檔)



### 四、授課之講演內容(至少 1000 字敘述)

第十二次 課程摘要 (101.5.11)

授課老師：楊玉妙

## 西方文學中的海洋文學

### 一、海洋的象徵意義

- (一) 生命的泉源
- (二) 異鄉／域的，不同的，危險的
- (三) 邊界的開始，想像的開始
- (四) 自由的象徵

### 二、海洋文學定義與重要性

- (一) 記述人和海洋的互動關係，包括人對海洋的認知、情感、觀察和體驗。
- (二) 透過想像力的渲染，呈現／傳達豐富而複雜的海洋歷史與文化。
- (三) 提供一個遼闊的想像空間，對於傳統文學視野的開拓，極具啟發性。

### 三、海洋文學的主題

- (一) 異鄉/域的，不同的，危險的：冒險挑戰
- (二) 邊界的開始，想像的開始：文學想像
- (三) 生命的泉源，自由的象徵：自我追尋

### 四、西方文學的海洋文學經典

#### (一) 奧德賽(Odyssey)

- 1.以「旅行」與「歸鄉」為主題
- 2.旅行文學：以旅行為敘述模式呈現主角的成長過程
- 3.歸鄉：心靈的成長

#### (二) 魯賓遜漂流記(Robinson Crusoe, 1719)

- 1.作者：丹尼爾·狄福 (Daniel Defoe)
- 2.發表年代：1719
- 3.作品重要性：英國第一部現實主義長篇小說
- 4.殖民誌/旅遊誌
- 5.商業誌
- 6.宗教/清教徒主義

#### (三) 格列佛遊記(Gulliver' s Travel, 1726)

- 1.作者：強納森·斯威夫特 (Jonathan Swift)
- 2.作品發表年代：1726
- 3.作品特色：諷刺意味強烈的四段驚嘆之旅
- 4.小人國遊記 ( A Voyage to Lilliput )
- 5.大人國遊記 ( A Voyage to Brobdingnag )
- 6.飛行島遊記 ( A Voyage to Laputa )
- 7.慧駟國遊記 ( A Voyage to the Houyhnhnms )

#### (四) 古舟子詠(Rime of the Ancient Mariner, 1798)

- 1.作者：柯立芝 (Samuel Taylor Coleridge)
- 2.作品發表年代：1798.
- 3.作品特色：試鍊、懺悔與救贖之旅

#### (五) 白鯨記(Moby-Dick, 1851)

- 1.作者：梅爾維爾 (Herman Melville)
- 2.作品發表年代：1851
- 3.作品特色：毀滅與成長之旅

#### (六) 老人與海 (The Old Man and the Sea, 1951)

- 1.作者：海明威 (Ernest Hemingway)
- 2.作品發表年代：1951
- 3.作品特色：自我追尋之旅

### 五、授課之錄影檔案(請附電子檔)

### 六、參考資料及延伸閱讀(請參照 APA 格式填列)

## 第 14 次授課紀錄

授課時間	民國 101 年 5 月 25 日 星期五 下午 1 時 30 分—3 時 20 分		
授課地點	高雄師範大學和平校區 1506 教室		
授課師資	陳怡凱	紀錄	蔡牧耕
上課形式	教師授課	1 時 40 分	共計 1 時 40 分
	議題討論	0 分	
上課學生	37		
請假學生	4		
授課大綱	為瞭解海洋法政基本概念與主要內容，有必要就國際海洋法律新秩序之建立背景、經過及發展，加以介紹與說明。		

一、授課 PowerPoint：本次授課教師不提供 PowerPoint

二、授課資料(請附電子檔，不必將紙本印出)

三、授課照片 (請填寫、張貼，並附電子檔)



四、授課之講演內容(至少 1000 字敘述)

第十四次 課程摘要 (101.5.25)

授課老師：陳怡凱

### 海洋法律新秩序之建立與發展

#### 一、法律可分成國內法與國際法

主要由立法者是誰來分別。國內法是由立法院三讀通過，總統公布；若是條約或是加入 WTO，國家跟國家之間締結的和議稱為條約或公約，這是國際法。

國內法可以分成公法（國家與人民）與私法（人民與人民）。私法有民法，訴訟時提起民事訴訟；而公法有刑法、行政法，可進行刑事訴訟或是行政救濟。

國際公法則是在處理國家與國家之間的關係，必須至海牙的國際法院處理國家之間的糾紛。例如：在 WTO 之中有糾紛，可以至 WTO 裡面的爭端解決小組解決。國與國的糾紛必須用國際公法，而不是一國的內國法。



## 二、主權國家

對內最高，對外平等。主權可分為對人高權（國家只能統治自己的國民）與領土高權（國家只能在自己的領土上行使統治權）。對人高權又有主動屬人原則、被動屬人原則。海盜罪適用世界法原則，任何國家都可以管轄。

## 三、海洋法

屬於國際法的領域。國際公法與國際海洋法在處理一個國家的統治權在領土之外的海洋可以行使到什麼程度。

## 四、領海

以前適用岸砲射程 3 海浬做為領海寬度。現在根據 1982 年聯合國海洋法公約的規定 12 海浬。領海從領海基線起劃，基線有二種劃法：正常基線又稱為海潮低潮線，是退潮的時後浮出水面的陸地，距離岸邊最遠，即退潮線；直基線，海岸線曲折，或是沿海有排列緊密的島嶼，如：挪威。

臺灣使用二種混和劃法，西部海岸海岸線平直使用正常基線；東部海岸海岸線曲折使用直基線。

海岸線與島嶼之間的距離通說不得超過 24 海浬。島嶼必須要永久露出水面。爭議點：岩礁是不是島嶼？岩礁可不可以當作基點劃成直基線？有些岩礁漲潮時淹沒，退潮時才露出，因此必須要在上面蓋燈塔才可以當作基線的基點。如：中國稱沖之鳥礁；日本稱沖之鳥島。人工島則只有 500 公尺的安全區域。

## 五、內水、領海

內水：比照領土；領海：外國船舶無害通過權（迅速前進不停，不影響沿海國安全和平秩序）。無害通過權：不得進行與經濟利益（捕魚）、軍事演習、起降飛機、試射砲彈、科學研究等相關行為。潛水艇必須浮出水面，展現旗幟並且迅速通過。軍艦可否主張無害通過？主張可無害通過國家：美國、臺灣；主張不可無害通過國家：中共。

## 六、管轄權

在我國內水犯罪，與在領土犯罪一樣，我國均有管轄權。在進入我國領海前犯罪，可主張無害通過，我國並無管轄權。在我國領海內犯罪，我國有管轄權。

## 七、鄰接區

必須經由宣告才會產生，範圍是基線起算 24 海浬。管轄的範圍僅有：海關、財政、移民、衛生。在鄰接區觸犯以上四項行為，必須在犯罪船舶未離開鄰接區時才可以行使緊迫權（必須一直持續進行追逐），可以一直追逐至他國或其本國之領海。

## 八、專屬經濟海域

由基線起算 200 海浬，也是必須經由宣告才會產生，僅可以管轄生物性資源與非生物性資源之探勘、開發、養護、管理，並可以制定相關法規，若外國船舶在我國專屬經濟海域內違反我國法規，我國有管轄權並可以在專屬經濟海域行使緊迫權。

## 九、公海

不屬於任何國家所有，有六大自由：公海航行之自由、飛機飛越之自由、鋪設海底管線電纜之自由、捕魚自由、科學研究自由、設置人工島自由。

## 十、大陸礁層

不須經由宣告就可以擁有，為大陸向海中自然延伸的部分。以前大陸礁層基本上是指在領海外界與水深 200 公尺間的海底。現在若大陸礁層之外界距離基線不超過 200 海浬，則一律以 200 海浬做為大陸礁層的外界。最多不得超過 350 海浬。

### 五、授課之錄影檔案(請附電子檔)

### 六、參考資料及延伸閱讀(請參照 APA 格式填列)

## 第 15 次授課紀錄

授課時間	民國 101 年 6 月 1 日 星期五 下午 1 時 30 分—3 時 20 分		
授課地點	高雄師範大學和平校區 1506 教室		
授課師資	湯熙勇	紀錄	蔡牧耕
上課形式	教師授課	1 時 40 分	共計 1 時 40 分
	議題討論	0 分	
上課學生	41		
請假學生	0		
授課大綱 (至少 60 字，並以 條列方式敘述)	海域空間及水下文化資產---臺灣海域的海難事件與沉船調查 台灣地處東亞重要海運孔道，從史前迄今有許多水下文化遺產。這些水下遺產如何發現？如何保護並從事教育推廣是值得得深刻瞭解的課題。		

- 一、授課 PowerPoint(請附電子檔，不必將紙本印出)
- 二、授課資料(請附電子檔，不必將紙本印出)
- 三、授課照片 (請填寫、張貼，並附電子檔)

湯熙勇老師上課實況	學生專心聆聽
	

#### 四、授課之講演內容(至少 1000 字敘述)

第十五次 課程摘要 (101.6.1)

授課老師：湯熙勇

### 海域空間及水下文化資產---臺灣海域的海難事件與沉船調查

#### ◎鐵達尼號 (RMS Titanic) 沉沒一百年

鐵達尼號 (RMS Titanic) 是一艘奧林匹克級郵輪，全長 269.06 米 (882.75 英呎)，寬 28.19 米 (92.5 英呎)，為 46,328 噸，吃水線到甲板的高度為 18.3 米 (60 英呎)，動力 50000 匹馬力 (37MW)，航速每小時 23~24 浬。動力裝置包括兩台往複式四缸三脹倒缸蒸汽機以及一台低壓蒸汽輪機，驅動三個螺旋槳，當時最大的客運輪船，於 1912 年 4 月處女航，從英國南安普敦出發，經法國瑟堡-奧克特維爾以及愛爾蘭昆士敦，前往美國紐約。

## ◎沉船打撈的實例

1. 1987 年發現「南海一號」，2007 年 5 月 17 日，中國國家文物局展開打撈作業。
2. 1988 年發現西元前五百年沈沒之古希臘船，2009 年 7 月 28 日，在義大利南部西西里打撈上岸。
3. 1274 年及 1281 年元朝兩度派船艦要襲擊日本，攻打日本卻遭遇颱風而沉沒的戰船，14 萬軍隊出征，死於颱風的兵士有五、六萬人之多。2010 年，在長崎松浦市鷹島伊萬里灣深約 20 到 25 公尺的海底被發現，2011 年 9 月 30 日正式挖掘，包括船底的龍骨等。
4. 1990 年越南富國島及昆侖島海域之沉船打撈
5. 1990 年馬六甲海峽之沉船打撈
6. 1980 年呂宋西方博利腦(Bolinao)港之沉船打撈
7. 1976 年泰國灣內海岸區之沉船打撈
8. 美國打撈西班牙沉船引發水下文化遺產之爭執

## 一、沉船打撈與水下文化資產

1. 除了沉沒的遺址飛機殘骸及個別古物外，無疑的，沉船為最重要的水下文化遺產。
2. 臺灣水域及東南沙海域有沈船遺跡，如澎湖水域有「將軍一號」的挖掘，馬公港沿岸水域下又有似沈船古物之發掘。
3. 沈船、遺址與古物具體歷史與考古價值外，亦帶來臺灣與東亞周邊鄰國及歐美大陸間的海洋貿易交流與文化發展之歷史。

## 二、造成沉航的因素

1. 戰爭因素
2. 氣候及地形因素
3. 其他

## 東亞船隻類別

1. 華式沙船系列(包括烏船及蟹船)
2. 華式福船及廣船系列
3. 東南亞改良之華式帆船(如泰國及越南等)
4. 歐式帆船

## 改良型帆船

1. 19 世紀初期發展、或稱廣艇、英文稱為 Lorcha
2. 船體為華式帆船、設備為歐式(如「亞羅號」the Arrow)

## 蒸汽船(火輪船)

1. 19 世紀後期發展、以蒸汽引擎來推動、及以煤炭為燃料
2. 初期之輪子在船身外側，稱為「明輪」；其後，改為「暗輪」
3. 20 世紀初期、柴油引擎開始運作

## 三、沉船事件與沉船調查

1. 尋找沉船的途徑
2. 水測資料
3. 意外發現
4. 空中攝影
5. 口述訪問
6. 其它

## 沉船調查與清代資料

### (一)、沉船資料的編輯

1. 清代之沉船資料
2. 1945 年後之沉船資料

### (二)、沉船資料匯入沉船資料庫

1. 資料來源

2. 沉船名稱
3. 國籍
4. 船隻性質
5. 載運貨物
6. 載運人員
7. 航線
8. 沉船地點

(三)、口述訪問

四、口述訪問與沉船調查

1. 訪問漁民及船長
2. 地方文史工作者

五、結論

1. 已經找到沉船了，希望早日決定處理沉船的方法，例如就地保存或部份挖掘等。
2. 可以考慮在澎湖建立沉船博物館或其它相關博物館，從沉船來理解海洋與人類發展關係。
3. 水下文化資產觀念的建立與宣傳。

二個問題

1. 請說明打撈沉船的原因或目的為何？
2. 以沉船為例，請說明水下文化遺產保護的方式何者較宜？

**五、授課之錄影檔案(請附電子檔)**

**六、參考資料及延伸閱讀(請參照 APA 格式填列)**

## 第 16 次授課紀錄

授課時間	民國 101 年 6 月 8 日 星期五 下午 1 時 30 分—3 時 20 分		
授課地點	高雄師範大學和平校區 1506 教室		
授課師資	王文裕	紀錄	蔡牧耕
上課形式	教師授課	1 時 40 分	共計 1 時 40 分
	議題討論	0 分	
上課學生	32		
請假學生	9		
授課大綱 (至少 60 字，並以 條列方式敘述)	<p>本講次介紹聯合國教育、科學及文化組織(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 以下簡稱「教科文組織」)於2001年11月2日通過之《保護水下文化遺產公約》(Convention on the Protection of the Underwater Cultural Heritage, UCH)。該公約2009年1月2日起正式生效。透過本課程介紹期能使學生對保護水下文化遺產保護之法律方面問題有所瞭解。</p>		

- 一、授課 PowerPoint(請附電子檔，不必將紙本印出)
- 二、授課資料(請附電子檔，不必將紙本印出)
- 三、授課照片(請填寫、張貼，並附電子檔)



### 四、授課之講演內容(至少 1000 字敘述)

第十六次 課程摘要 (101.6.8)

授課老師：王文裕

### 2001 年《保護水下文化遺產公約》內涵介紹

#### ◎《保護水下文化遺產公約》簡介

聯合國教科文 組織在其 2001 年大會通過《保護水下文化遺產公約》，對於水下文化遺產的保護

有了明確的規範。

## ◎ 水下文化遺產的定義

1. 《保護水下文化遺產公約》第 1 條第 1 項對於水下文化遺產做出定義如下：「水下文化遺產」係指至少一百年來，週期性地或連續地，部分或全部位於水下的具有文化、歷史或考古價值的所有人類生存的遺跡，比如：
  - 遺址、建築、房屋、工藝品和人的遺骸，及其有考古價值的環境和自然環境；
  - 船隻、飛行器、其他運輸工具或上述三類的任何部分，所載貨物或其他物品，及其有考古價值的環境和自然環境；
  - 具有史前意義的物品。
2. 海底鋪設的管道和電纜不應視為水下文化遺產。
3. 海底鋪設的管道和電纜以外的，且仍在使用的裝置，不應視為水下文化遺產。

## ◎ 進行水下文化遺產保護時應當遵守的幾項原則

- 第一、合作原則：締約國應在水下文化遺產保護方面進行合作，同時締約國應當依據《保護水下文化遺產公約》和國際法，單獨或適當時聯合採取保護水下文化遺產所必要的一切適當措施。
- 第二、保護公共利益原則：締約國應根據《保護水下文化遺產公約》的各項規定為全人類之利益保護水下文化遺產，至於其作法則如同《保護水下文化遺產公約》規章第 7 條所言「應鼓勵向公眾開放仍處原地之水下文化遺產」。
- 第三、就地保護原則。
- 第四、妥善存放和保管原則：對於打撈出來的水下文化遺產必須妥善存放和保管，以為長期保存。
- 第五、禁止商業性開發原則：以避免水下文化遺產遭受過度之損壞，以及確保文化遺產避免遭到商業行為之破壞。
- 第六、與現有國際法規則之內容和國際社會的實踐內容相一致的作法。

## ◎ 就地保護原則

### 一、就地保護原則之意涵

就地(in situ)是一個常見於考古學領域中所使用的拉丁名詞，其所具有之意義為「物品未移出原始地」，特別是在考古活動過程中，「未移出」往往對於該物品之原始狀態或是文化歸屬的認定具有相當重要的意義。同時，「就地」的作法也在強調重視和尊重文化物品的歷史背景及其在科學上所具有的意義。

依據「水下文化遺產保護公約」第 2 條第 5 項規定：在允許或進行任何開發水下文化遺產的活動之前，就地保護應作為首選。

### 二、為何要採用「就地保護」原則

1. 水下文化遺產留存在原地，就如同是時間膠囊(time capsule)一般，保留了當時的情境。也或許就如同 Profes or O'Keefe 所言，水下文化遺產即是「特定時間點的歷史留影」(snap shots of history at a particular point in time)
2. 人類科技持續發展，目前以「就地保護」的原則處理水下文化遺產，等待未來科技能夠有效保護與研究這些遺產時，可以再對這些文物進行研究，也可避免過度的損害與破壞。
3. 不適宜「就地保護」的情況：
  - 第一、水下文化遺產已經成為尋寶者的目標，甚至已經出現開採的跡象，換言之，遺址所在地已經遭受破壞，因此「搶救」自然成為另一選項。
  - 第二、類似前項狀況，但為《保護水下文化遺產公約》生效前即已存在的商業性打撈，公約生效後雖然不被允許，對於已經遭受破壞的文化遺產，「就地保護」似乎不足以提供足夠的保護。
  - 第三、在進行水下工程時，若施工路徑無法避免所發現的水下文化遺產位置時，「就地保護」將會是難以考量的選項。

## 合作原則

## 一、合作原則之內涵

基於對水下文化遺產的保護牽涉範圍相當廣泛，國際社會應當尋求相互合作的機會，以確保對此種文物的保存能夠更臻完善，是以《保護水下文化遺產公約》在其前言部分就提及：「認識到保護和保存水下文化遺產的重要性，所有國家都應負起這一責任」

這是因為一處水下遺址所涉及之水下文化遺產的所有權人極有可能擴及數個國家，就一艘沈船而論，最基本者即涉及到遺址所有國、遺址所在地點、沈沒船舶所有國 / 人、貨物所有人、保險公司等，不僅需要處理管轄權的爭端，尚須處理所有權的紛爭。

因此，《保護水下文化遺產公約》在第 2 條第 2 項規定：「締約國應開展合作，保護水下文化遺產」。

《保護水下文化遺產公約》第 19 條列出了可能的合作方向：

1. 締約國應依據本公約在水下文化遺產的保護和管理方面相互合作,互相幫助,有可能的話,也應在對這種遺產的調查、挖掘、記錄、保存、研究和展出等方面開展協作。
2. 在不違反本公約宗旨的前提下,各締約國要與其他締約國分享有關水下文化遺產的資訊,包括水下文化遺產的發現、所處位置…
3. 締約國應採取一切可行的措施,並在可行的情況下,包括利用有關的國際資料庫,公佈有關違反本公約或國際法挖掘或打撈的水下文化遺產的資訊。

## 結論

我國管轄海域內擁有豐富的水下文化遺產，但是我國的水下考古技術尚在起步階段。

因此，我國需要更具策略性的規劃，不僅在水下考古的技術，也要在水下文化遺產保護的規範方面，能夠與西方在此一領域先進發達的國家進行長期的合作，以及建立資訊的溝通和交流管道，除可使我國的實務和研究領域能夠與其他先進國家同步，也可使我國在此一領域的珍貴資產能夠獲得保存。

除此之外，我國的國內立法也需要留意《保護水下文化遺產公約》的規範內容，並能夠做出相對應的調整，以使在我國海域內的水下文化遺產能夠獲得本國在法律上的保障。

## 五、授課之錄影檔案(請附電子檔)

## 六、參考資料及延伸閱讀(請參照 APA 格式填列)

## 第 17 次授課紀錄

授課時間	民國 101 年 6 月 15 日 星期五 下午 1 時 30 分—3 時 20 分		
授課地點	高雄師範大學和平校區 1506 教室		
授課師資	林谷蓉	紀錄	蔡牧耕
上課形式	教師授課	1 時 40 分	
	議題討論	0 分	
上課學生	39		
請假學生	2		
授課大綱 (至少 60 字，並以 條列方式敘述)	本講次主要介紹台灣的主要海洋立法（舉如領海法、專屬經濟海域與大陸礁層法、漁業法、海洋污染防治法等），以及海洋政策（舉如南海政策、海域石油開發政策、航運政策、漁業政策、海洋科研政策、海洋經濟產業政策等）。		

- 一、授課 PowerPoint(請附電子檔，不必將紙本印出)
- 二、授課資料(請附電子檔，不必將紙本印出)
- 三、授課照片 (請填寫、張貼，並附電子檔)



### 四、授課之講演內容(至少 1000 字敘述)

第十七次 課程摘要 (101.6.15)

授課老師：林谷蓉

### 臺灣海洋文化的法制與政策探討

#### 一、臺灣的地理位置與海洋文化之關係

1. 東北亞至東南亞的交通樞紐，我國進出太平洋的門戶。
2. 文化是人類為了適應生存及生活所需，所產生的一切活動型態，因此深具特殊性和地域性。
3. 海洋文化就是人類因為親近海洋環境而衍生出包含物質、精神和社會層次的一種能力和習慣。

#### 二、從海禁管制到解嚴開放的海洋政策轉變

我國是一個「重陸輕海」的國家，海洋觀念相對淡薄，國民政府於 1949 年轉進臺灣，在當時國共對峙時期的背景下，臺灣實施「山禁海禁」，相關海洋事業的發展受到很大的限制，故臺灣人大多數有「近海不看海、看海不見海」的封閉敬畏心態。



1987 年臺灣解嚴之後，隨著國民旅遊素質的提升與休閒型態的改變，政府為因應民眾的需求與時代潮流所趨，也配合法令修改和政策的提倡，全面推動海洋文化之多元發展。

#### 由管制朝向開放的法規鬆綁

※1985 年頒佈「臺灣地區海上釣魚管制實施要點」開放部分海域及船釣魚活動。

※1987 年公告臺灣地區海岸特定及經常管制區外，開放一般出入許可。

※1993 年 5 月訂定「娛樂漁業管理辦法」，將海上休閒納入漁業的一環。

※1994~1996 年間陸續公告近岸海域遊憩區域範圍。

※1993 年通過「南海政策綱領」，揭櫫我國願依國際法和平開發南海的態度。

※1997 年「中華民國領海及鄰接法」與「中華民國專屬經濟海域及大陸礁層法」

1990 年代起，臺灣一連串改革、開放的民主化過程中，「海洋文化」的主張，刺激了政府與人民重新思考臺灣的定位與發展。相關鬆綁的法規與政策陸續制訂與推動，使臺灣重回海洋懷抱，振興海洋產業發展，而漸享有「遊艇王國」、「航運大國」和世界重要「漁捕實體」的美譽。

※2001 年首次公佈「海洋白皮書」。

※2013 年將成立行政院「海洋委員會」。

#### 三、思維大躍進的海洋家園願景

※策略一：增進海洋教育

※策略二：推廣海洋觀光產業

案例分析：

- 1.藍色公路策略及離島觀光議題
- 2.藍色公路的理念與推廣策略
- 3.龜山島及基隆嶼的離島觀光特色分析
- 4.從藍色公路的發展論離島永續觀光之策略
- 5.問題與結語

問題：目前仍有些法規尚待釐清：1 船舶的娛樂漁業漁船和遊艇管理辦法建造之遊艇，兩者之規範和管轄不清。2 離島觀光活動和項目仍有約束（東沙、南沙的旅遊及如海上博奕未開放）3 對永續生態觀光之評估指標與教育內涵仍欠共識。

結語：臺灣海洋觀光活動發展不斷推陳出新，而兼具海上航行和休閒旅遊的藍色公路規劃也為海岸解嚴後的離島觀光帶來新的契機，對台灣休閒漁業發展和地方財政收入均有重大助益。

※策略三：重視海洋民俗藝文

#### 四、結語

重新認識海洋文化的意涵，發展正確的海洋文化觀，發展海洋思維的全民教育，讓臺灣成為擁有文化美感與文明質感的現代海洋家園。

#### 五、授課之錄影檔案(請附電子檔)

#### 六、參考資料及延伸閱讀(請參照 APA 格式填列)

◎本學期所有課程之 PowerPoint 電子檔、授課資料電子檔、授課照片電子檔、授課之錄影檔，請見「100 學年高雄師範大學海洋人文社會科學導論課程記錄」光碟盒。

## 四、小組討論

### 小組討論一覽表

次數	討論議題	討論時間	授課師資	教學助理	討論組別
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 就政治、經濟、科技與地理位置等因素，試述為何葡萄牙與西班牙兩國率先在「大航海」時代展露頭角？</li> <li>2. 試述「大航海」時代航海家積極開拓與探索的重要航線有那些？</li> <li>3. 試述「福爾摩沙島」為何在「大航海」時代浮現在世界歷史舞臺上？其重要性又為何？</li> <li>4. 試述位處東亞海洋世界中的中國如何與周邊國家發展出朝貢體制和貢舶貿易關係？</li> <li>5. 東亞海洋網絡交通發展之歷程及各個海洋強國居中所扮演的角色為何？</li> <li>6. 華人移民的原因為何，比較移民臺灣和東南亞的差異及其與原住民之關係？</li> <li>7. 歐洲人與日本人先後移民臺灣的原因與其經營臺灣策略的異同？</li> </ol>	4月27日 下午 1:30~3:20	王文裕	黃家溱	共7組， 一組6~7人
2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請介紹屬於海洋民族的台灣原住民文化。</li> <li>2. 媽祖信仰與海洋文化的關係。</li> <li>3. 王船祭的內容為何？其與海洋的相關性為何？</li> <li>4. 請介紹臺灣傳統文學中的海洋意象。</li> <li>5. 請介紹臺灣現代文學中的海洋文學。</li> <li>6. 請說明《白鯨記》故事大意及海洋所扮演的角色。</li> <li>7. 請說明《老人與海》故事大意及海洋所扮演的角色。</li> </ol>	5月18日 下午 1:30~3:20	王文裕	蔡牧耕	共7組， 一組6~7人
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請討論國際海洋法的形成歷史。</li> <li>2. 《聯合國海洋法公約》第十三部分確立海洋科學研究的新制度，請討論其要點。</li> <li>3. 請討論國際海洋法如何定義「領海」、「毗鄰區（臨接區）」、「大陸礁層」？</li> <li>4. 請討論國際海洋法如何定義「專屬經濟區」、「公海」、「群島」？</li> <li>5. 請討論《保護水下文化遺產公約》之發展。</li> <li>6. 請討論《保護水下文化遺產公約》之「就地保護原則」意涵，並舉實例說明。</li> <li>7. 請討論《保護水下文化遺產公約》之「國際合作原則」意涵。</li> </ol>	6月22日 下午 1:30~3:20	王文裕	蔡牧耕	共7組， 一組6~7人

**「海洋人文社會科學導論」教學助理資料表**

教學助理姓名	蔡牧耕	性別	男	指導教師	
就讀系所	高雄師範大學臺灣歷史文化及語言研究所碩士班			系級	一
主要學歷（由最高學歷依次往下填寫，未獲得學位者，請在學位欄填「肄業」）					
學校名稱	主修學門系所	學位	起迄年月（西元年/月）		
			____/____至____/____		
			____/____至____/____		
擔任教學助理相關經驗					
學校	系所	課程名稱	起迄年月（西元年/月）		
			____/____至____/____		
			____/____至____/____		

