

中國科技大學

通識教育中心-進修部

院核心課程

【體適能與保健（一）教學規範】

（Physical Fitness and Health Promotion（一））

【PHY11255】【必修】【2學分】

課程與能力指標關聯表		
校訂基本能力指標		關聯程度
01	語文運用能力	3
02	邏輯推理能力	3
03	文化欣賞能力	4
04	科技運用能力	4
05	公民參與能力	5
06	生涯發展能力	4
通識中心專業能力指標		關聯程度

B.聯合國永續發展目標(SDGs)指標					
SDGs 指標	關聯程度	SDGs 指標	關聯程度	SDGs 指標	關聯程度
1.消除貧窮	0	7.可負擔的潔淨能源	0	13.氣候行動	0
2.消除飢餓	0	8.尊嚴就業與經濟發展	4	14.水下生命	0
3.良好健康和福祉	5	9.創業創新與基礎設施	0	15.陸域生命	0
4.優質教育	6	10.減少不平等	0	16.和平正義與有利的制度	0
5.性別平等	0	11.永續城市及社區	0	17.夥伴關係	0
6.潔淨水及衛生	0	12.負責任的消費及生產	0	18.非核家園	0

日間部-四技一年級-通識科目

中華民國 年 月制定

目錄

壹、中英文簡介	4
貳、教學目標	5
一、專業教學目標	5
二、學生生涯目標	5
參、課程描述	6
一、課程地圖	6
二、章節流程圖與說明	7
肆、教材	8
一、教科書	8
二、補助教材	8
三、數位資源	8
伍、教學活動	10
一、教學方式	10
(一)教學前之準備	10
(二)授課內容與重點	10
二、本課程與證照相關性	11
(一)健康體適能的教學策略	11
(二)專業認證	11
三、實務教學	12
四、補救教學	12
(一)輔導時間與地點	12
(二)加強式的輔導教學	12
(三)留輔時間查詢網址	13
陸、評量方式	14
一、成績評量	14
(一)平時成績	14
(二)期中體能評量成績	15
(三)期末考成績	15
(四)健康體適能檢測成績	15
(五)配分比例	15
二、學習評量	15
(一)安置性評量	15
(二)形成性評量	15
(三)診斷式評量	15
(四)總結性評量	15
附件一、期初評量	16
附件二、增強體適能指導手冊	17

本規範經系課程與教學小組初審，送系主任及學群召集人審查後，
由本校課程規劃委員核定，修正時亦同。

壹、中英文簡介

體適能與保健課程內容中英文簡介

課程編碼	課程名稱	年級	學期	學分	時數	必、選修
PHY21255	體適能與保健（一）	1	上	2	2	必修
<p>一、講授健康管理與終身運動觀念，讓學生從中汲取精華，學習更多元化，進而體驗在生活的多面向。並透過討論方式，提供思考的機會，增進思考能力，培養相互尊重與體諒的生活態度，並提高人際互動及團隊精神能力。</p> <p>二、為提升健康體適能之實務課程，藉由競賽活動的設計，以自身的參與體驗來達到健康促進與疾病預防，了解正確的減重和增重觀念及方法。</p> <p>三、透過運動項目的影片欣賞，瞭解該項運動競賽規則、技巧、戰術，讓學生對該項運動有全盤的瞭解，養成喜好欣賞運動競賽的樂趣。</p> <p>四、利用健身教室之循環訓練機械操作，增進心肺與肌肉適能，並期能正確設計適合自己的心肺肌力體能計劃。</p>						
Course Code	Course Name	Year	Semester	Credit	Hour	Required Elective
PHY21255	Physical Fitness and Health Promotion (一)	1	First	2	2	R
<p>This course is to focus on:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informing students the concepts of health management and continuous exercise; 2. Understanding the correct methods of getting and losing weight with this programming; 3. Enjoying exercise and realizing the skills and rules of sports with videos; 4. Programming your own fitness program and promoting cardio/muscular fitness. 						

貳、教學目標

一、專業教學目標

面對時代潮流的發展，將體育教育提升為具通識教育精神，藉由補強認知的方式，強調運動內涵、身心平衡發展的健康教育，以及教授體育知識、態度、保健能力的育成，使學生具備基本的體適能保健專業知識與能力。

- (一)講授健康管理與終身運動觀念，讓學生從中汲取精華，學習更多元化，進而體驗在生活的多面向。並透過討論方式，提供思考的機會，增進思考能力，培養相互尊重與體諒的生活態度，並提高人際互動及團隊精神能力。
- (二)為提升健康體適能之實務課程，藉由競賽活動的設計，以自身的參與體驗來達到健康促進與疾病預防，了解正確的減重和增重觀念及方法。
- (三)透過運動項目的影片欣賞，瞭解該項運動競賽規則、技巧、戰術，讓學生對該項運動有全盤的瞭解，養成喜好欣賞運動競賽的樂趣。
- (四)利用健身教室之循環訓練機械操作，增進心肺與肌肉適能，並期能正確設計適合自己的心肺肌力體能計劃。

