

# 學校體育課程與教學 QPE 發展計畫 十二年國教素養導向體育教材研發示例

## 生長、發展與體適能（體適能）

編撰成員：陳小玲、莊紘珍、許弘欣、劉政昇、林裕堯、林芝筠、陳朱祥、劉佳鎮

### 壹、整體設計理念

#### 一、前言

本教材針對十二年國教健體領域綱要學習內容「生長、發展與體適能」的次項目「體適能」進行課程設計。體適能意指身體適應生活與環境（例如；溫度、氣候變化或病毒等因素）的綜合能力，可概分為健康體適能、競技體適能與功能性體適能等面向；良好的健康體適能是建立優良生活品質的要素，體適能較好的人在日常生活或工作中，從事體力性活動或運動皆有較佳的活力及適應能力，較不易產生疲勞或力不從心的感覺。

為了使體適能在教學現場不僅僅是體適能檢測，還能透過體適能相關知識的學習與應用來涵養與提升身體素質的基本能力，本教材擬安排「自我身體組成意義的了解與掌控、個人運動處方之規劃與執行」等學習活動，來使學生具備選擇、規劃與執行個人體適能的知能與動機，以達到體適能教材在國民義務教育階段的教育功能。

#### 二、教材分析

國小**第一學習階段**強調透過體適能遊戲來培養學生了解個人體適能與基本運動能力表現，並樂於參與提高體適能與基本運動能力的身體活動。**第二學習階段**強調透過宣導身體活動促進身心健康的效益，了解個人體適能與基本運動能力表現，並透過培養規律運動的習慣，參與提高體適能與基本運動能力的身體活動。**第三學習階段**強調學生應具備身體組成與體適能之基本概念與體適能自我評估原則，輔以體適能自我檢測方法，透過比較與檢視個人的體適能與運動技能表現，透過擬定簡易的體適能與運動技能的運動計畫，透過執行運動計畫，維持動態生活。國中**第四學習階段**強調透過體適能運動處方基礎設計原則引導學習者分析並評估個人的體適能與運動技能，規劃與執行提升個人體適能與運動技能的運動計畫。本階段課程內容特別試著呼應十二年國教課綱強調之跨域共好的觀點，融入空汙議題，以培養學習者具備規劃、實踐與檢討反省的素養，並以創新的態度與作為，因應新的體育與健康情境或問題。高中**第五學習階段**期許學習者能具備規劃與反省個人體適能與運動技能的終身運動計畫，透過體適能運動處方評估與設計原則來規劃終身體適能方針，以具備了解、掌控與管理自我身心健康狀況，正確的選擇與規劃適合自己的運動處方並持恆實踐，以達成學生獲得運動益處之感知及身體成長的目標。

基於上述十二年國教課程綱要的學習內容與學習表現，本教材以 5E 教學模式進行設計，主要內容包利用螺旋式的課程設計，將體適能元素及概念放入學習當中，利用身體律動、走、跑、跳的人體本能加入教材遊戲化、遊戲教材化的元素，並融入「環境議題」與「海洋議題」，讓學生能在真實情境當中不斷的學習。希望藉由樂趣且多元的體適能課程設計，讓學生達到核心素養的具體內

涵，將校園環境當作最棒的教室，以大自然環境隨意取材，讓學生從各個階段都能體驗多樣化的課程並結合體適能的要素，期許在學生們心裡種下微小的種子，對他們的未來能產生巨大的變化與影響，以培養成終身的學習者。

### 三、核心任務之發展

依據上述的教材分析結果，本教案共規劃五個階段的「核心任務」(core task)，不同階段的核心任務係由入門到進階來規劃，以維持並呈現學習內容的進展。雖然五個核心任務階段可以直接對應十二年國教的五個「學習階段」，但是當教師發現該階段的教案難度太高時，可以退回更初階的核心任務來選擇並發展教材，或者更為初階但適合自己學生的教案來進行試教。本教案之核心任務如下。

類別	生長、發展與體適能—體適能				
階段	入門階段 Link	導入階段 Introduction	發展階段 Development	中級階段 Intermediate	高級階段 advanced
核心任務	<ol style="list-style-type: none"> <li>能了解個人體適能與基本運動能力表現。</li> <li>能在體適能遊戲中，使用基本運動能力並提升體適能。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>能了解身體活動促進身心健康的效益。</li> <li>能建立規律運動的習慣。</li> <li>能參與提高體適能與基本運動能力的身體活動。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>能了解身體組成與體適能之基本概念。</li> <li>能了解體適能自我評估原則。</li> <li>能檢視個人與比較他人的體適能與運動技能表現。</li> <li>能擬定運動計畫並執行，維持動態生活。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>能了解體適能運動處方基礎設計原則。</li> <li>能規劃與執行提升個人體適能與運動技能的運動計畫。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>能了解終身運動對體適能之影響。</li> <li>能透過體適能運動處方評估與設計原則來規劃終身體適能方針。</li> <li>能了解、掌控與管理自我身心健康狀況，正確的選擇與規劃適合自己的運動處方並持恆實踐。</li> </ol>
主要教材	主要教材 穩定性與移動性之基礎動作技能。  原理/策略/概念 身體律動、體適能遊戲	主要教材 心肺功能與柔軟度。  原理/策略/概念 身體律動、拳擊有氧、瑜珈	主要教材 上肢、下肢肌力與體適能元素。  原理/策略/概念 體適能遊戲	主要教材 基礎動作技能、下肢肌力與體適能元素、水適能。  原理/策略/概念 體適能遊戲與空汗議題、游泳遊戲	主要教材 體適能元素與運動處方。  原理/策略/概念 定向越野、體適能遊戲

#### 四、教學提醒

根據 108 年教學實驗教師的試教經驗，在執行本教案可能遇到的問題有：

##### (一)教師需要時間熟悉教學模組

未曾受過教學模組訓練的教師，在教學上需要將自己調整成引導者，甚至觀察者的角色，把更多發表權與表現權交給孩子，透過規劃更多身體動作的教學與體驗，引導學生令人驚艷的表現。

##### (二)量測脈搏需要教學與練習

初期學生較不容易正確測量橈動脈，因此可先透過量測心臟跳動次數與頸動脈為主。教師於實際教學過程可再思考如何降低量脈搏及分組討論的時間，以增加學生身體活動時間及運動量。

##### (三)彈性調整教學時數

因於課程中結合空汙議題，課程內容十分紮實，但基余讓學生參與的時間變多，可思考議題融入教學時，透過教學內容的完整安排，可使學生有更多活動操作時間。

## 貳、素養導向教材示例

### 一、課程大綱

依據上述之整體設計理念，本教案對應十二年國教課綱學習重點（學習內容、學習表現）之後，所具體規劃的「學習目標」與「課程大綱」如下表所示。

生長、發展與體適能—體適能						
階段	第一學習階段	第二學習階段	第三學習階段	第四學習階段		第五學習階段
單元	體適能之律動 心動感動	健康有氣 GO GO GO	傑克好適能	強身健體健身強 對抗霧霾永說不	水滴健康 一體適能	人體工廠
	(教案代碼 Ab-I)	(教案代碼 Ab-II)	(教案代碼 Ab-III)	(教案代碼 Ab-IV1)	(教案代碼 Ab-IV2)	(教案代碼 Ab-V)
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能隨著音樂做出：走、跑、跳與投擲的身體律動。</li> <li>2. 能自我察覺，並比較與同儕之間律動的異同處。</li> <li>3. 藉由特定的律動動作，增加身體對應部位的體適能。</li> <li>4. 選擇合宜的運動空間、做出適當的身體律動。</li> <li>5. 願意參與體適能律動，並與團隊的夥伴互相進行體適能律動。</li> <li>6. 能與同學分組合作，藉由討論表達自己的意見，並接納同儕的想法。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能測量自己在拳擊有氣運動前後及不同強度時，脈搏心率的變化以檢視個人體適能（心肺適能）。</li> <li>2. 能透過跑跳、簡易瑜珈動作及毛巾操等活動，覺察腿部的力量與任務的完成度以檢視個人體適能（肌力、肌耐力與柔軟度）。</li> <li>3. 能主動參與促進體適能的活動以培養規律運動的習慣。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解體適能評估原則，運用心率與身體知覺運動強度來體會身體對運動的感受，並能擬定運動健身計畫。</li> <li>2. 運用所學的體育知識體現於他人之外，並能協助他人提升對體育知識的理解。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能與同儕相互配合、溝通與分享以完成目標，培養相互合作與他人和諧互動素養。</li> <li>2. 能認識空污的來源與組成原因，並體認到對生活環境的影響，進而生活中落實預防行動。</li> <li>3. 注意 AQI 燈號的顏色並採取正確預防措施，提升生活品質。</li> <li>4. 能理解促進體適能的活動以提升心肺適能、肌力、肌耐力與柔軟度，養成規律運動的習慣</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能測量自己在水適能前後及不同強度時，脈搏心率的變化以檢視個人體適能（心肺適能）。</li> <li>2. 能覺察並說出現在進行水適能操作時，身體部位的感受，以檢視個人體適能（肌肉適能）。</li> <li>3. 能理解促進體適能的活動以提升心肺適能、肌力、肌耐力與柔軟度。</li> <li>4. 能與同儕相互配合、溝通與分享以完成目標，培養相互合作與他人和諧互動素養。</li> <li>5. 能依據擬定的策略徹底執行，透過創新思考發展各自獨特的方式。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能說出定向越野基本玩法—循環式、積分式、順點式的區別。</li> <li>2. 能有定向越野基本視圖以及辨別方位的能力。</li> <li>3. 能透過課程獲得體適能相關知識並運用於日常生活中。</li> <li>4. 能與同儕相互配合、溝通與分享以完成目標，培養相互合作與他人和諧互動素養。</li> <li>5. 能獲得體適能相關知識、技能，學會掌握自己的身體狀況，自我挑戰。</li> <li>6. 能依據擬定的策略徹底執行，透過創新思考發展各自獨特的方式。</li> </ol>

生長、發展與體適能－體適能

階段	第一學習階段	第二學習階段	第三學習階段	第四學習階段		第五學習階段
課程大綱	1.運動大明星	1.能覺察運動前後心跳的改變	1.二人跑跳(心肺與肌耐力)	1.心動時刻 I	1.熟悉水適能	1.拼湊的記憶
	2.律動好心動	2.體認不同的運動方式對心率的影響	2.穿越障礙(肌力與肌耐力)	2.心動時刻 II	2.浮條大挑戰	2.器官逃跑了
	3.身體變變變	3.發展移動性的身體動作能力；做出立定跳遠的協調性動作	3.循環闖關 1 (FITT 原則)	3.鍛鍊 Fight FITT	3.輕功水上漂	3.請你聽我這樣說
	4.健康成長	4.毛巾身體伸展動作；坐姿體前彎	4.循環闖關 2 (有氧、無氧)	4.支援前線搶救肺部	4.水中戰鬥有氣	4.體適能 Q&A
	5.體適能百分百	5.簡單瑜珈提升肌耐力			5.水中運動會	5.挑戰大魔王
	6.體適能我最棒	6.循環站闖關活動				
成員	陳小玲 (彰化縣民生國小)	莊紘珍 (宜蘭縣黎明國小)	陳朱祥 (新北市老梅國小)	劉政昇 (嘉義縣新港國中)	林裕堯 (宜蘭縣吳沙國中)	林芝筠 (新竹縣精華國中)
頁碼	P.6	P.12	P.21	P.30	P.47	P.55

## 二、第一學習階段教學示例：體適能之律動心動感動一體適能 (教案代碼 Ab-I)

領域/科目	健康與體育領域		教學者	陳小玲
實施年級	第一學習階段		總節數	6 節
單元名稱	體適能之律動心動感動			
教材來源/參考				
教學資源/設備				
學習重點	學習表現	1c-I-1 運動知識：認識身體活動的基本動作。 2c-I-1 體育學習態度：表現尊重互動行為。 3d-I-1 策略運用：應用基本動作常識，處理練習或遊戲問題。 4d-I-1 運動計畫：認識與身體活動相關資源。	領綱核心素養	健體-E-A1 具備良好身體活動與健康生活的習慣，以促進身心健全發展，並認識個人特質，發展運動與保健的潛能。 健體-E-C2 具備同理他人感受，在體育活動和健康生活中樂於與人互動，並與團隊成員合作，促進身心健康。
	學習內容	Ab-I-1 生長、發展與體適能-體適能：體適能遊戲。 Bc-I-1 安全生活與運動防護-運動傷害與與防護：各項暖身伸展動作。		
議題融入	實質內涵	略		
設計理念與核心素養呼應說明	體適能之律動心動感動課程：學生能注意活動空間的安全，依照指令並配合音樂，做出身體的律動。並能透過身體律動的思考與討論來對應體適能。 1. 運用『身體律動』的遊戲，提升體適能教學的效果與學習的樂趣。 2. 藉由身體律動的方式，讓學生喜愛自己並促進體適能。 3. 以互相觀摩的方式，讓學生察覺自己動作的與同儕間的異同處。 4. 在律動中培養學生自我表達、社交技巧、觀察同儕的能力。 5. 多元的律動遊戲，培養學生的創造思考、發展良好的團隊合作方式。			

### 學習目標

1. 能隨著音樂做出：走、跑、跳與投擲的身體律動 (1c-I-1、Ab-I-1)。
2. 能自我察覺，並比較與同儕之間律動動作的異同處 (1c-I-1、2c-I-1、Ab-I-1)。
3. 藉由特定的律動動作，增加身體對應部位的體適能 (1c-I-1、3d-I-1、Ab-I-1)。
4. 選擇合宜的運動空間、做出適當的身體律動 (3d-I-1、Ab-I-1、Bc-I-1)。
5. 願意參與體適能律動，並與團隊的夥伴互相進行體適能律動 (2c-I-1、4d-I-1)。
6. 能與同學分組合作，藉由討論表達自己的意見，並接納同儕的想法 (2c-I-1、4d-I-1)。

課程大綱	節次	每節重點
	1	運動大明星
	2	律動好心動
	3	身體變變變
	4	健康成長
	5	體適能百分百
	6	體適能我最棒 (體適能分站闖關活動)

教學活動內容及實施方式		學習重點暨核心素養呼應說明
第 1 節	<p><b>本節重點：在律動中能覺察運動前後生理的變化。</b> 前一週說明課程內容，預先請學生查詢體適能相關資料。</p> <p><b>一、動員活動 (Engagement) (5 分)</b> (一)檢查場地：巡視活動場地，消除危險因子，佈置場地線。 (二)確認可以上課人數，說明課程內容，並提醒注意安全及水分補充。</p> <p><b>二、實驗活動 (Experiment) (15 分)</b> (一)請學生隨著音樂的節奏移動，跟運動大明星打招呼。依序用不同的方式，揮手、拍手、擊掌、碰肩膀、臀部、腳掌等。 (二)配合音樂節奏移動，音樂停止即做出靜止運動動作，例如投籃，同時請學生觀摩其他同學的動作。 (三)分組討論，設計一組運動造型。 (四)分組練習並展現成果。</p> <p><b>三、解釋活動 (Explanation) : (5 分)</b> (一)集合學生，詢問律動中是否發現生理的變化？還有什麼其他變化？ (二)分組討論並歸納分享。流汗、很喘、心臟快要跳出來...</p> <p><b>四、闡述活動 (Elaboration) (5 分)</b> (一)詢問學生律動時，你的心跳率的改變是什麼？發現了什麼？ (二)師生共同討論不同的律動方式對生理的影響。</p> <p><b>五、評價活動 (Evaluation) (10 分)</b> (一)介紹心肺耐力測量心跳率的方式。 (二)延伸體適能組成元素及有效提升體適能的方式。 (三)請學生記錄不同運動方式的心跳率改變。 (四)請學生選取喜愛的音樂，提供下回律動上課使用。</p>	

教學活動內容及實施方式		學習重點暨核心素養呼應說明
第 2 節	<p><b>本節重點：不同運動方式的對心跳率的改變。</b></p> <p><b>一、動員活動 (Engagement) (5 分)</b> (一)確認人數：說明課程內容與安全守則，確認學生狀況，並提醒水分補充。 (二)引起動機：請學生隨著音樂的節奏移動，蝴蝶、小鳥、蜜蜂、烏龜、兔子...等，依序用不同的方式律動。 (三)詢問學生什麼動作能增進心肺適能？</p> <p><b>二、實驗活動 (Experiment) (15 分)</b></p>	

教學活動內容及實施方式		學習重點暨核心素養呼應說明
	<p>(一)蝴蝶與花的律動：配合音樂節奏律動做出蝴蝶飛的動作。音樂停止即做出花靜止的動作。同時請學生觀摩夥伴的動作。</p> <p>(二)配合音樂節奏律動，老師引導學生做出時間、空間、快慢的蝴蝶律動，音樂停止時，做出花的動作（上下、左右、前後、平面、桌面、扭轉、縮張...）。同時請學生觀摩夥伴的動作。</p> <p>(三)隨機請同學二、三、四人一組做出蝴蝶與花的律動，同時請學生觀摩同學的動作共同想出一關的動作，完成後也要測量心率。</p> <p>(四)分組討論，依自己喜愛的音樂節奏，設計一組律動。</p> <p>(五)律動完成後，請學生測量心跳率。</p> <p><b>三、解釋活動 (Explanation)：(5分)</b></p> <p>(一)請學生說出律動後的心跳率。</p> <p>(二)想想各組不同方式的律動對心跳率數字的影響。</p> <p><b>四、闡述活動 (Elaboration) (5分)</b></p> <p>(一)詢問學生律動時，你的心跳率的改變是什麼？發現了什麼？</p> <p>(二)師生共同討論運動強度對心跳率的影響。</p> <p><b>五、評價活動 (Evaluation) (10分)</b></p> <p>(一)聆聽其他組的分享，覺察自己組的律動設計強度。</p> <p>(二)師生共同討論，修正運動強度的方式。</p> <p><b>五、評價活動 (Evaluation) (5分)</b></p> <p>(一)老師統整：(1)律動的類型(2)其對心肺適能的影響(3)心肺適能的測量方法。</p> <p>(二)預告下周體適能課程內容。</p>	

教學活動內容及實施方式		學習重點暨核心素養呼應說明
第3節	<p style="text-align: center;"><b>本節重點：不同運動方式對應體適能的概念。</b></p> <p><b>一、動員活動 (Engagement) (5分)</b></p> <p>(一)確認人數，檢查並佈置場地： 說明課程內容與安全守則，確認學生身心狀況，並提醒水分補充。</p> <p>(二)引起動機： 請學生隨著音樂的節奏律動：手、腳、肩膀、臀部、頭等。</p> <p><b>二、實驗活動 (Experiment) (15分)</b></p> <p>(一)依序用身體不同的部位寫字，手寫名字、腳寫數字、屁股寫字母。</p> <p>(二)分兩組，一組同學拿著動作的字卡圍成弧形，另一組同學拿</p>	

