

淡江大學 109 學年度第 1 學期課程教學計畫表

| | | | |
|------|-----------------------|----------|-----------------------|
| 課程名稱 | 材料力學 | 授課 教師 | 洪貞伶 CHEN-LING HUNG |
| | STRENGTH OF MATERIALS | | |
| 開課系級 | 水環水資源二A | 開課 資料 | 以實整虛課程 必修 單學期 3學分 |
| | TEWAB2A | | |

系（所）教育目標

- 一、教育學生應用數學、科學及工程的原理，使其能成功的從事水資源及環境工程相關實務或學術研究。
1. 培養學生具備基本的工程學理訓練，使其具備施工監造及營運管理能力。
 2. 培養學生具備應用工程學理與創新能力，使其具備研發、規畫、工程設計及整合與評估能力。
 3. 培養學生應用資訊技術於工程業務能力。
- 二、培養具環境關懷與專業倫理的專業工程師。
1. 培養學生尊重自然及人文關懷的品格。
 2. 培養學生具工程倫理及守法敬業品格。
 3. 培養學生具備發掘、分析、解釋、處理問題之能力。
- 三、建立學生具參與國內外工程業務的從業能力。
1. 培育學生計畫管理、表達溝通及團隊合作之能力。
 2. 培育學生應用專業外語並拓展其國際觀。
 3. 培育學生持續學習的認知與習慣。

本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重

- A. 具備水資源及環境工程與應用所需的基本數理與工程知識。(比重：50.00)
- D. 持續學習專業新知、具備專業外語能力與國際觀。(比重：50.00)

本課程對應校級基本素養之項目與比重

2. 資訊運用。(比重：30.00)
3. 洞悉未來。(比重：30.00)
5. 獨立思考。(比重：30.00)
8. 美學涵養。(比重：10.00)

| | |
|------|---|
| 課程簡介 | 本課程主要介紹材料力學原理，包括應力、應變、剪力、彎矩、材料特性和結構物構件對不同負荷所產生之變形。 |
| | This course introduces students to the principles of mechanics of materials including stress, strain, shearing force, bending moment, material properties, and deformation of structures under different loads. |

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 | 本課程使學生具有廣泛的材料力學知識，並了解結構物受外力作用，在構件內產生之應力、應變的大小變化及構件的變位、破壞等現象。 | This course equips students with a breadth of knowledge of mechanics of materials and an understanding of the structures subjected to external forces the stress and strain change in the components, the displacement and destruction of the components. |

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 | AD | 2358 | 講述、討論 | 測驗、作業、討論(含課堂、線上) |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖 | 內容 (Subject/Topics) | 備註 (採數位教學之週次，請填「線上非同步教學」) |
|----|-------------------------|---|------------------------------|
| 1 | 109/09/14~ 109/09/20 | Introduction & course mechanics; a basic overview of mechanics of materials | |
| 2 | 109/09/21~ 109/09/27 | Introduction to Earth Materials & Properties of Materials | |
| 3 | 109/09/28~ 109/10/04 | Chapter 1: 應力 (Stress) 與應變 (Strain) | |
| 4 | 109/10/05~ 109/10/11 | Chapter 1: 應力 (Stress) 與應變 (Strain) | 週一考小考 |
| 5 | 109/10/12~ 109/10/18 | Chapter 1: 應力 (Stress) 與應變 (Strain) | 線上非同步教學，線上繳交作業 |
| 6 | 109/10/19~ 109/10/25 | Chapter 2: 拉伸 (Tensile Stress) 與壓縮 (Compressive Stress) | |

| | | | |
|--------------|---|---|-----------------|
| 7 | 109/10/26~ 109/11/01 | Chapter 2: 拉伸 (Tensile Stress) 與壓縮 (Compressive Stress) | 週三考小考 |
| 8 | 109/11/02~ 109/11/08 | Chapter 2: 拉伸 (Tensile Stress) 與壓縮 (Compressive Stress) | 線上非同步教學, 線上繳交作業 |
| 9 | 109/11/09~ 109/11/15 | Chapter 3.1 靜定樑內力 & 3.2 支點反力、力矩、力偶的計算 | |
| 10 | 109/11/16~ 109/11/22 | 期中考試週 | |
| 11 | 109/11/23~ 109/11/29 | Chapter 3: 樑的彎曲 | |
| 12 | 109/11/30~ 109/12/06 | Chapter 3: 樑的彎曲 | 週三考小考 |
| 13 | 109/12/07~ 109/12/13 | Chapter 3: 樑的彎曲 | 線上非同步教學, 線上繳交作業 |
| 14 | 109/12/14~ 109/12/20 | Chapter 4: 樑的彎曲應力與撓曲 | |
| 15 | 109/12/21~ 109/12/27 | Chapter 4: 樑的彎曲應力與撓曲 | 週三考小考 |
| 16 | 109/12/28~ 110/01/03 | Chapter 4: 樑的彎曲應力與撓曲 | 線上非同步教學, 線上繳交作業 |
| 17 | 110/01/04~ 110/01/10 | Chapter 6: 柱 | |
| 18 | 110/01/11~ 110/01/17 | 期末考試週 | |
| 修課應 注意事項 | 1. 作業請準時繳交。超過時間一律劃記為遲交。 2. 若當週作業遲交, 該次作業成績乘以80%計算, 隔週概不受理。 3. 無故缺課, 點名未到超過5次以上者, 其學期總成績乘以80%計算。 4. 學校正式請假單, 最晚請於學期上課最後一週(第17週)的星期二前, 交給任課老師, 逾期概不受理。 | | |
| 教學設備 | 電腦、投影機 | | |
| 教科書與 教材 | 簡明材料力學 (第三版) 陳釘煙、蔣志德、陳韋任、沈銘原、吳明昌編著 (2020), 高立圖書出版。 | | |
| 參考文獻 | Mechanics of Materials, 10th Edition in SI Units (Global Edition) by Russell C. Hibbeler (2016) London, England, UK: Pearson, 896 pages. 材料力學新編, 林永盛 (1997), 文笙圖書出版。 | | |
| 批改作業 篇數 | 6 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 計算方式 | ◆出席率: 10.0 % ◆平時評量: 20.0 % ◆期中評量: 20.0 % ◆期末評量: 20.0 % ◆其他〈作業〉: 30.0 % | | |
| | | | |

| | |
|-----|---|
| 備 考 | <ol style="list-style-type: none">1. 「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。2. 依「專科以上學校遠距教學實施辦法」第2條規定：「本辦法所稱遠距教學課程，指每一科目授課時數二分之一以上以遠距教學方式進行」。3. 依「淡江大學數位教學施行規則」第3條第2項，本校遠距教學課程須為「於本校遠距教學平台或同步視訊系統進行數位教學之課程。授課時數包含課程講授、師生互動討論、測驗及其他學習活動之時數」。4. 如有課程臨時異動(含遠距教學、以實整虛課程之上課時間及教室異動)，請依規定向教務處提出申請。 <p>※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。</p> |
|-----|---|