

淡江大學 113 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		
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：15.00)			
2. 資訊運用。(比重：15.00)			
3. 洞悉未來。(比重：20.00)			
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	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	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	113/09/09~ 113/09/15	Introduction to thermo-fluids experiment			
2	113/09/16~ 113/09/22	Subsonic windtunnel			
3	113/09/23~ 113/09/29	Supersonic windtunnel			
4	113/09/30~ 113/10/06	Flow visualisation			
5	113/10/07~ 113/10/13	Temperature measurement			

6	113/10/14~ 113/10/20	Temperature measurement	
7	113/10/21~ 113/10/27	Temperature measurement	
8	113/10/28~ 113/11/03	Pressure measurement	
9	113/11/04~ 113/11/10	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	113/11/11~ 113/11/17	Pressure measurement	
11	113/11/18~ 113/11/24	Introduction to non-intrusive experiment	
12	113/11/25~ 113/12/01	Laser Doppler Velocimetry	
13	113/12/02~ 113/12/08	Laser Doppler Velocimetry	
14	113/12/09~ 113/12/15	Laser Doppler Velocimetry	
15	113/12/16~ 113/12/22	Particle Image Velocimetry	
16	113/12/23~ 113/12/29	Particle Image Velocimetry	
17	113/12/30~ 114/01/05	期末考/期末評量週(老師得自行調整週次)	
18	114/01/06~ 114/01/12	教師彈性教學週(原則上不上實體課程，教師得安排教學活動或期末評量等)	
課程培養 關鍵能力		自主學習、資訊科技、問題解決、跨領域	
跨領域課程			
特色教學 課程			
課程 教授內容		程式設計或程式語言(學生有實際從事相關作業或活動) 邏輯思考	
修課應 注意事項			
教科書與 教材		自編教材:講義	
參考文獻			

學期成績 計算方式	◆出席率： 10.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：50.0 % ◆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。