2017學習數據分析黑客松競賽

一、活動介紹

MOOCs 線上課程學習越來越普遍，累積的大量學習歷程資料隱藏許多待發掘的有價值資訊。為鼓勵學習數據資料之應用開發，特舉辦學習數據分析黑客松競賽。

為強化參賽者資料分析相關技術，報名團隊可免費參加數據分析相關課程3場，包含MATLAB及Python實作工作坊，課程內容詳情請見附件一、附件二。

二、指導單位：教育部資訊及科技教育司

三、主辦單位：逢甲大學

四、協辦單位：國立清華大學、鈦思科技股份有限公司、社團法人臺灣軟體工程學會

五、聯絡方式：黃蕙君小姐，信箱：huanghc@mail.fcu.edu.tw 電話：04-24517250#2803

六、活動網址：https://goo.gl/eQZm3B

七、活動時間：106年11月27日（星期一）至106年12月2日（星期六）

八、參加對象：大專院校在學生

九、競賽方式：本次採初賽及決賽兩階段競賽。初賽題目將以線上直播的方式提供，參賽團隊請於各自學校進行88小時之黑客松競賽。決賽隊伍經由結果比對後產生，依指定時間至決賽地點逢甲大學進行決賽。

十、獎勵方式：第一名獎金1萬元、第二名獎金6千元、第三名獎金4千元。

十一、　　活動流程：

<table>
<tr><th>賽程</th><th>日期</th><th>時間</th><th>活動說明</th><th>地點</th></tr>
<tr><td rowspan="3">初賽</td><td>106 年 11 月 27 日
（星期一）</td><td>18:00</td><td>線上公布題目
88 小時比賽開始</td><td rowspan="3">參賽隊伍
所屬學校</td></tr>
<tr><td rowspan="2">106 年 12 月 1 日
（星期五）</td><td>10:00</td><td>繳回初賽結果
結束比賽</td></tr>
<tr><td>15:00</td><td>線上公布決賽隊伍</td></tr>
<tr><td rowspan="7">決賽</td><td rowspan="7">106 年 12 月 2 日
（星期六）</td><td>09:00～09:20</td><td>報到</td><td rowspan="7">逢甲大學</td></tr>
<tr><td>09:20～09:30</td><td>開場與簡報製作說明</td></tr>
<tr><td>09:30～12:00</td><td>簡報製作
主要內容為初賽資料應用之創意、方法，及成果。</td></tr>
<tr><td>12:00～13:30</td><td>午餐時間</td></tr>
<tr><td>13:30～14:30</td><td>發表</td></tr>
<tr><td>17:00～17:30</td><td>頒獎</td></tr>
</table>

十二、　　決賽地點及交通資訊

(一)高鐵

1. 至高鐵臺中站 6 號出口，12 號公車月臺，搭乘「高鐵臺中站－僑光科技大學」班次，逢甲大學站下車。轉乘資訊：https://goo.gl/FyuGUV
2. 高鐵臺中站，搭計程車經中彰快速道路至逢甲大學約 20 分鐘，約 250 元。

(二)客運

1. 搭乘統聯客運，請在統聯客運中港轉運站下車，換搭 79 線公車。
2. 搭乘其他客運，請在臺中市中港路朝馬站下車，可轉搭計程車約 5 分鐘至本校。
3. 臺中市公車動態轉乘網。

(三)自行開車

由於校園車位有限，無法提供車輛入校停放，敬請多加利用大眾運輸工具，交通資訊請參閱逢甲大學交通資訊網頁 https://goo.gl/XwExWc。

附件一

Matlab 實作坊

一、活動介紹

本課程針對新手使用 MATLAB 進行教學資料分析，主要分成兩部分，第一部分會從軟體基礎使用開始，循序介紹如何使用 MATLAB 進行資料處理的流程。課程中將會說明如何使用 MATLAB 匯入 Excel 的資料、視覺化分析以及客製化圖形、進行統計分析與數學模型的配飾、自動化流程並產生報表。第二部分說明如何利用機器學習中，迴歸、分群以及分類等不同方法搭配類神經網路，一步一步帶你建構出預測性模型，並說明未來如何使用深度學習進行分析。

