

中國文化大學教師教學創新暨教材研發獎勵成果報告書

壹、計畫名稱：應用 Infographics 理論編製特殊族群運動處方教材

貳、實施課程、授課教師姓名

本「特殊族群運動指導」課程為運動與健康促進學系(運健系)選修課程，由專任教授蘇俊賢主任授課。課程主要目的在培養，指導個體遭受慢性或暫時性健康狀況所需體能鍛練之能力。有興趣成為特殊族群運動指導員者，首先必須瞭解個人健康狀況的種類及需要何種特殊體能運動的鍛練。傳統上健康狀況是按照身體系統和生理狀況，包含：心血管、呼吸、新陳代謝、免疫、骨骼肌、神經肌、心理/行為、銀髮族等健康狀況分類。近三十年來，健康促進產業在國際間形成新的經濟驅動力，隨著國人對於健康意識的日漸提高，開始注意運動對健康促進的效益。在提供運動健康促進服務場域，尤其在運動指導俱樂部、長期照顧單位、樂齡運動志工等，極其需要團隊建立特殊族群專業運動指導員。

參、計畫緣由與目的

本計畫呼應學校鼓勵進行「問題導向學習」教學及配合運健系訂定之「培養學生，協助各領域進行跨領域運動創意產業與健康教育工作的能力。」教育目標要項，藉以完成運健系整體教育目標部分拼圖，以協助學生以實務問題為核心，鼓勵學生進行小組討論，以培養學生主動學習、批判思考和處理運動與健康促進產業職場中，可能遭遇到問題的能力。本課程內容主要涵蓋特殊族群各類病理簡介、一般族群運動指導原理、特殊族群運動指導原理、特殊族群運動指導原理、糖尿病患運動處方原則、心血管疾病病患運動處方原則、帕金森氏症病患運動處方原則、阿茲海默症病患運動處方原則、癌症存活病患運動處方原則、銀髮族運動處方原則等，課程中傳達複雜且大量的資訊，為了避免資訊過多，學生難以消化吸收。因此試圖將複雜冗長的文字資訊，整合分析後製成圖表，加上精簡的文字敘述，製作成淺顯易懂的資訊圖表，讓學生能清楚掌握特殊族群運動處方的要義。

肆、計畫特色

資訊圖表(Information graphics 或 Infographics)，是指數據、資訊或知識的可視化表現形式。資訊圖表主要應用於清楚準確的解釋或表達甚為複雜且大量的資訊，一種圖形化的理論模型。動作表徵(enactive representation)、形象表徵(iconic representation)和符號表徵(symbolic representation)被認為是認知學習的三種表徵時期，教學若能以直接的具體經驗為主，再而透過圖像的學習，對於認知概念的形成有所幫助(Bruner, 2015)。研究顯示透過圖像的表徵、組織、解釋、移轉的四種功能，發現對於文字內容的記憶與理解有不同程度的正向影響(Levin, Anglin & Carney, 2016)。透過圖像所提供的訊息，將圖像教材與教學的相互配合，比較容易讓學生獲得學習內容的概念，能達到透過圖像教材輔助教

學提昇學習的效果，尤其是故事性的圖像（許峰銘，2010；Dwyer, 1978）。

本計畫特色：一、運用資訊圖表將心智思考的歷程表現出來，使資訊變得更明確、更具體，並讓學生能夠表達或呈現其內在學習與認知的過程。二、透過腦力激盪由學生或教師提出資訊圖表的概念知識，幫助學生釐清思考重點、增進理解、統整新知識及發現錯誤的概念。三、建構資訊圖表協助快速建立認知架構，使新知識從一個概念知識連結到另一個概念知識。四、透過資訊圖表的思考策略，幫助新舊經驗的整合，發現彼此的關係，比較異同點，將抽象的概念網絡，透過線條及文字清楚呈現，使概念知識更易於理解。刪除不相干的資訊，只呈現必要的內容，簡化學習內容與任務，進而產生知識與能力，使學習具有意義。

本創新教材主要內容包含九項資訊圖表，分別為「特殊族群各類病理簡介」、「一般族群運動指導原理」、「特殊族群運動指導原理」、「糖尿病患運動處方原則」、「心血管疾病病患運動處方原則」、「帕金森氏症病患運動處方原則」、「阿茲海默症病患運動處方原則」、「癌症存活病患運動處方原則」、「銀髮族運動處方原則」等，內容分述如下：

