

中國文化大學教師教學創新暨教材研發獎勵期末報告

壹、計畫名稱：健體與體重管理課程 e 化-學習

(Healthy Body Type and Weight Control Program e-Learning)

貳、實施課程：健體與體重管理

授課教師姓名：張瀨文

參、前言

我國工業技術研究院產業經濟與趨勢研究中心(Industrial Economics and Knowledge Center, IEK)預估智慧型手機 APP 使用族群在 2016 年將達 33 億人，而行動醫療市場規模將可達 110 億美金，2011 至 2016 年的年複合成長率高達 72%。根據市場研究機構 (Research2Guidance)調查顯示 2013 年所有 APP 應用平臺已超過數十萬個健康類型 APP，其中前 10 名累積下載量已突破 400 萬次，評估 2017 年行動健康服務的市場規模將達 260 億美元，行動健康正處於爆發性成長的初期，其中無窮的商機有待開發，如何透過行動裝置促進健康管理將是未來趨勢。電子教育科技(electronic educational technology)，也稱為電子學習(e-learning)，在個人手持裝置盛行的今日，電子學習已成為當今社會的一個重要組成部分。教學與學習的理論觀點和科技研發成果，將影響教學的設計。從教學理論、學習理論、教育心理學、媒體心理學、人類表現技術等方面的導入，人類行為學理論在教育科技中得到充分的應用。

肆、計畫特色及具體內容

電子學習可以發生在教室裡，可以是自我節奏非同步學習或化身為指導老師進行同步學習。電子學習同時適合於遠端學習和面對面教學，是一種混合式學習。電子學習可以在家庭、學校、企業和其他設置被學習者和教育者所使用。為了能夠有效地協助修習本課程的學生，達成追求健康快樂生活的目的，本課程整合了 2015 年最佳 49 個最好的健康和健身 APP，介入「健體與體重管理」課程教學，進行創新的非同步學習或同步學習模式，以養成學生健康促進自我責任的認知與落實。世界衛生組織(World Health

Organization, WHO)指出，超重和肥胖被定義為異常或過度的脂肪積累，可能會損害健康。具體指標為，身體指數(body mass index, BMI)大於或等於 25 為超重，大於或等於 30 為肥胖。超重和肥胖，以及其相關的非傳染性疾病都是可以預防的。支持性環境和社區是減低民眾超重和肥胖的基礎選擇，讓健康的食物和規律的身體鍛鍊活動成為民眾最容易獲得的選項。就個人體重控制而言，從限制總脂肪和糖的能量攝入、增加水果和蔬菜的攝取，以及豆類、全穀物和堅果、經常參加規律的身體鍛鍊活動(每天 60 分鐘，每星期 150 分鐘為成年人)。本課程之教學目標包含 1.幫助學生了解體重管理的重要性 2. 學生具備終身體重管理之知識與態度 3.經由實務操作健身器材,使學生具備增進肌肉質量之方法 4.使學生具備規劃個人健身及體重管理計畫之基本能力。現今，「每個人在行動中擁有一臺超級電腦」的「雲端運算」(Cloud Computing)時代已悄悄來臨。「雲端運算」就像水、電一樣，不論在何時何地，扭開水龍頭、按下開關，「雲端資料中心」就能無限量地提供網路服務。據美國醫學研究報告指出，目前在 App Store(Apple 的智能手機軟體商店)、GooglePlay 已有多達 107 款個人健康管理相關應用程式上架，其中多數都與心律量測有關的整合應用 APP，彙整這些健康管理 APP 有多達 3/4 的產品具備追蹤醫學資料功能。年輕族群對健康越來越重視，在這個趨勢下，也讓監測健康開始走向科技化。美國市調機構調查發現，行動健康 APP 興起後，在全球大行其道，不管是健身訓練、運動應用等都是最主流趨勢，讓愛運動的年輕人，不靠教練只要手機在手，就能自主運動。本計畫將健體與體重管理學習的概念知識，以市面上 APP 模組化商品的呈現方式，讓學生可看到概念和知識間的連續性與關係，除可幫助學生組織知識及提高理解，並與現有概念知識作統整，同時亦可提高學生自我執行健體與體重管理的能力，解決沒有時間？沒有場地？沒有健身房？沒有健身教練之問題！

