

# 淡江大學114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	機械三A	開課資料	實體課程 必修 單學期 3學分					
	TEBXB3A							
課程與SDGs 關聯性	SDG7 可負擔的潔淨能源 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、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。 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。 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。								
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重								
A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。(比重：40.00) B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：30.00) C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。(比重：20.00) D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。(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：30.00) 2. 資訊運用。(比重：20.00) 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：20.00) 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	热傳基本定律、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。							

	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	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	Course Introduction	
2	114/09/22~ 114/09/28	Introduction of conduction, convection, radiation	
3	114/09/29~ 114/10/05	Conduction Equation	
4	114/10/06~ 114/10/12	Steady Conduction	
5	114/10/13~ 114/10/19	Extended Surface	
6	114/10/20~ 114/10/26	Transient Conduction, quiz 1	線上非同步教學
7	114/10/27~ 114/11/02	兒童節、民族掃墓節連假	
8	114/11/03~ 114/11/09	Bounder-Layer Fundamentals	
9	114/11/10~ 114/11/16	Mid term test	
10	114/11/17~ 114/11/23	Conservation of Mass, Momentum, and Energy for Laminar Flow over a Flat Plate, I	
11	114/11/24~ 114/11/30	Natural Convection	

12	114/12/01~ 114/12/07	Forced Convection Inside Ducts	
13	114/12/08~ 114/12/14	Forced Convection Over Exterior Surface; quiz 2	線上非同步教學
14	114/12/15~ 114/12/21	Heat Exchanger(1)	
15	114/12/22~ 114/12/28	Heat Exchanger(2)	
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	問題解決		
跨領域課程			
特色教學 課程			
課程 教授內容	環境安全 綠色能源		
修課應 注意事項			
教科書與 教材	自編教材:簡報 採用他人教材:教科書 教材說明: Frank P. Incropera et al., Fundamentals of Heat and Mass Transfer		
參考文獻	"Principles of Heat Transfer", Frank. Kreith, Raj M. Manglik, Mark S. Bohn, Cengage Learning, Inc.		
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	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://web2.ais.tku.edu.tw/csp">https://web2.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 ※「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。		