

淡江大學 106 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	全球環境議題	授課 教師	張保興 CHANG PAO-HSING
	GLOBAL ENVIRONMENTAL ISSUES		
開課系級	水環系環工一 A	開課 資料	選修 單學期 2學分
	TEWBB1A		

系 (所) 教育目標

- 一、教育學生應用數學、科學及工程的原理，使其能成功的從事水資源及環境工程相關實務或學術研究。
 1. 培養學生具備基本的工程學理訓練，使其具備施工監造及營運管理能力。
 2. 培養學生具備應用工程學理與創新能力，使其具備研發、規畫、工程設計及整合與評估能力。
 3. 培養學生應用資訊技術於工程業務能力。
- 二、培養具環境關懷與專業倫理的專業工程師。
 1. 培養學生尊重自然及人文關懷的品格。
 2. 培養學生具工程倫理及守法敬業品格。
 3. 培養學生具備發掘、分析、解釋、處理問題之能力。
- 三、建立學生具參與國內外工程業務的從業能力。
 1. 培育學生計畫管理、表達溝通及團隊合作之能力。
 2. 培育學生應用專業外語並拓展其國際觀。
 3. 培育學生持續學習的認知與習慣。

系 (所) 核心能力

- A. 具備水資源及環境工程與應用所需的基本數理與工程知識。
- B. 具備工程繪圖、量測、設計施工及資訊應用之能力。
- C. 邏輯思考分析整合、解決問題及創新設計與實作能力。
- D. 持續學習專業新知、具備專業外語能力與國際觀。
- E. 團隊合作重要性的認知與工作態度及專業倫理認知。

課程簡介

地球的生態環境與各種資源之狀態正在迅速的惡化之中。本課程以翻轉教學之方法，鼓勵同學暢所欲言，並對以下之議題進行有系統的探究：(1)辨識全球10大危機，(2)了解全球暖化之影響，(3)探索全球暖化之成因，(4)台灣的案例分析：當經濟與環境兩難時，(5)台灣的人口政策政策恰當嗎？(6)辯論台灣能源政策的問題與解決之道，(7)全班判斷50年後台灣最有可能的情境。

The Earth's surviving qualities for human basic needs are degrading rapidly. This course adopts the teaching method of Flipped Classroom, i.e., studying at home and learning in classroom. Seven topics will be discussed: (1) identifying the top 10 world crises, (2) identifying the global warming impacts, (3) identifying the causes of global warming, (4) case study on the dilemma of environmental issues and economic development, (5) Is Taiwan's population policy reasonable? (6) learning and discussing Taiwan's energy policy, (7) creating a probable scenario of Taiwan 50 years from now.

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. 強化同學對複雜問題的理性思維能力: 從多目標評估方法的簡介, 到『管理相關知識』介紹。 2. 介紹公民道德之觀念: 為達成複雜問題之共識與解決方案的產生, 必須經由有效的民主對話與交流, 方可完成。 3. 全班以多元觀點討論與批判各種環境議題。	1. Strengthen the rational thinking ability for complicated problems. 2. In order to achieving the solution of the complicated problem, each student must possess the civic virtues, e.g., respect and empathy. 3. Whole class discussions on assorted environmental issues.	C2	CE

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. 強化同學對複雜問題的理性思維能力: 從多目標評估方法的簡介, 到『管理相關知識』介紹。 2. 介紹公民道德之觀念: 為達成複雜問題之共識與解決方案的產生, 必須經由有效的民主對話與交流, 方可完成。 3. 全班以多元觀點討論與批判各種環境議題。	講述、討論、問題解決	紙筆測驗、報告

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	106/09/18~ 106/09/24	簡介：建立思辯能力、培養公民道德的修養、以翻轉教室教學法辯論環境議題	
2	106/09/25~ 106/10/01	多目標決策簡介	
3	106/10/02~ 106/10/08	『管理相關知識』 簡介：管理與風險之定義及觀念。	
4	106/10/09~ 106/10/15	『管理相關知識』 簡介：環境倫理及環境經濟學基本觀念。	
5	106/10/16~ 106/10/22	簡介公民道德之觀念	
6	106/10/23~ 106/10/29	翻轉教學主題：(1)辨識全球10大危機	
7	106/10/30~ 106/11/05	翻轉教學主題：(2)了解全球暖化之影響	
8	106/11/06~ 106/11/12	翻轉教學主題：(2)了解全球暖化之影響	
9	106/11/13~ 106/11/19	翻轉教學主題：(3)探索全球暖化之成因	
10	106/11/20~ 106/11/26	期中考試週	
11	106/11/27~ 106/12/03	翻轉教學主題：(4)台灣的案例分析：當經濟與環境兩難時	
12	106/12/04~ 106/12/10	翻轉教學主題：(5)台灣的人口政策政策恰當嗎？	

13	106/12/11~ 106/12/17	翻轉教學主題：(6)辯論台灣能源政策的問題與解決之道	
14	106/12/18~ 106/12/24	翻轉教學主題：(6)辯論台灣能源政策的問題與解決之道	
15	106/12/25~ 106/12/31	翻轉教學主題：(6)辯論台灣能源政策的問題與解決之道	
16	107/01/01~ 107/01/07	翻轉教學主題：(6)辯論台灣能源政策的問題與解決之道	
17	107/01/08~ 107/01/14	翻轉教學主題：(7)全班判斷50年後台灣最有可能的情境。	
18	107/01/15~ 107/01/21	期末考試週	
修課應 注意事項	<p>本課程期待同學以積極態度參與學習，三次缺席則很容易被當。 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。 本課程全班的學期報告為集體討論、分享人生哲理、心得交流、及創作之性質，歡迎有興趣及熱心的同學加入。 The answer of "I don't know" is forbidden in the classroom.</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	DesJardins, Joseph R., "Environmental ethics: an introduction to environmental philosophy", Wadsworth, 1993. Callan, S.J., Thomas, J.M., "Environmental Economics & Management", 3rd ed., Thomson, 2004. 滄海書局 Miller, G. Tyler, "Environmental Science: Working with the Earth", 8th ed., Brooks/Cole, 2001.		
批改作業 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 計算方式	◆出席率： % ◆平時評量：40.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉： %		
備考	「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php 〉業務連結「教師教學計畫表上傳下載」進入。 ※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。		