伍、 實施成效及影響

一、 首先徵求志願參加同學，並說明 APP 操作與應用

(一) 讓授課同學從手機的 App Store 或 Google Play 中下載 7 分鐘體能訓練 (圖 1)。



圖 1

(二)、開啟畫面



圖 2

(三)、點選演習：包含 12 項的動作說明與圖解 (圖 3-1)，每一個單獨的訓練課程都配有完整的影片教學，圖片與步驟文字說明，讓初學者很容易掌握各項動作要領 (圖 3-2, 3-3, 3-4)



圖 3-1



圖 3-2



圖 3-3

圖 3-4



(四)、點選開始體能訓練：跟隨軟體中教練的口令，開始進行每項 30 秒的動作訓練，每項動作間休息 10 秒，不需自行計時（圖 4）。

圖 4



二、 將每週進行之活動紀錄上傳至課業輔導系統之教材區

選活動日曆：紀錄當日完成活動的次數於月曆表中該日的日期內，每二週將完成之紀錄表上傳至課業輔導之系統中（圖 5-1）。

11/02 上傳自我運動管理紀錄如（圖 5-2）

11/15 上傳自我運動管理紀錄如（圖 5-3）

11/29 上傳自我運動管理紀錄如（圖 5-4）

12/13 上傳自我運動管理紀錄如（圖 5-5）

12/27 上傳自我運動管理紀錄如（圖 5-6）

| 作業標題 | 公開日期 | 結束日期 | 繳交狀況 |
|----------|------------|------|----------|
| 自我運動管理紀錄 | 2015/12/27 | | 檢視 編輯 刪除 |
| 自我運動管理紀錄 | 2015/12/13 | | 檢視 編輯 刪除 |
| 自我運動管理紀錄 | 2015/11/29 | | 檢視 編輯 刪除 |
| 自我運動管理紀錄 | 2015/11/15 | | 檢視 編輯 刪除 |
| 自我運動管理紀錄 | 2015/11/02 | | 檢視 編輯 刪除 |

圖 5-1

10/19-10/31 自我運動管理紀錄 (圖 5-2)



10/19-10/31 自我運動管理紀錄 (圖 5-2)

| October 2015 | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Sun | Mon | Tue | Wed | Thu | Fri | Sat |
| | | | | 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| 2 | 1 | | | | 1 | 1 |

| 2015 10月 | | | | | | |
|----------|----|----|----|----|----|----|
| 週日 | 週一 | 週二 | 週三 | 週四 | 週五 | 週六 |
| 27 | 28 | 29 | 30 | 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |

| 2015 10月 | | | | | | |
|----------|----|----|----|----|----|----|
| 週日 | 週一 | 週二 | 週三 | 週四 | 週五 | 週六 |
| 27 | 28 | 29 | 30 | 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |

11/01-11/14 自我運動管理紀錄如（圖 5-3）



11/01-11/14 自我運動管理紀錄如（圖 5-3）

| November 2015 | | | | | | |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Sun | Mon | Tue | Wed | Thu | Fri | Sat |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | 2 | | 1 | | 1 |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | 1 | | 1 | 1 | | 1 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 1 | 1 | | | | | |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29 | 30 | | | | | |

| 11月 2015 | | | | | | |
|----------|----|----|----|----|----|----|
| 週日 | 週一 | 週二 | 週三 | 週四 | 週五 | 週六 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | 1 | 2 | 1 | | |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | 1 | | 1 | | 1 | |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| | | | | | | |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29 | 30 | | | | | |

| November 2015 | | | | | | |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Sun | Mon | Tue | Wed | Thu | Fri | Sat |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | 1 | | | 1 | | 1 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 1 | | | | | | |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29 | 30 | | | | | |

| 2015 11月 | | | | | | |
|----------|----|----|----|----|----|----|
| 週日 | 週一 | 週二 | 週三 | 週四 | 週五 | 週六 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| . | . | . | . | . | . | . |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| . | . | . | . | . | . | . |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| . | . | . | . | . | . | . |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29 | 30 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