教學助理姓名	黃家溱	性別	女	指導教師	
就讀系所	高雄師範大學教育系博士班			系級	二
主要學歷（由最高學歷依次往下填寫，未獲得學位者，請在學位欄填「肄業」）					
學校名稱	主修學門系所	學位	起迄年月（西元年/月）		
			____/____至____/____		
			____/____至____/____		
擔任教學助理相關經驗					

## 第一次教學助理帶領小組討論紀錄

時間	民國 101 年 4 月 27 日 (星期五) 下午 1:30~3:20		
地點	高雄師範大學和平校區 1506 教室		
授課師資	王文裕	紀錄	黃家溱
討論主題	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 就政治、經濟、科技與地理位置等因素，試述為何葡萄牙與西班牙兩國率先在「大航海」時代展露頭角？</li> <li>2. 試述「大航海」時代航海家積極開拓與探索的重要航線有那些？</li> <li>3. 試述「福爾摩沙島」為何在「大航海」時代浮現在世界歷史舞臺上？其重要性又為何？</li> <li>4. 試述位處東亞海洋世界中的中國如何與周邊國家發展出朝貢體制和船舶貿易關係？</li> <li>5. 東亞海洋網絡交通發展之歷程及各個海洋強國居中所扮演的角色為何？</li> <li>6. 華人移民的原因為何，比較移民臺灣和東南亞的差異及其與原住民之關係？</li> <li>7. 歐洲人與日本人先後移民臺灣的原因與其經營臺灣策略的異同？</li> </ol>		
討論目的	明瞭海洋歷史的發展與演變		
討論組別	共 <u>  7  </u> 組，一組 6~7_ 人		
討論成果	<p><b>第一組</b></p> <p>討論議題：就政治、經濟、科技與地理位置等因素，試述為何葡萄牙與西班牙兩國率先在「大航海」時代展露頭角？</p> <p>心得：</p> <p>本組探討的重點概述</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 葡萄牙崛起</li> <li>2. 西班牙跟著其腳步</li> <li>3. 兩國之後探討航海時代開始的原因</li> <li>4. 大航海的成功與重要性</li> </ol> <p>葡萄牙與「大航海」時代</p> <p>一、崛起的原因</p> <p>就地理而言：擁有面向大西洋與鄰近非洲的絕佳地理位置發展遠洋航海事業、長期的海上漁業與海上貿易傳統，累積深厚的遠洋航海經驗以及不斷改良更先進的航海技術就社會而言：社會內部階級與貧富之間的矛盾與衝突等，向外擴張成爲解決這些內部矛盾的最好方式，而領導者的遠見與人民的冒險精神，甚至一旁強大的西班牙所造成的競爭壓力就政治而言：1415 年佔領位於北非得以控制連接地中海與大西洋的直布羅陀海峽重要港口休達港，便可看出葡萄牙人在海外拓展事業的野心與先見</p> <p>二、兩條航線的開啓</p> <p>●1486 年由巴特羅美·迪亞士(Bartolome Diaz)所率領的葡萄牙船隊終於成功地抵達並越過了非洲最南端的好望角</p> <p>●1497 年遠航的船隊在瓦士哥·達·伽馬(Vasco da Gama, 通譯爲達伽馬)的率領下出港，在印度回教徒領航員的協助下，藉由每年四月至八月由西南向東北吹往印度洋的季風，在不到一年的時間內便到達了印度的西南方，開啓葡萄牙在亞洲的冒險事業 p.s 亨利王子個人的諸多努力如在薩格雷斯(Sagres)設立航海學校與鼓勵船隊前往非洲探勘等積極的作爲，爲日後的這兩條航線墊下基石</p>		

圖片來源：<http://tw-thomas.blogspot.com/2010/11/galeon-andalucia.html>

### 三、海外的拓展

●葡萄牙人花了約八十年的時間，才越過非洲的南端抵達非洲的東岸，但是在短短不到十五年的時間，便從東非來到了印度海域●憑藉著船堅砲利的優勢，很快地便將印度洋原有的回教貿易勢力逐往內陸，並先後在莫三比克、蒙巴薩與果阿等地設立據點

●至此葡萄牙人在大航海時代的地位已經確立，進一步則是繼續地航向東亞的中國與產有香料的摩鹿加群島，再創航海事業的另一個里程碑

### 四、貿易下的成功

●接近十六世紀，葡萄牙人成爲一個富有的商業帝國，他們管治了在歐洲和印度之間的貿易。他們買賣香料、絲綢和絲織品，也買賣非洲的奴隸

### 西班牙與「大航海」時代

#### 一、國家發展

●繼葡萄牙之後，於 16 世紀中，進行環球探險、開拓貿易路線和殖民擴張的先驅

●在 16 至 17 世紀間，路線從西班牙橫跨大西洋到美洲(哥倫布)，從墨西哥橫跨太平洋，經菲律賓到東亞(麥哲倫)

●征服者摧毀了阿茲特克、印加帝國和瑪雅文明，進而佔領南北美洲大片領土

●西班牙帝國憑著其經驗充足、訓練有素的海軍無敵艦隊，主宰歐洲戰場、稱霸海洋

#### 西班牙新航線的開闢

紅色：哥倫布航行路線

黃色：麥哲倫航海路線

藍色：達伽瑪航海路線

綠色：狄亞士航海路線

圖片來源：<http://wenwen.soso.com/z/q187676867.htm>

#### 二、航海時代晚葡萄牙的原因

●相對於葡萄牙人在海上發展的優勢與傳統，西班牙人在諸多條件上皆顯得無法與葡萄牙人相抗衡就政治而言：西班牙的統一過程相當的緩慢，一直到 1492 年才徹底鏟除其境內的回教政治勢力完成統一大業，相較於葡萄牙人而言晚了約兩個世紀就技術而言：西班牙人雖擁有海上貿易的傳統，但多偏向於地中海而非浩瀚的大西洋，缺乏大洋的航海技術

就地理而言：

1. 西班牙人對於土地的依戀遠遠超過土地貧瘠的葡萄牙人，因此傳統上在海外土地設立小貿易據點的海外冒險方式，無法吸引西班牙人離鄉背景上船遠行

2. 位於伊比利亞半島上的西班牙偏偏其地理位置正好位在葡萄牙的旁邊與義大利隔地中海相望，在北非的回教徒、義大利商人與葡萄牙水手的包圍影響與薰陶刺激下，最終還是接受了哥倫布的航海計劃，後起直追而與葡萄牙平分秋色

#### 三、哥倫布的航海計劃與「新大陸」

●哥倫布西航發現的新大陸，對歐洲人的重要性是不言而喻的

● 1492 年 8 月 3 日，義大利航海家哥倫布受西班牙國王派遣，帶著給印度國王和中國皇帝的國書，率領著三艘帆船，從西班牙巴羅斯港 (Palos) 揚帆出海哥倫布首次西航的航線圖

紅圈：巴羅斯港 (Palos)

●哥倫布首先向西南航行抵加那利群島後轉向西駛入茫茫無際的大西洋，歷經七十晝夜的艱苦旅程，終於在 1492 年 10 月 12 日凌晨發現了陸地，哥倫布以爲到達了印度。其實哥倫布登上的這塊土地，現在是中美洲加勒比海中巴哈馬群島的一個小島，他當時將這個島命名爲「聖薩爾瓦多」(神聖的救世主)

哥倫布登陸紀念碑

●1493 年 3 月 15 日，哥倫布回到西班牙。此後他又三次西航，登上了美洲的許多陸地。直到 1506 年哥倫布逝世，他一直認爲他到達的地方是印度。後來，一個叫做亞美利哥的義大利人，經過多次的考察，確認哥倫布到達的這些地方不是印度，而是一個不爲歐洲人所知的新大陸。哥倫布發現了新大陸，但是，這塊大陸卻用証實它是新大陸的人的名字命名爲「亞美利加」哥倫布四次西航的航線圖

圖片來源：<http://blog.roodo.com/dili/archives/2349686.html>

●哥倫布的成就：

哥倫布的遠航是大航海時代的開端，新航路的開闢，改變了世界歷史的進程。它使海外貿易的路線由地中海轉移到大西洋沿岸。從那以後，西方終於走出了中世紀的黑暗，開始以不可阻擋之勢崛起於世界，並在之後的幾個世紀中，成就海上霸業。一種全新的工業文明成爲世界經濟發展的主流哥倫布的版畫像綜合以上：

「大航海時代」來臨的原因

#### 一、歐洲人對未知的世界

在十五世紀初，歐洲人想像的世界比現在的世界少很多很多，他們不知道這個世界有美洲的存在。他們相信有兩條海路是用來到東亞去的：

(1)繞過南非到達印度之後，再到馬來西亞及印尼。

(2)由歐洲向西航行

二、就「地理位置」而言：

●地中海曾是羅馬人縱橫的海域，亦是海上商賈往來經貿的海域，但在羅馬帝國瓦解後，隨著回教勢力的興起，地中海一分為二，南方自近東到北非為回教勢力範圍，北方自今日的君士坦丁堡至伊比利亞半島則為基督教世界文明所據，但回教勢力之強大，一度連伊比利亞半島幾乎也完全淪入回教徒之手，兩大宗教文明在地中海海域從此形成對峙

三、就「經濟位置」而言：

●香料是「大航海時代」不可不提及的貿易商品，這些主要原產自今日摩鹿加群島(因此又被稱為香料群島)的農產品，其貿易路線是印度商人與阿拉伯商人藉由東南亞與印度洋之間的貿易網絡取得香料後，再將這些商品運至地中海東岸近東地區銷售。而在地中海極為活躍義大利的熱那亞(Genoa)、威尼斯等城市的商人，則搭船前往該地購買香料，然後再藉由他們在歐洲的商業網絡將香料運至每一個需要香料的歐洲土地上。

四、就「政治」而言：

十二世紀起由在地中海西邊伊比利亞半島上的基督教小王國國君們憑著一股宗教狂熱率領發起「再征服」運動，幾乎將所有的回教政權逐出歐洲的土地，至十五世紀初僅剩西班牙南方的格拉那達(Granada)王國仍在苟延殘喘之外，歐洲的土地上再也見不到回教徒的半月旗；但在地中海的另一頭，自十四世紀末起逐漸興盛的鄂圖曼土耳其人，其軍力之強大連頑抗異教徒數百年屹立不搖的君士坦丁堡也終於在1453年遭攻陷，之後並改名為今日眾所周知的伊斯坦堡。新興的鄂圖曼土耳其帝國不但迅速地將其勢力往歐洲內部延伸，甚至將其勢力擴展至地中海，成為地中海東側海域一股新崛起不可輕忽的海上力量歐洲人不得不尋求另一種經由海洋直達亞、非世界的連繫途徑

五、打破義大利商的專利權

●很多人希望能買到東亞的貨品，但最主要的交易中心都是義大利的城市：例如威尼斯和熱那亞，這些城市在地中海有貿易的專利權。

●而英國、法國、西班牙和葡萄牙的商人希望能打破義大利商人的專利權。他們非常渴望能和東亞地區直接貿易，於是大家決定開拓去東亞的新航線

六、信仰和新的精神

●西班牙的傳教士就想去世界其他地方傳教，所以他們支持航海的發現。文藝復興那探究的精神使到歐洲人去尋找未知的世界

七、航海術的改良

●自從在十二世紀，歐洲人可以做一些大型及良好的船隻。他們從阿拉伯人中學到了羅盤的使用。在十三世紀期間，世界上就有地圖和航海圖，它們顯示出航海路線和不同國家的海港。在十五世紀末，歐洲人發明了一樣儀器叫星盤，它可以幫助水手尋找他們在海的位置

航海的發現之重要

一、開拓殖民地

探索是由殖民者發起的，歐洲人努力去尋找更多殖民地。歐洲的統治者們將新土地納入自己的國家，以致歐洲人互相在南北美洲、印度、加拿大、非洲、東南亞及歐洲這地區打仗。原居民喪失了自由和在很多個案中，他們的生命被威脅。他們有一些被賣去歐洲做奴隸。在西非，有幾千人被賣去南美洲做奴隸

二、世界貿易的增長

回教徒控制了香料的貿易，義大利的城市喪失了他們的貿易。葡萄牙擁有東方貿易的專利權已經很久了。接著，葡萄牙喪失了一些貿易給英國、西班牙和尼德蘭，其他歐洲國家也開始和亞洲和美洲貿易。世界貿易的容量不斷上升。由亞洲運去歐洲的貨物有香料、珠寶、紙張、象牙、紡織品和瓷器，歐洲也有新貨物，例如：茶和咖啡。美洲都是供應一樣的貨物，很多包括馬鈴薯、煙草和可可豆，這些東西對歐洲人來說十分新鮮。最賺錢的貨物可以說是非洲的奴隸

三、民族主義的發展

當兩個歐洲國家索取了在新大陸相同的土地，民族主義就被分開了。歐洲的人民不用注視他們自己是個基督教徒或是歐洲人。他們可以成為法國人、英國人、西班牙人或一些其他的國籍

四、發揚基督教

基督教徒跟隨著水手航海，向船上和陸上的人宣揚基督。最終整個南美都相信了羅馬天主教。天主教和新教兩教都在世界很多地方使人轉信基督教

## 第二組

討論議題：試述「大航海」時代航海家積極開拓與探索的重要航線有那些？

心得：

\* 主要國家：葡萄牙、西班牙

\* 主要人物：

(人名/代表國家)

巴特羅美·迪亞士(Bartolome)/葡萄牙  
 瓦是哥·達·伽馬(Vasco da Gama)/葡萄牙  
 哥倫布(Columbus)/西班牙【葡萄牙人】  
 麥哲倫(Magellan)/西班牙【葡萄牙人】  
 大航海時代的主要國家、人物  
   香料貿易  
   迪亞士與達伽馬  
   哥倫布  
   麥哲倫  
   英國的探險家  
 Outline  
 香料貿易  
 \* 蒙古人和土耳其人  
 \* 威尼斯的壟斷  
 \* 葡萄牙人拔得頭籌  
 香料貿易(cont.)  
 \* 1415 年，葡萄牙佔領北非→控制修達港  
 \* 亨利王子於薩格雷斯(Sagres)設立航海學校。  
 \* 奧諾二世(Joao II)→阿爾卡所瓦斯條約  
 以放棄繼承西班牙王位為條件，劃分出兩國的航海空間，將西班牙人的航海活動限制在迦納利亞群島以北海域。  
 迪亞士、達伽馬航海計畫背景  
 巴特羅美·迪亞士的航線  
   \* 1486 年成功地抵達  
   並越過非洲<好望角>  
   (葡萄牙→好望角)  
   佛得角里斯本  
   埃爾米納  
   剛果河  
   諾洛斯港  
   魚河  
   【巴特羅美·迪亞士的航線】  
 達伽馬的航線  
   \* 1497 成功抵達印度西南方  
   (葡萄牙里斯本→非洲的黃金海岸→通過魚河→東非沿岸→馬林迪→印度西南部的卡里卡特。)  
   【達伽馬的航線】  
 迪亞士與達伽馬  
 迪亞士發現的航道達伽馬發現的航道  
 1.政治  
   \*葡萄牙:於 12 世紀確立其政治版圖。  
   \*西班牙:在與南方的回教徒歷經數百年的「再征服」運動後，晚了兩個世紀才逐漸整合成形。  
 2.海洋相依賴關係  
   \*葡萄牙:面向大西洋與鄰近非洲→利於發展遠洋航海事業、長期的海上漁業、海上貿易傳統。  
   \*西班牙:海上貿易多偏向於地中海→較缺乏大洋的航海技術。  
 西班牙 V.S 葡萄牙  
   \* 發現“美洲”大陸?  
 哥倫布  
   \* 地理大發現!  
   \* 1492 年到 1502 年間四次橫渡大西洋  
 哥倫布(cont.)  
   \* 1484 年哥倫布向西航往印度計畫被當時葡萄牙的若奧二世否決→1485 年哥倫布前往西班牙，希望實現其航海計畫。  
   \* 西班牙與葡萄牙彼此覬覦對方的領土→兩國長期處於敵對的關係。  
   \* 西班牙因阿爾卡索瓦斯條約限制，無法前往加納利群島以南的非洲海域發展。  
 哥倫布航海計畫背景  
 哥倫布四次西航航線圖  
 西元 1492~1493



從巴羅斯港出發→古巴→希斯盆洛拉島(現今海地和多明尼加共和國)  
 首次西航之航線  
 \* 為西班牙的「安達魯西亞」(Andalucia)，哥倫布從「Huelva」南方的巴羅斯港出發，此處接近葡萄牙的邊界。  
 西元 1493~1496  
 從加的斯港出發→希斯盆洛拉島→牙買加  
 第二次西航之航線  
 西元 1498~1500 年  
 從聖盧加港出發→千里達島→希斯盆洛拉島  
 第三次西航之航線  
 西元 1502~1504 年  
 從加的斯港出發→宏都拉斯→哥斯大黎加  
 第三次西航之航線  
 \* 1480 年他出生於葡萄牙  
 \* 歷史上首次環繞地球航行的探險家  
 \* 1519 年 9 月 20 日，麥哲倫的船隊終於從西班牙的聖羅卡出發，登上了環球航行的征途。  
 \* 1521 年，死於菲律賓群島  
 麥哲倫 Magellan  
 \* 花了 3 年時間首次完成環球一週的壯舉  
 \* 1519 年出發時原有的 250 名船員最後只剩 18 人活著回來。  
 \* 證明..地球表面大部分地區不是陸地，而是海洋  
 ..世界各地的海洋不是相互隔離而是一個統一的完整水域  
 麥哲倫海峽  
 1520 年 8 月底，準備尋找通往“南海”的海峽。在南緯 52° 的地方，發現了一個海灣。麥哲倫派兩艘船隻前去探察，希望查明通向“南海”的水道。當夜遇到了一場風暴，狂飆呼嘯，巨浪滔天，派往的船隻隨時都會有撞上懸崖峭壁和沉沒的危險，如此緊急情況，竟持續了兩天。說來也巧，就在這風雲突變的時刻，他們找到了一條通往“南海”的峽道，即後人所稱的麥哲倫海峽。  
 (南美洲智利南部)  
 \* 第一個繞地球一圈的人?  
 軼事  
 \* 德瑞克爵士完成了人類歷史上的第二次環球航行  
 \* 亨利哈德遜  
 \* 詹姆斯庫克  
 英國的探險家  
 \* 探索西北航  
 \* 哈德遜灣  
 \* 哈德遜郡  
 \* 哈得遜海峽  
 亨利哈德遜  
 \* 三度出海前往太平洋地區  
 \* 為紐西蘭與夏威夷之間的太平洋島嶼繪製大量地圖  
 詹姆斯庫克  
 三下太平洋  
 \* 大溪地(社會群島)  
 \* 尋找未知的南方大陸=>紐西蘭  
 \* 庫克海峽  
 第一次探索 (1768 年—1771 年)  
 \* 尋找未知的南方大陸!  
 \* 1773 年 1 月 17 日創下橫跨南極圈的創舉  
 \* 氣候惡劣  
 \* 復活節島(非第一個發現)  
 第二次探索 (1772 年—1775 年)  
 \* 尋找西北航道  
 \* 1778 年 1 月發現夏威夷群島  
 \* 北上溯至白令海峽=>庫克灣  
 第三次探索 (1776 年—1779 年)  
 Failure is limited,

while venturing is endless.  
失敗是有限的，冒險則是無限的。  
——Dickens

### 第三組

討論議題：試述「福爾摩沙島」為何在「大航海」時代浮現在世界歷史舞臺上？其重要性又為何？

心得：

大航海時代

- 新航路的開闢和海上貿易的繁榮使西葡兩國實力遽增，不斷發展的海上貿易使海上霸權成爲誰將強國的決定性因素，英國、荷蘭、法國等傳統強國也迫不及待地開始發展海上貿易。
- 台灣位於日本、中國、呂宋之間的航線上，是東北亞、東南亞區域航線以及東西方航線的交會處，因此許多國家覬覦台灣，想將之納入航線補給的一環。台灣這塊土地資源相當豐富而戰略位置也極爲重要，這些國家把這些資源（鹿皮、樟腦、茶葉等）輸入自己的國家。

台灣的戰略位置

- 除了一些零星的日本人、漢人、海盜，遊走進出台灣之外，西方重商主義國家也企圖染指台灣。
- 葡萄牙、西班牙陸續發現前往亞洲、美洲的新航線
- 葡萄牙人：佔據澳門和明朝沿海通商
- 西班牙人：佔據呂宋和東南亞、日本各國進行貿易
- 航海貿易帶來鉅大的財富，吸引各國相繼加入

(一)東亞國際貿易的開展

北台灣與福建—琉球航線

- 台灣進入東亞貿易網絡而載入地圖的過程，其主要原因與福建、琉球之間貿易航線的開闢有著極大的關係，也與日本經濟的穩定成長有密不可分的關係。
- 在貿易航線的運作下，朝貢貿易以不不符需求，因而產生海上走私貿易

(二)葡萄牙人的到來

澳門—平戶航線與西台灣

- 葡萄牙人在中國沿海尋找貿易據點經歷數次失敗後，十六世紀中葉終於獲得默許在澳門設立貿易據點。
- 藉由澳門發展出多條海上貿易路線，形成自己的東亞貿易網絡，其中最重要且與台灣有直接關連的就是往來中國與日本之間的澳門—平戶航線

(三)西班牙人的到來

馬尼拉—阿卡普爾科航線與東台灣

- 菲律賓的西班牙人在獲得來自墨西哥的軍事與美洲白銀援助後，展開他們在菲律賓群島的擴張行動，爲接近中國與日本，於 1571 年將主要據點移至與台灣僅有一峽之隔呂宋島的馬尼拉。

(四)中、非貿易的蓬勃發展

福建—呂宋航線與西南台灣

- 福建—呂宋航線與日本朱印船貿易南洋航線的相結合，使得台灣的西南海岸線逐漸在大航海時代嶄露頭角。
- 後來隨著荷蘭人的據有大員，進而成爲荷蘭人全球與東亞貿易網絡及重要的一個據點。

荷據時期

- 荷蘭人需要在中國沿岸附近建立一個美其名爲轉運站的軍事基地，這個轉運站不但要用來與中國通商，也要當作他們從阿拉伯到日本與菲律賓之間各港口的貿易中繼站。
- 荷蘭本國的東印度總公司也在一六二〇年，下令攻佔中國或尋找貿易中途站，並例舉「小琉球」(台灣)爲適當的爭取對象之一。

西班牙人 1626 年所繪荷蘭人的大員

### 第四組

討論議題：試述位處東亞海洋世界中的中國如何與周邊國家發展出朝貢體制和貢舶貿易關係？

心得：

朝貢貿易與宗藩關係

很多東西方學者所認爲的中國與東南亞之間長期存在的「朝貢貿易與宗藩關係」，實際上並不具備「朝貢」和「宗藩」的實質。將到中國者統稱爲朝貢者，基本上是中國統治者以及歷代史官、文人的一廂情願。中國朝廷通常沒有也不打算利用這種表面上的、自我安慰式的「朝貢宗藩」關係來干預東南亞地區事務。實行「朝貢體制」數百年的明清兩朝，其海外政策基本上是不作爲的自我封閉政策，並沒有獲得

對東南亞的實際政治影響力。

朝貢是貿易的外衣

• 唐代在廣州設市舶使專司對外貿易和接待來使。迄至唐代，少有中國朝廷要求東南亞地區國家前來朝貢的記載。從南北朝到唐末，來廣州貿易的蕃商以波斯人和阿拉伯人居多。在廣州的數以萬計的蕃商，應當不是以朝貢名義前來中國貿易的。到五代時，閩粵統治者爲了聚財殖力，大力推動海外貿易，乾脆連朝貢的名義也不用，直接大力招徠蕃商。

• 朝貢貿易在明成祖時代(1402-1424)最爲轟轟烈烈。到海外宣諭的使者如過江之鯽，據統計達 21 批之多。來中國朝貢的使團有 193 批。

• 明成祖要輝煌的萬國來朝，只好大肆揮霍國庫進行「厚往薄來」的朝貢貿易，朝貢者有厚利可圖，焉不前赴後繼。傾中華國力的鄭和下西洋壯舉雖把朝貢貿易推向頂峰，卻也把朱元璋時期積下來的「百姓充實、府藏衍溢」的家底折騰得差不多了。

• 明成祖去世後，朝貢貿易逐漸走向衰落。當中國朝廷因國庫空虛而無力「厚來薄往」時，東南亞諸國覺得油水不大，自然不願多來了。取而代之的是海上民間貿易。從明中葉以後，東南亞諸國使臣大爲減少。少許「朝貢」活動的目的雖仍有物物交換的動機，但更多的是帶有政治利害上的考慮，如想借助明朝的冊封增強在周邊國家中的地位，儘管效果甚微。

• 到了清代，清朝統治者盡可能減少朝貢頻率。與清朝關係最密切的暹羅（今泰國），只被允許 3 年一貢。緬甸則 10 年一貢；老撾（今寮國）5 年一貢；蘇祿（今菲律賓西南部島群）5 年一貢。

• 急於與中國通商的荷蘭東印度公司派遣使團前往北京要求通商，清朝只允許其 8 年一貢，所用的理由居然是憐憫荷蘭到中國“道裏悠長，風波險惡……朕皆不忍”，讓荷人哭笑不得，大失所望。

「朝貢和冊封」關係的實質

• 所謂的「朝貢制度」，基本上是中國統治者虛驕的自我標榜和官吏文人爲取悅皇上的阿諛奉承，以及海外諸國統治者或官員和商人以朝貢名義謀求經濟利益。朝貢者或受封一方，絕大多數時候並不表現或理解爲是實質上的從屬關係。可能只有明清時期的中國與朝鮮的關係，才具有某種實質意義上的宗藩關係。

船舶貿易

• 宋朝時期，雖然中國版圖內國家林立，戰亂頻仍，陸路交通不便，但是造船業和海上貿易發達，且羅盤針已經應用於航海，使得對外貿易超過了歷史水平。

• 明朝的鄭和下西洋是航海史上的壯舉，三寶太監鄭和的寶船比哥倫布的遠洋船結實、龐大得多，當時中國的國策是宣揚國威，而不是掠奪式的殖民，所以近有東南亞，遠有東非索馬里和阿拉伯半島，眾皆歡喜以待。

海禁政策

• 明朝建立之初，基於政治原因，對於私人出海嚴格控制，規定「片板不許入海」，只是通過朝貢形式與海外諸國進行有限的交往。海外諸國在限制的貢期內，可向中國進貢一定數量的貨物，明代官府回以高價的「賞賜」，接收的貢物再通過官辦的牙行與民間貿易。

• 清初朝廷曾多次頒布禁海令，康熙二十三年(1684 年)後，政策開始放寬，設立了江、浙、閩、粵四海關。

• 到了乾隆二十四年(1759 年)，收縮爲廣州一口通商，規定外商來華貿易需入住官府管理的商館。

海上絲綢之路

• 周朝到唐代以前，爲海上絲綢之路形成的時期。此時已有東海和南海兩條航線。東海路線主要沿朝鮮半島而航行，把中、朝、日三個鄰邦緊密地連在一起；南海路線從雷州半島起航，途經今越南、泰國、馬來半島、緬甸等國，並遠航到印度。根據文獻記載，中國海船攜帶大批絲綢、黃金去換取這些國家的珍珠、寶石等貨品。

• 唐宋爲海上絲綢之路的發展時期。唐朝在廣州設市舶司，專管對外貿易，市舶稅成爲國庫的重要收入。

• 明代鄭和七次下西洋，標誌著元明時期的海外航路 and 對外貿易發展的高潮，對外貿易的種類和數量都大大超越前代。

• 海上絲綢之路不僅向外傳布中國的絲綢，還把中國發明的火藥、指南針、印刷術等科學技術傳到世界各地。另一方面，外國的香料、珍寶、象牙等特產，獅、虎、豹等動物，棉花、玉米、花生、煙草和馬鈴薯等農作物，以及世界各地的宗教、哲學、醫學、天文學、數學、美學藝術等文化精華，也通過這條海上大動脈傳入中國。「海上絲綢之路」對世界文明的進步和發展產生了巨大影響，是連接世界幾大文明的紐帶。

