

淡江大學 105 學年度第 2 學期課程教學計畫表

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|
| 課程名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 建築結構系統                                                                                                                                                                                                                                                                          | 授課<br>教師 | 姚忠達<br>JONG-DAR YAU |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ARCHITECTURAL STRUCTURAL SYS.                                                                                                                                                                                                                                                   |          |                     |
| 開課系級                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 建築三A                                                                                                                                                                                                                                                                            | 開課<br>資料 | 必修 單學期 2學分          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | TEAXB3A                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                     |
| 系（ 所 ） 教 育 目 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                     |
| <p>一、洞察了解現代社會與發展趨勢（知識的累積）。</p> <p>二、專業化的訓練（知識的使用）。</p> <p>1. 專業技能學習與訓練。</p> <p>2. 培養建築人對環境主動與公益關懷的人格特質。</p> <p>3. 啟發對於環境與建築的創新思維。</p> <p>三、跨域整合與團隊合作（自我成長的培養）。</p>                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                     |
| 系（ 所 ） 核 心 能 力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                     |
| <p>A. 訓練建築相關之設計、創意、美學及知識的專業能力。</p> <p>B. 培養清晰的邏輯與推演之思考能力，以發掘、蒐集、分析及解決建築相關議題，並整合設計概念於建築空間與形式。</p> <p>C. 瞭解及運用建築基礎數理及科學技術。</p> <p>D. 擁有社會、人文與心理學的知識，將其運用在思考與解決建築問題。</p> <p>E. 具備實作、構築、營建與實務之能力。</p> <p>F. 瞭解生態系統與都市環境運作的基礎知識，並運用在建築與都市設計。</p> <p>G. 運用資訊技術進行創作與溝通之能力。</p> <p>H. 具備計畫管理、有效溝通與團隊合作的能力，理解專業倫理及建築人的社會責任，並關懷時事議題與強化國際觀。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                     |
| 課程簡介                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 各類基本結構系統作說明，其內容包括有：建築結構系統緒論、結構系統之理論（應力與材力）、材料之特性、構架系統、桁架結構系統、懸索及拱結構系統、膜結構與氣囊結構系統、摺板系統、薄殼結構系統、格子樑結構系統、混合結構系統、高樓結構系統及基礎結構之系統、橋型                                                                                                                                                   |          |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Development of structural forms, Structural actions, Structural materials, Construction and form, Structural elements, complete structures: early forms, Contemporary wide-span structures, Bridges, Multi-story buildings and structures, Structural understanding and design. |          |                     |

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  | 學生將能夠歸納課程中介紹到的概念，包含下列基本概念：建築結構系統緒論、結構系統之理論（應力與材力）、材料之特性、構架系統、桁架結構系統、懸索及拱結構系統、 | Students will be able to summarize concepts covered in the following concepts: Development of structural forms, Structural actions, Structural materials, Construction and form. | P3   | BCE      |

## 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  | 學生將能夠歸納課程中介紹到的概念，包含下列基本概念：建築結構系統緒論、結構系統之理論（應力與材力）、材料之特性、構架系統、桁架結構系統、懸索及拱結構系統、 | 講述、討論、模擬、實作 | 紙筆測驗、實作、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                    | 培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。           |     |
| ◇                    | 資訊運用                    | 熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。             |     |
| ◇                    | 洞悉未來                    | 瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。          |     |
| ◇                    | 品德倫理                    | 了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。 |     |
| ◇                    | 獨立思考                    | 鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。             |     |
| ◇                    | 樂活健康                    | 注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。                 |     |
| ◇                    | 團隊合作                    | 體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。    |     |
| ◇                    | 美學涵養                    | 培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。              |     |
| 授 課 進 度 表            |                         |                                          |     |
| 週次                   | 日期起訖                    | 內 容 (Subject/Topics)                     | 備 註 |
| 1                    | 106/02/13~<br>106/02/19 | 課程介紹 + 結構系統在建築之應用                        |     |
| 2                    | 106/02/20~<br>106/02/26 | 認識結構系統特性一：應力與材力                          |     |
| 3                    | 106/02/27~<br>106/03/05 | 認識結構系統特性二：材料之特性、構架系統                     |     |
| 4                    | 106/03/06~<br>106/03/12 | 桁架結構系統、                                  |     |
| 5                    | 106/03/13~<br>106/03/19 | 懸索及拱結構系統、                                |     |
| 6                    | 106/03/20~<br>106/03/26 | 膜結構與氣囊結構系統、                              |     |
| 7                    | 106/03/27~<br>106/04/02 | 校外教學"振風鎮"基地探勘                            |     |
| 8                    | 106/04/03~<br>106/04/09 | 高樓結構系統及基礎結構之系統(1)                        |     |
| 9                    | 106/04/10~<br>106/04/16 | 高樓結構系統及基礎結構之系統(2)                        |     |
| 10                   | 106/04/17~<br>106/04/23 | 期中考試週                                    |     |
| 11                   | 106/04/24~<br>106/04/30 | 橋型系統一：拱構系統                               |     |
| 12                   | 106/05/01~<br>106/05/07 | 橋型系統二：懸吊系統                               |     |

|              |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 13           | 106/05/08~<br>106/05/14 | 實際結構特性之建築案例探討一                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| 14           | 106/05/15~<br>106/05/21 | 實際結構特性之建築案例探討二                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| 15           | 106/05/22~<br>106/05/28 | 討論確認案例與製作範圍                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 16           | 106/05/29~<br>106/06/04 | 討論確認案例與製作範圍                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 17           | 106/06/05~<br>106/06/11 | 完成建築案例模型製作                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| 18           | 106/06/12~<br>106/06/18 | 期末考試週                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 修課應<br>注意事項  |                         | 1.缺課達5次(含)以上者,期末報告成績不計<br>2.不守上課秩序被糾正者,學期成績扣5分<br>3.學校正式請假單,最慢在學期上課最後一星期(第17週)交給任課老師,逾期概不受理                                                                                                                                                                                     |  |
| 教學設備         |                         | 電腦、投影機、其它(案例模型實作)                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| 教材課本         |                         | Heino Engel著, 林昌明、羅時瑋譯, 2000, 《結構系統—Structure Systems》, 台隆書店, 台北。<br>姚忠達「建築結構系統」講義                                                                                                                                                                                              |  |
| 參考書籍         |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| 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： 25.0 %    ◆平時評量：25.0 %    ◆期中評量：       %<br>◆期末評量：50.0 %<br>◆其他〈 〉：       %                                                                                                                                                                                               |  |
| 備 考          |                         | 「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處<br>首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php">http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php</a> 〉業務連結「教師教學<br>計畫表上傳下載」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> |  |