11/15-11/28 自我運動管理紀錄如（圖 5-4）

| 11月2015 | | | | | | |
|---------|----|----|----|----|----|----|
| 週日 | 週一 | 週二 | 週三 | 週四 | 週五 | 週六 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |

| 11月2015 | | | | | | |
|---------|----|----|----|----|----|----|
| 週日 | 週一 | 週二 | 週三 | 週四 | 週五 | 週六 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29 | 30 | | | | | |

| 11月2015 | | | | | | |
|---------|----|----|----|----|----|----|
| 週日 | 週一 | 週二 | 週三 | 週四 | 週五 | 週六 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29 | 30 | | | | | |

| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29 | 30 | | | | | |

11/15-11/28 自我運動管理紀錄如（圖 5-4）

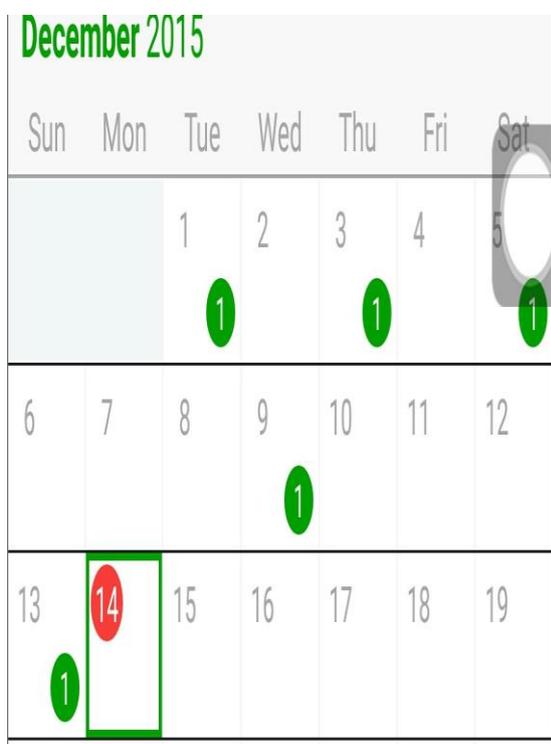
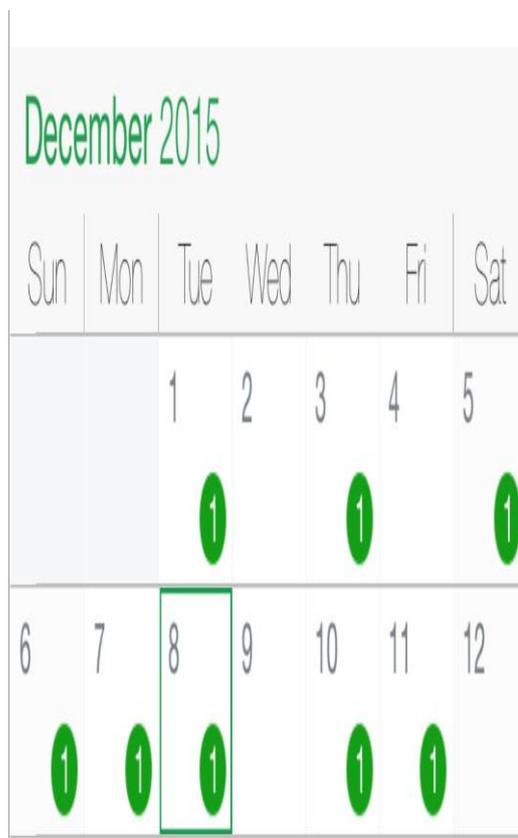
| 11月 2015 | | | | | | |
|----------|----|----|----|----|----|----|
| 週日 | 週一 | 週二 | 週三 | 週四 | 週五 | 週六 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | 2 | | 1 | 1 | |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | 2 | | 1 | | | 1 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| | | | | | | |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 29 | 30 | | | | | |
| | 1 | | | | | |

| 11月 2015 | | | | | | |
|----------|----|----|----|----|----|----|
| 週日 | 週一 | 週二 | 週三 | 週四 | 週五 | 週六 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | | 1 | 2 | 1 | |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | | 1 | | 1 | | 1 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| | | | | | 1 | |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| | | 1 | | | | |
| 29 | 30 | | | | | |
| | 2 | | | | | |

