

淡江大學 112 學年度第 1 學期課程教學計畫表

|  |   |          |                      |
|--|---|----------|----------------------|
| 課程名稱   | 工業材料應用  | 授課<br>教師 | 林清彬<br>LIN CHING-BIN |
|  | APPLICATION OF INDUSTRIAL MATERIALS   |          |                      |
| 開課系級   | 機械系精密三R   | 開課<br>資料 | 實體課程<br>選修 單學期 3學分   |
|  | TEBBB3R   |          |                      |
| 課程與SDGs<br>關聯性   | SDG8 尊嚴就業與經濟發展<br>SDG9 產業創新與基礎設施  |          |                      |
| 系 ( 所 ) 教育目標   |   |          |                      |
| 一、教育學生應用科學與工程知識，使其能從事於機電工程相關實務或學術研究。<br>二、培養新興的機電工程師，使其專業素養與工程倫理能充分發揮於職場，符合社會需求。<br>三、督促學生具備全球競爭的基本技能，以面對不同的生涯發展，並能持續終身學習。   |   |          |                      |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重  |   |          |                      |
| A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。(比重：30.00)<br>B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：30.00)<br>C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。(比重：20.00)<br>D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。(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：10.00)<br>2. 資訊運用。(比重：20.00)<br>3. 洞悉未來。(比重：20.00)<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   | 本課程分成二個材料產業領域及應用作討論：(1)半導體材料製造,半導體製程,半導體構裝及半導體應用；(2)塑膠,金屬,陶瓷及複合材料的3D列印與產品開發 |          |                      |

|  |   |
|--|---|
|  | The course is structured around two material industry fields and their applications for discussion: (1) Semiconductor materials, including manufacturing, processes, assembly, and semiconductor applications; and (2) 3D printing and product development involving plastics, metals, ceramics, and composite materials. |
|--|---|

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  | 讓學生了解這兩個產業的技術及應用作討論：(1)半導體材料製造,半導體製程,半導體構裝及半導體應用；(2)塑膠,金屬,陶瓷與複合材料的3D列印與產品開發 | Courses that allow students to understand the technologies and applications of these two industries for discussion include the following: (1) Semiconductor material manufacturing, semiconductor process, semiconductor package and semiconductor applications; (2) 3D series of plastics, metals, ceramics, and composite materials printing and product development. |

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   | ABCD       | 12345678 | 講述、討論 | 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  | 112/09/11~112/09/17 | 課程介紹                         |    |
| 2  | 112/09/18~112/09/24 | 第一代半導體材料特性與製造                |    |
| 3  | 112/09/25~112/10/01 | 第二代半導體材料特性與製造                |    |
| 4  | 112/10/02~112/10/08 | 第二代半導體材料特性與製造                |    |
| 5  | 112/10/09~112/10/15 | 第三代半導體材料特性與製造                |    |
| 6  | 112/10/16~112/10/22 | 第三代半導體材料特性與製造                |    |
| 7  | 112/10/23~112/10/29 | 半導體製程(晶圓製造,晶圓處理製程 晶圓針測)      |    |
| 8  | 112/10/30~112/11/05 | 半導體製程(晶圓切割,黏晶,鐳線,封膠,印字,剪切成形) |    |

|              |   |   |  |
|--------------|---|---|--|
| 9            | 112/11/06~<br>112/11/12   | 期中考試週                                   |  |
| 10           | 112/11/13~<br>112/11/19   | 半導體製程(電子封裝製造技術,電子封裝型態,半導體測試製程)          |  |
| 11           | 112/11/20~<br>112/11/26   | 高分子列印與產品設計                              |  |
| 12           | 112/11/27~<br>112/12/03   | 金屬3D列印與產品設計                             |  |
| 13           | 112/12/04~<br>112/12/10   | 金屬3D列印與產品設計                             |  |
| 14           | 112/12/11~<br>112/12/17   | 陶瓷3D列印與產品設計                             |  |
| 15           | 112/12/18~<br>112/12/24   | 陶瓷3D列印與產品設計                             |  |
| 16           | 112/12/25~<br>112/12/31   | 複合材料3D列印與產品設計                           |  |
| 17           | 113/01/01~<br>113/01/07   | 期末考試週                                   |  |
| 18           | 113/01/08~<br>113/01/14   | 教師彈性教學週(應安排學習活動如補救教學、專題學習或者其他教學內容,不得放假) |  |
| 課程培養<br>關鍵能力 | 問題解決  |   |  |
| 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   | 專題/問題導向(PBL)課程  |   |  |
| 課程<br>教授內容   | 智慧財產(課程內容教授智慧財產)<br>邏輯思考  |   |  |
| 修課應<br>注意事項  | 期中考與期末考各繳交一份報告  |   |  |
| 教科書與<br>教材   | 自編教材:講義<br>教材說明:<br>自編講義以PPT為主<br>採用他人教材:簡報                                       |   |  |
| 參考文獻         |   |   |  |
| 學期成績<br>計算方式 | ◆出席率: 15.0 %   ◆平時評量:       %   ◆期中評量: 40.0 %<br>◆期末評量: 45.0 %<br>◆其他〈 〉:       % |   |  |
|              |   |   |  |

備 考

「教學計畫表管理系統」網址：<https://info.ais.tku.edu.tw/csp> 或由教務處  
首頁→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。**