東北周邊的國家

—以日本與韓國(朝鮮)爲例

日本

明太祖在位期間（1368~1398），對於日本採取防備的態度，所以雖然義滿遣使節遞交國書，但是被拒絕。直到明成祖朱棣奪得政權，才開始進行以朝貢爲名義的貿易，又稱爲「貢舶貿易」或「朝貢貿易」。由於對日本國情不明，所以明朝稱足利義滿爲「日本國王」，並賜予「日本國王」金印與「勘合底簿」，於是明朝成爲日本的宗主國，這種朝貢關係並不是對等關係，但是對於需財孔亟的室町幕府來說，外

交上的身份地位不重要，重要的是藉由按時到明朝朝貢，可以進行正式的合法的貿易。對於明朝來說，則是要求義滿能夠取締倭寇，或送還被倭寇所擄之中國人。

按規定，日本每十年一貢，人止二百，船止二艘（後擴大為不過三百，船不過三艘）的規模，由幕府將軍以「日本國王」的名義，向明朝奉表稱臣納貢；船隊在進入中國港口之後，必須查驗「勘合底簿」上的文號關防是否正確，無誤後使節團便可以經由明朝的大運河系統前往京師（一開始為「南京」，之後為「北京」）遞交國書與貢品。遞交國書與貢品之後，會獲得明朝朝廷的優渥賞賜，這部分的利益是屬於幕府將軍的。同時，其他船隊或使節團的隨行人員則可以在港口寧波或京師進行被官方同意的貿易，由於使節團經過的地方都是中國繁榮之地，他們來回之際，也促成交易的繁榮。

朝鮮（現名：韓國）

清初的朝貢體系，大體上承襲明朝而來，採恩威並濟的方式，一一將原先為明代的朝貢國，納入自身的朝貢體系。首先向清廷朝貢者為朝鮮，滿清先後幾次以利誘威脅的作法，並透過武力征服，迫使朝鮮稱臣納貢，雙方建立宗藩關係。清朝定都北京，逐步征服東南各省的過程中，更懷柔前代朝貢國，使其盡早轉換認同，與新建的清朝建立朝貢關係。繼朝鮮以後，到乾隆年間(1730-1795)，與清廷先後建立朝貢關係的國家有：琉球、安南、暹羅、蘇祿、南掌、緬甸等國。

中國西部的朝貢制度

• 天下秩序與封貢制度：在天下秩序下，外族君長必須接受中國皇帝的「冊封」儀式，才能即位，並定期向中國皇帝「朝貢」，表示臣服。受封的外族君長對中國皇帝，有「朝覲」、「守邊」、「出兵助戰」等義務。

• 羈縻政策與關市貿易

• 「羈縻」：懷柔外交。只要接受封貢，便可保有廣泛自治權

• 羈縻政策的一種---關市貿易：

1.關市：設在西部與北部邊境，由官府管理，與當地少數民族進行定期貿易的特殊市場

2.關市的意義：關市貿易帶有濃厚的政治性。

羈縻政策

• 羈縻政策指統治者對少數民族實行間接管轄的一種政策，即只要首領稱藩，不改變其原有的制度及統治者的權威。

• 這種政策，周代原則上已確定下來，如西周的臣服制，是周朝對國內諸侯及邊疆民族方國所規定的朝貢制度，它允許邊疆少數民族進行有限度的自治，其首領也擁有對本民族內部事務的處理權。

• 此項政策在以後各朝代均不同程度地存在著，如唐代在周邊少數民族內附部落中設置的羈縻州，明代主要設在東北、西北和四川西部、青海、西藏地區的羈縻都司衛所等，都屬羈縻政策的範圍。中國古代利朝均有使用羈縻政策，但隨中央權力的強弱及對象的差異會有不同效果及形式。

南邊

青藏高原、雲貴高原

青藏高原

唐---吐蕃

舅甥之盟，唐為舅，吐蕃為甥，和親文成公主。其中有段時間為兄弟關係。

文成公主許嫁松贊干布，文成公主進蕃時把各種大唐的生產技術轉入吐蕃。

唐朝羈縻制度中的「敵國」。

往來互動良好。

唐蕃會盟碑

文成公主入藏

青藏高原

宋---吐蕃

吐蕃對宋朝以“外甥”自居，不斷派遣使者前往內地“朝貢”，並獲得朝廷的“賞賜”。

元----西藏

不再使用“朝貢”兩字，“朝貢”關係不明確。

明----西藏

接受明朝的官印，擔任明朝的官員，再次為“朝貢”關係。

雲貴高原

漢----南越國

(今廣東廣西及其周圍)

自前 196 年向漢朝稱臣，雙方的政治、經濟來往不斷，兩國都有收益，通過朝貢、回賜和貿易，漢朝獲得了南越國的特產，南越國獲得了漢朝的鐵器、馬牛等。

雲貴高原

漢----夜郎國

(今雲南約貴州附近)

從南越國發現蜀地生產的枸醬，得知夜郎國家，到漢朝滅亡南越國後，夜郎國才開始入朝，武帝封為夜

郎王。

雲貴高原

唐-----南詔國

今雲南全境及今貴州、今四川、今西藏東南部、今越南北部、今寮國北部、今緬甸北部的地區羈縻制度中的內屬國，有著自己的領土範圍，但是其首領的政治合法性來自於中原政府的冊封，不能自主。

雲貴高原

宋-----大理國

在今的中國雲南省、貴州省、四川省及其周圍。

內容主要以經濟關係為主，有時會中斷貿易。整體來說，大理與宋朝關係並不密切。除 1115 年段和譽曾派使請求冊封，次年宋封段氏為雲南節度使、上柱國、大理王等。

中國北方朝貢制度

• 蒙古：在明朝永樂帝朱棣對北方蒙古勢力的掃蕩，朝貢體系達到了它的巔峰，但在清朝過後，蒙古已被認為是中國國土，故沒有再進行朝貢。

\* 永樂帝時期向明朝政府朝貢的國家和部族一度達到了 65 個

• 俄羅斯：1653 年，俄羅斯沙皇派遣使節，要求順治帝向其稱臣，成為俄羅斯的殖民地。這種要求當然被中國的統治者拒絕，而反過來要求沙皇前來北京朝貢。經過長期的武力衝突和外交鬥爭，中俄雙方都開始認識到對方的實力，最後於 1689 年，兩國按照歐洲國際公法的慣例，簽訂了《尼布楚條約》，之後又在 1727 年簽訂了《布連斯奇條約》，次年互換約文，實際上確立了兩國的平等地位。

\* 所以俄羅斯並沒有跟中國建立朝貢關係

## 第五組

討論議題：東亞海洋網絡交通發展之歷程及各個海洋強國居中所扮演的角色為何？

心得：

中國

政治：唐朝皇室有外族血統，胡風盛行，對於外來事物並沒有如過去傳統社會那般排斥，且唐末地方割據勢力位尋求生存，須開拓海路以突破敵國之封鎖。

社會：因戰亂影響，國家主權難以伸張，治安相對敗壞，內陸走商風險極高，因而貿易樞紐逐漸轉至沿海地帶。

經濟：因海洋貿易相較於內陸貿易時間性長距離遠，因此富有鮮明當地特色之特產以及基本需求相對提高，帶動了商品經濟的發展。

唐末

政治：為消除國家隱患鞏固中央王權，而頒布「海禁」，用以遏制地方勢力的重要財政來源，使之無暇懷有不臣之心。

社會：同時亦考量到外地倭寇趁中國內亂期間覬覦沿海貿易豐厚的油水而侵擾邊疆，「海禁」的施行亦遏阻了沿海居民與倭寇勾結的態勢，治安穩定性相對提升。

經濟：為抵銷部份「海禁」政策帶來之影響，透過朝貢體制和貢舶貿易將海商這塊大餅由民間轉移為國營事業。

明朝

1372~1435 年：中琉關係尚於起步階段。

1435~1567 年：琉球因受冊封，而於朝貢時備受禮遇，當中又以商品免稅、提供造船技術以及移民最為重要，琉球因而成為東亞水域轉運站，此時期為中琉貿易之高峰。

1567~1683 年：明海禁政策廢除，中國海商可自由貿易，再加上鄭氏父子龐大的船隊，使琉球原本壟斷東亞海洋貿易的情勢因而破局，後期又受到西方列強的牽制。

19 世紀：日本崛起，禁止中琉之宗藩關係，琉球朝貢貿易退出歷史舞台。

琉球

明朝的海禁政策，阻止不了倭寇的入侵，還斷了沿海居民的生路，中國民間走私集團也日益陷入困境，於是，一些大明王朝子民就這樣被逼成了「倭寇」，而真正的倭寇實則寥寥無幾。但明朝政府卻一律簡單地將他們當作日本的真倭寇處理，讓沿海的海防形勢更加嚴峻和複雜……。

西洋

15、16 世紀→葡萄牙、西班牙稱霸南中國海域。

17 世紀前半葉→東亞發生了巨大的變化，如荷蘭與鄭成功家族先後佔領台灣、明清政權交替、荷蘭佔領馬六甲、日本進行鎖國。

◎葡萄牙

首都里斯本是船隻往來必經之地。

歷代國王都很重視發展航海事業，提供大量資源以培養優秀航海人員，15 世紀末葉已成為造船業強國。

1498 年葡萄牙探險家達伽馬開闢了一條從西歐直接通往印度的新航路，造成印度果阿、滿拉加、摩鹿加群島(香料群島)的侵佔，使其在印度洋樹立了海上霸權。

遠征東亞：葡萄牙與西班牙

◎葡萄牙 v.s. 東亞

1514 年葡萄牙人與中國接觸未能獲准上陸，1517 年仍未獲准，故遂改用賄賂官員和冒充滿加拉貢使的身份，與明朝人建立關係。

1553 年開始獨佔澳門的海外貿易，將中國製品由澳門經由果阿運銷歐洲；歐洲製品則透過里斯本運往果阿在運送至澳門。

此外還開闢澳門長崎航路，進行轉運中國絲綢和日本銀的貿易活動。

◎西班牙

東臨地中海，1479 年成爲統一的中央集權國家後，便開始開拓海洋事業。

1519~1552 年之間，冒險家麥哲倫，在西班牙當局資助下完成繞行地球一周的壯舉。

◎西班牙 v.s. 東亞

隨著新航路的開闢，西班牙迅速侵佔西印度群島與中、南美洲，1571 年西班牙佔領馬尼拉後，就以這裡爲據點，活躍的和前來馬尼拉的中國船進行貿易。

◎荷蘭

原隸屬西班牙統治，在經數十年反抗後，在 1609 年宣佈獨立。

◎荷蘭 v.s. 東亞

1641 年佔領葡萄牙的重要據點：馬六甲。

17 世紀到 18 世紀中葉，其商船隊伍控制了大西洋、太平洋、印度洋、地中海、波羅的海的航運業務，而擁有「海上車馬夫」與「世界船運夫」的稱號。

荷蘭人在東亞成功建立殖民地的原因→荷蘭東印度公司。

海上車馬夫：荷蘭與英國

◎英國

比葡萄牙、西班牙、荷蘭來得晚崛起。

能成爲強大海洋國家的重要政策：重商主義、頒佈航海法案、鼓勵出口…。

1588 年英國打敗西班牙的「無敵艦隊」；1654 年擊敗荷蘭，才開始建立其海上霸權的地位。

18 世紀中葉的工業革命與資本主義的興起，造成原料與市場的強烈需求，故投入巨額資金發展造船業，以進行全球性的擴張戰略。

◎英國 v.s. 東亞

英國商船以武力做後盾，在各大洋航線上運銷來自世界各地的商品，可說是繼荷蘭之後新興的海上搬運夫。

19 世紀後，殖民地面積爲英國面積的 110 倍；殖民人口數高達 4 億人，爲英國人口的 9 倍。

◎格瑞福蘭海戰

是由西班牙國王腓力二世在 1588 年所派出，意圖征服英格蘭卻失敗的龐大艦隊。

日本

西化運動與國民國家的建立。

海外擴張的活動。

1871 年日本大臣岩倉具視，率領考察團訪察歐美等國，發現沒有文化的國家，不但不適用萬國公法，在國際上也不被視爲一個國家。

因此明治政府決定模仿先進西方國家，進行西化運動。

西化內容：1. 經濟上

2. 政治上

3. 社會上

4. 文化上

西化運動與國民國家的建立

江戶時代(1660~1867 年)實施鎖國，日本無明顯的海洋意識。

19 世紀後，日本認爲守衛國防線，保護海上利益爲富國之道，而後設置造船廠、煉鋼廠、等軍事設備，發展軍事工業。

1871 年實行「廢藩置縣」，將琉球規劃改制。

1879 年廢除琉球藩，改沖繩縣，並消滅琉球王國，徹底切斷與中琉宗藩的關係。

海外擴張的活動

1895 年甲午戰爭，被迫割讓遼東半島、臺澎群島，開港通商，並在通商口設立工廠。

承認朝鮮獨立等約定，隨之在國際地位提升，並走上侵略之路。

日本對外拓張的三路線：

- 1.朝鮮利益線
- 2.滿蒙生命線
- 3.大東亞共榮圈

◎中日甲午戰爭

1894年朝鮮王朝發生東學黨事件，清朝應朝鮮要求下派兵進入朝鮮半島，並依照中日天津條約，知會日本有關行動。

事件平息後，日軍拒絕撤兵，後來更突襲駐守於朝鮮的清軍。清廷被迫向日本宣戰。由於該年是甲午年，故又稱為中日甲午戰爭，其後中國戰敗，清廷向日本求和。

◎日本 v.s. 海洋強國

1604-1634年：貿易需政府授權之朱印狀方得國際承認。

1635年：宣布「鎖國令」，禁止任何形式之出海行為。

1639年：嚴禁葡萄牙船入港，並封鎖港口，僅華商與荷蘭人能於長崎一港貿易。

1715年：「正德新令」，規定每年入港之中國唐船數限制，且僅限領有事先核發「信牌」的商人，還規定貿易額上限，而一直延用至19世紀中葉。

## 第六組

討論議題：華人移民的原因為何，比較移民臺灣和東南亞的差異及其與原住民之關係？

心得：

前言

每當談到有關明清時期東南沿海地區的海外移民問題時，總不外是以「山多田少」、「地狹人稠」等來解釋為什麼這些移民要離開家鄉，遠渡重洋到海外求生存。似乎這已經是這一類相關問題的標準答案了。

推力：

閩南地區的人地關係

閩南地區海上活動的傳統

明清政府政策的影響

吸力：

移入地的選擇

移居地的政治環境

閩南地區的人地關係

地理環境：

福建的地形構成了福建人民的生活基本條件，福建地處東南丘陵的南半部，整個東南丘陵的山脈十分複雜，這樣的地形使居民分佈在許多不同的小區域範圍內，彼此的聯絡不易。另外本區的海岸線曲折，為沉降海岸，形成許多半島、岬角、灣澳、島嶼，灣澳如果位於沖積平原附近就變成重要的港口，提供沿海人民從事海上活動的最佳條件。

閩南地區的人地關係

福建的耕地：

福建的地形多山少平地，人口增加的速度遠超過耕地增加的速度。所謂閩南地區的人口壓力，不是單純由於人口數字的激增與每人平均耕地的減少所造成的。在中國歷史上，只要社會條件惡化的程度不超過一定的極限，農業生產經常可以維持日益增加的人口。精耕細作一向是傳統中國農業社會增加收穫的主要手段。除了以勞力密集來耕作外，栽種新品種如早熟的占城稻，與在不適於耕種稻米的貧瘠地區可以栽種的美洲作物：蕃薯、玉米、花生、馬鈴薯。加上施肥、灌溉和其他的新的改良技術，可以使日益增加的人口獲得必須的食物。以明代中葉以後而言，土地的應用在基本上是可以負擔人口的增加。但是在明中葉後，閩南可供耕作的土地開發殆盡，田畝不足的惡劣情況。一季歉收，便要面臨饑饉。而以上的那些農業改良，卻因更為嚴重的人為因素而變得無補於事。

閩南地區的人地關係

地方動亂與自然災害：

明中葉以後，由於有著以上提到的土地兼併所帶來的貧富不均，導致社會變亂四起，這些變亂多由佃農發動，有的還是來自臨省的廣東盜匪。到1506-1644年間的地方動亂與海盜騷擾，遍及閩南各地，這些都顯示明代後期閩南農業社會的嚴重不安。清代初期的清軍與鄭軍在沿海地區的交戰，以及山賊、海盜的盛行都使閩南地區的人民生命安全受到威脅。除了人禍，還有天災。閩南靠海，尤其是靠近沿海的幾個縣，風災與水災特別多，也造成生命財產的損失。在這樣的情形下，有的人民就會離開家鄉去躲避這些災難。

閩南地區海上活動的傳統

閩南地區的海上活動可以說是華人海上貿易史的代表性地區，華人貿易區域東北至日本，西至阿拉伯半島，最早的歷史可追溯到唐代。明代初期行海禁政策，私人不得出海，對外的貿易被貢舶貿易所取

代。海外諸國想要和中國通商者，必須先在政治上與明政府建立宗藩關係，接受中國的冊封，才能在朝貢的名義下來帶貨物來華貿易。永樂年間鄭和下西洋之一的目的是將海外貿易的利權由皇室獨佔。

相對的在國內，卻實行海禁政策「片板不許入海」，海禁的原因之一在於明政府顧慮海外的反對勢力會與國內的反對勢力結合，並且防止倭寇的入侵。明政府想要根除海上私人貿易活動，但其結果卻是導致這些華商轉而尋求外國統治者的保護，在貢使的保護下繼續活動。儘管明政府三申五令禁止私人出海，但是犯禁出海的走私商人仍是很多，反而是越禁越盛。原因有二：米價高漲與走私貿易的高額利潤。閩南地區海上活動的傳統

海上貿易網絡對移民史的意義：

1.閩南人民有著向海外發展與海上討生活的傳統，大海茫茫，船隻出海與回港都必須依靠季風的時間，因此出海的時間往往長達數年，所需的物力、人力龐大，都需要聚集許多人合夥集資才能啓程。即使在明清曾實行海禁的年代這些海商仍是不斷的冒險犯禁下海，之所以如此是因為海外貿易利益甚大，在獲利數倍至數十倍的誘惑力下，冒險犯禁下海；所謂「閩人以海為田」，就是閩人海上貿易傳統的最好寫照。

2.連接太平洋航路，因應西方殖民者的需要而促進貿易的發展與勞動力的輸出。由於菲律賓土著無法提供西班牙人日常生活所需的各項機能，招攬華人專業人士為其服務，如木匠、鐵匠、廚師以及為這些華人服務的各項業者。華人除了提供專業服務外，還扮演西班牙人與土著之間中介者的角色。由此吸引華人前往當地定居，帶動移民活動的進行。

明清政府政策的影響

移民出國的原因是多重的，明清政府在移民史中所扮演的角色往往是禁止的，不同時期的不同政策阻礙移民出國。就以臺灣而言，雖然在未開放以前是偷渡連連，但是真正的移民潮卻是要等到乾隆年間才開始的。另外像是明清政府都曾頒布禁止海外華人回國的禁令，也是迫使海外華人不得不長久在海外居留的原因之一。但從另一方面來說，政治因素卻也是推動移民出國的原因之一，歷次朝代鼎革之際的前朝遺民，不堪戰亂而外出的移民，政府政策失當或統治不力所引起的民間疾苦等，都是屬於這個範圍之內。

明清政府政策的影響

清政府對移民臺灣的政策：

康熙二十二年(1683)清軍入臺，結束明鄭的統治，當時的清政府高層曾為臺灣的去留做了一番爭論，施琅主張：「臺灣一地，雖屬外島，實關四省之要害。…棄之必釀成大禍，留之誠永固邊圉」。後來施琅認為不能放任沿海居民，出洋貿易、採捕，若是內地的「奸徒」與「海上餘部」勾結的話，恐後患無窮，必須要有所節制。由於施琅的建議，清政府對於治理臺灣的政策，只是採取防守封禁，並不積極鼓勵人民來臺開發。

同治十三年(1874)，牡丹社事件後，沈葆楨奏請開放渡臺，次年光緒元年(1875)才正式解除渡臺限制。有關搬眷入臺的政策是時禁時弛，完全放寬搬眷限制是在乾隆五十三年(1788)。禁止攜眷的後果是造成臺灣的男女比例嚴重失調，李國祁曾就康熙六十年(1721)的諸羅縣大埔莊的人口做過統計，女對男的比例為 1：256，而十六歲以下的兒童並無一人。「羅漢腳」成為臺灣社會動盪不安的重要因素。儘管以政策來限制移民的數量，偷渡仍是十分的盛行，臺灣的人口增長亦十分的快速。

吸力

構成移民活動必備的兩個要素為推力與吸力。推力迫使移出地的人民成為移民。吸力吸引移出地的人民前往。移入地必然具備優於移出地的條件，才能吸引移民的青睞。舉凡土地、貿易、政治、社會等都會是吸引移民前往的動機。移民因推力而有移出的意願，也要有吸引力的移入地可供移入才能構成移民活動。以閩南人在鴉片戰爭前的移入地：臺灣與東南亞而言，都可以找到優於閩南地區的條件。吸力的因素除了移入地的地理、社會環境外，政治力的影響也是十分重要。以臺灣而言，明鄭時期以反清的號召，吸引東南沿海反清的人民跟隨鄭成功前往開墾。東南亞各地的土著政權因為貿易與文化的需要招攬華人前往定居，西人東來後殖民政府因貿易與勞力的需求也招攬華人定居。

移入地的選擇

移入地的定義，從區域來分為臺灣與東南亞，從時間來區分為明與清。綜合來說為明代時流向為東南亞、清代時臺灣成為新的方向。移民活動所選擇的路線與目的地並不是一朝一夕可以形成的，必定有其脈絡可尋，以明清時期而言，海外移民的基礎必定是建立在海上貿易網絡的基礎上，利用其船隻、路線、貿易關係來達到移民的目的。

移入地的選擇

地緣關係：

若是打開南中國海的地圖，就可以發現，以直線距離而言，這些所謂的移入地與福建廣東的距離是比北京到福建廣東的距離還要近，若是以行船速度和陸上行走的速度相比，到臺灣、菲律賓坐船也只要數天而已。相對的，福建由於地形的關係，與鄰省的交會多為山脈所阻隔，東邊就有個武夷山。加上省內丘陵遍布，無論是省內各地區或是與鄰省的路途都十分不便，更別提到京城的路途有多遙遠。因此若是不計算航行海上的風險，到東南亞各地是比到鄰省為方便迅速。故閩人有「以海為田」的傳統，所謂「靠山吃山，靠海吃海」，福建省內靠近內陸的府的人民往山上發展，種植如茶葉等經濟作物。靠海的漳州



府、泉州府就往海上發展。在地緣關係上，環繞著南中國海的每一個區域，理論上都可以成為福建廣東人民可以選擇的移入地。早在有規模的移民活動前，中國早已和這些國家建立了貿易關係，藉由貿易的關係，居住在國外的商人就是最早的華僑，稱之為「住番」。

移入地的選擇

自然環境：

東南亞地區屬熱帶性氣候，接近福建廣東移民家鄉的環境，故適合進行農業。馬來半島上華人主要聚集地多為南端，如新加坡、馬六甲，氣候同樣也是高溫多雨。臺灣島多山少平原，早期移民所前往的為西部平原靠近臺灣海峽的港口，氣候屬副熱帶季風氣候，氣候宜人，土壤肥沃。重要的是這些地方的人口都不多，且土著的文化程度低於中國，氣候與土壤都相當適合植物的生長，易於維持生活所需的基本資源，所以華人樂於前往，且這些地區也有足夠的自然資源容納華人的進駐。

經濟因素：

最初前往海外居住的華人是因貿易因素而「住番」，海外貿易的巨大利益乃是吸引閩南地區人民勇於從事海上活動的首要條件，海外移民的產生也是因為想要在外地有比家鄉更好的發展，自然環境、地緣關係與政治因素都是屬於次要的影響力，若是海外發展的利益比家鄉還要差，海上活動的險惡也無人肯冒險了。故經濟因素占吸力的首要地位，飢荒、水災、人多田少、沒有發展的餘地、生活無著等都會使想要有更好發展的人出外討生活。

移居地的政治環境

移居地的政治環境影響移民的移居意願與動向，東南亞各地區雖然在自然環境與貿易商機上吸引華人移民前往冒險，但是這些地區的政治狀況卻是會使移民活動的進行更為順利或是困難重重，如果當地統治者以鼓勵歡迎的政策對待華人移民時，自然移民會以迅速增加人數與繁榮該地區為回報；但若是以排斥猜忌或是殺害的方式對待華人移民，會使華人裹足不前，轉而朝向其他阻力較少的地區發展。

## 第七組

討論議題：歐洲人與日本人先後移民臺灣的原因與其經營臺灣策略的異同？

心得：

前言.從台灣看世界

今天，世界可以是一個大市場，而生活也可以過得很國際，以一個中學生為例，早上他出門時，吃的速食套餐、騎的腳踏車、手上掛的手錶、腳上穿的球鞋、書包內的翻譯機、文具、漫畫等，這些生活習慣或產品，都來自世界不同角落，你我已成為地球國際村的一份子，全身的行頭宛如正進行一場世界產品的博覽會。

前言

企業在銷售產品時，心目中的客戶，可能在世界任一角落，同時企業也會在全球各地採購原料或元件，因為這樣才可以擴大利益，這正是二十一世紀全球經濟成長的動力。全球化是一個世界成為全球經濟、全球金融系統和全球文化的持續性整合。

簡答-1

Q1.歐洲人與日本人殖民台灣的原因?

A1.歐洲列強於地理大發現時期(15 世紀下半葉)，紛紛發現新航路及貿易據點，所發現的新航路大都以東來亞洲為主，並且從歐洲向西發現西印度群島和新大陸。

歐洲紛紛跟進在亞洲建立貿易據點，目的不全在殖民，而是建立商業轉運站和商業跳板。並且將他地所發現的農作物，由於地理位置氣候相似，轉而耕作在新的轉運點上

A2.日本人在宋元明朝代，就在台灣和福建沿海一帶，進行貿易或擾亂與資源奪取。然而在 16、17 世紀左右行所國政策，原因在於基督教的教義間接否定日本天皇神權的地位。但是在這時期，日本仍然吸收國外的天文、軍火、科學、化學、物理..等等知識。不像中國，在雍正期間由於傳教士干預皇室繼位之問題，還有中國祭拜祖先習俗。雍正斷然鎖國，使得許多新穎的知識無法進入中國。

簡答-2

Q2.歐洲人與日本人經營策略台灣之異同?

A.歐洲人東來亞洲，不斷地尋找合適的貿易據點。當其佔領該地，則是實行開墾拓荒的行動，並且在該地找出適合的出口物，將出口物像鄰近外的國家出口。而且可以顯然徹底的看到歐洲人不斷輸出其宗教，荷蘭是新教基督教，而西班牙則是舊教天主教。在拓荒開墾台灣期間，持續引進廣東福建沿海一帶的人民，因為廣東福建附近山多耕地少，且沿海是谷灣式(有利於人民出海發展)。

顯而可見地，歐洲只當台灣是個轉口貿易中心，並沒有打算在此殖民

簡答-3

Q2.歐洲人與日本人經營策略台灣之異同?

