

淡江大學 110 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	工程資訊管理	授課 教師	蔡明修 TSAI, MING-HSIU
	ENGINEERING INFORMATION MANAGEMENT		
開課系級	土木一碩士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TECXM1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG9 產業創新與基礎設施 SDG12 負責任的消費與生產		
系（所）教育目標			
<p>一、培養學生土木工程專業知識，使其滿足就業與深造需求。</p> <p>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。</p> <p>三、使學生瞭解國際現勢，並建立終身學習觀念。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>B. 具備跨領域知識整合與資訊應用之能力。(比重：60.00)</p> <p>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：40.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>2. 資訊運用。(比重：60.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：20.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：20.00)</p>			
課程簡介	<p>培養學生“使用”程式語言及資訊科技的能力，並以web-based 資訊管理系統為整合平台，訓練學生利用資料庫、網路服務、建築資訊模型(BIM)、人工智慧及物聯網之開源工具建立整合系統，因而使學生具備必要的知識，能充分運用電腦科技有效改善營建工程之管理問題。</p>		
	<p>The course focuses on the introduction of database systems and other applicable information technologies for engineering information management. Students will have individual assignments designed to reinforce concepts from the lectures and to acquire necessary knowledge to use computers to improve management problems of construction business.</p>		

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	讓學生學習資料庫管理系統之原理與建構資料模型之方法，並講解資料查詢語言和軟體工程之概念	Learn fundamentals of database management system and data modeling methodology. Explain data query language and software engineering.
2	讓學生了解如何以資料庫管理系統和程式技術去改善資料處理、工程設計、協同作業與工程管理等工作	Learn how to improve engineering data processing, design, cooperation and management by way of database management system and programming technique.
3	讓學生藉由上機實作，並以web-based 資訊管理系統為整合平台，訓練學生利用資料庫、網路服務、建築資訊模型(BIM)、人工智慧及物聯網之開源工具建立整合系統之能力。	intensify the realization, application and operation capability by hands-on practices in computer lab.

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	B	2	講述	測驗、作業、討論(含課堂、線上)
2	認知	B	235	講述、體驗	作業
3	技能	BC	235	實作	實作、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	110/09/22~ 110/09/28	實體課程：資料庫理論：web-based資訊管理系統基本知識及關聯資料庫	線上非同步：資料庫實作:mysql 安裝、資料庫建立與SQL查詢操作
2	110/09/29~ 110/10/05	實體課程：資料庫理論：關聯式資料庫設計	線上非同步：網頁程式實作：網頁登入功能程式寫作
3	110/10/06~ 110/10/12	實體課程：資料庫理論：關聯式資料庫設計2 + 資料庫理論：SQL	線上非同步：網頁程式實作：網頁登入功能程式寫作
4	110/10/13~ 110/10/19	Web-based 資訊管理系統開發概論與架構	
5	110/10/20~ 110/10/26	實體課程：BIM智慧老人跌倒偵測安全空間資訊程式初步設計	線上非同 步：Raspberry PI簡介(模組影片預習)

6	110/10/27~ 110/11/02	實體課程：使用Raspberry PI	線上非同 步：Node-red及MQTT 簡介(模組影片預習)
7	110/11/03~ 110/11/09	Node-red 安裝與程式寫作	
8	110/11/10~ 110/11/16	人工智慧視覺運算基礎知識	
9	110/11/17~ 110/11/23	人工智慧跌倒偵測程式測試與應用設計	
10	110/11/24~ 110/11/30	期中專題實作報告：影像物聯網裝置人工智慧跌倒偵測 程式實作	
11	110/12/01~ 110/12/07	人工智慧跌倒偵測系統整合開發	
12	110/12/08~ 110/12/14	BIM-based 資訊整合架構與程式介紹	
13	110/12/15~ 110/12/21	BIM智慧老人跌倒偵測安全空間資訊程式進階設計	
14	110/12/22~ 110/12/28	BIM智慧老人跌倒偵測安全空間資訊程式實作期末專題	
15	110/12/29~ 111/01/04	BIM智慧老人跌倒偵測安全空間資訊程式實作期末專題	
16	111/01/05~ 111/01/11	BIM智慧老人跌倒偵測安全空間資訊程式實作期末專題	
17	111/01/12~ 111/01/18	BIM智慧老人跌倒偵測安全空間資訊程式實作期末專題 報告	
18	111/01/19~ 111/01/25	補充課程/彈性上課	
修課應 注意事項	本學期課程實驗性質較濃，希望與同學一起努力，將人工智慧及物聯網之要素融入其中，朝培養新觀念土木工程師的方向邁進。因此希望選課同學抱著一起探索學習的開發心態一同參與本課程。 非同步線上教學期間若有疑問，除可線上討論外，亦可於指定時間與授課老師進行面對面討論。		
教學設備	電腦、投影機、其它(Microsoft SQL server, Access)		
教科書與 教材	Elmasri, Ramez and Navathe, Shamkant B., Fundamentals of Database Systems, 5th Ed, Addison Wesley, 2006. Date, C. J., An Introduction to Database Systems, 8th Ed., Addison-Wesley, 2004. 智慧聯網整合推動聯盟中心教材模組：B-2居家照護之影像辨識和跌倒偵測應用開發模組		
參考文獻			
批改作業 篇數	5 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：20.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈線上互動〉：10.0 %		

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。