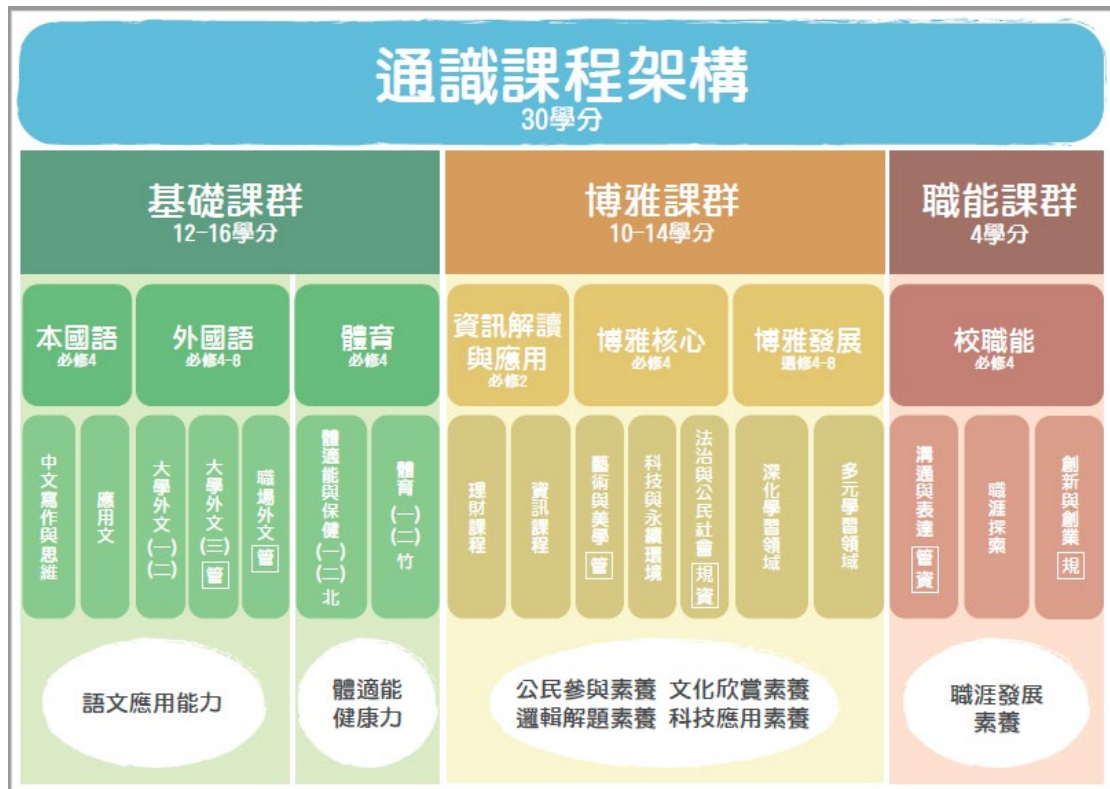
二、學生生涯目標

體適能與保健為大學一年級必修科目課程之一部分，學生可藉此課程了解運動、體適能與健康間之關連性的入門課程，本課程具有獨立的知識體系，涵蓋解剖學、生理學、心理學、醫學、社會學、經濟學、管理學等。這些知識體系均與生活息息相關，學生學習並修完此課程後，可使體適能提升，達到健康促進與疾病預防，進一步提升個人生活品質，亦可提供進修及就業之專業所需(運動指導的專業檢定與認證)。

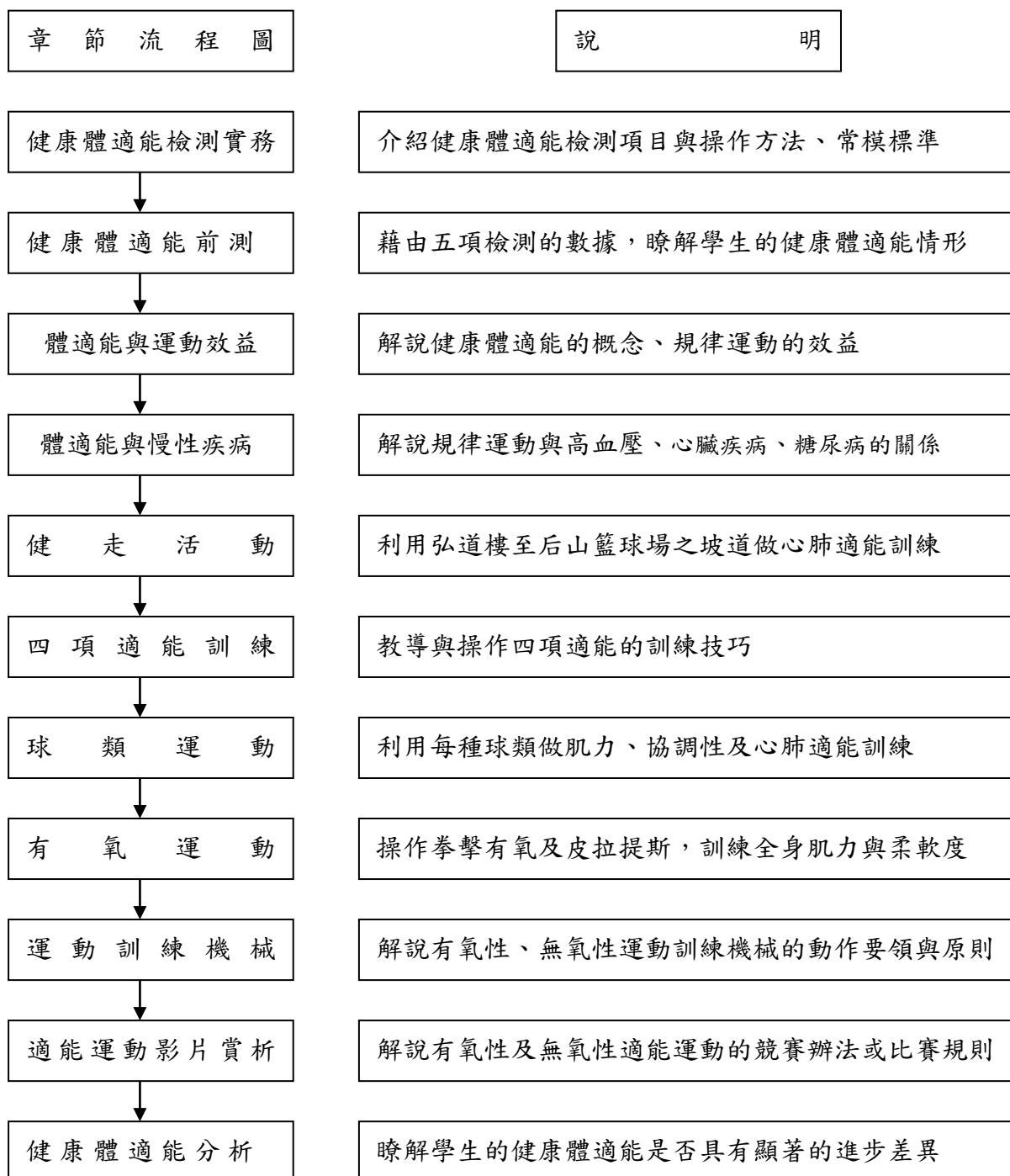
參、課程描述

一、課程地圖

通識教育課程架構



二、章節流程圖與說明



肆、教材

一、教科書

翁麒焜 編著 (2013)。健康體適能與保健 (修訂版)。臺北市：益知書局有限公司。

二、補助教材

(一)書籍

1. 陳俊忠 編譯 (2002)。Relph S. Paffenbarger, Jr., MD & Eric Olsen 原著。哈佛經驗—運動與健康。臺北縣：易利圖書有限公司。
2. 方進隆 編著 (1997)。健康體能的理論與實際。臺北市：漢文書店。

