

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	康尚文 KANG SHUNG-WEN
	HEAT TRANSFER		
開課系級	機械系精密三A	開課 資料	以實整虛課程 必修 單學期 3學分
	TEBBB3A		
課程與SDGs 關聯性	SDG7 可負擔的潔淨能源		
系 (所) 教育目標			
<p>一、教育學生應用科學與工程知識，使其能從事於機電工程相關實務或學術研究。</p> <p>二、培養新興的機電工程師，使其專業素養與工程倫理能充分發揮於職場，符合社會需求。</p> <p>三、督促學生具備全球競爭的基本技能，以面對不同的生涯發展，並能持續終身學習。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。(比重：40.00)</p> <p>B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：30.00)</p> <p>C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。(比重：20.00)</p> <p>D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。(比重：10.00)</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：20.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：10.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：60.00)</p>			
課程簡介	<p>熱傳基本定律、傳導、對流、輻射；邊界層理論層流的質量、動量及能量守恆定律；自然對流近似解； 完全發展流、層流於長管的強制對流；熱交換器；相變化熱傳之養成。</p>		

	Basic heat transfer principle: conduction, convection, radiation ,Convection equation、conservation equations of mass, momentum and energy in the boundary layer ,Empirical correlation of natural convection、fully developed flow、laminar forced convection in a long tube,heat exchangers、 Heat transfer with phase change
--	---

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	學習熱傳基本定律、傳導、對流、輻射概述	Basic heat transfer principle: conduction, convection, radiation

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	ABCD	1235	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 (採數位教學之週次, 請填「線上非同步教學」)
1	110/09/22~ 110/09/28	Course Introduction	
2	110/09/29~ 110/10/05	Introduction of conduction, convection, radiation	
3	110/10/06~ 110/10/12	One-Dimensional, Steady-State Conduction	
4	110/10/13~ 110/10/19	Conduction with Thermal Energy Generation	
5	110/10/20~ 110/10/26	Heat Transfer from Extended Surfaces	
6	110/10/27~ 110/11/02	Transient Conduction, quiz	
7	110/11/03~ 110/11/09	Introduction to Convection	
8	110/11/10~ 110/11/16	Boundary Layer Equations for Laminar Flow	線上非同步教學
9	110/11/17~ 110/11/23	期中考試週	
10	110/11/24~ 110/11/30	External Flow	
11	110/12/01~ 110/12/07	Internal Flow	

12	110/12/08~ 110/12/14	Laminar Flow in Circular Tubes	線上非同步教學
13	110/12/15~ 110/12/21	Free Convection	
14	110/12/22~ 110/12/28	Laminar Free Convection on a Vertical Surface, quiz	線上非同步教學
15	110/12/29~ 111/01/04	Boiling and Condensation	
16	111/01/05~ 111/01/11	Heat Exchanger: the Log Mean Temperature Difference	線上非同步教學
17	111/01/12~ 111/01/18	Heat Exchanger: The Effectiveness - NTU Method	
18	111/01/19~ 111/01/25	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	"Fundamentals of Heat and Mass Transfer", F. P. Incropera, D. P. Dewitt, T. L. Bergman, A. S. Lavine, John Wiley & Sons.		
參考文獻	"PRINCIPLES OF HEAT TRANSFER", by F. Kreith & Mark S. Bohn		
批改作業 篇數	8 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： 10.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：25.0 % ◆其他〈作業,出席〉：10.0 %		
備 考	1. 「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。 2. 依「專科以上學校遠距教學實施辦法」第2條規定：「本辦法所稱遠距教學課程，指每一科目授課時數二分之一以上以遠距教學方式進行」。 3. 依「淡江大學數位教學施行規則」第3條第2項，本校遠距教學課程須為「於本校遠距教學平台或同步視訊系統進行數位教學之課程。授課時數包含課程講授、師生互動討論、測驗及其他學習活動之時數」。 4. 如有課程臨時異動(含遠距教學、以實整虛課程之上課時間及教室異動)，請依規定向教務處提出申請。 ※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。		