教學活動內容及實施方式	學習重點暨核心素養呼應說明
<p>著身體部位的字卡輪流做動作，依序做出字卡的組合動作。            例如：拿到部位的字卡同學，依序到弧形的同學對應動作的字卡，完成各組手×拉、手×推、手×搖...等動作。</p> <p>(三)依各組喜愛的音樂節奏，設計一組4×8拍的律動。            (四)發表時請帶領其他組一起做律動。            (五)請同學分享並說明自己4×8拍的動作組合。</p> <p><b>三、解釋活動 (Explanation)：(5分)</b>            (一)分組討論：不同4×8拍的組合動作所需要的體適能要素。</p> <p><b>四、闡述活動 (Elaboration) (5分)</b>            (一)詢問學生以上動作可以增進什麼體適能？柔軟度、肌（耐）力。            (二)藉由學生答案，延伸有效提升體適能柔軟度與肌（耐）力的方式。</p> <p><b>五、評價活動 (Evaluation) (10分)</b>            (一)師生共同討論動作技能對應體適能的概念。            (二)複習有效提升體適能柔軟度與肌（耐）力的方式。</p>	

教學活動內容及實施方式	學習重點暨核心素養呼應說明
<p style="text-align: center;"><b>本節重點：提升體適能的方式。</b></p> <p><b>一、動員活動 (Engagement) (5分)</b>            (一)確認人數：說明課程內容與安全守則，確認學生狀況，並提醒水分補充。            (二)引起動機：(1)請學生隨著音樂的節奏由慢到快律動，老師提醒並引導空間、時間等變化。(2)提問並引導學生說出熱身律動的體適能促進型態。</p> <p><b>二、實驗活動 (Experiment) (15分)</b>            (一)繪本教學：介紹小樹長大了的繪本內容，引導學生做出從種子、發芽、長出葉子...的律動。            (二)分組設計小樹成長的動作。            (三)請各組說明並展現小樹成長歷程的動作。            (四)分享觀看各組小樹成長歷程的想法。</p> <p><b>三、解釋活動 (Explanation)：(5分)</b>            (一)請各組說明小樹成長歷程中所需的體適能。</p> <p><b>四、闡述活動 (Elaboration) (5分)</b>            (二)請各組分別展現心肺、肌力、肌耐力、柔軟度的動作。</p>	

第  
4  
節

教學活動內容及實施方式	學習重點暨核心素養呼應說明
<p><b>五、評價活動 (Evaluation) (10 分)</b></p> <p>(一)分組討論哪些運動方式可以提升體適能。</p> <p>(二)請同學與家人一起做體適能活動，下周分享。</p>	

教學活動內容及實施方式	學習重點暨核心素養呼應說明
<p style="text-align: center;"><b>本節重點：能愉快的運用身體活動量提升體適能。</b></p> <p><b>一、動員活動 (Engagement) (5 分)</b></p> <p>(一)確認人數：說明課程內容與安全守則，確認學生狀況，並提醒水分補充。</p> <p>(二)引起動機：(1)請學生隨著音樂的節奏由慢到快律動，老師提醒並引導空間、時間等變化。(2)角色律動：沿用繪本角色律動。</p> <p>(三)提問並引導學生說出熱身律動的體適能促進型態。</p> <p><b>二、實驗活動 (Experiment) (15 分)</b></p> <p>(一)老師準備各種器材，引導學生依器材不同屬性做出律動。 例如彩帶、絲巾、球、棍子...。</p> <p>(二)請學生發揮想像力，運用各種器材設計一個 4x8 拍的動作。</p> <p>(三)請同學帶領 4x8 拍的動作，並回饋分享做完動作的想法。</p> <p>(四)請同學分組選取器材，並設計一個有故事性的體適能動作組合。</p> <p>(五)各組分別展演。</p> <p>(六)分享觀看各組的想法。</p> <p>(七)回饋上課想法。</p> <p><b>三、解釋活動 (Explanation) (5 分)</b></p> <p>(一)請各組說明體適能的動作設計元素。</p> <p><b>四、闡述活動 (Elaboration) (5 分)</b></p> <p>(一)共同討論有趣且能提升體適能的方式。</p> <p><b>五、評價活動 (Evaluation) (10 分)</b></p> <p>(一)老師提問日常生活中，須要好的體適能才能完成的動作有哪些？</p> <p>(二)請同學與家人分享今天的體適能活動的想法。</p> <p>(三)預告下回體適能闖關活動的流程。</p>	

教學活動內容及實施方式		學習重點暨核心素養 呼應說明
第 6 節	<p style="text-align: center;"><b>本節重點：主動參與體適能闖關遊戲。</b></p> <p><b>一、動員活動 (Engagement) (5分)</b></p> <p>(一)確認人數：說明課程內容與安全守則，確認學生狀況，並提醒水分補充。</p> <p>(二)老師說明體適能闖關活動的流程，並引導同學完成體適能闖關的遊戲。</p> <p><b>二、實驗活動 (Experiment) (15分)</b></p> <p>(一)各組依序體驗完成體適能闖關的遊戲。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 心動時刻：律動 4x8 拍、距離 5 公尺跑，來回做 2 次。</li> <li>2. 健康果實：蹲下撿果實+往上跳採果子，來回 6 次。</li> <li>3. 單腳雙腳：單腳跳+雙腳跳+開合跳，來回各操作 2 次。</li> <li>4. 我是大明星：抽圖片，做出圖片一樣的動作，操作 3 次。</li> </ol> <p><b>三、解釋活動 (Explanation) (5分)</b></p> <p>(一)分組討論每關的體適能遊戲任務。</p> <p><b>四、闡述活動 (Elaboration) (5分)</b></p> <p>(一)分組討論還有哪些動作可以提升體適能？</p> <p>(二)師生共同討論體適能遊戲的方式。</p> <p><b>五、評價活動 (Evaluation) (10分)</b></p> <p>(一)再次說明提升體適能遊戲的方式。</p> <p>(二)請同學生分享體適能闖關遊戲的感受</p>	

### 三、第二學習階段教學示例：健康有氧 GO GO GO (教案代碼 Ab-II)

領域/科目	健康與體育領域		教學者	莊紘珍
實施年級	第二學習階段		總節數	6 節
單元名稱	健康有氧 GO GO GO			
教材來源/參考				
教學資源/設備				
學習重點	學習表現	1d- II -1認識動作技能概念與動作練習的策略。 2c- II -3表現主動參與、樂於嘗試的學習態度。 3c- II -2透過身體活動，探索運動潛能與表現正確的身體活動。 4d- II -1培養規律運動的習慣並分享身體活動的益處。	領綱 核心 素養	健體-E-A1 具備良好身體活動與健康生活的習慣，以促進身心健全發展，並認識個人特質，發展運動與保健的潛能。
	學習內容	Ab- II -1體適能活動。 Ab- II -2體適能自我檢測方法。		
議題融入	實質內涵	略		
設計理念與核心素養呼應說明	<p>走、跑、跳是兒童身體動作發展最重要的基本能力，攸關日後技能動作的發展；然而在教學現場中往往可以發現仍有孩子在跑、跳動作的發展上較為緩慢與不協調，最常見的動作諸如：在雙腳跳時，無法做出雙腳同時起跳、著地及身體易向後傾倒等等；在做單腳跳時亦因腿部肌力不足及身體穩定性不夠，無法保持身體的平衡。</p> <p>對於國小階段的孩子而言，若單單教以技能動作的練習，是無法引起他們的學習興趣，反覆練習的結果只是覺得更枯燥乏味。因此，本單元的教學活動，就是希冀能透過有趣的體適能活動，簡易的身體操作，覺察個人的心肺適能、肌力、肌耐力與柔軟度的狀況，並學習體適能自我檢測的方法。</p> <p>綜觀而言，讓孩子在愉快歡樂中進行身體的活動及體適能的提升仍是教學的最重要目標。</p>			

學習目標	
1.	能測量自己在拳擊有氧運動前後及不同強度時，脈搏心率的變化以檢視個人體適能（心肺適能）（Ab-II-1、Ab-II-2,2c-II-3、3c-II-2）。
2.	能透過跑跳及毛巾操的活動，覺察腿部的力量與任務的完成度以檢視個人體適能（肌力、肌耐力與柔軟度）（Ab-II-1、Ab-II-2、1d- II -1、2c-II-3）。
3.	能主動參與促進體適能的活動以培養規律運動的習慣（Ab-II-1、2c-II-3、3c-II-2、4d-II-1）。

課程大綱	節次	每節重點
	1	能覺察運動前後心跳的改變
	2	體認不同的運動方式對心率的影響
	3	發展移動性的身體動作能力；做出立定跳遠的協調性動作
	4	運用毛巾做出全身性的身體伸展動作；做出坐姿體前彎的動作
	5	簡單的瑜珈動作以提升肌肉耐力
	6	循環站闖關活動

教學活動內容及實施方式		學習重點暨核心素養呼應說明
第1節	<p><b>本節重點：能覺察運動前後心跳的改變。</b></p> <p><b>一、動員活動 (Engagement) (5分)</b></p> <p>(一) 確認人數，發放學習單，觀察並詢問學生的身體狀況。</p> <p>(二) 引起動機：教師提問平時沒有做劇烈運動時的心跳是多少？運動後會改變嗎？</p> <p>(三) 老師指導測量脈搏的方法並記錄安靜時的心率。</p> <p>(四) 任務—測量脈搏安靜時心跳 30 秒 X2，記錄在學習單上。</p> <p><b>二、實驗活動 (Experiment) (15分)</b></p> <p>(一) 教師指導學生基本的拳擊有氧舞步—踏點步出拳、踏抬腳、踏踢步。</p> <p>(二) 結合 3 組動作，熟悉動作後正式跳 (量脈搏)。</p> <p>(三) 改變音樂節奏再跳一次 (量脈搏)。</p> <p><b>三、解釋活動 (Explanation) : (5分)</b></p> <p>(一) 集合學生，請同學倆倆互相比較記錄心率的結果並解釋看到的結果與差異？</p> <p>(二) 先 2 人一組再 4 人一組，一人歸納同組代表報告。</p> <p><b>四、闡述活動 (Elaboration) (5分)</b></p> <p>(一) 詢問學生剛剛的活動中，你的一分鐘的心跳率的改變是什麼？發現了什麼？</p> <p>(二) 師生共同討論不同的運動強度對心跳的影響。</p> <p><b>五、評價活動 (Evaluation) (10分)</b></p> <p>(一) 量最後一次測量並收操。</p> <p>(二) 覺察這 4 次記錄的改變寫下省思 (附件一)。</p> <p>(三) 鼓勵學生記錄未來一週運動前後的心跳改變。</p> <p>(四) 預告下節課操作的活動。</p>	<p>透過模仿演練的學習過程，表現積極參與的學習態度與正確的身體活動，發展運動的潛能 ( 健體 -E-A1)。</p>

教學活動內容及實施方式		學習重點暨核心素養呼應說明
第 2 節	<p style="text-align: center;"><b>本節重點：體認不同的運動方式對心率的影響。</b></p> <p><b>一、動員活動 (Engagement) (5 分)</b></p> <p>(一)確認人數，發放學習單 (附件二)，觀察並詢問學生的身體狀況。</p> <p>(二)引起動機：上節課我們透過不同強度的舞蹈動作來測量心跳，不同的運動方式對心率會有什麼影響呢？</p> <p>(三)任務-複習測量脈搏，記錄自己的心率。</p> <p>(四)老師指導熱身活動。</p> <p><b>二、實驗活動 (Experiment) (20 分)</b></p> <p>(一)分成 3 關 (沿著線快走／跳繩／創編舞 4 個 8 拍) 學生每完成一關即測量脈搏並記錄，體認不同的運動方式對脈搏的影響。</p> <p>(二)共同想出一關的動作，完成後也要測量心率。</p> <p><b>三、解釋活動 (Explanation) (5 分)</b></p> <p>(一)學生說出不同的運動方式對脈搏的影響是什麼？每組設計第四關的差異性在哪，4 人一組討論，一人歸納同組代表報告。</p> <p><b>四、闡述活動 (Elaboration) (5 分)</b></p> <p>(一)聆聽各組的報告，覺察自己組別設計的活動強度。</p> <p>(二)修正運動強度的方式。</p> <p>(三)師生共同討論。</p> <p><b>五、評價活動 (Evaluation) (5 分)</b></p> <p>(一)老師統整 1. 有氧運動的類型、2. 其對心肺適能的影響、3. 心肺適能的測量方法。</p> <p>(二)共同收操。</p> <p>(三)鼓勵學生記錄未來一週運動前後的心跳改變，預告下節課活動。</p>	<p>測量自己在拳擊有氧運動前後及不同強度時(Ab-II-1)，脈搏心率的變化以檢視個人體適能 (心肺適能) (Ab-II-2)表現主動參與、樂於嘗試的學習態度 (2c-II-3)。</p> <p>因應不同的運動情境，開創出不同的形式與展現個人運動潛能，以促進身心健全發展與自我精進 (健體-E-A1)。</p>

教學活動內容及實施方式		學習重點暨核心素養呼應說明
第 3 節	<p style="text-align: center;"><b>本節重點：發展移動性的身體動作能力、做出立定跳遠的協調性動作。</b></p> <p><b>一、動員活動 (Engagement) (5 分)</b></p> <p>(一)確認人數，測量脈搏，觀察並詢問學生的身體狀況。</p> <p>(一)擺陣：學生每人手持毛巾，雙腳起跳雙腳落地後，將毛巾放置腳尖前端，(第一個人將毛巾置放好後，第二人以此條毛巾為起跳點，第三人必須跳過前面的二條毛巾，完成動作後再放下自己的毛巾，以此類推) 逐一完成各組的陣型。</p>	<p>透過不同的體適能活動 (Ab-II-1) 探索自己運動潛能與表現正確的身體活動 (3c-II-2)。</p>

教學活動內容及實施方式		學習重點暨核心素養呼應說明
	<p><b>二、實驗活動 (Experiment) (10 分)</b></p> <p>(一)學生聽指令，每列依序進行，完成動作後從兩旁繞至隊伍後面排隊。</p> <p>(二)進行雙腳跳 (前跳、身體轉右、左側跳)。</p> <p>(三)進行單腳跳 (右腳、左腳)。</p> <p>(四)學生可以選擇跳的方法，但最後要能準確地以雙腳著地的方式跳入呼拉圈。逐次練習後，可以將呼拉圈與毛巾的距離拉遠。</p> <p>(五)學生完成後即測量脈搏並記錄。</p> <p><b>三、解釋活動 (Explanation) (10 分)</b></p> <p>(一)請學生想想還有哪些的玩法？</p> <p>(二)各組排陣後，學生自由闖關。</p> <p><b>四、闡述活動 (Elaboration) (5 分)</b></p> <p>(一)詢後學生每關完成後，腿部的感覺如何？呼拉圈與毛巾的距離越遠時要如何做才能跳得進去呢？</p> <p>(二)師生共同討論釐清動作技能概念。</p> <p><b>五、評價活動 (Evaluation) (10 分)</b></p> <p>(一)練習立定跳遠及收操。</p> <p>(二)教師提問日常生活中何時需要用到跳的動作？</p> <p>(三)學生分享今天的課堂活動的感受如何？</p> <p>(四)鼓勵學生記錄未來一週運動前後的心跳改變，預告下節課活動。</p>	<p>透過跑跳活動 (Ab-II-1)，以檢視個人體適能 (肌力、肌耐力) (Ab-II-2) 並認識跑跳動作技能概念 (1d-II-1) 表現主動參與的學習態度 (2c-II-3)。</p> <p>透過理解與運用新知，了解個人的身體狀況，發展運動與保健的潛能 (健體-E-A1)。</p>

教學活動內容及實施方式		學習重點暨核心素養呼應說明
第 4 節	<p><b>本節重點：運用毛巾做出全身性的身體伸展動作、做出坐姿體前彎的動作。</b></p> <p><b>一、動員活動 (Engagement) (5分)</b></p> <p>(一)確認人數，測量脈搏，觀察並詢問學生的身體狀況。</p> <p>(二)教師引導兒童手持毛巾進行簡易的毛巾伸展操。</p> <p><b>二、實驗活動 (Experiment) (5 分)</b></p> <p>(一)由孩子個人先發表毛巾伸展操的玩法。再跟同組的同學分享。</p> <p>(二)大家一起玩玩看。</p> <p><b>三、解釋活動 (Explanation) (15 分)</b></p> <p>(一)教師派任務，各組討論不同的身體 (肌肉) 部位可以做出的伸展動作？可以用毛巾輔助。</p> <p>(二)分組展現各自的伸展動作並說出完成動作後的感覺。</p>	<p>能透過毛巾操的伸展活動 (Ab-II-1) 並認識伸展動作技能概念 (1d-II-1) 與表現主動參與的學習態度 (2c-II-3)。</p>

教學活動內容及實施方式	學習重點暨核心素養呼應說明
<p><b>四、闡述活動 (Elaboration) (5分)</b></p> <p>(一)詢後學生完成每關伸展動作的感覺如何？伸展動作的重要性為何？</p> <p>(二)學生完成後即測量脈搏並記錄。</p> <p>(三)師生共同討論釐清動作技能概念。</p> <p><b>五、評價活動 (Evaluation) (10分)</b></p> <p>(一)教師提問日常生活中隨時可以做伸展的動作有哪些？</p> <p>(二)學生分享今天的課堂活動的感受如何？</p> <p>(三)提問：前幾周的活動與今天伸展操所量測到的脈搏是否有所差異，引導學生思考原因為何？</p> <p>(四)鼓勵學生記錄未來一週運動前後的心跳改變，預告下節課活動。</p>	

教學活動內容及實施方式	學習重點暨核心素養呼應說明
<p><b>本節重點：學習簡單的瑜珈動作以提升肌肉耐力、課後能練習並與家人分享身體活動的益處。</b></p> <p><b>一、動員活動 (Engagement) (5分)</b></p> <p>(一)確認人數，測量脈搏，觀察並詢問學生的身體狀況。</p> <p>(二)教師引導兒童吸氣與吐氣的動作要領。</p> <p><b>二、實驗活動 (Experiment) (5分)</b></p> <p>(一)教師做示範樹式、船式及弓式。</p> <p>(二)教師要提醒學生吸氣吐氣並能巡視學生的動作予以協助。</p> <p>(三)學生完成後即測量脈搏並記錄。</p> <p><b>三、解釋活動 (Explanation) (15分)</b></p> <p>(一)師生共同探討肌耐力對日常生活中的影響。</p> <p>(二)分組討論還有哪些動作可以提升肌耐力。</p> <p><b>四、闡述活動 (Elaboration) (5分)</b></p> <p>(一)各組秀出肌耐力的動作，其它組也試試做做看。</p> <p>(二)師生共同討論釐清動作技能概念。</p> <p><b>五、評價活動 (Evaluation) (10分)</b></p> <p>(一)教師說明示範坐姿體前彎動作後學生練習。</p> <p>(二)教師提問身體動作的穩定會對日常生活有什麼影響？</p> <p>(三)學生分享今天的課堂活動的感受如何並說出如何與家人分享？</p> <p>(四)鼓勵學生記錄未來一週運動前後的心跳改變，預告下節課活動。</p>	<p>能透過簡單的瑜珈動作 (Ab- II -1) 認識動作技能概念 (1d- II -1) 與表現主動參與的學習態度 (2c- II -3)。</p> <p>透過不同的身體活動方式，體認自己體適能的狀況，展現個人運動潛能，以促進身心健全發展與自我精進 (健體-E-A1)。</p> <p>透過坐姿體前彎動作練習檢測個人柔軟度 (Ab- II -2) 表現正確的身體活動並與家人分享身體活動的益處 (3c- II -2、4d- II -1)。</p>

