

淡江大學 114 學年度第 2 學期課程教學計畫表

|                                        |                                  |          |                    |
|----------------------------------------|----------------------------------|----------|--------------------|
| 課程名稱                                   | 航太工程實驗                           | 授課<br>教師 | 王怡仁<br>WANG YI-REN |
|                                        | AEROSPACE ENGINEERING LABORATORY |          |                    |
| 開課系級                                   | 航太三 C                            | 開課<br>資料 | 實體課程<br>必修 單學期 1學分 |
|                                        | TENXB3C                          |          |                    |
| 課程與SDGs<br>關聯性                         | 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。       |                                  |          |                    |
| 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：20.00)            |                                  |          |                    |
| 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：5.00)          |                                  |          |                    |
| 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：30.00)        |                                  |          |                    |
| F. 具備國際觀，有與世界接軌之能力。(比重：5.00)           |                                  |          |                    |
| 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：10.00)                     |                                  |          |                    |
| 2. 資訊運用。(比重：15.00)                     |                                  |          |                    |
| 3. 洞悉未來。(比重：10.00)                     |                                  |          |                    |
| 4. 品德倫理。(比重：15.00)                     |                                  |          |                    |
| 5. 獨立思考。(比重：10.00)                     |                                  |          |                    |
| 6. 樂活健康。(比重：15.00)                     |                                  |          |                    |
| 7. 團隊合作。(比重：10.00)                     |                                  |          |                    |
| 8. 美學涵養。(比重：15.00)                     |                                  |          |                    |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      |                                                                                             |       |       |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 課程簡介                                                                | 本課程為大四學生之航太工程實驗專題科目。課程著重於解決所探討之研究問題，同學必須從選擇題目、設計實驗、實驗量測、分析與討論實驗結果和完成實驗報告。在本學期中，學生以五至六人為一組，共同完成一個專題。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |                                                                                             |       |       |
|                                                                     | This is an engineering laboratory subject for aerospace engineering seniors. Students need to understand the engineering experimentation through design and execution of "project" experiments. Students construct and test equipment, make systematic experimental measurements of phenomena, analyze and discuss data, and complete the experimental report finally. Groups of five or six students work together on one project during the semester. |                      |                                                                                             |       |       |
| 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、使同學知道如何正確使用實驗儀器。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      | 1. To know how to use the experimental instrument correctly.                                |       |       |
| 2                                                                   | 2、使同學了解專題實驗之設計與執行。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      | 2. To understand the engineering experimentation through design and execution of a project. |       |       |
| 3                                                                   | 3、使同學能夠比較理論與實驗的結果。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      | 3. To compare theoretical predictions with results.                                         |       |       |
| 4                                                                   | 4、培養同學撰寫實驗報告的能力。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      | 4. To develop the ability of writing the experimental report.                               |       |       |
| 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)<br>核心能力       | 校級<br>基本素養                                                                                  | 教學方法  | 評量方式  |
| 1                                                                   | 認知                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ACE                  | 1357                                                                                        | 講述、討論 | 測驗、作業 |
| 2                                                                   | 認知                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | BDF                  | 2468                                                                                        | 講述、討論 | 測驗、作業 |
| 3                                                                   | 認知                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | CEG                  | 368                                                                                         | 講述、討論 | 測驗、作業 |
| 4                                                                   | 認知                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | CE                   | 57                                                                                          | 講述、討論 | 測驗、作業 |
| 授 課 進 度 表                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      |                                                                                             |       |       |
| 週次                                                                  | 日期起訖                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 內 容 (Subject/Topics) |                                                                                             |       | 備註    |
| 1                                                                   | 115/02/23~<br>115/03/01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 分組、課程講解與安全訓練         |                                                                                             |       |       |

|              |                         |                            |  |
|--------------|-------------------------|----------------------------|--|
| 2            | 115/03/02~<br>115/03/08 | 實驗－ 概論、實驗操作1.2.3.4.5、討論與報告 |  |
| 3            | 115/03/09~<br>115/03/15 | 實驗－ 概論、實驗操作1.2.3.4.5、討論與報告 |  |
| 4            | 115/03/16~<br>115/03/22 | 實驗－ 概論、實驗操作1.2.3.4.5、討論與報告 |  |
| 5            | 115/03/23~<br>115/03/29 | 實驗－ 概論、實驗操作1.2.3.4.5、討論與報告 |  |
| 6            | 115/03/30~<br>115/04/05 | 教學觀摩週                      |  |
| 7            | 115/04/06~<br>115/04/12 | 實驗－ 概論、實驗操作1.2.3.4.5、討論與報告 |  |
| 8            | 115/04/13~<br>115/04/19 | 實驗－ 概論、實驗操作1.2.3.4.5、討論與報告 |  |
| 9            | 115/04/20~<br>115/04/26 | 實驗－ 概論、實驗操作1.2.3.4.5、討論與報告 |  |
| 10           | 115/04/27~<br>115/05/03 | 實驗－ 概論、實驗操作1.2.3.4.5、討論與報告 |  |
| 11           | 115/05/04~<br>115/05/10 | 實驗－ 概論、實驗操作1.2.3.4.5、討論與報告 |  |
| 12           | 115/05/11~<br>115/05/17 | 實驗－ 概論、實驗操作1.2.3.4.5、討論與報告 |  |
| 13           | 115/05/18~<br>115/05/24 | 實驗－ 概論、實驗操作1.2.3.4.5、討論與報告 |  |
| 14           | 115/05/25~<br>115/05/31 | 實驗－ 概論、實驗操作1.2.3.4.5、討論與報告 |  |
| 15           | 115/06/01~<br>115/06/07 | 實驗－ 概論、實驗操作1.2.3.4.5、討論與報告 |  |
| 16           | 115/06/08~<br>115/06/14 | 期末多元評量週                    |  |
| 17           | 115/06/15~<br>115/06/21 | 期末多元評量週/教師彈性教學週            |  |
| 18           | 115/06/22~<br>115/06/28 | 教師彈性教學週                    |  |
| 課程培養<br>關鍵能力 |                         |                            |  |
| 跨領域課程        |                         |                            |  |
| 特色教學<br>課程   |                         |                            |  |
| 課程<br>教授內容   |                         | 環境安全                       |  |
| 修課應<br>注意事項  |                         |                            |  |

|          |                                                                                                                                                                                        |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 教科書與教材   | 自編教材:講義                                                                                                                                                                                |
| 參考文獻     | Ernest O. Doebelin,"Engineering Experimentation _Planning,Execution,Reporting," McGraw-Hill, 1995.                                                                                     |
| 學期成績計算方式 | ◆出席率：            %    ◆平時評量：            %    ◆期中評量：5.0    %<br>◆期末評量：5.0    %<br>◆其他〈報告〉：90.0    %                                                                                     |
| 備考       | 「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://web2.ais.tku.edu.tw/csp">https://web2.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。<br><b>※「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。</b> |