







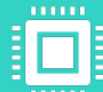

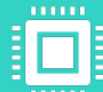

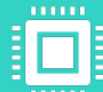



12年國教素養導向教學活動設計單

領域/科目	科技領域	設計者	第五組
實施年級	大專高中職教師	教學節次	共 7 節, 本次教學為第 6 節
單元名稱	化整為零之集群分析		
設計依據			
學習重點	學習表現	<ul style="list-style-type: none">● <u>運t-IV-3能設計資訊作品以解決生活問題。</u>● <u>運t-IV-4能應用運算思維解析問題。</u>	核心素養
	學習內容	<ul style="list-style-type: none">● <u>資D-IV-1資料數位化之原理與方法。</u>● <u>資D-IV-2數位資料的表示方法。</u>● <u>資D-IV-3資料處理概念與方法。</u>● <u>資T-IV-1資料處理應用專題。</u>● <u>資T-IV-2資訊科技應用專題。</u>● <u>資D-V-2資料探勘與機器學習的基本概念。</u>	
議題融入	實質內涵	資訊教育, 增進善用資訊解決問題與運算思維能力; 預備生活與職涯知能; 養成資訊社會應有的態度與責任。	
	所融入之學習重點	透過實際範例, 運用群集演算法對資料進行分析, 方便後續評估與決策, 培養學生利用資訊科技來解決問題和增進運算思維。	
與其他領域/科目的連結		數據分析、群集分析	
教材來源		Google、Kaggle、自行製作	
教學設備/資源		電腦、RapidMiner、PPT	
學習目標			
<ul style="list-style-type: none">● 理解監督式與非監督式學習之差異● 理解集群分析演算法運作● 能夠利用RapidMiner軟體, 用群集演算法做數據分析● 資料視覺化處理			

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間(mins)	備註
<ul style="list-style-type: none"> ● 監督式學習與非監督式學習 <ul style="list-style-type: none"> ■ 介紹、比較兩種學習類別 ■ 根據功能介紹對應的演算法 ■ 以生活方式舉例兩種應用 	10	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="background-color: #d3d3d3; padding: 5px; text-align: center;">單向授課</div> <div style="background-color: #d3d3d3; padding: 5px; text-align: center;">觀察體驗</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="background-color: #90ee90; padding: 10px; text-align: center; width: 45%;"> 4 師生問答  問題導向學習 </div> <div style="background-color: #ffa500; padding: 10px; text-align: center; width: 45%;"> 2 知識閱讀  提供學生相關金融大數據分析專業教材, 補充先備知識 </div> </div>

<ul style="list-style-type: none">● 集群分析演算法<ul style="list-style-type: none">■ 介紹什麼是集群分析■ 集群分析演算法例子:K-means	10	<table><tr><td>觀察體驗 2 知識閱讀  提供學生相關金融大數據分析專業教材，補充先備知識</td><td>單向授課 1 基礎理論  大數據分析理論講授</td></tr><tr><td>互動回饋 1 師生討論  討論所發想之分析運用是否合適</td><td>觀察體驗 10 問卷調查  設計量化問題詢問利害關係人，並統計結果</td></tr></table>	觀察體驗 2 知識閱讀  提供學生相關金融大數據分析專業教材，補充先備知識	單向授課 1 基礎理論  大數據分析理論講授	互動回饋 1 師生討論  討論所發想之分析運用是否合適	觀察體驗 10 問卷調查  設計量化問題詢問利害關係人，並統計結果
觀察體驗 2 知識閱讀  提供學生相關金融大數據分析專業教材，補充先備知識	單向授課 1 基礎理論  大數據分析理論講授					
互動回饋 1 師生討論  討論所發想之分析運用是否合適	觀察體驗 10 問卷調查  設計量化問題詢問利害關係人，並統計結果					
<ul style="list-style-type: none">● 資料集介紹<ul style="list-style-type: none">■ 根據實作的範例資料集介紹	5	<table><tr><td>單向授課 2 專業技術  資料清理、樣本選擇、特徵選擇、訓練模型、評估績效、模型部署</td><td>從做中學 1 概念繪圖  以繪圖方式呈現思考與討論之結果</td></tr></table>	單向授課 2 專業技術  資料清理、樣本選擇、特徵選擇、訓練模型、評估績效、模型部署	從做中學 1 概念繪圖  以繪圖方式呈現思考與討論之結果		
單向授課 2 專業技術  資料清理、樣本選擇、特徵選擇、訓練模型、評估績效、模型部署	從做中學 1 概念繪圖  以繪圖方式呈現思考與討論之結果					
<ul style="list-style-type: none">● 群集分析實作練習<ul style="list-style-type: none">■ 資料前處理, 存成ETL 提供學生已處理過的資料集■ 進階練習 透過 RapidMiner 將資料做群集分析(K-means), 並介紹RFM模型。■ 數據視覺化 根據資料產生的數據做出視覺化圖表■ 結果解釋 解釋圖表內容	15	<table><tr><td>從做中學 4 分析邏輯建構  基於資料分析理論，建立資料分析實施步驟</td><td>從做中學 3 軟體學習  使用軟體實踐理論知識</td></tr><tr><td>從做中學 5 模型製作  學習資料分析模型與程式碼撰寫</td><td>學生討論 4 報告分享  讓學生討論其他同學所分享的内容</td></tr></table>	從做中學 4 分析邏輯建構  基於資料分析理論，建立資料分析實施步驟	從做中學 3 軟體學習  使用軟體實踐理論知識	從做中學 5 模型製作  學習資料分析模型與程式碼撰寫	學生討論 4 報告分享  讓學生討論其他同學所分享的内容
從做中學 4 分析邏輯建構  基於資料分析理論，建立資料分析實施步驟	從做中學 3 軟體學習  使用軟體實踐理論知識					
從做中學 5 模型製作  學習資料分析模型與程式碼撰寫	學生討論 4 報告分享  讓學生討論其他同學所分享的内容					
試教成果:(非必要項目) 試教成果不是必要的項目，可視需要再列出。可包括學習歷程案例、教師教學心得、觀課者心得、學習者心得等。						
參考資料:(若有請列出) 若有參考資料請列出。						
附錄: 列出與此示案有關之補充說明。						