

淡江大學 113 學年度第 1 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	水環三 A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TEWXB3A		
課程與SDGs 關聯性	SDG11 永續城市與社區 SDG12 負責任的消費與生產		
系（所）教育目標			
<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>3. 培養學生應用資訊技術於工程業務能力。</li> </ol> <p>二、培養具環境關懷與專業倫理的專業工程師。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培養學生尊重自然及人文關懷的品格。</li> <li>2. 培養學生具工程倫理及守法敬業品格。</li> <li>3. 培養學生具備發掘、分析、解釋、處理問題之能力。</li> </ol> <p>三、建立學生具參與國內外工程業務的從業能力。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培育學生計畫管理、表達溝通及團隊合作之能力。</li> <li>2. 培育學生應用專業外語並拓展其國際觀。</li> <li>3. 培育學生持續學習的認知與習慣。</li> </ol>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<ol style="list-style-type: none"> <li>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。(比重：40.00)</li> <li>B. 具備工程規劃、設計及資訊應用之能力。(比重：25.00)</li> <li>C. 邏輯思考分析整合、解決問題及創新設計與實作能力。(比重：5.00)</li> <li>D. 持續學習專業新知、具備專業外語能力與國際觀。(比重：5.00)</li> <li>E. 團隊合作重要性的認知與工作態度及專業倫理認知。(比重：25.00)</li> </ol>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全球視野。(比重：25.00)</li> <li>2. 資訊運用。(比重：5.00)</li> </ol>			

3. 洞悉未來。(比重：25.00)
4. 品德倫理。(比重：5.00)
5. 獨立思考。(比重：5.00)
6. 樂活健康。(比重：5.00)
7. 團隊合作。(比重：25.00)
8. 美學涵養。(比重：5.00)

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。服務內容為堆肥製作。
	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 composting operation.

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知(Cognitive)」、「情意(Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。  
 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。  
 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)
1	廢棄物法規與政策	Legislation and policy of waste management
2	廢棄物處理原理	Waste treatment theory
3	廢棄物處理與資源回收技術與管理	Waste treatment and recovery methods and management

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式					
序號	目標類型	院、系(所)核心能力	校級基本素養	教學方法	評量方式
1	認知	DE	34	講述、發表	測驗、作業、報告(含口頭、書面)
2	技能	AC	567	講述、發表、實作	測驗、作業、實作、報告(含口頭、書面)
3	技能	B	128	講述、發表	測驗、作業、報告(含口頭、書面)

授課進度表			
週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註

1	113/09/09~ 113/09/15	Introduction; Ch.1 Evolution of solid waste management	
2	113/09/16~ 113/09/22	Ch.2 Legislative trends and impacts	
3	113/09/23~ 113/09/29	Ch.9 Separation, processing & transformation; Ch.14 Biological & chemical conversion technologies	週末堆肥製作
4	113/09/30~ 113/10/06	Ch.2 Legislative trends and impacts; Ch.3 Sources , types & composition ; Ch.4 Physical, chemical & biological properties	翻堆、樣品分析
5	113/10/07~ 113/10/13	Ch.4 Physical, chemical & biological properties	翻堆、樣品分析
6	113/10/14~ 113/10/20	Ch.4 Physical, chemical & biological properties ; Ch.7 Handling, separation, storage, & processing at source	翻堆、樣品分析
7	113/10/21~ 113/10/27	Ch.8 Collection ; Ch.9 Separation, processing & transformation	翻堆、樣品分析
8	113/10/28~ 113/11/03	Ch.9 Separation, processing & transformation	服務歷程反思
9	113/11/04~ 113/11/10	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	113/11/11~ 113/11/17	Ch.10 Transfer & transport	
11	113/11/18~ 113/11/24	Ch.11 Final disposal	週六堆肥製作
12	113/11/25~ 113/12/01	Ch.11 Final disposal	翻堆、樣品分析
13	113/12/02~ 113/12/08	Ch.11 Final disposal	翻堆、樣品分析
14	113/12/09~ 113/12/15	Ch.12 Separation & processing technologies	翻堆、樣品分析
15	113/12/16~ 113/12/22	Ch.13 Thermal conversion technologies	翻堆、樣品分析
16	113/12/23~ 113/12/29	Ch.14 Biological & chemical conversion technologies; Ch.15 Recycling of materials	善後與反思
17	113/12/30~ 114/01/05	期末考/期末評量週(老師得自行調整週次)	
18	114/01/06~ 114/01/12	教師彈性教學週(原則上不上實體課程, 教師得安排教學活動或期末評量等)	服務成果發表
課程培養 關鍵能力	自主學習、問題解決		
跨領域課程	STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學, 融入A人文藝術領域)		
特色教學 課程	USR課程 翻轉教學課程		

課程 教授內容	環境安全 永續議題
修課應 注意事項	分組學習，全班共分為12組，每組3人；以每組為單位，每週一次繳交學習預報；每週輪流由三組上台報告；服務學習亦以組為單位，每次服務兩小時，服務地點為淡水社區，內容為堆肥製作服務。
教科書與 教材	自編教材：講義 採用他人教材：教科書 教材說明： Tchobanoglous, Theisen, Vigil, "Integrated Solid Waste Management", 教科書與 McGraw-Hill, 1993. (東華書局)
參考文獻	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. 廢棄物訓練班講義，環境部國家環境研究院
學期成績 計算方式	◆出席率： 15.0 %   ◆平時評量：30.0 %   ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他〈服務學習〉：15.0 %
備考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」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>