

淡江大學 106 學年度第 2 學期課程教學計畫表

|   |   |          |                       |
|---|---|----------|-----------------------|
| 課程名稱  | 人工智慧與物聯網  | 授課<br>教師 | 石貴平<br>KUEI-PING SHIH |
|   | ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND INTERNET OF THINGS  |          |                       |
| 開課系級  | 資工一博士班 A  | 開課<br>資料 | 選修 單學期 3學分            |
|   | TEIXD1A   |          |                       |
| 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>                                     |   |          |                       |
| 系 ( 所 ) 核心能力  |   |          |                       |
| <p>A. 獨立解決問題能力。</p> <p>B. 獨立研究創新能力。</p> <p>C. 論文撰寫發表能力。</p> <p>D. 資訊工程研發能力。</p> <p>E. 專案計畫管理能力。</p> <p>F. 自主終生學習能力。</p> |   |          |                       |
| 課程簡介  | <p>本課程將針對人工智慧與物聯網的核心概念與相關的基本技術進行介紹，將涵蓋機器學習、深度學習、大數據分析、物聯網架構及各種人工智慧及物聯網的理論、技術及應用。並藉由論文研讀，與同學討論人工智慧與物聯網最新的核心技術及發展方向。</p>  |          |                       |
|   | <p>The course is going to introduce the core concepts and techniques in the fields of artificial intelligent and internet of things, such as machine learning, deep learning, big data analyses, architectures of IoT, and so on. Moreover, the trends and challenges in developing artificial intelligent and internet of things are also discussed in the course by means of paper discussions.</p> |          |                       |

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填):

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域: C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域: P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域: A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性:

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如: 認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如: 「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

| 序號 | 教學目標(中文)                | 教學目標(英文)   | 相關性  |          |
|----|-------------------------|--|------|----------|
|    |                         |  | 目標層級 | 系(所)核心能力 |
| 1  | 瞭解人工智慧與物聯網基本知識          | Realize the basic knowledges of artificial intelligent and internet of things.                             | C2   | AD       |
| 2  | 瞭解人工智慧與物聯網技術的挑戰及可能的解決方案 | Realize the challenges and possible solutions of artificial intelligent and internet of things technology. | C4   | ABD      |
| 3  | 增進科技論文閱讀能力              | Increase the reading capability of technical papers.   | P3   | CEF      |

教學目標之教學方法與評量方法

| 序號 | 教學目標                    | 教學方法       | 評量方法    |
|----|-------------------------|------------|---------|
| 1  | 瞭解人工智慧與物聯網基本知識          | 講述、討論、問題解決 | 報告、上課表現 |
| 2  | 瞭解人工智慧與物聯網技術的挑戰及可能的解決方案 | 講述、討論、問題解決 | 報告、上課表現 |
| 3  | 增進科技論文閱讀能力              | 講述、討論、賞析   | 報告、上課表現 |
|    |                         |            |         |

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

| 淡江大學校級基本素養 | 內涵說明                                     |
|------------|--|
| ◇ 全球視野     | 培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。           |
| ◆ 資訊運用     | 熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。             |
| ◆ 洞悉未來     | 瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。          |
| ◇ 品德倫理     | 了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。 |
| ◆ 獨立思考     | 鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。             |
| ◇ 樂活健康     | 注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。                 |
| ◇ 團隊合作     | 體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。    |
| ◇ 美學涵養     | 培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。              |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖                    | 內容 (Subject/Topics)                | 備註 |
|----|-------------------------|------------------------------------|----|
| 1  | 107/02/26~<br>107/03/04 | 課程簡介                               |    |
| 2  | 107/03/05~<br>107/03/11 | 機器學習技術介紹                           |    |
| 3  | 107/03/12~<br>107/03/18 | 深度學習技術介紹                           |    |
| 4  | 107/03/19~<br>107/03/25 | 大數據分析技術介紹                          |    |
| 5  | 107/03/26~<br>107/04/01 | 人工智慧的應用與面臨的挑戰                      |    |
| 6  | 107/04/02~<br>107/04/08 | 教學觀摩                               |    |
| 7  | 107/04/09~<br>107/04/15 | 物聯網感知層技術介紹                         |    |
| 8  | 107/04/16~<br>107/04/22 | 物聯網網路層技術介紹                         |    |
| 9  | 107/04/23~<br>107/04/29 | 物聯網應用層技術介紹                         |    |
| 10 | 107/04/30~<br>107/05/06 | 物聯網的應用與面臨的挑戰                       |    |
| 11 | 107/05/07~<br>107/05/13 | Paper Presentation and Discussion. |    |
| 12 | 107/05/14~<br>107/05/20 | Paper Presentation and Discussion. |    |

|              |                         |   |  |
|--------------|-------------------------|---|--|
| 13           | 107/05/21~<br>107/05/27 | Paper Presentation and Discussion.  |  |
| 14           | 107/05/28~<br>107/06/03 | Paper Presentation and Discussion.  |  |
| 15           | 107/06/04~<br>107/06/10 | Paper Presentation and Discussion.  |  |
| 16           | 107/06/11~<br>107/06/17 | Paper Presentation and Discussion.  |  |
| 17           | 107/06/18~<br>107/06/24 | Paper Presentation and Discussion.  |  |
| 18           | 107/06/25~<br>107/07/01 | Concluding Remarks  |  |
| 修課應<br>注意事項  |                         |   |  |
| 教學設備         |                         | 電腦、投影機  |  |
| 教材課本         |                         | 教材放置於教師網站供同學下載  |  |
| 參考書籍         |                         | All related Journal and Conference papers.  |  |
| 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： 20.0 %    ◆平時評量：40.0 %    ◆期中評量：    %<br>◆期末評量：    %<br>◆其他〈討論、報告等〉：40.0 %  |  |
| 備 考          |                         | 「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處<br>首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php">http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php</a> 〉業務連結「教師教學<br>計畫表上傳下載」進入。<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> |  |