教學活動內容及實施方式		學習重點暨核心素養呼應說明
第 6 節	<p>本節重點：主動參與、樂於嘗試活動，完成每關的任務、理解提升體適能的運動方式。</p> <p><b>一、動員活動 (Engagement) (5分)</b></p> <p>(一) 確認人數，測量脈搏，觀察並詢問學生的身體狀況。</p> <p>(二) 教師引導兒童觀察與了解循環站闖關的活動方式。</p> <p><b>二、實驗活動 (Experiment) (15分)</b></p> <p>(一) 各組依組別體驗與操作體適能闖關遊戲。</p> <p>(二) 越野障礙賽：使用平衡木、階梯或繩梯，請學生以單腳平衡站立或單腳跳的方式前進，最後一步以單腳跳出，加總所有人跳躍距離之成績。</p> <p>(三) 舞動奇蹟：創編舞，學生設計穩定性與移動性動作各 4 個 8 拍。</p> <p>(四) 拔一條河：小組進行 1 vs1 之五戰三勝挑戰賽，各組需於賽前排定出賽名單，引導學生透過討論，進而擬定對戰計畫。</p> <p><b>三、解釋活動 (Explanation) (5分)</b></p> <p>(一) 分組討論每關任務所需要的體適能要素。</p> <p><b>四、闡述活動 (Elaboration) (5分)</b></p> <p>(一) 分組討論還有哪些運動項目可以提升體適能？</p> <p>(二) 師生共同討論釐清動作技能概念。</p> <p><b>五、評價活動 (Evaluation) (10分)</b></p> <p>(一) 複習體適能自我檢測方法及收操。</p> <p>(二) 學生分享今天的課堂活動的感受如何？</p> <p>(三) 指導學生完成課後學習單 (附件三)。</p>	<p>透過不同的身體活動方式，體認自己體適能的狀況，展現個人運動潛能，以促進身心健全發展與自我精進 (健體-E-A1)。</p> <p>透過體適能自我檢測方法 (Ab-II-2) 了解自己的體適能狀況，並能培養規律的運動習慣以提升體適能 (4d-II-1)。</p>

附件一：

# 心跳一百

班級： 座號： 姓名：

- 小朋友：請練習測量自己的心率並將結果記錄下來。

1		2		3		4	
---	--	---	--	---	--	---	--

- 說說看在這堂課中四次測量心率的結果有何不同？你發現了什麼？

- 記錄未來一週運動後的心率測量結果

星期	一	二	三	四	五	六	日
運動項目							
心率							

附件二：

- 小朋友：請練習測量自己的心率並將結果記錄下來。

	安靜心率	第一關	第二關	第三關	第四關
運動項目					
心率					

- 你們設計的第四關活動是什麼？請簡要摘述或畫下來！

- 對於此關活動的心率測量結果，你覺得改變(或不變)的原因是什麼？

- 記錄未來一週運動後的心率測量結果

星期	一	二	三	四	五	六	日
運動項目							
心率							

附件三：

# 我的體適能

班級： 座號： 姓名：

1. 一、二節課跳舞的時候，心臟是否會感覺很喘呢？ 不會 有一點 會喘，但還能接受  
非常喘，感到不舒服
2. 第三節課的跑跳運動，腿部會覺得酸嗎？ 不會 有一點 會酸，但還能接受  
非常酸，下課後走路回教室時很吃力
3. 第四節的伸展活動呢？ 輕輕鬆鬆就能做到 有一點感到吃力 非常吃力而且會有疼痛感
4. 第五節的肌耐力活動呢？ 輕輕鬆鬆就能做到 有一點感到吃力 非常吃力而且會有疼痛感
5. 分組闖關活動時，最喜歡哪一項？為什麼？
6. 我學到了如何自我檢測體適能的方法嗎？ 完全學會 部份學會 還有不太清楚的地方
7. 過去三週，我有每天運動的習慣嗎？ 每天 一週三天以上 除了體育課外都沒有運動  
(取藍色單子作答) (取紅色單字作答)

請寫下或畫下最常做的運動？並說說看每次運動完後的感覺是什麼？

藍色單子

你知道用哪些方法可以自我檢測體適能的狀況嗎？

紅色單子

請想想為什麼除了體育課外都沒有運動的原因是什麼？

想想看可以如何解決以上的問題呢？

你想到的方法是？ ( )

自我監控一週試試看能否做到。

	一	二	三	四	五	六	日
有做到							
沒有做到							

請寫下執行這一週計畫的想法

你知道用哪些方法可以自我檢測體適能的狀況嗎？

#### 四、第三學習階段教學示例：傑克好適能 (教案代碼 Ab-III)

領域/科目	健康與體育領域		教學者	陳朱祥
實施年級	第三學習階段		總節數	4 節
單元名稱	傑克好適能			
教材來源/參考	自編、Science of Healthful Living© by The University of North Carolina at Greensboro (北卡羅萊納大學課程標準)			
教學資源/設備	跳繩、流星、角錐、圓盤、跳跳繩、方格盤、長繩、戰繩			
學習重點	學習表現	4d-III-1 養成規律運動習慣，維持動態生活。 4c-III-3 擬定簡易的體適能與運動技能的運動計畫。 3b-III-4 能於不同的生活情境中，運用生活技能。 3b-III-2 獨立演練大部分的人際溝通互動技能。	領綱 核心 素養	健體-E-A1 具備良好身體活動與健康生活的習慣，以促進身心健全發展，並認識個人特質，發展運動與保健的潛能。 健體-E-A3 具備擬定基本的運動與保健計畫及實作能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 健體-E-C2 具備同理他人感受，在體育活動和健康生活中樂於與人互動、公平競爭，並與團隊成員合作，促進身心健康。
	學習內容	Bc-III-2 運動與疾病保健、終身運動相關知識。 Ab-III-2 體適能自我評估原則。		
議題融入	實質內涵	體位促進。		
設計理念與核心素養呼應說明	體適能與運動原則融入。			

#### 學習目標

1. 能理解體適能評估原則，運用心率與身體知覺運動強度來體會身體對運動的感受，並能擬定運動健身計畫 (Ab-III-2, 4c-III-3)。
2. 運用所學的體育知識體現於他人之外，並能協助他人提升對體育知識的理解 (Bc-III-2)。

課程大綱	節次	每節重點
	1	二人跑跳 (心肺與肌耐力)
	2	穿越障礙 (肌力與肌耐力)
	3	循環闖關 1 (FITT 原則)
	4	循環闖關 2 (有氧、無氧)

## 教學活動內容及實施方式

學習重點暨核心素養  
呼應說明

### 本節重點：雙人跑跳一心肺與肌耐力

#### 一、前導活動（遊戲/體驗）

觀察學生正確運動服裝與參與程度（詳附件）。

##### （一）瞭解心率

##### 心率測量步驟

頸動脈／橈動脈檢查	
1	坐下／靜止 1 分鐘。
2	閉上眼睛集中精神。
3	將食指和中指移到手腕／頸部。
4	準備計數。
5	計數 6 秒。
6	停止計數。
7	將所得數字*10。
8	心率次數就是心臟每分鐘的心率（BRM）。

##### （二）前導遊戲

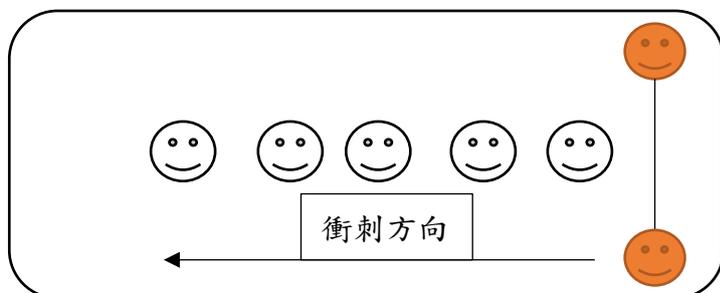
##### 跟著我一起跳

節奏遊戲	
1	請小朋友兩兩一組／說明空間場域。
2	放下輕快音樂/聽到輕快音樂，A 跟著 B 走。
3	老師拿起鼓打節奏，打一下就是跳一下。
4	站立練習>咚，就要跳 1 下/聽到音樂中有「剪刀石頭布」，即可找其他組猜拳，輸的要跟在贏的後面。
5	最後連成一條線。
6	讓學生在空間中行徑，但不可撞尾（類似貪食蛇）。

#### 二、主要活動（合作操作）

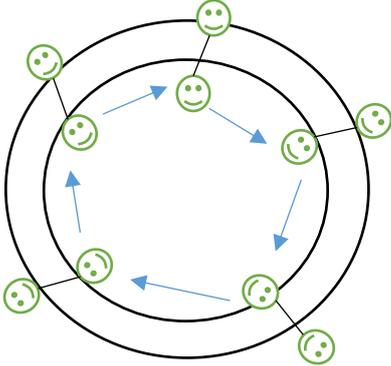
##### （一）橫向雷射光

1. 站一直排。
2. 底端兩人拿長繩。
3. 直排上／中／下衝刺。
4. 站著的人須預判繩子時機進行蹲／跳動作。



##### （二）快馬加鞭

1. 兩兩一組在圓形區塊以順時針方向進行移動。
2. 聽到音樂開始慢跑走圈。
3. 聽到老師鼓聲換成騎馬步；再聽到鼓聲換慢跑，以此循環。

教學活動內容及實施方式	學習重點暨核心素養呼應說明
<p>4. 三圈後交換。</p>  <p>(三)省思與測量運動心率</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 測量心率變化。</li> <li>2. 想想看如何正確測量心率（可以用什麼方法？）。</li> <li>3. 觀察學生正確運動服裝與參與程度（詳附件）。</li> </ol>	

附件：

0	1	2	3
學生有無穿著運動服裝、活動中參與或努力。	學生參與活動，但無法準確測量心率（HR）。	學生參加學習並能精準測量和紀錄每分鐘心跳頻率（BPM）。	學生參與活動，能測量和紀錄心跳頻率，並能解釋頸動脈與橈動脈測量。

名詞解釋：

1. 心率：人於安靜狀態下每分鐘心跳次數。又可稱為安靜心跳率，正常狀態下，每分鐘 60-100 次。
2. 頸動脈：位於頸部前方氣管兩側的兩條大血管。
3. 橈動脈：位於手腕靠近大拇指側下方。

感覺程度	活動等級	等級次
100%	最大力量	10
90%	非常困難	9
80%	困難	8
70%	吃力	7
60%	適中	6
50%		5
40%		4
30%	輕鬆	3
20%	容易	2
10%	非常容易	1
0%	休息	0

## 教學活動內容及實施方式

學習重點暨核心素養  
呼應說明

### 本節重點：穿越障礙（肌力與肌耐力）

#### 一、前導活動（遊戲／體驗）

##### （一）運動強度概論－主觀身體感受

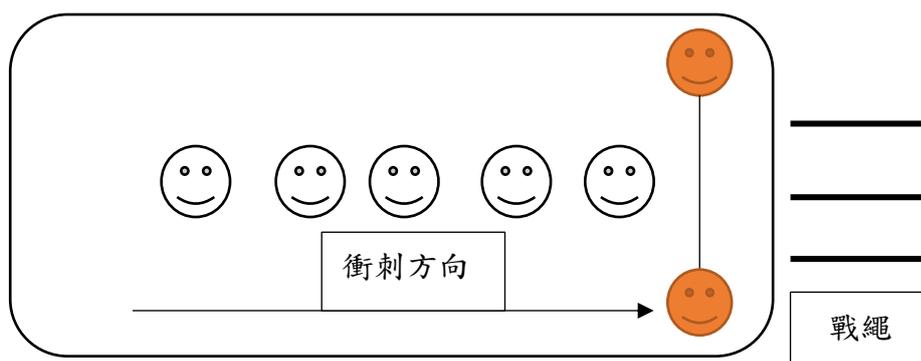
1. 複習上週 RPE 的意義？
2. 檢查心率。
3. 活動中紀錄運動前心率。

#### 身體活動紀錄學習單

活動前心率	熱身活動後心率	活動中自身評估 運動強度	課後心率

##### （二）衝鋒陷陣

1. 2人甩長繩，其他人嘗試衝過長繩。
2. A 挑戰在長繩中，嘗試跳過長繩。
3. 成功3次換人甩繩。

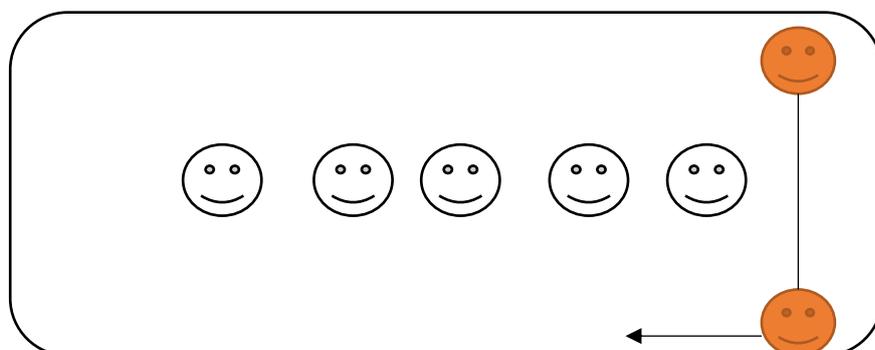


4. 新增戰繩關卡，衝過長繩後需用戰繩15下。

#### 二、主要活動（合作操作／創作）

##### （一）動作技能：團體合作－長繩過山洞

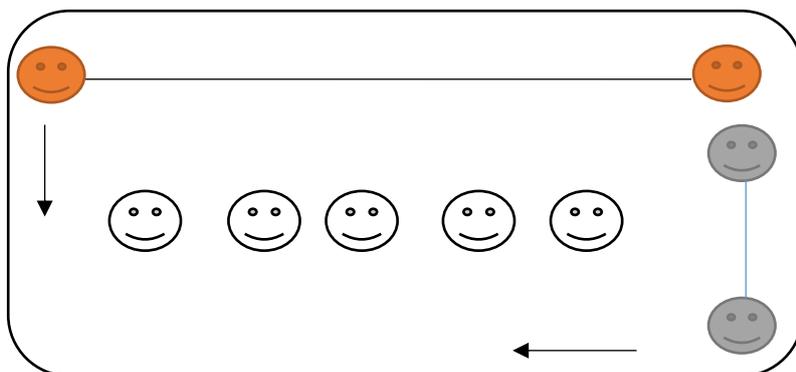
1. 甩長繩一邊甩繩，加上移位。
2. 站立者，看到甩動長繩接近以跳躍閃避。



健體-E-A3 具備擬定基本的運動與保健計畫及實作能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。

第2節

3. 加上不同方向長繩進行挑戰。



三、綜合活動（展演、欣賞、分享）

（一）評估與自省

1. 測試心率，填寫「身體活動紀錄學習單」。
2. 省思自身運動強度。
3. 教師鼓勵合作與創造精神。

健體-E-B1 具備運用體育與健康之相關符號知能，能以同理心應用在生活中的運動、保健與人際溝通上。

附件：

0	1	2	3
學生有無穿著運動服裝、活動中參與或努力。	學生參與活動與測量心率，但不能解釋活動強度與心率之間的關係。	學生參與活動與測量心率，並解釋活動強度與心率的關係。	學生參與活動與測量心率，能解釋強度與心率是相依的科學關係，並隨著運動強度增加，心率也會增加。

名詞釋義

強度：在投入活動中所進行的身體鍛鍊強度。

## 教學活動內容及實施方式

學習重點暨核心素養  
呼應說明

### 本節重點：循環闖關 1 (FITT 原則)

#### 一、前導活動 (遊戲/體驗)

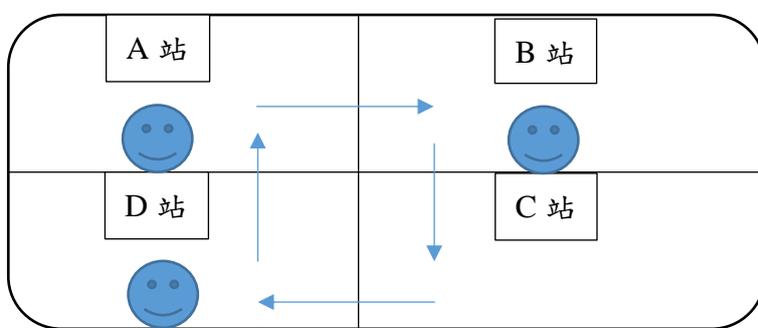
##### (一) 運動類型原則介紹

運動類型	
F(Frequency)	訓練頻率
I(Intensity)	訓練強度
T(Type)	訓練類型
T(Time)	訓練時間

##### (二) 測量心率

#### 二、主要活動

##### (一) 運動循環站規則說明



1. FITT 運動循環站關卡。

2. A：頻率、B：強度、C：類型、D：時間。

A 關卡(頻率)	B 關卡(強度)	C 關卡(類型)	D 關卡(時間)
10/20/30 快速跳，間歇操作完成。	自選動作，挑戰在時間內使心跳超過 130 下。	自下方任選不同種類類型實施 1. 跳繩 2. 捲腹 3. 跳跳環 4. 上、下肢伸展	自選動作，挑戰 1 分鐘連續不停 (可用跳繩、開合跳、抬腿跑... 等體能動作)

##### (二) 運動循環站挑戰

#### 三、綜合活動 (展演、欣賞、分享)

##### (一) 省思安排的策略

(二) 引導討論「運動類型」與所設定之目標 (頻率、持續時間、強度) 的關係，並討論 FITT 原則。

(三) 於結束後，給每位同學說出正向讚美詞。

透過自選動作來挑戰體能任務，來使學生培養自我精進、發展運動潛能之素養 (A1)。

附件：

0	1	2	3
學生有無穿著運動服裝、活動中參與或努力。	學生參與活動與測量心率，但不能解釋 FITT 運動原則。	學生參與活動與測量心率，並解釋 FITT 運動原則。	學生參與活動與測量心率，並能透過 FITT 原則，分析自身的運動習慣。

名詞解釋：

1. 訓練頻率：一般以「周」為單位確定訓練頻率，也就是每周運動次數。頻率也取決於很多因素，包括訓練類型，訓練強度，當前訓練水平以及訓練目標等。
2. 訓練強度：一般來說，運動可以採用心率作為普遍性的指標標準，建議採用高、中、低強度的有氧運動結合的訓練方式，這樣可以刺激不同的能量系統，避免訓練過度。
3. 訓練類型：廣義可區分為心肺練習，抗阻練習，增強式練習，伸展練習、專項技術練習等，狹義上可以更細緻的區分到某種運動，比如舉重，跑步，單車，游泳，橢圓機等。
4. 訓練時間：即訓練量，一次訓練課所持續的訓練時間。主要根據當前的訓練水平和訓練類型來定的。