(二)期刊

1. 體育學報。
2. 大專體育學刊。
3. 大專體育。
4. 中華體育。
5. 國立臺灣體育大學論叢。
6. 健康促進與衛生教育學報。
7. 學校體育。
8. 國民體育季刊。
9. 運動知識學報。

三、數位資源

1. 教育部體適能網站
<http://www.fitness.org.tw/>
2. 中華民國大專院校體育總會
<http://web.ctusf.org.tw/index.php>
3. 行政院衛生署
http://www.doh.gov.tw/cht2006/index_populace.aspx
4. 台灣 e 院—體適能
http://sp1.cto.doh.gov.tw/doctor/All/index.php?d_class=%C5%E9%BEA%AF%E0&PHPSESSID=52fe50120869268bfbbf8d7e415056d9
5. 衛生署健康九九網站
<http://health99.doh.gov.tw/default.aspx>

6. 運動生理學網站

<http://140.123.226.100/epsport/mainep.asp>

7. 康健

<http://www.commonhealth.com.tw/>

8. 崑崙健康網

<http://www.wedargroup.com/inner1.htm>

伍、教學活動

一、教學方式

(一)教學前之準備

1. 適合學生能力及需要，決定授課教材。
2. 配合學期時程編排教學進度。
3. 教材的準備及教具的預借。
4. 與擔任本課程之教師討論並交換心得。

(二)授課內容與重點

1. 講授健康促進管理、健康保健及規律運動效益的知識
 - (1) 這是一門預防醫學，主要在講授健康教育的課程，教導學生從事規律運動，促進生理與心理健康的課程。
 - (2) 先提升規律運動效益與健康保健觀念，才能增進學生的運動動機。運動動機一旦增強，體適能狀況才會逐步提升。
 - (3) 敦促從事規律運動控制體重，預防慢性疾病、焦慮症、憂慮症。教導健身器材和實施訓練動作的注意事項，提供學生明確的操作依循方針。
 - (4) 培養在校期間的學生，養成規律運動習慣，朝向健康體位邁進。
2. 任課教師嚴格執行實務操作課程，以求成效
 - (1) 專兼任教師實施操作課程時，必須先確實執行 3 項適能訓練，再操作球類運動或競賽活動，以增加運動次數、強度、時間、型態等四大要素的運動處方 (FITT)。此強制操作的教學訓練模式，可提升學生的健康體適能，達成提升健康體適能檢測之成效。在教學訓練模式的實施下，本校 BMI 異常者的體位應能達到良好的改善。
 - (2) 實務操作課程包含：操作有氧與重量訓練器材（正確設計適合自己的有氧適能、肌力適能、體重控制等訓練計劃）、活力廣場至后山運動場健走活動、羽球及體感遊戲運動、撞球及籃排球等多元化的學習活動。
3. 實施體適能檢測（配合教育部推展體適能計畫）
 - (1) 體適能檢測之目的：在於瞭解學生修習「體適能與保健」課程後，其健康體適能是否具有顯著的進步。另外，前測占學期總成績 30%，以增進學生們主動的參與運動練習。
 - (2) 體育室教學組將根據上學年健康體適能檢測的成效評估，作為下學年調整授課大綱的基準依據。許多先進國家將健康體適能檢測列為健康的重要指標（如美國、日本...），其目的在提升國民健康，減少醫療成本的負擔。

二、本課程與證照相關性

(一)健康體適能的教學策略

教學策略可分為以下種類，教師可配合教學需要，自行選擇適合方式：

- 1.講解：學科理論、運動技術動作之講解。
- 2.示範：暖身操、球類運動技術動作、操作有氧與重量訓練器材動作要領之示範。
- 3.模擬：運動競賽、傷害急救之模擬。
- 4.練習：團體練習、分組練習或個別練習。
- 5.個別指導：針對不同程度的學生，給予不同的學習或活動安排。
- 6.討論：小組討論、團體討論。
- 7.團隊合作學習（TBL）：將班級分為數個團隊，以學生自學為基礎，課堂中以合作討論、解決問題為核心。譬如，運用競賽活動設計與策略來促進團隊動力。
- 8.問題導向學習（PBL）：透過「問與答」的過程，掌握學習的重點，深刻記憶。藉由教材的學習評量及運動技術的運用，培養批判思考的能力，不僅有強烈的學習動機，更能融入學習情境中。
- 9.腦力激盪：短時間內提供自己的想法。譬如，規律運動對憂鬱症的效果？何謂亞健康？
- 10.辯論與討論：譬如，運動是否能延長壽命？有沒有必要補充運動營養品或維生素？
- 11.價值澄清：規律運動對慢性疾病的觀念澄清。
- 12.個案研究與簡述：青少年參與規律運動的健康差異比較。
- 13.講座：來賓演講與專題座談。
- 14.觀察報告或實地考察：譬如，觀察報告—校園有無熱絡的運動氛圍。
- 15.角色扮演：譬如，參與規律運動的精神狀況。
- 16.網路資訊：透過網路（YouTube）資訊進行運動動作技巧或運動競賽之練習。
- 17.電腦科技：運用電腦科技做為輔助工具，如重量訓練所使用的肌肉群。
- 18.模擬遊戲：利用體感運動模擬遊戲增進運動動機。

(二)專業認證

修完課程後可報名參加國內外 ACSM 第二級體適能教練(Health/Fitness Instructor)及第一級運動指導員(Exercise Leader)鑑定考試，積極從事健康與非健康族群運動指導的專業認證等相關工作。

