**樂善堂余近卿中學人工智能課程方案**

**課程概況：**

1、此課程方案適用于樂善堂余近卿中學及其它香港本地中學開設人工智能課程；

2、此課程方案分為 7 個單元，共計 24 個課時，我們可以根據學校實際需要進行訂制安排；

3、授課形式為教師面授與學生在網上平臺自主動手實踐相結合；

4、考核內容可以設定為，每個單元學習結束後，老師檢查每個學生在網上平臺的實驗完成情況，根據完成質量做出相應評分。

**課程內容：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **單元** | **主題** | **課時** | **教學內容** | **主要教學工具** |
| 一 | 人工智能概論與Python入門 | 2 | 1、人工智能簡史  2、人工智能技術及應用  3、Python入門 | 1、教學PPT《第一章：人工智能概論與Python入門》 |
| 二 | 機器學習與數據分析 | 4 | 1、線性回歸與多項式回歸  2、機器學習訓練與測試  3、分類器及其應用 | 1、教學PPT《第二章：機器學習與數據分析》  2、SenseStudy實驗平臺《人工智能入門(上)》實驗5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7 《人工智能入門(下)》實驗7.1 《人工智能基礎》實驗2.1, 2.2, 2.3 |
| 三 | 計算機視覺基礎 | 3 | 1、圖像的概念及相關資料結構  2、影像處理技術  3、影像處理的應用 | 1、教學PPT《第三章：計算機視覺基礎》  2、SenseStudy實驗平臺《人工智能入門(上)》實驗4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6 |
| 四 | 人工神經網路 | 3 | 1、人工神經網路的基本概念和原理  2、卷積神經網路  3、人工神經網路的應用 | 1、教學PPT《第四章：人工神經網路》  2、SenseStudy實驗平臺《人工智能入門(上)》實驗4.7《人工智能入門(下)》實驗7.2, 7.3 |
| 五 | 圖像識別與理解 | 4 | 1、數位圖像的特徵與提取  2、圖像的分類原理  3、圖像識別的應用 | 1、教學PPT《第五章：圖像識別與理解》  2、SenseStudy實驗平臺《人工智能入門(上)》實驗5.8《人工智能入門(下)》實驗7.4, 7.5, 7.6, 7.7《人工智能基礎》實驗3.1, 3.2 |
| 六 | 自然語言處理 | 4 | 1、文本及字串處理  2、文章自動詞頻統計  3、文章自動難度分類 | 1、教學PPT《第六章：自然語言處理》  2、SenseStudy實驗平臺《人工智能入門(下)》實驗6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 |
| 七 | 語音辨識 | 4 | 1、聲音的存儲及相關概念  2、聲音的數位化表達  3、語音控制的應用 | 1、教學PPT《第七章：語音辨識》  2、SenseStudy實驗平臺《人工智能入門(下)》實驗8.1《人工智能基礎》實驗4.1, 4.2, 4.3, 4.4 |