|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **週次** | **機器學習(108上)** | **深度學習(108上)** | **自然語言處理(108下)** | **資料探勘(108下)** |
| **班級** | 大三 | 大四/碩班 | 大四 | 大四 |
| **人數** | 20 | 20 | 20 | 20 |
| **類別** | **A.基礎課程** | **B.進階課程** | **C.應用課程** | **C.應用課程** |
| 第一週 | 系列課程說明與機器學習簡介   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 平台測試與開源資料集介紹 | 系列課程說明與深度學習簡介   1. 概念講述 2. 多媒體影片說 3. 平台測試與開源資料集介紹 | 系列課程說明與自然語言處理簡介   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 平台測試與開源資料集介紹 | 系列課程說明與自然   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 平台測試與開源資料集介紹 |
| 教師 | 蕭佳明/林義隆 | 江育民/林義隆 | 林義隆 | 黃健興 |
| 第二週 | Python與自然語言前處理   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 | Python與自然語言前處理   1. 概念講述 2. 多媒體影片說 3. 程式範例操作 | 自然語言套件簡介   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 | 文字探勘前處理-字詞處理   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 |
| 教師 | 林義隆 | 林義隆 | 林義隆 | 黃健興 |
| 第三週 | 機器學習的模型建立   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 | 卷積層、反卷積層、池化層與反池化層原理與實作練習   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 | 中英文分詞模組介紹與工具使用範例實例   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 | 文字探勘前處理-建立字典   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 |
| 教師 | 蕭佳明 | 江育民 | 林義隆 | 黃健興 |
| 第四週 | Regression 迴歸   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 | 卷積神經網路(CNN)實作練習   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 | 詞性標記模組介紹與工具使用範例實例   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 | 文字探勘前處理-正規表示式   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 |
| 教師 | 蕭佳明 | 江育民 | 林義隆 | 黃健興 |
| 第五週 | 實戰範例演練: 波士頓房產價格分析  1. 程式範例操作 | 參數最佳化與模型建立型與權重   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 | 實體命名識別模組與工具使用範例實例   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 | 字詞處理-Poster Stemming Algorithm   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 |
| 教師 | 蕭佳明 | 江育民 | 林義隆 | 黃健興 |
| 第六週 | 評估機器學習模型的好壞   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 | 著名的模型介紹   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 | 句法分析模組解析模組與工具使用範例實例   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 | 全文檢索-Lucene   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 |
| 教師 | 蕭佳明 | 江育民 | 林義隆 | 黃健興 |
| 第七週 | 機器學習模型訓練資料建立方法   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 | 模型優化原理   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 | 子句結構樹分析與使用範例實例   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 | 英文動詞依領域分類-VerbNet   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 |
| 教師 | 蕭佳明 | 江育民 | 林義隆 | 黃健興 |
| 第八週 | 特徵降維度(Dimension Reduction)：   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 | 影像分類實作演練   1. 程式範例操作 | 機率模型介紹與使用範例實例   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 | 正規表示式-Tregex   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 |
| 教師 | 蕭佳明 | 江育民 | 林義隆 | 黃健興 |
| 第九週 | 期中考試與專題演講 | 期中考試與專題演講 | 期中考試與專題演講 | 問題分析  實戰演練果說明  期中考試-線上測驗  專題演講:  虛擬病人醫學臨床診療系統應用 |
| 教師 | 蕭佳明/榮總醫院醫師 | 江育民/雲義科技主管 | 江育民/聯新亞洲主管 | 黃健興 |
| 第十週 | MLCC課程分享講座 | 長短記憶模型層與詞嵌入技術原理與實作練習 | 語料庫概述-NLTP   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 | 字詞結構分解與表示   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 |
| 教師 | Google 總子教師 | 江育民 | 林義隆 | 黃健興 |
| 第十一週 | 預測模型優化 | LSTM文字生成的實作   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 | 中英文分詞器/詞向量索引/字典概述   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 | 關鍵詞頻率與逆向檔案頻率(TF-IDF)   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 |
| 教師 | 蕭佳明 | 江育民 | 林義隆 | 黃健興 |
| 第十二週 | 分類   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 | 深度神經網路模型介紹  -CNN與LSTM | 詞向量表示與訓練(Gensim)   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 | 文件內容關連與集群分析 |
| 教師 | 蕭佳明 | 江育民 | 林義隆 | 黃健興 |
| 第十三週 | 分群實戰演練   1. 程式範例操作 | 轉換學習實作   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 4. 實作課程分流 | 實務講座-虛擬病人語意問答與展示   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 | 文件內容主成分分析   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 |
| 教師 | 蕭佳明 | 江育民 | 林義隆 | 黃健興 |
| 第十四週 | 企業參訪  候選單位：聯新亞洲醫學教育有限公司 | 企業參訪  候選單位：雲義科技 | 深度神經網路模型介紹(CNN/RNN/LSTM)   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 | 英文字詞概念(同義詞)分類WordNet   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 |
| 教師 | 林義隆 | 江育民 | 林義隆 | 黃健興 |
| 第十五週 | 機器學習中模型評估和參數調整  儲存和讀取   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 | 擴增技術與生成對抗網路   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 4. 實作課程分流 | 深度學習與自然語言Keras套件實作   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 | 英文字詞相似度計算-WordNet   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 |
| 教師 | 蕭佳明 | 江育民/林義隆 | 江育民 | 黃健興 |
| 第十六週 | 以遞迴類神經網路來對循序數據建模   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 | 分組實作演練：時間序列與自然語言處理應用   1. 程式範例操作 2. 實作課程分流 | 開源聊天軟體平台實作練習-LineBot   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 | 英文字詞感受估-SentiWordNet   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 |
| 教師 | 蕭佳明 | 江育民/林義隆 | 林義隆 | 林義隆 |
| 第十七週 | 醫學案例簡介   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 | MLCC課程分享講座 | 語音工具硬體平台實作練習-Google Voice Kit   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 | 期末專題實戰演練  -醫療病例內容分析   1. 概念講述 2. 多媒體影片說明 3. 程式範例操作 |
| 教師 | 義大醫院醫師 | 江育民 | 林義隆 | 黃建興 |
| 第十八週 | 期末專題實作   1. 學生報告與QA | 期末專題實作   1. 學生報告與QA 2. 實作課程分流 | 期末專題實作   1. 學生報告與QA | 期末專題實戰演練  -醫療病例關鍵詞分析 |
| 教師 | 蕭佳明/林義隆 | 江育民/林義隆 | 林義隆 | 黃建興 |