

淡江大學 109 學年度第 2 學期課程教學計畫表

| | | | |
|---|--|----------|-----------------------|
| 課程名稱 | 防洪及排水工程 | 授課 教師 | 劉宏仁 LIU HUNG-JEN |
| | FLOOD CONTROL AND DRAINAGE ENGINEERING | | |
| 開課系級 | 水環水資源三 A | 開課 資料 | 以實整虛課程 必修 單學期 3 學分 |
| | TEWAB3A | | |
| 課程與SDGs 關聯性 | SDG3 良好健康和福祉 SDG4 優質教育 SDG6 潔淨水與衛生 SDG13 氣候行動 | | |
| 系 (所) 教育 目 標 | | | |
| <p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 <p>二、培養具環境關懷與專業倫理的專業工程師。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 <p>三、建立學生具參與國內外工程業務的從業能力。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 | | | |
| <p>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：40.00)</p> <p>C. 邏輯思考分析整合、解決問題及創新設計與實作能力。(比重：40.00)</p> <p>E. 團隊合作重要性的認知與工作態度及專業倫理認知。(比重：20.00)</p> | | | |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重 | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 2. 資訊運用。(比重：20.00) 4. 品德倫理。(比重：20.00) 5. 獨立思考。(比重：30.00) 8. 美學涵養。(比重：30.00) | | | |

| | |
|------|---|
| 課程簡介 | 本課程旨在透過水流之理論模型介紹洪水致災、防洪治水概念，促進學生對環境、社會與防洪工程科技間之認識。並透過介紹相關數值模擬，使學生能對實際工程應用有更深入之瞭解。 |
| | This course is to teach the fundamental of flood-induced hazards and flood mitigation through the use of the advanced mathematical model of flow. Also, numerical model based on depth-integrated equations will be introduced and implemented on a selected engineering application. |

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 | 透過進階之水流理論模型建立學生對洪水致災、防洪治水之觀念。 | Through introducing the advanced mathematical model of flow to establish the fundamental of flood-induced hazards and flood mitigation. |

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 | ACE | 2458 | 講述、討論、發表、實作、體驗、模擬、問題解決 | 測驗、作業、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面) |

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 | 110/02/22~ 110/02/28 | 課程介紹及評分標準 | |
| 2 | 110/03/01~ 110/03/07 | 治水防洪概述 | |
| 3 | 110/03/08~ 110/03/14 | 緩變速渠流-迴水演算 | 作業 |
| 4 | 110/03/15~ 110/03/21 | 定量變速渠流 | 線上非同步教學、作業 |
| 5 | 110/03/22~ 110/03/28 | 定量變速渠流 | |
| 6 | 110/03/29~ 110/04/04 | 結構物對水流之影響 | 作業 |

| | | | |
|--------------|--|--------------|-------------|
| 7 | 110/04/05~ 110/04/11 | 結構物對水流之影響 | |
| 8 | 110/04/12~ 110/04/18 | 水流的銜接與消能 | |
| 9 | 110/04/19~ 110/04/25 | 水流的銜接與消能 | 作業 |
| 10 | 110/04/26~ 110/05/02 | 期中考試週 | |
| 11 | 110/05/03~ 110/05/09 | 變積流 | 線上非同步教學、作業 |
| 12 | 110/05/10~ 110/05/16 | 變量流 | |
| 13 | 110/05/17~ 110/05/23 | 變量流 | 作業 |
| 14 | 110/05/24~ 110/05/30 | 非穩態水流之數值模擬 | 線上非同步教學、投影片 |
| 15 | 110/05/31~ 110/06/06 | 非穩態水流之數值模擬 | |
| 16 | 110/06/07~ 110/06/13 | 非穩態水流之水工模型試驗 | |
| 17 | 110/06/14~ 110/06/20 | 非穩態水流之水工模型試驗 | 作業 |
| 18 | 110/06/21~ 110/06/27 | 期末考試週 | |
| 修課應 注意事項 | This syllabus in terms of order of courses and schedule may be subject to change. | | |
| 教學設備 | 電腦、投影機 | | |
| 教科書與 教材 | SUBRAMANYA, K. (2009) "Flow in Open Channels", third edition, McGraw-Hill press. 指定文獻閱讀 | | |
| 參考文獻 | SUBRAMANYA, K. (2009) "Flow in Open Channels", third edition, McGraw-Hill press. | | |
| 批改作業 篇數 | 5 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：10.0 % ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量： % ◆其他〈期末報告〉：40.0 % | | |

| | |
|-----|---|
| 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> |
|-----|---|