

淡江大學 108 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	空氣動力學	授課 教師	陳增源 CHEN TSENG-YUAN
	AERODYNAMICS		
開課系級	航太三 B	開課 資料	實體課程 必修 下學期 2學分
	TENXB3B		
系 ( 所 ) 教育目標			
<p>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。</p> <p>二、能利用基礎原理解設計及執行實驗，並具備判讀數據之能力。</p> <p>三、具備獨立思考，自我提昇及持續學習的精神。</p> <p>四、具備工作倫理及團隊合作的態度與責任感。</p> <p>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。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具備基本航太工程的專業知識。(比重：30.00)</p> <p>B. 能利用基礎原理解基本的工程問題。(比重：30.00)</p> <p>C. 具終生學習的精神及研究深造的能力。(比重：10.00)</p> <p>D. 對工作具使命感及責任感。(比重：10.00)</p> <p>E. 具備團隊合作的精神及相互溝通的能力。(比重：5.00)</p> <p>F. 具備國際觀，有與世界接軌之能力。(比重：5.00)</p> <p>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)</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：10.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：50.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p>			
課程簡介	<p>本課程探討機翼在可壓縮流的空氣動力學，包含壓縮性如何影響飛機特性，飛機在穿音速附近所產生的音爆、音障等，如何影響飛機、如何處理；另包含在超音速所產生的正震波、斜震波及膨脹波。</p>		

	This course deals with aerodynamics of compressible flow over airfoils. It includes the effect of compressibility on airfoil characteristics, the sonic boom, sound barrier and their effects on airplane. This course also deals with the normal shock, oblique shock and expansion wave in supersonic flows.
--	--

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.使學生了解可壓縮流 2.使學生了解壓縮流影響飛機特性 3.使學生了解音障、音爆的成因及如何處理 4.使學生了解超音速所產生的正震波、斜震波及膨脹波，對飛機影響	1. make students understand the compressible flow 2. make students understand how the compressibility affects the airfoil characteristics 3. make students understand the sonic boom, sound barrier, and how to deal with it 4. make students understand the normal shock, oblique shock and expansion wave, and their effects on airfoil aerodynamics

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	ABCDEFG	1235	講述、討論	測驗、出席率

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	109/03/02~ 109/03/08	Subsonic compressible flow	
2	109/03/09~ 109/03/15	linearized velocity potential equation	
3	109/03/16~ 109/03/22	Compressibility correction	
4	109/03/23~ 109/03/29	Critical Mach number	
5	109/03/30~ 109/04/05	Shock wave	
6	109/04/06~ 109/04/12	Shock wave	
7	109/04/13~ 109/04/19	Sonic boom, sound barrier	
8	109/04/20~ 109/04/26	Normal shock wave	
9	109/04/27~ 109/05/03	期中考試週	

10	109/05/04~ 109/05/10	Normal shock wave	
11	109/05/11~ 109/05/17	Oblique shock wave	
12	109/05/18~ 109/05/24	Oblique shock wave	
13	109/05/25~ 109/05/31	Expansion wave	
14	109/06/01~ 109/06/07	Expansion wave	
15	109/06/08~ 109/06/14	Shock-expansion theory	
16	109/06/15~ 109/06/21	nozzle flow	
17	109/06/22~ 109/06/28	期末考試週(本學期期末考試日期 為:109/6/18-109/6/24)	
18	109/06/29~ 109/07/05	教師彈性補充教學： nozzle flow	
修課應 注意事項			
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	J. D. Anderson, Jr., Fundamentals of Aerodynamics		
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： 25.0 %    ◆平時評量：10.0 %    ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆其他〈 〉：        %		
備考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.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。 <b>※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。</b>		