

淡江大學 110 學年度第 1 學期課程教學計畫表

| | | | |
|--|---|----------|---------------------|
| 課程名稱 | 工程數學 | 授課 教師 | 林慧珍 LIN HWEI-JEN |
| | ENGINEERING MATHEMATICS | | |
| 開課系級 | 資工二 C | 開課 資料 | 遠距課程 必修 單學期 3學分 |
| | TEIXB2C | | |
| 課程與SDGs 關聯性 | SDG4 優質教育 | | |
| 系 (所) 教育目標 | | | |
| <p>一、通達專業知能。</p> <p>二、熟練實用技能。</p> <p>三、展現創意成果。</p> | | | |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重 | | | |
| B. 數學推理演繹能力。(比重：100.00) | | | |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重 | | | |
| 5. 獨立思考。(比重：100.00) | | | |
| 課程簡介 | 本門課內容主要涵蓋微分方程、線性模型、非線性模型、拉普拉斯轉換與其應用。 | | |
| | The topics to be covered include: Differential Equations, Linear Models, Nonlinear Models, Laplace Transform, and applications. | | |

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 | 這門課的目的是訓練學生創造並使用數學模型來求解複雜的問題。 | The objective of this course is to train students to create and use mathematical models to solve complex problems. |

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 | B | 5 | 講述 | 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 (請註明為同步、非同步課程) |
|----|---------------------|---|----------------------|
| 1 | 110/09/22~110/09/28 | 課前簡介, 含考試、評分規定; Review of Integration | 教室 / 線上 |
| 2 | 110/09/29~110/10/05 | Definitions and Terminology; Initial-Value Problems | 線上 |
| 3 | 110/10/06~110/10/12 | Differential Equations as Mathematical Models; Solution Curves Without a Solution | 線上 |
| 4 | 110/10/13~110/10/19 | 課堂作業練習與複習講解: 小考(一) | 教室 |
| 5 | 110/10/20~110/10/26 | Separable Equations; Linear Equations | 線上 |
| 6 | 110/10/27~110/11/02 | Exact Equations; Solutions by Substitutions | 線上 |
| 7 | 110/11/03~110/11/09 | 課堂作業練習與複習講解: 小考(二) | 教室 |
| 8 | 110/11/10~110/11/16 | Linear Models; Nonlinear Models; 複習 | 線上/教室 |
| 9 | 110/11/17~110/11/23 | 期中考試週 | |
| 10 | 110/11/24~110/11/30 | 期中考提檢討; Initial-Value and Boundary-Value Problems; | 教室/線上 |
| 11 | 110/12/01~110/12/07 | Homogeneous Equations; Nonhomogeneous Equations | 線上 |
| 12 | 110/12/08~110/12/14 | Reduction of Order; Homogeneous DEs with Constant Coefficients | 線上 |
| 13 | 110/12/15~110/12/21 | Undetermined Coefficients; Variation of Parameters | 線上 |

| | | | |
|--------------|---|---|-------|
| 14 | 110/12/22~ 110/12/28 | Cauchy-Euler Equations; Solving Systems of Linear Equations | 線上 |
| 15 | 110/12/29~ 111/01/04 | 課堂作業練習與複習講解; 小考(三) | 教室 |
| 16 | 111/01/05~ 111/01/11 | Definition of the Laplace Transform | 線上 |
| 17 | 111/01/12~ 111/01/18 | The Inverse Transform and Transforms of Derivatives; 複習 | 線上/教室 |
| 18 | 111/01/19~ 111/01/25 | 期末考試週 | 教室 |
| 修課應 注意事項 | 作業必須準時交, 逾時不收; 刪除最低分 小考無補考; 刪除最低分 | | |
| 教學設備 | 電腦、投影機 | | |
| 教科書與 教材 | “Advanced Engineering Mathematics” (5th ed.) by Zill & Cullen | | |
| 參考文獻 | | | |
| 批改作業 篇數 | 8 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: 40.0 % ◆期中評量: 30.0 % ◆期末評量: 30.0 % ◆其他〈 〉: % | | |
| 備考 | <p>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。</p> <p>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」。</p> <p>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」。</p> <p>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> <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> | | |