

淡江大學 101 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	環境永續科技	授課 教師	高思懷 GAU SUE-HUAI
	ENVIRONMENTAL SUSTAINABLE TECHNOLOGY		
開課系級	水環四 P	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TEWXB4P		

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設備操作管理能力。
 2. 培養學生具備應用工程學理與創新能力，使其具備研發、設計、工程規劃整合與評估能力。
 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、建立學生具參與國際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. 工程繪圖、測量、施工及設備操作管理能力。
- C. 基礎程式設計及相關資訊工具應用能力。
- D. 邏輯思考分析整合及解決問題能力。
- E. 創新設計與工程實作能力。
- F. 應用外語能力與世界觀。
- G. 團隊合作工作態度與習慣。
- H. 專業倫理認知。
- I. 終身學習精神。

課程簡介	首先介紹環境生態系統與人類的關係，建立學生基本環境認知；經由討論人口壓力、資源匱乏、環境污染、能源危機、全球環境議題，進而探討永續發展的方向與科技。
	The course will start from the introducing of the relationship between ecological system and human, help the students to establish the fundamental environmental awareness; via the discussion of the population burden, resources deficiency, environment pollution, energy crisis, global environmental issues, and then exploring the sustainable development direction and technologies.

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	生態學與環境之關係	Relationship between ecology and the environment	C4	ADFHI
2	能源危機與再生能源之發展	Energy crisis and the development of renewable energy	A6	ABCDFHI
3	大氣環境問題與氣候變遷	Atmosphere problem and climate change	A6	ABCDFHI
4	水資源匱乏與對策	Water resources depletion and strategy	A6	ABCDFHI
5	廢棄物與資源再生利用	Solid waste and resources recovery	A6	ABCDFHI
6	永續發展與污染預防	Sustainable development and pollution prevention	A6	ABCDFI

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	生態學與環境之關係	講述、討論、問題解決	紙筆測驗、報告、上課表現
2	能源危機與再生能源之發展	講述、討論、問題解決	紙筆測驗、報告、上課表現
3	大氣環境問題與氣候變遷	講述、討論、問題解決	紙筆測驗、報告、上課表現
4	水資源匱乏與對策	講述、討論、問題解決	紙筆測驗、報告、上課表現
5	廢棄物與資源再生利用	講述、討論、問題解決	紙筆測驗、報告、上課表現
6	永續發展與污染預防	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	
◆ 洞悉未來	
◇ 資訊應用	
◆ 品德倫理	
◆ 獨立思考	
◆ 樂活健康	
◆ 團隊合作	
◆ 美學涵養	

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	101/09/10~ 101/09/16	課程簡介	
2	101/09/17~ 101/09/23	環境生態學基本原理	
3	101/09/24~ 101/09/30	森林消失與糧食危機與對策	
4	101/10/01~ 101/10/07	能源危機與對策	
5	101/10/08~ 101/10/14	再生能源技術	
6	101/10/15~ 101/10/21	酸雨、臭氧層破洞與對策	

7	101/10/22~ 101/10/28	地球溫暖化	
8	101/10/29~ 101/11/04	氣候變化綱要公約	
9	101/11/05~ 101/11/11	溫室氣體控制	
10	101/11/12~ 101/11/18	期中考試週	
11	101/11/19~ 101/11/25	水資源匱乏與對策	
12	101/11/26~ 101/12/02	廢棄物與資源回收再利用	
13	101/12/03~ 101/12/09	工業減廢與巴塞爾公約	
14	101/12/10~ 101/12/16	永續發展	
15	101/12/17~ 101/12/23	清潔生產	
16	101/12/24~ 101/12/30	清潔生產	
17	101/12/31~ 102/01/06	污染預防	
18	102/01/07~ 102/01/13	期末考試週	
修課應 注意事項	期中考、期末考OPEN BOOK		
教學設備	電腦		
教材課本	講義		
參考書籍	葉俊榮，全球環境議題：臺灣觀點，巨流圖書公司，1999。 於幼華主編，「環境與人—自然環境篇」，遠流出版公司，2002。 氣候變化綱要公約資訊網站 http://sd.erl.itri.org.tw/fccc/ 行政院國家永續發展委員會全球資訊網 http://nsdn.epa.gov.tw/ 環境教育資訊網 http://eeweb.gcc.ntu.edu.tw/ 教學支援平台		
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： 10.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆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/index.asp/ 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」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。		