

淡江大學 1 1 1 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	基礎熱傳學	授課 教師	宛 同 WAN TUNG
	FUNDAMENTALS OF HEAT TRANSFER		
開課系級	航太三 P	開課 資料	實體課程 選修 單學期 2學分
	TENXB3P		
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 SDG11 永續城市與社區		
系 (所) 教育 目 標			
一、能應用科學知識及工程技術分析並解決航空及太空工程的基本問題。 二、能利用基礎原理設計及執行實驗，並具備判讀數據之能力。 三、具備獨立思考，自我提昇及持續學習的精神。 四、具備工作倫理及團隊合作的態度與責任感。 五、能具備掌握資訊，活用基本知識，多元化發展，及良好的環境適應能力。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具備基本航太工程的專業知識。(比重：30.00) B. 能利用基礎原理解決基本的工程問題。(比重：30.00) C. 具終生學習的精神及研究深造的能力。(比重：10.00) D. 對工作具使命感及責任感。(比重：10.00) E. 具備團隊合作的精神及相互溝通的能力。(比重：10.00) F. 具備國際觀，有與世界接軌之能力。(比重：5.00) G. 能充分掌握資訊，並具備利用電腦輔助解決問題的能力。(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：10.00) 2. 資訊運用。(比重：30.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 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：5.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	<p>熱傳學是一門熱工學科，涉及物理系統之間熱能（熱）的產生、使用、轉換和交換。熱傳遞分為多種機制，例如熱傳導、熱對流、熱輻射和通過相變傳遞能量。工程上還須考慮不同化學物質的質量傳遞（平流形式的質量傳遞），以實現熱傳遞。雖然這些機制具有不同的特徵，但它們可同時出現在同一系統中。</p>
	<p>Heat transfer is a discipline of thermal engineering that concerns the generation, use, conversion, and exchange of thermal energy (heat) between physical systems. Heat transfer is classified into various mechanisms, such as thermal conduction, thermal convection, thermal radiation, and transfer of energy by phase changes. Engineers also consider the transfer of mass of differing chemical species (mass transfer in the form of advection), either cold or hot, to achieve heat transfer. While these mechanisms have distinct characteristics, they often occur simultaneously in the same system.</p>

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	熱傳學是一門熱工學科，涉及物理系統之間熱能（熱）的產生、使用、轉換和交換。熱傳遞分為多種機制，例如熱傳導、熱對流、熱輻射和通過相變傳遞能量。	Heat transfer is a discipline of thermal engineering that concerns the generation, use, conversion, and exchange of thermal energy (heat) between physical systems.

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	ABCDEFGF	12345678	講述、討論	測驗、作業

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	112/02/13~ 112/02/19	Introduction	
2	112/02/20~ 112/02/26	Units and dimensions	
3	112/02/27~ 112/03/05	Introduction to Conduction I	
4	112/03/06~ 112/03/12	Introduction to Conduction II	
5	112/03/13~ 112/03/19	One-Dimensional, Steady-State Conduction	

6	112/03/20~ 112/03/26	Two-Dimensional, Steady-State Conduction	
7	112/03/27~ 112/04/02	Transient Conduction	
8	112/04/03~ 112/04/09	Introduction to Convection I	
9	112/04/10~ 112/04/16	Introduction to Convection II	
10	112/04/17~ 112/04/23	期中考試週	
11	112/04/24~ 112/04/30	External Flow	
12	112/05/01~ 112/05/07	Internal Flow	
13	112/05/08~ 112/05/14	Free Convection	
14	112/05/15~ 112/05/21	Boiling and Condensation	
15	112/05/22~ 112/05/28	Heat Exchangers	
16	112/05/29~ 112/06/04	Radiation: Processes and Properties	
17	112/06/05~ 112/06/11	Radiation Exchange Between Surfaces	
18	112/06/12~ 112/06/18	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	Class notes		
參考文獻	Incropera's Principles of Heat and Mass Transfer, 8th Edition, 2017		
批改作業 篇數	6 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	◆出席率： % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆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。		