

淡江大學 110 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	熱傳學	授課 教師	馬述聖
	HEAT TRANSFER		
開課系級	航太一碩士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 2學分
	TENXM1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG8 尊嚴就業與經濟發展 SDG9 產業創新與基礎設施 SDG17 夥伴關係		
系（所）教育目標			
一、奠立學生堅實航太專業素養，並培養學生跨領域及持續學習的能力。 二、訓練學生處理問題與動手實作的能力，期能理論與實務並重。 三、培養學生敬業樂群的工作態度，並提昇學生的國際視野。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 畢業生應具有運用特定領域之航太工程專業知識的能力。(比重：40.00) B. 畢業生應具有運用資訊化工具處理問題與學習新知的能力。(比重：5.00) C. 畢業生應具有規劃與執行實驗、分析或解決航太相關工程實務的能力。(比重：15.00) D. 畢業生應具有撰寫航太工程專業論文的能力。(比重：20.00) E. 畢業生應具有創新思考、完整分析、有效溝通、團隊合作，與解決業界問題的能力。(比重：20.00)			
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：10.00) 5. 獨立思考。(比重：60.00) 7. 團隊合作。(比重：10.00)			
課程簡介	對於熱傳學而言，不管是在業界或是工程的應用上，最重要為分析物體受熱隨時間變化來觀察溫度分佈的結果。 本學期我們會學到藉由熱力守恆有關的公式來了解基本熱傳現象，還有熱是如何透過傳導、對流與輻射的形式呈現、探討如何將「理論知識」應用在「實際應用」上，以及了解公式推導的意義並發現熱傳學的精髓所在。		

	For heat transfer, whether it is in industry or engineering applications, the most important thing is to analyze the temperature distribution changes with time of heating objects. This semester, we will learn the basic heat transfer phenomenon by using thermodynamic conservation equations, how heat can be transferred via conduction, convection and radiation. We will discuss how theoretical analysis may apply in real applications, understand the meaning of derived equations and find the essence of heat transfer.
--	--

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	具備活潑的思維分析問題, 以及善用理論知識解決工程上的問題。	Have a lively thinking to analyze problem and make good use of theoretical knowledge to solve engineering problems.

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	ABCDE	12357	講述、討論	作業、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	110/09/22~ 110/09/28	熱力學與熱傳學相互關係與比較	
2	110/09/29~ 110/10/05	基本熱傳學緒論	
3	110/10/06~ 110/10/12	熱傳導方程式與物質熱物理性質(1)	
4	110/10/13~ 110/10/19	熱傳導方程式與物質熱物理性質(2)	
5	110/10/20~ 110/10/26	一維穩態熱傳導分析方法	
6	110/10/27~ 110/11/02	熱阻原理(1)	
7	110/11/03~ 110/11/09	熱阻原理(2)	
8	110/11/10~ 110/11/16	淺談數值分析與模擬分析於研究應用	
9	110/11/17~ 110/11/23	期中考週	
10	110/11/24~ 110/11/30	散熱片原理	

11	110/12/01~ 110/12/07	散熱片應用	
12	110/12/08~ 110/12/14	非穩態分析	
13	110/12/15~ 110/12/21	對流與自然對流	
14	110/12/22~ 110/12/28	案例介紹：冷凝熱傳分析	
15	110/12/29~ 111/01/04	分組報告：學術論文研究探討 (1)	
16	111/01/05~ 111/01/11	分組報告：學術論文研究探討 (2)	
17	111/01/12~ 111/01/18	期末考週	
18	111/01/19~ 111/01/25		
修課應 注意事項			
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	自編講義與補充教材, 可參考教科書目 (Heat Transfer:A Practical Approach, by Yunus A Çengel)		
參考文獻			
批改作業 篇數	1 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： 25.0 % ◆平時評量：35.0 % ◆期中評量： % ◆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。		