二、活動說明

請自備筆電，並安裝 MATLAB 8.2。（活動提供 MATLAB 短期試用序號）

建議先閱讀線上課程：

http://moodle.cttlrc.fcu.edu.tw/enrol/index.php?id=28

登入方式

1. 逢甲大學教職員工與學生直接使用證號或學號登入。
2. 夥伴學校請至中區區域教學資源中心網站註冊後即可登入。
3. 其他學員請線上申請：http://goo.gl/NTjSAn。

三、指導單位：教育部資訊及科技教育司

四、主辦單位：逢甲大學

五、協辦單位：國立宜蘭大學、鈦思科技股份有限公司

六、活動時間：106 年 11 月 2 日（星期四）上午 9 時 30 分至下午 4 時 30 分

七、活動地點：逢甲大學圖書館 213 教室

八、報名網址： https://goo.gl/nvSG3V

九、聯絡方式：黃蕙君小姐，信箱：huanghc@mail.fcu.edu.tw 電話：04-24517250#2803

十、研習時數：公教人員終身研習時數 7 小時（依實際上課時數）

附件一

十一、　活動議程

106 年 11 月 02 日（星期四） 主講者：鈦思科技應用工程師-劉禹農（Jeffrey Liu）	
時間	**活動內容**
9:00-09:30	**報到**
9:30-12:30	Part I：MATLAB 於資料分析之應用 Data Analysis in MATLAB
12:30-13:30	**午餐**
13:30-16:30	Part II：利用 MATLAB 建構預測性模型 （Predictive modeling）
16:30	**賦歸**

附件一

十二、　上課地點

(四)高鐵

1. 至高鐵臺中站 6 號出口，12 號公車月臺，搭乘「高鐵臺中站－僑光科技大學」班次，逢甲大學站下車。轉乘資訊：https://goo.gl/FyuGUV
2. 高鐵臺中站，搭計程車經中彰快速道路至逢甲大學約 20 分鐘，約 250 元。

(五)客運

1. 搭乘統聯客運，請在統聯客運中港轉運站下車，換搭 79 線公車。
2. 搭乘其他客運，請在臺中市中港路朝馬站下車，可轉搭計程車約 5 分鐘至本校。
3. 臺中市公車動態轉乘網。

(六)自行開車

由於校園車位有限，無法提供車輛入校停放，敬請多加利用大眾運輸工具，交通資訊請參閱逢甲大學交通資訊網頁 https://goo.gl/XwExWc。

附件二

Python 實作坊

一、活動介紹

對於 Python 躍躍欲試嗎?此課程將帶領對 Python 感到陌生卻又充滿興趣的您，循序漸進的引導學會 Python 語言程式設計要點，並進行實際資料處理、分析與基礎的機器學習，從基本的程式開發環境、資料型態與語法、到實際的資料整理並進行初步的機器學習應用。此課程主要設計給想學習 Python 程式設計並利用相關機器學習套件進行機器學習的夥伴們。希望在課程結束後，您能夠更熟悉 Python 語言這個程式工具，將來可以利用豐富方便的套件進行更深入之資料分析與機器學習應用。對於資料科學與 Python 程式設計有興趣，卻苦無入門機會的夥伴們，讓我們一起從無到有動手用 Python 來解決實務的資料問題。希望以深入淺出的課程講解與手把手的零基礎程式實作教學，帶給大家在未來機器學習進階應用的基礎。

二、課程說明

本課程為初階課程，適合對程式設計有基本認知概念，想要學習 Python 程式設計並利用 Python 相關套件來進行機器學習的夥伴們。本課程所使用之 Python 版本為 Python3 （以上）。

