2023 國立陽明交通大學

資料科學營

在資訊爆炸的大數據浪潮衝擊下，如何化繁為簡，駕馭數據；本營隊將帶領高中生進入資料科學的初步探索，深入淺出探討資料科學在智慧製造、智慧零售、智慧金融的廣泛應用。三天營隊的手把手教學，讓你輕鬆理解資料、建立模型、用資料說故事。融入108課綱的自主學習與多元學習的精神，透過軟體實作，立馬上手；端出一份讓大學端驚豔的報告，也厚植未來大學入學的資訊課程基礎。

1. **課程目標**
* 掌握資料科學技巧：學習如何運用資料科學來分析、解讀和應用數據，探索數據背後的管理意涵。
* 培養決策支援的素養：學習精準的思維邏輯與決策方法，透過分析和思考辨識關鍵績效指標，並以真實的產業資料(製造、零售、金融)進行實證。
* 了解關聯、集群、分類、迴歸如何幫助公司探索資料，取得管理意涵進而發揮綜效。
* 深入了解企業如何運用數據進而實現成功獲利。
* 資料科學是人工智慧的重要基礎之一。系統化學習資料分析, 以為大學時期, 學習相關課程的堅強基礎, 贏在起跑線上。
1. **招生對象**：

國內高中職在學學生 ，課程招收上限50名。招生人數未滿20人，則取消課程。

1. **主辦單位**：
* 國立陽明交通大學高等教育開放資源研究中心
* 中華系統性創新學會
1. **活動時間**：
* 線上課程時程：2023/12/01（五）~ 2024/1/15（一）
* 實體課程時程：2024/01/26（五）~ 2024/01/28（日）

（一）本營隊活動包含線上課程與實體活動兩部分。不受理報名單一課程。

（二）線上課程為先備課程，學生需在線上課程進行期間，自行安排時間至ewant育網開放教育平台觀看課程影音。

（三）完成線上課程後始能參加實體課程。

1. **活動地點**：

（一）線上課程：ewant 育網開放教育平台

（二）實體課程：國立陽明交通大學新竹光復校區（新竹市東區大學路 1001 號）

1. **費用**：

課程費用6,800元，含午餐、保險。

（一）家境清寒生、低收/中低收入生費用全免(限額5名)：須提供家境確屬清寒之證明(如清寒證明、中低或低收入戶證明），課程費用0元.

（二）國立陽明交通大學教職員子女與交大學生可享有課程95折優惠.

1. **活動內容**：

（一）線上課程 ：2023/12/01（五）~ 2024/1/15（一）1小時

　課程內容如下: 基本認識+ 安裝Excel& R

（二）實體課程：2024/01/26(五) ~ 2024/01/28(日) 三天

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **時間** | **第一天** | **第二天** | **第三天** |
| 上午0900-1200 | * 理解資料科學的五大元素: 統計、分群、關聯、分類、迴歸及實務應用
* 數字、表格與圖形是最好的入門
 | * 實作關聯規則 (智慧零售的應用)
* 傳說中的啤酒與尿布的故事
 | * 程式語言進階 (R/Python)
* 實作分類辨識基礎演算法 (KNN, Logit, Naïve Bayes)
* 建立基本分類器(製造業辨識)
* 深化管理意涵與決策支援
 |
| 12:00~13:30 | 午休& 用餐 | 午休& 用餐 | 午休& 用餐 |
| 下午1330-1730 | * 使用 EXCEL進行簡單預測和視覺化
* 使用 EXCEL進行資料檢定和視覺化
* 程式語言入門，適合資料分析的程式語言(R/Python) 與一般程式語言的差異 (C++)
 | * 作集群分析K means & K medoids (智慧行銷的應用)
* 非監督式學習與監督式學習的區別
* 建立基本迴歸器 (金融業預測)
* 深化管理意涵與決策支援
 | * 人工智慧與商業模型入門
* 應用EXCEL規劃求解進行決策支援
* 引導活動：將資料科學應用於企業分析
* 資料科學家競賽 -團隊挑戰與成果批判
 |
| 17:30 | 賦歸 | 賦歸 | 賦歸 |

備註：主辦方有權調整實體活動之主題與進行方式

1. **講師介紹**

教師簡介 王志軒 教授

* 陽明交通大學 工業工程與管理學系
* 台灣大學商學所營運與科技管理博士
* 台灣大學光電工程所碩士
* 交通大學電子工程系學士
1. **報名方式**：

（一）報名時間：即日起報名至2024年1月13日止。

（二）報名方式：一律採取線上報名。

（三）線上報名網址：<https://www.ssi.org.tw/?p=246>

（四）填寫報名資料

（五）繳費， 繳費完畢即報名完成

（六）回傳繳費單，確認完成報名service@ssi.org.tw

（七）完成報名前10名，開課時贈送USB 8G一個

1. 注意事項：
2. 帳號申請：請特別注意報名時所填寫的 e-mail 將會是您後續登入 ewant 平台上課及後續課程通知的帳號，請使用學生本身的 e-mail 並務必填寫正確，否則後續的通知將會有收不到的問題！
3. 在成功送出報名表後，將會由系統通知 mail 至註冊之信箱，請特別注意收信，若未收到系統通知，請務必來電本會(03-572-3200)與服務人員確認，避免後續平台資訊都無法接收！

（九）開課通知：

1. 線上課程於2023年12月01日開課，ewant 平台將會發出系統通知信提醒，包括上課網址、帳號、密碼及注意事項。
2. 實體課程於 2024年1月26日至2024年1月28日於國立陽明交通大學新竹光復校區舉辦，教室資訊將於課程開始後另行通知。
3. **繳費方式**：

（一）繳交課程費：課程費用為新台幣6,800元

 　 **戶名：中華系統性創新學會**

**銀行：兆豐國際商業銀行(017) 竹科新安分行(0206)**

**帳號：020-09-10136-1**

（二）退費注意事項

* 1. 退費標準：
* 報名完成繳費後，如因個人因素取消扣10%手續費。
* 開通線上課程帳號~實體課前三日，扣50%手續費。
* 實體課開課後均不得退費。
	1. 退費方式：請填寫退費申請書並附存摺影本。
	2. 如因招生人數不足無法成班，全額退費。
1. **聯絡資訊**：

中華系統性創新學會

電話：03-5723200，傳真：03-5723210

服務時間：每週一至週五 09:00~18:00

聯絡信箱： service@ssi.org.tw

1. **備註**：
2. 實體課程要帶筆電。
3. 主辦單位保有修改及終止本活動之權力。
4. 如有天災、人為不可抗力等因素，造成營隊活動有必要臨時終止，主辦單位保有活動更改權，退費方式將另行通知。
5. 不提供住宿。