

淡江大學 99 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	飛具設計 (一)	授課 教師	宛 同 Wan Tung
	AIRCRAFT DESIGN (I)		
開課系級	航太四 A	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TENXB4A		
學系(門)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>			
學生基本能力			
<p>A. 具備基本航太工程的專業知識。</p> <p>B. 能利用基礎原理解決基本的工程問題。</p> <p>C. 具終生學習的精神及研究深造的能力。</p> <p>D. 對工作具使命感及責任感。</p> <p>E. 具備團隊合作的精神及相互溝通的能力。</p> <p>F. 具備國際觀，有與世界接軌之能力。</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。</p>			
課程簡介	<p>飛具設計應用範圍極廣，大部份的航太工程問題皆與其有關，可說是航太系四年集大成之課程。因此，本課程將培養同學們對於概念設計衍生的各種行為之了解，以利於日後對於航太工程相關問題有分析思考的能力。本課程內容包含基本設計觀念介紹，亦即先教導飛機上各種部件之關係。第二部分則為介紹飛機性能分析，亦即在。第三及第四部分則分別探討現有及未來飛行器概念設計之變化，以做為日後分析航太工程問題之基礎。</p>		
	<p>This course is to provide the students a working knowledge of the basic conceptual design of modern flight vehicles. The topics include the design goal selection, review of aerodynamics, take-off weight, wing loading, wing and fuselage design, selection of engine, landing gear, horizontal and vertical tails, etc. The modern flight vehicle design concept are introduced and discussed; which are the bases of further studies in further study and a perfect conclusion of four year undergraduate study in the department.</p>		

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「學生基本能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列)。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	學生基本能力
1	使學生了解飛行器概念設計基本觀念與國際趨勢。	To understand the relation between flight vehicle conceptual design and future trend.	C6	ABCDEFG

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	使學生了解飛行器概念設計基本觀念與國際趨勢。	課堂講授	報告、討論、小考、期中考、期末考

授課進度表

週次	日期	內容 (Subject/Topics)	備註
1	09/13	課程介紹及飛具設計基本原理	
2	09/20	空氣動力學複習	
3	09/27	Take-Off Weight 估計	
4	10/04	Take-Off Weight 估計	
5	10/11	Wing Loading 選擇	
6	10/18	Wing Loading 選擇	
7	10/25	Main Wing 設計	
8	11/01	Main Wing 設計	

9	11/08	專論：當代經典飛機設計代表作	
10	11/15	期中考試週	
11	11/22	Fuselage 設計	
12	11/29	Fuselage 設計	
13	12/06	HT & VT 尺寸決定	
14	12/13	HT & VT 設計	
15	12/20	飛機的各種控制面	
16	12/27	Engine 選擇	
17	01/03	Stability and control 考量	
18	01/10	期末考試週	
修課應 注意事項	<p>本課程期待同學以積極態度參與學習，課程內容有連慣性，缺席可能造成以後的內容不易瞭解。</p> <p>2.教學內容以英文撰寫，授課內容使用英文，所有考試(小考、期中、及期末考)皆以英文命題。</p> <p>3. 期末考試以Total open books方式進行。</p>		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	<p>L. M. Nicolai, "Fundamentals of Aircraft Design", 1975</p> <p>趙先寧譯：飛機設計基本原理,徐氏基金會出版, 1991.</p>		
參考書籍	顧誦芬：飛機總體設計,北航出版社, 2001.		
批改作業 篇數	6 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	<p>◆平時考成績：15.0 % ◆期中考成績：20.0 % ◆期末考成績：30.0 %</p> <p>◆作業成績： 15.0 %</p> <p>◆其他〈期末報告〉：20.0 %</p>		
備考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁〈網址：http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/〉教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p>※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</p>		