

淡江大學 101 學年度第 1 學期課程教學計畫表

| | | | |
|---|--|----------|-----------------------|
| 課程名稱 | 航空工程概論 | 授課 教師 | 馮朝剛 FENG CHAO-KANG |
| | INTRODUCTION TO AERONAUTICAL ENGINEERING | | |
| 開課系級 | 航太一 P | 開課 資料 | 必修 單學期 1 學分 |
| | TENXB1P | | |
| 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、能利用基礎原理解決基本的工程問題。</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> | | | |
| 系 (所) 核心能力 | | | |
| <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>重於空氣並可控制的飛行器是人類於二十世紀最重要的發明之一。本課程主要從歷史發展以及技術演進的角度來介紹航空工程基本的原理。本課程將依次介紹以下之基本概念：飛行歷史、我國航太工業之發展與現況、飛行原理、飛機構造與材料、飛機動力系統、導航系統以及適航驗證。</p> | | |
| | <p>The invention of heavier-than-air fly machine is one of the remarkable achievements in the twentieth century. The main objective of this course is an introduction to aeronautical engineering from the historical and technological points of view. This course will include the following topics: the history of flight, the development of Taiwan aerospace industry, the principles of flight, aircraft structures and its material, the power plant, navigation system, airworthiness.</p> | | |

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

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」、「系(所)核心能力」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其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」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 | 系(所)核心能力 |
| 1 | 使學生了解航空器發展的歷史、使學生了解我國與全球航太工業發展的現況、未來的前景、使學生了解飛行原理、飛機之主要系統與功能及使學生了解飛行器之安全性與適航驗證。 | 1. understand the history of flight. 2. understand the development and prospects of Taiwan and Global aerospace industry. 3. understand the principles of flight and the main systems and those functions of aircraft. 4. understand the safety of aviation and airworthiness of flight and the main systems and those functions of aircraft. | C3 | ABCDEFGH |

教學目標之教學方法與評量方法

| 序號 | 教學目標 | 教學方法 | 評量方法 |
|----|---|------|--------------|
| 1 | 使學生了解航空器發展的歷史、使學生了解我國與全球航太工業發展的現況、未來的前景、使學生了解飛行原理、飛機之主要系統與功能及使學生了解飛行器之安全性與適航驗證。 | 講述 | 紙筆測驗、報告、上課表現 |
| | | | |

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

| 淡江大學校級基本素養 | 內涵說明 |
|------------|------|
| ◇ 全球視野 | |
| ◇ 洞悉未來 | |
| ◇ 資訊運用 | |
| ◇ 品德倫理 | |
| ◇ 獨立思考 | |
| ◇ 樂活健康 | |
| ◇ 團隊合作 | |
| ◇ 美學涵養 | |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖 | 內容 (Subject/Topics) | 備註 |
|----|-------------------------|---------------------|----|
| 1 | 101/09/10~ 101/09/16 | 航空工程簡介 | |
| 2 | 101/09/17~ 101/09/23 | 我國航太工業概況 | |
| 3 | 101/09/24~ 101/09/30 | 航太工程教育課程 | |
| 4 | 101/10/01~ 101/10/07 | 飛行歷史 | |
| 5 | 101/10/08~ 101/10/14 | 飛行原理與飛機構造(一) | |
| 6 | 101/10/15~ 101/10/21 | 飛行原理與飛機構造(二) | |
| 7 | 101/10/22~ 101/10/28 | 飛行原理與飛機構造(三) | |
| 8 | 101/10/29~ 101/11/04 | 小考 | |
| 9 | 101/11/05~ 101/11/11 | 飛機動力系統(一) | |
| 10 | 101/11/12~ 101/11/18 | 期中考試週 | |
| 11 | 101/11/19~ 101/11/25 | 飛機動力系統(二) | |
| 12 | 101/11/26~ 101/12/02 | 飛機動力系統(三) | |

| | | | |
|--------------|-------------------------|---|--|
| 13 | 101/12/03~ 101/12/09 | 飛機的導航 | |
| 14 | 101/12/10~ 101/12/16 | 飛行器設計與分組比賽 | |
| 15 | 101/12/17~ 101/12/23 | 飛機的適航驗證(一) | |
| 16 | 101/12/24~ 101/12/30 | 飛機的適航驗證(二) | |
| 17 | 101/12/31~ 102/01/06 | 高速飛行及展望 | |
| 18 | 102/01/07~ 102/01/13 | 期末考試週 | |
| 修課應 注意事項 | | | |
| 教學設備 | | 電腦、投影機 | |
| 教材課本 | | Introduction to Flight, 7th edition, John D. Anderson, JR., McGraw-Hill International, 滄海書局(代理) | |
| 參考書籍 | | 航空工程概論講義, 陳步偉編著 飛行工程概論, 夏樹仁編著, 全華圖書 | |
| 批改作業 篇數 | | 2 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： % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈 〉： % | |
| 備 考 | | 「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。 ※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。 | |