

淡江大學 113 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	資訊科技在營建管理的應用	授課 教師	范素玲 FAN, SU-LING
	INFORMATION TECHNOLOGY APPLICATIONS IN CONSTRUCTION MANAGEMENT		
開課系級	土木一博士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 2學分
	TECXD1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系（所）教育目標			
一、培養學生土木工程專業知識，使其滿足就業與深造需求。			
二、使學生具備工程專業與資訊技術整合應用能力，厚植其競爭力。			
三、使學生瞭解國際現勢，並建立終身學習觀念。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具備土木工程分析與設計之專業進階知識。(比重：30.00)			
B. 具備跨領域知識整合與資訊應用之能力。(比重：50.00)			
C. 具備獨立思考與執行專題研究並撰寫專業論文之能力。(比重：10.00)			
D. 具備有效溝通、團隊整合與領導之能力。(比重：5.00)			
E. 具備終身學習觀念與國際觀之永續發展理念。(比重：5.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：15.00)			
2. 資訊運用。(比重：30.00)			
3. 洞悉未來。(比重：20.00)			
4. 品德倫理。(比重：5.00)			
5. 獨立思考。(比重：15.00)			
6. 樂活健康。(比重：5.00)			
7. 團隊合作。(比重：5.00)			
8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	AI、物聯網 (IoT) 、BIM、AR/VR及數位雙胞胎 (Digital Twins) 等技術在營建管理中的應用，提升建築項目效率與精準度。學生將學習如何運用ChatGPT、Claude、Gemini、GitHub Copilot等AI工具解決文檔處理、資料分析及現場監控等問題，並結合AI與物聯網技術，實現智能化管理。課程將通過實際案例，幫助學生掌握這些創新工具在現代營建環境中的應用。				
	The application of technologies such as AI, IoT (Internet of Things), BIM, AR/VR, and Digital Twins in construction management enhances the efficiency and accuracy of building projects. Students will learn how to use AI tools like ChatGPT, Claude, Gemini, and GitHub Copilot to solve problems related to document processing, data analysis, and site monitoring, while integrating AI and IoT technologies for intelligent management. The course will use real-world case studies to help students master the application of these innovative tools in modern construction environments.				
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	I. 培養學生土木工程的專業知識與自主學習態度，以滿足就業與深造需求。 II. 培養學生執行工程專案的能力及協調實務的觀點。 III. 培養學生運用資訊科技進行創新實踐的技能。 IV. 培養學生的工程倫理、人文素養及全球視野。		I.Cultivate students' professional knowledge of civil engineering and attitude towards self-learning to satisfy demands for employment and advanced studies. II.Cultivate students' abilities of engineering project execution and practical views of coordination. III.Cultivate students' information technology skills for innovation implementation. IV. Cultivate students' engineering ethics, liberal arts mind, and global perspectives.		
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	12345678	講述、討論	作業
授 課 進 度 表					
週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)			備註
1	114/02/17~ 114/02/23	課程簡介			
2	114/02/24~ 114/03/02	人工智慧(AI)			
3	114/03/03~ 114/03/09	物聯網 (IoT)			

4	114/03/10~ 114/03/16	(調課到以下日期的18:10-19:00: 2/24&3/3)	
5	114/03/17~ 114/03/23	(調課到以下日期的18:10-19:00:4/7&4/14)	
6	114/03/24~ 114/03/30	(調課到以下日期的18:10-19:00: 4/21&4/28)	
7	114/03/31~ 114/04/06	(教學行政觀摩週)	
8	114/04/07~ 114/04/13	建築資訊模型(BIM)	
9	114/04/14~ 114/04/20	虛擬實境與擴增實境(AR/VR)	
10	114/04/21~ 114/04/27	數位雙胞胎 (Digital Twins)	
11	114/04/28~ 114/05/04	ChatGPT	
12	114/05/05~ 114/05/11	Claude	
13	114/05/12~ 114/05/18	Gemini	
14	114/05/19~ 114/05/25	(調課到以下日期的18:10-19:00: 5/5&5/12)	
15	114/05/26~ 114/06/01	校外參訪1	
16	114/06/02~ 114/06/08	校外參訪2	
17	114/06/09~ 114/06/15	校外參訪3	
18	114/06/16~ 114/06/22	線上測驗	
課程培養 關鍵能力		自主學習、資訊科技、跨領域	
跨領域課程		授課教師專業領域教學內容以外，融入其他學科或邀請非此課程領域之專家學者進行知識(教學)分享	
特色教學 課程		專題/問題導向(PBL)課程	
課程 教授內容		程式設計或程式語言(學生有實際從事相關作業或活動) 邏輯思考 A I 應用	
修課應 注意事項			

教科書與教材	自編教材：簡報、講義
參考文獻	
學期成績計算方式	◆出席率： % ◆平時評量：90.0 % ◆期中評量：5.0 % ◆期末評量：5.0 % ◆其他〈 〉： %
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： https://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁→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。