鑑定考試的類別可區分為：

1. 功能性解剖學及生物力學：(a)第一級運動指導員，(b)第二級體適能教練。
2. 運動生理學：(a)第一級運動指導員，(b)第二級體適能教練。
3. 人類發展與老化：(a)第一級運動指導員，(b)第二級體適能教練。
4. 必理生理學/危險因子：(a)第一級運動指導員，(b)第二級體適能教練。
5. 人類行為/心理學：(a)第一級運動指導員，(b)第二級體適能教練。

6. 健康評估與體適能測試：(a)第一級運動指導員，(b)第二級體適能教練。
7. 緊急事件處理及安全：(a)第一級運動指導員，(b)第二級體適能教練。
8. 運動計畫：(a)第一級運動指導員，(b)第二級體適能教練。
9. 營養與體重控制：(a)第一級運動指導員，(b)第二級體適能教練。
- 10.運動計畫管理：(a)第一級運動指導員，(b)第二級體適能教練。

三、實務教學

- (一) 為提升健康的實務課程，藉由競賽活動的設計，以自身的參與體驗來達到健康促進與疾病預防。
- (二) 透過健康體適能影片欣賞，讓學生瞭解運動對生理(身體)的影響，養成喜好運動的樂趣。
- (三) 了解正確的減重和增重觀念及方法。

四、補救教學

(一)輔導時間與地點

1. 時間：星期三 15:10~17:00
2. 地點：教室、后山運動場或體適能教室

(二)加強式的輔導教學（體適能增強班：於下學期實施輔導）

1. 進修部學生在檢測中有多項未達到「中等」者，則鼓勵參與日間部「體適能增強班」的訓練與輔導。
2. 同時也鼓勵體重過輕或過重者，參與本課程的訓練，除控制體重在理想體重的範圍內，亦可提升各項適能及對慢性疾病的預防能力。
3. 在「體適能增強班」課程中，將落實飲食與運動之行為改變法，安排「健康飲食與營養」課程 8 小時，使體重異常者對營養素與餐飲熱量有清楚的概念，養成個人正確的飲食習慣。再配合實施 8 小時的體適能訓練，達成體重控制與增進體適能之目的。
4. 「體適能增強班」的上課時間、時數及地點：本班上課時間為星期三第 8~9 節(15:10~17:00)，上課時數為 8 週（16 小時）；上課地點在教室、后山運動場及體適能教室。
5. 體適能增強班提供專業的個人諮詢，並設計適當的運動訓練計畫，以提升健康體適能為目標。
6. 進修部學生亦可依據本室訂製之增強體適能指導手冊(附件二)，自行擬定其訓練計畫內容。

(三)留輔時間查詢網址

<http://192.192.78.80/DateTeacherGuideTime/DateTeacherGuideTime.aspx>

陸、評量方式

一、成績評量

(一)平時成績

1. 包含缺曠課、課堂與運動訓練的學習態度及學習精神等 3 方面：依據學生平時缺曠記錄、課堂上課態度、參與各項運動訓練的學習態度，以及是否穿著運動服裝評量之。總分為 100 分，考核方式如下：

(1) 缺曠課：

- a. 遲到：第一次扣 1 分，第二次扣 2 分，第三次扣 3 分，依此類推並累計，每節遲到 10 分鐘以上者，視同曠課。
- b. 早退：凡早退者，視同 2 節曠課計算（事先向任課教師報備者除外）。
- c. 缺課：以病假缺課（持有醫院或醫生證明者），依規定辦理請假手續者，每節扣 2 分；事假每節扣 2 分，依此類推；公(喪)假不扣分。
- d. 曠課：曠課第 1~6 節每節扣 6 分；曠課第 7 節以上(含第 7 節)，每節扣 12 分；曠課第 9 節以上(含第 9 節)，每節扣 15 分。

- (2) 全勤：為鼓勵學生參與此課程，全勤者在學期總成績加 5 分。

- (3) 課堂學習態度惡劣者（包含在課堂上玩手機或其他 3C 商品者），扣平時成績的總分 75 分；各項運動訓練之學習態度或參與運動不佳者，扣平時成績的總分 60 分。**批評或不實指控教師者，扣平時成績的總分 100 分。**

- (4) 實施體適能前、後測及操作各項適能訓練，須穿著符合規定的運動服裝。未穿著符合規定服裝達 2 次者，扣平時成績的總分 30 分；達 3 次以上（含 3 次）或經屢勸不聽者，扣平時成績的總分 50 分。**基於保護學生的立場，避免發生不必要的運動傷害，未穿著符合規定的運動服裝、運動鞋者，不得參與健康體適能檢測及體適能活動。倘若不聽任課老師勸阻，仍執意參與而發生意外或運動傷害者，應自行負起全責，絕無異議。**

- (5) 符合規定的運動服裝與運動鞋，如下：

- a. 符合規定的運動服裝：棉質或聚酯纖維(排汗)成分的背心、圓領 T 恤、Polo 衫及褲子。**體育室建議一年級新生可穿著高中、職的體育服裝到校上課，無需再花錢購買。**不符合規定的運動服裝：譬如一卡其布料、牛仔布料、伸縮彈性布料、內搭褲、休閒衣褲、毛衣、毛襪、襪襪、絲襪。
- b. 符合規定的運動鞋：凡是球鞋(籃球鞋、排球鞋、羽球鞋...等)、慢跑鞋及多功能鞋。**注意：運動休閒鞋並非屬於合格的運動鞋。**不符合規定的運動鞋：譬如一皮鞋、高跟鞋、登山鞋、帆船鞋、馬靴、雪靴、涼鞋、平底鞋。
- c. 合格及不合格的運動服裝/運動鞋，可參閱體育室網站之首頁/最新消息。

網址：<http://ccnt1.cute.edu.tw/hphys/web/new-page.html>

2. 該學期凡缺課之總時數達授課時數三分之一者，期末考試成績以零分計算(教務處規定)。

(二)期中體能評量成績

- 1.於每學期期中，從弘道樓至后山籃球場（往返 2 次），進行登山健走評量。
2. 必須於 20 分鐘內完成健走訓練評量。

(三)期末考成績

於每學期期末，就學期所教授的範圍，進行期末考試評量。

(四)健康體適能檢測成績

1. 體適能檢測(前測)：於每學期末實施五項檢測(BMI、坐姿體前彎、立定跳遠、30/60 秒屈膝仰臥起坐，800/1600 公尺跑走)，每項配分 20 分，總分 100 分。
2. 配分標準：依據教育部體適能常模 5 個等級給予檢測分數。每項檢測皆有成績對照標準（依據中國科技大學健康體適能檢測成績評量手冊）。