一、「特殊族群各類病理簡介」

特殊族群是指患有疾病和其他代謝狀況在醫師或其他健康照護人員照顧下的族群，其中第二型糖尿病：是一種慢性代謝疾病，特徵為對胰島素的反應相對不佳，及胰 beta cell 分泌胰島素的功能異常；心血管疾病(cardiovascular disease, 簡稱 CVD)指的是關於心臟或血管的疾病，又稱為循環系統疾病、迴圈系統疾病。可能是由高血壓、抽菸、糖尿病、缺乏運動、肥胖、高血脂、飲食習慣不良以及過量飲酒等因素造成；帕金森氏症(Parkinson's disease, 簡稱 PD)是一種慢性中樞神經系統退化疾病，主要影響運動神經系統。症狀通常隨時間緩慢出現，早期最明顯的症狀為顫抖、肢體僵硬、運動功能減退和步態異常；阿茲海默症(Alzheimer's disease, 縮寫：AD)或稱腦退化症。疾病的進程與大腦中纖維狀類澱粉蛋白質斑塊沉積和濤蛋白(Tau protein)相關。認知保留研究、運動、避免肥胖等，都有助於減少罹患阿茲海默氏症的風險；癌症(Cancer)又名為惡性腫瘤，指的是細胞不正常增生，由控制細胞分裂增殖機制失常而引起的疾病。預防的方式包括戒菸、多吃蔬菜水果及全穀類食品、減少肉類食物與精製碳水化合物攝取、維持健康體重、多運動、減少陽光曝曬、以及施打疫苗預防感染症等；世界衛生組織(WHO)將 65 歲以上的長者定義為「老年人」，當老年人口占總人口比例 7%，即定義為「高齡化社會」；超過 14%則定義為「高齡社會」；若超過 20%則定義為「超高齡社會」。由 2011 年高齡人口 11.2%至 2017 年的 16.2%至 2025 年的 20%，2025 年後亦將持續攀升，老化趨勢與日俱增，相信屆時無論個人或國家的醫療費用負擔，勢必更加沉重。

二、「一般族群運動指導原理」

指導一般族群進行處方運動包括執行健康檢查及擬訂運動計畫中的質與量。設計運動處方的第一步驟是先實施健康檢查。一套適合於個人的運動計畫，必須有完整健康檢查資料為基礎，這對任何年齡且具有冠狀動脈疾病徵候者，或是 35 歲以上而不具冠狀動脈疾病徵候者特別需要。美國運動醫學會

(American College of Sports Medicine, ACSM)，對於健康體能發展與維持所需運動訓練的質與量問題，需要考量(一)訓練強度；(二)運動持續時間；(三)訓練次數；(四)活動方式。

三、「特殊族群運動指導原理」

特殊族群教練最主要的兩個目標是- 幫助特殊族群延緩身體變虛弱、提高其功能性的體能。設計有效的運動計劃，可以幫助特殊族群保持或提高其靈活性，其中需要兩個先決條件：1. 需要了解在老年完成靈活性活動所需要的身體組件。2. 評估身體組件的能力，檢測其功能性體能的弱點，設計個別化。

四、「糖尿病患運動處方原則」

在設定運動處方前，應先進行醫療性運動測試 (American College of Sports Medicine [ACSM], 2003)，挑選低衝擊性、中低強度運動較為適合，每週需規律運動 3~5 次，每次持續 20 分鐘以上，而運動強度設定在 50%~80%最大心跳率，採漸進原則慢慢增加運動次數、時間、強度。規律運動、飲食控制及使用胰島素為治療糖尿病的基礎 (Nieman, 2003)，其中運動是最具效益的方式，不僅可有效改善糖尿病，甚可達到預防的效果。

五、「心血管疾病病患運動處方原則」

心血管疾病患者的運動處方需根據患者的評估結果量身定製，即個體化原則，不存在對所有人都適用的運動處方。但制定處方應遵循普遍性的指導原則。運動處方應根據患者的健康、體力和心血管功能狀態，結合學習、工作、生活環境和運動喜好等個體化特點，內容包括運動形式、運動時間、運動強度、運動頻率及運動過程中的注意事項。

六、「帕金森氏症病患運動處方原則」

帕金森氏症是一種慢性進行性神經系統疾病，目前醫療處置，除了藥物、外科治療，還有復健，目的是恢復並增強肌力、關節活動度、功能技巧及耐力。運動處方應遵循普遍性的指導原則，病患居家可做的運動，主要是進行放鬆、柔軟度、活動度含有平衡及步態的訓練。不管在各個階段，家屬主動介入鼓勵患者接受治療、多運動並提供更適當的心理支持與陪伴，非常重要。

七、「阿茲海默症病患運動處方原則」

阿茲海默症特徵為中樞腦神經組織產生退化現象而形成腦組織萎縮。除了藥物之外，規律運動已經被證實具有預防及改善老年失智症的效果，其指導原則：有氧運動- 有一點喘的運動強度下，持續進行 45 分鐘以上，每週至少 3 次；重量訓練- 訂定個別化強度負荷與反覆組數；平衡訓練- 強化肌力、增進動作協調性為處方設計原則，進而減少跌倒的機會，降低骨折的傷害。