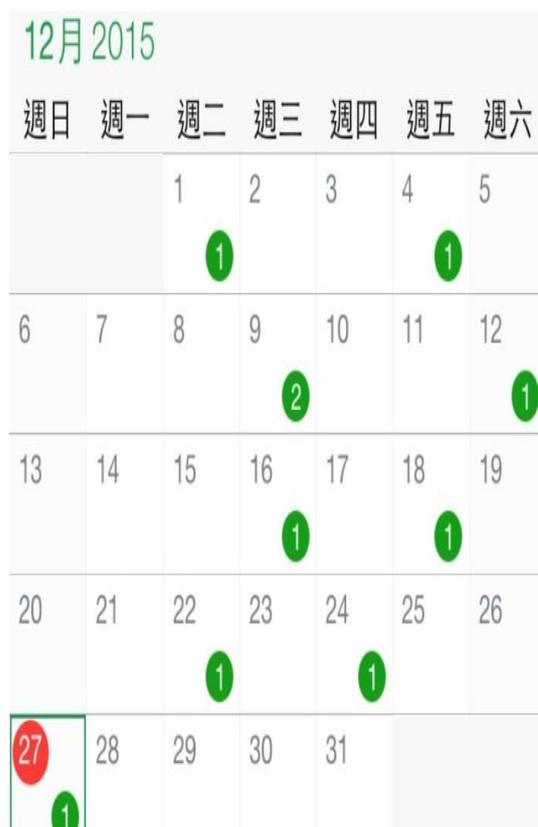
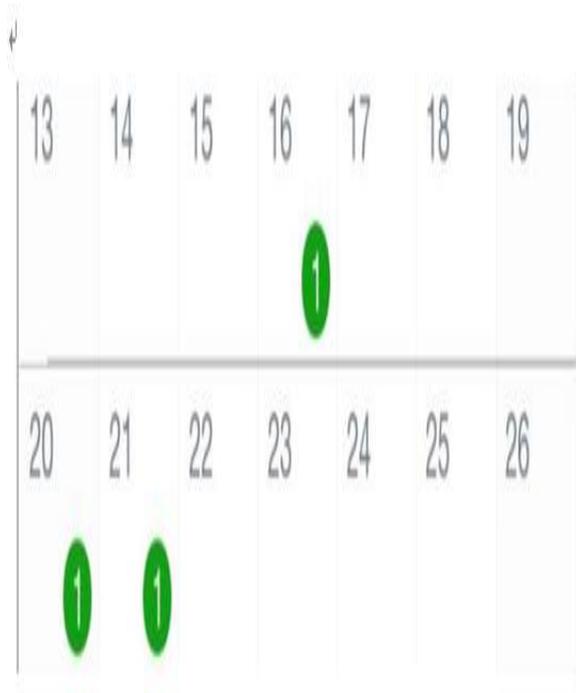
| November 2015 | | | | | | |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Sun | Mon | Tue | Wed | Thu | Fri | Sat |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | 1 | 1 | | 1 | | 1 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| | 1 | | 1 | | | |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| | | 1 | | 1 | | 1 |
| 29 | 30 | | | | | |

| 11月 | | | | | | |
|-----|----|----|-----|----|----|----|
| 週日 | 週一 | 週二 | 週三 | 週四 | 週五 | 週六 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 👍 | 👍 | | 👍 | 👍 | | 👍 |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 👍 | 👍 | 👍 | 👍 | 👍 | 👍 | 👍 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 👍 | 👍 | 👍 | 👍x2 | 👍 | 👍 | 👍 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 👍 | 👍 | 👍 | 👍 | 👍 | 👍 | 👍 |
| 29 | 30 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 👍x2 | 👍 | | | | | |

11/29-12/12 自我運動管理紀錄如 (圖 5-5)