(五)配分比例

1. 平時成績：25 %
2. 期中體能評量成績：10 %
3. 期末考成績：35 %
4. 健康體適能檢測：30 %
5. **因肢體殘障、生理障礙或重大疾病，無法參與期中體能評量及體適能檢測者**，請檢具身心障礙手冊或重大疾病證明給任課老師(以利審核)，其學期總成績的配分比例，則調配如下：平時成績：50 %，期末考成績：50 %。**期中體能評量後，因意外事故造成肢體重大受傷，無法參與體適能檢測者**，請檢具 3 個月以內的公私立醫院診斷證明書給任課老師，其學期總成績的配分比例，則調配如下：平時成績：40 %，期中體能評量成績：10 %，期末考成績：50 %。**若因意外事故造成肢體短期受傷，無法於期末期間參與體適能檢測者**，仍須檢具 3 個月以內的公私立醫院診斷證明書給任課老師，任課教師應將受傷學生名單傳送至體育室教學組，教學組彙整名單後，將向教務處提出「延後繳交學期總成績」之申請，以保障個人權益。

二、學習評量

(一)安置性評量

學期開始給予同學期初安置性評量，藉以了解學生之狀況，評量問卷如附件一所示。

(二)形成性評量

開學後二至三週內了解學生對教學方式之接受程度，並於期中、期末考前實施平時測驗。

(三)診斷式評量

學期中了解學生學習狀態以便進行期中測驗與評分。

(四)總結性評量

每學期後，依學生個別差異、表現、考試成績進行學期成績評量。

附件一、期初評量

中國科技大學 通識教育中心

四技一年級

【課程代碼：ZPHY11256】【體適能與保健】【必修】

姓名：

學號：

- 1.你(妳)在此學制之前就讀的學校及科系。
- 2.請你(妳)描述規律運動的好處。
- 3.請簡述體適能內涵可分為哪種範疇。
- 4.請簡述居家生活的簡易運動方式。
- 5.請簡述肌肉適能是什麼。
- 6.請簡述改善有氧適能的方法。
- 7.請簡述體適能檢測涵蓋哪五大項目。
- 8.你(妳)在這門科目的學期成績想要獲得多少分。
- 9.你(妳)有打工嗎？若有，一週大約打工幾小時。
10. 你(妳)每週將會花多少時間在這門科目上。

附件二、增強體適能指導手冊



增強體適能 指導手冊

指導單位：體育室

實施對象：本校日間部學生

目錄

一、體適能的定義與重要性.....	18
二、體重的控制.....	18
三、肌力和肌耐力.....	20
四、心肺適能.....	22
五、訓練處方.....	24

一、體適能（Physical Fitness）的定義與重要性：

(一)體適能的定義：體適能可視為身體適應生活、動與環境（例如；溫度、氣候變化或病毒等因素）的綜合能力。

(二)體適能的重要性：

- 1.有充足的體力來適應日常工作、生活或讀書：學生平常讀書、上課的精神專注程度和效率，皆與體適能有關，尤其是有氧(心肺)適能，一般而言，有氧適能較好的人，腦部獲取氧的能力較佳看書的持久性和注意力也會佳。
- 2.促進健康和發育體適能較好的人，健康狀況較佳，比較不會生病：擁有良好體適能，身體運動能力亦會較好。身體活動能力較強或較多，對學生身心的成長或發展都有正面的幫助。
- 3.有助於各方面的均衡發展：身體、心理、情緒、智力、精神、社交等狀況皆相互影響，有健康的身體或良好的體適能，對其他各方面的發展皆有直接或間接的正面影響。目前教育趨勢強調全面的居均衡發展，對於正在發育的學童，更不能忽略體適能的重要性。
- 4.提供歡樂活潑的生活方式：教育要讓學童有足夠的時間和機會去學習和體驗互助合作、公平競爭和團隊精神等寶貴的經驗，從運動和活動中享受歡樂、活潑、有生機的生活方式，進而提升體適能。
- 5.養成良好的健康生活方式和習慣：學生時期對於飲食、生活作習、注意環境衛生和壓力處理行為習慣，能有良好的認知、經驗和態度，對於將來養成良好的生活方式，有深遠的影響。

二、體重的控制：

(一)定義：肥胖乃指體內脂肪過多的現象。一般而言，男性體內脂肪量約佔體重10到20%，女性為15到25%，若男性超過25%，女性超過30%，則可稱為肥胖。體重過重是指超過正常體重10%以上者。超重及肥胖的壞處：

- 1.導致許多疾病的發生，例如：高血壓、糖尿病及心臟病等。
- 2.影響外觀、人際關係和身心健康。
- 3.降低體能和運動能力、增加成年後罹患肥胖的機會。
- 4.影響學習和工作效率。

運動和控制體重是一輩子的事運動時要能感受過程的愉快和舒暢；而且要鼓勵青少年在日常生活中增加活動機會，運動融入生活中。

(二)評估方法：

- 1.適用於青少年的「重高指數法」：重高指數＝學生體重公斤值／學生身高公分值／重高常數。例：一位12歲男生，查表一得知重高常數為0.248，體重40

公斤，身高 150 公分。重高指數=40 公斤/150 公分/0.248=1.075 查表二得知為正常體重範圍 表 5-1 國人的重高常數:依高美丁教授等民國 75 至 77 年台灣地區國民體位測量身高與體重 50 百分位值計算依重高指數評估肥胖之準則。

2.行政衛生署公佈成年國人標準體重計算法：

(1)理想體重計算方式：

男：(身高(公分)－80) * 0.7

女：(身高(公分)－70) * 0.6

(2)超重的計算方式：

例：王小姐身高 165 公分，體重 60 公斤，她的理想體重=(165－70) * 0.57 公斤
體重仍然在正常－10%~10%範圍內(參考表三)