八、「癌症存活病患運動處方原則」

癌症治療期間及治療後的體能活動不足，可能進一步導致心肺適能下降、

骨質流失和肌肉萎縮等情形，進而增加罹患其他常見慢性疾病的風險。規律運動可降低多種癌症的風險，對癌症存活性有改善短期與長期生理與心理健康的效益。癌症存活性運動的安全性和效益與運動處方的基本原則，包括運動訓練前的醫療評估與測試、訓練禁忌症、訓練目標、運動訓練原則與不同癌症部位的特殊考量。

九、「銀髮族運動處方原則」

銀髮族在參與運動前，必須注意運動前的身體檢查和運動能力測驗、運動安全事項，才能安全且有效率的運動。有氧運動- 中強度的有氧運動(自覺量表 5-6 分)、中強度運動每週建議至少五次或高強度運動每週至少 3 次、運動時間由 10 分鐘，慢慢增加到 60 分鐘。肌耐力訓練- 主要以訓練肢體的大肌肉承受重力為主，目的是增進肌力、肌耐力、幫助平衡感、減緩骨質流失，而促進日常基本生活功能的改善。每組 8~10 種大肌肉群（如臀肌、股四頭肌、腿後肌群、胸肌、闊背肌、三角肌群及腹肌）。

伍、實施成效及影響（量化及質化）

本計畫完成下列事項：

- 一、 資訊圖表(Information graphics 或 Infographics)教材分為九大類：分別為「特殊族群各類病理簡介」、「一般族群運動指導原理」、「特殊族群運動指導原理」、「糖尿病患運動處方原則」、「心血管疾病病患運動處方原則」、「帕金森氏症病患運動處方原則」、「阿茲海默症病患運動處方原則」、「癌症存活性病患運動處方原則」、「銀髮族運動處方原則」等。每一資訊圖表教材依照：1.訂定主題、2.資料搜集與分析、3.初步資料整理、4.簡化字的內容、5.試繪草圖、6.開始製作資訊圖表、7.排版閱讀舒適原則、8.完稿等，流程完成製作。
- 二、 版面編排- 版面編排分為模組、動作名稱、連貫動作流程、主要功用、示範圖例、動作重點提示和動作反覆次數及組數等區塊。原則上以左上第一行說明模組、第二行標示動作名稱、連續動作標以流程動線、版面中間置放圖例、以文字說明動作重點提示和動作反覆次數及組數。
- 三、 過資訊圖表教材學習，整合多種多媒體元件，提供多種內容互動功能，幫助學生瞭解正確的特殊族群運動指導與健康促進服務的概念知識及實務運動指導操作之間的關係，提高學生學習之效率。
- 四、 透過資訊圖表教材的創意與編輯，彈性地選擇所需的資訊，學生能擁有獨立思考及組織思考的能力，從而激發其潛能。
- 五、 透過資訊圖表資料收集與整合雲端平台，支援不同的智慧型行動載具，讓學習跨越時間與空間的障礙，具行動力的學習，快速熟悉特殊族群運動指導之背景與趨勢動態。
- 六、 清楚了解對自己最有效的學習策略；培養解決學習困難的能力；培養創意整合的能力。

陸、 結論

在撰寫病理簡介暨運動指導原理教材時，架構主軸涵蓋運動健康促進課程服務流程，藉以提升運動健身計畫執行時的安全性及有效性。本教材內容，將收集「特殊族群致病機轉」、「個人健康史篩檢」、「健康體能檢審」、「健康生活型態評估」、「運動參與目的及運動型態評估」、「運動處方解說」、「運動恢復認知」等，加以歸納整理，建構資訊圖表教材內容。透過資訊圖表教材的創意與編輯，進行輔助教學，整合多種元件獲得認識和情感，提供多種內容互動功能，可以幫助學生瞭解正確的特殊族群運動指導概念知識及之間的關係，提高學生學習之效率。「糖尿病患運動處方原則」、「心血管疾病病患運動處方原則」、「帕金森氏症病患運動處方原則」、「阿茲海默症病患運動處方原則」、「癌症存活病患運動處方原則」、「銀髮族運動處方原則」運動處方之設計具有個別化、特殊性、目的性之特質內涵。進行課程建構時，需要考量課程參與對象之健康程度、體能水準、目的需求和運動型態之喜好等要項。過體驗式學習，學生能擁有獨立思考及組織思考的能力，從而激發其潛能。透過小組互動學習進程，提升學生學習動機與成效，清楚了解對自己最有效的學習策略。

柒、 執行計畫活動照片

學生習作特殊族群運動指導Infographic舉例

糖尿病患



病理簡介: 是一種慢性代謝疾病，特徵為對胰島素的反應相對不佳，及胰臟beta cell分泌胰島素的功能異常

分類

- 第一类型糖尿病：突然发作
- 第二类型糖尿病：出现小学馆及大血管并发症
- 次发性糖尿病：由身體其他的疾病引起的
- 其他類型：妊娠性糖尿病在還孕期間發生或被確認

