

淡江大學 113 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	輸送現象與單元操作 (二)	授課 教師	余宣賦 YU, HSUAN-FU
	TRANSPORT PHENOMENA & UNIT OPERATION (II)		
開課系級	化材三A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TEDXB3A		
課程與SDGs 關聯性	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			
<p>A. 具備化學工程與材料工程的基礎與專業知識。(比重：5.00)</p> <p>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)</p> <p>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：20.00)</p> <p>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)</p> <p>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：5.00)</p> <p>F. 具備發掘、分析及處理工程問題的能力。(比重：30.00)</p> <p>G. 認識時事議題，瞭解化學工程與材料工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力。(比重：5.00)</p> <p>H. 理解化學工程與材料工程師的專業倫理及社會責任。(比重：5.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：5.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：25.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：10.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			

課程簡介	本課程的目的是讓學生瞭解熱量傳遞與質量傳遞的驅動力與傳遞機制，並介紹與熟悉相關的傳遞方程式、數據處理、與熱質傳遞程序分析方法。
	This course deals with the phenomena and processes of heat and mass transfer. The driving forces and transport mechanisms for heat and mass transfer will be introduced. The relative mathematic equations, process analysis and data handling will be taught and practiced.

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	瞭解熱量與質量傳遞的驅動力與傳遞機制	Understanding the driving forces and transport mechanisms of heat and mass transfer
2	熟悉熱量與質量傳遞方程式、數據處理、與熱質傳遞程序分析方法	Being familiar with relative transport equations, data handling and process analysis.

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	測驗、課堂參與度
2	認知	ABCDEFGH	12345678	講述	測驗、課堂參與度

授課進度表

(單元表列)

1. Introduction to heat transfer
2. Heat transfer - driving force and transport modes
3. Heat conduction at various transport conditions
4. Heat convection at various transport conditions
5. Mass transfer driving force and modes
6. Mass diffusion and convection

課程培養關鍵能力	
跨領域課程	

特色教學課程	
課程教授內容	邏輯思考
修課應注意事項	課前預習、課後即時複習。
教科書與教材	自編教材:講義 採用他人教材:教科書 教材說明: F.P. Incropera, D.P. DeWitt, T.L. Bergman and A.S. Lavine, Incropera's Principles of Heat and Mass Transfer, Global edition, Wiley, New York (2017).
參考文獻	1. A.F. Mills, Heat and Mass Transfer, Irwin, Chicago (1995). 2. A. Bejan, Heat Transfer, Wiley, New York (1993). 3. M.N. Özisik, Basic Heat Transfer, McGraw-Hill, New York (1977).
學期成績計算方式	◆出席率： % ◆平時評量：50.0 % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆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。