A.日本人則是相當不一樣，在 19 世紀美國的黑船正式打開日本所國大門。有鑑於中國在鴉片戰爭和英法聯軍，日本迅速應對美國黑船事件，並且展開一連串的革新，阪本龍馬在推廣現代海軍不遺餘力。日

本的革新在中日甲午戰爭展現強大成果，仿效歐洲列強積極建立殖民地。

日本由於國內資源缺乏，已強烈意識到殖民的重要性，日本除了嚴重干涉韓國的內政，也將殖民的目標放在台灣。1874 牡丹社事件，作為侵台的開端。日本在韓國不斷駐軍，此時韓國作為中日共保的合約下，引起中國開戰的爭端。

日本在台打算長遠殖民計畫，因此在台做過許多建設，田野調查、地理調查、東南亞熱帶疾病防治與治療、人口普查，並且在台建設許多水圳，還解放當時婦女裹小腳。日本有許多留學國外的建築設計師，由於在母國保守派的反對下，將許多新型建設在台灣，台灣的五院各附舍歐風特色，並且在高雄嘗試棋盤式規劃，台南則採圓環式，台中則採斜行單行道作特色。而且台灣在北中南都可以看到紅樓。不過日本人在台治理期間，大量開採許多資源，譬如在阿里山建小火車以運送高山檜木，對外不斷輸出樟腦、茶葉、稻米。

在台灣分成三個階段來治台，起初大都採暴力壓制，而後漸漸行民主，最終乃是皇民化，是屬於內地延長政策。

#### 西班牙對台經營

西班牙人為了確保東亞貿易順暢和馬尼拉的安全，早就想要攻取台灣，只是沒有行動而已，等到荷蘭人於 1624 年 8 月佔領台灣後，在馬尼拉的西班牙人深刻感受到威脅。1626 年，西班牙駐馬尼拉總督施爾瓦（Fernando de Siolva）派卡黎尼奧（Antonio Carreno de Valdes）率領部眾搭船到台灣。他們一行人沿台灣東海岸北上，先到三貂角（Santiago），然後再進入雞籠港（今基隆港），而後在基隆港內的社寮島（今和平島）舉行佔領儀式，並開始築城堡，將城堡命名為聖薩爾瓦多（San Salvador），（意思為「聖救主」），至此西班牙正式佔領台灣北部。1628 年，西班牙人佔領淡水後建築城堡，命名為聖多明哥（Santo Domingo），後來荷蘭人曾加改建，之後為英國領事館，即現在的淡水紅毛城。荷蘭人得知西班牙人佔領台灣北部後，即派兵攻打西班牙人，然而，因西班牙人防禦工事堅固，所以初期荷蘭人並沒有辦法將西班牙人驅逐出台灣北部。西班牙人佔領台灣後，由於日本對外貿易逐漸採取保守政策，來自日本的威脅也逐漸減少，對日貿易中斷，西班牙人又無法將荷蘭人驅逐出台灣，因此，傳教便成了西班牙人在台灣的重要目標。當時只要西班牙人的佔領區域到哪裡，傳教的範圍就到那裡。

#### 荷蘭治台經營

荷蘭人為了拓展東亞大陸的貿易，便積極尋找適當的貿易據點，於 1622 年 7 月 11 日再度佔領澎湖，並決定在澎湖建築城堡。然而，明朝福建巡撫商周作和繼任的南居益皆下令荷蘭自澎湖撤退，並對荷蘭人實施海禁。翌年正月，明朝船隊進攻澎湖，荷蘭人於是在 1624 年 8 月 26 日拆毀城堡，從澎湖撤退，轉往大員（今台南安平），於是台灣為荷蘭人所佔領。

荷蘭人佔領大員後，立即在該地築城堡，城堡名為「熱蘭遮城」（Zeelandia）。荷蘭佔領台灣次年（1625 年）以十五匹布向新港社原住民換得赤崁地方，並在該地建築荷蘭東印度公司的宿舍、醫院、倉庫等，並鼓勵漢人遷往該地，使其成為繁榮的市街，荷蘭人稱其為「普羅民遮」（Provintia），1656 年荷蘭人在該地興建一座城堡，即普羅民遮城。

荷蘭人在建築城堡、市街的同時，也擴張佔領範圍，不斷的討伐原住民部落，到了 1636 年底時，台灣南北向荷蘭屈服的原住民部落有 57 社。荷蘭人對於這些部落的控制方法為各社選出長老，每年需集會一次，會議中除了荷蘭當局宣達施政措施外，長老們還必須對荷蘭當局宣誓效忠。除了武力的征服外，荷蘭人還在各地建教堂、設學校，對原住民實施宗教教化。

荷蘭人佔領台灣後，設法吸引中國的漢人來台，從事大規模的開墾土地，其辦法是由荷蘭東印度公司提供土地、牛隻、農具和水利設施，讓漢人以佃人的身分向該公司租用土地，土地所有權屬荷蘭王所有，稱為「王田」。在荷蘭人利用漢人來大舉開發土地和發展農業的結果下，台灣生產的蔗糖和稻米，不但可以自給自足，還可以大量外銷。此外，荷蘭人以台灣作為其國際貿易轉運站，轉口貿易所得的利益十分可觀。然而，荷蘭人所得的巨大利益，皆為壓迫漢人而來，以致產生漢人反抗荷蘭人的「郭懷一事件」，此次事件，荷蘭當局勝利而漢人傷亡慘重，所以，1661 年鄭成功來台時，在台漢人紛紛響應，最後終於將荷蘭人驅逐出台灣。

#### 日本對台經營

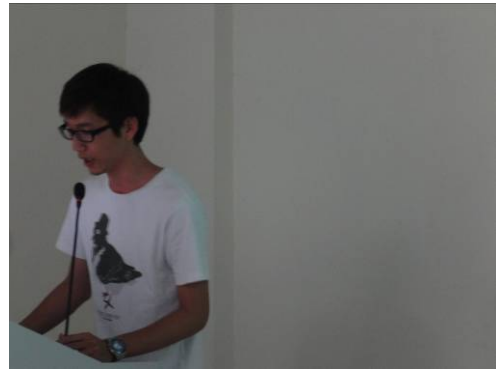
台灣日治時期為 1895 年至 1945 年之間臺灣由日本統治的時期，基於各種不同的觀點，也有人解讀為日本時代、日據時代、日本統治時期或是日本殖民時期。

台灣日治時期充滿日本帝國主義殖民政策的理論及日本殖民政策的活動形態。由於日本是最後一個躋身近代殖民帝國的國家，其帝國主義型態具有後進性，和西方由資本主義引導國家海外殖民政策不同，日本國內的資本主義尚不發達，無力在台灣從事大規模資本活動，因此日治初期，是由台灣總督府主導殖民地的開拓規劃。原則上，由官方為日本資本家量身定做各種規則，迫使台灣提供資源、物產及勞力，為其服務。在國家發展定位上，日本將台灣作為支持本國工業的後盾，同時是日本向南方發展的基地。日本在台灣實行特別法，以警察政治控制社會，台灣人沒有平等的參政權，現代化教育在初期台人教育程度也遠低於在台日的日本人，日後逐年普及，但教育制度上與日人相比仍相對不平等。

治台中後期，日本對台灣採取內地延長主義及皇民化政策，以期將台灣本島人同化於日本。也因為台灣在日治時期，於政治、經濟水準以及文化上得到相當程度的現代化。加上戰後初期陷入國共內戰戰事的中華民國國民政府治台失政，以及與來台中國人之間的觀念落差，導致部份的台灣人，在二次大戰戰後

對日治時期產生某些程度的懷念。此心態不僅普遍留置於老一輩台人之間，也相當程度地影響了戰後台灣對國家民族認同、族群意識觀念甚至台獨運動而從此看，不少台灣民眾對日本的好感仍深，許多人認為是日治中後期與中華民國政府遷台後的威權時代相比所造成。

討論照片



## 第二次教學助理帶領小組討論紀錄

時間	民國 101 年 5 月 18 日（星期五）下午 1:30~3:20		
地點	高雄師範大學和平校區 1506 教室		
授課師資	王文裕	紀錄	蔡牧耕
討論主題	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請介紹屬於海洋民族的台灣原住民文化。</li> <li>2. 媽祖信仰與海洋文化的關係。</li> <li>3. 王船祭的內容為何？其與海洋的相關性為何？</li> <li>4. 請介紹臺灣傳統文學中的海洋意象。</li> <li>5. 請介紹臺灣現代文學中的海洋文學。</li> <li>6. 請說明《白鯨記》故事大意及海洋所扮演的角色。</li> <li>7. 請說明《老人與海》故事大意及海洋所扮演的角色。</li> </ol>		
討論目的	探討與海洋有關的宗教與文學內涵		
討論組別	共 <u>  7  </u> 組，一組 6~7_ 人		
討論成果	<p><b>第一組</b></p> <p>討論議題：請介紹屬於海洋民族的台灣原住民文化。</p> <p>心得：</p> <p>本組探討重點</p> <p>阿美族與達悟族原住民的海洋適應</p> <p>阿美族介紹</p> <p>達悟族介紹</p> <p>原住民的海洋適應</p> <p>阿美族</p> <p>其社會生活與文化的展現與海洋密不可分，不論日常生活或者是祭典儀式也多與蔚藍的太平洋息息相關</p> <p>●海所提供的養分滋養了身材相對高大的阿美族人</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.阿美族的男人幾乎都是潛水高手，也大多是海洋獵人</li> <li>2.女性也不惶多讓，大多可以輕易地辨識藏匿在潮間帶礁岩中的各式各樣海貝與海草</li> </ol> <p>●傳統上有捕魚的習慣</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.日治時期，又大量地引進了相關的捕魚工具與技巧，例如八卦網(tafokol)、魚槍(pacing)等等，因此沿岸的漁撈活動漸增</li> </ol> <p>●海洋般的舞蹈</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.許多的肢體動作都來自於海洋的想像與轉換，尤其是海浪的形象</li> <li>2.阿美族人的歌舞通常被認為是台灣各原住民族間最活潑也最柔軟的，在身體舞動的動靜急緩之間，充分地表露出海浪的波濤洶湧或是緩緩波浪</li> </ol> <p>●天籟的歌唱</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 阿美族人唱歌的轉音方式與複音對位唱法亦是來自於海浪的想像。海浪一波又一波地向海岸拍打，阿美族人的歌唱也像海浪一般，通過一波又一波地轉折與層疊</li> </ol> <p>因此阿美族不但是台灣海洋文化最重要的代表之一；也是台灣這塊土地所有人民親近海洋的一個重要窗口；更可以啟發這塊土地上所有的人民其實都可以成為像阿美族一般擁抱海洋的海洋之子，從寶島周圍的海洋出發探索美麗新世界</p> <p>達悟族</p> <p>●環海的關係</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.以漁業為主的生計文化</li> <li>2.生活、曆法、社會組織都與捕漁息息相關，也有許多的禁忌和宗教的儀式</li> <li>3.造船工藝最精彩的族群</li> <li>4.農耕漁牧，發展出與台灣本島其他原住民族完全不同的海洋文化</li> </ol>		

5.捕撈飛魚不但是達悟族主要的生計活動，其全年的宗教儀式也皆配合捕撈飛魚的活動伴隨著捕撈飛魚而形成的造船文化以及飛魚季相關祭儀與活動，則形成達悟文化的主要特色

●與海一樣重要的財產

1.大船和房屋是族人最重要的財產，因此大船製作及房屋建造時，達悟人會在上面雕刻圖騰花紋。這些圖騰和花紋，除了代表各個家族的徽號外，也有一些文化上的意義

●配合海洋、氣候的家

1.家屋基本上分成主屋、工作屋(高屋)與涼台等建築，主屋是一種挖成半地下的建築形式，地基以卵石砌成，凹入地下，屋脊線與海岸線平行，可防颱風及強烈季風的侵襲

阿美族

●地理位置

1.十四族中人口數最多的一族

2.大多分佈於台灣東部地區，以花蓮到台東一帶的縱谷平原與海岸山脈外側之平地為主，也有部分族人居住於屏東恆春地區

3.1899年日本民族學者伊能嘉矩依據地域、語言、風俗習慣的差異，將阿美族分為五個地域:南勢阿美：阿美族中位居最北的一群，他們與太魯閣族和後遷入的噶瑪蘭族比鄰而居，因位居泰雅族北勢群的南方，故相對稱為「南勢阿美」秀姑巒阿美：阿美族位居中部的一群，西與太魯閣族、布農兩族為鄰海岸阿美：位居阿美族中部的一群，因為濱臨海洋，故稱之馬蘭阿美：位處南部的阿美族主要族群，分布在台東市附近，又稱台東阿美，與卑南、魯凱、排灣及布農等四族比鄰而居恆春阿美：住恆春而得名，是阿美族最南的一群，原屬於馬蘭阿美，因受到排灣及卑南兩族的隔離，而自成一群，人口最少

南勢阿美

秀姑巒阿美

海岸阿美

馬蘭阿美

恆春阿美

●海岸阿美族之創生傳說

1.遠古時有一名 Abokirayan 之神，住於台灣東方海上，某日抵達 Botoru 孤島，與女神 Tariburayan 同棲該島，某日無意中，因猛抽懸掛於樹枝之藤條而且火，此為用火之始，二神於火烤乾薯時，為火蹲距乃發現南神下腹有禿出之物，女則則做凹下狀，出甚不解，後見二鶴鴿搖尾做狀，使之男女之道左邊較尖的是男的右邊較圓是女的

●社會組織

1.母系社會：以母系為中心，並由母系來繼承、相傳。男孩結婚時入贅到女方家中

2.氏族關係是由母系所構成，很重視親緣關係，家庭組織成員的人口數眾多，為幾世代同堂的母亲大家庭

3.不喜歡分家，所以一個家庭的人口數都較多例外：南勢阿美的女兒在招贅不久後，就各自分家，另成立一個新的家庭，故一個家庭的人口數較其他支群少

●年齡階級

1.「男子專名級的年齡分級制度」：依照長幼與生理發展情況，分級給予並適當的職業。十四、五歲以後加入年齡組及之預備役，接受嚴格的體能與武術訓練。每二到五歲為一個階級，同一階級的男孩一起生活、工作與學習版權為臺灣原住民族圖書資訊中心所有

2.分工制度：下一階級者必須服從上一階級的教導少年組：學習階級，大抵為 16~17 歲者，每夜輪值守望，警戒外族入侵。

青年組：服務階級，負責全部的公共事物，例如：耕種、修橋、土木、作戰、出征及各祭典籌備工作等。

壯年組：執行階級，為政治領導者，在會所活動中多半扮演督導的角色，是年齡組織的中堅力量。長老

組：領導階級，負責指導青、壯年工作，出獵捕魚可隨興趣行動，不受約束。

老年組：決策階級，已經退出年齡階層，但還是有權力。主要擔任部落領袖與年齡階級制度的顧問，也是受人們尊敬的老人

●禮俗祭典

1.是個多神信仰的民族，每一個神靈有固定的方位，祭拜時均朝正確的方向，不得有失誤

2. kawas 是核心的概念，泛指神祈、厲鬼、祖靈、動植物的精靈及人的靈魂。太陽是創造大地的女神，月亮則掌管與五穀有關的事一切禍福皆操縱於神靈之手，因此要用一些祭祀的儀式及供品來祈求避禍納福

阿美族的氏族組織主要司掌一些祭祀禮儀修繕屋子的祭祀禮儀是在收割完的農閒間來告知神靈祈求保佑平安

●結婚

傳統上為男嫁女娶，婚後居妻家，財產亦由女家所有。婚禮當天由媒人先去男方家通知婚禮程序，下午兩三點再由媒人領女方家人送聘禮到男方家。媒人代表女方的親族舉行迎親禮，然後帶準新郎到會所，再與那裡的級友一起去女方家參加婚禮。在女方家由級友為主的婚禮結束後，未婚的級友將新郎送到會

所過夜，至翌日三四點新郎起身回到新妻旁邊。當日雙方親家共同舉行晚餐禮後，婚禮儀式才告完成手工製作的阿美族結婚禮服

#### ●命名

阿美族對命名特別重視，嬰兒一出生即命名，因為名字是靈魂的象徵，也是第二生命。阿美族人名字只有名沒有姓，在名後加上父母的名字來區別

#### ●喪禮

阿美族和其他民族一樣，並不認為死是生命的終結，而只是轉變到另一個世界的過程。程序有：

臨終禮：死者斷氣前，家人跑過來喊叫死者的名字

化妝禮：洗臉、洗足、著衣

埋葬禮：習俗上埋葬愈早愈好，傳統上葬在房屋後方的院內，但日據時期強制將死者埋在公墓內

超渡：埋葬後請祭司團主持，使死者靈魂列入祖靈

捕魚禮：埋葬後當晚或次日作捕魚祭，以示解除喪期

#### ●豐年祭

1.原始意義為感謝祖靈和慶祝豐收的活動

2.每年七月中旬至九月初，各村有自發性的豐年祭

3.豐年祭在夜晚揭開序幕，第一天禁止女孩子參與，最後一天則是女孩子必須全部參加。並由女孩子的歌聲作為結束。豐年祭的系列活動中，歌舞佔了一半以上的時間

4.豐年祭有專屬的歌曲，各個年齡階級又有屬於自己的歌謠。嚴格來說，豐年祭是男子為主的活動，其間包含了祭儀、教育、政治、軍事、娛樂倫理等等的訓練，而非外界認知純粹娛樂性的歌舞。歌舞是豐年祭活動的中心

#### ●海神祭

1.僅次於豐年祭的年度大祭典

2.約在每年六月中旬於部落的附近溪口海邊舉行

3.選定地點後，由青年組整理海灘，為竹筏出海做準備；在祭祀儀式中，主祭者會向大海禱告、奉上祭品，次日起就可開始夏季漁業及划筏出海捕魚。青年組會為耆老擺設海鮮午餐，敬老並預祝今年漁獲豐收

阿美族捕魚祭舊照片

#### ●衣飾工藝文化

1.衣飾：衣服叫 Riko 或 Fodoy，原料有四種，以麻、皮革為主，樹皮布、草和藤次之。阿美族因分布地域狹長，在服飾上可分為北、中、南三大系統，但是各村之間的差異性也不小，無法一概而論。花蓮北部類似太魯閣族風格，秀姑巒阿美類似布農族風格，台東南部類似排灣族

男生：從阿美族的服裝與頭飾，就可明顯地分辨出不同的年齡階級。少年男子(約 18 歲以前)著短裙、束腹帶；成年之後晉升為青年組，可著全套的服裝，包括頭飾、頭巾、藍色對襟圓領長袖短上衣、霞披、短裙、綁腿褲或是流蘇裙成年男子長袖短上衣霞披

女生：女性的花帽也反映出女性的年齡，花帽有大小之分，一般婦女頭戴大花帽，而年輕的少女則戴小花帽。各處阿美族女性的綁腿布都一樣，黑布縫上長條之白色雙層布；並在黑布上方各釘上一條細毛線，在穿戴時以白布條順著小腿纏繞而上，至膝蓋處繫附帶細繩上繫牢，避免在跳舞時脫落

#### ●工藝

阿美族的手工藝技能主要是為了自給自足，與其它生產技術相結合，工藝種類豐富且精巧。在阿美族的社會裡，男子在結婚必須要會一些編籃、木工的手工藝；而女子必須要學會縫紉及刺繡才有資格結婚；若能織布或製陶，更被稱為有才華的女子，受到男人們的仰慕

1.編籃：男子必須要學習的手工技能，編器的主要材料是竹跟藤。編籃在阿美族社會中極為發達，大抵可分為提攜用的器具跟漁具兩種。目前阿美族編織技術能相當發達，部落老人會自己編織背筐魚簍、圓籃等生活工具，只是材料漸改以塑膠繩代替

2.結網：在農閒之時，男子常會去河邊或海邊進行捕魚活動。結網為男性的工作，傳統男子常以麻線為材料，徒手將麻搓成線，纏在竹軸上，結線成網。主要製品有網袋與魚網兩種。最常見的八卦網(圓網)稱為 Tavokus，為傘狀

3.織布：織布是女子的專業，豐年祭所穿的盛裝，多由家中的母親或者是女兒編織。在母系社會的阿美族中，男子之所以這麼尊敬家中的女子，有一原因是因為男子需要女子幫他們編織漂亮的衣服，在豐年祭穿著

達悟族

#### 一.地理位置

• 達悟族在行政區分上隸屬於台東縣蘭嶼鄉，總人口數約三千多人(原民會，民國 98 年 7 月)

• 達悟人自稱「達悟」，是「人」的意思。

• 台灣東南海外的蘭嶼島，面積四十五平方公里，是一火山島。地，大半為熱帶雨林覆蓋。

• 因四周環海，他們以捕魚為生，每年三至六月隨著黑潮迴游到來的飛魚，是族人最重要的漁撈物。也種植並食用薯、芋、栗。因為海洋在生活中的重要性，連帶使得魚舟下水禮也成為雅美族年中的重要行

事之一。

## 二.社會組織

### • 婚姻

達悟青年在婚姻方面自主性極高，結婚時青年男女的意願受到相當重視。

多配偶的婚姻是受到排斥的。家庭是達悟人最重要的社會單位，以核心家庭為主。

### • 親族組織

以父系為中心的氏族

在婚姻制度方面則是外婚制，除非家中只有一女的時後才招贅。

### • 共作團體

傳統達悟社會中，在家庭和部落間存在若干以農漁生產為目的的共作團體，主要有漁船組、粟作團體、灌溉團體。這類團體是由一群人共有及維護某種生產工具，再群策群力使用該工具。

### • 漁船組及粟作團體

• 灌溉團體的成員就不具有選擇資格，而要看水田的所在位置而定。

## 三.禮俗

達悟人在出生、結婚、死亡這三種生命過程會舉行儀式。

• 達悟族人相信靈魂。達悟族人把許多不好的事物都歸咎於惡靈作祟，因此對死亡特別害怕。平時達悟族的各種祭祀活動，幾乎是與「怕鬼」、「驅鬼」有關係，例如新舟下水典禮，便是他們驅逐魔鬼規矩和禁忌最多的一種儀式。

### • 命名

新生兒的命名儀式是非常重要的，當孩子被命名的同時，他的父母、祖父母、外祖父母的字也隨之取消，而改以能反映他們社會狀態的名字：隨孩子的姓名來命名。

### • 婚姻

達悟人認為一個婚姻的確立在於成功的生育子嗣，婚後未育是最常見的離婚原因。

男人的初婚期是 25~30 歲，只能夠自己一人獨自駕駛小船出海捕魚的時期；

女子的待嫁期是 18~20 歲，能夠織布與種芋的時期。

求婚會帶著飾珠一串、檳榔一束婚禮時只有新郎或新娘的近親會出席在新郎家中舉行的婚宴，由於參加婚禮的人數非常少，且婚宴的規模也與平常的餐食差別不大。

## 四、祭典

### • 飛魚招魚祭

在每年二~三月舉行，意在召請飛魚，祈求漁獲豐碩。依照以前的慣例，大都在舊曆年前後，由紅頭村首先舉行招魚儀式。當天清晨，族裡的男子由長老帶領至海邊，以手指沾雞血塗在海邊的卵石，向海面呼喊「飛魚回來哦！」各船的船主則戴上銀盃、金片；面向海面祈求今年的飛魚飛回到船上來。之後，船主拾了五個卵石回到船主屋前的曬魚架，放在曬魚桿及四個支架下面，並搖晃著，象徵魚架上因掛滿了飛魚而搖晃，有祈求豐收的意義。

### • 飛魚收藏祭

在六~七月舉行，表示飛魚汛期已結束，曬乾儲存以備冬季時食用。結束捕飛魚的當天，村民將今年捕獲的大魚尾巴(通常是鮪魚)穿串吊掛在海邊，表示飛魚季節已經結束，從那天起，不再捕抓飛魚，改抓其他的食用魚。

### • 飛魚終食祭

在每年的中秋節以後，停止食用飛魚。並將未食的飛魚丟棄。

### • 喪禮

達悟族人死後大多是當天或是隔日黎明就送葬，只有彎曲死者的四肢，做嬰兒出生時的姿勢，然後用 avaka 麻布包裹以繩網綁，由死者的近親抬出屋外，其他的親人則是手持長柄刀身披青甲，到屋外或是屋頂叫嚷咒語驅鬼。

土葬和崖葬的送葬家屬都是男性，而女子和其他朋友概不送葬。將屍體面向東方腳朝西方，同時讓臉稍稍俯下不要面向太陽，因為族人普遍認為面對太陽死者會不舒服，而且會變成凶鬼出來害人。

## 五.衣飾工藝文化

### • 衣飾

達悟族的衣飾與各族不同，藍白相間的衣飾及丁字帶是達悟人的標誌，也是適應海上生活的產物。男子平時僅以腰布為丁字帶，或穿著對襟短背心，夏天炎熱，頭戴籐盃或木盃以避炎陽。

女子則斜繫手織方巾配上短裙，所有手織衣物均以白色為底，黑、藍相間的色彩，下體橫圍腰布一條，各季以方布一塊，自左間為裹其身魚左肩打結，夏天頭帶木片製八角頭盃。材質各種式樣的禮帽在不同場合時配戴。

### • 配件

達悟族人在盛裝時男子頭帶銀盃、手上戴銀環，胸前掛瑪瑙或貝殼製的飾物，並配禮刀。頭盃向四面垂下，眼睛處開個孔。

這種銀盃是裝飾品中最珍貴，也是一家的傳家之寶，另外也有木製、椰子殼製的帽子。

女子則掛耳飾、頸飾、瑪瑙串成的胸飾，珍母貝製的梯形貝飾、手環腳環等。  
雅美族男子銀盃（引自李莎莉，1998：354）

#### • 工藝

達悟族的拼板舟是祖先智慧的累積，在每年的飛魚祭以後，造船的工作便開始進行，由船主們到山裡砍伐適當的木材，經過粗略的修整再帶到工作房前加工。船體由 21~27 塊不同的木板組合，再以木棉或樹脂接合，不用一根鐵釘，每一塊船板所使用的樹材都是固定的。

#### 六.歌舞文化

達悟族的歌謠與其生活環境密不可分的，達悟族人沒有樂器，僅以胸部、咽喉發出自由變化的聲音，歌唱是他們表達情感唯一的方法，歌唱也是達悟族人與天神溝通的基本方式。達悟族男子藉著身體的拍打，可以產生出不同輕重的節奏律動，是男子陽剛之美的呈現。

### **第二組**

討論議題：媽祖信仰與海洋文化的關係。

心得：

海神

- 媽祖具有海神性格
- 空間分布上位於較早開發地區、沿海港口，或移民口岸、政軍商重鎮等
- 媽祖信仰在臺灣拓墾過程中扮演族群融合的橋樑
- 臺灣主要的媽祖廟:彰化鹿港天后宮、雲林北港朝天宮、臺中大甲鎮瀾宮、台南市大天后宮、正統鹿耳門聖母….

