

## 淡江大學 113 學年度第 2 學期課程教學計畫表

|  |   |          |                    |
|--|---|----------|--------------------|
| 課程名稱   | 飛行安全專論<br>SPECIAL-TOPICS IN FLIGHT SAFETY   | 授課<br>教師 | 宛 同<br>WAN TUNG    |
| 開課系級   | 航太四 P<br>TENXB4P                            | 開課<br>資料 | 實體課程<br>選修 單學期 2學分 |
| 課程與SDGs<br>關聯性   | SDG3 良好健康和福祉<br>SDG4 優質教育<br>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。<br>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。<br>三、具備獨立思考，自我提昇及持續學習的精神。<br>四、具備工作倫理及團隊合作的態度與責任感。<br>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：20.00)<br>B. 能利用基礎原理解決基本的工程問題。(比重：20.00)<br>C. 具終生學習的精神及研究深造的能力。(比重：10.00)<br>D. 對工作具使命感及責任感。(比重：10.00)<br>E. 具備團隊合作的精神及相互溝通的能力。(比重：10.00)<br>F. 具備國際觀，有與世界接軌之能力。(比重：20.00)<br>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：10.00)<br>2. 資訊運用。(比重：30.00)<br>3. 洞悉未來。(比重：10.00)<br>4. 品德倫理。(比重：5.00)<br>5. 獨立思考。(比重：30.00)<br>6. 樂活健康。(比重：5.00)<br>7. 團隊合作。(比重：5.00)<br>8. 美學涵養。(比重：5.00)   |   |          |                    |

|      |  |
|------|--|
| 課程簡介 | <p>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。</p>  |
|      | <p>An in-depth course on the modern civil aviation safety analysis. Materials covered including introduction of safety, aviation safety theories, human factors (both mental and physical), mechanical or maintenance factors, environmental factors, air traffic management (CNS/ATM), aviation accidents analysis, and aviation prevention, etc. Besides homeworks and final exam, each student is required to submit a project report at the end of semester.</p> |

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  | 了解飛行安癘理論架構與實際應用 | Understand the basics and applications of aviation safety analysis |

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   | ABCDEFGF   | 12345678 | 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  | 114/02/17~<br>114/02/23 | 航空安全介紹 Aviation Safety Organization   |    |
| 2  | 114/02/24~<br>114/03/02 | Human Factors   |    |
| 3  | 114/03/03~<br>114/03/09 | Airport Safety  |    |
| 4  | 114/03/10~<br>114/03/16 | Air Traffic Management  |    |
| 5  | 114/03/17~<br>114/03/23 | Aircraft Maintenance Safety   |    |
| 6  | 114/03/24~<br>114/03/30 | Severe Weathers: Low Level Wind Shear Gust Wind, Clear Air Turbulence (CAT) Ice Accretion, Heavy Rain, etc. |    |

|              |  |   |  |
|--------------|--|---|--|
| 7            | 114/03/31~<br>114/04/06  | Severe Weathers: Low Level Wind Shear Gust Wind, Clear Air Turbulence (CAT) Ice Accretion, Heavy Rain, etc. |  |
| 8            | 114/04/07~<br>114/04/13  | Flight Quality under Adverse Weathers   |  |
| 9            | 114/04/14~<br>114/04/20  | 期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)  |  |
| 10           | 114/04/21~<br>114/04/27  | Aviation Accident Examples  |  |
| 11           | 114/04/28~<br>114/05/04  | Aviation Accident Examples  |  |
| 12           | 114/05/05~<br>114/05/11  | Aviation Accident Investigation   |  |
| 13           | 114/05/12~<br>114/05/18  | DFDR/CVR Analysis Accident Prevention and Crisis Management   |  |
| 14           | 114/05/19~<br>114/05/25  | Safety Management System, SMS   |  |
| 15           | 114/05/26~<br>114/06/01  | 畢業考/畢業評量週(老師得自行調整週次)  |  |
| 16           | 114/06/02~<br>114/06/08  |   |  |
| 17           | 114/06/09~<br>114/06/15  |   |  |
| 18           | 114/06/16~<br>114/06/22  |   |  |
| 課程培養<br>關鍵能力 | 自主學習、國際移動、資訊科技、跨領域   |   |  |
| 跨領域課程        | STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域)   |   |  |
| 特色教學<br>課程   | USR課程<br>專題/問題導向(PBL)課程  |   |  |
| 課程<br>教授內容   | 邏輯思考<br>環境安全<br>永續議題   |   |  |
| 修課應<br>注意事項  | 無  |   |  |
| 教科書與<br>教材   | 自編教材:簡報、講義<br>採用他人教材:影片  |   |  |
| 參考文獻         | 1. Alexander T. Wells: Commercial Aviation Safety, McGraw-Hill, 2001. 2. Shari Stanford Krause: Aircraft Safety: Accident Investigations, Analyses, & Applications, McGraw-Hill, 2003. |   |  |
|              |  |   |  |

|              |  |
|--------------|--|
| 學期成績<br>計算方式 | ◆出席率： 10.0 %   ◆平時評量：30.0 %   ◆期中評量：30.0 %<br>◆期末評量：5.0 %<br>◆其他〈期末報告〉：25.0 %  |
| 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> |