診斷

任有一個符合即為糖尿病

- 1、任何時候血漿葡萄糖大於或等於200mg/dL(11.1 mmol/L)，且有出現糖尿病的症狀
- 2、空腹血漿葡萄糖大於或等於126mg/dL(7.0 mmol/L)
- 3、口服五分鐘葡萄糖 (anhydrous glucose) 二小時後(種葡萄糖耐量試驗)，血漿葡萄糖大於或等於200mg/dL(11.1 mmol/L)。

有關的生活方式

肥胖症、飲食、運動

阿茲海默症



生活方式: 低脂飲食、吃冷水性魚類，富含omega-3脂肪酸(omega-3 fatty acids)、減少攝取亞麻油酸(linoleic acid)存在於人造牛油，奶油，乳製品中)、增加攝取抗氧化劑(如：胡蘿蔔素、維生素E、維生素C)，可以多吃深色蔬菜等，規律運動。

神經細胞的損失: 阿茲海默症主要是神經細胞的損失(或退化)，以及腦中出現類澱粉斑以及神經纖維糾結。

類澱粉蛋白質: β類澱粉蛋白質(βA)在大腦堆積可能是導致阿茲海默症的根本原因，由於其中一種β類澱粉蛋白質聚合物受體可能是普恩蛋白質，也就是引起狂牛症和庫賈氏症的蛋白質，改變神經突觸的結構，破壞神經元溝通因此這些神經退化性疾病的機轉可能與阿茲海默症有關。

微管相關蛋白質: 過度磷酸化的Tau蛋白質開始與其他Tau蛋白質配對結合，結果在神經細胞中形成了神經纖維糾結，在這種情形下，神經細胞內的微管開始瓦解並導致神經細胞內的運送系統崩壞，造成神經細胞之間的生化溝通失效，接著並導致神經細胞死。

遺傳因子: 已知遺傳因素很重要，並且發現有三種不同體染色體顯性基因與少數家族性、早發性AD有關。

短期記憶退化

反應遲鈍

相關病理

糖尿病

临床表现 1. 多饮、多尿、多食和消瘦
严重高血糖时出现典型的“三多一少”症状，多见于1型糖尿病。发生酮症或酮症酸中毒时“三多一少”症状尤为明显。
2. 疲乏无力，肥胖
多见于2型糖尿病。2型糖尿病发病前常有肥胖，若得不到及时诊断，体重会逐渐下降。

病因：

治疗

目前尚无根治糖尿病的方法，但通过多种治疗手段可以控制病情。糖尿病的治疗主要靠5个方面：糖尿病患者的教育、自我监测血糖、饮食治疗、运动治疗和药物治疗。

运动治疗

增加体力活动可改善机体对胰岛素的敏感性，降低体重，减少身体脂肪量，增强体力，提高工作能力和生活质量。运动的强度和持续时间应根据病人的总体健康状况而定。找到适合病人的运动量和病人感兴趣的项目。运动形式可多样，如散步、快步走、健美操、瑜伽、打太极拳、游泳、跳绳等。

疾病可能是 组织遗传疾病，在多种因素（包括生物和社会心理因素）的作用下才发病。从目前研究来看，糖尿病的可能原因和途径多达30余种，如家族史、女性、头部外伤、低教育水平、甲状腺疾病、母孕期过高或过低、病毒感染等。

阿兹海默症病患

该病起病缓慢或隐匿，病人及家人常说不清何时起病，多见于70岁以上（男性平均73岁，女性为75岁）老人，少数病人在躯体疾病、骨折或精神受到创伤后症状急剧加重。女性较男性多（女：男为3：1），主要表现为认知功能下降、精神症状和行为障碍、日常生活能力的逐渐下降。根据认知能力和社会功能的恶化程度分成三个阶段。

临床症状

1. 记忆障碍：近事遗忘，远期记忆尚存。
2. 定向障碍：对时间、地点、人物定向力丧失。
3. 人格和行为改变：情绪不稳，易怒，多疑，猜忌，嫉妒，固执，强迫，冲动，淡漠，退缩等。
4. 语言障碍：词汇贫乏，命名困难，理解力下降，重复语言，语法紊乱，书写障碍等。
5. 运动障碍：步态不稳，易跌倒，共济失调，肌张力增高，震颤麻痹等。
6. 其他：幻觉、妄想、抑郁、焦虑、癫痫、感染、外伤、中毒、药物副作用等。

阿兹海默病(AD) 是一种起病隐密、进行性发展的神经退行性疾病。临床上以记忆障碍、失语、失用、失认、视空间技能损害、执行功能障碍以及人格和行为改变等全面性痴呆表现为特征。病因迄今未明。65岁以前发病者，称早老性痴呆；65岁以后发病者称老年性痴呆。

