

淡江大學 110 學年度第 2 學期課程教學計畫表

| | | | |
|---|-------------------------------------|----------|-------------------------|
| 課程名稱 | 地理資訊系統在工程上之應用 | 授課 教師 | 蔡孝忠 HSIAO-CHUNG TSAI |
| | GIS AND ITS ENGINEERING APPLICATION | | |
| 開課系級 | 水環水資源四 A | 開課 資料 | 以實整虛課程 必修 單學期 2學分 |
| | TEWAB4A | | |
| 課程與SDGs 關聯性 | SDG4 優質教育 | | |
| 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 | | | |
| <p>2. 資訊運用。(比重：40.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：30.00)</p> | | | |

| | |
|------|---|
| 課程簡介 | 本課程將介紹地理資訊系統基本原理，透過實作的方式讓學生瞭解地理資訊系統在工程方面的應用。 |
| | This course is designed to introduce the fundamentals of GIS. Students will learn the engineering applications of GIS in this course. |

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 | 了解GIS基本原理及相關應用 | Understand the fundamentals and applications of GIS |
| 2 | 本課程將介紹地理資訊系統基本原理，透過實作的方式讓學生瞭解地理資訊系統在工程方面的應用。 | This course is designed to introduce the fundamentals of GIS. Students will learn the engineering applications of GIS in this course. |

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 | 257 | 講述、實作 | 測驗、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面) |
| 2 | 認知 | ACE | 257 | 講述、實作 | 測驗、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 | 111/02/21~ 111/02/25 | 地理資訊系統概論 | |
| 2 | 111/02/28~ 111/03/04 | 空間資料 | |
| 3 | 111/03/07~ 111/03/11 | 資料結構 | |
| 4 | 111/03/14~ 111/03/18 | ArcGIS軟體安裝及基本功能簡介、範例操作 | 線上非同步教學 |
| 5 | 111/03/21~ 111/03/25 | ArcGIS資料空間內插 | |

| | | | |
|--------------|---|-------------------|---------|
| 6 | 111/03/28~ 111/04/01 | ArcGIS資料空間內插 | |
| 7 | 111/04/04~ 111/04/08 | ArcGIS底圖投影座標 | 教學行政觀摩週 |
| 8 | 111/04/11~ 111/04/15 | ArcGIS底圖投影座標設定及調整 | |
| 9 | 111/04/18~ 111/04/22 | 地理資訊影像分類及辨識 | |
| 10 | 111/04/25~ 111/04/29 | 期中考試週 | |
| 11 | 111/05/02~ 111/05/06 | 地理資訊影像分類及辨識 | |
| 12 | 111/05/09~ 111/05/13 | 地理資訊影像分類及辨識 | 線上非同步教學 |
| 13 | 111/05/16~ 111/05/20 | 資料查詢分析與結果展示 | |
| 14 | 111/05/23~ 111/05/27 | 地形分析 | |
| 15 | 111/05/30~ 111/06/03 | 畢業考試週 | |
| 16 | 111/06/06~ 111/06/10 | --- | |
| 17 | 111/06/13~ 111/06/17 | --- | |
| 18 | 111/06/20~ 111/06/24 | --- | |
| 修課應 注意事項 | 授課進度與評分方式將依實際情形調整。上課需分組，並以小組為單位繳交期末報告。 | | |
| 教學設備 | 電腦、投影機 | | |
| 教科書與 教材 | 課程講義 ArcGIS使用者手冊 | | |
| 參考文獻 | | | |
| 批改作業 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 計算方式 | ◆出席率： % ◆平時評量： % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈出席率、小考、作業等〉：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> |
|-----|---|