在課堂上講解案例時，會解釋 Python 語法與用法，但不會特別細部解釋數學、統計公式或理論模型，主要專注於程式實際上在資料分析的應用。

三、指導單位：教育部資訊及科技教育司

四、主辦單位：逢甲大學

五、協辦單位：國立宜蘭大學、臺北醫學大學

附件二

六、活動地點及時間

1. 臺中場

時間：106 年 10 月 28 日至 29 日（星期六至星期日）上午 9 時 30 分至下午 4 時 30 分

地點：逢甲大學 商學大樓 301 電腦教室

2. 臺北場

時間：106 年 11 月 19 日及 26 日（星期日）上午 9 時 30 分至下午 4 時 30 分

地點：臺北醫學大學大安校區 B201 會議室（臺北市大安區基隆路二段 172-1 號）

臺北場備註：因場地限制，請與會者自行攜帶筆電以及延長線，並事先完成 Anaconda 4.2.0 for Windows（Python 3.6 version）軟體安裝，下載網址 https://www.anaconda.com/download/

安裝說明

a. 安裝過程有一頁"Advanced Options" 兩個都要打勾

[V] Add Anaconda to my PATH environment variable

[V] Register Anaconda as my defaultPython3.5

b. 安裝後直接進入 CMD 命令提示字元輸入 jupyter notebook 執行後，會跳出網頁瀏覽器視窗與 jupyter notebook 頁面，即成功。

七、活動及報名網址：https://goo.gl/DBGn6R

八、聯絡方式

臺中場：黃蕙君小姐，信箱：huanghc@mail.fcu.edu.tw 電話 04-24517250#2803

臺北場：邱于庭小姐，信箱：ytchiu@ems.niu.edu.tw 電話 03-9317311

九、研習時數：公教人員終身研習時數 14 小時（依實際上課時數）

附件二

十、 第一天活動議程

主講者：臺北醫學大學 洪暉鈞教授	
時間	**活動內容**
9:00- 9:30	**報到**
9:30- 12:30	第一部分 Python 語言介紹與開發環境 ✓ Python 語言與特性 ✓ 開發環境 jupyter notebook 介紹、實用小秘訣 第二部分 Python 語法教學與實作（1） ✓ 透過實作帶領同學快速入門了解 Python 語言特性、基礎語法、變數型態、資料結構、邏輯與運算式
12:30- 13:30	**午餐**
13:30- 16:30	第三部分 Python 語法教學與實作（2） ✓ 各種資料格式的特性、函式設定並進行實際課程練習 第四部分 Python 科學運算 ✓ 講解科學運算當中兩個重要的模組 numpy 跟 pandas ✓ 各種實用之資料處理方法，包含矩陣運算、遺漏值處理、標準化、資料預處理、資料的存取、合併。
	賦歸

附件二

十一、　第二天活動議程

主講者：臺北醫學大學 洪暉鈞教授	
時間	**活動內容**
9:00- 9:30	**報到**
9:30- 12:30	第五部分 Python 資料分析 ✓ 使用 Python 進行各種統計量分析 ✓ 異常值偵測、相關性分析等等 第六部分 Python 資料視覺化 ✓ 實作不同的資料視覺化如長條圖、直方圖、箱型圖等等 ✓ 作圖功能進階說明
12:30- 13:30	**午餐**
13:30- 16:30	第七部分 Python 機器學習 ✓ 機器學習簡介 ✓ Scikit-learn 機器學習實作初探 ✓ 基本監督式機器學習 ✓ 基本非監督式機器學習 第八部分 實作與練習 ✓ 進行實作練習 ✓ 問題討論
	賦歸

附件二

十二、　　臺中場上課地點

(一)高鐵

1. 至高鐵臺中站 6 號出口，12 號公車月臺，搭乘「高鐵臺中站－僑光科技大學」班次，逢甲大學站下車。轉乘資訊：https://goo.gl/FyuGUV
2. 高鐵臺中站，搭計程車經中彰快速道路至逢甲大學約 20 分鐘，約 250 元。