心血管疾病

病理简介：心血管疾病指的是關於心臟或血管的疾病，不同疾病的致病機理都不相同。缺血性心臟病、中風及週邊動脈阻塞都和粥狀動脈硬化有關。它可能是由高血壓、抽菸、糖尿病、缺乏運動、肥胖、高血脂、飲食習慣不良以及過量飲酒等因素造成。

↓

常見的心血管疾病：冠狀動脈症候群，中風，大動脈瘤，周邊動脈疾病

↓

心血管疾病診斷：驗血，EKG/ECG (心電圖)，心臟病 MRI

↓

心血管疾病之預防：戒煙，規律運動和減重，注意平時的飲食習慣，及時的就醫防範

圖片來源：網路搜尋 www.heart.org

糖尿病 (DDM)

SYMPTOM

一型糖尿病患者症狀為多飲、多尿、多食和消瘦（體重下降）；二型糖尿病患者則不顯著。

TREATMENT

有心理治療、飲食治療、運動治療和藥物治療等四方面；其中，運動療法又分游泳、鍛煉法、慢跑、鍛煉法、跑步健身法和散步鍛煉法。

CAUSE

因胰島素不足，過多糖份積聚於血液中，血糖增高，腎臟負荷增大，最後經由尿液排出。

失智 老化

★對於自己說過的話、做過的事，完全忘記。

★無法記住記憶測試中的物品，甚至完全忘記自己做過測試。

★可能突然忘記某事，但事後會想起來。

★若做記憶測試，可能會無法完全記住測試中的物品。

糖尿病是什麼?

糖尿病是種代謝性疾病，它的特徵是患者血糖高於標準值。一般病患伴有口渴、癒合慢及皮膚非常癢、肌肉無力、頭暈、視力模糊等症狀，嚴重的話中風、慢性腎臟病、心血管疾病、視網膜病變。

哪種族群罹患糖尿病高呢??

1. 近親患有病歷者(罹患高)
2. 體重過重、運動不足、飲酒過量
3. 已有高血壓或高血脂者
4. 四十歲以上的中年人

糖尿病患者: 適合**有氧運動**(散步、慢跑...)等
飯後**一至三小時**運動最佳
(運動前後三十分鐘需測一次血糖)
血糖 in 70 ~ 170 MG% 者: 補充**主食**較妥當。
血糖 in 60 AND 300 MG% 者: 多休息, 生命無常。

銀髮族:

以**有氧運動**為主、運動強度低, 有較老人患有許多疾病較多: 關節退化、骨質疏鬆、高血壓、糖尿病...等, 建議以下:

六十五歲以上= 銀髮族(世界衛生組織)訂台灣是屬於高齡化社會, 已有**200w**人高齡人口並帶來了重視, 慢慢許多新的契機: 休閒活動與運動需求增加, 照護產品大增多樣, 刺激經濟影響, 但也帶來社會一些危機, 是不可忽略議題。

糖尿病

糖尿病是血液中的葡萄糖過高，容易發生在肥胖者。

適合運動模式	
強	跳繩、游泳、快跑
中強	快走、慢跑、騎腳踏車
輕	太極拳、廣播操
極輕	散步

心血管疾病

甚麼是心血管疾病?
常見關於心血管疾病的例子是心臟病和中風
很多因素會提高心血管疾病的風險, 他們包含有以下:
年齡、體重、家庭病史與遺傳、抽菸、糖尿病、高血壓、高膽固醇

運動形式:
主要包含有**有氧運動**和**無氧運動**, **有氧運動**: 健走、慢跑、游泳、騎自行車, **無氧運動**: 靜力訓練、負重運動。心臟康復以**有氧為主無氧運動作為補充**

運動時間:
心臟病患者的運動時間通常為10-60分鐘, 最佳運動時間為30-60分鐘, 對於剛發生心血管事件的患者, 從一天10分鐘開始, 漸漸增加運動時間, 最後高達30-60分鐘

捌、 附件

一、 課堂同學學習心得分享

1. 這學期選修了特殊族群運動指導, 讓我瞭解到了特殊運動人群包括哪些人群, 正所謂特殊族群, 是指在健身俱樂部中有一定運動禁忌的人群, 如高血壓、糖尿病患者等。以及這些特殊族群所應該注意的內容, 例如在飲食、運動等等, 讓我瞭解到了這些人群患病的原因, 以及如何預防這些疾病, 讓我瞭解到應該有怎樣的生活習慣去預防這些病, 以及如何關心這類人群。通過這學期的學習讓我知道患病或許不是那麼可怕的, 在治療這方面, 最關鍵的還是應該要有良好的心態, 再加上健康的生活方式才是最有效的治療。平時生活中也要注意這些疾病的預防, 注意飲食、多做一些適當的運動, 多注意生活的細節。作為一年的交換生, 這個課程是我們之前所沒有的, 是新的東西, 能在大學期間學到這些東西讓我覺得受益匪淺, 也感覺很特別, 這個也是很貼近生活的, 選修這門課讓我覺得很實用。