12/13-12/26 自我運動管理紀錄如（圖 5-6）



三、 實施前後體適能差之比較

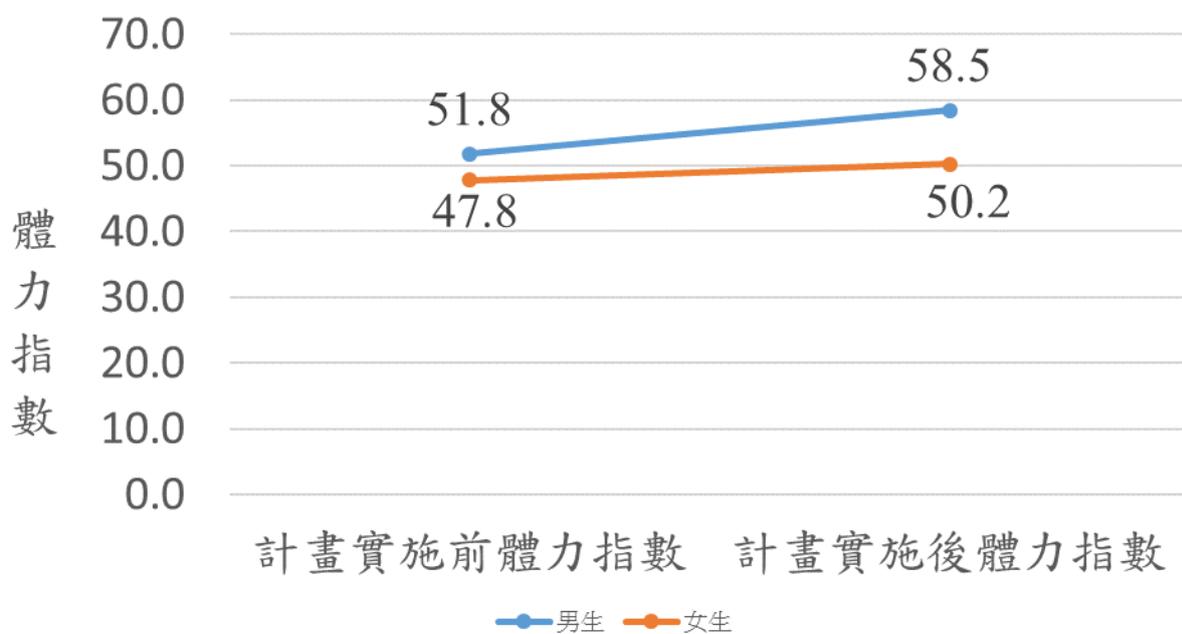
104 學年度 健體與體重管理課程課程實施前後記錄表

| 編號 | 學號 | 姓名 | 系 | 年 | 實施前 體力指 數 | 實施後 體力指 數 | 體脂肪 前 % | 體脂肪 後 % |
|----|----------|---------|-----------|----|-----------------|-----------------|---------------|---------------|
| 1 | A2407003 | 涂 文 (F) | UBBBF 財金系 | 4A | 45 | 61 | 37.1 | 38.8 |
| 2 | A3418424 | 李昭德 (M) | UBBFM 金行組 | 3 | 60 | 59 | 25.1 | 15.8 |
| 3 | A3251015 | 陳安道 (M) | UBBIT 國貿系 | 2A | 59 | 56 | 34.5 | 34.5 |
| 4 | A3251554 | 林映辰 (F) | UBBIT 國貿系 | 2A | 55 | 55 | 23.8 | 23.5 |
| 5 | A3254120 | 鄭濡樺 (F) | UBIBA 國企系 | 2A | 43 | 48 | 31.3 | 31.3 |
| 7 | A2256480 | 姜美浩 (M) | UBIBA 國企系 | 3C | 52 | 63 | 20.6 | 20.6 |
| 8 | A2256561 | 黃雅如 (F) | UBIBA 國企系 | 3C | 48 | 63 | 20.7 | 21 |
| 10 | A1250241 | 許凱庭 (M) | UENCI 資工系 | 4B | 47 | 49 | 24.6 | 24.5 |
| 11 | A2248207 | 李庭昀 (F) | UENTE 紡織系 | 3 | 50 | 54 | 19.8 | 16.7 |
| 12 | A3240081 | 黃昀 (F) | UFALS 生應系 | 2 | 53 | 47 | 23 | 22.6 |
| 13 | A3240382 | 張鎧麟 (M) | UFALS 生應系 | 2 | 51 | 63 | 13.4 | 13.9 |
| 14 | A1240237 | 梁育誠 (M) | UFALS 生應系 | 4 | 49 | 51 | 31 | 33.5 |
| 15 | A1240628 | 楊晴惠 (F) | UFALS 生應系 | 4 | 49 | 45 | 17.7 | 18.9 |
| 16 | A3236334 | 許雅欣 (F) | UFDHB 園生系 | 2 | 42 | 44 | 48.8 | 48.7 |
| 17 | A2236462 | 王姝翎 (F) | UFDHB 園生系 | 3 | 44 | 56 | 17.5 | 18.2 |
| 21 | A2409456 | 李欣庭 (F) | UGAEL 英文系 | 4B | 67 | 53 | 25 | 23.1 |
| 22 | A1212128 | 許以玟 (F) | UGAFL 法文系 | 4 | 51 | 53 | 26.6 | 23.8 |
| 23 | A1212161 | 廖采文 (F) | UGAFL 法文系 | 4 | 43 | 44 | 23.5 | 23.5 |
| 24 | A2206083 | 張育臻 (F) | UGAJL 日文系 | 3A | 68 | 47 | 28.2 | 無 |
| 26 | A0209301 | 李琪偉 (M) | UGARL 俄文系 | 4 | 49 | 61 | 15.9 | 16.3 |
| 27 | A1269553 | 林展玉 (F) | UJADV 廣告系 | 4A | 48 | 56 | 37.5 | 38.1 |
| 28 | A2403156 | 蔡雅蓉 (F) | UJADV 廣告系 | 4B | 63 | 53 | 27 | 28.9 |
| 29 | A1415011 | 黃雅文 (F) | UJDMC 大傳系 | 4A | 0 | 44 | 41.7 | 47.9 |