第 4 節作業區：

#### 繩奇傑克好適能－第 4 節

1. 紀錄活動前的心率。
2. 紀錄活動後的心率。
3. 設計自身 FITT 運動原則的規劃。

頻率	類型	強度	時間
一週有幾天進行運動？	這週有做哪些運動項目？	每次運動心率是？	每次運動時間？

4. 實踐思考。

想想看，根據 FITT 運動原則是否能幫你朋友或是家人設計屬於他的運動計畫？

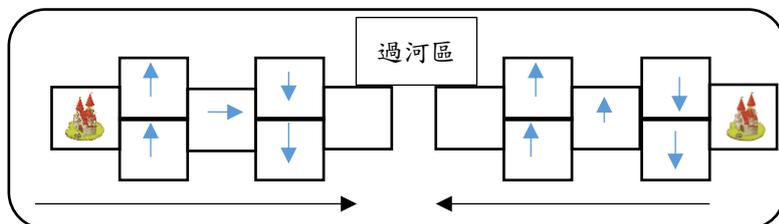
本節重點：循環闖關 2 (有氧、無氧)

一、前導活動 (遊戲/體驗)

- (一)肌肉力量與肌耐力的差異。
- (二)測量心率。
- (三)流星甩甩攻城堡。



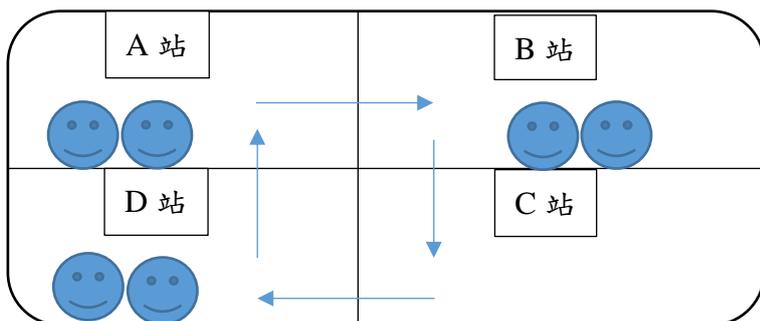
- 1. 分 2 組/器材選擇 150g/250g/350g/500g 不同重量流星球。
- 2. 依方格進行雙向進攻城堡。



- 3. 過程中甩動流星不可停止，如停止就得回去視同進攻失敗。
- 4. 依方格實施單腳/雙腳跳。
- 5. 並依方向進行腳步變化。

二、主要活動 (合作操作)

(一)循環訓練挑戰



- 1. 兩兩一組 (2 人為挑戰夥伴)。
- 2. 依不同關卡指令進行合作動作。
- 3. 30 秒即換關卡；實施兩回合。

A 關卡	B 關卡	C 關卡	D 關卡
核心肌群	上肢肌群	下肢肌群	靜態平衡動作

三、綜合活動 (展演、欣賞、分享)

(一)測量心率

- 1. 安靜測量自身運動後心率，並紀錄寫在作業單上。

(二)雙人伸展與按摩放鬆。

	(三)省思 1. 說出合作夥伴的優點。 2. 分享說出自身瞭解的肌力與肌耐力差異。	
--	---	--

附件：

0	1	2	3
學生有無穿著運動服裝、活動中參與或努力。	學生參與活動與測量心率，但不能解釋肌力與肌耐力差異。	學生參與活動與測量心率，並解釋肌力與肌耐力差異。	學生參與活動與測量心率，並能透過瞭解的肌力與肌耐力差別，設計在自身的運動計劃。

名詞釋義：

1. 有氧運動：相對強度低且較能適應的運動，其中以碳水化合物和脂肪透過額外的氧產生系統轉化ATP。促使運動可以持續很長時間，因乳酸產生很少或者是沒有累積在肌肉中，且有氧意味著「加氧」。
2. 心肺系統：意指循環系統與呼吸系統的共同運作組織，用於輸送氧氣和營養物，並從人體組織中清除二氧化碳。

#### 有氧好活力—第4堂課作業

請詳實描述下列活動，圈出哪些運動是有氧運動或是無氧運動

運動內容	圈出正確答案	
游泳 10 圈	有氧	無氧
跑 1 公里	有氧	無氧
伏地挺身 3 下	有氧	無氧
慢走 5 公里	有氧	無氧
跳繩 5 分鐘	有氧	無氧
快速跳繩 30 秒	有氧	無氧
踢足球 30 秒	有氧	無氧
單腳平衡 20 秒	有氧	無氧
踢足球 30 分鐘	有氧	無氧
騎腳踏車 20 分鐘	有氧	無氧

家庭作業：

- 和你好朋友在這週一起打籃球或是踢足球，並且能長時間的去遊憩運動項目。
- 在長時間運動中適時注意自己身體感覺。
- 向爸爸媽媽、家庭成員或是朋友解釋，當不斷參與有氧運動時，心肺系統是如何運作，以及提供氧氣和去除肌肉的二氧化碳。

## 五、第四學習階段教學示例：強身健體健身強 對抗霧霾永說不 (教案代碼 Ab-IV1)

領域/科目	健康與體育領域		教學者	劉政昇
實施年級	第四學習階段		總節數	4 節
單元名稱	強身健體健身強 對抗霧霾永說不			
教材來源/參考				
教學資源/設備				
學習重點	學習表現	1a-IV-3 評估內在與外在的行為對健康造成的衝擊與風險。 2a-IV-2 自主思考健康問題所造成的威脅感與嚴重性。 3b-IV-4 因應不同的生活情境，善用各種生活技能，解決健康問題。 3d-IV-3 應用思考與分析能力，解決運動情境的問題。 4a-IV-1 運用適切的健康資訊、產品與服務，擬定健康行動策略。 4d-IV-3 執行提升體適能的身體活動。	領綱核心素養	健體-J-A2 具備理解體育與健康情境的全貌，並做獨立思考與分析的知能，進而運用適當的策略，處理與解決體育與健康的問題。 健體-J-C2 具備利他及合群的知能與態度，並在體育活動和健康生活中培育相互合作及與人和諧互動的素養。
	學習內容	Ab-IV-1 體適能 <u>促進策略</u> 與活動方法。 Ab-IV-2 體適能 <u>運動處方基礎設計</u> 原則。 Ca-IV-2 全球環境問題造成的健康衝擊與影響。		
議題融入	實質內涵	略		
設計理念與核心素養呼應說明	<p>空汙問題已經影響了體育課，在2018年1月8日，南投縣開全國先例，當空氣品質指標達紅色警示，其高級中等以下學校及幼兒園應停止戶外體育課。在2018年3月立委提案，若空污嚴重惡化，學校得停班停課。同時於2018年4月29日桃園工廠大火，其空氣品質的危害讓附近的四所學校停課一日。相信「空污」是體育老師們將來必定會遇到的問題，依據教育部「高級中等以下學校及幼兒園因應空氣品質惡化處理措施暨緊急應變作業流程」規定，AQI紅色警示(151~200)時，學校得將室外課(體育課)、戶外教學或觀摩活動課程活動，調整於室內進行或延期辦理。紫色(201~300)/褐紅色(301~500)時，學校及幼兒園應全部立即停止戶外活動，並將課程調整於室內進行。</p> <p>藉由空氣污染議題，用情境式設計包裝，讓枯燥的體適能活動變得充滿樂趣，讓孩子能學會量測脈搏並能評估自我體力活動強度水準，引導學生注意AQI燈號的顏色並保護自己，學會如何自我鍛鍊體能，知覺空氣污染的來源以及所帶來的影響，並利用分組合作討論及競賽的方式讓孩子們了解空污所對人類所帶來的影響，藉此提昇孩子的體適能及帶入環境議題的知識。</p> <p>本課程透過5E教學策略，以實驗活動來使學生認識自己在各項身體活動中的表現(健體-J-A1)，並透過實驗、解釋與闡述活動的歷程，來使學生在特定的情境中思考與體適能運動「肌力、肌耐力、柔軟度、心肺組成」等的有關學習任務，培養思考與解決問題的能力(健體-J-C2)。</p>			

### 學習目標

1. 能與同儕相互配合、溝通與分享以完成目標，培養相互合作與他人和諧互動素養（3d-IV-3、3b-IV-4、4a-IV-1、Ab-IV-1、Ab-IV-2）。
2. 能認識空污的來源與組成原因，並體認到對生活環境的影響，進而在生活中落實預防行動（1a-IV-3、3b-IV-4、Ca-IV-2）。
3. 注意 AQI 燈號的顏色並採取正確預防措施，提升生活品質（4a-IV-1、Ca-IV-2）。
4. 能理解促進體適能的活動以提升心肺適能、肌力、肌耐力與柔軟度，養成規律運動的習慣（3c-IV-2、4d-IV-3、Ab-IV-1，Ab-IV-2、Ca-IV-2）。

課程 大綱	節次	每節重點
	1	心動時刻 I
	2	心動時刻 II
	3	鍛鍊 Fight FITT
	4	支援前線搶救肺部 I
	5	支援前線搶救肺部 II
	6	健康生活行動家—好空氣齊努力

教學活動內容及實施方式		學習重點暨核心素養 呼應說明
第 1 節	<p><b>本節重點：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*能注意空氣品質旗，並辨別顏色所代表之意含。</li> <li>*學會測量並計算心率。</li> <li>*能透過趣味遊戲的思考與討論提出對體適能的概念澄清。</li> </ul> <p><b>一、動員活動 (Engagement) (10 分)</b></p> <p>(一)確認人數，發放學習單，請同學隨身準備一隻筆，單號同學穿號碼衣並提醒注意安全及水份補充。</p> <p>(二)引起動機：請問大家有注意到今天的空氣品質旗是什麼顏色？適合運動嗎？要提昇體適能但若遇到空污嚴重時，我們該如何面對？詢問體適能組成元素及那些動作可以有效提昇體適能？</p> <p>(三)複習體適能的要素以及如何徒手測量頸、橈動脈計算<b>安靜心跳率</b>，並以學習單進行記錄。</p> <p>(四)配合音樂進行分組「跑步串連」熱身活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 場地：室內或川堂（課程亦可在戶外操作）。</li> <li>2. 器材：綠、黃、橘、紅、紫、咖啡軟墊片各四種，音響音樂。</li> <li>3. 人員：男、女生。</li> <li>4. 規則：             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)同學需各自依綠、黃、橘、紅、紫、咖啡色的軟墊片顏色前進，共三輪，並隨著音樂的節奏移動。</li> <li>(2)請同學停止動作並計算及記錄自己的心跳。</li> </ol> </li> </ol>	<p>1a-IV-3 評估內在與外在的行為對健康造成的衝擊與風險。</p> <p>2a-IV-2 自主思考健康問題所造成的威脅感與嚴重性。</p> <p>4d-IV-3 執行提升體適能的身體活動。</p>

## 二、實驗活動 (Experiment) (20 分)

(一)概念引導：請學生回想剛剛的活動中，通過那幾種顏色的呼啦圈，並思考當我們的心跳在靜止或跑步時，那個階段的心跳數比較高？當心跳增加或不變時，代表什麼意思？那幾種顏色的軟墊片各是代表什麼意義？」

(二)實驗活動：

1. 場地：室內或川堂（課程亦可在戶外操作）。
2. 器材：碼表、音響、Tabata 音樂。
3. 人員：每個人要取適當的距離。
4. 規則：老師利用 TABATA 音樂指示八個動作，完成動作後，再進行第二次的循環（20 秒全力訓練，10 秒停止），要請學生盡最大的努力進行活動後，再測量心率。
5. 情境設計：接下來要在室內提昇自己的體適能，請問我們可以怎麼做？

1. 抬腿跑。
2. 腿跟踢屁肌。
3. 右左踢毬子。
4. 舉手深蹲。大腿肌肉訓練完後。
5. 棒式加上腳開開收收。
6. 伏地姿勢加右（左）手肘碰左（右）膝。
7. 伏地挺身加摸左右肩膀。
8. 仰臥起坐。完成二輪後請同學記錄、測量心跳。
9. 放鬆伸展。

## 三、解釋活動 (Explanation) (5 分)

- (一)集合學生，請學生填寫心率橫條圖。
- (二)解釋心跳率的變化是代表心臟工作的能力，有什麼作用！
- (三)解釋並引導學生思考每個動作跟體適能要素有什麼關聯？
- 例如：1.請問深蹲是跟體適能的那個要素有關？
- 2.請問踢毬子是訓練那裡的肌群？
- (四)解釋空氣品質旗的顏色為是如何影響我們的活動？
- (五)請同學兩兩互相比較記錄心率的結果並解釋自己為什麼這樣？你為什麼這樣？

## 四、闡述活動 (Elaboration) (5 分)

- (一)詢問學生剛剛的 Tabata 訓練中，你的心跳率給予了我們什麼答案？隨著我們身體活動的增加，你的心率是否加快？
- 請同學分享動態訓練時的心跳橫條圖的改變。
- 哪個訓練，其心跳率比較高？（請 3~4 位同學分享）。
- (二)在剛才 Tabata 鍛練中，那一項對肌力、肌耐力訓練對你是最

教學活動內容及實施方式		學習重點暨核心素養呼應說明
	<p>有效的？(請 3~4 位同學分享並比較異同)。</p> <p>(三)總結學生的發現。</p> <p><b>五、評價活動 (Evaluation) (5 分)</b></p> <p>(一)學習單中裡面所有的題目，皆有不同的意義，當同學完成多少，相對就會獲得多少分數，請同學努力思考並完成你學習單中的問答題。</p> <p>(二)請教導家人如何測量心跳及告知今天的校園空氣品質旗顏色。</p> <p>(三)預告下節課操作「心動時刻 II」的活動。</p>	

教學活動內容及實施方式		學習重點暨核心素養呼應說明
第 2 節	<p><b>本節重點：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*理解體適能概念。</li> <li>*能與同儕相互配合、溝通與分享以完成目標，培養相互合作與他人和諧互動素養。</li> <li>*藉由樂趣化活動設計確實熟練體適能運動的相關技能操作，並增進學生對於體適能要素能有所認識。</li> </ul> <p><b>一、動員活動 (Engagement) (5 分)</b></p> <p>複習上一節課程：</p> <p>(一)前次的學習單你是否有教導家人如何測量心跳，以及告知當天的空氣品質旗顏色。</p> <p>(二)讓我們測量活動前心率，量測脈搏預備，計時六秒開始停。</p> <p>(三)請在學習單中記錄你的心率、計算最大心跳率及填寫今天的空氣品質旗的顏色。</p> <p><b>說明課程內容：</b></p> <p>(一)介紹運動自覺量表 (rating of perceived exertion、RPE) 量表。</p> <p>(二)舞蹈熱身—鴨子舞 (左點右點跳跳跳、左點右點拍拍拍)：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 環境：室內或川堂 (課程亦可在戶外操作)。</li> <li>2. 人員：請按照老師的指示進行動作各自排成一排。</li> <li>3. 規則：在最後時，將男、女各分為單、雙號一組。</li> <li>4. 請學生記錄心率，然後估計熱身活動 RPE 值。</li> </ol> <p><b>二、實驗活動 (Experiment) (25 分)</b></p> <p>(一)概念引導：在我們生活當中，會有很多的空氣污染源，其中最多的就是交通工具的廢氣。所以我們要儘量遠離移動的交通工具產生的廢氣。我們將會擔任「乘客」以及「計程車」來進行情境演練。我們有五輪活動，你可能需要在遊戲中更努力一些，而這會怎樣影響你的主觀 RPE 值呢？</p>	<p>3d-IV-3 應用思考與分析能力，<u>解決</u>運動情境的問題</p>

## 教學活動內容及實施方式

## 學習重點暨核心素養 呼應說明

### (二)實驗活動 1：接下來將進行瘋狂計程車

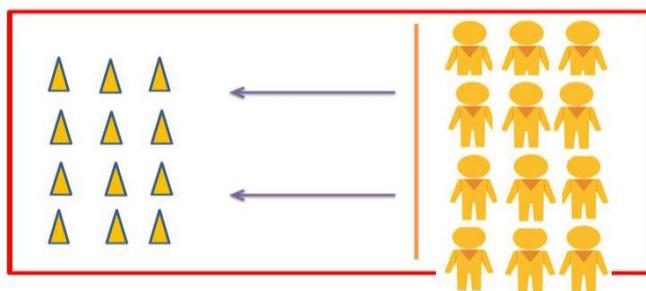
1. 環境：教室、川堂、標誌盤（以標誌盤為圓心，規範活動範圍）。
2. 人員：各組派人擔任烏賊計程車，其餘人各組圍成一個圈。
3. 規則：烏賊計程車要接乘客，但其他人會避免污染源接近乘客而左右移動，當計程車碰到乘客時或組別的圈散開時，代表失敗。而獲勝的組別或碰到乘客的計程車，可獲取加分夾。
4. 各組的圈圈由小到大從「搭肩」→「勾手肘」→「抓手肘」→「握手」。同時計程車人員每個階段要換人當。
5. 最後一個階段時，不告知計程車其乘客是誰，要計程車自己找。
6. 請學生記錄心率和 RPE 值。

### (三)結果調查與推理 1

1. 集合學生
2. 詢問學生熱身活動和計程車遊戲哪個比較累？
3. 引導學生思考其他空氣污染產生的可能原因，要如何避免？
4. 我們這個活動在訓練各位同學的什麼能力？

### (四)實驗活動 2：

1. 環境：室內或川堂（課程亦可在戶外操作）。
2. 人員：各組依男、女單雙號一組，共四組，並依座號排序輪替往前拿小球。
3. 規則：團隊競賽，男生女生各分單雙二隊，共四隊。發放體適能賓果單，請學生依體適能性質並排列書寫，30 秒小組討論戰術。共有 12 個角錐，每個角錐下面各放一顆小球，球上面共寫著如下所示：



(肌 力：立定跳、丟鉛球、跳高)

(柔 軟 度：坐姿體前彎、大腿伸展、雙手背後相扣)

(肌 耐 力：一分鐘伏地挺身、一分鐘仰臥起坐、一分鐘深蹲)

(心肺耐力：800/1600M、騎乘單車 30 分、長泳)

看哪組先將學習單排列完進行加分，並於活動後記錄心率和 RPE 值。

教學活動內容及實施方式	學習重點暨核心素養呼應說明
<p>(五)結果調查與推理 2：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 集合學生</li> <li>2. 詢問學生體適能活動的分類？</li> <li>3. 引導學生思考本次上課主要增強哪種體適能能力，如何增強？</li> <li>4. 我們這個活動在訓練各位同學的什麼能力？</li> </ol> <p><b>三、解釋活動 (Explanation) (5 分)</b></p> <p>(一)想一想，當你在『熱身舞蹈』時，你的心率是多少？</p> <p>(二)當你進行『瘋狂計程車』或『團隊競賽』時你的心率有什麼不同？你的 RPE 值有無變化？</p> <p>(三)和同學分享比較心率和 RPE 值，以及你在團隊活動當中的作用。</p> <p><b>四、闡述活動 (Elaboration) (5 分)</b></p> <p>(一)隨著活動強度的增加、心率會加快。</p> <p>(二)當你愈努力時，你的 RPE 值應該愈高。</p> <p>(三)引導各組學生以自己的方式來說明在何種情況下 RPE 值會比較高？跟心跳率有沒有關係？有沒有達目標強度？</p> <p>(四)請同學上台分享，在『瘋狂計程車』遠離污染源的遊戲活動當中，有什麼樣的感受及變化，有沒有注意到什麼？</p> <p>(五)總結學生的發現。</p> <p><b>五、評價活動 (Evaluation) (5 分)</b></p> <p>(一)上課過程中的表現進行加分。</p> <p>(二)完成心動時刻 II 學習單的填寫及體適能實果單。</p> <p>(三)請各組學生發表心得感想。</p> <p>(四)引導學生自評「是否能提昇心跳率而選擇並執行較有效率的運動方式來達到指定的 60~85%心跳強度範圍」，並記錄操作的結果；如果學生自覺無法達成，請其與同學進一步討論可能的改進方式為何？</p> <p>(五)預告下節課操作「鍛鍊 Fight FITT」的活動。</p>	<p>Ab-IV-2 體適能<u>運動處方基礎設計原則</u></p> <p>Ab-IV-1 體適能<u>促進策略與活動方法</u></p>

