

淡江大學 113 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	建廠工程實務	授課 教師	方偉光 FANG, WEI-KUANG
	PLANT CONSTRUCTION PROJECT PRACTICES		
開課系級	化材四 P	開課 資料	實體課程 選修 單學期 2學分
	TEDXB4P		
課程與SDGs 關聯性	SDG8 尊嚴就業與經濟發展 SDG9 產業創新與基礎設施		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
培育具備化學工程與材料工程專業知識、技能與素養的工程師人才。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具備化學工程與材料工程的基礎與專業知識。(比重：10.00) B. 具備化學工程與材料工程實驗系統之操作與數據分析能力。(比重：10.00) C. 具備運用專業技術及工具以解決化學工程及材料工程問題的能力。(比重：15.00) D. 具備分析與設計化學工程及材料工程之元件、製程與系統的能力。(比重：20.00) E. 具備計畫管理、溝通協調、領域整合與團隊合作的能力。(比重：15.00) F. 具備發掘、分析及處理工程問題及兼顧永續發展的能力。(比重：10.00) G. 認識時事議題、瞭解化學工程與材料工程技術與環境永續及社會共好之相互影響，並培養持續學習的習慣與能力。(比重：10.00) H. 理解化學工程與材料工程師的專業與資訊倫理及社會責任。(比重：10.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：5.00) 2. 資訊運用。(比重：15.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：15.00) 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：15.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	建廠工程實務將由25年建廠工程經驗的技師，以2學分的課程完整介紹建廠工程整個生命週期，以及建廠工程師在建廠工程專案中應具備的專業知識，涵蓋建廠工程法規、預算管理、品質管理、時程控制、風險管理、資材管理，以及建廠工程的設計流程整合與管理。課程中將以PROCESS PLANT，包含電子廠、石化廠、抽水站、廢水處理廠、食品廠、發電廠、垃圾焚化廠等來舉例，說明如何在預算內、如期、如質完成建廠工程。
	The plant construction project practices will fully introduce the whole life cycle of plant construction project, as well as the professional knowledge that plant construction engineers should have in plant construction projects, covering regulations, budget control, quality control, and schedule control, risk management, material management, and the design process integration. The course will include the process plant to illustrate how to complete the construction project within budget, on time and with quality.

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	學習專案管理時程管理、預算管理及品質管理要訣，培育具備建廠工程專業知識、技能與素養的工程師人才	Learn the key tips of project schedule control, budget control and quality control, and cultivate engineers with professional knowledge, skills and literacy of process plant construction engineering.

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	ABCDEFGH	12345678	講述、討論、發表	測驗、討論(含課堂、線上)、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	114/02/17~ 114/02/23	建廠程的生命週期	
2	114/02/24~ 114/03/02	建廠工程的可行性評估與先期規劃	
3	114/03/03~ 114/03/09	建廠工程機電圖說的設計整合與管理	
4	114/03/10~ 114/03/16	建廠工程審查管制與申請執照流程	
5	114/03/17~ 114/03/23	大型建廠工程的專案管理及開工前後的準備工作	

6	114/03/24~ 114/03/30	建廠專案預算管理與控制	
7	114/03/31~ 114/04/06	建廠專案的時程管理與控制 / 專案進度計算與計價管 控	
8	114/04/07~ 114/04/13	建廠工程的品質管理及控制	
9	114/04/14~ 114/04/20	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	114/04/21~ 114/04/27	建廠工程施工計畫及品質計畫的撰寫與執行/建廠專案 文件資料圖說管理	
11	114/04/28~ 114/05/04	建廠工程的工地建造管理及動工前應準備工作	
12	114/05/05~ 114/05/11	整廠輸出的海外大型建廠工程的機電資材管理與控制	
13	114/05/12~ 114/05/18	建廠工程的風險管理及應變計畫 / 建廠工程文件自動 化與管理資訊整合	
14	114/05/19~ 114/05/25	分組報告	
15	114/05/26~ 114/06/01	畢業考/畢業評量週(老師得自行調整週次)	
16	114/06/02~ 114/06/08		
17	114/06/09~ 114/06/15		
18	114/06/16~ 114/06/22		
課程培養 關鍵能力	自主學習、國際移動、問題解決、跨領域		
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) 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	產學合作課程 專案實作課程 專題/問題導向(PBL)課程		
課程 教授內容	環境安全 專案管理		
修課應 注意事項			
教科書與 教材	自編教材:教科書、簡報、講義		
參考文獻	建廠工程專案管理 方偉光著 五南出版社		

學期成績 計算方式	◆出席率： % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈分組報告〉：20.0 %
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。