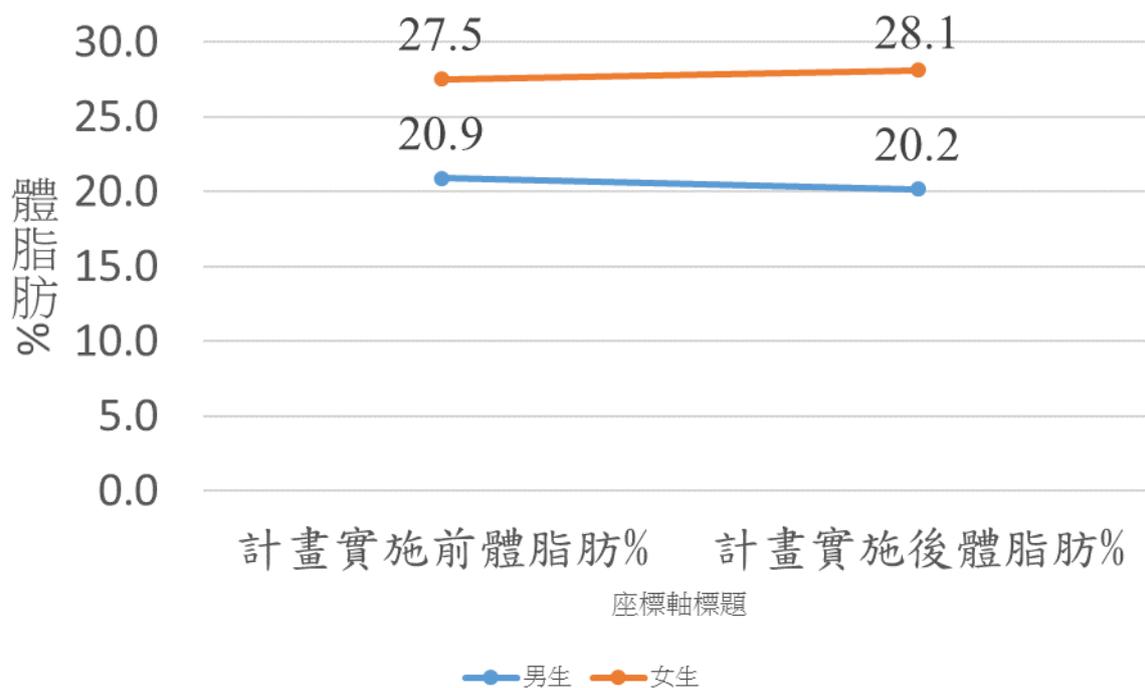
| 編號 | 學號 | 姓名 | 系 | 年 | 實施前 體力指 數 | 實施後 體力指 數 | 體脂肪 前 % | 體脂肪 後 % |
|----|----------|---------|-----------|----|-----------------|-----------------|---------------|---------------|
| 32 | A2226114 | 余啟豪 (M) | ULCLF 財經組 | 3B | 50 | 59 | 20 | 19.3 |
| 33 | A2226131 | 吳 憲 (M) | ULCLF 財經組 | 3B | 48 | 69 | 16.2 | 11.3 |
| 34 | A1226030 | 許家梅 (F) | ULCLF 財經組 | 4B | 45 | 48 | 25.4 | 22.7 |
| 35 | A3223208 | 邱勇勝 (M) | ULCLW 法學組 | 2B | 66 | 80 | 14.7 | 20.8 |
| 36 | A2403822 | 黃睿宇 (M) | UMAAR 美術系 | 4 | 56 | 48 | 29.3 | 27.5 |
| 37 | A3419188 | 許心瑜 (F) | UMAAR 美術系 | 4 | 48 | 51 | 34.6 | 33.8 |
| 40 | A1214058 | 湯佳敏 (F) | USSAM 應數系 | 4A | 48 | 49 | 19.9 | 21.4 |
| 41 | A2219215 | 王詩涵 (F) | USSAS 大氣系 | 3 | 52 | 59 | 20 | 23.2 |
| 43 | A2414905 | 劉霽儀 (F) | UTADP 建築系 | 4 | 50 | 50 | 29.8 | 31.9 |
| 44 | A3282409 | 郭紋伶 (F) | UTUED 市政系 | 2 | 51 | 53 | 27.3 | 30.3 |
| 45 | A3282611 | 陳亭蓁 (F) | UTUED 市政系 | 2 | 43 | 45 | 25.5 | 28.7 |
| 46 | A3227211 | 林晏德 (M) | UYAPS 政治系 | 2 | 43 | 38 | 23.2 | 16.5 |
| 47 | A2227200 | 高鈴怡 (F) | UYAPS 政治系 | 3 | 50 | 44 | 33 | 33.6 |
| 48 | A2228079 | 沈羿翔 (M) | UYBEC 經濟系 | 3A | 60 | 77 | 14.8 | 16.2 |
| 49 | A2228249 | 林伯宸 (M) | UYBEC 經濟系 | 3A | 42 | 57 | 14.2 | 14.8 |
| 51 | A2235601 | 謝依庭 (F) | UYLCM 行管系 | 3B | 52 | 45 | 28.5 | 28.5 |
| 52 | A3401262 | 陳宛謙 (F) | UYLCM 行管系 | 3B | 48 | 54 | 24.7 | 26.5 |
| 53 | A3231111 | 陳又瑄 (F) | UYLRH 人力組 | 2 | 47 | 47 | 23.1 | 22.7 |
| 54 | A3231553 | 沈姿妘 (F) | UYLRH 人力組 | 2 | 48 | 51 | 30.5 | 35.4 |
| 55 | A2230481 | 葉曜瑋 (M) | UYLRL 勞資組 | 3 | 45 | 47 | 16 | 17 |
| 56 | A4504821 | 李想 (F) | WJADV 廣告系 | 4 | 45 | 45 | 26.4 | 22.5 |
| 57 | A4503344 | 鄧均玲 (F) | WLCLW 法學組 | 4 | 39 | 43 | 28.2 | 29 |

