

淡江大學 104 學年度第 1 學期課程教學計畫表

|   |  |          |                        |
|---|--|----------|------------------------|
| 課程名稱  | 水資源和環境問題的發展趨勢  | 授課<br>教師 | 張保興<br>CHANG PAO-HSING |
|   | THE DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTAL AND WATER RESOURCE PROBLEMS   |          |                        |
| 開課系級  | 共同科－工 A  | 開課<br>資料 | 選修 單學期 2學分             |
|   | TGEXB0A  |          |                        |
| 系（所）教育目標  |  |          |                        |
| 大學部之教育目標以培育具備工程專業及素養之工程師。   |  |          |                        |
| 系（所）核心能力  |  |          |                        |
| <p>A. 具備基礎資訊技術及電腦軟體能力，以解決工程問題。</p> <p>B. 專業倫理認知。</p> <p>C. 具備相關工程與應用所需的基本數理與工程知識。</p> |  |          |                        |
| 課程簡介  | <p>極端及異常氣候發生頻率與嚴重程度，在世界上很多地區有逐年增加且加劇之趨勢。因此更加惡化國土與生態環境的破壞，與生命財產之損失。本課程針對世界及台灣在環境、水土資源、與糧食等問題之演變趨勢，以及規劃與管理等工作，進行有系統的推廣介紹。</p>  |          |                        |
|   | <p>The extreme weather condition seems deteriorating both in frequency and intensity, based on the observed incidences and data collected in many places worldwide. This course introduces: first, evolving environmental risks of the world, including water resources, food, and ecological crises, second current Taiwan's poor geological state and unsustainable development that causing life loses and huge financial costs annually, third, governments initiatives, such as regulating policies and risk management strategies.</p> |          |                        |

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

| 序號 | 教學目標(中文)   | 教學目標(英文)   | 相關性  |          |
|----|--|--|------|----------|
|    |  |  | 目標層級 | 系(所)核心能力 |
| 1  | 1『管理相關知識』介紹：風險、環境倫理、及環境經濟學基本觀念等。<br>2氣候變遷對水土資源之衝擊影響作深入的介紹。<br>3政府的因應之道：如組織再造、環境教育法、永續發展政策綱領、國家氣候變遷調適政策綱領、與國土空間發展策略計畫等。 | 1 course related concepts: risk, environmental economics, and environmental ethics.<br>2 climate changing impacts on foods and water resources<br>3 government initiatives: regulating policies and risk management strategies | C4   | BC       |

教學目標之教學方法與評量方法

| 序號 | 教學目標   | 教學方法       | 評量方法         |
|----|--|------------|--------------|
| 1  | 1『管理相關知識』介紹：風險、環境倫理、及環境經濟學基本觀念等。<br>2氣候變遷對水土資源之衝擊影響作深入的介紹。<br>3政府的因應之道：如組織再造、環境教育法、永續發展政策綱領、國家氣候變遷調適政策綱領、與國土空間發展策略計畫等。 | 講述、討論、問題解決 | 紙筆測驗、報告、上課表現 |
|    |  |            |              |

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

| 淡江大學校級基本素養 | 內涵說明                                     |
|------------|--|
| ◇ 全球視野     | 培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。           |
| ◇ 資訊運用     | 熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。             |
| ◇ 洞悉未來     | 瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。          |
| ◇ 品德倫理     | 了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。 |
| ◇ 獨立思考     | 鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。             |
| ◇ 樂活健康     | 注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。                 |
| ◇ 團隊合作     | 體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。    |
| ◇ 美學涵養     | 培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。              |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖                    | 內容 (Subject/Topics)  | 備註                                 |
|----|-------------------------|--|------------------------------------|
| 1  | 104/09/14~<br>104/09/20 | 課程簡介、台灣氣候變遷調適概念圖(危害與衝擊、調適管理)   |                                    |
| 2  | 104/09/21~<br>104/09/27 | 環境倫理簡介   |                                    |
| 3  | 104/09/28~<br>104/10/04 | 環境倫理簡介； 決策與風險觀念、公地的悲劇(tragedy of the common)                         |                                    |
| 4  | 104/10/05~<br>104/10/11 | 決策與風險觀念、公地的悲劇(tragedy of the common)                                 |                                    |
| 5  | 104/10/12~<br>104/10/18 | 溫室效應、氣候變遷、水土資源等問題之趨勢介紹   |                                    |
| 6  | 104/10/19~<br>104/10/25 | 糧食危機：改變國人飲食習慣，多吃稻米以降低糧食危機風險、糧食危機影片欣賞；堆肥與蔬果植栽簡介                       |                                    |
| 7  | 104/10/26~<br>104/11/01 | 海水酸化造成海洋生態破壞與海產資源耗竭問題、水傳播疾病(water borne disease)                     |                                    |
| 8  | 104/11/02~<br>104/11/08 | 環境經濟學基本觀念：公有財與外部理論。學期個人及小組報告：繳交日為期中考前兩星期之上課時間。遲交者為零分。                | 學期個人及小組報告：繳交日為期中考前兩星期之上課時間。遲交者為零分。 |
| 9  | 104/11/09~<br>104/11/15 | 環境經濟學基本觀念：汙染減量的市場方法  |                                    |
| 10 | 104/11/16~<br>104/11/22 | 期中考試週  |                                    |
| 11 | 104/11/23~<br>104/11/29 | 洪災、旱災、風災問題的衝擊影響與趨勢、水資源歷史發生的災害：小林村、八八水災；水與水權的戰爭單元：水的戰爭、美國水權的戰爭等(影片欣賞) |                                    |