(二)客運

1. 搭乘統聯客運，請在統聯客運中港轉運站下車，換搭 79 線公車。
2. 搭乘其他客運，請在臺中市中港路朝馬站下車，可轉搭計程車約 5 分鐘至本校。
3. 臺中市公車動態轉乘網。

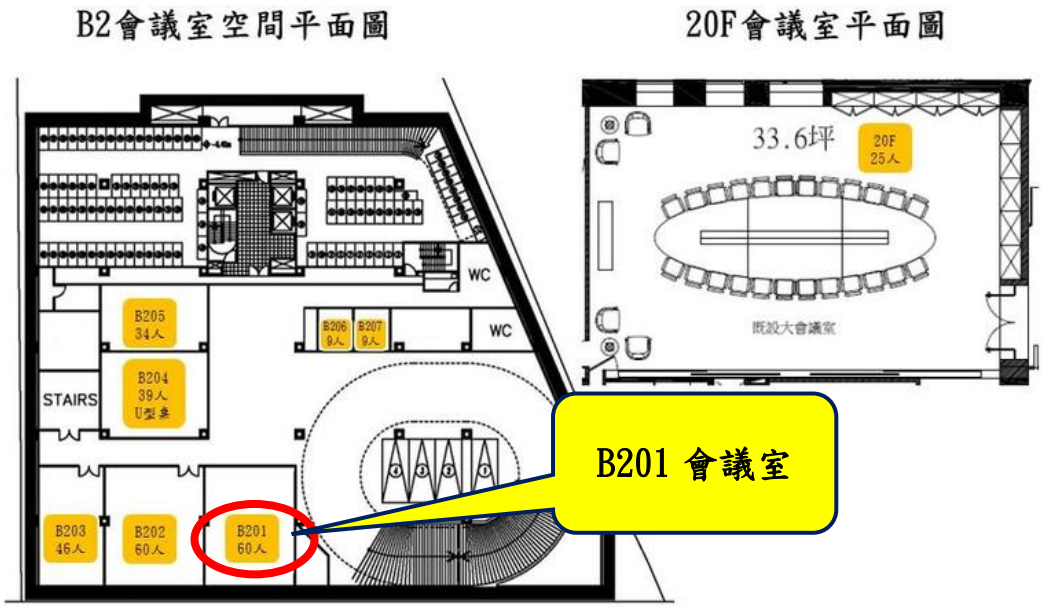
(三)自行開車

由於校園車位有限，無法提供車輛入校停放，敬請多加利用大眾運輸工具，交通資訊請參閱逢甲大學交通資訊網頁 https://goo.gl/XwExWc。

附件二

十三、　　臺北場上課地點

大安校會議室平面圖



(一)公車

1、1503、207、254、282、284、284 直、292、292 副、611、650、672、內科通勤專車 10、南軟通勤專車中和線、南軟通勤專車雙和線（喬治商職站）

(二)捷運

文湖線-六張犁站出口處，走基隆路往臺北市政府方向步行 369 公尺（約 4 分鐘），左側即可見臺北醫學大學大安校區。

(三)自行駕車

（國道 3 號） 由信義快速道路下來走左側 2 條車道下出口，進入信義路五段直走往基隆路/市政中心方向行進約 1.1 公里後，左轉基隆路二段，沿基隆路二段直走 1 公里後，右側即可見臺北醫學大學大安校區。

（環東大道） 沿著基隆路的路標走，靠左繼續走基隆路地下道，繼續直行基隆路一段，繼續直行基隆路二段 1 公里後，右側即可見臺北醫學大學大安校區。

附件二

臺北醫學大學交通資訊 Taipei Medical University

▼ 臺北醫學大學(校本部)

(02)2736-1661
臺北市信義區吳興街250號

▼ 臺北醫學大學(大安校區)

(02)6638-2736
臺北市大安區基隆路二段172-1號