

桃園縣立平鎮高級中學 體育科 教學教案

教案設計者：張維唐

一、 單元名稱：體適能-肌力運動（肌力與肌耐力）

二、 適用對象：高二

三、 教學節數：1 小時

四、 教學目標：

（一）認知方面：

1. 瞭解體適能-肌力運動（肌力與肌耐力）對身體的重要性。
2. 瞭解肌力與肌耐力訓練的不同。
3. 瞭解肌力與肌耐力訓練的實施方式及相關安全知能。

（二）技能方面：

1. 能正確的做出提升或改善肌力與肌耐力的動作。
2. 能正確操作特定肌群的肌力與肌耐力之動作。

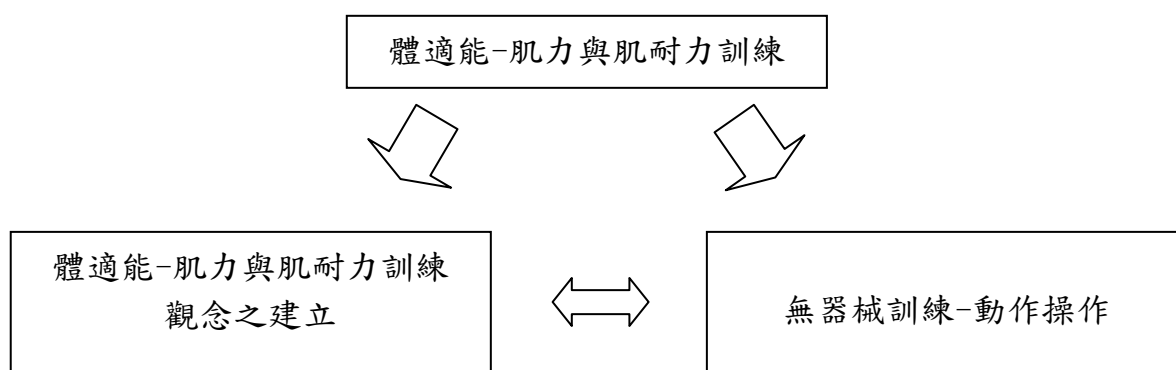
（三）情意方面：

1. 能建立及培養規律之運動習慣。
2. 能將肌力與肌耐力訓練的實施方式，運用到提升或改善自身運動能力上，享受運動之樂趣。
3. 透過同儕相互觀察學習，體驗運動之力與美，並增進人際互動。

五、 設計理念：

良好的肌肉適能（肌力與肌耐力）能有效與防運動傷害之發生，以及提升或改善從事運動或日常生活當中的走、跑、跳、爬、投擲及負重等之運動能力。肢體的運動傷害，亦可透過肌力訓練的方式強化受傷過後的肌群，以達復建之功效，並透過實際操作過程，體驗並展現運動之力與美。

六、 課程架構：



七、 教材內容設計：

- （一）教學活動一：以口述複習體適能概念及其對身體的重要性，引起學生學習動機，並以動作示範，操作肌力運動方式及其動作技巧。

1. 體適能之定義

體適能 (Physical Fitness) 的定義，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。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，而不會輕易產生疲勞或力不從心的感覺。

2. 肌力與肌耐力的定義

(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（最大肌力的 80% 以上）。

(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（最大肌力的 25%~50%）。

3. 訓練原則

(1) 等長訓練：肌肉長度不變而張力改變的一種訓練，例如推牆。

(2) 等張訓練：肌肉施力收縮時，肌肉長度改變的一種訓練，例如舉啞鈴。

(3) 負荷強度：依訓練肌力和肌耐力目標的不同而有所不同，負荷重反覆次數少為肌力訓練；負荷輕反覆次數多為肌耐力訓練。

(4) 反覆次數：肌力訓練採 3~6 次的反覆次數（負荷重）；肌耐力訓練採 20~50 次的反覆次數（負荷輕）。

(5) 訓練頻率：最多 2 天一次，最少一週一次。

4. 訓練原則之定義

(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。

(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) 特殊性原則：必須針對各運動員的運動項目之特殊性或個人之需求來安排進行訓練，例如針對棒球投手投球動作所需用到的肌群，設計適合之運動處方。

(4) 訓練部位及順序原則：從身體主要肌群開始訓練，順序為大腿肌群、胸部肌群、背部肌群、小腿肌群、腹部肌群及上臂肌群。

(5) 肌肉適能對身體的重要性（好處）

- A. 維持勻稱健美的身材；B. 身體動作效率更佳；C. 維持良好的姿勢與體態；D. 提升身體運動能力；E. 提供肌肉及關節等部位適當的保護；F 預防下背痛的形成；適當的肌力使肌肉變得較結實有張力，避免肌肉萎縮及鬆弛等七項。

(二) 教學活動二：上學期以針對體適能的部分進行檢測，測驗結果已上傳至教育部體適能網站，各位同學可以自行上網查詢檢測結果分析；本學期體適能課程部分，針對肌力及肌耐力訓練進行介紹及進行無器械式的動作訓練實際操作，就針對身體的上肢肌群、下肢肌群及核心肌群等三個部份進行訓練，每個肌群分別介紹 2 個主要肌群之訓練方式及動作操作示範。