## 教學活動內容及實施方式

學習重點暨核心素養  
呼應說明

本節重點：

- \*能習得團隊合作之能力。
- \*能與同儕相互配合、溝通與分享以完成目標，培養相互合作與他人和諧互動素養。

### 一、動員活動 (Engagement) (10 分)

複習上一節課程：

- (一)前次的學習單你是否有完成心肺適能的學習？
- (二)讓我們測量活動前心率，量測脈博預備，計時六秒開始停。
- (三)請在學習單中記錄你的心率、計算最大心跳率及填寫今天的空氣品質旗的顏色。

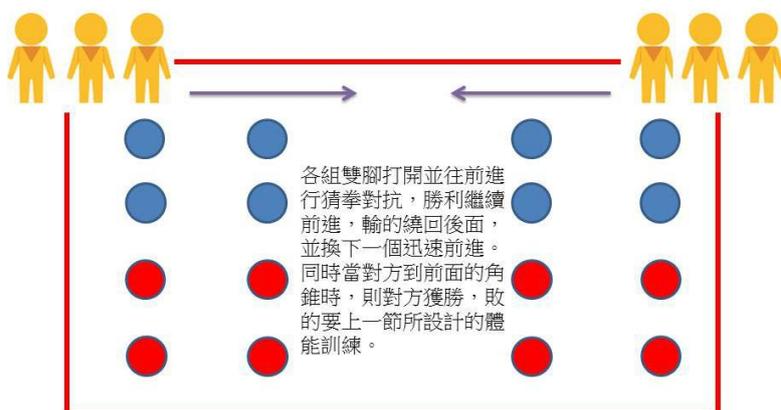
說明課程內容：

(一)介紹訓練的 FITT 原則：

Frequency (頻率)	每天幾次或每週幾次。
Intensity (強度)	高強度，例如：高於最高心率的 60%。
Type (性質)	大肌肉有氧運動如：跑步、游泳、踏自行車。
Time (時間)	30 分鐘以上或開始出現初步不適的徵狀就停止

(二)紅白對抗賽：

1. 環境：室內或川堂（課程亦可在戶外操作）。
2. 人員：請按照老師的指示進行動作各單雙號的男、女生自排成一排，並適時調整為相當的人數。
3. 規則：總共比五次。



4. 請學生記錄心率，然後估計熱身活動 RPE 值。

### 二、實驗活動 (Experiment) (20 分)

- (一)概念引導：在我們生活當中，會透過空氣品質旗來告知現在「空氣污染的程度」，當你遇到不同顏色的旗誌時，應該做什麼反應。我們要儘量運動，同時又避免吸入廢氣。我們將以抽籤方式來進行情境演練。我們有五輪活動，你可能需要在活動中更努力一些，以達體適能的提昇，而這會怎樣影響你

3b-IV-4 因應不同的生活情境，善用各種生活技能，解決健康問題。

教學活動內容及實施方式	學習重點暨核心素養呼應說明
<p>的心跳率呢？</p> <p>(二)實驗活動：瘋狂抽抽樂</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 環境：教室與川堂、籤筒（裡面有綠、黃、橘、紅、紫、咖啡色的籤，並準備口罩 40 個），於各定點擺設籤筒，跑至籤筒處時需進行抽籤。</li> <li>2. 規則： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)當抽到綠籤，必需跑完 200M 的操場後回到原點。</li> <li>(2)當抽到黃籤，必需去操場以雙腳併攏跳過六個大角錐二輪。</li> <li>(3)當抽到橘籤，必需來回碰籃球場的邊線六趟。</li> <li>(4)當抽到紅籤，必需在活動中心內的軟墊上進行仰臥起坐 30 下。</li> <li>(5)當抽到紫籤，必需在活動中心內，戴口罩並進行 1 分鐘伸展活動與坐姿體前彎測驗。</li> <li>(6)當抽到咖啡籤，必需在在活動中心內，進行波比跳 20 下。</li> <li>(7)每次抽籤時，請學生記錄心率，時間到請回集合處集合，進行個人抽籤次數統計，依照抽籤數量進行計分。</li> </ol> </li> </ol> <p>(三)結果調查與推理</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 集合學生。</li> <li>2. 詢問學生「紅白對抗賽」活動和「瘋狂抽抽樂」哪個比較累？</li> <li>3. 引導學生思考為什麼有的「籤」在室內，有的「籤」要在室外，還有為什麼要戴口罩？</li> <li>4. 我們這個活動在訓練各位同學的什麼能力？</li> </ol> <p><b>三、解釋活動 (Explanation) (5 分)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(一)想一想，當你在「紅白對抗賽」，你的心率是多少？</li> <li>(二)當你進行「紅白對抗賽」和「瘋狂抽抽樂」時你的心率有什麼不同？你的觀察到什麼？</li> <li>(三)和同學分享一下，你們組別抽到的籤是什麼以及你在團隊活動當中的作用。</li> </ol> <p><b>四、闡述活動 (Elaboration) (5 分)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(一)隨著活動強度的增加、心率會加快。</li> <li>(二)當你抽到紅、紫、咖啡色的籤時，代表現在空氣污染的情況，就需要注意保護自己。</li> <li>(三)引導各組學生以來說明在看到每日空氣品質旗時可以做什麼運動？何種情況下可以在室外、可以在室內。若在室外運動又遇到紅旗以上讓怎麼做？同時今天的運動有沒有達你設定的運動目標強度？</li> <li>(四)請同學上台分享，在『瘋狂抽抽樂』的遊戲活動當中，有什麼樣的感受及變化，有沒有注意到什麼？</li> </ol>	<p>Ca-IV-2 全球環境問題造成的健康衝擊與影響</p> <p>4a-IV-1 運用適切的健康資訊、產品與服務，擬定健康行動策略。</p>

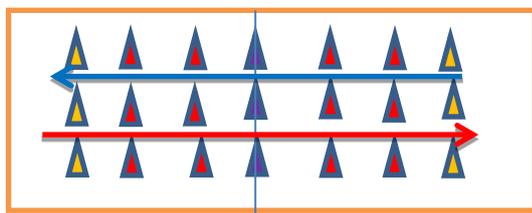
教學活動內容及實施方式		學習重點暨核心素養 呼應說明
	<p>(五)總結學生的發現。</p> <p><b>五、評價活動 (Evaluation) (5分)</b></p> <p>(一)上課過程中的表現進行加分。</p> <p>(二)完成「鍛鍊 Fight FITT 學習單」的填寫。</p> <p>(三)請各組學生發表心得感想。</p> <p>(四)引導學生如何設計適合自己能力的運動處方「是否能提昇體適能而選擇並執行較有效率的運動方式來達到指定範圍」,並記錄本日操作的結果;如果學生自覺無法達成,請其與同學進一步討論可能的改進方式為何?</p> <p>(五)預告下節課操作「支援前線搶救肺部 I」的活動。</p>	

教學活動內容及實施方式		學習重點暨核心素養 呼應說明
第4節	<p><b>本節重點：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*能注意 AQI 燈號的顏色並採取正確預防措施，提昇生活品質。</li> <li>*能認識空污的來源與組成原因，並體認到空氣污染的對生活環境的影響。</li> <li>*能提昇體適能的水準。</li> <li>*透過概念構圖與合作學習情境之方式，使學生習得培養團隊合作之能力。</li> </ul> <p><b>一、動員活動 (Engagement) (10分)</b></p> <p>今天課程是希望能認識空污的來源與組成原因，並注意空氣污染 AQI 燈號的顏色而採取正確預防措施，進而提昇體適能水準。</p> <p>(一)教師戴上口罩，詢問學生『老師怎麼了！是生病了嗎？還是...』，還是有什麼特別原因？教師：「大家是否有注意到，最近天空也常出現灰濛濛一片，有時甚至會聞到令人不舒服的味道，我們稱它為『空氣污染』。人若不吃飯大概還可以活 5 星期，不喝水只能活 3~5 天，但不呼吸可能活不過 5 分鐘。健康成人，在休息時，每分鐘需要吸入 7~8 升的空氣，每天要吸入 1 萬公升空氣。</p> <p>(二)大家有注意過放在川堂的空氣品質旗嗎？希望這一節課我們能藉由樂趣化活動融入空氣污染的議題來提昇同學的體適能，現在請大家跟我搭上時光機回到過去的農業、工業及現代化時代，並用行動來減少空氣污染的排放吧！</p> <p>(三)熱身活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 農業時代：在農業時代，空氣中的污染物質的來源有一成是自然產生，像農民們會收割後燃燒稻草、金紙、點香等，這時就會對環境產生部份的污染。大家需用手勢、眼神來互相</li> </ol>	

溝通表達，請單號同學穿紅色、雙號同學穿上藍色的號碼衣，並請每一個同學來跟老師拿一個角錐，並取安全距離在不碰到對方的情況下，放下角錐。請與十位同學兩兩互相交換十次。當二個人對到眼時，才可以互相交換，同時必需擊掌，不限同隊，不限距離，但不可相同一個人。每當交換一次後，必需用一手放在頭上比 1，第二次比 2，依此類推...當換到十次時即可蹲下，並領取『健康保護夾』。這個保護夾愈多，在後面的活動愈有利，請大家努力爭取。給大家練習 30 秒，停。時間正式計時 3 分鐘，開始。

- 工業時代：紅、藍隊必需離開當地到對面工作，請紅色號碼衣的同學到左邊、藍色號碼衣的同學在右邊，請與同學互相交換十次，不限同隊、但只能與周邊的同學互換。同時交換人員不可重覆。當二個人對到眼時，同時必需擊掌才可以互相交換。每當交換一次後，必需用一手放在頭上比 1，第二次比 2，依此類推...當換到十次到時就要蹲下。看那一隊在時間內到對面的最多！因交通繁忙，其環境污染加劇，空氣中的污染物質有六成是交通、工業廢氣的排放。有成功到對岸的同學可向老師領取『健康保護夾』，給大家討論 30 秒，停。時間計時 3 分鐘，開始。

紅  
隊



## 二、實驗活動 (Experiment) & 三、解釋活動 (Explanation) (20 分)

(一)概念引導：請學生回想剛剛的活動，並思考「當我們在生活中，是否有注意到當天空氣的品質？那幾種顏色我們可以盡情的運動？那幾種顏色我們必需做好防護或在室內運動？」

(二)實驗活動 1：現代化時代→保護環境行動

- 在現代化時代『大風吹』：每個人腳下都有不同顏色的角錐，老師說：大風吹，同學回答：吹什麼？老師說：吹『紅色角錐』。此時所紅色角錐的同學需移動到另一個角錐，同時老師會利用空檔收部份的角錐。若沒有找到角錐的同學，需進行瘋狂抽抽樂，完成指定任務後擔任境外污染物質，扮演搶奪角錐之任務。

(1)環境：室內或川堂（課程亦可在戶外操作）。

(2)規則：此時只能跟相同顏色的同學交換，此時收掉紅隊、藍隊各四個角錐，沒有角錐的同學，他們將變身成移動中的污染物質，會趁你不注意要跟他人交換的時候，佔據你

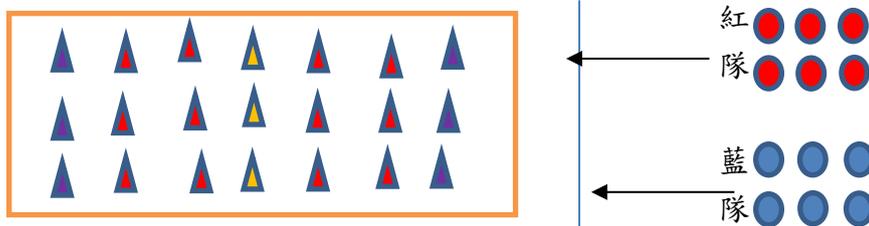
## 教學活動內容及實施方式

## 學習重點暨核心素養 呼應說明

的位置並奪取你的次數。當哪一隊伍在 3 分鐘之內，完成十次交換的人可領取『健康保護夾』。給大家討論戰術 30 秒，停。時間計時 3 分鐘，開始。

### 2. 保護環境行動：

#### (1) 場地：



#### (2) 規則：

我們必需淨化空氣而付出行動，當人體空氣清靜機淨化環境。我們的雙手放在角錐旁，同時雙腳移動一圈，即可完成淨化，並把角錐拿回來，與下一位同學擊掌即可換下一位出發，各隊分左右，可同時二個人出發。若角錐是綠色，可以直接拿；黃色，需繞一圈；橘色，繞二圈；紅色，繞三圈；紫色，繞四圈；咖啡色，繞五圈。

請各隊注意是否有人少繞。活動結束後依角錐數量換取『健康保護夾』。

#### (三) 結果調查與推理

1. 集合學生。
2. 詢問學生角錐的顏色代表什麼意思？
3. 引導學生思考 AQI 空氣品質指標旗，請問總共有那幾種顏色？同時請問那種是最嚴重？那個是健康的？
4. 我們從剛剛的活動練習到同學的那些核心肌群力量？訓練到各位同學的什麼能力呢？

### 四、闡述活動 (Elaboration) (10 分)

- (一) 隨著時代改變，空氣的污染物逐漸增加。
- (二) 當污染愈嚴重時，AQI 值應該愈高，AQI 旗也會產生變化。
- (三) 引導各組學生來說明時代的改變跟空氣污染的關係？為什麼？
- (四) 請同學上台分享，在『當遇到 AQI 旗是紅、紫、咖啡旗時』，我們的身體有什麼樣的感受及變化，有沒有什麼方法可以防範？
- (五) 總結學生的發現。

### 五、評價活動 (Evaluation) (5 分)

- (一) 學習單中裡面所有的題目，皆有不同的意義，當同學完成多少，相對就會獲得多少分數，請同學努力思考並完成你學習單中的問答題。

教學活動內容及實施方式	學習重點暨核心素養呼應說明
<p>(二)提問與討論，請同學舉手發言同時答對可領取『加分夾』：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請問能否告訴我空氣污染的來源有什麼呢？(自然產生；交通、工業廢氣；境外移入)。</li> <li>2. 我們放了黃、橘、紅、紫、咖啡色的角錐是代表什麼意思？(AQI 的六種標誌顏色)。</li> <li>3. 請問我們遇到紅、紫、咖啡旗時，該如何保護自己？(請 2~4 同學發表)。</li> </ol> <p>(三)討論：運動可以促進健康，但遇到空氣污染嚴重時，我們就不要運動了嗎？你覺得可以怎麼做？</p> <p>(四)老師發放及講解支援前線搶救肺部 I 學習單。</p> <p>(五)老師登記學生加分及回收器材。</p>	

# 心動時刻 I 學習單

班級： \_\_\_\_\_ 座號： \_\_\_\_\_ 姓名： \_\_\_\_\_

一、記錄你的活動前心率： \_\_\_\_\_ (心率为 6 秒 X10)，  
請記錄今天的空氣品質旗顏色： \_\_\_\_\_

二、在進行『跑步串連』活動之後，記錄你的心率： \_\_\_\_\_。

三、記錄你在進行 TABATA 活動時所訓練到的肌群，如腿部肌群、胸肌、腹肌...等項目：

活動	主要訓練肌群	最累活動排名 1~8
1.抬腿跑		
2.腿跟踢屁肌		
3.右左踢毽子		
4.舉手深蹲		
5.棒式腳開開收收		
6.伏地姿勢手肘碰膝		
7.伏地挺身摸肩膀		
8.仰臥起坐		



四、通過塗陰影創建一個你的心率橫條圖(共 12 分)

210					
200					
180					
160					
140					
120					
100					
80					
60					
心跳數	活動前	抬腿跑	舉手深蹲	仰臥起坐	伸展

五、和同伴比較一下今天的心跳率，同學 \_\_\_\_\_ 活動前心率 \_\_\_\_\_；同學進行 Tabata 訓練時，其做完動作當中最高的心跳率 \_\_\_\_\_，最低心跳率是 \_\_\_\_\_。

六、今天放學後，教你二位家人如何做頸動脈和橈動脈脈搏測，教他們計算公式，得出他們的活動前心率。家人 1 \_\_\_\_\_；家人 2 \_\_\_\_\_。

七、請寫空氣品質旗的六種顏色：\_\_\_\_\_。

八、請設計四組 Tabata 的訓練動作並回問「空氣品質旗」的「旗誌顏色」，跟我們平常的運動或訓練有什麼關聯？(不到 10 個字，2 分；達 30 個字以上 15 分)

活動	主要訓練肌群
1.	
2.	
3.	
4.	