|              |  |  |  |
|--------------|--|--|--|
| 12           | 104/11/30~<br>104/12/06  | 改變消費行為的環保課外教學活動：節約用水(水足跡的計算)、倡導自備容器、及拒用礦泉水...                          |  |
| 13           | 104/12/07~<br>104/12/13  | 工程參訪104年12月3日 (星期四)  |  |
| 14           | 104/12/14~<br>104/12/20  | 其他水資源問題：水庫淤積(石門水庫)、水權調配問題；影片欣賞：中科四期、討論氣候變遷調適的阻力與解決方案單元                 |  |
| 15           | 104/12/21~<br>104/12/27  | 海平面上升：吐瓦魯(Tuvalu)；乾旱的衝擊：北京沙漠化、上海北京南水北調、非洲綠色長城計畫、非洲地區淡水資源的質與量、台灣濁水溪沙漠化。 |  |
| 16           | 104/12/28~<br>105/01/03  | 環境教育法、永續發展政策綱領   |  |
| 17           | 105/01/04~<br>105/01/10  | 國家氣候變遷調適政策綱領、與國土空間發展策略計畫   |  |
| 18           | 105/01/11~<br>105/01/17  | 期末考試週  |  |
| 修課應<br>注意事項  | <p>1.本課程期待同學以積極態度參與學習。課程內容有連慣性，三次缺席視為嚴重違規，不但喪失期末調整分數的資格，並同時取消課堂中所有個人累積之學期分數，因此很容易被當。</p> <p>2.教材內容多為英文撰寫，且考試多為英文出題，請同學們選修時三思。</p> <p>3.禁止求情與通融，絕無特殊考量：無論大三、大四、延畢生、或考上研究所但只差這科就畢業者，成績計算方式一律相同。</p> <p>4.學期個人及小組報告：繳交日為期中考前兩星期之上課時間。遲交者為零分。</p> <p>5.學期小組報告：鼓勵多目標主題之探討，成立多人小組後，於課堂中進行集體討論、分享人生哲理、心得交流、及提出解決問題之規劃與具體實踐之行動方案。期末考前兩星期之上課時間繳交一份小組報告，並獲得額外之學期分數；若遲交則整組為零分。此小組報告之題目與組員必須獲得老師之同意。歡迎有興趣及熱心的同學加入。</p>           |  |  |
| 教學設備         | 電腦、投影機   |  |  |
| 教材課本         | 所有的講義與教材都放在「教學支援平台」。   |  |  |
| 參考書籍         | <p>Miller, G. Tyler, "Environmental Science: Working with the Earth", 8th ed., Brooks/Cole, 2001.</p> <p>DesJardins, JosephR., "Environmental ethics: an introduction to environmental philosophy", Wadsworth, 1993.</p> <p>Callan, S.J., Thomas, J.M., "Environmental Economics &amp; Management", 3rd ed., Thomson, 2004, 滄海書局</p> <p>Graedel, T.E., Allenby, B.R., "Industrial Ecology", Prentice Hall, 1995.</p> |  |  |
| 批改作業<br>篇數   | 篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)  |  |  |
| 學期成績<br>計算方式 | <p>◆出席率：            %    ◆平時評量：            %    ◆期中評量：            %</p> <p>◆期末評量：50.0 %</p> <p>◆其他〈學期報告〉：50.0 %</p>  |  |  |
| 備考           | <p>「教學計畫表管理系統」網址：<a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處首頁〈網址：<a href="http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php">http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php</a>〉業務連結「教師教學計畫表上傳下載」進入。</p> <p><b>※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</b></p>  |  |  |