

淡江大學 110 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	飛機性能分析	授課 教師	歐陽寬 KUAN OU YANG
	AIRCRAFT PERFORMANCE ANALYSIS		
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 SDG9 產業創新與基礎設施		
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. 能利用基礎原理解決基本的工程問題。(比重：20.00)</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：10.00)</p> <p>F. 具備國際觀，有與世界接軌之能力。(比重：10.00)</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	本課程主要講授各項影響飛行器性能的變數，將飛機視為質點，推導飛行器質量、升力 / 阻力特性及發動機推力等變數的簡單分析式。本課程所討論到的飛行器性能包括：下降與滑翔、巡航、爬昇、操縱性能、載重與平衡等。
	The objective of this course is to present the fundamental of airplane design. The airplane will be treated as a point mass and the equations of motion are derived. The only parameters which determine the performance of an airplane are wing loading, lift-to-drag ratio, thrust-to-weight ratio, and the (thrust) specific fuel consumption of the powerplant. The performances to discuss are descent and glide, cruise which includes range and endurance, climb, turn, take-off, and landing.

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. 學生能瞭解影響飛機性能的規範； 2. 培養學生利用數學及物理觀念分析工程問題的能力。	1. Students should understand the performance specifications of aerial vehicles. 2. Develop students' ability to analyze engineering problems with mathematics and physics theorems.

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	ABCDEF	1235	講述、討論	測驗、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	110/09/22~ 110/09/28	Introduction	
2	110/09/29~ 110/10/05	Aerodynamics of the Airplane (I)	
3	110/10/06~ 110/10/12	Aerodynamics of the Airplane (II)	
4	110/10/13~ 110/10/19	Aerodynamics of the Airplane (III)	
5	110/10/20~ 110/10/26	Airplane Propulsion Systems	

6	110/10/27~ 110/11/02	Test 1	
7	110/11/03~ 110/11/09	Equation of Motion (I)	
8	110/11/10~ 110/11/16	Equation of Motion (II)	
9	110/11/17~ 110/11/23	期中考試週	
10	110/11/24~ 110/11/30	Equation of Motion (III)	
11	110/12/01~ 110/12/07	Steady Flight - Thrust Required, Power Required (I)	
12	110/12/08~ 110/12/14	Steady Flight - Thrust Required, Power Required (II)	
13	110/12/15~ 110/12/21	Steady Flight - Climb Performance	
14	110/12/22~ 110/12/28	Steady Flight - Range, Endurance	
15	110/12/29~ 111/01/04	Test 2	
16	111/01/05~ 111/01/11	Accelerated Flight - Maneuvering and Flight Envelope	
17	111/01/12~ 111/01/18	期末考週	
18	111/01/19~ 111/01/25	教師彈性補充學週	
修課應 注意事項			
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	Aircraft Performance, Mairdo Saarlax, John Wiley & Sons, Inc., 2007.		
參考文獻	Aircraft performance-An Engineering Approach, Mohammad H. Sadraey, Taylor & Francis Group, 2017.		
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：30.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆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。		