2. 通過這學期選修課特殊族群運動指導, 使我對特殊運動族群有了更加充分的瞭解, 對各項疾病(如帕金森氏症、心血管疾病、阿爾茨海默症、糖尿病等)的特征形態和形成原因得到充分解釋, 懂得如何預防這些疾病的形成和患后如何治愈與控制病情, 這不僅對自己今後的健康生活能起到很好理論基礎, 還可以幫助和指導身邊的親朋好友對自己的身體負責, 這些疾病對身體的侵害時及其恐怖的, 這些疾病的形

成雖然存在著很多不可控的危險因數，例如年齡等，我們能做到的是把可控制的危險因數降低到最低，做好日常的預防，從飲食，運動，生活習慣等方面入手，對自己負責也對身邊的人負責。希望自己今後能多學習和傳播有關特殊族群的知識內容，一方面能減少這些人群的形成，一方面也加強人們的認識，對特殊族群有更好關愛和幫助。

3. 轉眼間，來到台灣已經四個月了，在學習《特殊族群運動指導》這門課的過程中，我受益良多。由於我不是運健系的學生，所以對於私人教練這一塊領域並不清楚，就是單純的因為興趣與好奇心而選修了這門課程。我在這門課程里學到的最多的，並不是如何指導特殊族群如何做運動、延緩病情，而是對於糖尿病、心血管疾病、阿茲海默症、帕金森氏病、癌症等可怕的疾病如何預防，如何保護好自己和家人的健康，尤其是在飲食、運動上的建議，這是我最大的收穫。因為學習了這門課程，我知道了有不少生活方式方面的因素都被認為是引致第2類型糖尿病的重要因素，其中包括肥胖症和超重（指身高體重指數高於25）、體力活動不足、飲食習慣不健康、壓力大以及生活城市化。還有比起不吃或很少吃紅肉的人，大量攝取豬、牛、羊等紅肉的人罹患大腸癌風險增加30%。也應戒除煙燻、加工肉品如香腸、火腿、培根等。抽菸者請立刻戒菸，不抽菸的人要避免二手菸。這些都是跟我的生活息息相關的，我尤其喜歡吃紅肉。因此通過這門課程知道了這些以後，我能夠更加注意飲食方面的問題還有不愛運動的問題。

4. 糖尿病運動指導、心血管疾病運動指導、帕金森氏症運動指導、阿茲海默症運動指導、癌症運動指導讀的細節，製作PPT 型格式與圖片剪輯技巧。特殊族群運動指導課程心得:透過特殊族群運動指導這門學科課，深刻體會運動方面的正確知識，需對症下藥才有效果! 從土法煉鋼的練法到現在的科學訓練需你我共同督導，有朝一日能改變現在人的觀念，達到更有效率、安全的方法運動，是我們各有責任傳遞的方針。期中與期末做報告中才深刻了解到，老師要求PPT的格式和圖片編輯的技巧，是我們現代人必須擁有的技能，長輩常說:「活到老學到老」終身學習才是良方妙藥，更讓我們不會被社會淘汰，勇敢嘗試新的東西才能不斷突破自我、了解自我，我相信將來會更有自信;迎接我們這年代的艱辛與刻薄，也祝福 蘇老師: 永遠健康、萬事順心!由衷感謝文化大學四年來提供的教學環境、雖然學費非常貴，但學到的知識是無價!誰也偷不走搶不走~

5. 這堂課的課程讓我學到當教練的重要性。其實如果是一般的健身教練或者所謂的健身器材教練真的都非常容易被取代的。但是要教特殊族群是需要有專業度還有很多深奧的學問，不管是要教銀髮族還是阿茲海默症病患，都有不同的訓練方法去做身體上的改善。我的阿嬤今年65歲發現膝蓋有出問題醫生建議去做適當的運動多流汗。當然這種時候不可以只用一般人健身的概念去做訓練，因為有透過這堂課我也有概念如何去訓練高年者，將當我阿嬤的小教練。這堂課因為是特殊族群的訓練所以強調的比較多的是安全性，安全性是大家都知道等也是我們最常去疏忽的一部分。經過這堂課再試提醒我自己訓練別人與訓練自己的時候都一樣要時時刻刻注重安

全性。希望我以後也可以透過運動幫助很多人。

6. 在經過了一學期的學習，我收穫到了很多，在課堂和作業中，我看到從以往以大族群的推動計畫，轉向特定族群且符合健康不平等的範疇，進行「有效介入」與「必要行動」的措施。也從國外的近期期刊發現許多特殊族群與弱勢族群的健康相關研究。國人不運動的情形相當不理想，所造成的醫療成本是很大的社會危機，因此現今的運動健康越來越受重視。重視弱勢族群運動權益，確實需要了解弱勢族群特性與問題，重要的是要有系統性的發展策略，以進一步改善弱勢族群運動與休閒參與的困難。運動參與為人類之基本權利，全民休閒運動參與也是先進國家進步的一項間接指標，而且運動是人類最基本、最重要的能力與樂趣來源，我希望能抱持這樣的熱情，讓更多人與"運動"交朋友，認識這位朋友、喜歡這位朋友、跟它成為一輩子的好朋友，我更希望這樣的感動能越來越多，越來越大。

