

淡江大學114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	謝孝基 HSIEH, HSIAO-CHI			
	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	SDG4 優質教育 SDG8 尊嚴就業與經濟發展					
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：5.00) 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：20.00) 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：5.00) 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：30.00) 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：5.00) 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：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：5.00) 2. 資訊運用。(比重：25.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：10.00) 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：10.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)						

課程簡介	課程內容包括質傳現象討論,如熱傳導,對流與輻射,以及相關的傳遞方程式、數據處理、程序分析方法。
	The aim of this course is to introduce the principle of heat and mass transport. Students will be able to apply the heat and mass transfer equations to analyze chemical engineering systems and be familiar with general differential balance equation.

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	1. 了解熱量傳送與質量傳送機制。 2. 热質傳數據處理分析。	1. To understand the fundamentals of heat and mass transfer. 2. Analyses of the heat and mass transfer data.

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	測驗、作業、討論(含 課堂、線上)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	114/09/15~ 114/09/21	Overall Introduction	
2	114/09/22~ 114/09/28	Introduction to conduction	
3	114/09/29~ 114/10/05	Introduction to convection	
4	114/10/06~ 114/10/12	Introduction to radiation	
5	114/10/13~ 114/10/19	One-Dimensional, Steady-State Heat Transformation	
6	114/10/20~ 114/10/26	One-Dimensional, Steady-State Heat Transformation	
7	114/10/27~ 114/11/02	Two-Dimensional, Steady-State Heat Transformation	

8	114/11/03~ 114/11/09	Two-Dimensional, Steady-State Heat Transformation	
9	114/11/10~ 114/11/16	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	114/11/17~ 114/11/23	External Flow	
11	114/11/24~ 114/11/30	Internal Flow	
12	114/12/01~ 114/12/07	Internal Flow	
13	114/12/08~ 114/12/14	Heat Exchangers	
14	114/12/15~ 114/12/21	Heat Exchangers	
15	114/12/22~ 114/12/28	Diffusion Mass Transfer	
16	114/12/29~ 115/01/04	期末多元評量週	
17	115/01/05~ 115/01/11	期末多元評量週/教師彈性教學週	
18	115/01/12~ 115/01/18	教師彈性教學週	
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			
教科書與 教材	採用他人教材:教科書 教材說明: Frank P. Incropera, "Principles of Heat and Mass Transfer," WILEY		
參考文獻			
學期成績 計算方式	◆出席率： % ◆平時評量： % ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈作業與課堂問題〉：20.0 %		

備 考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：https://web2.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。</p> <p>※「遵守智慧財產權觀念」及「不得不法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</p>
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------