

淡江大學 110 學年度第 2 學期課程教學計畫表

|  |  |          |                    |
|--|--|----------|--------------------|
| 課程名稱   | 飛行安全分析   | 授課<br>教師 | 宛 同<br>WAN TUNG    |
|  | FLIGHT SAFETY ANALYSIS   |          |                    |
| 開課系級   | 航太一碩專班 A   | 開課<br>資料 | 實體課程<br>選修 單學期 3學分 |
|  | TENXJ1A  |          |                    |
| 課程與SDGs<br>關聯性   | SDG4 優質教育<br>SDG5 性別平等<br>SDG11 永續城市與社區<br>SDG12 負責任的消費與生產   |          |                    |
| 系（所）教育目標   |  |          |                    |
| 一、奠立學生堅實航太專業素養，並培養學生跨領域及持續學習的能力。<br>二、訓練學生處理問題與動手實作的能力，期能理論與實務並重。<br>三、培養學生敬業樂群的工作態度，並提昇學生的國際視野。   |  |          |                    |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重  |  |          |                    |
| A. 畢業生應具有運用特定領域之航太工程專業知識的能力。(比重：20.00)<br>B. 畢業生應具有運用資訊化工具處理問題與學習新知的能力。(比重：20.00)<br>C. 畢業生應具有規劃與執行實驗、分析或解決航太相關工程實務的能力。(比重：20.00)<br>D. 畢業生應具有撰寫航太工程專業論文的能力。(比重：20.00)<br>E. 畢業生應具有創新思考、完整分析、有效溝通、團隊合作，與解決業界問題的能力。(比重：20.00) |  |          |                    |
| 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)<br>2. 資訊運用。(比重：30.00)<br>3. 洞悉未來。(比重：20.00)<br>5. 獨立思考。(比重：20.00)<br>7. 團隊合作。(比重：10.00)   |  |          |                    |
| 課程簡介   | 飛行安全分析概念：國際民航組織(ICAO)統計,起飛-爬升-巡航-進場-降落:最危險的八分鐘或最危險的十三分鐘,進場至降落、操控下撞地(山):80%於1980-1991,失事、重大意外事件、一般意外事件。失事:以飛機型號及大小分類。環節理論:將軍的馬蹄鐵、連鎖反應,冰山理論,SHELL理論。飛機失事原因:人為因素,機械結構因素,環境因素。 |          |                    |

|  |  |
|--|--|
|  | Introduction to aviation safety analysis, the most dangerous phases in flight, and aviation accident or incident category will be described. Aviation safety theories, the causes of aviation accidents: human factors, mechanical or design factors, and environmental factors, etc. will be fully discussed. |
|--|--|

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  | 失事、重大意外事件、一般意外事件。失事：以飛機型號及大小分類。環節理論：將軍的馬蹄鐵、連鎖反應,冰山理論,SHELL理論。飛機失事原因：人為因素,機械結構因素,環境因素。 | Introduction to aviation safety analysis, the most dangerous phases in flight, and aviation accident or incident category will be described. Aviation safety theories, the causes of aviation accidents: human factors, mechanical or design factors, and environmental factors, etc. |

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   | ABCDE      | 12357  | 講述、討論、發表 | 測驗、作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面) |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖                    | 內容 (Subject/Topics)                   | 備註 |
|----|-------------------------|---------------------------------------|----|
| 1  | 111/02/21~<br>111/02/25 | Introduction to safety concept        |    |
| 2  | 111/02/28~<br>111/03/04 | Aviation Safety Organization          |    |
| 3  | 111/03/07~<br>111/03/11 | Human Factors                         |    |
| 4  | 111/03/14~<br>111/03/18 | Airport Safety                        |    |
| 5  | 111/03/21~<br>111/03/25 | Air Traffic Management                |    |
| 6  | 111/03/28~<br>111/04/01 | Aircraft Maintenance Safety           |    |
| 7  | 111/04/04~<br>111/04/08 | Severe Weathers: Low Level Wind Shear |    |
| 8  | 111/04/11~<br>111/04/15 | Gust Wind, Clear Air Turbulence (CAT) |    |
| 9  | 111/04/18~<br>111/04/22 | Midterm Report                        |    |

|              |  |  |  |
|--------------|--|--|--|
| 10           | 111/04/25~<br>111/04/29  | Ice Accretion, Heavy Rain, etc.                        |  |
| 11           | 111/05/02~<br>111/05/06  | Flight Quality under Adverse Weathers                  |  |
| 12           | 111/05/09~<br>111/05/13  | Wake Vortex Phenomenon, Flight Separation              |  |
| 13           | 111/05/16~<br>111/05/20  | Aviation Accident Examples                             |  |
| 14           | 111/05/23~<br>111/05/27  | Aviation Accident Investigation                        |  |
| 15           | 111/05/30~<br>111/06/03  | DFDR/CVR Analysis                                      |  |
| 16           | 111/06/06~<br>111/06/10  | Accident Prevention and Crisis Management              |  |
| 17           | 111/06/13~<br>111/06/17  | Special Projects Report, Final Exam                    |  |
| 18           | 111/06/20~<br>111/06/24  | 教師彈性補充教學：<br>Flight Operation Quality Assurance (FOQA) |  |
| 修課應<br>注意事項  | Some basic understanding of aviation technology and current civil aviation operation situation is strongly recommended; this course is specially designed for students who plan to enter into aviation and airline industry. |  |  |
| 教學設備         | 電腦、投影機   |  |  |
| 教科書與<br>教材   | Krause, S., Aircraft Safety, McGraw-Hill Co., 2001   |  |  |
| 參考文獻         | Wang I.J., Fundamentals of Aviation Safety Management, 2007  |  |  |
| 批改作業<br>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<br>計算方式 | ◆出席率：            %   ◆平時評量：30.0 %   ◆期中評量：            %<br>◆期末評量：40.0 %<br>◆其他〈Midterm Report〉：30.0 %  |  |  |
| 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<br>首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。<br><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>   |  |  |