# 「國立臺南大學高等教育深耕計畫」
# 每月重要活動與特色文稿/成果報告
# (__5__月)

**子計畫編號及名稱：B5 逆勢飛翔展翅上騰**　　填表日期：108 年 5 月 15 日

<table>
<tr><th colspan="3">重要活動及特色文稿/成果報告</th></tr>
<tr><td colspan="3">活動名稱：邏輯思維運算思維-學習邏輯與抽象的思考方法</td></tr>
<tr><td colspan="2">活動時間： 108 年 5 月 15 日(星期三) 14:00-16:30</td><td>活動地點：J106</td></tr>
<tr><td colspan="3">參與人數：教師：___0___人、學生：__94__人、行政人員：__1___人、校外：___1___人</td></tr>
<tr><td>培育能力</td><td colspan="2">校核心能力：□道德力 ■自學力 □創造力 □溝通力 ■就業力<br>(可複選 但建議不超過三項)<br>說明 ：(需說明為何可以達到上述能力的培養)<br>一、孔令傑教授以簡單的方式鼓勵學生學習自己去寫程式，並說明寫程式並不難，只要花些心思學習，自學也可以學得會。—自學力<br>二、孔令傑副教授指出，資訊時代是電腦化、自動化、資訊化與合作化的時代，若具備這些能力，在未來職場上也會占有優勢。</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">深耕幸福力：□正向(P) □投入(E) □關係(R) ■意義(M) □成就感(A)<br>■適性(I) ■跨域(I) (可複選 但建議不超過三項)<br>說明 ：(需說明為何可以達到上述能力的培養)<br>一、邏輯思維訓練主要先將問題抽象化，找出問題關鍵的一般性規則以建構模型，並描述出定義精確的一系列執行步驟，亦即找出適切的解決方案(演算法)，直到問題解決，學習解決問題之能力及習得其意義。<br>二、孔教授勉勵在場學生平日多加練習，並學會基本程式語言，漸漸地問題解決能力也會明顯的提升，在人際溝通與表達上也能更具體、清晰表達出自身含意，每個人都應該學習寫程式，跨域學習能讓自己更加強大。</td></tr>
<tr><td>活動概述<br>※活動規劃、目的<br>※說明如何符應本校核心能力與深耕幸福力精神<br>※請以 300 字以上描述為原則</td><td colspan="2">一、活動目標：透過介紹各式各樣的邏輯與抽象的思考方法，來引導學生思考邏輯及程式設計之關聯性。<br>二、流程規劃：<br>(1)簡介邏輯思維及運算思維的重要性，並告訴同學們，以具體化抽象之概念，運用 PPT 放出許多題目讓同學練習，使同學先了解程式的基本概念化。<br>(2)以資訊工程師的觀點跟同學們分享，為何難以跟資訊工程師進行溝通，並闡述出工程師使用的語言跟邏輯思維與常人不相似之處，並鼓勵同學可以在日常生活中學習寫程式，未來一定能使用的到。<br>三、活動準備：
<table>
<tr><th colspan="3">活動流程表</th></tr>
<tr><td>13:50-14:00</td><td colspan="2">活動簽到</td></tr>
<tr><td>14:00-14:05</td><td>主持人開場</td><td>教學與學習發展中心</td></tr>
<tr><td>14:05-16:20</td><td>講題：邏輯思維運算思維-學習邏輯與抽象的思考方法</td><td rowspan="2">講者：孔令傑副教授</td></tr>
<tr><td>16:2-16:30</td><td>Q&A</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

