# 國立勤益科技大學通識教育學院

## 115 學年度 2 學期 教學大綱

| | | | |
|---|---|---|---|
| 部別 | ■日間部 □進修部 □推廣部 | 學制 | ■四技 □二技 □二專 |
| 授課教師 | 林基源 | 教師學歷 | 國立成功大學電機工程博士 |
| 教師經歷 | 國立勤益科大 資工系教授 | 教師級職 | 教授 |
| 科目名稱(中) | 人工智慧的應用與倫理 | | |
| 科目名稱(英) | Applications and Ethics of Artificial Intelligence | | |
| 開課單位 | □基礎通識教育中心 ■博雅通識教育中心 | 學分/學時數 | 2/2 |
| 領域 | □人文藝術 □社會科學 ■自然科技 | | |
| 優質課程類別 | ■一般課程、□智慧財產權、□內涵式服務學習課程、□性別平等、□綠色課程<br>□創新、創意課程、□工作（職場）倫理課程、□工具機技術研發<br>創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。」 | | |
| 科目與通識核心能力關聯 | ■知識統整能力 30 % ■創意思維能力 35 % □溝通表達能力 ____ %<br>□美感鑑賞能力 ____ % ■邏輯推理能力 35 % □法治思辨能力 ____ %<br>□博通宏觀能力 ____ % □倫理關懷能力 ____ %<br>(核心能力定義請參見附件一，請選擇 2~3 項相關程度較高之核心能力) | | |
| 科目屬性 | □核心課程 □跨領域課程(須符合附件二定義，並請勾選下一欄) ■生活性課程<br>□學術性課程 ■通論性課程 □經典性課程<br>(屬性定義請參見附件二，可複選) | | |
| 跨領域課程 | □人文藝術領域：(請填寫所跨之本領域之學科及百分比)<br>□社會科學領域：(請填寫所跨之本領域之學科及百分比)<br>□自然科技領域：(請填寫所跨之本領域之學科及百分比)<br>(以上總和百分比須達 100%) | | |
| 教科書 | 自編講義 | | |
| 參考書目 | 1. 鴻海教育基金會，“人工智慧導論”，全華圖書。<br>2. 李傑等，“AI 的發展與應用-一本人工智慧的科普書”，全華圖書。 | | |
| 教學目標 | 1. 以生活案例引發興趣，培養人工智慧基礎觀念。<br>2. 不同技術的介紹，以進一步了解 AI 於各領域的應用。<br>3. 探討人工智慧的倫理和社會影響。 | | |
| 評量方式 | 量化：出席(15%) 作業(15%) 平時考(　) 期中考(　) 期末考(40%)<br>質化：專案報告(30%) | | |
| 內容綱要 | 一、認識 AI<br>二、神經網路是 AI 的重要技術<br>三、圖像識別<br>四、語音識別<br>五、分類與聚類分析<br>六、AI 應用 | | |

| | |
|---|---|
| | 七、使用人工智慧可能帶來的倫理與風險 |
| 教學方式 | 以講授、分組討論為主。 |
| 創新教學<br>活動設計 | (若有的話，請敘述本科目融入那些創新的教學活動設計) |

科目進度與內容

(勿只填寫單元名稱，請簡述內容)

| 週次 | 教 學 內 容<br>※申請跨領域課程時，將特別針對教學內容細節審核，請詳細說明，以作為審核依據 | 備註（課程活動與作業）<br>※請務必填寫 | ※若勾選「跨領域課程」請標註每週次涵蓋領域，可複選 |
|---|---|---|---|
| 1 | 認識AI | • 用AI解決問題的步驟<br>• 經典機器學習演算法 | □人文藝術領域<br>□社會科學領域<br>□自然科技領域 |
| 2 | 認識AI | • 用AI解決問題的步驟<br>• 經典機器學習演算法 | □人文藝術領域<br>□社會科學領域<br>□自然科技領域 |
| 3 | 神經網路是AI的重要技術 | • 基本的神經網路架構<br>• 神經網路的學習原理 | □人文藝術領域<br>□社會科學領域<br>□自然科技領域 |
| 4 | 神經網路是AI的重要技術 | • 基本的神經網路架構<br>• 神經網路的學習原理 | □人文藝術領域<br>□社會科學領域<br>□自然科技領域 |
| 5 | 圖像識別 | • 電腦眼中的圖像<br>• 深度學習物件辨識<br>• 圖像識別的應用 | □人文藝術領域<br>□社會科學領域<br>□自然科技領域 |
| 6 | 圖像識別 | • 電腦眼中的圖像<br>• 深度學習物件辨識<br>• 圖像識別的應用 | □人文藝術領域<br>□社會科學領域<br>□自然科技領域 |
| 7 | 圖像識別 | • 電腦眼中的圖像<br>• 深度學習物件辨識<br>• 圖像識別的應用 | □人文藝術領域<br>□社會科學領域<br>□自然科技領域 |
| 8 | 語音識別 | • 音訊的基本介紹<br>• 語音識別的應用 | □人文藝術領域<br>□社會科學領域<br>□自然科技領域 |
| 9 | 期中考 | | □人文藝術領域<br>□社會科學領域<br>□自然科技領域 |
| 10 | 分類與聚類分析 | • 監督式學習-分群<br>• 非監督式學習-分群 | □人文藝術領域<br>□社會科學領域 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | □自然科技領域 |
| 11 | 分類與聚類分析 | • 監督式學習-分群<br>• 非監督式學習-分群 | □人文藝術領域<br>□社會科學領域<br>□自然科技領域 |
| 12 | AI應用 | • AI在醫學影像診斷中的應用<br>• AI在生醫訊號識別中的應用 | □人文藝術領域<br>□社會科學領域<br>□自然科技領域 |
| 13 | AI應用 | • AI在生醫訊號診斷中的應用<br>• AI在醫學影像診斷中的應用 | □人文藝術領域<br>□社會科學領域<br>□自然科技領域 |
| 14 | 使用人工智慧可能帶來的倫理議題與風險 | • 演算法偏誤<br>• AI 技術偏離原先使用目的<br>• AI 技術或產品本身就可能有善惡兩種用途<br>• 演算法設計不良或現有技術限制 | □人文藝術領域<br>□社會科學領域<br>□自然科技領域 |
| 15 | 使用人工智慧可能帶來的倫理議題與風險 | • 演算法偏誤<br>• AI 技術偏離原先使用目的<br>• AI 技術或產品本身就可能有善惡兩種用途<br>• 演算法設計不良或現有技術限制 | □人文藝術領域<br>□社會科學領域<br>□自然科技領域 |
| 16 | 專案報告(一) | • 學生課程參與暨分享 | □人文藝術領域<br>□社會科學領域<br>□自然科技領域 |
| 17 | 專案報告(二) | • 學生課程參與暨分享 | □人文藝術領域<br>□社會科學領域<br>□自然科技領域 |
| 18 | 期末考 | | □人文藝術領域<br>□社會科學領域<br>□自然科技領域 |

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印