

淡江大學 112 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	高等輸送現象	授課 教師	陳逸航 YIH-HANG CHEN
	ADVANCED TRANSPORT PHENOMENA		
開課系級	化材一碩士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TEDXM1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG7 可負擔的潔淨能源		
系（所）教育目標			
培育具備化學工程與材料工程專業知識與研發能力之高等工程人才。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具備且能運用化學工程與材料工程的專業知識。(比重：35.00) B. 具備規劃與執行化學工程及材料工程專案之能力。(比重：30.00) C. 具備撰寫專業論文之能力。(比重：5.00) D. 具備創新思考與獨立解決問題之能力。(比重：5.00) E. 具備跨領域協調整合之能力。(比重：5.00) F. 具備國際視野。(比重：5.00) G. 具備領導、管理及規劃之能力。(比重：5.00) H. 具備自我學習成長之能力。(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：10.00) 2. 資訊運用。(比重：10.00) 3. 洞悉未來。(比重：15.00) 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：10.00) 7. 團隊合作。(比重：10.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	本課程內容涵蓋動量、熱量、及質量傳送的基礎理論，教授以數學模式解析工程系統
	The contents of this course contain the fundamentals of momentum, heat and mass transfer, and the course instruction focuses on the development of a mathematical model to the analysis of an engineering system.

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	瞭解動量、熱量、質量傳送的基礎理論	To understand the fundamentals of momentum, heat and mass transfer
2	發展數學解析模式分析工程問題	To develop the mathematical model for the analysis of engineering problem

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)、活動參與
2	認知	ABCDEFGH	12345678	講述、討論、實作	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、活動參與

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	112/09/11~ 112/09/17	Introduction to momentum transfer	
2	112/09/18~ 112/09/24	Fluid statics	
3	112/09/25~ 112/10/01	Shear stress in laminar flow	
4	112/10/02~ 112/10/08	Differential equations of fluid flow	
5	112/10/09~ 112/10/15	Inviscid fluid flow	

6	112/10/16~ 112/10/22	Viscous flow	
7	112/10/23~ 112/10/29	Viscous flow	
8	112/10/30~ 112/11/05	Fundamentals of heat transfer	
9	112/11/06~ 112/11/12	Differential equations of heat transfer	
10	112/11/13~ 112/11/19	期中考	
11	112/11/20~ 112/11/26	Steady-state conduction	
12	112/11/27~ 112/12/03	Unsteady-state conduction	
13	112/12/04~ 112/12/10	Convective heat transfer	
14	112/12/11~ 112/12/17	Fundamentals of mass transfer	
15	112/12/18~ 112/12/24	Differential equation of mass transfer	
16	112/12/25~ 112/12/31	Steady-state molecular diffusion	
17	113/01/01~ 113/01/07	Unsteady-state molecular diffusion	
18	113/01/08~ 113/01/14	期末考	
課程培養 關鍵能力		自主學習、資訊科技、問題解決	
跨領域課程			
特色教學 課程			
課程 教授內容		邏輯思考 綠色能源 永續議題	
修課應 注意事項			
教科書與 教材		採用他人教材:教科書	
參考文獻		Bird, Stewart and Lightfoot, Transport Phenomena, 2nd edition, Wiley (2002).	

學期成績 計算方式	◆出席率： 5.0 % ◆平時評量：15.0 % ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆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。