

淡江大學 114 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 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：30.00)			
B. 能利用基礎原理解決基本的工程問題。(比重：20.00)			
C. 具終生學習的精神及研究深造的能力。(比重：10.00)			
D. 對工作具使命感及責任感。(比重：10.00)			
E. 具備團隊合作的精神及相互溝通的能力。(比重：10.00)			
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)			
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	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. 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	ACEF	13458	講述、討論	測驗、討論(含課堂、線上)
2	技能	BDG	267	講述、討論、實作	測驗
授 課 進 度 表					
週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)			備註
1	114/09/15~ 114/09/21	Introduction			
2	114/09/22~ 114/09/28	Aerodynamics of the Airplane (I)			
3	114/09/29~ 114/10/05	Aerodynamics of the Airplane (II)			
4	114/10/06~ 114/10/12	Aerodynamics of the Airplane (III)			

5	114/10/13~ 114/10/19	Airplane Propulsion Systems	
6	114/10/20~ 114/10/26	Test 1	
7	114/10/27~ 114/11/02	Equation of Motion (I)	
8	114/11/03~ 114/11/09	Equation of Motion (II)	
9	114/11/10~ 114/11/16	Midterm Exam Week	
10	114/11/17~ 114/11/23	Equation of Motion (III)	
11	114/11/24~ 114/11/30	Steady Flight - Thrust Required, Power Required (I)	
12	114/12/01~ 114/12/07	Steady Flight - Thrust Required, Power Required (II)	
13	114/12/08~ 114/12/14	Test 2	
14	114/12/15~ 114/12/21	Steady Flight - Climb Performance	
15	114/12/22~ 114/12/28	Steady Flight - Range, Endurance	
16	114/12/29~ 115/01/04	Final term exam	
17	115/01/05~ 115/01/11	Asynchronous online course: Maneuvering and Flight Envelope (I)	iClass
18	115/01/12~ 115/01/18	Asynchronous online course: Maneuvering and Flight Envelope (II)	iClass
課程培養 關鍵能力		自主學習、問題解決	
跨領域課程			
特色教學 課程			
課程 教授內容		邏輯思考	
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: Aircraft Performance, Maido Saarlal, John Wiley & Sons, Inc., 2007.	

參考文獻	Aircraft performance–An Engineering Approach, Mohammad H. Sadraey, Taylor & Francis Group, 2017. Aircraft Performance & Design, John D. Anderson, McGraw–Hill, 1999.
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://web2.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。 ※「遵守智慧財產權觀念」及「不得非法影印、下載及散布」。請使用正版教科 書，勿非法影印他人著作，以免觸法。