# 心動時刻 II-學習單

班級： 座號： 姓名：



一、記錄你的活動前心率：\_\_\_\_\_ (心率為 6 秒 X10)。

最大心跳率為(220 - 年齡)，請問你的最大心跳率為\_\_\_\_\_。

請記錄今天的空氣品質旗顏色：\_\_\_\_\_。

二、在進行舞蹈熱身活動之後，記錄你的心率：\_\_\_\_\_；

你的運動強度知覺量表 RPE：\_\_\_\_\_。

(RPE 量表是種很直接又方便能夠判定強度的標準，用 0-10 的程度，

用最客觀的方式來回答。

1-4 是從輕鬆到輕微的累，5-6 是蠻累且呼吸也較為急促，7-8 有點難且非常累，9-10 是累到無力氣想要倒在地上休息)

三、記錄你在進行瘋狂計程車活動及團隊競賽活動時的心率：

活動	心率	RPE(1~10)	有達最大心跳率 60% 以上請打 V
1.活動前心率			
2.鴨子舞熱身			
3.瘋狂計程車			
4.團隊競賽			

四、你認為今天的活動重點是在提昇體適能的何種能力？\_\_\_\_\_。

五、運動要有增強體適能的效果，需讓心跳強度達「最大心跳率」的『60~85%』，也就是平均心跳每分鐘需達 130 下及持續時間須三十分鐘以上。其運動強度要逐漸增強，不可瞬間急增，以免受傷。而國一~國三同學運動要有強度，需達心跳每分鐘 125~165 下，想一想你今天的活動中做了什麼增加了你的心率和 RPE？\_\_\_\_\_

六、和同學比較一下今天的心率和 RPE 值：

請寫同學的『活動前的心跳』\_\_\_\_\_；同學在進行瘋狂計程車活動的最大心跳數\_\_\_\_\_，同學最高 RPE 值\_\_\_\_\_。

七、請問當你有努力活動時，心率和 PRE 值有什麼相關？(正、反、無關)\_\_\_\_\_。

八、當我們要去戶外活動，看見外面的空氣品質旗為紅旗以上，請問你會做什麼決定？

# 鍛鍊 Fight FITT - 學習單

班級： \_\_\_\_\_ 座號： \_\_\_\_\_ 姓名： \_\_\_\_\_

一、記錄你的活動前心率： \_\_\_\_\_ (心率为 6 秒 X10)。  
請記錄今天的空氣品質旗顏色： \_\_\_\_\_。

二、在進行熱身活動之後，記錄你的心率： \_\_\_\_\_；  
你的運動強度知覺量表 RPE： \_\_\_\_\_。



三、請設計一個適合自己的 FITT 訓練處方計畫，並嘗試執行一週。

你想提昇體適能的何種要素： \_\_\_\_\_。(肌力、肌耐力、柔軟度、心肺能力) 寫出你原本的能力： \_\_\_\_\_。原仰臥起坐一分鐘只能 20 下，柔軟度 20 公分。及設定的目標： \_\_\_\_\_。仰臥起坐一分鐘希望達 30 下或柔軟度增加 3 公分。

Frequency 頻率		每天幾次或每週幾次。
Intensity 強度		高強度，例如：高於最高心率的 60%。
Type 性質		大肌肉有氧運動如：跑步、游泳、踏自行車。
Time 時間		30 分鐘以上或開始出現初步不適的徵狀就停止。

四、請找一位同學來討論如何執行運動處方：「以能提昇體適能而選擇並執行較有效率的運動方式來達到指定範圍」，並記錄操作的結果；如果你自覺無法達成，請其與同學進一步討論可能的改進方式？

可用圖畫、文字、圖表或任何可以呈現你的運動處方的表現。

五、當你完成設定目標時，請與一起完成目標的同學找老師拿小禮物或加分。

# 支援前線搶救肺部-學習單

班級：                      座號：                      姓名：

1. 你知道『空氣品質旗幟』的顏色各代表對「運動」產生什麼影響嗎？請依序填上正確顏色。

AQI 值	0-50	51-100	101-150	151-200	201-300	301-500
對健康的影響	良好	普通	對敏感族群不健康	對所有族群不健康	非常不健康	危害
旗幟顏色						

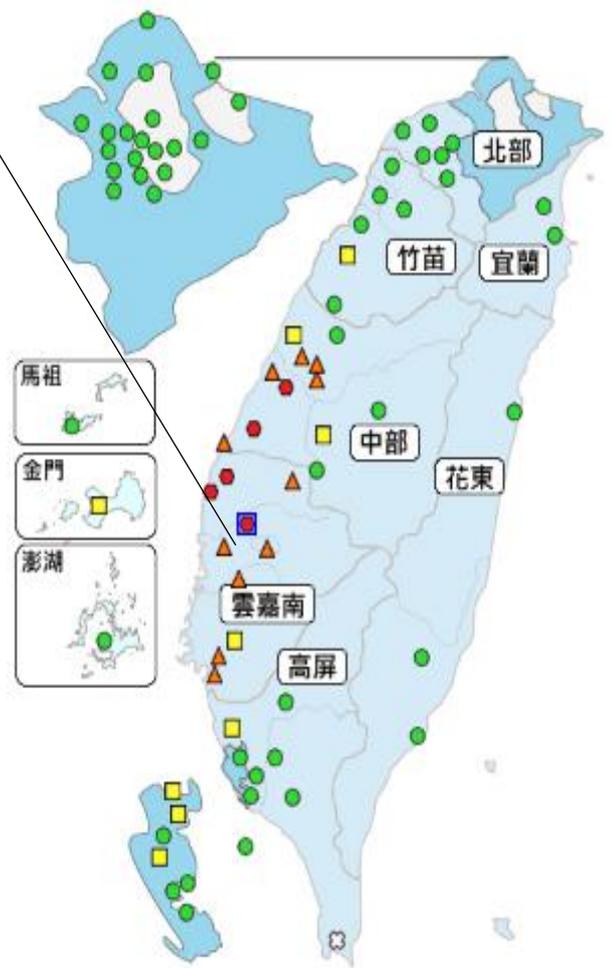
發布時間：2018/09/15 21:00  
空氣品質指標(AQI)

2. 右圖為行政院環境保護署的即時監測，請同學觀測在新港的 AQI 值為何種顏色？\_\_\_\_\_

3. 當你發現空污嚴重時要如何保護自己？請寫出兩種方法：  
\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

4. 若你想出去運動可以到那些地方？請寫出三個安全的地方：  
\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

5. 在運動時，如果遇上空氣品質不好時，你覺得可以怎麼做，請提出具體方案？  
(30 個字以下 2 分，30 個字以上 20 分)



良好	普通	對敏感族群不健康	對所有族群不健康	非常不健康	危害
0~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~500
●	■	▲	◆	◇	★

五、第四學習階段教學示例：水適健康一體適能（教案代碼 Ab-IV2）

領域/科目	健康與體育領域	教學者	林裕堯
實施年級	第四學習階段	總節數	5 節，225 分鐘
單元名稱	水適健康一體適能		
教材來源/參考			
教學資源/設備			
學習重點	學習表現	<p>1c-IV-1 了解各項<u>運動基礎原理和規則</u>。</p> <p>1c-IV-2 評估運動風險，維護安全的運動情境。</p> <p>1c-IV-3 了解<u>身體發展與動作發展</u>的關係。</p> <p>1d-IV-2 <u>反思自己的運動技能</u>。</p> <p>1d-IV-3 應用<u>運動比賽的各項策略</u>。</p> <p>2c-IV-1 展現運動禮節，具備運動的道德思辨和實踐能力。</p> <p>2c-IV-2 表現利他合群的態度，與他人理性溝通與和諧互動。</p> <p>3c-IV-1 表現局部或全身性的<u>身體控制能力</u>，發展專項運動技能。</p> <p>3d-IV-1 運用<u>運動技術的學習策略</u>。</p> <p>3d-IV-3 應用<u>思考與分析能力</u>，解決運動情境的問題。</p> <p>4c-IV-2 分析並評估個人的體適能與運動技能，<u>修正個人的運動計畫</u>。</p> <p>4c-IV-3 <u>規劃提升體適能與運動技能的運動計畫</u>。</p> <p>4d-IV-3 <u>執行提升體適能的身體活動</u>。</p>	<p><b>健體-J-A1</b> 具備體育與健康的知能與態度，展現自我運動與保健潛能，探索人性、自我價值與生命意義，並積極實踐。</p> <p><b>健體-J-A2</b> 具備理解體育與健康情境的全貌，並做獨立思考與分析的知能，進而運用適當的策略，處理與解決體育與健康的問題。</p> <p><b>健體-J-A3</b> 具備善用體育與健康的資源，以擬定運動與保健計畫，有效執行並發揮主動學習與創新求變能力。</p> <p><b>健體-J-C2</b> 具備利他與合群的知能與態度，並在體育活動和健康生活中培育相互合作及與人和諧互動的素養。</p>
	學習內容	<p>Ab-IV-1 體適能<u>促進策略與活動方法</u>。</p> <p>Ab-IV-2 體適能<u>運動處方基礎設計原則</u>。</p> <p>Bc-IV-2 <u>終身運動計畫的擬定原則</u>。</p> <p>Cc-IV-1 水域休閒運動綜合應用。</p>	
議題融入	實質內涵	略	

設計理念  
與  
核心素養  
呼應說明

臺灣是個四面環海的海島國家，水上運動更是與生存相關所必須學會的運動。水適能運動在近年休閒風氣的推波助瀾之下，有如雨後春筍般的發展，但是許多人只能進行基本的游泳體驗活動，未能更加深入的了解水適能實際的樂趣與功效。本次將此水適能課程導入國中學習階段，讓學生能夠在國中階段就能夠接觸除了游泳運動之，也能對於是項運動有更進一步的了解。

對於國中階段的孩子而言，是國小課程之延續與加深加廣，若僅以進行技能動作的練習，是無法提升學生的學習興趣與成效，在學生技能養成之前，必須進行動作分解教學，讓學生能夠具備基本能力。因此，本單元藉由透過其他競賽的規則融入元素，簡易的水適能操作，覺察個人的心肺適能、肌力、肌耐力與柔軟度的狀況，透過五節課的單元設計，理解身體的需求以能符合該項運動能力的表現。

在此次課程中，學生學習水適能的基本概念並理解體適能的基本認知和相關動作要領，表現出前進後退轉向、維持平衡、浮條操作及水中戰鬥有氧等操作性以及防守進攻等戰術性的運動能力，以展現自我的運動潛能【A1 身心素質與自我精進】以及【A3 規劃執行與創新應變】；水適能的課程對於國中階段的學生來說，學習團隊合作與有效溝通對話是人際溝通與運動品德養成良好機會，透過持續性的與他人進行溝通、合作與討論的學習模式，教師適時的引導與提供情境，讓學生進行大量的反思與溝通的機會，能有效學習與他人互動，進而促進和諧的人際關係【A2 系統思考與解決問題 & C2 人際關係與團隊合作 & C3 多元文化與國際理解】。

學習目標

1. 能測量自己在水適能前後及不同強度時，脈搏心率的變化以檢視個人體適能（心肺適能）（Ab-IV-1、1c-IV-2、3c-IV-1、3d-IV-3）。
2. 能覺察並說出自己在進行水適能操作時，身體部位的感受，以檢視個人體適能（肌肉適能）（Ab-IV-2、1c-IV-1、1d-IV-2、3c-IV-1、3d-IV-1、3d-IV-3）
3. 能理解促進體適能的活動以提升心肺適能、肌力、肌耐力與柔軟度（Bc-IV-2、4c-IV-2、4c-IV-3、4d-IV-3）。
4. 能與同儕相互配合、溝通與分享以完成目標，培養相互合作與他人和諧互動素養（2c-IV-1、2c-IV-2、4c-IV-2、4c-IV-3）。
5. 能依據擬定的策略徹底執行，透過創新思考發展各自獨特的方式（Cc-IV-1、Ab-IV-1、3d-IV-3、4d-IV-3）。

課程大綱	節次	每節重點
	1	熟悉水適能
	2	浮條大挑戰
	3	輕功水上漂
	4	水中戰鬥有氧
	5	水中運動會

## 第一節：熟悉水適能

### 一、準備活動：

- (一)學生：採取異質性分組，男女生混合分組，調整成分組合作學習的上課模式。
- (二)教師：點名、詢問身體狀況以及說明今日授課內容。

### 二、熱身活動：加強全身肌肉之伸展，並加入基本戰鬥有氧動作。

### 一、提醒學生積極參與課程內容，並遵守運動規則。

### 二、說明課程結合體適能，加入水中運動的水適能。

## 第一節 水適能入門

本節重點：了解水適能基本的簡歷與相關動作要領說明。

### 一、動員活動 (Engagement)(5分)

- (一)確認人數，測量脈搏，發放學習單，觀察並詢問學生的身體狀況。
- (二)引起動機：教師提問學生是否會游泳，認識水適能嗎？
- (三)任務—讓學生先進行相關影片欣賞。
- (四)老師指導熱身活動後，接著學生下水之後，確認學生身體情形，若有不適者，請至岸上觀摩學習。

### 二、實驗活動 (Experiment) (20分)

- (一)水中平衡橫走，在水中（水深及胸）利用螃蟹走的方式，在水中行走，並藉由行走的過程去取得身體在水中的平衡與全身肌肉用力的感覺。
- (二)水中平衡直走，在水中（水深及胸）面對前方的行走，藉由身體阻水面積的加大，去體驗水中平衡與肌肉用力的更大的挑戰。
- (三)浮條平衡（前提要會基本的平衡與水中自救韻律呼吸等能力，體重偏重的同學用魚雷浮標），身體跨坐在浮條之上，利用手臂與雙腳在水中的搖櫓，讓身體在水中呈現平衡的狀態，以及發揮自身柔軟度。

### 三、解釋活動 (Explanation) (5分)

- (一)集合學生，測量脈搏，請學生紀錄與比較運動前後之差異。
- (二)請同學倆倆互相比較一樣是水中行走，橫走與直走的差異點，不同的動作，肌肉是怎樣用力？如果加上老師的限時間完成動作，心跳率與呼吸會有什麼樣的變化呢？怎樣怎樣讓自己容易在水中取得平衡，能怎樣加快行走速度？

### 四、闡述活動 (Elaboration) (5分)

- (一)詢問學生剛剛的所做的動作中，所產生平衡的改變是什麼？發現了什麼？
- (二)詢問學生在路上行走與水中行走的差別，何者會消耗較多的體能，引導學生規劃透過水域活動提昇體適能之運動處方。
- (三)師生共同討論不同的動作對平衡、肌肉適能及心肺適能的影響。
- (四)以上的動作，試著對於自己心跳率的變化幅度與陸上動作之比較，哪個心跳率比較快？

### 五、評價活動 (Evaluation) (10分)

- (一)覺察這3次動作的改變，並寫下省思。
- (二)鼓勵學生記錄未來若有時間下水體驗時，測量自己達到平衡的時間長短，能

## 第一節：熟悉水適能

夠於最短時間完成來回時，自己肌肉。

(三)預告下節課操作的活動。

1. 肯定每一組同學的表現，期待下次的課程能更加順利。
2. 預告下一堂課的課程內容，並請同學做好課程準備工作。
3. 請第一名隊伍回饋今日課程以及個人反思。

**教師結語：**讓學生知道所有的運動都是需要體力、平衡與方向感的一種運動項目，也需要清晰的思考與判斷能力，不僅可以強身健體、鍛鍊體力，增強腦力也可以培養解決困難的能力。

## 第二節：浮條大挑戰

一、學生：男、女生先行均分成兩組，每組 6 人。

二、教師：

(一)點名、馬克操動態熱身，並強調今日課程技術性會較高，請同學務必仔細看人於浮條上前進後退移動的動作。

(二)備妥水適能海報與行進路線圖

1. 思考如何讓自己在浮條上能夠做出，前進、後退與轉向的動作，能夠再。
2. 體認不同的動作對方向的影響，共同討論如何提升前進速度與平衡，進而提升相關適能。
3. 能與同學分組合作，欣賞他組同學的優秀表現。

### 一、動員活動 (Engagement) (5 分)

(一)確認人數，發放學習單，觀察並詢問學生的身體狀況。

(二)引起動機：上節課我們藉由各位在水中的行走與身體在浮條上體驗了身體在水中的平衡感覺的變化，進而發展出不同的行進方式，這次則是以不同的動作進行，利用我們人在浮條上，用自己的手腳來進行前進、後退與轉向，在進行的過程當中，能夠找出哪些動作是必須耗費比較大的心跳率與肌肉適能。

(三)任務-複習測量脈搏，在做完動作之後，能指出身體哪些部位執行任務之後，有明顯的肌肉酸痛。

(四)老師指導熱身活動後，測量及記錄自己的心率與肌肉酸痛部位。

### 二、實驗活動 (Experiment) (20 分)

(一)分成 4 關(前進-後退-左轉-右轉)學生每完成一關即測量脈搏並記錄，體認不同的動作對脈搏產生的影響與執行動作時肌肉可能所產生的痠疼感的部位。

(二)各小組進行競賽，引導學生進行團隊合作與溝通，提出最快的方法，並反覆練習。

(三)各小組以前、後、左、右的元素設計關卡，供不同組別進行體驗與挑戰。

### 三、解釋活動 (Explanation) (5 分)

(一)學生說出同是方向的改變，但是進行不同方式時對脈搏的影響是什麼？

(二)學生能理解短時間高強度之操槳活動需要良好之體適能要素才能完成。

## 第二節：浮條大挑戰

(三)6人一組討論每組設計的關卡差異性在哪，一人歸納同組代表報告

### 四、闡述活動 (Elaboration) (5分)

- (一)聆聽各組的報告，覺察自己組別設計的活動強度。
- (二)修正運動強度的方式。
- (三)師生共同討論

### 五、評價活動 (Evaluation) (10分)

- (一)老師統整一套結合所有操槳方式的操作過程。
- (二)理解其對心肺適能的影響。
- (三)共同收操。
- (四)預告下節課活動。

教師結語：

- 一、總結比賽分數。
- 二、讓學生分享與回饋。

## 第三節：輕功水上漂

一、學生：男、女生先行均分成兩組，採以異質性分組合作學習模式。

二、教師：

- (一)點名、浮條來回熱身，並強調今日課程會較為激烈的活動，請同學務必加強全身肌肉伸展。
- (二)備妥行進路線圖。

一、延續第二節課的基本浮條上操作動作。

二、教師引導學生辨識行進路線圖，說明各水門之位置，各組須按照教師規定之過門路線以及順序完成比賽。

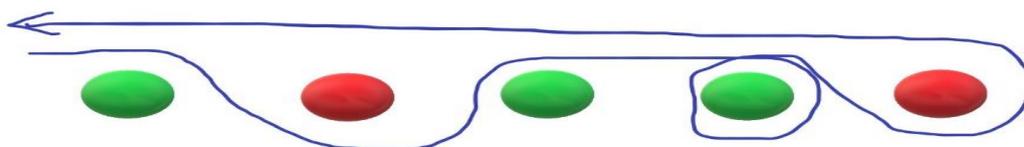
三、發展移動性的身體動作能力。

### 一、動員活動 (Engagement) (5分)

- (一)確認人數，測量脈搏，發放學習單，觀察並詢問學生的身體狀況。
- (二)將學生進行分組，依序進行相關的練習。

### 二、實驗活動 (Experiment) (20分)

- (一)遇到綠色標記氣球，從浮條的左方經過。
- (二)遇到紅色標記氣球，從浮條的右方經過。



綠色標記從左邊進  
綠色標記從右邊進

- (三)維持行進間平衡，以最短的時間依序通過標記物，並回到起終點。
- (四)學生可以討論怎樣能夠以最快的速度通過所有標記物。

### 第三節：輕功水上漂

(五)完成活動後，即請學生進行脈搏量測。

#### 三、解釋活動 (Explanation) (5分)

- (一)請學生想想怎樣能夠過快速地經過每一個標記物？
- (二)經學生討論之後，實際進行操作，並且組員能記錄並於下次操作前進行修改。
- (三)請學生思考不同型態的運動對於脈搏的影響？

#### 四、闡述活動 (Elaboration) (5分)

- (一)詢問學生每趟完成手臂、腰背與腿部的肌肉緊繃感覺如何？
- (二)與學生討論運動前後的心跳數的差異，每個人是否相同？
- (三)師生共同討論釐清概念。

#### 五、評價活動 (Evaluation) (10分)

- (一)測量心率及收操。
- (二)教師提問如何繞才能最快的通過標記，並達終點？
- (三)學生分享今天的課堂活動的感受如何？
- (四)預告下節課活動。

一、教師肯定各組表現，並將主題的重點做有效的統整。

二、教師針對各組分享的進行闡釋，透過教師引導促使學生回溯今日課程以及個人反思。

### 第四節：水中戰鬥有氧

一、學生：男、女生先行均分成6人一組，採用異質性分組合作學習模式。

- (一)藉由戰鬥有氧的元素，在水中進行。
- (二)全身肌力肌耐力與核心肌群之施力體驗。

#### 一、動員活動 (Engagement)(5分)

- (一)確認人數，測量脈搏，觀察並詢問學生的身體狀況。
- (二)教師引導學生進行水中戰鬥有氧，學生手上皆帶上划手板，腳上穿著止滑鞋。

#### 二、實驗活動 (Experiment)(20分)

- (一)各組依所分配任務實際體驗與操作。
  1. 第一組進行直拳組合(Jab-Jab-Cross)，10下\*6sets。
  2. 第二組進行鈎拳(Hook)，10下\*6sets。
  3. 第三組進行前踢 10下\*6sets。
  4. 第四組進行抬膝 10下\*6sets。