媽祖

• 臺灣民間的王爺廟大多分布於沿海地區，因早期閩南沿海地區時有瘟疫發生，而遂有流放王船、送瘟之儀式

王爺

- 水仙尊王或簡稱為水仙王
- 現在各地的水仙王廟，有奉祀尊神像，也有並祀五尊神像，面貌裝束，亦各不同。
- 譬如在民間信仰中夏代的大禹、詩人屈原、詩仙李白及詩人王勃都是水仙
- 現在台灣的水仙王廟，計有十一座，以澎湖最多，而台灣最早設立的水仙王廟，是台南府西定坊港口的水仙宮。

水仙尊王

• 在三峽祖師廟旁邊，有一座不太起眼的廟叫做「幸樞府」，這個廟拜的是北極星神格化的玄天上帝，因為北極星的位置是永遠不會改變，所以它變成古代航海者在茫茫大海中的指引，清代的移民從淡水河口一路航行到三峽定居下來，北極星是一個很重要的方位指引者，於是清水祖師廟是安溪人的原鄉信仰，北極星則是航海人的信仰中心。

玄天上帝

漁民的信仰活動

烏龜仔：台灣稻田病蟲害於農曆三月舉行迎媽祖活動時正好常下雨，而一下雨「烏龜仔」就被嚇跑了，因而台灣中部迎媽祖活動又稱趕烏龜仔。

此活動一直延續到沿海的部落，號召將「烏龜仔」趕到海邊，用意就是把「烏龜媽祖 - 烏龜仔(台語)

- 媽祖婆在繞境時會設計讓神轎經過家家戶戶門口以供民眾拜拜，還故意設計讓媽祖神像往村外走，並沿路插香，希冀萬一這年做大水，水能沿著插香的路往外走。

媽祖 - 掃溪路(台語)

- 從對海洋控制的靈力變成對雨水有控制的力量，再到對河水氾濫能控制的靈力→媽祖=水利神
- 其他與水有關神明：國姓王—鄭成功
- 原本是反清復明的民族英雄，但許多台灣百姓地方拜拜是向祂祈雨，因鄭

媽祖 v.s 海水

隨先民過鹹水台灣

- 媽祖隨先民飄洋過海唐山過台灣，台灣話常說先民是「過鹹水」，鹹水就是起因於海水是鹹的原因
- 不然台灣海峽台灣話叫黑水溝，因為它深不見底，水都變成黑色的海溝很深。
- 媽祖，本名林默娘，北宋人，生於福建興化莆田湄洲。父親林和母親王氏篤信神佛，樂善好施。一日夢裡，王氏見觀音大士賜丸，不久即告懷孕，於北宋建隆元年(西元 960 年)三月二十三日產下一名女嬰。因出生至滿月不曾哭啼，故取名默娘。
- 默娘兒時入私塾讀書，四書五經多能朗朗上口，心領神會；十歲便傾心學佛，朝夕焚香；十三歲遇玄通道士親授「玄微秘法」，靜修得道；十六歲於井邊得仙人銅符，傳修真成道之術。從此默娘能顯神通，降妖除魔，預言氣象，數次解救海難災民。二十一歲那年時逢乾旱，默娘受縣吏所托，向蒼天祈雨，普降甘霖，更加深得鄉民愛戴。



媽祖生平

- 「千里眼」和「順風耳」的故事
- 救助海上遇難的家人
- 默娘過世

媽祖的故事

- 宋太宗雍熙四年(西元 987 年)九月九日重陽節，默娘辭別家人，登上湄峰，在仙樂仙童簇擁下飛天而去。此後數百年來，時有漁民水手傳聞媽祖在海上顯靈，護佑船隻平安渡過風浪。宋、元、明、清歷代皇帝也因敬仰媽祖的慈悲心腸與行善救人而給予數十次敕封，諸如「娘娘」、「夫人」、「天妃」、「天后」、「天上聖母」等等。
- 如今媽祖廟宇早已遍佈全台各大城小鎮、窮鄉僻壤，凡聚落處皆有媽祖香火足跡。對民間善信而言，抱持著一顆敬神禮佛的心，積德行善，將是美好人生的最佳保障。

### 第三組

討論議題：王船祭的內容為何？其與海洋的相關性為何？

心得：

王船祭

- 王船祭由來：

王爺是一群冤枉死的人，帶著冤氣，所以被人們當作瘟神，會帶來瘟疫，因此人們為了將王爺跟瘟疫一起送走，才逐漸有了王船祭。

王爺圖像

王船祭的內容 1

- 王船祭分為兩種：

(1)游天河：以燒王船的方式，把王爺跟瘟疫送走。(大多以此種方式送王船)

(2)游地河：把王船送出海，讓王船隨海水漂走，把王爺跟瘟疫一起送走。

王船祭的內容 2

一、龍骨

造船時先祭拜龍骨(舟參)，然後把它請神下來並安神。

二、木工和彩繪

三、出澳(港口)

安樑頭、安坎巾、安龍目、豎桅、蓋帆、進水出澳、添。(就像水手要出遠洋的準備)

四、請王入醮

請王、王醮、筵王

要送走瘟神要用山珍海味來讓祂高興，高興了才肯走。

王船祭的內容 3

五、迎王遶境

讓祂在整個鄉裡面繞境，把所有小瘟疫全部一起帶走。

六、祭船

遷船、和瘟祭船、天點艙、唱班點將、開水路。(唱班點將開水路，班就是那些水手。)

七、送王爺

遊天河或地河。

結束、搶鯉魚(旗) 搶到鯉魚旗的話就表示平安，放家中吉祥。

王船祭與海洋文化的關係 1

• 臺灣在漢人移民拓墾(高屏、台南)之初，由於荆棘遍野，蚊蚋滋生，加上當時衛生不良、醫療不發達，致使瘴癘瘟疫肆虐，因此形成瘟神信仰之興盛。

• 臺灣早期王船祭多因王船飄至，民眾畏懼瘟疫而舉行醮典以祈求遠離疾厄，而東港「東隆宮」則屬原鄉香火分靈類型。

### 第四組

討論議題：請介紹臺灣傳統文學中的海洋意象。

心得：

臺灣傳統文學中的海洋意象

台灣海洋文學中傳統的部分，基本上和中國的傳統文學沒有太大的區別。不過台灣的傳統文人在創作的時候，會把海道艱危，以及日後受到荷蘭、西班牙、日本的統治，失去家國的悲憤當作題材。例如：郁永河〈裨海記遊〉以及洪棄生〈望蓬萊有悼〉。(講義 p.124)

郁永河〈裨海記遊〉

這本書中寫到台灣海峽雖不是很寬廣，但是實在太兇險，有「溝水獨黑如墨，勢又稍窳(ㄩˇ)」的

黑水溝，又有紅黑鄉間的蛇和兩頭蛇，在船邊游來繞去（實為中國沿岸流）。

洪棄生〈望蓬萊有悼〉

原本台灣是個有如神仙的蓬萊仙島，後來卻變成到處有枯骨的地方，到處鬼哭神號，這裡描述的是台灣被日本佔領後，台灣人被蹂躪，文人哀傷悲憤的心情。

中國傳統文學中的海洋意象

中國因為土地廣大，文人平時不容易看到海，更不用說是親身體驗海洋的生活；所以在描述海時，大多是經由想像的！可分述「諸子與神話中的海洋」以及「詩詞中的海洋」。

諸子與神話中的海洋

儒家是中國文化的主體，但儒家是以海洋為隱遁、逃避之所。道家和儒家不同，他們覺得人生只是時空交會的一個點，非常渺小。但人雖然渺小，海洋則廣遠遼闊，有著豐富多元的想像。莊子說：「北冥有魚，其名為鯤。鯤之大，不知幾千里也。化而為鳥，其名為鵬。鵬之背，不知幾千里也；……」《莊子·逍遙遊》在莊子心目中，這海有多大，魚就有多大！

諸子與神話中的海洋

〈海上仙山〉《列子·湯問》：將海洋視為嚮往、追求的夢土，但也是變幻莫測、難以企及之境域。（講義 p.122）

〈精衛〉《山海經·北山經》：把海外的仙山形容得非常華麗，像是天上的宮闕一樣。（講義 p.122）

總之，諸子百家中的海洋是不可預測的，是人很少到達的地方；因此，會有很多的想像。想像那裏會有神仙，鳥是白色，食物吃了會長生不老。

詩詞中的海洋

中國詩詞非常多，但是中國是個陸地廣大的國家，因此親身經歷的文人很少；因此「海洋」在古典詩詞中，寫實的描述並不多見。中國的詩人大多引用典故，或將海洋意象轉化為隱喻或象徵，以說明自己的志向。

詩詞中的海洋

曹操〈觀滄海〉：以海洋的遼闊，形容自己的志向。（講義 p.123）

蘇軾〈六月二十日渡海〉：這是蘇東坡有一次到男方所看到大海景色，讓他畢生難忘。（講義 p.123）

秋瑾〈黃海舟中感懷〉：秋瑾因為革命的關係，被清廷追討，孤零零地流落天涯，所以也嚮往著海山的神仙。（講義 p.123）

這些詩詞中都是有親臨到海，當他們看到海的遼闊，引發無窮的想像力，所以有神仙的比擬。

其他有關台灣沿海風土民情之文獻

黃叔璥《臺灣使槎錄》

《臺海使槎錄》為清巡臺御史黃叔璥所著，書始於 1722 年(康熙六十一年)6 月，北京黃叔璥抵臺後經常巡行各地，考察攻守險隘、海道風信。全書凡 8 卷分三部份：《赤嵌筆談》（第一至第四卷）、《番俗六考》（第五至第七卷）、《番俗雜記》（第八卷）。「赤嵌筆談」為"第一至第六卷"之分類部名，內容頗為廣泛。目分原始、星野、形勢、洋、潮、風信、水程、海船、城堡、賦餉、武備、習俗、祠廟、商販、進貢、泉井圍石、物產、雜著、紀異、「僞鄭」附略、「朱逆」附略等項。

陳第《東番記》

最早記載臺灣原住民風俗的一篇調查報告。明末陳第撰。陳第字季立，號一齋，福建連江縣人。明朝人以「東番諸山」統稱臺灣西側之地，以為今日的臺灣西部是一串島群。因此，東番可以是雞籠山、北港，也可以泛指西南部沿海一帶；陳第筆下的「東番」，即是後者。

其他有關台灣沿海風土民情之文獻

史溫侯 Robert Swinhoe《福爾摩沙島訪問記》1859

是記錄史溫侯環繞台灣全島的所見所聞，史溫侯一路把台灣的地理、生物、族群等記錄下來，算是早期較有內容的簡介文章，同時為了照顧讀者的特殊需要，像是外國船長、商人、領事官等，對於港口的航線、貨品交易的情形、地方官僚的習慣都有些介紹，不過其探查範圍比較限制於南北幾個大港口及附近海岸的村落，還無法進入內地探查山地原住民部落。

張燮撰《東西洋考》

明代海洋文獻。張燮撰，成書於 1617 年（萬曆 45 年）。本書根據明朝人在海上導航用的「海道針經」，將各成片段的舊針經融成一體，再增益當代史事，可視為明代海上知識的總結。

本書提到臺灣部分者，唯〈東洋列國考〉的附錄「東番考」，以及〈舟師考〉之「東洋針路（航線）」末所附記的「東番」。這兩段共提到雞籠山等 10 個臺灣的地名；另有北港一名，以其位在澎湖之東北，「故名北港，又名東番」，可見當時「北港」意同於「東番」，兩者均非臺灣全島，而是本島中的一部分。「東番考」的內容多節錄自〈東番記〉。明顯的差別是，〈東番記〉描述的是臺灣西南沿海部落，在《東西洋考》裡則成為對雞籠山土著的描述。

## 第五組

討論議題：請介紹臺灣現代文學中的海洋文學。

心得：

何謂海洋文學

所謂海洋文學，通常是指以海洋為題材或根據在海上的體驗寫成的文學作品。但有學者認為這樣的作用還稱不上基於世界共識的"海洋文學作品"。

海洋文學真正意義上，為主題與海洋具有的特性密切相關，並受海洋的特性支撐的文學作品。給人們的心靈帶來特殊的文學興趣和感動的海洋特性，也就是人們在理性、感性和意志方面對海洋具有的特殊興趣。理性興趣層面的海洋文學作品，主要以研究和觀察廣闊的海洋空間及現象為主題。

真正所謂海洋文學，是以自然海洋、海岸（濱海陸地）的環境及在其上所生成的人文活動為主題，並有明確海洋意識的文學作品。

台灣&海洋

台灣是一個四面環海的島嶼，要能看到海並不太困難，所產生對海的情感也異於西方，認為海與人的生活息息相關，對海的關愛、海的好奇，是和西方的野性、冒險不同，在台灣的人民對於海無非是一種信仰一種寄望，相信著海能帶給人們更大的經濟效應，寄望出海捕魚的漁民們能平安歸來。所以發展出的文學方向比較偏向於內心的渴望。

西方海洋常是呈現一種「探險」的模式，航向外在的海洋，也航向內深層的、不為人知的野性與好奇的激動。(ex) 傑克《海狼》、康拉德《黑暗心》。

臺灣現代文學書寫，受西方影響很深，(ex) 荷馬《史詩》、梅爾維爾《白鯨記》、海明威《老人與海》。

愛爾蘭人認為，海是自己的床。這一點，使他們更接近海，也更容易體認海。也產生了海洋文學。

西方影響

台灣有海洋，自然有海洋文學，不過早期作品並不多。最大的原因為「海禁」，而海禁限制了生活。另外一個原因就是台灣人民保守的性格。(ex)「水火無情」是祖先給我們的教訓。

在三、四十年前只要靠近海邊觀海或散步，相信過不久就會有兩、三個駐軍過來宣稱不能怎樣的警示。這是政府遷台實施「戒嚴」的結果。

儘管海是被禁止，卻依然有不少人生活在海邊和海上。故有生活而自然產生了文學。

現在已無海禁，海在人民的生活有著極為重要的角色。文學作家鄭清文曾說：「生活在哪裡，文學就在哪裡。不要輕視小島，要正視小島四周的大海。海的試鍊正如大海，是沒有邊際的。」

海洋代表作家及作品

1987年前，台灣海洋文學可概分兩類：

以具海軍背景的作家為主，視野可深入海洋的作品。

一般作家描寫視角侷限在濱海陸地，而且常常只是以海洋為書寫背景。

覃子豪應是第一個將視角伸向海洋的文學家，《海洋詩抄》不僅以海為題，而且內容多涉海洋題材；

年輕一代海洋作家，則以汪啓疆經營海洋最力，不論就質就量和同輩詩人相較，均有傲視群倫的條件。」

四面環海的台灣，卻很少有海洋文學作品。1980年代的從較早期呂則之、東年雖然開始了海洋文學的寫作，卻並沒有形成風氣。直到後來 1990 年代之後，蘭嶼的達悟族作家夏曼·藍波安和花蓮海岸的廖鴻基才以文字建構出深藍色的文學海洋，確立了台灣海洋文學的旗幟。

他們有不同的海的經驗，也產生了不同的文學作品。海洋就是這些作者的「生存場域」，海洋文學呈現出另一種風貌，且是一定會出現的，除非你的生活中沒有海。

廖鴻基自己對於海洋文學的定義為「海洋文學是用文字表達海洋文化內涵的書寫」。

夏曼·藍波安以原住民文化的養分滋潤了台灣的陸地文學

杜柏雲寫了一本《風雨海上人》，是用母語寫成的。這一本書，寫出台灣北部的漁民生活。寫得翔實，而且精緻。

1957年出生於花蓮，花蓮高中畢業。曾經做過水泥公司採購員，也曾經到印尼養蝦。廖鴻基三十五歲那年，不顧親友的異樣眼光，成為職業討海人，並且開始寫作。39歲時他籌組「台灣尋鯨小組」，在台灣東部海域從事鯨類海上調查，小組裡其他成員包括漁民、影像工作者和文字工作者。

41歲時，他發起「黑潮海洋文教基金會」，擔任創會董事長，從事關懷台灣海洋環境、生態和文化等工作。生長在靠海的花蓮，捕魚是廖鴻基的職業，海洋是廖鴻基安身立命的天地，海洋既是他生命中不可脫溢而出的軌道，也是他創作的源頭。

多年討海人的生涯，廖鴻基和海洋的關係，已經從漁夫的身分變成朋友。他的作品從描寫魚和人之間的互動關係作為出發點，進而發展出屬於自己和海洋的語言對話，他以豐富的海洋經驗和細膩敏銳的觀察，實地用文字和影像來為海洋作紀錄。他曾經獲得時報文學獎、吳濁流文學獎、賴合文學獎等重要獎項。代表作有《討海人》、《鯨生鯨世》、《來自深海》等

廖鴻基希望自己是一座橋，連接台灣人和海洋，縮短彼此的距離，他試圖讓台灣人看到海洋的美麗與多樣，也試圖讓台灣人了解海洋與漁業的問題。他以長年與大海為伴的歷練、漁人的眼光、獨特的海上經驗，創作出屬於海島台灣的海洋文學，一般作家從陸地欣賞海洋，廖鴻基則深入海上，從海洋觀察台灣，以異於常人的視野，為大家開啓了新的視窗

「討海人」是廖鴻基的 1996 年成名作，在這篇作品中，他細膩的刻劃出幾個台灣漁夫的形象，寫出

他們對海洋無怨無悔的愛。

他在書中所描繪的海洋景觀，不是對大海盲目的頌歌或是無謂的疑忌，而是用生命哲學觀點描述藍色土地，樹立海洋文學的獨特風格，他的出現，豐富了台灣文學的內容。

風格與特色：

#### 一、自然而真誠的描寫海洋經驗

1.因為自己懂海性，也了解魚性，懂得靠海生活的技能，所以把討海人生活的場景，以及對於海洋的觀察與感動，以樸素而真實的文筆描寫出來。

2.寫作動機來自於對海洋的戀慕、感動和困惑，自然地表達著他真實的生活經驗，真情訴說著海與他之間的互動，因而開拓了文學書寫的領域，更豐富了台灣文學的面貌。

#### 二、多方描摹討海人的形象

1.作品中最主要的人物，是以第一人稱出現的作者本人，他雖然是討海人，海中的一切是賴以維生的經濟來源，但他卻不像一般漁民以大豐收為樂，反而帶著悲憫的心情來看待網下的魚族。

2.作品中另一個主要人物是海湧伯，也就是漁船的船長。在廖鴻基筆下，海湧伯代表的是台灣漁民的共相：熟知捕魚事務，懂海性與魚性，細心大膽，是一個能充分掌握大海，對自己從事的行業稱滿自信的討海人。

#### 三、細膩的勾勒海洋景色與魚族生態

1.以海洋的觀察與書寫為主題，舉凡海岸線、海上的天空、雲層、風浪等等，都有豐富細膩的描摹，因此，這樣的海洋作品，可謂開啓了臺灣文學創作的方向。

2.在描寫海洋中的魚族時，不管是著意描寫鬼頭刀還是偶遇的鯨豚、飛魚，描寫的重點都不在魚體的顏色、大小等外在形象，反而著重於群間的互動、魚與人的交流，其觀察與書寫的細膩可見一斑。而透過他的描述，讀者們彷彿也更加親近並認識這群海的子民。

這本早在 1976 年就完成初稿的著作，1980 年於《民眾日報》連載，1983 年於《世界日報》連載，經過聯合文學在 1998 年二月的重新出版，已成為台灣海洋文學的經典。這本小說各有不同的評論家給予讚譽，諸如：中國及台灣海洋文學的先驅、對於整個民族作了深沈的精神分析、由於小說中大幅度閩南語對白或也是戰後台灣文學珠台語文學的初見和範本。對於東年這位長期耕耘台灣本土文學的作家而言，此書當然有一定的里程作用。然而，嚴格來說，此書還是一本漢民族對外殖民過程中自我找尋，是台灣神話學的一部份。那些泊於海洋的英雄們，不過是提著〇〇七皮箱闖天涯的小商人的海洋版而已。

在《冷海情深》這本書中，齊集了他 13 篇文章，他寫海中的神靈，寫飛魚季，寫造船，寫海中的魚……，在書中我雖然看出一些文學用詞上的小瑕疵，但是夏曼·藍波安生命的流動性卻深深扣住我的心，尤其是他寫海洋。

不管是晴天時的海洋或是雨天的海洋，給夏曼的感覺都如情人似的甜言蜜語，他說：「海，是有生命的，有感情，溫柔的最佳伴侶。」自比是「海底獨夫」的夏曼甚至說：「把自己的黃金歲月消耗在海洋勞動中，絕對是無怨也無悔。」在海上漂浮，夏曼終於脫去台北十年來虛情假意的襯衫，脫掉被漢化的虛偽外衣，回歸一個達悟人，真正的，絕不是被文明化的雅美青年。

在台灣海洋文學的領域裡，夏曼·藍波安和廖鴻基可以說是具有突破性的作家，對夏曼而言，也許沒有想得太多，他只是單純的以手寫心，就像廖鴻基說的：「自己寫作只是因為愛海、愛鯨豚，內心飽滿了之後，就寫。」一樣，流動的文字，寫流動的無常人生，這是夏曼創作的獨特魅力。

冬季的海面是灰色的荒涼，好冷的感覺，夏曼深愛這樣的荒涼景緻，孤獨是他唯一的成就。在海裡，不管是孤獨或是舒暢，夏曼·藍波安回到蘭嶼，回到他蘭嶼母文化的懷抱中，由一個真正的達悟人來為蘭嶼寫海，是一件很恰當的事；當然這不是主要的理由，主要是我覺得夏曼·藍波安是一個真心的人，作者的心，是書中的靈魂，真心就是好文章。

台灣人民生活的寶藏，只要認真生活，自然會為台灣文學走出一條壯美的大道。

台灣的海洋文學並不多，也正因為不多，他的未來也更可期待。

## 第六組

討論議題：請說明《白鯨記》故事大意及海洋所扮演的角色。

心得：

作者簡介

- 梅爾維爾 Herman Melville (1819~1891)
- 梅爾維爾是西方海洋文學極為重要的代表人物，作品幾乎都以海洋為背景。
- 梅爾維爾從十九歲開始，五年之間，先後上過商船、捕鯨船和海軍軍艦。之後他開始將這些海上親身經歷融入寫作中。在梅爾維爾的作品中，航海與捕鯨船的種種活動都栩栩如生，呈現讀者眼前。

故事大意

- 《白鯨記》是世界的偉大經典之一。
- 全書主要分為兩部分，一是敘事者以實瑪利(Ishmael)上了捕鯨船裴闊德號(Pequod)之後，將船上種種事件與內在感受描繪敘述。

• 另一部分為裴閣德號在阿海船長(Cap tain Ahab)的主導下，航向死亡，只為追殺曾咬斷阿海船長一條腿的白鯨莫比敵(M oby Dick)。大副雖不認同阿海船長的瘋狂復仇行爲，懇求他以全船人員的安全爲重，阿海船長不爲所動，不斷以言語和金錢煽動利誘船員，讓大家甘冒性命危險隨他追殺白鯨。最後，受到攻擊的莫比敵撞沉裴閣德號，只有以實瑪利成爲唯一的生還者。

海洋的角色

• (1) 四海皆兄弟

• 相對於大海的無限空間與視野，船一旦脫離陸地，立即成爲一個自己自足的封閉空間，也因此特別需要嚴格紀律和次序才能順利完成任務。裴閣德號就像是一個封閉的小型社會，船上的所有活動，例如航行、捕鯨、殺鯨、用餐、喝酒唱歌等，都有明確的規範，不允許任意破壞。

海洋的角色

• 儘管如此，海上特殊的時空常讓來自世界各地的船員們，超越種族與階級，建立四海皆兄弟的情誼。這是因爲船員一旦離開文明社會，進入船上獨立又封閉的小社會，長時間一起生活，很容易產生生死患難的情誼。

• 來自紐西蘭的原住民捕鯨手魁魁格(Queequeg) 與以實瑪利之間的互動就是全書的重點。魁魁格扮演著以實瑪利守護天使的角色，處處保護他，照顧他。但是以實瑪利最初對魁魁格非常排斥，認爲他是吃人的野蠻族。魁魁格無私的分享與真誠的情誼讓以實瑪利十分感動，漸漸對魁魁格產生感情，也學會尊重魁魁格的特殊信仰。

• 魁魁格最後更成爲以實瑪利的救命恩人，因爲他在生病時要求船上木匠特別爲他製作的棺木，變成以實瑪利的救生筏。透過兩人之間的情誼，《白鯨記》表達人與人之間可以超越種族、信仰與階級的理想與信念。

• (2) 毀滅與成長

• 儘管讓阿海船長一直耿耿於懷的白鯨莫比敵，始終神出鬼沒，如影隨形，白鯨在每個人的眼中所代表的意義不盡相同。阿海船長視白鯨爲邪惡的化身，一心志在消滅牠。大副覺得白鯨就是動物，牠之所以會傷人，不過出於動物的本能。

• 在二副的眼中，白鯨代表收穫與利益，可以換取不少財富。只有原本對人生感到極度絕望，突然興起上船念頭的以實瑪利，覺得白鯨代表大自然神祕的力量，也得到了救贖。阿海船長不明白與自然對抗，只爲征服大自然，是自尋毀滅，更忘了自己與白鯨密不可分的命運，因爲他的義腳正是由鯨魚骨所做成的。白鯨最後雖然受傷，卻將阿海船長與自己纏繞在一起，永遠不分開。憤怒的白鯨更撞沉裴閣德號，讓全船人員都葬身海底。

結論

• 以實瑪利之所以能生還，可能因爲他明白在大自然的面前人是相當渺小的道理。人生就像一個旅程，以實瑪利的經歷代表心靈的成長。透過這個旅程，以實瑪利對大自然有新的認知與領悟，也對自己的內在本質更加了解，因而得到救贖與重生。

## 第七組

討論議題：請說明《老人與海》故事大意及海洋所扮演的角色。

心得：

作者介紹：

歐內斯特·海明威

(Ernest Hemingway, 1899-1961)

◆ 一八九九年出生於美國伊利諾斯州芝加哥市附近的橡樹園鎮。

◆ 美國二十世紀最知名的小說家，一生充滿傳奇，曾當過軍人、鬥牛士、拳擊家、獵人、漁夫等等，行跡遍及世界，歷經過無數的驚波險濤。畢生創作了 16 本長篇小說和 49 本短篇小說，文字力求簡潔樸實，無論是他的個人或是他的作品，都對美國的文學界造成了深遠的影響。

◆ 海明威的父親是一位外科醫生，經常帶著海明威一同出診；母親是一位音樂老師，熱愛藝術，因此，海明威從小就培養了對音樂及繪畫的興趣。

◆ 第一次世界大戰期間，他參加志願救護隊赴義大利前線。戰爭在海明威身上留下了空虛、放蕩、幻滅的理想和失敗的愛情。戰後，海明威結識了斯泰因、龐德、喬伊斯等文學家，一九二六年，他以一部《太陽照常升起》受到世人矚目，成爲「迷惘一代」的代言人。

◆ 《老人與海》曾獲普利茲小說獎和諾貝爾文學獎等多項文學獎，並且始終深受全世界讀者的熱愛。

俄國動畫電影-老人與海

故事簡述：

◆ 老人與海是以一個簡單的故事情節描述一曲英雄主義的讚歌。

一個住在偏僻小漁村的聖地亞哥的古巴單身老漁夫，自己住在港口的一間小茅屋中。老人時常夢見到一隻雄壯威武的獅子(暗喻其偉大夢想)，他一直希望能捕到大魚，完成畢生夢想。老人沒有錢買好的高性能漁船，只乘有破帆的輕舟在海中捕魚，經過一連八十四天的一無所獲。村民們也早認爲他老了，不中

用了，絕無捕到大魚的可能。但村中有一個小男生很崇拜他，雖想和老人一起出海，卻因父親的反對而作罷，但他依然十分相信老人能捕回心目中的大魚。

在第八十五天的清晨，老人照樣出海打魚朝著夢想前進，孤身一人駕著小船出海。

他出乎意料，也十分艱辛的捕獲了一條大馬林魚；但這條魚實在太大了，因船太小裝不下這條大魚。老人只好將牠的屍體綁在自己的小舟旁想帶回村裡。

在歸程中，鯊魚嗅到死魚的血腥味，看著鯊魚啃噬著自己的心血，老人舉起舵把進攻，到最後卻只能心力交瘁的看著鯊魚將馬林魚的肉啃食精光。

最後老漁夫只帶了帶回馬林魚的巨大骨骸—魚頭、魚尾和一條脊骨回到港灣。老人回到村裡，村人們驚訝不敢相信的議論紛紛，老人憔悴的回到家中，小男孩跑來探望他，老人黯然的說自己被鯊魚打敗了，小男生卻微笑的說老人很了不起，明天自己就能和他一同出海了。老人最後疲累的睡著，夢中是他一直夢想的景象，一隻雄赳赳氣昂昂的獅子。

從老人與海的描繪中，我們可以顯然的看出，老人是生命的信徒，在他和大魚搏鬥的三晝夜中，老人熬過了疲倦、飢餓、寒冷、寂寞、昏眩等痛苦，他始終沒有絲毫放鬆手中的釣線，因為那是人生莊嚴的責任。為此而流出鮮紅的血，這正是生命火花的併發，生命因此而開放出燦爛的花朵，也因此才有真實的意義。