104 學年度 健體與體重管理課程課程實施前後心肺耐力與體脂肪改善狀況概況表

| | 實施前 人數 | 實施前 體力 指數 | 實施後 體力 指數 | 進步 分數 | 體脂肪 前 % | 體脂肪 後 % | 改善 % | 心肺耐 力進步 人數 | 體脂肪 改善 人數 |
|----|-----------|-----------------|-----------------|----------|---------------|---------------|---------|------------------|-----------------|
| 男生 | 15 | 51.8 | 58.5 | 6.7 | 20.9 | 20.2 | -0.9 | 9 (60%) | 6 人 (40%) |
| 女生 | 30 | 47.8 | 50.2 | 2.4 | 27.5 | 28.1 | 0.6 | 15 (50%) | 12 人 (40%) |



計畫實施前後體力指數 (心肺耐力) 改善狀況



計畫實施前後體脂肪改善狀況

陸、結論

- 一、 實施後男生的心肺耐力（體力指數）從 51.8 進步至 58.5，進步 6.7 分
- 二、 實施後女生的心肺耐力（體力指數）從 47.8 進步至 50.2，進步 2.4 分。
- 三、 實施後男生的體脂肪從 20.9 下降至 20.2，減少 0.9%。
- 四、 分別有 60%與 50%的男、女生在實施計畫後，其心肺耐力呈進步狀況。
- 五、 皆有 40%的男、女生在實施計畫後，其體脂肪率呈改善狀況。