

淡江大學 99 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	營建自動化專論	授課 教師	蔡明修 Tsai, Ming-hsiu
	CONSTRUCTION AUTOMATION AND E-BUSINESS		
開課系級	土木一碩士班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TECXM1A		
學系(門)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、使學生具備資訊技術與工程專業整合應用能力，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>			
學生基本能力			
<p>A. 具備土木工程計算與分析理論之專業進階知識。</p> <p>B. 具備跨領域知識整合與資訊應用之能力。</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。</p> <p>D. 具備有效溝通、團隊整合與領導之能力。</p> <p>E. 具備終身學習觀念與國際觀之永續發展理念。</p>			
課程簡介	介紹國內外營建自動化與電子化現況，內容包括：營建生產力，營建規劃設計自動化，營建施工技術自動化，營建管理自動化，營建施工機具自動化，機具成本及經濟效益評估，營建電子商務概念，電子商務建構與導入，企業資源規劃與供應鏈管理。		
	This course brings the concepts and primary issues related to automation in construction to students. Several topics are included in this course, namely construction productivity, applications of automation in construction, computerization for construction management, e-commerce in construction, enterprise resource planning and supply chain management.		

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

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」、「學生基本能力」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該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如: 「學生基本能力」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	學生基本能力
1	學生將能夠瞭解營建自動化之目的、概念與範疇。	Students will be able to understand the motivation, concept and scope of automation in construction.	C2	B
2	學生將能夠瞭解施工自動化之特色與規劃重點，並能應用於案例分析中。	Students will be able to understand and implement the planning philosophy of construction automation.	C3	AB
3	學生將具有評判電子化及電子商務在營建管理應用方法與相關議題之能力。相關議題包括: 是否需流程再造、營建企業資源規劃、供應鍊管理、知識管理。	Students will have ability to evaluate the feasibility and necessary of a construction company's computerization and e-commerce project.	C4	ABC
4	學生將能學習實務上之自動化應用成功案例，並藉由評判分析，印證理論之觀點。	Students will be able to review the up-to-date automation practices in Taiwan to validate the learned philosophy.	A3	ABCD
5	學生將具有搜尋國際期刊資訊，並加以歸納學習之能力。	Students will have the ability to search, review and summarize the information from the international journals.	A4	CE

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	學生將能夠瞭解營建自動化之目的、概念與範疇。	課堂講授	出席率、報告、期中考
2	學生將能夠瞭解施工自動化之特色與規劃重點，並能應用於案例分析中。	課堂講授	出席率、報告、期中考

3	學生將具有評判電子化及電子商務在營建管理應用方法與相關議題之能力。相關議題包括：是否需流程再造、營建企業資源規劃、供應鍊管理、知識管理。	課堂講授、分組討論	出席率、報告、期中考
4	學生將能學習實務上之自動化應用成功案例，並藉由評判分析，印證理論之觀點。	課堂講授、分組討論、參觀實習	出席率、報告、期末考
5	學生將具有搜尋國際期刊資訊，並加以歸納學習之能力。	分組討論	報告、期末考

授 課 進 度 表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	100/02/14~ 100/02/20	Course Introduction	
2	100/02/21~ 100/02/27	Topic 1: Construction Productivity/Paper Review 1	
3	100/02/28~ 100/03/06	Topic 2: Concept of Automation in Construction/ Paper Review 2	
4	100/03/07~ 100/03/13	Topic 3: Machine Life Cycle / Paper Review 3	
5	100/03/14~ 100/03/20	Topic 4: Concept of Construction e-Commerce/ Paper Review 4	
6	100/03/21~ 100/03/27	Topic 4.1: Construction Enterprise Resource Planning	
7	100/03/28~ 100/04/03	Topic 4.2: Business Process Reengineering	
8	100/04/04~ 100/04/10	Topic 4.2: Business Process Reengineering/ Paper Review 5,6	
9	100/04/11~ 100/04/17	Topic 4.3: Knowledge Management in Construction/ Project Concept Propose	
10	100/04/18~ 100/04/24	Midterm Exam.	
11	100/04/25~ 100/05/01	Term Project Proposal	Presentation necessary
12	100/05/02~ 100/05/08	Case Study: Integrated Construction Project Management System	
13	100/05/09~ 100/05/15	Case Study: Integrated Construction Project Management System	
14	100/05/16~ 100/05/22	Case Study: RFID Implementation in Construction	Visiting MEGA House
15	100/05/23~ 100/05/29	Case Study: RFID Implementation in Construction	
16	100/05/30~ 100/06/05	Term Project Final Report	Presentation necessary
17	100/06/06~ 100/06/12	Term Project Final Report	Presentation necessary
18	100/06/13~ 100/06/19	Final Exam.	

修課應注意事項	作業成績包含：(1)平時作業報告、(2)專題成績
教學設備	電腦、投影機
教材課本	自編講義
參考書籍	Relative Journals: 1. Automation in Construction 2. ASCE, Journal of Computing in Civil Engineering 3. ASCE, Journal of Construction Engineering and Management 4. Computer-Aided Civil and Infrastructure Engineering
批改作業篇數	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	◆平時考成績： % ◆期中考成績：20.0 % ◆期末考成績：20.0 % ◆作業成績： 40.0 % ◆其他〈Paper Review〉：20.0 %
備考	「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/ 〉教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 ※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。