老人要征服大魚，是在顯示人類自身追求的意志，和滿足人類生命的自尊。人為意志而奮鬥，也為生命的尊嚴而奮鬥，人可以在不同的戰場上使軀體粉碎，卻不能有任何一次意志和自尊戰敗屈辱。

大海所扮演的角色:

◆人性的尊嚴:老人與海一書強調人性的尊嚴，老人表達出人可以被毀滅卻不能被打敗的性念，老人在海上與馬林魚搏鬥時，既使身體已經瀕臨崩潰，卻仍然緊抓者釣繩，展現出極為不屈的精神。

◆對於海洋產生的情感:

老人本認為生為漁夫，海洋對他來說只是謀生的場所，而他必須殺生。但在與馬林魚奮鬥一段時間之後，老人對馬林魚產生了敬意與認同感，以朋友、兄弟來稱呼他。而在最後鯊魚不停的扯下馬林魚的肉時，老人感到如同自己也在被鯊魚撕扯般的痛苦，表現出老人對馬林魚之間緊密的聯繫。

◆疏離與聯繫:

老人為了捕到夢想中的大魚，離開平時熟悉的海域，當他處於一個非常陌生的環境時，老人便開始對這裡的事物產生認同感，並重新思考海洋對自己的意義，但老人在與大海的奮鬥中不時想起小男孩與他說過的話，給他繼續奮鬥的勇氣，最後老人因為與馬林魚的對抗，他夢到自己是一頭雄師，彷彿自己回到年輕的時光，與他的過去產生了聯繫。

◆女子般的海洋:

和以前神話時常將大海比做陽剛的男性不同，老人覺得海洋如同陰晴不定的女子，既美麗又危險，表現出老人對海洋同時具有喜愛與敬畏的心情。

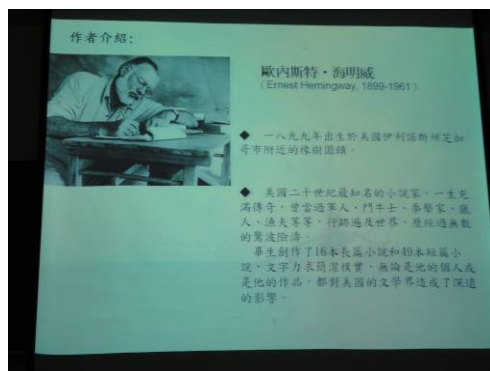
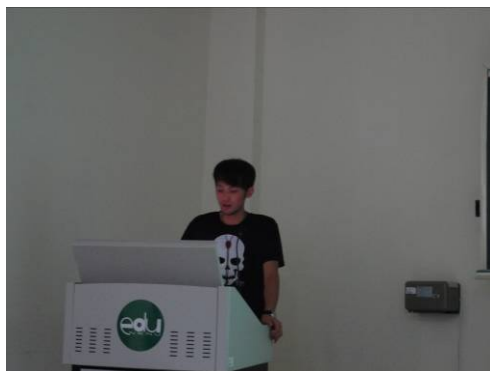
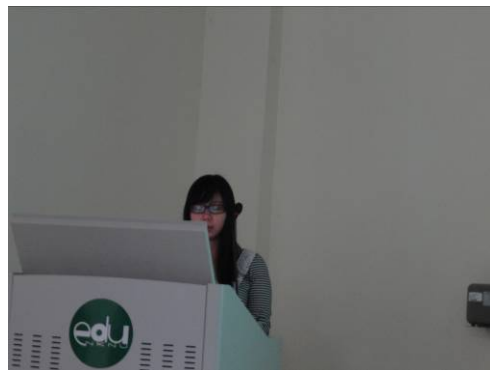
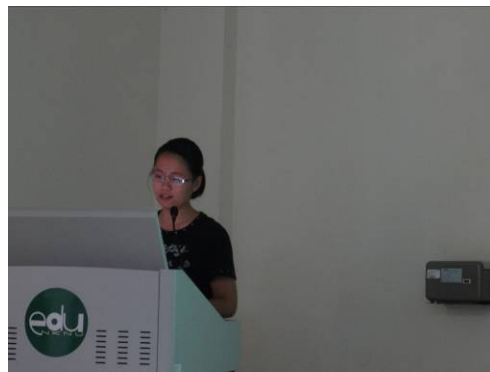
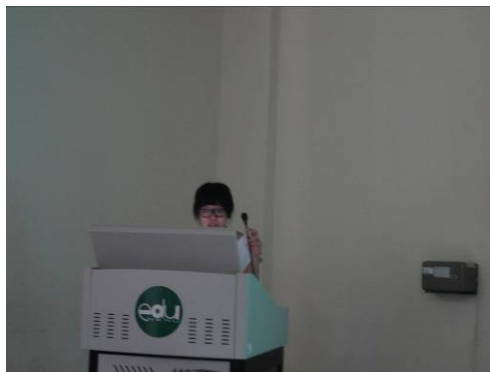
寓意:

它主要是想傳達「人要勇敢面對失敗」的理念，小說中的老人，雖然在與象徵厄運的鯊魚的搏鬥中失敗，但他堅忍不拔的精神、看待失敗的態度，卻贏得了勝利。老人，這一個例子，就告訴我們“求生存，原是一個人，亦是每一種生物的本能”，為了活下來，所有的生物，都會發揮他原始的求生本能。

故事中老人曾對小孩說：「謙虛並不是丟臉」，這句話說明了一個人要有開闊的胸懷與遠大的抱負，才有謙虛的精神，不與個人斤斤計較，個人的成敗、榮辱，更是微不足道。如今，我們只能用“儒夫在未死以前，就已死過好多次；勇士一生只死一次”的名言來形容老人。在書中提到了“比起那些偉大的鳥獸來，人算不了什麼”人在力氣、速度方面不如某些走獸，也沒有像飛禽般的飛行本領，唯一可取的是人的智慧高於鳥獸與走獸，但是智慧的展現並非直接的、表面的。因此，人在偉大的鳥獸面前便顯得非常渺小。海明威所倡導的勇敢，不是匹夫之勇，而是有智慧有方法的勇敢，所以當我們嫉妒別人運氣好時我們也應該捫心自問，“我已準備好了嗎？”長遠的成功必須根植於事先充份的準備與合理踏實的過程。人生中有些事情常常過程比結果更重要，過程可以自己掌控，結果常常制於人，但讓您刻骨銘心的也常常是過程不是結果，雖然老人最後拖回的是骨頭，但是他仍然個好覺，並再度夢到那隻在海灘上散步的獅子，表示這樣的結果，並沒響到他始終以強者自居的期許。所以當你面對困境時，能要勇往直前，這樣勝利才能離你不遠。

人可以失敗，但不可以被擊敗，外在的肉體可以接受折磨，但在的意志卻是神聖不可侵犯的，這是本書一再強調的論點，從海明威的經歷我們可以了解，他受過戰火的一再洗禮，加上十歲就研讀達爾文的進化論，“弱肉強食”的概念—受影響著他的思考，“勇敢”這兩個字貫穿本書的主題。

討論照片



### 第三次教學助理帶領小組討論紀錄

時間	民國 101 年 6 月 22 日 (星期五) 下午 1:30~3:20		
地點	高雄師範大學和平校區 1506 教室		
授課師資	王文裕	紀錄	蔡牧耕
討論主題	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請討論國際海洋法的形成歷史。</li> <li>2. 《聯合國海洋法公約》第十三部分確立海洋科學研究的新制度，請討論其要點。</li> <li>3. 請討論國際海洋法如何定義「領海」、「毗鄰區(臨接區)」、「大陸礁層」?</li> <li>4. 請討論國際海洋法如何定義「專屬經濟區」、「公海」、「群島」?</li> <li>5. 請討論《保護水下文化遺產公約》之發展。</li> <li>6. 請討論《保護水下文化遺產公約》之「就地保護原則」意涵，並舉實例說明。</li> <li>7. 請討論《保護水下文化遺產公約》之「國際合作原則」意涵。</li> </ol>		
討論目的	明瞭海洋法律的演變及基本概念		
討論組別	共 __7__ 組，一組 6~7_ 人		
討論成果	<p><b>第一組</b></p> <p>討論議題：請討論國際海洋法的形成歷史。</p> <p>心得：</p> <p>聯合國海洋法公約(UNCLOS)</p> <p style="padding-left: 2em;">指聯合國曾召開的三次海洋法會議，以及 1982 年第三次會議所決議的海洋法公約 (LOS)。</p> <p style="padding-left: 2em;">此公約對內水、領海、臨接海域、大陸架、專屬經濟區公海等重要概念做了界定。對當前全球各處的領海主權爭端、海上天然資源管理、污染處理等具有重要的指導和裁決作用。</p> <p>第一次聯合國海洋法會議</p> <p style="padding-left: 2em;">1956 年聯合國在日內瓦召開第一次海洋法會議，在兩年後達成以下公約：</p> <p style="padding-left: 2em;">s:領海及毗連區公約</p> <p style="padding-left: 2em;">大陸架公約</p> <p style="padding-left: 2em;">公海公約</p> <p style="padding-left: 2em;">s:捕魚及養護公海生物資源公約</p> <p style="padding-left: 2em;">該等公約在 1958 年前後皆已由美國、蘇聯、中華民國等國家批准生效。</p> <p>第二次聯合國海洋法會議</p> <p style="padding-left: 2em;">1960 年聯合國繼續召開第二次海洋法會議，卻未能達成更新的決議。</p> <p>第三次聯合國海洋法會議</p> <p style="padding-left: 2em;">1973 年聯合國在紐約再度召開會議，預備提出一全新條約以涵蓋早前的幾項公約。</p> <p style="padding-left: 2em;">1982 年斷續而漫長的會議，終於以各國代表共識決達成結論，決議出一本整合性的海洋法公約。依規定，公約在 1994 年第 60 國簽署後生效。</p> <p style="padding-left: 2em;">該公約對有關「群島」定義、專屬經濟區、大陸架、海床資源歸屬、海洋科研以及爭端仲裁等都做了規定。</p> <p style="padding-left: 2em;">1.內水:</p> <p style="padding-left: 4em;">涵蓋基線向陸地一側的所有水域及水道。</p> <p>沿岸國有權制訂法律規章加以管理，而他國船舶無通行之權利。</p> <p style="padding-left: 2em;">2.領海:</p> <p style="padding-left: 4em;">基線以外十二海浬之水域，沿岸國可制訂法律規章加以管理並運用其資源。外國船舶在領海有「無害通過」(innocent passage)之權。而軍事船舶在領海國許可下，也可以進行「過境通過」(transit passage)。</p>		



### 3.臨接海域(毗臨區):

在領海之外的 12 海浬，也就是在領海基線以外 24 海浬到領海之間，稱為臨接海域(contiguous zone)。在本區中，沿岸國可以執行管轄領海的反走私、反偷渡法律。

### 4.大陸棚:

依照本公約沿用大陸棚公約規定，稱「大陸棚」者謂：

(a)鄰接海岸但在領海以外之海底區域之海床及底土，其上海水深度不逾二百公尺，或雖逾此限度，而其上海水深度仍使該區域天然資源有開發之可能性者；

(b)鄰接島嶼海岸之類似海底區域之海床及底土。

而沿海國為探測大陸架及開發其天然資源，對大陸架行使主權上權利，沿海國如不探測大陸架或開發其天然資源，非經其明示同意，任何人不得從事此項工作或對大陸棚有所主張。

沿海國對大陸架之權利不以實際或觀念上之佔領或明文公告為條件。

### 4.大陸棚(續)

所稱「天然資源」，包括在海床及底土之礦物、及其他無生資源以及定著類之有機體，亦即於可予採捕時期，在海床上下固定不動，或非與海床或底土在形體上經常接觸即不能移動之有機體。但沿海國對於大陸架之權利，不影響其上海水為公海之法律地位，亦不影響海水上空之法律地位。

### 5.專屬經濟區(排他性經濟海域)：

專屬經濟區是指領海基線起算，不應超過 200 海浬（370.4 公里）的海域，除去離另一個國家更近的地點。這一概念原先發源於漁權爭端，1945 年之後隨著海底石油開採逐漸盛行，引入專屬經濟區觀念更顯迫切。

技術上，早在 1970 年代，人類已可鑽探 4,000 米深的海床。

專屬經濟區所屬國家具有勘探、開發、使用、養護、管理海床和底土及其上覆水域自然資源的權利，對人工設施的建造使用、科研、環保等的權利。其它國家仍然享有航行和飛越的自由，以及與這些自由有關的其他符合國際法的用途（鋪設海底電纜、管道等）。

聯合國海洋法公約的重要性

此公約對內水、領海、臨接海域、大陸棚、專屬經濟區、公海等重要概念做出界定。

對當前全球各處的領海主權爭端、海上天然資源管理、污染處理等具有重要的指導和裁決作用。

該公約目前已獲 152 國簽署並批准，簽署但未批准的有 26 國。包括美國、利比亞、阿富汗、柬埔寨、伊朗、朝鮮、瑞士、中非共和國等。未簽署的有 18 國，包含以色列、委內瑞拉、教廷、敘利亞、哈薩克、亞塞拜然、摩多瓦、土庫曼斯坦、土耳其等。

聯合國海洋法公約的源流

海洋法會議與公約的出現，是由於西方強權擴張後，傳統「公海自由航行(Freedom of the Seas)」原則不敷使用。

「公海自由航行」來自荷蘭海軍艦砲的射程，從陸地起算三海浬之外算是「公海」。但二十世紀中期以後，各大國為保護海上礦藏、漁場並控制污染、劃分責任歸屬，傳統公海概念已不敷使用。

國際聯盟曾在 1930 年召開會議對此討論，卻沒有結果。而海上強權美國首先由杜魯門在 1945 年宣布，美國領海的管轄延伸至其大陸棚，打破了傳統公海的認定原則。緊接著，眾多國家延伸了領海到 12 海浬或 200 海浬不等。

到了 1967 年，只剩下 22 國沿用 3 海浬的早期規定。有 66 國宣告了 12 海浬領海，而有 8 國宣告 200 海浬管轄。

到 2006 年，僅剩新加坡與約旦繼續使用 3 海浬的規定。

國際海洋法陳隆志(作者為新世紀文教基金會董事長)

國際法的一個重要領域是國際海洋法。海洋佔地球表面的百分之七十二，是一切生物產生及維生的根源，是人類生命的基礎。

海洋是空間性資源，是運輸通訊，航海貿易的巨大場域。海洋是人類生命滋養的主要來源，有豐富的食物生產。

省思

隨著科技的進步發展，海洋能源及礦物的開採，愈來愈重要。過去的觀念是海洋的資源取之不盡，用之不竭；但是，隨著人類對海洋的了解，科技的進步，此種觀念須加調整，而要學習好好珍惜海洋資源。

概括而言，關於海洋的權利主張可分為三種：

第一種是接近權，是使用與享受海洋的權利。

第二種是管轄權，制定與適用法律以規範海洋活動。

第三種是資源權。

這三種權利，涉及地球上所有的水域，包括內水、領海、鄰接區、國際海峽、群島水域、專屬經濟區、大陸棚、公海及國際海床區域。

國際海洋法最重要的功用即在保護與確保世界上所有人民的共同利益，建立一個有秩序、經濟，且有效的方式，在顧及共同利益之下，充分利用海洋。

對世界的每一個國家而言，愈靠近國家海岸的水域，國家所擁有的「專屬利益」就愈多，須某程度的控制；愈遠離海岸，「概括利益」就愈強，鼓勵有效使用及分享。

《海洋法公約》與台灣的關係如何？

台灣並沒有，也無法，參與聯合國海洋法公約的討論制定過程。但是，根據公約第 305 條至第 307 條，該公約開放給「所有國家」簽字、批准或加入(accession)。除有關國際海床開發部分之外，公約被公認是國際習慣海洋法的法典化，對所有的國家都有拘束力。

台灣做為一個海洋文化的海島國家，應該走入國際法律社會，加入海洋法公約，對台灣本身及亞太鄰國、世界各國，都將有正面的功能。

在未加入此公約之前，台灣實際上已經著手國內必要的海洋立法，分別於 1997 年 12 月，及 1998 年元月，完成《專屬經濟海域與大陸礁層法》及《領海及鄰接區法》，向國際社會宣示，台灣實質上已加入國際海洋法的主流。

## 第二組

討論議題：《聯合國海洋法公約》第十三部分確立海洋科學研究的新制度，請討論其要點。

心得：

海洋科學研究

第一節 一般規定

第二節 國際合作

第三節 海洋科學研究的進行和促進

第四節 責任

第一節 一般規定

第 238~214 條規定重點

有權進行海洋科學研究

促進和便利海洋科學研究的發展和進行

原則：

(a) 海洋科學研究應專為和平目的而進行

(b) 適當的科學方法和工具進行

(c) 遵守依照本公約制的規章，包括關於保護和保全海洋環境的規章

第二節 國際合作

第 242~245 條規定重點

尊重主權和管轄權的原則

對人體健康安全以及海洋環境造成損情報

通過雙邊和多邊協定合作規範，創造有利條件

提供目標的情報以及海洋科學研究所得的知識

積極促進科學資料和情報流通，加強發展中國家自主進行海洋科學研究的能力。

第三節 海洋科學研究的進行和促進

第 245~257 條規定重點

必須經過沿海國同意，其他國家才能進行研究

轉屬經濟區或大陸棚

沿海國和研究國之間沒有外交關係，研究依然可進行

沿海國可拒絕其他國家的研究計畫

(a) 與生物或非生物自然資源的勘探和開發有直接關係

(b) 涉及大陸棚的炸藥的使用或有害物質 危害

(c) 人工島嶼、設施和結構不當的建造、操作或使用

第四節 責任

第 263 條規定

確保從事海洋科學研究均按照本公約進行

違反本公約，應承擔責任，並對這種措施所造成的損害提供補償

## 第三組

討論議題：請討論國際海洋法如何定義「領海」、「毗鄰區（臨接區）」、「大陸礁層」？

心得：

領海

- 領海是主權的範圍

主權是一個國家對其管轄區域所擁有的至高無上的、排他性的政治權力。

在國際法上，主權指的是國家的權力行使

- 領海從領海基線起劃，即所在沿岸國的內水或海岸低潮線的連接。

領海基線是測量沿海國領海的起點。通常是沿海國的大潮低潮線。

1. 低潮線到永久暴露之岸邊裸土的距離並無具體規定，理論上是無限制的。但低潮線到高潮線間規則性暴露於水上的區域不得多於 12 海浬。
- 2.

1. 由一國領土完全包圍的封閉性湖、河、內海，皆為內水。
2. 海岸邊緣沿岸國所屬島嶼外緣，
3. 與海岸國海岸的連接線內側屬於內水。
4. 注入海中的河流河口，其靠岸邊一側的注口連線內側也算內水。由內水起算 12 海浬，為領海。1 海浬通常等於國際單位制 1,852 公尺

高低潮差間  
高低

1. • 外國船隻依照海洋法公約有權在某國領海進行「無害通行」。  
指他國船隻對地主國領海通過之權。

1. • 無害通行係指不損害沿海國的和平、安全和良好秩序的通過。無害通行不能探測更不能收集資料，用聲納收及水紋，探測地形；軍艦、飛機要看各國同意看是否能通過；潛水艇要浮出水面，展示旗子，否則不能通行。  
「通行」，是指為橫渡領海但不進入內水、或為駛入內水或自內水駛往公海而通過領海。

毗鄰區(鄰接區)

- 鄰接區是指鄰接於一國領海之外側，向海一面延伸一定距離之海域。一般而言，鄰接區基本上是作緩衝區，以確保不違反沿海國法令或不利沿海國領海、領土之情事。

聯合國海洋公約—毗鄰區  
第三十三條（毗連區）

- 一、沿海國可在毗連其領海稱為毗連區的區域內，行使為下列事項所必要的管制：
  - (a) 防止在其領土或領海內違犯其海關、財政、移民或衛生的法律和規章；
  - (b) 懲治在其領土或領海內違犯上述法律和規章的行為。
- 二、毗連區從測算領海寬度的基線量起，不得超過二十四海浬。

國際海洋法

- 聯合國在 1958 年於日內瓦訂定了四大公約：
- 一、領海及鄰接區公約
- 鄰接區則只能行使海關、財政、衛生、移民四個權力

海域規定演變

- 1958 年舊海洋法公約下，領海及鄰接區最遠不得超過 12 海浬
- 1982 年新海洋法公約，則是領海小於等於 12 海浬，領海及鄰接區小於等於 24 海浬，並可以依國家是否主張專屬經濟海域(BEZ)來區分，專屬經濟海域為領海向外延伸至 200 海浬之區域，所屬國家可以行使主權上權力。
- 1958 年舊海洋法公約基線以正常基線及直線基線為標準
- 1982 年新海洋法公約增加了群島基線，並且正常基線、直線基線、及群島基線三者可以混合使用。

大陸礁層

- (一) 1958 年《大陸礁層公約》第 6 條之規定：
  1. 「相向國家」間之大陸礁層劃界：若同一大陸礁層鄰接兩個或兩個以上海岸相向國家的領土，各該國之大陸礁層界線應由這些國家間以協議確定。在無協議的情形下，除非有特殊情況而須另定界線外，界線是一條「其每一點與測算各國領海寬度的基線的最近點距離相等的中線」。
  2. 「相鄰國家」間之大陸礁層劃界：若同一大陸礁層鄰接兩個相鄰國家的領土，兩國之大陸礁層界線應以協議確定。在無協議的情形下，除非有特殊情況而須另定界線外，界線是一條與測算各國領海寬度的基線的最近點距離相等的線段。

大陸礁層劃界應採以下原則：

- (1) 原則上應由爭端當事國家以「協議」劃定。
- (2) 若未能達成協議，遇有特殊情況 (special circumstances) 應另定界線。
- (3) 若無協議亦無特殊情況存在，大陸礁層界線將依「等距原則」(the principle of equidistance, 即相鄰國家間以等距離線劃定大陸礁層界限) 或「中線原則」(the principle of median line, 即相向國家間以中間線劃定大陸礁層界限)。

- (二) 1982 年《聯合國海洋法公約》第 74 條之規定：
  1. 海岸相向或相鄰國家專屬經濟區的界線，應在《國際法院規約》第 38 條所指國際法的基礎上「以協議劃定」，以便獲得「公平解決」。

2. 有關國家如在合理期間內未能達成任何協議，應訴諸公約第 15 部分所規定的爭端解決程序。(→ 常設仲裁法院、國際法院、國際海洋法法庭、國際仲裁程序)

1. 在達成第 1 款規定的協議以前，有關各國應基於諒解與合作的精神，盡一切努力作成「實際性的臨時安排」(provisional arrangement of practical nature)，並在此過渡期間內，不危害或阻礙最後協議的達成，此種安排不應妨害最終界線的劃定。

2. 若有關國家間存在現行有效之協定，應按照該協定的規定劃定專屬經濟區界線。

簡單例子：釣魚台

• 聯合國 1958 年的「大陸礁層公約」，主要是依據地質結構來解決各國領域疆域及經濟海域的問題。釣魚台列嶼地層，多屬第三紀水成岩，與琉球群島間，為一深達 1000 至 3000 公尺的海溝。反觀釣魚台列嶼與中國大陸礁層沿海間，海域水深不超過 200 公尺，因此在地層結構上為東海大陸礁層之一部分，算是大陸海岸「自然延伸」地區，台灣與大陸政治分隔，但距釣魚台最近，因此釣魚台的主權可主張屬於台灣。

#### 第四組

討論議題：請討論國際海洋法如何定義「專屬經濟區」、「公海」、「群島」？

心得：

一、專屬經濟區

- 專屬經濟區是第三次海洋法會議上確立的一項新制度。
- 專屬經濟區是指從測算領海基線量起 200 海浬，在領海之外並鄰接領海的一個區域。

專屬經濟區的權利

- 這一區域內沿海國對其自然資源享有主權權利和其他管轄權
- 而其他國家享有航行、飛越自由等，但這種自由應適當顧及沿海國的權利和義務，並應遵守沿海國按照《聯合國海洋法公約》的規定和其他國際法規則所制定的法律和規章。
- 在海洋法公約出來之前，只有部分沿海國實行 200 海浬國家管理海域。
- 1978 年，所調查的 130 個國家中，有 69 個國家主張 200 海浬國家管理海域，但名目各不相同。
- 1981 年，對 152 個國家和獨立領土統計，主張國家管轄海域超過 12 海浬領海的有 119 個，其中 90 個國家主張 200 海浬海洋管轄區域。

專屬經濟區的演變

- 其中，主張 200 海浬領海的有 14 個，200 海浬漁區的 22 個，200 海浬專屬經濟區的 54 個。
- 截至 1995 年，世界上共有 112 個沿海國確定了 200 海浬區和專屬經濟區。其中專屬經濟區 80 餘個。

專屬經濟區的演變

- 《海洋法公約》第 55 條

專屬經濟區特定法律制度

- 專屬經濟區是領海以個並鄰接領海的一個區域，受本部分規定的特定法律制度制約，在這個制度下，沿海國的權利和管轄權以及其他國家的權利的自由均受公約有關規定的支配。

專屬經濟區的海洋公法依據

- 日本一直主張沖之鳥礁為日本國土的最南「島嶼」，認定專屬經濟海域南端應從沖之鳥礁作起點；但中國大陸則主張沖之鳥礁「是礁不是島，不應有專屬經濟區和大陸架」。

沖之鳥礁●R 島的爭議

- 若沖之鳥礁是為島嶼，則就擴大了專屬經濟區和大陸架，使得日本有更多資源可使用
- 由上述可知，各國都希望國家的專屬經濟海域能夠擴大，因為這樣不論是在軍事、經濟等各方面都有其好處。

沖之鳥礁●R 島的爭議

二、公海

- 公海，又稱國際水域或國際公海，是指非屬於任何一個國家領海的海域。根據國際海洋法公約及 1958 年的公海公約，公海既然不屬於任何國家，故任何國籍的船舶均有航行權，對於公海中非所屬國大陸架和專屬經濟區的漁業資源也可由任何國籍漁船加以捕撈。依照聯合國海洋法公約，公海向任何國家開放。什麼是公海？

1.領海（其他國家不能闖入），沿岸向外延伸 12 海浬，若遇島嶼也算。（這就是為何日本人捕魚補到台灣沿海了.日本經濟海域是由小琉球向外擴張 200 海浬）

2.公海就是 12 海浬以外。

領海與公海

- 國際公約，每個國家的領海為 12 海浬--此範圍內,該國有無庸置疑的執法權。
- 12 海浬外即為公海領域，在公海犯罪一樣有罪。差別只在於公海不屬於任何國家所有，所以在公海上所發生的罪行，其最終的執法權在於該船隻的登記國。
- 不過，一般在海上發生案件，船長或負責船務的人員會向船隻位置鄰近國家報案並請求協助救援。

公海犯罪算誰的？

• 台灣註冊的船在航行於美國附近時發生船員喋血，甲船員殺死乙船員，則船上負責人可就近通報美國政府，將甲先行逮捕，並處理乙之屍體。後續再循引渡條款將甲引渡回台接受台灣法律的制裁。總不可能發生事情後，船還開回台灣再處理。那可能其他人都被甲殺光了！而乙的屍體恐怕也已經爛光了～公海的犯罪例如說

參、群島

• 「群島」是指一群島嶼，包括若干島嶼的若干部分、相連的水域和其他自然地形，彼此密切相關，以致這種島嶼、水域和其他自然地形在本質上構成一個地理、經濟和政治的實體，或在歷史上已被視為這種實體。~根據聯合國海洋法公約第 46 條

什麼是群島？

由於群島國與大陸型國家的地理形勢差異甚大，公約在其第四章對群島國(Archipelagic States，如日本、印尼、菲律賓等)的領海畫法和海上權利做了單獨規定。

(群島與大陸之間的水域：加勒比海→)

群島國水域

群島國的領海基線應從其領土各處最遠端島嶼之遠點相連。但此等端點不宜距離過遠。

在此等端點連線區域內之水域，稱為群島水域(Archipelagic Waters)，可視為該群島國之領海。(日本的領海基線→)

