

淡江大學 1 1 1 學年度第 1 學期課程教學計畫表

|   |                                    |          |                      |
|---|------------------------------------|----------|----------------------|
| 課程名稱  | 正規語言與自動機理論                         | 授課<br>教師 | 顏淑惠<br>YEN SHWU-HUEY |
|   | FORMAL LANGUAGES & AUTOMATA THEORY |          |                      |
| 開課系級  | 資工一碩士班 A                           | 開課<br>資料 | 以實整虛課程<br>選修 單學期 3學分 |
|   | TEIXM1A                            |          |                      |
| 課程與SDGs<br>關聯性  | SDG4 優質教育                          |          |                      |
| 系 ( 所 ) 教育目標  |                                    |          |                      |
| <p>一、培養獨立研究解決問題。</p> <p>二、提昇研發能量創意設計。</p> <p>三、厚植資訊工程專業知能。</p> <p>四、養成自發自主終生學習。</p>   |                                    |          |                      |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重   |                                    |          |                      |
| <p>A. 獨立解決問題能力。(比重：20.00)</p> <p>B. 獨立研究創新能力。(比重：20.00)</p> <p>C. 論文撰寫發表能力。(比重：10.00)</p> <p>D. 資訊工程研發能力。(比重：20.00)</p> <p>E. 專案計畫管理能力。(比重：10.00)</p> <p>F. 自主終生學習能力。(比重：20.00)</p>                         |                                    |          |                      |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重   |                                    |          |                      |
| <p>1. 全球視野。(比重：5.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：30.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：5.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p> |                                    |          |                      |

|      |  |
|------|--|
| 課程簡介 | 在這一門課中將研讀近代數位電腦模式。學生將學習電腦運算的基礎，奠定接下來的相關課程之基礎，同時加強學生瞭解正式嚴謹的數學推論。  |
|      | The mathematical model of modern digital computer is studied. The purpose is to familiarize students with the foundations and principles of computer science, to teach material that is useful in subsequent courses, and to strengthen students' ability to carry out formal and rigorous mathematical arguments. |

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  | 瞭解the finite automata        | Understand the finite automata                                 |
| 2  | 瞭解the regular languages      | Understand the regular languages                               |
| 3  | 瞭解the context free languages | Understand the context free languages                          |
| 4  | 瞭解the pushdown automata      | Understand the pushdown automata                               |
| 5  | 增加學生閱讀與瞭解專業英語之能力             | Enhance students' ability to read/understand technical English |

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   | ABDF       | 25       | 講述、討論 | 測驗、討論(含課堂、線上) |
| 2  | 認知   | ABD        | 25       | 講述、討論 | 測驗、討論(含課堂、線上) |
| 3  | 認知   | ABD        | 25       | 講述、討論 | 測驗、討論(含課堂、線上) |
| 4  | 認知   | ABD        | 25       | 講述、討論 | 討論(含課堂、線上)    |
| 5  | 情意   | CEF        | 12345678 | 講述、討論 | 作業            |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖 | 內容 (Subject/Topics) | 備註<br>(採數位教學之週次，請填「線上非同步教學」) |
|----|------|---------------------|------------------------------|
|    |      |                     |                              |

|             |                         |   |           |
|-------------|-------------------------|---|-----------|
| 1           | 111/09/05~<br>111/09/11 | Introduction and Mathematical Background Review                     |           |
| 2           | 111/09/12~<br>111/09/18 | DFA   |           |
| 3           | 111/09/19~<br>111/09/25 | NFA   |           |
| 4           | 111/09/26~<br>111/10/02 | Regular Languages   | 線上非同步教學-1 |
| 5           | 111/10/03~<br>111/10/09 | Regular Grammars & Regular Expressions                              |           |
| 6           | 111/10/10~<br>111/10/16 | Review and Test   |           |
| 7           | 111/10/17~<br>111/10/23 | Equivalence between different forms of Regular languages            | 線上非同步教學-2 |
| 8           | 111/10/24~<br>111/10/30 | Properties of Regular Languages                                     |           |
| 9           | 111/10/31~<br>111/11/06 | Pumping Lemma I   |           |
| 10          | 111/11/07~<br>111/11/13 | Pumping Lemma II  | 線上非同步教學-3 |
| 11          | 111/11/14~<br>111/11/20 | Context free Languages  |           |
| 12          | 111/11/21~<br>111/11/27 | Review & Test 2   |           |
| 13          | 111/11/28~<br>111/12/04 | Context-Free Grammars   | 線上非同步教學-4 |
| 14          | 111/12/05~<br>111/12/11 | Pushdown Automata   |           |
| 15          | 111/12/12~<br>111/12/18 | Pushdown Automata & CFG   |           |
| 16          | 111/12/19~<br>111/12/25 | Properties of CFL   |           |
| 17          | 111/12/26~<br>112/01/01 | Review  |           |
| 18          | 112/01/02~<br>112/01/08 | 期末考試  |           |
| 修課應<br>注意事項 |                         |   |           |
| 教學設備        |                         | 電腦、投影機  |           |
| 教科書與<br>教材  |                         | An Introduction to Formal Languages and Automata ( 5th ed, by Linz) |           |
| 參考文獻        |                         |   |           |
|             |                         |   |           |

|              |   |
|--------------|---|
| 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：            %   ◆平時評量：30.0 %   ◆期中評量：35.0 %<br>◆期末評量：35.0 %<br>◆其他〈 〉：            %  |
| 備 考          | 1. 「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。<br>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」。<br>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」。<br>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。<br><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> |