表一

年齡 (足歲)	重高常數	
	男	女
3	0.150	0.142
4	0.154	0.149
5	0.161	0.155
6	0.169	0.165
7	0.177	0.171
8	0.188	0.183
9	0.200	0.192
10	0.212	0.210
11	0.225	0.232
12	0.248	0.250
13	0.270	0.277
14	0.294	0.286
15	0.309	0.286
16	0.325	0.297
17	0.333	0.299
18	0.342	0.308
19	0.351	0.314

重高指數	體重狀況
<0.80	瘦弱
0.80-0.89	過輕
0.90-1.09	正常
1.10-1.19	過重
≥1.20	過胖

表二

肥胖	大於20%
體重過重	大於10-20%
正常範圍	介於±10%
體重過輕	小於10-20%
瘦弱	小於20%

表三

(三)主要原則：

1. 肥胖的預防重於治療。
2. 理想體重的控制計劃包括運動、飲食和行為改變法。
3. 學生正處於發育階段，減肥時宜多於鼓勵運動，不要過於限制能量攝取，以免

造成營養不良的現象。

4. 運動方式為有氧運動，因可維持較長的運動時間，不會太激烈且可以消耗較多的能量。
5. 快走、爬樓梯、游泳、慢跑、球類運動等，都是體重控制的理想運動。
6. 運動初期由於肌肉質量的增加，體重可能不會減輕，但脂肪量會減少，因此實施運動減肥必須有耐心。

三、肌力和肌耐力：

(一)定義：提升肌肉適能的重要性保持良好的肌力和肌耐力對促進健康、預防傷害與提高工作效率有很大的幫助。肌力和肌耐力訓練原則與實施方法增進肌肉適能最佳的途徑是從事肌力訓練，也就是一般大家熟知的重量訓練。

1. 肌力：指肌肉對抗某種阻力時所發出力量，一般而言是指肌肉在一次收縮時所能產生的最大力量。
2. 肌耐力：指肌肉維持使用某種肌力時，能持續用力的時間或反覆次數。
3. 注意事項：
 - (1) 訓練前要做熱身運動。
 - (2) 使用重量器材或儀器前，要知道如何操作。
 - (3) 在個人能夠負荷之範圍內，逐漸增加負責荷。
 - (4) 訓練過程不要閉氣原則上，上舉施力時吐氣，下放回原來位置時吸氣。
 - (5) 訓練要兼顧所有大肌肉群，使能均衡發展。
 - (6) 相同肌群之訓練項目勿排在一起，使訓練過之肌肉有充分時間休息恢復。
 - (7) 做槓鈴推舉或訓練時，需有人在旁保護以策安全。
 - (8) 不要過度訓練，過度訓練易造成傷害。

(二)訓練原則：

1. 等長訓練：又稱靜態訓練，在一無法移動的物體上，所能施加的最大力量（如：推牆），使其肌肉長度不變而張力改變的訓練。
2. 等張訓練：又稱動態訓練，肌肉施力收縮時，肌肉長度改變的一種訓練，一般配合啞鈴或槓鈴作為訓練器材，是最普遍的肌力訓練方法。
3. 負荷強度（重量）：依訓練肌力和肌耐力目標的不同而有異，強度高對訓練肌力有效，強度低對訓練肌耐力有效。如右圖：肌力與肌耐力的延續性。要增強肌力，訓練要偏向肌力這端；要增強肌耐力，訓練則要偏向肌耐力這端。
4. 反覆次數與回合數：肌力訓練每回合採3到6次反覆，做1到3回合。肌耐力訓練採20到50次反覆，做1到5回合。每回合中間至少休息2到3分鐘。
5. 頻率：最多兩天實施一次，最少每週訓練一次。

(三)訓練原則的定義：

1.超負荷原則：使用比平常高的總訓練量有效地刺激肌肉，讓肌肉訓練而更強壯。增加總訓練量的方法：增加重量或阻力（強度）。增加反覆次數或回合數。反覆次數：在一重量負荷下所能作的連續次數。強度：指重量或阻力。最大反覆次數：在一負荷下所能完成高次數，如 15RM 指 最高可以做 15 次；1RM 是指僅能完成 1 次的最大負荷（重量）。回合或組數：在不同休息時間後所從事訓練的回合次數。總訓練量：強度乘以反覆次數何回合的訓練總合。

2.漸進負荷原則：訓練過程中，肌肉會隨訓練而愈來愈強壯，因此需要調整負荷來促進肌肉的成長。

3.訓練部位及順序原則：從大腿肌肉開始訓練，身體主要肌群訓練的順序。

(1)訓練大腿及臀部：

A.坐抬小腿：坐於椅上，伸膝將小腿抬離地面。

B.坐抬全腿：坐於椅上，伸膝將整隻腿抬離椅面。

C.握鈴半蹲（負重半蹲）：雙手負重上舉於肩上後，雙腿彎曲半蹲而後伸直，再反覆半蹲動作。

D.離椅半蹲：臀部離開椅子呈半蹲狀，雙手置於腰側，軀幹伸直。

(2)肩部及上臂前側：

A.伏地挺身：手先打直後將身體貼近地板，手彎曲再起來，在過程中，切記背、膝蓋及臀部皆要保持正直。

B.屈膝伏地挺身：膝蓋著地，運動時膝、臂和肩部成一直線。

C.引體向上：下額過槓。

(3)訓練大腿及臀部：

A.俯臥後抬腿：俯臥將腿自臀部下方整個抬起。

B.俯臥仰背。注意：2 人一組，1 人操作，1 人壓腿。

C.俯臥頭和腿後抬：俯臥，雙手置於頭之兩側，將一腿和頭同時向後抬。

D.俯臥抬頭：俯臥於地板或墊上，雙手置臀部兩側，頸部後抬。

(4)訓練足部及踝部：

A.舉踵運動：選擇一張約身體腰部高度的椅子，手扶著椅子，雙腳腳跟皆著地，動作開始時，兩腳同時做墊腳尖的動作。

B.負重舉踵

(5)肩部及上臂後側：

A.雙手側平舉：雙手將啞鈴側平舉。

B.肱三頭肌，過頭平舉：雙手握啞鈴肩上伸肘上舉。

C.引體向上，後頸間靠槓。

(6)訓練腹部：

- A.仰臥抱胸，彎腰起坐：雙手抱胸，彎曲起坐時腰部離地，約 30 度。
- B.仰臥起坐手觸膝：仰臥屈膝，彎曲時腰部離地約 30 度，雙手伸直觸膝即可。
- C.伸臂彎腰起坐：身體前屈時腰部離地約 45 度，雙手伸直置於臀部兩側。