群島臨海基線的算法

1. 群島國可劃定連接群島最外緣各島和各乾礁的最外緣各點的直線群島基線，但這種基線應包括主要的島嶼和一個區域，在該區域內，水域面積和包括環礁在內的陸地面積的比例應在一比一到九比一之間。  
2. 這種基線的長度不應超過一百海里。但圍繞任何群島的基線總數中至多百分之三可超過該長度，最長以一百二十五海里為限。

群島基線

3. 這種基線的劃定不應在任何明顯的程度上偏離群島的一般輪廓。

4. 除在低潮高地上築有永久高於海平面的燈塔或類似設施，或者低潮高地全部或一部與最近的島嶼的距離不超過領海的寬度外，這種基線的劃定不應以低潮高地為起訖點。

5. 群島國不應採用一種基線制度，致使另一國的領海同公海或專屬經濟區隔斷。

群島基線

## 第五組

討論議題：請討論《保護水下文化遺產公約》之發展。

心得：

●摘錄自 2009 年 1 月 2 日聯合國網站新聞中心報導

●聯合國教科文組織(UNESCO)宣佈，《保護水下文化遺產公約》在獲得生效所需的 20 個締約國數目後，於 1 月 2 日正式生效。教科文組織大會於 2001 年 11 月通過的《保護水下文化遺產公約》旨在更為有效地保護水下文化遺產，控制日益增多的劫掠和毀壞水下文化遺產的活動。

介紹及其發展

●水下文化遺產是指至少一百年來，週期性地或連續地、部分或全部位於水下的具有文化、歷史或考古價值的所有人類生存的遺跡。例如，遺址、建築、房屋、工藝品、人的遺骸、船隻及其他運輸工具，及其有考古價值的環境和自然環境等。

四大要素

●第一、簽約國有義務保護水下文化遺產

●第二、這些文化遺產應優先保留在原來的位罝，即水底

●第三、禁止以商業為目的進行開發活動

●第四、各國間加強合作，增強人們對水下考古的瞭解，向民眾強調水下遺產的重要性

●出現了要求各國（應當保存或處置）以及（進行合作）的文字。

●對於草約中沿海國在其大陸架或林街區中的相關權利提出看法，並且對於在領海中出現外國沈船儀還得主權主張亦有初步結論。

●1.時間要件:週期性地或連續地滿一百年。

●2.地理要件:部分或全部位於水下。

●3.性質要件:具有文化、歷史或考古價值的所有人類生存的遺跡。

●4.例外要件:所有鋪設的海底管道和電纜，以及除這些外，仍然在使用的裝置，不應被視為水下文化遺產。

●水下文化遺產的價值在於其內涵的文化、歷史、科學研究和藝術等價值，而不應在於其年限。

●我國規範文化資產的實體法只有一部「文化資產保存法」，與水下文化資產保存、保護與管理相關之條款僅在其「總則」、「古物」、「遺址」等三章，這些條款規範又均為陸域思維下的產物，且不符現今相

關國際公約之主流價值與規範，實無法擴張適用於水下文物。若欲在該法中以專章方式處理水下文化資產之保存、保護與管理，又有損傷該法本身現行整體性之虞，因此有另行制定水下文化資產保存、保護與管理專法之必要。

●同時，亦有必要在兩部海域法中依相關國際公約之規定，增加我國對於不同海域中水下文化資產之所有權與管轄權之主張，並提供下游功能性立法之法源，以完整建立我國對水下文化資產保存、保護與管理的法政體系。

●我國雖非聯合國教科文組織會員國，但仍應依該公約之規定，要求我國國民與船籍國船舶船長就其所發現之水下文化資產進行報告，在我國管轄海域中發現源自他國之沉船或飛航器時，我國亦可依該公約之規定，踐行我國之通知與「協調國」角色，還可收「文化外交」之效。以上種種都值得執政者誠懇面對。

●應將 2001 年聯合國教科文組織所制定通過的「保護水下文化遺產公約」予以內國法化，包括：水下文化資產的定義，就地保存原則的揭示與提供，對於違反公約之水下文化資產活動之一般禁制，國家在其所主張之各種海域中對水下文化資產及活動之管轄權，水下文化資產之商業開發及其定義（應表現在我國打撈法規，且應符合該公約之原則），國家船舶與飛機之主權豁免，與探勘水下文化資產相關活動之控制，對違反該公約之活動予以港口與其他設施之拒絕使用的制約，規範與水下文化資產有關之貿易行為，制裁與文物沒入；該公約附件之全套水下考古「規則」亦須納入。

## 第六組

討論議題：請討論《保護水下文化遺產公約》之「就地保護原則」意涵，並舉實例說明。

心得：

保護水下遺產公約之就地保護原則

保護水下文化遺產公約

就地保護原則

實例

「就地保護原則」乃是在處理水下文化遺產時應當考慮之第一方案，就實務上而論，除了純粹對於水下文化遺產進行保護之外，任何對於水下文化遺產所為之行為，都是對於此種遺產的破壞性行為，而不論此係出於和種目的。這是因為海洋本身就提供了一個相當妥適的環境，一方面是由於海水在實際上具有隔絕的功能，使人類活動(也包括了水下考古工作)不至於輕易地騷擾已然沈靜的水下文物，這也使此種文物得到適當的保護，可以避免無謂之打撈作業或是使的遺產發生滅失之後果。

埃及亞力山大(Pharos of Alexandria, Alexandria, Egypt)水下考古公園

西元十四世紀時在現今埃及地區發生了一系列的地震,使古代世界的第七大奇跡—亞歷 山大港法羅斯島(Pharos)燈塔的所有遺跡都被海水淹沒。至今為止,這些遺跡仍然沉睡在埃及 亞 歷 山大沿海六至八米深的水下。自一九九四年開始,一支考古隊為保護這個遺跡,在亞歷 山大研究中心(CEAlex)的支援下,迄今已對法老、托勒密和古羅馬等各時期相互重疊的三千 餘件文物(雕像、獅身人面像、柱石和塊石)進行了分類。

由較重的花崗岩石塊所處的位置和狀況來看,科學考察隊深信它們就是聞名遐邇的亞歷 山大燈塔遺跡。有些殘塊已被打撈出水,修復後在亞歷山大一座露天劇場向公眾展出。目前,計畫要將其他遺存物件保留在原處,並正在考慮建設水下考古園,以就地保護這些遺跡。

保護水下文化遺產公約

實例 2

澳洲 William Salthouse 號沈船遺跡

木造帆船 William Salthouse 號於 1841 年 11 月 27 日沈沒於澳洲 Philip Heads 港外,一直到 1982 年 8 月方被兩名潛水俠發現,該船木質船身大部分被高達約三公尺的海底泥沙所掩蓋。根據評估,該艘沈沒船舶經過了一百餘年的沈靜生活之後,可說已經與當地的海洋環境 形成了一種平衡的狀態。

不過,隨著人口增加與海上活動頻繁,諸如海灣疏浚、漁業活動、以及周遭海水水質的 變化,使得已經被發現的 William Salthouse 號遭受新型態之災難。於是展開了拯救的工作,依 據澳洲 1981 年歷史性沈船船骸法(Historic Shipwrecks Act 1981)之規定,於 1983 年 2 月在該 沈船遺址周圍建立半徑 250 公尺的保護區,在該保護區內禁止航行、捕魚和潛水等活動,並 且進行水上警察與監察員的執法作為。

接著進行試探挖掘,以確認遺址的範圍以及沈船的實際情況。這些情況皆經確認之後,為能達到教育與讓群眾接近的目的,以不影響此一文化遺產的標準要求,於 1984 年採行了許 可 證 制度,亦即在嚴格的時間控制下,容許有限度的(十二位)潛水人員接近,同時也執行 所謂 的「不騷擾」計畫。但是人為活動仍然對於遺址產生破壞,覆蓋船身的泥沙變薄,船身與其上的貨物有更大的部分暴露在外,因此遂在 1987 年再次關閉此一區域,並進行對於保存 泥沙覆蓋程度的研究。

在實施人工海草鋪設計畫後,成功地保留住了泥沙,並且增加了遺址部分的穩定性。

## 第七組

討論議題：請討論《保護水下文化遺產公約》之「國際合作原則」意涵。

心得：

公約的源起

由於人們對水下文化遺產日益頻繁的商業開發和多年來對水下文化遺產的嚴重破壞，為此，聯合國教科文組織認為有必要根據國際法和國際慣例，編纂有關保護和保存水下文化遺產的法典和逐步製訂這方面的規章制度。

公約的產生

來自包括中國在內 90 多個國家的 350 多名專家經過歷時 4 年的起草，聯合國教科文組織於 2001 年 11 月 2 日在第 31 屆大會上正式通過了《水下文化遺產保護公約》(Convention on the Protection of Underwater Cultural)，明確規定不得對水下文化遺產進行商業開發。

這是世界範圍內通過的第一個關於保護水下文化遺產的國際性公約。

公約規定 20 個國家的簽署後，公約即正式生效。

水下文化遺產之定義

水下文化遺產是指至少 100 年以來，週期性地或連續性地，部分或全部位於水下的具有文化、歷史或考古價值的所有人類生存的遺跡，如遺址、建築、工藝品、人的遺骸、船隻、飛行器，及其有考古價值的環境和自然環境等。

公約之目的

水下文化遺產是人類文化遺產的一個組成部分，所有國家都應負起保護水下文化遺產的責任。

為使公眾了解、欣賞和保護水下文化遺產，應該鼓勵人們以負責的和非闖入的方式進入仍在水下的文化遺產，以對其進行考察或建立檔案資料，但這些活動不能妨礙對水下文化遺產的保護和管理，更不能對水下文化遺產進行商業開發。

考慮到對水下文化遺產進行科學的勘測、挖掘和保護必須擁有高度的專業知識和先進的技術設備，該組織在《公約》中特別建議締約國開展合作，進行水下考古、水下文化遺產保存技術等方面的交流和培訓，並按彼此商定的條件進行與水下文化遺產研究、保護有關的技術轉讓。

保護水下文化遺產公約-正文

合作共享

第 19 條：合作與信息共享

1. 締約國應依據本公約在水下文化遺產的保護和管理方面相互合作互相幫助，有可能的話，也應在對這種遺產的調查、挖掘、記錄、保存、研究和展出等方面開展協作。
2. 在不違反本公約宗旨的前提下，各締約國要與其它締約國分享有關水下文化遺產的信息，包括水下文化遺產的發現、所處位置、違反本公約或國際法或違反與這種遺產有關的其他國際法、有關的科學方法和技術以及有關法律挖掘或打撈的文化遺產。

保護水下文化遺產公約-正文

3. 締約國之間，或教科文組織與締約國之間分享的有關水下文化遺產的發現或其位置的信息，只要洩露後可能危害水下文化遺產或危及水下文化遺產的保護工作，就應在不違反締約國國內法律的前提下，作為只有締約國主管當局了解的機密。

4. 締約國應採取一切可行的措施，並在可行的情況下，包括利用有關的國際數據庫，公佈有關違反本公約或國際法挖掘或打撈的水下文化遺產的信息。

保護水下文化遺產公約-正文

第 20 條：提高公眾意識締約國應採取一切可行的措施，提高公眾對水下文化遺產的價值與意義的認識，以及依照本公約保護水下文化遺產之重要性的認識。

第 21 條：水下考古培訓締約國應開展合作，提供水下考古、水下文化遺產保存技術方面的培訓，並按商定的條件進行與水下文化遺產有關的技術的轉讓。

保護水下文化遺產公約-正文

多邊協定

第 6 條：雙邊、地區或其他多邊協定

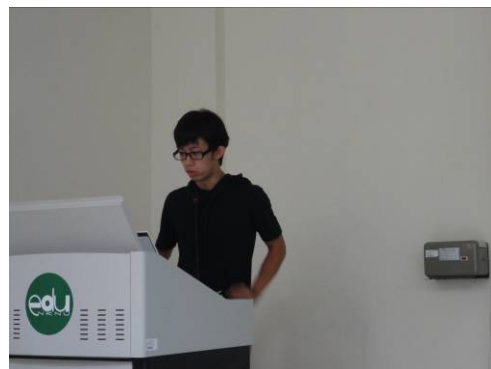
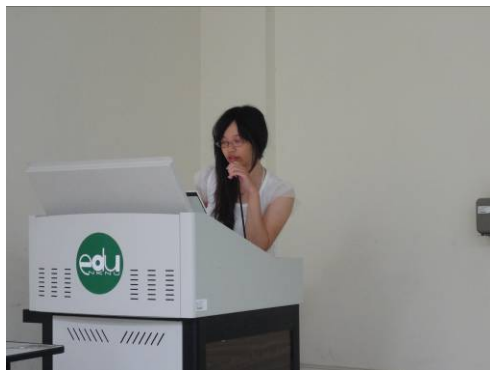
1. 鼓勵締約國為保護水下文化遺產，簽訂雙邊、地區或其他多邊協定，或對現有的協定加以補充。所有這些協定應完全符合本公約的規定，不得削弱本公約的普遍性。各國在這些協定中可提出能比本公約提出的規章更好地保護水下文化遺產的規章。

保護水下文化遺產公約-正文

2. 這些雙邊、地區或其它多邊協定的締約方可邀請與有關的水下文化遺產確有聯繫，尤其是文化、歷史或考古方面的聯繫的國家加入這些協定。

3. 本公約不得改變締約國在本公約通過之前締結的其它雙邊、地區或多邊協定，尤其是與本公約的宗旨相一致的協定中規定的有關保護沉船的權利和義務。

討論照片





◎本學期所有教學助理帶領小組討論紀錄之討論照片電子檔及分組討論報告現況電子檔，請見「100學年高雄師範大學海洋人文社會科學導論課程記錄」光碟盒。

## 五、野外實作探索學習紀錄

### (一) 100 下海洋人文社會科學導論野外實作行程表

野外實作學習資料表	教學目標	認識臺灣荷治時期、明鄭時期及晚清開港後歷史
	執行日期	2012/4/28 (週六)
	實做內容及步驟之詳述	<p>一、 行前準備</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 收集資料，畫出荷蘭時期台江內海範圍。</li> <li>2. 安平古堡的歷史為何？</li> <li>3. 明鄭在台的歷史為何？</li> <li>4. 晚清開港後，有哪些重要外商在台活動？</li> </ol> <p>二、 行程</p> <p>9：00 高雄出發；10：00 孔廟；11：00 赤嵌樓；12：00 午餐；13：30 東興洋行、德記洋行；15：00 安平古堡；16：00 返程；17：00 抵校園</p> <p>三、 觀察報告（回來後一週繳交）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 明鄭在台灣的建設</li> <li>2. 安平古堡的建築特色</li> <li>3. 東興洋行歷史</li> <li>4. 德記洋行歷史</li> </ol>

### (二) 100 下海洋人文社會科學導論野外實作學習心得

#### 第一組

海洋與人文 台南古蹟參訪心得 第一組 國四乙 黃玉辰 49711221

參訪地點：台南孔廟、(大天后宮)、赤嵌樓、東興洋行、德記洋行、安平樹屋、安平古堡

早上出發有點興奮又有點緊張，因為我認識的同學都沒來，而且身體有點不舒服。其實我到過台南兩三次，有些地方也曾經去過，但是不可否認這次的參訪真的很棒！第一站我們來到台南的孔廟，有了老師帶領，果然強過以前的走馬看花。才第一站就已經很殺傷我的手機記憶體了，怎麼拍照就是漂亮，古蹟的魅力真大！！

以前的孔廟之門並不是面對馬路的，而且文武官員到這邊都得下馬牽馬走過，以示對孔廟的尊重。

台南是台灣著名的古都，以前的文教經濟，以及軍事的據點多半都集中在這裡了。這裡的孔廟是全臺第一座，又是知識份子認為最高的學術殿堂，所以又稱「全臺首學」。到清末前這裡都一直是儒學的所在地，而且建築群又是最完整的，是國家的一級古蹟。保存「左學右廟」的傳統建築，左邊是明倫堂，右邊是大成殿。經過多次的修築，規模漸趨完備。泮宮石坊原本才是孔廟最外的大門，因日本人為了開闢新路，所以才分開的。

明倫堂是古代學子讀書之地，門口為「入德之門」\*入德之門是明倫堂的入口，過去由各地選出的學子，必須經過此門才能進入學校。入德之門東邊額題「聖域」，西邊題「賢關」，表明了學子若要成為聖賢，一定要從修養品行開始。

第二次來到孔廟，卻是第一次進到大成殿。裡面的建築與各式的樂器、禮器令人嘖嘖稱奇。華麗的大門除非有兩件要緊事，否則平時根本不會開，裡面的匾額，幾乎全是皇帝致送，少數除外。門釘一百零八顆，象徵地位崇高，是陽數九在禮制中最大的倍數，我認為，以前只有像皇帝這樣富貴人家，才能使用這樣的裝飾。

點進孔廟的網站，發現有很多的介紹，包括歷史背景，人物故事，還有建築簡介。兒童專區有趣的地方在於可以聽到部分樂器的聲音。

第二站來到赤嵌樓，印象中是來第三次，自由參觀一下，我就轉移陣地到大天后宮。

蓬壺書院進去後發現可參觀的面積不大，所以只拍了門口，裡面的大門深鎖，無法一探究竟。

廟裡的一切都是非常精緻的，媽祖的金身既大又莊嚴，有擲筊者，問金香之事者，煙霧繚繞

查了資料後發現裡面有三寶殿，很酷！！但另外一區有法會的樣子所以沒有去看，加上時間不太夠，有點可惜><

中午飽餐一頓後，先到砲台參觀，再到現在裡面有餐廳在做經營的東興洋行。也是很有特色的建築，裡面的擺飾相當特別，還有歷史的

第二次來到安平樹屋，雖然地上積水未乾，但拍起照來別有一番風味。

很佩服榕樹有這樣的生命力，簡直快要把房子給吞噬了。隔壁的德記洋行，也是第二次與它見面。

當天遊客真不少，所以要等待才能拍到沒有人的空檔。

裡面的熱蘭遮城古城牆，是我一直在歷史課本看到，卻從沒親眼看見的。牆上還有所謂的鐵剪刀，防止木構件發生位移，是很古老的建築法。(圖片圈起來的地方是鐵剪刀)

我先上了瞭望台，發現裡面非常窄小，樓梯必須不間斷的爬上去才可以，聽到旁邊的其他遊客都抱怨怎麼要走那麼久。瞭望台頂端的空間也不算大，但是可以看到台南市的景色。

在瞭望台旁邊有文物館陳列了許多和荷蘭人還有鄭成功軍隊的裝備，以及當時的家具用品，木頭櫃子相當華麗。牆後還有陳述故事的曲折牆面。

說，安平古堡真是個美麗的地方，歷史的軌跡，總是令人深深著迷，這次終於得以一探究竟，真的很不錯！

出了安平古堡，我開始找尋 7-11 的古蹟，本來想說，應該是商店外觀的建築就是古蹟了，但沒想到是在裡面，還好我有踏進去店裡，否則我真的不會發現有這樣的玄機呢！

這份心得的圖片，全部都是自己拍的，還有很多沒放上來，怕檔案會太大。這次的旅行，讓我學到很多知識。從孔廟到安平古堡，一個又一個說不完的故事。四面環海的台灣，有著豐富的歷史，雖然時間不比其他大國長久，但卻很有獨特性。海洋孕育生命，生命創造歷史，人們延續歷史。人是很特別的生物，懂得創造，並且傳授經驗，保護人文。

感謝老師安排了這個活動，讓我感受到，坐而言不如起而行的道理。這是大四最後的通識課了，時間過的好快，還是在學校裡當個學生最開心了！！

## 第二組

難得的假日，因為這堂通識課，讓我難得的將自己沉浸在古蹟與歷史風情萬種的色調之下。怎樣的英雄氣魄，怎樣的光榮盛事都盈滿在一棟棟斑駁滄桑的建築物裡。如今，古老的舊地可能被加以整修或是改建成全然不同的面貌，但它裡面所蘊含的故事意義，卻是怎樣的工程也無法抹滅的真實存在。

恰好出遊的日子真可說是多雲時晴偶陣雨，但幸運的是，下雨的時候都是正好在行進時，沒有造成參觀古蹟時的困擾，或許真是老天保佑也說不一定。首先參觀到的地方是台南孔廟，建築物幾乎完好的保存如在古裝劇中能看到的景色，在廟的裡頭擺滿了幾乎在高中國文課本裡出現的所有文人壯士，除了祈求學運順遂外，也增添了些回憶與想念。接著來到了赤崁樓，兩棟紅色的建築不高但屹立不搖的守衛著當地，在古蹟裡擺放許多舊時書人書寫的文章，不意外的，我猜想裡面書寫的文字大概只有國文系的同學可以略知一二吧！

午飯過後，來到了德記洋行，這裡已可說是充分的改造為一德式餐廳，但大致保留原來的外觀。整體建築看起來就像是富有人家閒情逸致時來喝茶聊天之處，頗有恬靜淡雅之感。而在餐廳的另一個通道裡，擺放許多德國知名偉人的介紹及肖像，甚至還有哥德式教堂的精巧模型，只是佈滿塵埃的小建築在昏暗的燈光照射下，竟令人感到些許的陰森與恐懼。其實在此商行附近還有許多不同國家的商行，例如英記洋行，只是大部分都已改建為完全不同的風貌。裡開此地後，我們來到最後一個地點—安平古堡。西式感覺濃厚的它被建立在小山坡上，威風而不失高雅。建築裡擺放了許多畫作以及當時所使用的武器器皿等等，加上文字說明，讓人不經想像器物當時被使用的狀況以及化作內故事發生的場景。在建築物外也擺放了許多的砲台，做為當時捍衛城堡的最佳武器，除了參觀城堡外，我們還參觀了城堡旁的燈塔，體驗從高空瞭望地面的視野，唯一美中不足的地方是，太久沒運動的結果造成爬上燈塔時我也差不多筋疲力盡了。

在參觀完古蹟後，也去參觀了附近的老街，看看小時候懷念的食物以及童玩，也嚐到了台南美味的蝦餅，這趟旅行可說是滿足了口腹與知識慾望。此外，事實上若沒有這次的經驗，自己與朋友出遊時也很難得會安排參觀古蹟的行程。

## 第三組

1.49853010 翁靜宜

雖然在高雄讀書讀了三年，但是都沒有什麼機會到台南玩，而且以前到台南也都是走馬看花，隨便逛逛、吃名產然後就回家去了。這次到台南第一次有時間像這樣慢慢的走、慢慢觀看這些古蹟，總覺得也別有一番風味呢。這是的校外教學是我第一次到台南的孔廟，以前總是在課本上看到孔廟的照片而已，親眼看到之後覺得跟想像的不一樣，雖然是鄭成功時代到現在的建築物，但此建築物對大家的意義非凡，可以看得出來大家仍然非常尊崇孔廟所代表的意義和地位。再來，我們到赤崁樓和大天后宮，我們還求了個護身符保平安，算是不虛此行了。

台南是個文化的古都，也是美食之都，所以一直以來都是大家嚮往的旅遊好景點，因為不僅可以有好吃的名產可以吃，也可以放慢腳步來個知性之旅。

2.49853028 黃馨慧

明明是站在同樣的土地上，看著眼前的古蹟總恍若時空交錯而感到不可思議，原來曾經發生過那些點點滴滴的事情，而透過建築物的保存在時空的隧道中被保留下來。在廟宇中可以看到人們的信仰寄託，曾經可歌可泣的人物得到了紀念供奉；而在一些洋行可以得知臺灣幾年前的貿易情況和當年盛況；那些歷史課本上荷蘭時期的城牆真實的呈現在眼前。這些建築物其實是硬梆梆、冷冰冰的，但是在歷史色彩的渲染下增添了神祕的風味，加上鄉間野坊的傳說故事，更讓人

去好奇一探究竟。

而在這次的野外實作中雖然有些地方其實曾經去探訪過，但是在老師的解說下又得到不同的見解，尤其是廟宇中一些小細節中隱含的的巧妙之處，是趟透過行萬里路來見證之前讀萬卷書的充實旅程。

3.49853032 吳依蓁

個人是個古蹟熱愛者，這次的台南遊真是太棒了！老師帶著我們看了很多文化遺跡途中也解釋了陰廟與陽廟的差別、各級古蹟鑑定的方式和代表的意義、每一間廟的歷史，如：天后宮是陰廟的來源…等等。

這次的文化之旅在繁忙的課業生活中帶給我很大的放鬆感，離開忙碌的高雄市用輕鬆的心情放鬆當個觀光客，重新了解我們的大員、我們的歷史來源真是超級酷的！

## 第四組

### 一、明鄭在台灣的建設

#### 政治建設

(一) 鄭成功時期：漢人的典章制度正式移植臺灣

- 1.在赤崁(今臺南)地方設承天府，此為當時的行政中心，負責處理政務。
- 2.承天府以北設天興縣，以南設萬年縣，各置知縣掌理縣務。
- 3.稱臺灣為東都；**熱蘭遮城改名為安平鎮**；在澎湖設安撫司。

(二) 鄭經時期：

- 1.1662年，鄭經繼承王位，在陳永華的輔佐下，改革政治制度，有：
  - (1)東都改名為東寧。
  - (2)中央政府增設職官，健全組織。
  - (3)天興縣、萬年縣改為天興州、萬年州，各置知州掌理州務；
  - (4)增設南路和北路安撫司，負責處理原住民相關事務。
- 2.鄭經在清朝發生三藩之亂時，趁機占領閩、粵部分地區，後來兵敗退回臺灣，政事交由其兒子鄭克臧處理。

#### 文教推展

(官方積極推展文教工作，民間有知識份子在從事文教活動)

- 1.鄭經時期接受陳永華的建議，積極推展文教工作，有：
  - (1)在今之臺南市內興建臺灣首座**孔廟**。
  - (2)在中央設立學院，在地方設立學校。  
(在各地方學校成績優良者，可升入學院；  
在學院成績優秀者，可到政府機關任官職。)
- 2.為漢人文化在臺灣的發展奠定了基礎，但卻對原住民文化的發展產生重大阻礙。

### 二、安平古堡的建築特色

1.建於明天啓四年(西元一六二四年)，位居一鯤身沙洲，為荷蘭總督駐地與統治中樞，名曰熱蘭遮(Zeelandia)城，與赤崁樓互為犄角，封鎖臺江。明永曆十五年(西元一六六一年)延平王鄭成功驅荷復臺，為紀念故里，地改安平，坐鎮運籌，以為反清復明基地，故有「王城」之稱。又因安平一地，原稱臺灣，也稱為臺灣城。

2.清康熙廿二年(西元一六八三年)臺灣入清版圖，政治中心移至今臺南市區，地位消滅，城逐漸牆宇傾頹，庭角沙堆，不復舊觀。日據後，於民國十九年剷平殘餘城垣，就內城舊址重建臺階，四週繞以紅磚，成一方形高臺，即今俗謂安平古堡，卻去古蹟甚遠。唯有外城部份城垣依然聳立，老榕盤據；半圓形稜堡基座局促一隅，隱約可尋。灰泥中掩映紅磚，斑剝中徒留興替，雖殘破而彌足珍貴，明鄭功業已成永恆。

3.臺灣城又稱王城、赤崁城、安平城。原為荷蘭人所建，早期的漢人稱荷蘭人為紅毛，所以把這座魏峨的城稱為紅毛城。日據時期改建後，稱為安平古堡，沿用至今。十五世紀末葉，葡萄牙人發現由歐洲經好望角直抵東方的航線後，西方勢力逐漸東移。首先是葡萄牙人進佔澳門，並在我國東南沿海分設領館；接著西班牙人跟進，日本人也不甘示弱；使得早想與我通商的荷蘭人倍受經濟壓力。