7. 因為自己家人或朋友都沒有遇過類似阿茲海默或帕金森氏症、癌症等病情，所以經過這學期的課程我了解到一些平常不會去注意的知識，也看到一些如何去照顧、幫助他們復健的影片，我覺得他們真的非常辛苦，因為你要叫一般四肢健全身心健康的人去運動都不一定能夠成功了，何況是這些特殊族群的人，另外，有些老人就算是身體還很健康心裡也會因為自卑覺得自己老了．．．而不想運動，所以我覺得要讓特殊族群的人運動最重要的是要讓他們自己先有這個意願，有了動力之後辛苦漫長的運動（復健）過程他才能支撐得下去，要多鼓勵他們不要給他們壓力，並降低標準慢慢來我覺得才是幫助特殊族群最重要的。另外也看到了一些國外很棒的運動設施，要讓人有運動的慾望環境也是很重要的，如果有一個設備良好的場地或課程（和朋友同學一起鼓勵）在眼前他們願意嘗試運動的意願一定會大大提升，希望政府未來也能多多跟國外學習努力改善台灣的運動風氣。

8. 這學期特地選這堂課，跟主任學習到特殊族群的運動指導原則，也是今年意外延畢的收穫，在面對特殊疾病的病人該如何指導他們做運動，並且增加教學的實務經驗，帶特殊族群運動是一件高風險的事，他們跟一般人不一樣，需要注意的事項也比一般人多很多，除了想要帶給他們更多健康與或的快樂，另外帶著他們做，看到他們身體一天天的變好，也是種成就感與當初學習的目的。其中有興趣的是癌症的運動處方，在近期與學員的聊天對談中，誘發我想要對癌症病患治療後的健康指導，肌力產生的熱能讓癌細胞沒有環境增生，與治療後肌肉減少，藉由負重訓練來恢復生活機能，希望經過這學期的課程，我可以面對類型的教學更有自信與帶給人改善。很感謝主任當初創這個系，讓我進入到運動產業，面對更多，也學得更多，最後謝謝主任的照顧。

9. 現在的我們重心都放在自身和青少年及壯年族群的運動發展，因為我們認為那是在人口比例上佔較大比例的部分，以較容易推動健康、運動產業。但近年我們卻發現有部分遭受忽略的族群正在逐漸增加，就是老年人口。這並不代表老年人的身體狀態、心理狀態較為健康，而是時代的醫療系統發達，能夠讓老年人壽命延長，但

他們不見得能夠自行照顧打理，反而要動用更多人力資源…。疾病很可怕，是人類的天敵，我們除了抵抗之外就是預防。特殊指導課程是要我們了解到說在不同年齡上、身體活動程度上，運動指導的困難度。我們應該如何去幫助、實施，使邊緣的弱勢團體也能受到照顧，也能夠從事休閒活動，不用因為自己無法正常生活而感到自卑，同時為身心帶來正面能量。

10. 這一次會選到關於特殊運動族群運動指導這堂課，其實也是有原因的，因為我自己本身也在年初的時候診斷出已經是高血壓了，也有定時固定的吃藥但是我總覺得我這個年紀應該還有其他可以作的事情來改善我的高血壓，而不是當一個藥罐子的人生，剛好在選課的時候看到這堂課，毫不猶豫的就選擇這堂課。在上了這堂課之後，我也確實對高血壓的機制有了比較全面的了解，在醫院時，醫生只會告訴你該做什麼，要避免吃什麼，少油低鈉，但是在上過課之後，我才知道原來可能是我平常的生活作息出了什麼問題，像是熬夜，或是動方向的錯誤，沒有作答到有氧運動標準的活動，雖然可能是跟著家人朋友一起過著同樣的生活模式，所以不覺得有什麼錯誤，但是從課堂上面教的來看的話，這些都是危害自己健康的動作，所以我覺得我在這堂課的最大收穫便是對自己的身體該如何保持健康有了一定的課關基礎了解了，以前會覺得醫生講得很空泛，沒有實際的說服力，但是經過這樣上課的方是我可以體會到，每一向運動或是生活習慣，對於身體健康是有什麼樣幫助，從頭一個脈絡開始理解，對自己也像打了一劑強心針一般，可以更加堅定的去執行，去改善自己的狀況也會越來越清楚。此外，因為我是外系學生，本科系是心輔系，所以在以前的課堂中也會提到關於帕金森氏症的併發症以及阿茲海?症的相關事項，在我們系上，往往都是以討論病理的角度在探討這兩樣疾病，但是在這次的課程中，我也學到了以更為實務的角度，去幫助這類的患者，有時透過一些指定動作的運動，可以預防、甚至可以改善患者症狀的嚴重程度，我想這些是在只有在我們系上上課不會看到的想法角度。如果未來也往往人工作者這個領域上發展的話，勢必會碰到這類的患者，畢竟阿茲海?症的患病率還是算高的，如果我能透過這次課堂學習到的經驗來融入未來工作的話，我也是會覺得很欣慰的。

