

淡江大學 110 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	熱流實驗量測法	授課 教師	楊智丞 YANG, CHIH-CHENG
	EXPERIMENTAL METHODS IN THERMO-FLUIDS		
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	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		
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：25.00) B. 能利用基礎原理解決基本的工程問題。(比重：25.00) C. 具終生學習的精神及研究深造的能力。(比重：20.00) D. 對工作具使命感及責任感。(比重：5.00) E. 具備團隊合作的精神及相互溝通的能力。(比重：5.00) F. 具備國際觀，有與世界接軌之能力。(比重：10.00) 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：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：20.00) 2. 資訊運用。(比重：20.00) 3. 洞悉未來。(比重：20.00) 5. 獨立思考。(比重：40.00)			

課程簡介	本課程將介紹各種熱流實驗上的量測方法以及設備，如：各式風洞、流場可視化、溫度量測與壓力量測。非接觸式量測則是會介紹粒子影像測速儀(PIV)與雷射都卜勒測速儀(LDV)。
	This course will introduce the measurement methods and equipment of thermo-fluids experiments, such as wind tunnels, flow visualization, temperature measurement and pressure measurement. Non-intrusive measurement will introduce particle image velocimetry (PIV) and laser Doppler velocimetry (LDV).

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	1. 學生能了解熱流實驗設備運作原理。 2. 學生能了解接觸式量測方法。 3. 學生能了解非接觸式量測方法。 4. 學生能有設計實驗的能力。	1. Students can understand the operation principle of thermo-fluids experiment equipment. 2. Students can understand intrusive measurement methods. 3. Students can understand non-intrusive measurement methods. 4. Students have the ability to design experiments.

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	1235	講述、討論	測驗、討論(含課堂、線上)、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	Introduction to thermo-fluids experiment	
2	110/09/29~ 110/10/05	Subsonic windtunnel	
3	110/10/06~ 110/10/12	Supersonic windtunnel	
4	110/10/13~ 110/10/19	Flow visualisation	
5	110/10/20~ 110/10/26	Temperature measurement	

6	110/10/27~ 110/11/02	Temperature measurement	
7	110/11/03~ 110/11/09	Temperature measurement	
8	110/11/10~ 110/11/16	Pressure measurement	
9	110/11/17~ 110/11/23	期中考試週	
10	110/11/24~ 110/11/30	Pressure measurement	
11	110/12/01~ 110/12/07	Pressure measurement	
12	110/12/08~ 110/12/14	Introduction to non-intrusive experiment	
13	110/12/15~ 110/12/21	Laser Doppler velocimetry	
14	110/12/22~ 110/12/28	Laser Doppler velocimetry	
15	110/12/29~ 111/01/04	Particle image velocimetry	
16	111/01/05~ 111/01/11	Particle image velocimetry	
17	111/01/12~ 111/01/18	期末考試週	
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	
參考文獻			
批改作業 篇數		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： % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈口頭報告〉：30.0 %	
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。	