4.十七世紀末葉，荷蘭人兩度進佔澎湖，都被明廷打退。明天啓三年癸亥(西元一八二三年)九月，提督雷爾生率兵，在安平港口建築竹岩，後來因明廷攻澎湖，荷蘭軍情吃緊，而撤守軍、拆竹岩。天啓四年甲子(西元一八二四年)七月，又轉佔臺灣，以遜克為駐臺第一任總督，在一鯤身竹岩的舊址上構築城垣，由於磚石奇缺，先用砂土及木板建造，稱為奧倫尼亞城。天啓七年丁卯(西元一八二七年)改名為熱蘭遮城，並就城垣材料，逐步改為磚石構造。全部工程於明崇禎五年壬申十一月二十一日(西元一六三三年元月一日)完成，這便是初期的臺灣城。城的規模，廣兩百七十七丈六尺，高三丈餘，計分三層，由內外廓組成。城垣用糖水調灰壘磚而成，四周做雉堞，再釘以鐵，城的前方另築烏特烈茲堡以為前衛。由於棟樑堅巨，灰飾精緻，所以成為總督辦公居住之所，也是統治臺灣的政治及經濟中心。

5.永曆十五年辛丑(西元一八六一年)，鄭成功驅逐荷蘭人，收復臺灣，為紀念其故里，改一鯤身為安平，並和子孫遷居熱蘭遮城，王城之名因此而來。清康熙二十二年癸亥(西元一六八三年)靖海侯施琅打敗明鄭軍隊，臺灣歸入清朝版圖，府治移於東安坊(現今臺南市區)；熱蘭遮城失去王城的地位，而改為軍裝局。同治十年辛未(西元一八七一年)軍火庫爆炸，城垣殘破，形如廢墟。殘留磚石遂成為官民修建房舍取用的材料。三年後欽差大臣沈葆楨建造二鯤身砲臺，因需要大量城磚，一時難以訂購，鑑於臺灣城已失去軍事價值，而淪為殘蹟，放大量拆除城磚，加以運用。臺灣城至

此已無原貌可尋。

6.日據時期，爲了建造安平海關宿舍，臺灣城殘蹟被夷爲平地，並在其上重建方形臺階式的磚砌高臺，臺的中央蓋起拱券式的洋樓建築，這便是後人熟知的安平古堡。在古堡的右側，臺基之下殘存一段厚厚的半圓形稜堡基座，儘管飽經風霜，依然堅實渾厚。古堡前一堵高高的臺灣城垣，爬滿了古榕蒼勁的根脈，斑駁中仍見剛毅；不僅是外人侵臺的史實，更是先民奮鬥的鐵證！

7.位於今日臺南安平古堡附近的臺灣城遺址，其當日之所以興建，主要係因應荷蘭對臺殖民統治之需，屬永久營壘中之海岸營壘。其建築構造材料來源雖不統一，但主要係以糖汁調合蚵仔灰疊磚而成，形式上則屬內堡外另設外堡的稜堡式營壘。

8.內城形方，座北朝南，在當日係行政及貿易商行所在，地上一層爲教堂、官員宿舍及士兵營房，上層爲長官署、瞭望臺和雉堞等，地面下則有深達丈餘的正方形地下室作爲儲存糧食、彈藥及雜物的倉庫。其城基方廣二百七十七丈六尺，城壁高約三十尺，厚四尺，稜壁厚六尺，分上下兩層，上層四角各有稜堡，除附建有瞭望臺外，並有砲臺，與雉堞共同擔負著防禦的重任。其兩角之間縮入一丈餘，設有北、東、南三門。下層除四角有稜堡外，臺基中央各有半圓堡四座，半圓形中央各含納了水井一座，爲城中水源所在。

9.較低的外城位於內城西北隅，主要作爲貿易場所、及長官與隨員們的住宅，有大倉庫一棟、醫院兩棟、大工小屋一間、磚造房屋若干。西側有四門砲臺，周圍則爲戰壕。

10.截自今日，僅殘存著城牆三堵、半圓形稜堡基座一隅、稜堡基座內圓形基址一處及其外堡烏特勒支堡，印證著當地過往的輝煌與滄桑。

### 三、東興洋行歷史

（東興洋行，和德記洋行同爲目前台南僅存的兩棟洋行建築。）

東興洋行的歷史：清咸豐 10 年（1860）台灣開放 4 口通商以來，德商因覬覦台灣山區蘊藏的豐富樟腦資源，先後在高雄、淡水、大稻埕和安平等地設立了 7 家洋行；建於光緒年間的「東興洋行」便是其中之一，主要經營樟腦、糖之出口貿易，並代理輪船的運輸業務。日治時期，因專賣制度的實施及港口逐漸淤淺，東興洋行難以維繫而關閉。1901 年，改設「台南廳安平支廳廳舍」；1920 年，再改爲「安平派出所」。民國 72 年，台南市政府整修，並於民國 76 年，開闢爲「安平外商貿易紀念館」。

安平外商貿易紀念館：在展覽內容上，對安平從荷據以來 300 多年的外商貿易活動和相關重要物產，此外，館內還並以實景實物的擺設，呈現當時德國起居室的典型風格。



建築特色：東興洋行是典型的「殖民地式建築」代表之一。最大的特色是，在西洋建築的架構下，巧妙的運用了本土建材，並融入本土裝飾手法，展現了清末洋行建築中西合一的美感。

拱廊：由 5 個連續拱圈形成，既可以遮蔽強烈的陽光，同時能遮擋陣雨。廊內隨光影的明暗變化，產生層次交替的空間趣味。

拱圈與拱柱：以小塊紅磚拼組出極富色澤及線條變化的「半圓拱」，整體比例勻柔，溫暖而明亮。每根磚柱的砌法大體模仿石柱的形式，做出柱頭、柱身和柱基，磚工相當細緻。

屋頂：木屋架上鋪以閩南紅板瓦。這種斜屋頂，在炎熱多雨的南台灣氣候中，既方便雨水洩流，又可使室內空間加高，或是做成閣樓，具隔熱效果。

台階：穩重開敞的石砌台階，具有強調入口的作用。

欄杆：以成列的墨綠釉瓶作成，結合了中國陶藝與西洋花瓶欄杆的形式，是台灣洋樓建築的一大特徵。

門窗：全棟建築的每一扇門、窗上，都附有木質的活動百葉窗，可以調節光線，加強遮陽效果。窗戶上並精心砌出數層退凹的弧形窗簷，爲原本平直單調的壁面增添幾許柔美。

煙囪：供壁爐排煙之用。南台灣氣候炎熱，壁爐及煙囪的裝飾作用大於實用意義。

台基：以老古石砌成，整個抬高於地面約 1 公尺，其上並開有 4 個半圓形的通風孔，在台灣亞熱帶的氣候中，具有防潮的功能。

#### 四、德記洋行歷史

歷史：所謂「洋行」是指由外商在中國各地所設的商業辦事處。德記洋行於 1845 年創立於廈門，是 19 世紀英國對華貿易的大商行之一；主要從事貿易、保險、金融等業務。安平開港以後，德記洋行率先搶灘，於清同治 6 年（1867）來此設立分行，做為在台貿易的第 1 個根據地，以從事砂糖、樟腦的輸出及鴉片的輸入為主。到了 1870 年代，由於台灣北部茶葉貿易的異軍突起，吸引了許多外商趕赴台北設行，德記洋行亦不落人後，北上在大稻埕設立了據點。這段時間可說是德記洋行在台灣的鼎盛期。

日治時期，總督府透過壟斷市場的專賣制度，和日商聯手排擠其他外商，致使洋行紛紛關閉。

1911 年，安平德記洋行結束營業後，日人將它改設為「鹽業會社」；光復後，再改為「台南鹽場辦公廳舍」。民國 68 年，由台南市政府規劃為「台灣開拓史料蠟像館」，藉著栩栩如生的蠟像，展現台灣先民的生活型態。



建築：1860 年代，隨著外商到台灣設立分行，典型的西洋「殖民地式建築」也紛紛在台出現：斜屋頂、高台階、磚造樓房、拱圈迴廊及寬闊的庭園……，形成了這些建築特有的風格。今天的德記洋行，保有許多明顯的特色，是瞭解洋行建築不可或缺的材料。全棟的建築風貌——兩座並排的「歇山」式屋頂，呈現出穩重的灰黑色，配合雪白的雙層拱圈和綠釉瓶欄，整體外觀顯得極為簡潔明朗、氣派大方。

#### 第五組

很開心有機會選到這門通識課，除了上課可以聽到許多各校教授來演講以外，重要的是內容幾乎都是圍繞著我們台灣文化、歷史、習俗等等，讓我聽得津津有味並且收穫良多。

當然這次校外參訪的行程更是讓人深刻體驗到原來台灣是一個豐富的寶島，藉由這次出遊我們來到了台南，在台南的某個小小區域裡，我們看盡了各式各樣、各個年代所遺留下來的古蹟，台南稱為古蹟成也是名副其實的。我覺得也許古蹟大家都看得到碰觸的到，但不見得聽的到，聽不到古蹟說給我們聽的種種歷史故事，學不到古蹟想給予我們代代相傳的智慧。不過在老師勤奮的解說、仔細的講解之下，不只是聽故事、學智慧，更是懂得如何珍惜這塊土地，了解它、愛它。

第一站孔廟，屬於一級古蹟，以前大一的時候曾經來過，那是並未想去了解而只是走走看看，看看以前的書堂以前的建築，而未體會當時的情境，說實在的很可惜。不過這一次可就沒那麼敷衍了事，至少我知道了屋頂上的 bad bird 代表有教無類，而孔廟的紅色建築則是當代的顏色象徵，而全台首學則指的是旁邊的書堂。再來的赤崁樓有些可惜的是天空不作美，打壞了興致，急急忙忙地避雨倒是沒逛到多少。享用完美味的午餐後，緊接著的安平小砲台、東興洋行，屬於三級古蹟的洋行，小小的一間卻充滿當代的氣息，現在發展成簡餐店咖啡廳，坐在古蹟裡品嚐現代的食材和真是特別的體驗，很感謝老師還自掏腰包的請我們喝德國啤酒，冰冰涼涼的，只可惜我不是專家無法品出個所以然。最精彩的不然當然是安平古堡了，保存下來的古蹟再改良成觀光景點，吸引了蠻多年輕人來看的，這是好事！

熱鬧的街景感覺處處都是美食，我真的很佩服老師對安平熟悉的程度，跟著老師吃美食保證好吃。

結束了一天的知識之旅，很謝謝老師及助教的規劃，希望這種活動能繼續下去，也讓更多學弟妹可以體驗到這種實質的學習。

#### 第六組

##### 一、明鄭在台灣的建設

##### （一）政治方面：

1. 漢人的典章制度正式移植臺灣在赤崁（今臺南）地方設承天府，此為當時的行政中心，負責處理政務。承天府以北設天興縣，以南設萬年縣，各置知縣掌理縣務

2. 稱臺灣為東都，熱蘭遮城改名為安平鎮，在澎湖設安撫司鄭

3. 鄭經在陳永華的輔佐下，改革政治制度：

(1) 東都改名為東寧

(2) 中央政府增設職官

(3) 天興縣、萬年縣改為天興州、萬年州，各置知州掌理州務

(4) 增設南路和北路安撫司，負責處理原住民相關事務

4.鄭經在清朝發生三藩之亂時，趁機占領閩、粵部分地區，後來兵敗退回臺灣，政事交由其兒子鄭克臧處理。

(二) 文教推展：

1.在今之臺南市內興建臺灣首座孔廟。在中央設立學院，在地方設立學校。在各地方學校成績優良者，可升入學院，在學院成績優秀者，可到政府機關任官職。

2.為漢人文化在臺灣奠定了基礎，卻對原住民文化的發展產生重大阻礙。

(三) 墾殖：

1.承天府和安平鎮附近地區，北邊到今之淡水、基隆，南邊到恆春。

2.採軍屯、民墾和官墾並行，以軍屯為主，解決軍糧匱乏問題。今日臺南縣左鎮、高雄市左營等許多地名，都是因當時的軍屯所在而得名。

3.沒有完全解決當時臺灣的缺糧問題，故吸納中國大陸移民來臺墾殖。

(四) 貿易：

1.鄭經時期，恢復與中國大陸的走私貿易，改善臺灣物資不足的現象，因此廈門漸成為臺灣與中國大陸間貿易的橋梁。

2.鄭氏政權曾與英國東印度公司簽訂通商條約：

(1)准許英國人在臺灣設商館通商；

(2)輸出蔗糖、鹿皮等臺灣特產；

(3)輸入軍火與布料等物品。

3.鄭氏治臺時期，與日本貿易關係相當密切，主要商品：蔗糖、鹿皮、稻米和中國大陸的絲織品。

由日本輸進臺灣的主要貨物：軍用物資

4.與南洋的貿易關係範圍很廣，其中以到呂宋（今菲律賓）的商船最多。

二、安平古堡的建築特色

台南安平古堡為國家一級古蹟，古稱熱蘭遮城，創建於西元 1624 年，在 1634 年完工之時，分為內外兩城，為上面兩層，地下一層深一丈餘的三層式建築。內城形方，下層建築作為倉庫用。

地面上的城壁高三丈餘，四隅壁厚六尺。上、下層四角各有稜堡，各有五門大砲，為砲塔之用。在台基各邊中央各有半圓堡，半圓形中央各有一井。北側有樓梯及小門可通往地下室。

現今安平古堡是日本人建於熱蘭遮城的遺址上幾經屢次修建而成。城上的安平古堡文物陳列館，陳列熱蘭遮城復原圖、荷蘭專使求和息戰圖，以及鄭成功像等各式模型建築，放置玻璃櫥窗內。

三、東興洋行歷史

清咸豐 10 年（1860）台灣開放 4 口通商以來，德商因覬覦台灣山區蘊藏的豐富樟腦資源，先後在高雄、淡水、大稻埕和安平等地設立了 7 家洋行；建於光緒年間的「東興洋行」便是其中之一，主要經營樟腦、糖之出口貿易，並代理輪船的運輸業務。日治時期，因專賣制度的實施及港口逐漸淤淺，東興洋行難以維繫而關閉。1901 年，改設「台南廳安平支廳廳舍」；1920 年，再改為「安平派出所」。民國 72 年，台南市政府整修，並於民國 76 年，開闢為「安平外商貿易紀念館」。

四、德記洋行歷史

德記洋行於 1845 年創立於廈門，是 19 世紀英國對華貿易的大商行之一；主要從事貿易、保險、金融等業務。安平開港以後，德記洋行率先搶灘，於清同治 6 年（1867）來此設立分行，做為在台貿易的第 1 個根據地，以從事砂糖、樟腦的輸出及鴉片的輸入為主。到了 1870 年代，由於台灣北部茶葉貿易的異軍突起，吸引了許多外商趕赴台北設行，德記洋行亦不落人後，北上在大稻埕設立了據點。這段時間可說是德記洋行在台灣的鼎盛期。

日治時期，總督府透過壟斷市場的專賣制度，和日商聯手排擠其他外商，致使洋行紛紛關閉。1911 年，安平德記洋行結束營業後，日人將它改設為「鹽業會社」；光復後，再改為「台南鹽場辦公廳舍」。民國 68 年，由台南市政府規劃為「台灣開拓史料蠟像館」，藉著栩栩如生的蠟像，展現台灣先民的生活型態。

## 第七組

### 明鄭在台灣的建設

#### 政治建設

(一) 鄭成功時期：漢人的典章制度正式移植臺灣

1.在赤崁（今臺南）地方設承天府，此為當時的行政中心，負責處理政務；承天府以北設天興縣，以南設萬年縣，各置知縣掌理縣務；

3.稱臺灣為東都；熱蘭遮城改名為安平鎮在澎湖設安撫司

(二) 鄭經時期：

1.1662 年，鄭經繼承王位，在陳永華的輔佐下，改革政治制度，有：

(1)東都改名為東寧；

(2)中央政府增設職官，健全組織；

(3)天興縣、萬年縣改為天興州、萬年州，各置知州掌理州務；

(4)增設南路和北路安撫司，負責處理原住民相關事務；

2.鄭經在清朝發生三藩之亂時，趁機占領閩、粵部分地區，後來兵敗退回臺灣，政事交由其兒子鄭克臧處理。

#### 文教推展

(官方積極推展文教工作，民間有知識份子在從事文教活動)

1. 鄭經時期接受陳永華的建議，積極推展文教工作，有：

(1) 在今之臺南市內興建臺灣首座孔廟。

(2) 在中央設立學院，在地方設立學校。

(在各地方學校成績優良者，可升入學院；在學院成績優秀者，可到政府機關任官職。)

2. 為漢人文化在臺灣的發展奠定了基礎，但卻對原住民文化的發展產生重大阻礙。

## 墾殖

(一) 背景：

鄭成功率領大軍登陸臺灣之初，臺灣農業尚不發達，難以供應所需的糧食。

鄭經又帶來大批軍民，糧食匱乏成為當時亟須解決的問題。

(二) 墾殖的核心地帶：

承天府和安平鎮附近地區，但北邊到今之淡水、基隆，南邊到恆春也有零星的墾殖。

(三) 實施政策：採軍屯、民墾和官墾並行，以軍屯為主。

1. 辦法：軍屯是由當時的中央政府，將軍隊派遣到各地駐札，就地開墾土從事農耕，農暇時行軍事訓練，有戰爭時則上戰場。

2. 優點：讓軍隊自耕自食，解決軍糧匱乏問題。

影響：今日臺南縣左鎮、高雄市左營等許多地名，都是因當時的軍屯所在而得名。

(四) 結果：沒有完全解決當時臺灣的缺糧問題，故吸納中國大陸移民來臺墾殖。

藉著移民的開墾土地，提高了臺灣的生產量。

(但原住民各族仍維持原有的生活方式。)

## 貿易

(一) 與中國大陸的貿易

1. 鄭成功時期：清政府對鄭氏實施經濟封鎖，使臺灣與中國大陸走私貿易一時中斷。

鄭經時期：1666年，鄭經採納陳永華的建議，派江勝等人到廈門

恢復與中國大陸的走私貿易，改善臺灣物資不足的現象，因此廈門漸成為臺灣與中國大陸間貿易的橋梁。

(二) 與英國人的貿易

歐洲各國中最積極想與臺灣貿易的國家

2. 鄭氏政權曾與英國東印度公司簽訂通商條約：

(1) 准許英國人在臺灣設商館通商；

(2) 輸出蔗糖、鹿皮等臺灣特產；

(3) 輸入軍火與布料等物品。

(三) 與日本及南洋的貿易

1. 鄭氏治臺時期，與日本貿易關係相當密切

2. 輸往日本主要商品：蔗糖、鹿皮、稻米和中國大陸的絲織品

3. 由日本輸進臺灣的主要貨物：軍用物資

4. 與南洋的貿易關係範圍很廣，其中以到呂宋(今菲律賓)的商船最多。

參考資料 <http://www.syps.hlc.edu.tw/taiwan/newpage4.h>

## 安平古堡的建築特色

台南安平古堡為國家一級古蹟，古稱熱蘭遮城，創建於西元1624年，在1634年完工之時，分為內外兩城，為上面兩層，地下一層深一丈餘的三層式建築。內城形方，下層建築作為倉庫用。

地面上的城壁高三丈餘，四隅壁厚六尺。上、下層四角各有稜堡，各有五門大砲，為砲塔之用。

在台基各邊中央各有半圓堡，半圓形中央各有一井。北側有樓梯及小門可通往地下室。

現今安平古堡是日本人建於熱蘭遮城的遺址上幾經屢次修建而成。城上的安平古堡文物陳列館，陳列熱蘭遮城復原圖、荷蘭專使求和息戰圖，以及鄭成功像等各式模型建築，放置玻璃櫥窗內。

## 東興洋行的歷史

清咸豐10年(1860)台灣開放4口通商以來，德商因覬覦台灣山區蘊藏的豐富樟腦資源，先後在高雄、淡水、大稻埕和安平等地設立了7家洋行；建於光緒年間的「東興洋行」便是其中之一，主要經營樟腦、糖之出口貿易，並代理輪船的運輸業務。日治時期，因專賣制度的實施及港口逐漸淤淺，東興洋行難以維繫而關閉。1901年，改設「台南廳安平支廳廳舍」；1920年，再改為「安平派出所」。民國72年，台南市政府整修，並於民國76年，開闢為「安平外商貿易紀念館」。

## 建築特色

東興洋行是典型的「殖民地式建築」代表之一。最大的特色是，在西洋建築的架構下，巧妙的運用了本土建材，並融入本土裝飾手法，展現了清末洋行建築中西合一的美感。

拱廊：由5個連續拱圈形成，既可以遮蔽強烈的陽光，同時能遮擋陣雨。廊內隨光影的明暗變化，產生層次交替的空間趣味。

拱圈與拱柱：以小塊紅磚拼組出極富色澤及線條變化的「半圓拱」，整體比例勻柔，溫暖而明亮。每根磚柱的砌法大體模仿石柱的形式，做出柱頭、柱身和柱基，磚工相當細緻。

屋頂：木屋架上鋪以閩南紅板瓦。這種斜屋頂，在炎熱多雨的南台灣氣候中，既方便雨水洩流，又可使室內空間加高，



或是做成閣樓，具隔熱效果。

台階：穩重開敞的石砌台階，具有強調入口的作用。

欄杆：以成列的墨綠釉瓶作成，結合了中國陶藝與西洋花瓶欄杆的形式，是台灣洋樓建築的一大特徵。

門窗：全棟建築的每一扇門、窗上，都附有木質的活動百葉窗，可以調節光線，加強遮陽效果。窗戶上並精心砌出數層退凹的弧形窗簷，為原本平直單調的壁面增添幾許柔美。

煙囪：供壁爐排煙之用。南台灣氣候炎熱，壁爐及煙囪的裝飾作用大於實用意義。

台基：以老古石砌成，整個抬高於地面約 1 公尺，其上並開有 4 個半圓形的通風孔，在台灣亞熱帶的氣候中，具有防潮的功能。

#### 德記洋行歷史

所謂「洋行」是指由外商在中國各地所設的商業辦事處。德記洋行於 1845 年創立於廈門，是 19 世紀英國對華貿易的大商行之一；主要從事貿易、保險、金融等業務。安平開港以後，德記洋行率先搶灘，於清同治 6 年（1867）來此設立分行，做為在台貿易的第 1 個根據地，以從事砂糖、樟腦的輸出及鴉片的輸入為主。到了 1870 年代，由於台灣北部茶葉貿易的異軍突起，吸引了許多外商趕赴台北設行，德記洋行亦不落人後，北上在大稻埕設立了據點。這段時間可說是德記洋行在台灣의 鼎盛期。

日治時期，總督府透過壟斷市場的專賣制度，和日商聯手排擠其他外商，致使洋行紛紛關閉。1911 年，安平德記洋行結束營業後，日人將它改設為「鹽業會社」；光復後，再改為「台南鹽場辦公廳舍」。民國 68 年，由台南市政府規劃為「台灣開拓史料蠟像館」，藉著栩栩如生的蠟像，展現台灣先民的生活型態。

1860 年代，隨著外商到台灣設立分行，典型的西洋「殖民地式建築」也紛紛在台出現：斜屋頂、高台階、磚造樓房、拱圈迴廊及寬闊的庭園……，形成了這些建築特有的風格。今天的德記洋行，保有許多明顯的特色，是瞭解洋行建築不可或缺的材料。全棟的建築風貌——兩座並排的「歇山」式屋頂，呈現出穩重的灰黑色，配合雪白的雙層拱圈和綠釉瓶欄，整體外觀顯得極為簡潔明朗、氣派大方。

## 參、學校執行本計畫之配合方案

- (1) 將「海洋系統科學導論」、「海洋生命科學導論」、「海洋文化總論」納入本校通識教育課程系統表，配合通識核心課程（「生命與倫理」、「人文與科技」）成為重要之選修課程。
- (2) 本校 99 學度有卓越師資培育獎學金學生 25 名，以及公費生 2 名；100 學年度有卓越師資培育獎學金學生 31 名，以及公費生 4 名。針對上述學生，本校通過修課規範，要求其在畢業之前，至少必須選修海洋教育相關課程 2 門以上，以培育其認識海洋、熱愛海洋、善用海洋、珍惜海洋及海洋國際觀的國民特質，並在未來從事教育工作時，具備完整且深入的海洋教育知能，有效教導國中學生海洋相關知識，達成普及海洋意識的全民教育目標。

## 肆、學校執行本計畫之配合方案的執行實況與期中報告之執行規畫對照

	執行方案	執行實況
1	將「海洋系統科學導論」、「海洋生命科學導論」、「海洋文化總論」納入本校通識教育課程系統表，配合通識核心課程成為重要之選修課程。	已納入本校通識教育課程系統表，提供全校學生選修。
2	要求卓越師資培育獎學金學生、公費生在畢業之前，至少必須選修海洋教育相關課程2門以上，以培育其認識海洋、熱愛海洋、善用海洋、珍惜海洋及海洋國際觀的國民特質，並在未來從事教育工作時，具備完整且深入的海洋教育知能，有效教導國中學生海洋相關知識，達成普及海洋意識的全民教育目標。	本校「卓越師資培育獎學金甄選辦法」及「公費生培育辦法」中已訂定規定「受獎學生未修習海洋教育課程4學分，或學期成績未達80分者」，將喪失資格。依據此一規定，多數卓越師資培育獎學金學生、公費生皆修習本海洋教育課程至少2門，且成績優異。

## 陸、心得、檢討與建議

1. 課程內容新穎，所聘請之各領域專家，導入豐富內容，能提升學生學習興趣。
2. 野外實作課程，學生普遍反應收穫很多，親身體驗確實能提升學生學習動能。
3. 為達成分組議題討論之預期效果，下學期採取多像積極改善作為，茲以「海洋系統科學概論」之執行方式，說明如下：

將討論議題的主軸定調在「海漂物」上，透過實際操作海岸淨灘活動，融入相關海洋知識（石化、洋流、生態影響）與調查技能（調查紀錄與野外活動），提升修課同學的對於海洋環境問題的覺知，進而反省與思考因應對策。執行步驟如下：

- (1) 野外手冊發放與課堂說明：介紹國際海灘淨灘活動，與野外考察地區的自然環境概況、人文歷史背景與環境議題，並教導學生使用 google earth 作為第二次議題討論的發表平台，講解 google earth 的操作流程，使學生在進行野外調查之前先具備相關海洋環境與調查知能。
- (2) 野外淨灘與調查：活動包括淨灘與海漂物調查紀錄，解說考察地區的海岸地質、地形特色，與海岸環境問題。
- (3) 資料分析與討論：同學發表野外調查成果，分析、統整與呈現調查結果，並由老師與助教引導大家討論調查成果，進而引入第四次議題討論。
- (4) 海漂物問題討論：各組從調查結果延伸出相關的海洋環境議題討論，例如海漂物種類、漂流機制、因應措施與對策等。

根據觀察，學生們對於這樣的上課方式較為投入，在議題討論時也能反映出對於海洋汙染問題的關切與反省，並且願意嘗試改變自己的消費習慣與形態，減少自身對於海洋環境所造成的衝擊。

## 柒、學校自主性的延續本計畫之執行方案

- (1) 課程規劃方面：本校於計畫結束後，擬將「海洋系統科學導論」、「海洋生命科學導論」、「海洋人文社會科學導論」三門課程，列入本校通識教育選修科目；另外，有鑑於上述三門課程與本校目前共同必修課程「生命與倫理」、「人文與科技」、「歷史文化與生活」頗多議題密切相關，故擬規劃三門海洋教育課程教師與上述共同必修課程教師協同教學，使本計畫產出之海洋教育教學經驗與成果，能持續發揮最大效益，達成普及海洋教育之目標。
- (2) 普及海洋教育方面：本校進修學院為高高屏地區中、小學校教師進修之重要管道。有鑑於深化、普及海洋教育，其最佳途徑為透過目前身為教育工作第一線的國中、小學教師於日常教學時提倡，故本計畫結束後，將建請本校進修部開設「海洋教育學分班」，以本計畫之三門課程為核心，招收國中、小教師，期擴大本計劃培育教師海洋教育知能之目標。