

淡江大學 107 學年度第 2 學期課程教學計畫表

|                                                                                                        |                                                                                                                                                        |          |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------|
| 課程名稱                                                                                                   | 分散式運算處理                                                                                                                                                | 授課<br>教師 | 陳景祥<br>CHEN<br>CHING-HSIANG |
|                                                                                                        | DISTRIBUTED COMPUTATION                                                                                                                                |          |                             |
| 開課系級                                                                                                   | 統計一碩士班 A                                                                                                                                               | 開課<br>資料 | 選修 單學期 3學分                  |
|                                                                                                        | TLSXM1A                                                                                                                                                |          |                             |
| 系 ( 所 ) 教育目標                                                                                           |                                                                                                                                                        |          |                             |
| <p>一、培育學生具研究統計理論的能力。</p> <p>二、培育學生具程式設計的能力。</p> <p>三、培育學生成為具管理素養的統計專才。</p> <p>四、培育學生具有國際視野。</p>        |                                                                                                                                                        |          |                             |
| 系 ( 所 ) 核心能力                                                                                           |                                                                                                                                                        |          |                             |
| <p>A. 具研究統計理論的能力。</p> <p>B. 具數據分析的能力。</p> <p>C. 具跨領域之知識的能力。</p> <p>D. 具邏輯思考的能力。</p> <p>E. 具統計諮詢能力。</p> |                                                                                                                                                        |          |                             |
| 課程簡介                                                                                                   | 學習分散式運算, 例如單機平行運算, 多機平行運算, 網格計算等技術                                                                                                                     |          |                             |
|                                                                                                        | To learn algorithms and techniques of distributed computing, such single-machine parallel computing, multi-machine parallel computing, grid computing. |          |                             |

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

| 序號 | 教學目標(中文)    | 教學目標(英文)                                                      | 相關性  |          |
|----|-------------|---------------------------------------------------------------|------|----------|
|    |             |                                                               | 目標層級 | 系(所)核心能力 |
| 1  | 學習單機多核心平行運算 | To learn single-machine multi-core computing techniques.      | P3   | ABCDE    |
| 2  | 多機平行運算與網格運算 | To learn multi-machine parallel computing and grid computing. | P3   | ABCDE    |

教學目標之教學方法與評量方法

| 序號 | 教學目標        | 教學方法     | 評量方法       |
|----|-------------|----------|------------|
| 1  | 學習單機多核心平行運算 | 講述、討論、實作 | 紙筆測驗、實作、報告 |
| 2  | 多機平行運算與網格運算 | 講述、討論、實作 | 紙筆測驗、實作、報告 |
|    |             |          |            |

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

| 淡江大學校級基本素養 | 內涵說明                                     |
|------------|------------------------------------------|
| ◆ 全球視野     | 培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。           |
| ◆ 資訊運用     | 熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。             |
| ◆ 洞悉未來     | 瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。          |
| ◇ 品德倫理     | 了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。 |
| ◆ 獨立思考     | 鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。             |
| ◇ 樂活健康     | 注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。                 |
| ◆ 團隊合作     | 體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。    |
| ◇ 美學涵養     | 培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。              |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖                    | 內容 (Subject/Topics) | 備註 |
|----|-------------------------|---------------------|----|
| 1  | 108/02/18~<br>108/02/24 | 課程簡介                |    |
| 2  | 108/02/25~<br>108/03/03 | 分散式運算技術概論           |    |
| 3  | 108/03/04~<br>108/03/10 | 分散式運算技術概論           |    |
| 4  | 108/03/11~<br>108/03/17 | 隱性平行運算技術            |    |
| 5  | 108/03/18~<br>108/03/24 | 隱性平行運算技術            |    |
| 6  | 108/03/25~<br>108/03/31 | 單機多核心平行運算           |    |
| 7  | 108/04/01~<br>108/04/07 | 單機多核心平行運算           |    |
| 8  | 108/04/08~<br>108/04/14 | 多機/叢集平行運算(1)        |    |
| 9  | 108/04/15~<br>108/04/21 | 多機/叢集平行運算(2)        |    |
| 10 | 108/04/22~<br>108/04/28 | 資料分散處理技術(1)         |    |
| 11 | 108/04/29~<br>108/05/05 | 資料分散處理技術(2)         |    |
| 12 | 108/05/06~<br>108/05/12 | 資料分散處理技術(3)         |    |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |  |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--|
| 13           | 108/05/13~<br>108/05/19                                                                                                                                                                                                                                                         | Hadoop/Spark      |  |
| 14           | 108/05/20~<br>108/05/26                                                                                                                                                                                                                                                         | Hadoop/Spark      |  |
| 15           | 108/05/27~<br>108/06/02                                                                                                                                                                                                                                                         | GPU 平行運算簡介        |  |
| 16           | 108/06/03~<br>108/06/09                                                                                                                                                                                                                                                         | 大數據平行運算的統計抽樣技術(1) |  |
| 17           | 108/06/10~<br>108/06/16                                                                                                                                                                                                                                                         | 大數據平行運算的統計抽樣技術(2) |  |
| 18           | 108/06/17~<br>108/06/23                                                                                                                                                                                                                                                         | 實例探討              |  |
| 修課應<br>注意事項  | 需具備 R 軟體程式能力                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |  |
| 教學設備         | 電腦、投影機                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |  |
| 教材課本         | 教師自編講義                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |  |
| 參考書籍         |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |  |
| 批改作業<br>篇數   | 4 篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |  |
| 學期成績<br>計算方式 | ◆出席率： 10.0 %    ◆平時評量：10.0 %    ◆期中評量：40.0 %<br>◆期末評量：40.0 %<br>◆其他〈 〉：        %                                                                                                                                                                                                |                   |  |
| 備 考          | 「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處<br>首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php">http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php</a> 〉業務連結「教師教學<br>計畫表上傳下載」進入。<br><b>※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</b> |                   |  |