| | | |
|---|---|---|
| | 16:30 | 賦歸 |
| 活動成果<br>**※說明活動對教師或學生的實質成效與幫助**<br>**※請以 500 字以上描述為原則** | 一、目標達成情形<br>學生了解到運算思維及邏輯思維的定義，訓練自身寫程式的能力。<br>二、創新與特色之處<br>孔令傑副教授以「貓都學得會的運算思維」講題，來呈現出運算思維不是一個高深的知識，他可用簡單的方式，讓每個人都瞭解到程式設計的思維，並能推廣到非本科系的學生。<br>三、學生習得成效<br>學生的回饋告訴我們，他在此次的講座學會了：把事情簡化、分割的方法；七橋問題；對程式語言有初步的思維了解，學的不是結果，而是了解如何簡化問題(一類)，再思考其相關性，找出通式。<br>四、其他-新聞稿<br>國立臺南大學執行高教深耕計畫「逆勢飛翔、展翅上騰」，於 5 月 15 日辦理「AI 與大腦學習」系列講座，邀請國立臺灣大學資訊管理學系孔令傑副教授，以「貓都學得會的運算思維」講題，為南大學子介紹現代職場不可或缺的運算思維，是人人都應該具備的基本技能。<br>孔令傑副教授指出，資訊時代是電腦化、自動化、資訊化與合作化的時代，具備產業競爭力的公司結合電腦 E 化、系統化大數據已經是基本配備，跟不上時代潮流的公司很快就會倒閉，無論學生未來投身餐飲、商業或資訊軟體業，與資工人員聯繫或溝通合作的商業行為，已是無法避免要面對的現實。<br>過去大眾普遍認為與資訊工程師溝通是困難的事，常常雞同鴨講，是因為工程師日常接觸的電腦，所使用的語言是全球共通的機器程式語言，電腦接受工程師輸入程式指令而跑出演算結果，運算思維即是資訊工程師天命，其實就是問題解決的思考方法。面對問題時，資訊工程師首先會將問題抽象化，找出問題關鍵的一般性規則以建構模型，並描述出定義精確的一系列執行步驟，亦即找出適切的解決方案(演算法)，直到問題解決。<br>孔令傑副教授表示，培養運算思維並不困難，難的是如何持之以恆不斷練習運算的思考模式，並勉勵在場學生平日多加練習，並學會基本程式語言，漸漸地問題解決能力也會明顯的提升。 | |
| **相關照片與簡要說明**<br>**(請檢附至少 6 張活動紀錄照片及提供圖片說明)** | | |
|  |  | |
| 說明：J106，學生簽到入場 | 說明： 孔令傑副教授開場&自我介紹 | |

<table>
<tr><td>
</td><td></td></tr>
<tr><td>說明： 孔令傑副教授講解貓都學得會的運算思維</td><td>說明： 學生認真聽講</td></tr>
<tr><td></td><td>
</td></tr>
<tr><td>說明： 學生與孔令傑副教授互動</td><td>說明： 全體大合照</td></tr>
<tr><td colspan="2">執行成果相關附件<br>(請勾選可提供之附件，並隨後檢附)</td></tr>
<tr><td colspan="2">☐活動議程 ☑活動海報 ☑活動簽到單 ☑活動問卷結果分析 ☐學生學習心得<br>☐質性回饋建議 ☐其他____</td></tr>
</table>

附件一 活動海報




國立臺南大學
National University of Tainan

教務處教學與學習發展中心

附件三 活動問卷結果分析

# 問卷調查分析

活動名稱： 邏輯思維運算思維-學習邏輯與抽象的思考方法
活動時間：108 年 5 月 15 日(星期三)
活動地點： 文薈樓 J106
活動參與人數： 95 人
意見回饋單回收數： 43 份

## 一、 基本資料

| 身分 | 填答人數 | 教師 | | 學生 | | 行政人員 | | 校外人士 | | 其他 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 43 | 數量 | 百分比 | 數量 | 百分比 | 數量 | 百分比 | 數量 | 百分比 | 數量 | 百分比 |
| | | 0 | 0% | 43 | 100% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% |

| 活動訊息來源 | 填答人數 | 網站訊息 | | 海報看板 | | 他人介紹 | | E-mail | | 其他 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 39 | 數量 | 百分比 | 數量 | 百分比 | 數量 | 百分比 | 數量 | 百分比 | 數量 | 百分比 |
| | | 24 | 62% | 5 | 13% | 9 | 23% | 1 | 3% | 0 | 0% |