**※拳的動作，皆用划手板進行，且學生必須掌心朝向操作方向。**

  5. 四個動作進行前，皆進行動作說明與示範，然後同一時間，每一組同時進行，組間 2 分鐘休息；利用組間休息時間檢測自我心跳之變化。

#### 三、解釋活動 (Explanation)(5分)

- (一)分組討論每關任務所需要的體能要素。
- (二)每組進行之後對於心跳率的變化大小。
- (三)請學生分享在水中進行拳擊有氧的體驗，與在陸地上進行活動是否有所差

#### 第四節：水中戰鬥有氧

異？進而引導學生認知到水中活動能有效率的提昇心肺適能。

#### 四、闡述活動 (Elaboration)(5分)

- (一)分組討論水中活動還能如何設計，以提升體適能要素？
- (二)師生共同討論還有甚麼新興的戰鬥有氧的動作能夠加入我們，體驗活動時心律瞬間升高程度與肌肉緊繃程度。

#### 五、評價活動 (Evaluation)(10分)

- (一)測量心率及收操。
- (二)學生分享今天的課堂活動的感受如何？
- (三)請學生針對水中活動設計完整之個人運動處方，並說明設計之活動符合哪些體適能要素。
- (四)預告下節課活動。

- 一、總結今日戰鬥有氧心得，給予學生回饋。
- 二、每組分享今日課程內容心得。

#### 第五節：水中運動會

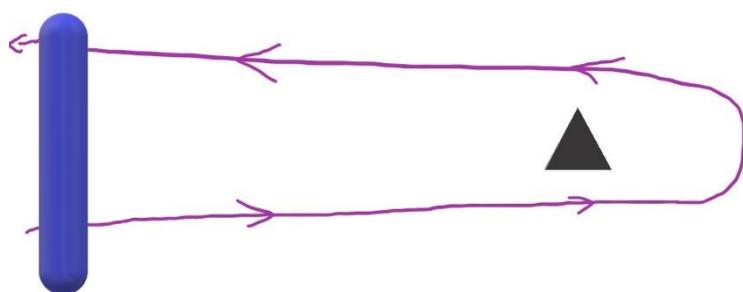
- 一、延續之前之前所教之所有課程，安排設計競賽讓學生進行。
- 二、水中平衡與肌肉適能的協調與展現。

#### 一、動員活動 (Engagement) (5分)

- (一)確認人數，測量脈搏，觀察並詢問學生的身體狀況。
- (二)教師引導學生進行分組競賽，並依照所設定的競賽活動下去進行。

#### 二、實驗活動 (Experiment) (20分)

- (一)第一關：水中直行衝刺 10M 折返接力。



- (二)第二關：水中橫行全體握手 25M 衝刺折返。
- (三)第三關：人體漂漂河，能於時間內成功通過最多人數者為優勝，計時 3 分鐘。

學生



學生

學生站於兩側，以浮板進行造浪干擾

- (四)第四關：水中戰鬥有氧，能於時間內完成最多標準動作的組別為優勝，3 分

## 第五節：水中運動會

鐘。

### 三、解釋活動 (Explanation) (5分)

(一)分組討論每關任務所需要的體能要素。

### 四、闡述活動 (Elaboration) (5分)

(一)分組討論還有哪些運動技巧可以提升體適能要素的需求？

(二)延續上一節課，師生共同討論水適能還有哪些動作可以新增，讓我們可以當作每次游泳課當中可以加入課程，增加體適能的要素。

### 五、評價活動 (Evaluation) (10分)

(一)測量心率及收操

(二)學生分享今天的課堂活動的感受如何？

(三)預告下節課活動。

一、總結這個系列課程對於自己的肌肉適能能提升多少？心跳可負荷的程度提升多少，對於自己的柔軟度的優劣，對於？

二、對於體適能—水適能這個運動項目，可列入自己終身運動計畫當中的其中一項運動。

三、進行水域運動時，能有基礎的安全認知素養。

## 六、第五學習階段教學示例：人體工廠—體適能（教案代碼 Ab-V）

領域/科目	健康與體育領域	教學者	林芝筠
實施年級	第五學習階段	總節數	6 節
單元名稱	人體工廠—體適能		
教材來源/參考			
教學資源/設備	人體工廠繪本、人體器官模型、童軍繩、校園地圖、角椎、白板、闖關題卡、海報		
學習重點	學習表現	<p>1c-V-1 應用運動防護原理與施作方法。</p> <p>1c-V-2 應用動作發展、運用方法和營養知識，設計適合自己的運動處方，並運用於生活當中。</p> <p>1d-V-1 分析各項運動技能原理。</p> <p>1d-V-2 評估運動比賽的各項策略。</p> <p>2c-V-1 遵守運動規範，展現良好道德情操，並運用於生活當中。</p> <p>2c-V-2 展現包容異己，溝通協調的適切人際互動技巧。</p> <p>2d-V-3 體會運動與社會、歷史、文化之間的互動關係，並尊重其發展。</p> <p>3c-V-1 表現全身性的身體控制能力。</p> <p>3c-V-2 熟練專項運動技能、創作與展演的技巧。</p> <p>3c-V-3 因應不同的運動情境，展現精進與超越個人的運動潛能。</p> <p>3d-V-1 熟練運動技術的學習與比賽策略。</p> <p>4c-V-2 檢討與反省個人的體適能與運動技能水準。</p> <p>4d-V-1 完善的發展適合個人之專項運動技能。</p>	領綱核心素養
	學習內容	<p>Ab-V-1 體適能運動處方設計、執行與評估。</p> <p>Ab-V-2 自我身心適能狀況之評估與提升。</p> <p>Ab-V-3 終身體適能規劃方針與推廣。</p> <p>Bc-V-2 終身運動的推展與分享相關知識。</p> <p>Cd-V-1 戶外休閒運動自我挑戰。</p>	
議題融入	實質內涵	略	

設計理念  
與  
核心素養  
呼應說明

本課程依序以體適能的要素設計一共六堂課的課程內容，以 5E 教學法、繪本閱讀融入教學和異質性分組合作學習做為策略。課程包含了的第一堂課—「拼湊的記憶」，透過定向越野的基本玩法—循線式，結合體適能認知，融入活動的同時也與人體器官的舊知識相連結，結合繪本的閱讀加深器官功能的認識，並培養有氧適能以及與同儕互動。第二堂課—「器官逃跑了」，此課程為拼湊的記憶的進階課程，透過定向越野的基本玩法—積分式，教師設計固定的檢查點，由學生自行討論規畫路線，尋找目標物，培養學生速度性的跑步與跨越障礙物的能力，並與同儕討論、對話判斷選擇路線，學生自行選擇難度高、配分高的順序。第三堂課—「請你聽我這樣說」，教師複習前兩堂課的體適能概念，並說明體適能設計處方簽原則，課堂透過徒手的活動讓學生瞭解訓練方式與訓練原則，並給回家作業。第四堂—「請你跟我這樣做」，延續第三堂課的回家作業，教師給予組別不同任務，指派組別設計自主運動處方，各組依據任務討論如何開立合適的運動處方，並在課堂上實作與同學分享，再將運動處方給其他組別操作，分組實施並互相回饋同儕動作。第五堂課—「體適能 Q&A」，教師設計指定的必經檢查點，教師以體適能常識設計關卡，結合體適能認知、核心要素，學生依序前往指定地點回答問題，培養學生快速尋找目標的能力以及果斷回答問題的能力，讓學生從遊戲中更有動機的培養體適能。第六堂課—「挑戰大魔王」，綜合型的體適能活動，將校園規畫成大型的人體工廠，透過定向越野的基本玩法—順點賽，順點賽的進行方式則以人體循環系統「體循環接肺循環」進行闖關，關卡結合體適能基本元素：心肺耐力、肌力、肌耐力、柔軟度，將體適能元素融入關卡中，各關卡均有任務需小組共同完成，培養小組成員團隊合作共同完成任務的能力。期望透過定向越野的玩法，結合體適能的知識、技能，讓學生成為對體育有信心、有興趣、有動機、有能力的終身身體活動的主動者、參與者、追求者，展開一系列自我的身體素養旅程。

在此次課程中，學生學習定向越野的基本概念並理解體適能的基本認知和相關動作要領，表現出穩定、移動、判斷及操作性的運動能力，以展現自我的運動潛能【A1 身心素質與自我精進】以及【A3 規劃執行與創新應變】；定向越野的課程對於國中階段的學生來說，學習團隊合作與溝通對話是培養是非判斷與道德規範的良好機會，透過持續性的與他人進行溝通、合作與討論的學習模式，教師適時的引導與提供情境，讓學生大量的思考與溝通的機會，能有效學習與他人互動，進而促進和諧的人際關係【A2 系統思考與解決問題 & C2 人際關係與團隊合作】。

學習目標

1. 能說出定向越野基本玩法—循線式、積分式、順點式的區別 (Cd-V-1、1d-V-1)。
2. 能有定向越野基本視圖以及辨別方位的能力 (Cd-V-1、3d-V-1)。
3. 能透過課程獲得體適能相關知識並運用於日常生活中 (Ab-V-1、Ab-V-2、Ab-V-3、1c-V-2)。
4. 能與同儕相互配合、溝通與分享以完成目標，培養相互合作與他人和諧互動素養 (2c-V-1、2c-V-2、2c-V-3)。
5. 能獲得體適能相關知識、技能，學會掌握自己的身體狀況，自我挑戰 (Bc-V-2、3c-V-1、3c-V-2、3c-V-3)。
6. 能依據擬定的策略徹底執行，透過創新思考發展各自獨特的方式 (Bc-V-2、4c-V-2、4d-V-1)。

課程大綱	節次	每節重點
	1	拼湊的記憶
	2	器官逃跑了
	3	請你聽我這樣說
	4	請你跟我這樣做
	5	體適能 Q&A
	6	挑戰大魔王

第一節：拼湊的記憶	
<p><b>本堂課重點：</b></p> <p>*體適能概念的介紹。</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD     A((心肺適能)) --- B((體適能))     C((肌肉適能)) --- B     D((身體組成)) --- B     E((柔軟度)) --- B </pre> </div> <p>*本堂課強調心肺適能：有氧以及無氧運動。  *定向越野運動的歷史沿革、器材與競賽種類。  *複習國中階段健康教育身體器官部位，與舊知識連結。  *融入人體工廠繪本，與體適能課程相結合。</p> <p><b>一、動員活動 (Engagement) (12分)</b></p> <p>(一) 確認班級人數，並將男、女生先分成三組，調整成異質性分組合作學習的上課模式。</p> <p>(二) 熱身活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>以籃球場為一個熱身慢跑的範圍。</li> <li>教師給予哨聲賦予不同指令，請同學立即判斷並做出反應動作。</li> <li>哨聲的指令有：聽到一聲哨聲往前跑，聽到二聲哨聲倒退跑，聽到三聲哨聲側併步跑，聽到哨聲四聲交叉跑。</li> <li>遇到籃球場邊界的轉折，側併步跑以及交叉跑需要換邊，例如：原本左邊在前，遇到轉折就換成右邊在前，前進方向不變；而倒退跑就不侷限一定要跑在籃球場的邊線上，任何一個倒退的方向都可以，倒退跑是一個放鬆休息的指令。</li> </ol> <p>(三) 教師透過體適能海報講述體適能的基本要素，並詢問學生在國中階段</p>	<p>教師介紹體適能的基本要素與今日課程重點，首先以心肺適能的活動讓學生分組進行，以定向越野的課程做為課程活動，除了培養學生身體心肺耐力之外，更可以增加學生間的互動，有利培養 A1 身心素質與自我精進以及 C2 人際關係與團隊合作。</p>

## 第一節：拼湊的記憶

對於體適能的認識有哪些？在國中階段體適的檢測有哪些？哪些運動項目是有氧運動？哪些項目是無氧運動？剛剛透過我們的基本熱身活動，你們覺得屬於心肺適能的哪一種？

(四)教師登錄教育部體育署體適能網站，示範體適能成績查詢，引導學生思考個人的體適能表現情形。

(五)教師發下每組一本人體工廠繪本，今日課程將帶入繪本中「健身中心」—肺的部分，讓學生了解肺在人體進行氣體交換的工作。

(六)介紹定向越野運動的歷史沿革、器材與競賽種類。

\*教師說明：最基本的定向越野形式為徒步定向越野；而最根本的比賽是依順序通過檢查點的順序。

1. 順點式：參賽者需要按照一定的順序通過各個檢查點，在最短的時間內按照順序通過所有檢查點的參賽者為冠軍。
2. 積分式：參賽者可以自由選擇通過檢查點。檢查點會依據地形、難易程度和位置給予不同分值，某些檢查點還會在超過一定時間後下降，在規定時間內能夠拿到最高分值的參賽者為冠軍。
3. 循線式：參賽者循著地圖上已經標明的路線前進，並將沿途遇到的檢查點記錄起來，最後名次的高低由描繪的準確程度和通過時間的長短來決定。

## 二、實驗活動 (Experiment) (20 分)

(一)按照地圖固定之路線行走，沿途中各檢查點放置人體器官小模型，出發之組別須將各點之小模型取回。



(二)三組同時出發，採計時賽制，循線完成花費時間最短之組別獲勝。

(三)全組人員須集體到達終點碼表才停表，以花費最少時間且收集完整人體小模型之組別獲得勝利。

(四)此地圖路線為起終點不同，每組完成最後一個檢查點時，須整組人員一同回到司令台才會停表，並繳出答案卡與關主核對答案。

(五)每組須將收集到的小模型完成人體模型的組裝。

## 第一節：拼湊的記憶



### (六)注意事項：

1. 全程需按照教師所準備的地圖路線前進，未按照規定脫離路線之組別則結束時間加秒數 10 秒。
2. 全組人員須採集體行動，每組成員移動時需緊握手中的童軍繩，不可有落單或是脫隊之情形，未依規定之組別則在結束時間後加秒數 10 秒。
3. 每組到達每一個檢查點只可以拿一個小模型，不可以故意損壞或是藏匿器材，違者整組成績不計算。

(七)結束活動後，請每一組同學測量心率，並記錄下來。

(八)課程引導：請同學回想剛剛在定向越野闖關時，到每一關卡透過徒步或是跑步，你的心跳是否會因給的刺激不同而改變？

### 三、解釋活動 (Explanation) (8 分)

- (一)集合學生，請學生繪製自己所認知的體適能概念圖，並請學生分享對體適能的想法。
- (二)引導學生思考心肺適能跟體適能有什麼關聯？
- (三)心肺適能的好壞將如何影響我們的活動？
- (四)請同學相互比較同一組的心率變化，比較後再與不同組別同學比較心率變化，看看是否有所差別。
- (五)繪本中的肺會將氧氣進入身體，並將有害的二氧化碳排出，當你在深呼吸時，有發現到自己的橫膈膜有甚麼樣的改變嗎？
- (六)剛才的活動使用到身體哪些部位？各部位在活動中所扮演的功能為何？

### 四、闡述活動 (Elaboration) (5 分)

- (一)詢問學生剛剛的定向越野課程，是否隨著我們身體活動的增加而心率加快？跑或走的方式，其心跳率是否有改變？請每一組派一位同學分享。
- (二)跑步、慢走或是快走，那一項對心肺功能你覺得是最有效的？
- (三)請同學分享心肺適能有氧運動與無氧運動的差異。
- (四)當你在運動的時候，你的身體會告訴你需要更多的氧氣，你會發現你的呼吸有甚麼樣的改變？

## 第一節：拼湊的記憶

### 五、評價活動 (Evaluation) (5分)

- (一)肯定每一組同學的表現，期待下次的課程能更加順利。
- (二)請第一名隊伍回饋今日課程以及個人反思。
- (三)預告下一堂課「器官逃跑了」課程內容，並請同學做好課程準備工作。  
下一堂課的繪本將結合：「肌」動部隊－肌肉以及機械工程部－骨骼與關節，請各組同學先將繪本此單元先行看過一遍。



## 第二節：器官逃跑了

(三)每個檢查點可以經過無數次，但找尋器官時不可以破壞公物或是其他器材。

(四)積分賽有時間限制，時間到了整組成員須回到起終點，計算所獲器官之積分，分數高者獲勝。

(五)注意事項：

1. 整組人員可以分散行動，但擅自脫離活動者整組取消計算分數。
2. 競賽過程中允許歡樂，但安全第一為原則，不可以大聲吵鬧喧嘩。

### 三、解釋活動 (Explanation) (8分)

(一)課程開始的請你跟我這樣做的動態熱身，你們覺得有運用到身體的哪一些肌群？請各組同學派一位出來分享。

(二)當我們的身體開始活動時，肌肉便開始動作，能夠幫助我們移動身體、跑或跳，幫助身體保持適當的平衡位置，現在請你單腳站立，去感受身體帶給你的平衡狀態，然後再換腳，試著體會看看有甚麼不同？

(三)當我們在靜態伸展與動態熱身時，你的心跳率有什麼差別？

(四)關節之所以柔軟，是因為伸展讓韌帶更有彈性，若在運動前後不進行靜態伸展的話，覺得身體會有甚麼樣的傷害？

(五)和自己比較上一堂課，心跳率是否有明顯的不同？

(六)在平常的生活當中，可以藉由什麼樣簡單的操作鍛鍊自己的肌群？

### 四、闡述活動 (Elaboration) (5分)

(一)隨著課程的加深、活動強度的增加、關卡挑戰的難度增加，你的心率應該明顯的不同。

(二)請學生分享找尋器官逃跑了的找尋過程中，身體肌群是否有甚麼明顯的感受與上一堂課不同。

(三)教師總結學生今日比賽情形。

### 五、評價活動 (Evaluation) (5分)

(一)記錄這堂課的心率。

(二)肯定學生表現。

(三)請各組分享與回饋。

(四)預告下一堂課「請你聽我這樣說&請你跟我這樣做」課程內容，並請同學做好課程準備工作。

(五)完成「器官逃跑了」學習單，並於下堂課繳回。

教師介紹肌肉適能與身體組成的概念，透過繪本帶著學生認識自己身體組成與身體各肌群分部，讓學生對自我身體的狀況有更深的認識，有利發展 A1 身心素質與自我精進。

本堂課重點：

\*複習體適能原則，能說出其代表之意涵。

\*瞭解肌肉適能的基本概念，並能說出其訓練原則有哪些，瞭解肌肉適能之重要性。

\*設計運動處方。

\*理解運動處方四大要素。

一、動員活動 (Engagement) (20 分)

(一)點名，詢問身體狀況。

(二)將男、女生先分成四組，採以異質性分組合作學習模式。

(三)動態伸展：教師自行設計的肌群伸展動作，依據今日主題所要操作的課程，加強腿部肌群的伸展。

(四)慢跑熱身。

(五)基本體能：伏地挺身、仰臥起坐、開合跳。

\*教師複習前兩堂課程並說明提升心肺耐力適能之運動處方原則：

(一)設立處方四大要素：

1. 運動頻率 (Frequency)：美國 ACSM 建議的心肺耐力適能運動處方為每週 3~5 天，持續 20~60 分鐘的有氧運動 (如慢跑、騎腳踏車、游泳)，強度須達 50~85% 的最大心跳率。