11. 上完這堂課之後，讓我對特殊族群運動指導有較多的認識，從沒想過這堂課會在生活上用到，以前都不了解，都沒接觸過，也從沒興趣，到現在依然有點半強迫式的去認識了這門課，但用點心才真正了解到這門課的重要，其實上完這門課，在生活中都會出現，只是我們都沒有去關注到的。老師在課堂上還有在學期中跟學期末中，都很注意病例的部分，也會補充很多網站的實驗來說解，讓我們更加得明白，我也是常常滑手機，但我大部分還是都課比較多，可能因為大五了，才想認真的學習了。這門課真的已經尾聲了，老師在課堂上的講解真的很認真，投影機跑著跟老師說解都很清楚，也算是相當充實的一門課，這樣課程進度下來，學習到的東西真的特別多，有機會的話我會再想聽聽蘇老師的課，做旁聽也好。謝謝老師。

二、特殊族群運動指導Infographic教材

特殊族群各類病理簡介

PART 01 特殊族群各類病理簡介

Introduction of basic pathology of special population

特殊族群運動指導

各類病理簡介
Introduction of basic pathology

心臟病
心臟病是導致全球死亡的主要原因之一。運動可以降低心臟病的風險，並改善心臟健康。

糖尿病
糖尿病是一種慢性代謝疾病，特徵是血糖水平過高。運動有助於控制血糖水平，並減少併發症的風險。

關節炎
關節炎是一種影響關節的炎症性疾病。運動可以減輕關節炎引起的疼痛，並提高關節活動範圍。

高血壓
高血壓是一種常見的心血管疾病。運動可以降低血壓，並減少心臟病的風險。

哮喘
哮喘是一種影響呼吸道的慢性炎症性疾病。運動可以減輕哮喘症狀，並提高肺功能。

阿爾茨海默氏症
阿爾茨海默氏症是一種神經退行性變疾病。運動可以降低患阿爾茨海默氏症的風險，並改善認知功能。

一般族群運動指導原理

制定運動處方的基本原則

- 超載性 (overload) 原則
- 漸進性 (progression) 原則
- 特殊性 (specificity) 原則
- 可逆性 (reversibility) 原則
- 恢復性 (recuperation) 原則

超載性 (overload) 原則
負荷訓練要超過身體活動水準的現狀，才能發生訓練效果。關係到強度、時間、頻率三個要素。

漸進性 (progression) 原則
指隨著運動時程持續增加運動刺激，透過連續的適應，使能力獲得提昇。漸進性是為了防止傷害，不產生疲勞，逐步地增加強度、時間、頻率的要素。

特殊性 (specificity) 原則
人體對運動訓練的生理和代謝反應與適應，對運動類型所牽涉的肌肉群具有特殊性。

可逆性 (reversibility) 原則
如果停止訓練，各項能力回復到原來的水準之意。

恢復性 (recuperation) 原則
在兩運動訓練之間需要休息的時間即稱恢復性。

運動處方的定義是「有效促進個人需要體適能的正確運動量，即運動的正確量是有效地增進針對個人需要的體適能」



I. General Principles
 Exercise prescription should always include :

- the mode of exercise
- the intensity of exercise
- the duration of exercise
- the frequency of exercise
- the rate of progression of the patient's physical activity

Type 2 diabetes exercise

Parameters	Type I Diabetics	Type II diabetics
Mode	Aerobic/ Anaerobic	Aerobic/ Anaerobic
Frequency	7 days/week	5 days/week
Duration	20-30 minutes	30-60 minutes
Intensity	45% - 85% MHR	45% - 70% MHR
Borg Scale	10-14 RPE	10-14 RPE

Hypertension exercise

Exercise Parameters	Exercise Prescription
Mode	Aerobic Exercise
Frequency	3-4 times/week
Duration	15-30 minutes
Intensity	40% - 70% of SLGXT (max)
Mod. Exercise BP	40% - 70% of SLGXT Systolic Pressure
Borg Scale	10 - 14 RPE

Pregnant exercise

Exercise Parameters	Exercise Recommendations
Mode	Aerobic Exercise & Strength Training
Frequency	3 times/week
Duration	15-20 minutes
Intensity	60%-80% Of Age Adjusted MHR
Borg Scale	10 - 14 RPE