## 二、活動滿意度調查(總平均滿意度： 分)

| | 題目 | 填答人數 | 非常滿意(5 分) | | 滿意(4 分) | | 尚可(3 分) | | 不滿意(2 分) | | 非常不滿意(1 分) | | 平均分數 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 數量 | 百分比 | 數量 | 百分比 | 數量 | 百分比 | 數量 | 百分比 | 數量 | 百分比 | |
| **一、整體活動滿意度** | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 本次活動有助於評估自我能力的優劣勢 | 38 | 16 | 42% | 18 | 47% | 4 | 11% | 0 | 0% | 0 | 0% | **4.32** |
| 2 | 本次活動可以培養我自信與樂觀的態度 | 30 | 11 | 37% | 9 | 30% | 10 | 33% | 0 | 0% | 0 | 0% | **4.03** |
| 3 | 本次活動我能夠積極參與及投入 | 40 | 16 | 40% | 15 | 38% | 9 | 23% | 0 | 0% | 0 | 0% | **4.18** |
| 4 | 本次活動參與過程中,我能夠與他人建立良好的關係 | 30 | 9 | 30% | 10 | 33% | 10 | 33% | 1 | 3% | 0 | 0% | **3.90** |
| 5 | 本次活動參與對於未來工作及學習有極大幫助 | 42 | 17 | 40% | 19 | 45% | 6 | 14% | 0 | 0% | 0 | 0% | **4.26** |
| 6 | 本次活動可以提供我所需要的知識與技能 | 42 | 18 | 43% | 18 | 43% | 6 | 14% | 0 | 0% | 0 | 0% | **4.29** |
| 7 | 本次活動所學習到的知識及技能,可以讓我多元應用 | 42 | 22 | 52% | 16 | 38% | 4 | 10% | 0 | 0% | 0 | 0% | **4.43** |

| 題目 | | | 填答人數 | 非常滿意(5分) | | 滿意(4分) | | 尚可(3分) | | 不滿意(2分) | | 非常不滿意(1分) | | 平均分數 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 數量 | 百分比 | 數量 | 百分比 | 數量 | 百分比 | 數量 | 百分比 | 數量 | 百分比 | |
| 8 | | 本次活動參與對我而言具有意義 | 42 | 16 | 38% | 24 | 57% | 2 | 5% | 0 | 0% | 0 | 0% | 4.33 |
| 9 | | 本次活動參與使我獲得成就感 | 38 | 15 | 39% | 8 | 21% | 14 | 37% | 1 | 3% | 0 | 0% | 3.97 |
| 10 | | 我認為本次活動能夠落實本校大學社會責任的實踐 | 35 | 13 | 37% | 11 | 31% | 11 | 31% | 0 | 0% | 0 | 0% | 4.06 |
| 11 | | 本次活動能夠落實本校在地化發展的特色 | 31 | 8 | 26% | 8 | 26% | 14 | 45% | 1 | 3% | 0 | 0% | 3.74 |
| 12 | | 本次活動能夠落實本校國際化發展的的願景 | 39 | 15 | 38% | 19 | 49% | 5 | 13% | 0 | 0% | 0 | 0% | 4.26 |
| 二、師生培力指標滿意度 | | | | | | | | | | | | | | |
| 教師填寫 | 1 | 本次活動有助於我創新教學能力的提升 | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 本次活動可以培養我教學專業能力 | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | 本次活動能讓我增長教學實務經驗 | | | | | | | | | | | | |
| 學生填寫 | 4 | 本次活動有助於我專業能力的培養 | 39 | 17 | 44% | 14 | 36% | 8 | 21% | 0 | 0% | 0 | 0% | 4.23 |
| | 5 | 本次活動有助於我跨域能力的培養 | 40 | 15 | 38% | 19 | 48% | 6 | 15% | 0 | 0% | 0 | 0% | 4.23 |
| | 6 | 本次活動有助於我人文素養的培養 | 33 | 11 | 33% | 7 | 21% | 15 | 45% | 0 | 0% | 0 | 0% | 3.88 |
| | 7 | 本次活動有助於我道德力的培養 | 29 | 8 | 28% | 5 | 17% | 16 | 55% | 0 | 0% | 0 | 0% | 3.72 |
| | 8 | 本次活動有助於我自學力的培養 | 40 | 17 | 43% | 15 | 38% | 8 | 20% | 0 | 0% | 0 | 0% | 4.23 |
| | 9 | 本次活動有助於我創造力培養 | 39 | 16 | 41% | 17 | 44% | 6 | 15% | 0 | 0% | 0 | 0% | 4.26 |
| | 10 | 本次活動有助於我溝通力的培養 | 34 | 12 | 35% | 12 | 35% | 10 | 29% | 0 | 0% | 0 | 0% | 4.06 |
| | 11 | 本次活動有助於我就業力的培養 | 40 | 16 | 40% | 18 | 45% | 6 | 15% | 0 | 0% | 0 | 0% | 4.25 |