(7)上臂前側：

- A.屈舉啞玲（肱二頭肌）：雙手握啞玲彎屈肘關節。

四、心肺適能：

(一)定義：心肺適能，也可以稱為心肺耐力，是指個人的肺臟與心臟，從空氣中攜帶氧氣，並將氧氣輸送到組織細胞加以使用的能力。

(二)五個要領：

- 1.運動方式：有氧運動是有益於心肺適能的提升，凡是有節奏、全身性、長時間、且強度不太高的運動理想的有氧運動，像走路、慢跑、有氧舞蹈、跳繩、上下台階、游泳、騎腳踏車等運動都有助於心肺適能的提升。
- 2.運動頻率：每週至少要從事三到五天有氧運動。
- 3.運動強度：運動時的強度以最大心跳率的 60-80%為較佳，以運動時有點喘但還可以說話的感覺為運動強度的依據。
- 4.運動持續時間：在適當運動強度下，每次運動 20-50 分鐘即可以改善心肺適能。
- 5.漸進原則：開始運動時，應依自己的健康和體能狀況從事適當運動，而後逐漸增加運動時間和強度；但應避免一次運動量太大，或運動負荷增加太多。

(三)活動指數：運動前，要先了解自己的體能水準；身體活動指數表有助於我們了解自己的體能狀況，其作法是將自己運動時的強度、持續時間、頻率狀況化成分數，然後相乘，即是身體活動指數的總分，然後再和下表對照，就可以了解自己的體能狀況。

表：心肺適能評量與類別(總分數=強度×持續時間×頻率)

總分數	評量	類別
100分以上	非常活躍的生活方式	非常好
80-100	活躍和健康	好
40-80	可接受但可以再更好	普通
20-40	運動量不足	不好
20分以下	靜態生活方式	非常不好

(四)有氧運動處方：

下表是一般人參與有氧運動的處方示例，參與者可以依自己的體能狀況適當調

整運動負荷。

階段 內容	最初階段		改善階段								維持階段
	週別 1-2	週別 3-4	週別 5-6	週別 7-8	週別 9-10	週別 11-12	週別 13-14	週別 15-16	週別 17-18	週別 19-20	週別 20以後
因素 頻率(次/每週)	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5
持續時間(分)											
熱身運動	5	5	5	6	6	7	7	8	8	8	8
主要運動	10	13	15	15	20	20	23	25	28	30	35以上
緩和運動	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	7
總時間(分)	20	23	25	27	32	34	37	40	43	45	50以上
運動強度 (最大心跳率%)	55	55	60	60	65	65	65	70	70	70	75

(五)運動方式：

1.步行：

- (1)體型較差者、中老年人或是體重較重者，走路是比較理想的運動。
- (2)剛開始走路時，每次以尚可與同伴交談的運動強度為準走 30 分鐘，等過一段時期後，考慮在一個小時內，使自己走的距離比一次更遠，以求增進運動強度。

2.跑步：

- (1)跑步運動時應以最大心跳率之 60 到 80%的運動強度來跑，此時跑者的直接感覺是有一點，但還可以和同伴交談
- (2)每次跑步時間以大於 20 分鐘為佳，隨著心肺適當的增加，可以愈跑愈遠，愈跑愈快。
- (3)跑步時，切忌一開始就太多太快，也不能用腳尖著地方式來跑，應以腳跟或全腳掌著地方式來跑。

2.游泳：

- (1)剛開始從事游泳活動時，可以在水深及腰的游泳池內，利用「游一段、走一段」的方式，慢慢適應。
- (2)等游泳技巧進步以後，可以嘗試游較長的距離，然後休息或更換泳姿，以減少身體的疲勞。游泳時，儘量使自己的心跳率達到最大心跳率的 60 到 80%，時間儘量達到 30 分鐘左右。

4.騎單車：

- (1)騎腳踏車時，速度大約控制在跑步時的兩倍，此時的心跳接近最大心跳率的 60 到 80%以此強度連續騎車 30 分鐘左右，就是相當理想的心肺適能運動。
- (2)騎車時，要特別注意安全，避開交通繁忙、空氣汙濁、及路面不平的路段，車身應有反光標誌，以利來往車子的注意。

五、訓練處方

(一)肌力訓練

依據體適能檢測結果，我們設定下列三種等級的肌力訓練處方

部位	項目	請加強(0-20%)	普通(21-80%)	優良(81-99%)
腿部	動作型式	垂直跳 由平地以雙腳全力跳起，並用手摸一個比他身高高 30 公分的目標物。	雙腳跳階 由平地以雙腳跳起至一個高約 30 公分的平台上。	單腳跳階 由平地以單腳跳起至一個高約 30 公分的平台上。
	反覆次數	(1-8)下×(1-3)組	(1-12)下×(1-3)組	(1-8)下×(1-3)組
	運動頻率	(2-3)天/週	(2-3)天/週	(2-3)天/週
肩部	動作型式	手臂平舉 1~3 公斤	肩部推舉 1~3 公斤	手臂側舉 1~3 公斤
	反覆次數	(1-12)下×(1-3)組	(1-8)下×(1-3)組	(1-5)下×(1-3)組
	運動頻率	(2-3)天/週	(2-3)天/週	(2-3)天/週
胸部	動作型式	改良式伏地挺身 膝蓋著地，並置雙手於高約 20 公分的平台。	標準式伏地挺身 膝蓋著地，並置雙膝於平地。	加強式伏地挺身 膝蓋著地，並置雙膝於高約 30 公分的平台。
	反覆次數	(1-12)下×(1-3)組	(1-8)下×(1-3)組	(1-5)下×(1-3)組
	運動頻率	(2-3)天/週	(2-3)天/週	(2-3)天/週

★請量力而為、注意安全，衡量自己的身體狀況再做適當的動作，如有不舒服的情況請停止動作。

1. 普通級可在每週一、三、五都做腿、胸、背部三個部位的訓練。
2. 不好級可在每週一、三、五做胸、背部的訓練，二、四、六做腿部的訓練。
3. 很不好級可在每週一、四做胸部的訓練，二、五做背部的訓練，三、六做腿部的訓練。

