

淡江大學 104 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	固體廢棄物	授課 教師	高思懷 GAU SUE-HUAI
	SOLID WASTES TREATMENT		
開課系級	水環系環工三A	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TEWBB3A		

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. 工程繪圖、量測、設計施工及營運操作管理能力。
- 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. 具備應用專業外語能力與國際觀。
- G. 團隊合作重要性的認知與工作態度及專業倫理認知。
- H. 持續學習專業工程新知。

課程簡介	一般廢棄物與事業廢棄物相關法規、政策、產生源、基本特性、清除、前處理、中間處理、最終處置、資源回收再利用。服務內容包括(一)協助垃圾收集、(二)資源回收物分類、(三)堆肥製作。
	An introduction to the integrated solid waste management systems includes legislation, sources, fundamental characteristics, collection and transportation, pretreatment, transformation, final disposal, and recycling. Service-Learning includes: waste collection, resource recovery and composting.

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	廢棄物法規與政策	Legislation and policy of waste management	C4	A
2	廢棄物處理原理	Waste treatment theory	P3	D
3	廢棄物處理與資源回收技術與管理	Waste treatment and recovery methods and management	P4	B

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	廢棄物法規與政策	講述、討論	紙筆測驗、報告、上課表現
2	廢棄物處理原理	講述、討論、問題解決	紙筆測驗、報告、上課表現
3	廢棄物處理與資源回收技術與管理	講述、討論、實作、問題解決	紙筆測驗、實作、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	105/02/15~ 105/02/21	Introduction; Ch.1 Evolution of solid waste management	
2	105/02/22~ 105/02/28	Ch.1 Evolution of solid waste management ; Ch.2 Legislative trends and impacts	服務方案資料蒐整
3	105/02/29~ 105/03/06	Ch.4 Physical, chemical & biological properties; Ch.9 Separation, processing & transformation; Ch.14 Biological & chemical conversion technologies	服務方案資料蒐整
4	105/03/07~ 105/03/13	Ch.3 Sources , types & composition	服務方案設計
5	105/03/14~ 105/03/20	Ch.4 Physical, chemical & biological properties (協助垃圾收集)	服務方案執行與討論
6	105/03/21~ 105/03/27	Ch.6 Generation & collection rates (資源垃圾分類；堆肥準備)	服務方案執行與討論
7	105/03/28~ 105/04/03	Ch.7 Handling, separation, storage, & processing at source ; Ch.8 Collection (堆肥準備)	服務歷程反思
8	105/04/04~ 105/04/10	教學行政觀摩	
9	105/04/11~ 105/04/17	Ch.9 Separation, processing & transformation	
10	105/04/18~ 105/04/24	期中考試週	
11	105/04/25~ 105/05/01	Ch.10 Transfer & transport (堆肥準備與檢測)	服務方案執行與討論

12	105/05/02~ 105/05/08	Ch.11 Final disposal (堆肥操作)	服務方案執行與討論
13	105/05/09~ 105/05/15	Ch.11 Final disposal (堆肥操作)	服務方案執行與討論
14	105/05/16~ 105/05/22	Ch.12 Separation & processing technologies(堆肥操作與檢測)	服務方案執行與討論
15	105/05/23~ 105/05/29	Ch.13 Thermal conversion technologies(堆肥操作與檢測)	服務歷程反思
16	105/05/30~ 105/06/05	Ch.14 Biological & chemical conversion technologies	服務成果發表
17	105/06/06~ 105/06/12	Ch.15 Recycling of materials	
18	105/06/13~ 105/06/19	期末考試週	
修課應注意事項	分組學習，每組至多四人；以每組為單位，每週一次繳交學習預報；每週提供四組上台報告之機會，上台報告者成績從優；服務學習亦以組為單位，每次服務三小時，服務地點為淡水區清潔隊，內容包括隨車服務、資源回收、堆肥服務。		
教學設備	電腦		
教材課本	Tchobanoglous, Theisen, Vigil, "Integrated Solid Waste Management", McGraw-Hill, 1993. (東華書局)		
參考書籍	1. 謝錦松, 黃正義 "固體廢棄物處理", 淑馨出版社。 2. 章裕民, "廢棄物處理與資源化", 第四版, 新文京公司, 2011年。 3. 教學支援平台		
批改作業篇數	12 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：20.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他〈服務學習〉：20.0 %		
備考	「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。 <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>		