三、感想與建議

| 您覺得本次活動創新與特色之處為何？ |
| --- |
| 1. 老師提供很多新的想法給我們，且很深入的介紹程式設計的內容 |
| 2. 淺顯易懂，新趨勢 |
| 3. 用簡單的例子舉例，讓人更能明白 |
| 4. 使所有各系之學生皆可認識運算思維 |
| 5. 講師認真且專業，口條清晰幽默且講解清楚 |
| 6. 以非本科學生能聽懂的專業知識，減少跨領域的門檻 |
| 7. 透過大量實例去幫助思考能力 |
| 8. 可以讓大家了解目前運算思維在未來工作和運用上的優勢 |
| 9. 主題配合最近世界的潮流 |
| 10. 學的不是結果，而是了解如何簡化問題(一類)，再思考其相關性，找出通式。 |
| 11. 藉由不同的思考方法來理解與解決問題 |
| 12. 新的概念和學習平台 |
| 13. 太讚了！ |
| 14. 讓未接觸過程式設計的我也能了解內容 |
| 15. 如何解決問題，實用、國際化 |
| 16. 用輕鬆的方法講解邏輯問題、邏輯思維 |
| 17. 非本科系學到很多，但很實用 |
| 18. 了解學設計的重要性 |
| 19. 使用運算的方式找出答案 |
| 20. 學習運算思維 |
| 21. 旅行銷售員 |
| 22. 問題抽象化、圖論、離散數學、演算法 |
| 您對本次活動的內容哪部分最深刻或收穫最多？ |
| 1. 很多的新概念和想法，覺得很特別 |
| 2. 剛好複習之前的課程 |
| 3. 七橋、解決問題→用程式 |
| 4. 範例夠多，可以反覆思考同一類的演算法延伸的問題 |
| 5. 好多的問題範例！解出來會很有成就感 |
| 6. 問題解法、抽象化、演算法 |
| 7. 把問題抽象化→一般化，為了能更有效解決問題 |
| 8. Kruskal's algorithm 演算法的最佳解，Minimum cost spanning tree |
| 9. 藉由不同的思考方法來理解與解決問題 |
| 10. 演算法的運用及推廣 |
| 11. 把事情簡化、分割的方法；七橋問題；對程式語言有初步的思維了解 |
| 12. 跨領域的 overview(演算法) |
| 13. 對演算法有初步的了解 |
| 14. 程式設計就是把事件抽象化 |
| 15. 能夠跳脫問題，並找出同類型的最佳解 |

| |
|---|
| 16. 將問題抽象化思考的邏輯思維 |
| 整體建議 |
| |
| 1. 希望可以多開設實作的課程以進修 |
| 2. 參加了兩次學習系列講座，覺得此系列很用心，讓我們有這麼好的學習機會，謝謝 |
| 3. 希望麥克風可以提前備好備用的，謝謝辛苦了 |
| 4. 謝謝你們，辛苦了！ |
| 5. 可以邀請更多領域的老師來，很棒 |
| 6. 能真正學到點東西，希望之後能有更多類似的講座，時間能掌握好會更好 |
| 7. 對於程式設計：把不重要的線索忽略，關鍵線索收集起來 |