(二)肌耐力訓練

依據體適能檢測結果，我們設定三種等級的肌耐力訓練處方

部位	項目	請加強(0-20%)	普通(21-80%)	優良(81-99%)
腿部	動作型式	負重半蹲 1 公斤	負重登階 由平地以高 20 公分的平台，拿 3kg 之重物作腿部運動。	跳繩 以每分鐘跳 90 次的速度跳繩。
	反覆次數	(1~30)下×(1~7)組	(1~30)下×(1~4)組 單腳	(1~40)下×(1~5)組
	運動頻率	(2~3)天/週	(2~3)天/週	(2~3)天/週
背部	動作型式	單側俯臥舉腿 身體俯臥在長板凳上手抱板凳，將腰部以下懸於板凳外單腳舉起。	俯臥舉腿 身體俯臥在長板凳上手抱板凳，將腰部以下懸於板凳外雙腳舉起。	俯臥舉體 身體俯臥並將上身仰起。
	反覆次數	(1~20)下×(1~4)組 單腳	(1~20)下×(1~7)組	(1~20)下×(1~4)組
	運動頻率	(2~3)天/週	(2~3)天/週	(2~3)天/週
腹部	動作型式	改良式仰臥起坐 將小腿置於板凳上，做仰臥起坐。	仰臥舉腿 身體仰臥在長板凳上，將腰部以下懸於板凳外雙腳舉起。	仰臥起坐 屈膝仰臥起坐。
	反覆次數	(1~20)下×(1~7)組	(1~20)下×(1~7)組	(1~20)下×(1~4)組
	運動頻率	(2~3)天/週	(2~3)天/週	(2~3)天/週

★請量力而為、注意安全，衡量自己的身體狀況再做適當的動作，如有不舒服的情況請停止動作。

1. 普通級可在每週二、四、六都做腿、腹、背部三個部位的訓練。
2. 不好級可在每週一、三、五做腹、背部的訓練，一、三、五做腿部的訓練。
3. 很不好級可在每週一、四做腹部的訓練，二、五做背部的訓練，三、六做腿部

的訓練。

(三)心肺耐力訓練

依據體適能檢測結果，我們設定三種等級的心肺耐力訓練處方：

部位	項目	請加強(0-20%)	普通(21-80%)	優良(81-99%)
水中	動作型式	水中競走 在水中以快速來回的方式急走。	打水 以漂浮打水的方式進行。	游泳 自行選擇動作。
	運動時間與強度	20 分鐘 50% *最大心跳率	30 分鐘 50% *最大心跳率	20 分鐘 60% *最大心跳率
	運動頻率	(2~3)天/週	(2~3)天/週	(2~3)天/週
走跑	動作型式	100 公尺跑+100 公尺走	150 公尺跑+250 公尺走	250 公尺跑+150 公尺走
	運動時間與強度	20 分鐘 50% *最大心跳率	30 分鐘 50% *最大心跳率	20 分鐘 60% *最大心跳率
	運動頻率	(2~3)天/週	(2~3)天/週	(2~3)天/週
樓梯	動作型式	走上走下(30 階)	跑上走下(30 階)	跑上跑下(30 階)
	運動時間與強度	20 分鐘 50% *最大心跳率	30 分鐘 50% *最大心跳率	20 分鐘 60% *最大心跳率
	運動頻率	(2~3)天/週	(2~3)天/週	(2~3)天/週

最大心跳率的計算方式

HRmax=最大心跳率

最大心跳率的計算方式=220 - 年齡

例如：16 歲時的最大心跳=220-16=204(下)， 所以 60% *最大心跳率=(60/100)*204=122(下)

★請量力而為、注意安全，衡量自己的身體狀況再做適當的動作，如有不舒服的情況請停止動作。

1. 心肺耐力訓練可每天進行，或一週有一天的休息，每天的項目可依個人喜好、需求而有所調整。
2. 心肺耐力訓練中，心跳率為重要指標，必須將心跳維持在目標心跳率正負 10 次

/分之間。

(四)柔軟度訓練

依據體適能檢測結果，我們設定三種等級的柔軟度訓練處方：

部位	項目	請加強(0-20%)	普通(21-80%)	優良(81-99%)
腿後	動作型式	坐姿體前彎：直腿，將身體前壓使手觸摸小腿。 改良式坐姿體前彎：抱腿屈膝，胸、腿相碰，將身體前壓使腿盡量伸直。 單側坐姿體前彎：一腳屈膝側放，另一腳直腿，將身體前壓使手觸摸小腿。		
	時間強度	15 秒 × 10 次	20 秒 × 7 次	30 秒 × 5 次
	訓練頻率	3 回/天	2 回/天	1 回/天
腿前	動作型式	站立屈膝： 跪式：雙膝跪地，小腿貼地，上身後仰。 單邊跪式：單膝跪地，小腿貼地，另一腿伸直，上身後仰。		
	時間強度	15 秒 × 10 次	20 秒 × 7 次	30 秒 × 5 次
	訓練頻率	3 回/天	2 回/天	1 回/天
小腿	動作型式	弓箭步式：一腳在前，另一腳在後膝蓋打直，重心放後腳。 立姿：雙腳踩在 5 公分的台上，腳跟著地，身體向前傾。		
	時間強度	15 秒 × 10 次	20 秒 × 7 次	30 秒 × 5 次
	訓練頻率	3 回/天	2 回/天	1 回/天
腰部	動作型式	體前彎：雙腳腳掌相對，將身體前壓。 轉腰：坐姿，一腳跨過另一腳，屈膝之對側手扳著屈膝腳，身體轉向屈膝腳。		
	時間強度	15 秒 × 10 次	20 秒 × 7 次	30 秒 × 5 次
	訓練頻率	3 回/天	2 回/天	1 回/天

★ 請量力而為、注意安全，衡量自己的身體狀況再做適當的動作，如有不舒服的情況請停止動作。

柔軟度訓練可每天進行，每天的項目會依個人肌肉型式而有所調整，請將動作維持在肌肉有緊繃感的位置上。