2. 運動強度 (Intensity)：約最高心率的 60-85%，這相當於剛開始出汗或呼吸加深，單又未到呼吸困難的情況，最大心率的計算方式  $220 - \text{年齡}$ ，測量方法是在運動停止後立刻量脈搏 6 秒，再把結果乘以 10。

3. 運動類型 (Type)：要提升心肺耐力適能，必須選擇持續且規律的運動類型，如：騎腳踏車、游泳、跑步等。

4. 運動持續時間 (Time)：提升心肺耐力適能的理想運動頻率為每週 3~5 天，每次 20~60 分鐘 (ACSM、2006)。

(二)肌肉適能可區分為：

1. 肌力 (muscular strength)：是指肌肉一次所能產生的最大力量，亦即以一次最大反覆 (repetition maximum) 所產生的阻力或能舉起的重量。

2. 肌耐力 (muscular endurance)：是指肌肉承受某種適當負荷，其反覆次數或持續運動時間的長短，如 1 分鐘屈膝仰臥起坐。

(三)重量訓練訓練相關名詞：

1. 反覆次數 (repetition)：在沒有休息的情況下，持續實施一個動作反覆的次數。

2. 組 (set)：做完某動作所規定的反覆次數，即完成一組的訓練。

3. 最大反覆 (repetition maximum)：1RM 表示某重量僅能舉起一次，亦即最大肌力。

4. 訓練量：負荷量×反覆次數×所有組數=訓練量。

(四)提升肌肉適能之益處

教師介紹肌肉適能和身體組成概念，帶領學生聊解運動處方的設立原則，引導學生實施徒手核心的訓練原則，並教導如何設計訓練處方，使學生將所學所用應用與課外作業，有利發展 A1 身心素質與自我精進。

### 第三堂課：請你聽我這樣說

1. 改善外表姿態。
2. 增加休息時代謝率。
3. 降低血壓，改善膽固醇濃度。
4. 增加關節穩定度，協助運動技能發展。
5. 降低心肺系統負擔。

#### 二、實驗活動 (Experiment) (12 分)

活動主題：腹肌肌肌叫，活動時間五分鐘，進行兩循環。

## plank 5 min workout



- (一)第一組：高棒式 60 秒。
- (二)第二組：肘棒式 30 秒。
- (三)第三組：單腳棒式 30 秒換腳 30 秒。
- (四)第四組：側棒式 30 秒換邊 30 秒。
- (五)第五組：高棒式 30 秒。
- (六)第六組：肘棒式 60 秒。

#### 三、解釋活動 (Explanation) (8 分)

- (一)想一想，我們剛剛所做的練習，跟你的夥伴分享你知道那些肌群在運動？
- (二)在今天的練習當中，從強度較低動作簡單轉換到強度提升動作難度增加，你心率的變化？

#### 四、闡述活動 (Elaboration) (5 分)

- (一)隨著我們的身體活動強度的增加心率加快。
- (二)透過活動來提高心率。
- (三)要提高肌肉群的性能，可以透過鍛鍊肌肉群就會變得強壯。

#### 五、評價活動 (Evaluation) (5 分)

- (一)教師總結學生今日表現。
- (二)教師引導學生完成運動處方，依據今日教師提供的原則，初步設計相關的運動處方。

應用動作發展、運用方法和營養知識，設計適合自己的運動處方，並運用於生活當中(1c-V-2)。

## 第四堂課：請你跟我這樣做

### 本堂課重點：

\*透過學生回家執行的運動處方，與夥伴進行討論，一同執行。

\*檢視運動處方。

### 一、動員活動 (Engagement) (12 分鐘)

(一)點名，詢問身體狀況。

(二)將男、女生先分成四組，採以異質性分組合作學習模式。

(三)動態伸展：教師自行設計的肌群伸展動作，依據今日主題所要操作的課程，加強腿部肌群的伸展。

(四)活動熱身：你來我往，活動時間為二分鐘。

\*進攻方：

1. 進攻方為運球者，負責將角錐撥倒。
2. 從底線出發，運球者若掉球，需回底線重來。
3. 進攻方在同一半場時間內都是進攻者，下半場才攻守交換。
4. 視角錐倒掉數目為判定勝負依據，多者為勝。同分進行 30 秒加賽。
5. 上場人數：5 人。

\*防守方：

1. 在競賽場地中將角錐立起。
2. 防守者不可抄球。
3. 防守方在同一半場時間內都是防守者，下半場才攻守交換。
4. 視角錐倒掉數目為判定勝負依據，多者為勝。同分進行 30 秒加賽。
5. 上場人數：5 人。

### 二、實驗活動 (Experiment) (20 分鐘)

(一)每組同學經由討論之後，分組實施，推派一位同學的運動處方執行。

(二)執行後的運動處方，互相回饋同儕的動作。

(三)交換運動處方，設計的運動處方由其他組別同學執行。

(四)交換後的運動處方，派一位同學出來分享。

### 三、解釋活動 (Explanation) (8 分鐘)

(一)想一想，運動處方設計的原則是否有掌握？

(二)與夥伴分享當你完成一項練習時，你所鍛鍊到的部位是否一致？

(三)當你在進行這些活動時，你的心率有甚麼變化？

### 四、闡述活動 (Elaboration) (5 分鐘)

(一)掌握運動處方的原則會讓訓練更加具體化。

(二)運動處方須逐步的增加，要增強心肺就必續進行鍛鍊，掌握循序漸進的原則。

### 五、評價活動 (Evaluation) (5 分鐘)

(一)教師總結各組開立運動處方與執行情形。

(二)針對課程內容互相回饋。

透過課後作業，蒐集運動相關知識，應用課堂所學習的動作與認知概念，初步設計自己的運動計畫(Ab-V-1)，有利發展A1身心素質與自我精進。

## 第五堂課：體適能Q&A

### 本堂課重點：

\*透過闖關的方式，加強對體適能的知識，課程採樂趣化學習，讓學習知識不再枯燥呆版，並能加深學生對體適能的概念，運用於生活當中。

### 一、動員活動 (Engagement) (12 分)

- (一)點名，詢問身體狀況。
- (二)將男、女生先分成三組，採以異質性分組合作學習模式。
- (三)動態伸展：教師自行設計的肌群伸展動作，依據今日主題所要操作的課程，加強腿部肌群的伸展。
- (四)慢跑熱身：
- (五)「追兔跑」熱身：以籃球場兩側底線為距離範圍，前面同學跑出去後，下一位同學隔兩秒後出發追前面同學，以此類推，一個追一個。教師可以給予不同前進的指令，例如：交叉跑、側並步跑、抬腿跑...等等。

### 二、實驗活動 (Experiment) (20 分)

- (一)順點式的定向越野介紹。
- (二)教師引導學生辨識地圖上之檢查點，說明各檢查點之位置，各組須按照教師規定之檢查點以及順序完成比賽。
- (三)教師說明每一個檢查點都有一個問題，其問題之主題融入體適能。
- (四)競賽方式：
  1. 每一組均有一張答案卡，整座校園就如同一座大型人體工廠，各組須按照題號順序跑至各點完成作答。
  2. 該檢查點之問題若無法作答，則該題答案欄呈現空白，不可以詢問或是偷看其他組別，事後亦不可以折返該點重新作答。
  3. 每個檢查點只能經過一次，每題題目作答時間由各組自行斟酌。
  4. 全數答畢之隊伍需整組回到起終點才算完成，以花費時間較短及答對問題最多之組別獲得勝利。
- (五)注意事項：
  1. 未按照教師規定之順序進行者，該組成績分數不計算。
  2. 全組人員須牽著童軍繩集體行動，有脫隊不遵守規則者該組秒數加 10 秒。
  3. 各檢查點只能經過一次不能折返，不遵守者之隊伍秒數加 10 秒。

### 三、解釋活動 (Explanation) (8 分)

- (一)想一想，過去學習體適能的知識，是否都有掌握到重點？
- (二)同伴合作：再挑戰過程中對於知識的問題，是否都知道答案？
- (三)相互檢查：看看整個挑戰的關卡題目，答案是否都正確？
- (四)分享：各組派一位同學分享挑戰過程中，覺得最困難的是什麼？

### 四、闡述活動 (Elaboration) (5 分)

- (一)如果你想加強肌肉適能，對於它的概念與知識就必須清楚的知道。
- (二)當你知道如何增進心肺適能的方法，就能讓你的心臟變的更強，因為你知道如何訓練它。

此課程整合體適能的內涵，融入認知，讓學生從定向越野的闖關活動方式，加強學生對體適能知識的吸收，增加趣味性，以及培養在活動中學生同儕間互動的 C2 人際關係與團隊合作與 A2 系統思考與解決問題核心素養。

### 第五堂課：體適能Q&A

(三)如果你要為自己設計一套運動處方，有了體適能的相關知識，就能掌握技巧與方法，讓運動更有效率的完成。

#### 五、評價活動 (Evaluation) (5分)

- (一)各組核對答案，並針對今日課程內容進入反思。
- (二)教師肯定各組表現，並將主題的重點做有效的統整。
- (三)教師針對各組分享的進行闡釋，透過教師引導促使學生回溯今日課程以及個人反思。

### 第六堂課：挑戰大魔王

#### 本堂課重點：

- \*課程活動透過關卡的設計，放入體適能的概念元素。
- \*讓學生徒手就能操作簡單的運用，以落實在日常生活當中。

#### 一、動員活動 (Engagement) (10分)

- (一)點名，詢問身體狀況。
- (二)將男、女生先分成四人一組，採用異質性分組合作學習模式。
- (三)教師發放校園地圖以及關卡表，說明教學內容與這堂課的授課重點。
- (四)靜動態熱身，並強調今日課程會較為激烈的活動，請同學務必加強腿部伸展。

#### 二、實驗活動 (Experiment) (20分)

- (一)此闖關採用順點式，須按照順序完成關卡的挑戰。此關卡的場地為一座大型的人體工廠，請學生按照人體循環系統的方式闖關，此關卡的順序為「體循環接肺循環」。
- (二)學生挑戰的關卡順序為：右心房→右心室→肺動脈→肺靜脈→左心房→左心室→大動脈→上下腔靜脈→右心房。此關卡順序由學生寫出，與國中階段的舊知識相連結。
- (三)此課程為定向越野之闖關遊戲，每個檢查點如同一道關卡，每一個關卡均有體能的任務與挑戰，需透過整組共同合作來完成。
- (四)競賽方式：
  1. 每一組均有一張闖關卡，依循人體的循環系統：體循環接肺循環的順序找到下一關卡落點，達成關卡任務即闖關成功，便可往下一關前進。
  2. 比賽時間30分鐘，在各關卡進行任務時需掌握時間。
  3. 該關卡闖關成功後，卻發現路線跑錯，必須完成對的路線，完成的關卡需再挑戰一次，不得跳過。
  4. 整組隊員須同進同出完成任務回到起終點，不遵守遊戲規則者，整組成績不計算。
  5. 時間到若未完成整個循環系統的路線，則以完成最多任務之組別獲勝。
  6. 每完成一關卡後，關主會發給各組拼圖的一角，完成最後一關時將會

此課程是本課程的最後一個單元，整合本課程所有單元的內涵，融入認知、情意、技能與行為，透過活動闖關挑戰的模式，培養學生在活動中的體適能訓練，有利於 A1 身心素質與自我精進，以及同儕互動的 C2 人際關係與團隊合作的核心素養。

## 第六堂課：挑戰大魔王

拼出一張圖，請回答圖上的問題，完成後即完成所有關卡。

### (五)各關卡任務：

#### 1. 右心房→右心室關：

「運輸管理部」：每組排成一列，用雙腳將圓盤傳遞給下一位，傳遞時只能屁股著地，四肢必須離開地面，傳到最後一位時碼表停，紀錄整組成績。

#### 2. 肺動脈→肺靜脈關：

「人體健身中心」：每組用接力方式，將放在立波墊裡的圓盤角椎用腳翻正，翻正過程當中不可以用手，完成後回到出發點接棒給下一位，整組完成後碼表停，紀錄整組成績。

#### 3. 左心房→左心室關：

「資訊傳遞部」：每一組成員圍成一個圓圈，雙腳將韻律球夾住傳遞給下一位，完成一圈後需全體人員共同將雙腳頂住韻律球在圓圈中心，頂住10秒部掉落即碼表停表，球落在途中掉落，須從重新由第一位同學出發，整組完成後紀錄整組成績。

#### 4. 大動脈關：

「機動部隊」：牆上放置有分數的標靶，每一組成員有兩次放球的機會，雙腳原地向上彈跳，將黏有魔鬼氈的球放在數字靶上，完畢之後紀錄整組分數，球用丟的則不算分數，該次放球的積分為0。



#### 5. 上下腔靜脈關：

「機械工程部」：每組前方設有障礙物N個，請雙腳起跳(立定跳遠的姿勢)越過障礙物，完成路線後摸底線跑步折返回起點，跟下一棒隊友擊掌，下一棒即可出發，以此類推，最後一位隊友通過終點後碼表停，紀錄整組成績。

#### 6. 回到右心房關：

- (1)完成所有關卡後，將手上的拼圖拼出正確位置，並回答途中的問題，算出答案後，給關主確認答案。
- (2)圖上的問題是：請計算桑妮為一名20歲女性，身高165公分、體重48公斤，請問其BMI為？算出正確答案後給關主核對，正確答案後碼表停表，紀錄整組成績。

### (六)關卡積分計算方式：

1. 每組完成後的秒數判定名次：第一名的積分為7分、第二名積分為5分、第三名積分為3分、第四名以後積分為1分。

## 第六堂課：挑戰大魔王

2. 結算各組積分，循環系統路線完全跑對加 10 分，路線跑錯積分算但就不加分。

(七)注意事項：

1. 每一關卡可以同時多組競賽，先完成之組別給關主打卡完畢之後即可通往下一關。
2. 途中不可以詢問其他組別自己的關卡是否跑錯。

### 三、解釋活動 (Explanation) (10 分)

- (一)請各組同學想一想，你在闖關的途中，你的心率是否有增加？
- (二)當你在進行「右心房→右心室關」時，你覺得你運用到哪裡的肌群？
- (三)當你在進行「肺動脈→肺靜脈關」時，你覺得你運用到哪裡的肌群？
- (四)當你在進行「左心房→左心室關」時，你覺得你運用到哪裡的肌群？
- (五)當你在進行「大動脈關」時，你覺得你運用到哪裡的肌群？
- (六)當你在進行「上下腔靜脈」時，你覺得你運用到哪裡的肌群？
- (七)當全部關卡挑戰完畢之後，你感覺身體肌群運用到最多的部位是哪裡？
- (八)不同的肌群使用與體適能之關聯性為何？

### 四、闡述活動 (Elaboration) (6 分)

- (一)在今天挑戰的所有關卡裡，所運用到的都是體適能概念裡的「心肺適能」、「肌肉適能」、「柔軟度」、「身體組成」。
- (二)在今天的關卡裡都是平常隨處都可鍛鍊的運動，不用過多的器材、下雨天也可以操作、室內空間一塊地方即可操作，用簡單的方式就可以維持體適能、維持我們的健康。
- (三)再次開啟教育部體育署體適能網站，引導學生再次思考與選擇不同運動項目與所使用肌群之間的關聯性，並挑選適合自己的運動項目。

### 五、評價活動 (Evaluation) (4 分)

- (一)總結比賽成績，給予學生回饋。
- (二)每組分享今日課程內容心得。

# 人體工廠

班級：            座號：            姓名：

一、請記錄你第一堂課的心率： \_\_\_\_\_

二、請記錄你第二堂課的心率： \_\_\_\_\_

三、請敘述兩堂課造成你心率不同的原因： \_\_\_\_\_

**Sunny 老師大聲公**



★如何設計運動處方：

運動處方四大要素	運動項目	選擇適合自己的運動，例如：慢跑、游泳。
	運動強度	運動時的激烈程度，心跳次數、喘的程度。
	運動持續時間	每次運動的時間長短，例如運動 30 分鐘。
	運動頻率	每週運動的天數，例如每週三天。
	循序漸進原則	開始運動時，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。

★健康體適能之我的運動處方：

運動處方設計		實施日期	
實施項目			
第一組	(執行秒數)		
第二組			
第三組			
執行心得			

## 第五關 題目卷&答案卷

### 一、欲瞭解下列健康體適能，請寫出具有代表性之檢測方式：(至少二項)

- (1)身體組成：量身高、體重，還算身體質量指數。
- (2)肌力／肌耐力：30 秒屈膝仰臥起坐／1 分鐘屈膝仰臥起坐。
- (3)柔軟度：坐姿體前彎。
- (4)瞬發力：立定跳遠。
- (5)心肺耐力：三分鐘登階、800/1600 公尺。

### 二、何謂「運動」？試寫出正確的運動觀念(至少二項)？

- (1)運動：係指有計畫、有結構及具反覆性的身體動作。
- (2)正確運動觀念： a.定時長期規律性運動。 b.遵循正確有效的運動方法。 c.隨時注意自己的身體狀況，切勿逞強去做超出自己體能範圍的運動，以免造成傷害、過度疲勞或不適，甚而對運動失去興趣。 d.藉由運動時的脈搏數，可得知運動強度是否合宜，因此須學會自我測量脈搏的方法，做為調整自己的運動強度的指標。 e.運動應選用正確器材、護具及合宜場地。 f.隨時吸收相關的知識，並做合理的判斷，幫助自己得到更好的運動效果。

### 三、何謂「運動處方」？完整的運動處方所應具備的五大要素為何？(至少二項)

- (1)運動處方：設計一套適合個人需要的運動計劃，以有效改善體適能危機，促進身體健康。
- (2)五大要素：運動方式、運動頻率、運動強度、運動持續時間、漸進原則。

### 四、為改善柔軟度，執行伸展運動時應注意的要點？(至少二項)

- (1)最好每天做伸展才有效。
- (2)須做幾分鐘的熱身運動後再做伸展動作會更有效率。
- (3)必須從簡單動作開始，逐漸增加難度，但不宜從事危險動作。
- (4)不同肌群要交替伸展，並且左右均衡。
- (5)溫和緩慢地拉長肌肉，保持姿勢 30-60 秒。

### 五、體適能涵蓋「健康適能」與「運動適能」兩個範疇，請各列出其中要素？(至少二項)

- (1)健康適能：身體組成、肌肉適能(肌力、肌耐力)、柔軟度、心肺耐力。
- (2)運動適能：肌力、肌耐力、瞬發力、平衡、敏捷性、速度、協調性。

### 六、欲提升肌肉適能時，增進肌力及肌耐力所採用的方式有何不同？

- (1)增進肌力：採高強度、低次數、休息時間較長。
- (2)增進肌耐力：採低強度、高次數、休息時間較短。

### 七、參與運動的三個步驟為何？

暖身運動、主要運動、緩和運動。

### 八、身體質量指數的攻勢為何？

體重 kg÷身高平方 m<sup>2</sup>

### 九、臺灣目前建議之有氧運動須達到之每分鐘最大心跳速率適當範圍(單位：次／分)？

(220-年齡)×65~85%

### 十、如何有效提升體適能的運動訓練項目？

有氧運動、重量訓練、伸展運動