

淡江大學 112 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	污水工程設計	授課 教師	林宜宏 LIN, I-HUNG
	WASTEWATER ENGINEERING DESIGN		
開課系級	水環系環工四 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 2學分
	TEWBB4A		
課程與SDGs 關聯性	SDG6 潔淨水與衛生		
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：20.00)</li> <li>B. 具備工程規劃、設計及資訊應用之能力。(比重：30.00)</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：30.00)</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：15.00)</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：5.00)</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：10.00)</li> <li>2. 資訊運用。(比重：20.00)</li> </ol>			

3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 5. 獨立思考。(比重：30.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：10.00) 8. 美學涵養。(比重：10.00)
--

課程簡介	污水下水道工程設施主要分為污水下水道管渠及污水處理廠兩大部分，課堂著重導入工程實務，由淺入深講解設計書、圖、計算案例，教授切合業界需求的技術能力。期中另安排校外教學參觀活動，讓學生得以領略污水下水道工程實際模樣及運轉實況。
	Sewage and sewer engineering facilities are mainly divided into two parts: sewage sewer pipes and sewage treatment plants. The classroom focuses on introducing engineering practice, explaining design books, drawings, and calculation cases from simple to deep, and teaching technical capabilities that meet the needs of the industry. In the middle of the term, an off-campus teaching visit is also arranged, so that students can appreciate the actual appearance and operation of the sewage sewer project.

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	傳授污水處理相關專業設計知識，加強職場就業能力	To impart professional design knowledge related to sewage treatment and enhance employability in the workplace
2	傳授污水處理相關專業設計知識，加強職場就業能力	To impart professional design knowledge related to sewage treatment and enhance employability in the workplace

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	ABCDE	134678	講述、討論	作業、討論(含課堂、線上)
2	認知	ABCDE	12345678	講述、討論	作業、討論(含課堂、線上)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	112/09/11~ 112/09/17	污水下水道工程概述及設計實務技術需求說明	
2	112/09/18~ 112/09/24	污水下水道管網系統及管渠工程	
3	112/09/25~ 112/10/01	用戶接管及截流系統	
4	112/10/02~ 112/10/08	合併式淨化槽及現地處理工法	
5	112/10/09~ 112/10/15	污水廠設計流程及設計書圖架構	
6	112/10/16~ 112/10/22	污水處理單元介紹及處理流程圖設計(一)	
7	112/10/23~ 112/10/29	污水處理單元介紹及處理流程圖設計(二)	
8	112/10/30~ 112/11/05	污水槽體容積估算及廠區配置	
9	112/11/06~ 112/11/12	期中考試週	
10	112/11/13~ 112/11/19	功能計算及基本設計數據	
11	112/11/20~ 112/11/26	實廠或工地參訪(暫訂)	
12	112/11/27~ 112/12/03	儀控及PID圖	
13	112/12/04~ 112/12/10	管線圖說及BIM繪圖介紹	
14	112/12/11~ 112/12/17	土、建、機、電、儀相關圖說整合	
15	112/12/18~ 112/12/24	設備規範及預算書	
16	112/12/25~ 112/12/31	再生水系統	
17	113/01/01~ 113/01/07	期末考試週	
18	113/01/08~ 113/01/14	教師彈性教學週(應安排學習活動如補救教學、專題學習或者其他教學內容, 不得放假)	
課程培養 關鍵能力	自主學習、資訊科技、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	產學合作課程		

課程 教授內容	環境安全 永續議題
修課應 注意事項	選修前曾研習基本水及廢污水工程領域相關課程
教科書與 教材	自編教材:簡報、講義 教材說明: 實際污水廠工程案例 採用他人教材:營建署編定之相關設計準則及手冊
參考文獻	
學期成績 計算方式	◆出席率： 30.0 %   ◆平時評量：       %   ◆期中評量：       % ◆期末評量：       % ◆其他〈專題報告〉：70.0 %
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>