1. 上肢肌群部份：

(1) 肩三角肌之訓練

* 立姿側平舉：

(2) 胸大肌與肱三頭肌之訓練

* 屈膝伏地挺身

2. 下肢肌群部份：

(1) 大腿外側與臀部肌群之訓練

* 側躺外抬腿

(2) 大腿外側肌群之訓練

* 側躺內抬腿

3. 軀幹肌群部份：

(1) 腹部肌群之訓練

* 仰臥觸膝

(2) 下背部與臀部肌群之訓練

* 俯臥跪姿抬腿

八、 教學重點

(一) 使學生了解何謂肌力與肌耐力訓練。

(二) 使學生了解從事肌力與肌耐力訓練時應考量運動訓練原則(超負荷、漸進、特殊性及訓練部位及順序性)。

(三) 讓學生學了解肌力與肌耐力對身體活動的重要性。

(四) 能積極利用所學之運動技能，落實終身運動計劃。

九、 評量

(一) 能說出肌力訓練與肌耐力訓練的不同之處。

(二) 能正確操作特定肌群的肌力與肌耐力之動作。

(三) 能與同儕相互觀察學習，體驗運動之力與美，並增進人際互動。

十、 教學輔具

(一) 礦泉水瓶

(二) 綠波墊

十一、 學習單

(一) 學後評量

一、是非題
() 1. 肌力是指肌肉承受某種重量所能運動的反覆次數或持續的時間
() 2. 肌肉適能包括肌力與肌耐力二大能力。
() 3. 施行連續性肌力訓練時，必須視個人能力來決定每一個動作停留的時間及實行的回合/組數。
() 4. 從事肌力與肌耐力訓練時，動作速度越快效果越好。
() 5. 肌耐力訓練是以個人最大肌力的 25~50% 進行訓練。
一、選擇題
() 1. 擁有良好的肌肉適能優點是：A 維持勻稱健美的身材 B 身體動作效率更佳 C 以上皆是
() 2. 肌肉一次能產生的最大能力稱為：A 肌力 B 肌耐力 C 爆發力
() 3. 肌肉適能如何訓練：A 重量訓練 B 徒手肌力運動 C 以上皆是
() 4. 肌肉承受某種重量所能運動的反覆次數或持續的時間稱為：A 肌力 B 肌耐力 C 爆發力
() 5. 從事肌力訓練時應注意的訓練原則以下何者為非 A 超負荷原則 B 速度原則 C 漸進原則 D 特殊化原則

(二) 肌力與肌耐力訓練操作學習紀錄表

學年度 _____ 學期 _____ 年 _____ 班 組別 _____ 小組長： _____

*請檢查人員請參閱動作要領，確認操作者有依據動作要領完成下列各項動作後於表格中 打

操作者		上肢肌群		下肢肌群		軀幹肌群	
座號	姓名	立姿側平舉	屈膝伏地挺身	側躺外抬腿	側躺內抬腿	仰臥觸膝	俯臥跪姿抬腿
		<input type="checkbox"/> 確實完成 <input type="checkbox"/> 待加強	<input type="checkbox"/> 確實完成 <input type="checkbox"/> 待加強	<input type="checkbox"/> 確實完成 <input type="checkbox"/> 待加強	<input type="checkbox"/> 確實完成 <input type="checkbox"/> 待加強	<input type="checkbox"/> 確實完成 <input type="checkbox"/> 待加強	<input type="checkbox"/> 確實完成 <input type="checkbox"/> 待加強
		<input type="checkbox"/> 確實完成 <input type="checkbox"/> 待加強	<input type="checkbox"/> 確實完成 <input type="checkbox"/> 待加強	<input type="checkbox"/> 確實完成 <input type="checkbox"/> 待加強	<input type="checkbox"/> 確實完成 <input type="checkbox"/> 待加強	<input type="checkbox"/> 確實完成 <input type="checkbox"/> 待加強	<input type="checkbox"/> 確實完成 <input type="checkbox"/> 待加強
		<input type="checkbox"/> 確實完成 <input type="checkbox"/> 待加強	<input type="checkbox"/> 確實完成 <input type="checkbox"/> 待加強	<input type="checkbox"/> 確實完成 <input type="checkbox"/> 待加強	<input type="checkbox"/> 確實完成 <input type="checkbox"/> 待加強	<input type="checkbox"/> 確實完成 <input type="checkbox"/> 待加強	<input type="checkbox"/> 確實完成 <input type="checkbox"/> 待加強
		<input type="checkbox"/> 確實完成 <input type="checkbox"/> 待加強	<input type="checkbox"/> 確實完成 <input type="checkbox"/> 待加強	<input type="checkbox"/> 確實完成 <input type="checkbox"/> 待加強	<input type="checkbox"/> 確實完成 <input type="checkbox"/> 待加強	<input type="checkbox"/> 確實完成 <input type="checkbox"/> 待加強	<input type="checkbox"/> 確實完成 <input type="checkbox"/> 待加強
		<input type="checkbox"/> 確實完成 <input type="checkbox"/> 待加強	<input type="checkbox"/> 確實完成 <input type="checkbox"/> 待加強	<input type="checkbox"/> 確實完成 <input type="checkbox"/> 待加強	<input type="checkbox"/> 確實完成 <input type="checkbox"/> 待加強	<input type="checkbox"/> 確實完成 <input type="checkbox"/> 待加強	<input type="checkbox"/> 確實完成 <input type="checkbox"/> 待加強

(二) 肌力與肌耐力訓練操作要領

訓練部位	動作名稱	肌力訓練動作操作要領	備註
下肢肌群	大腿外側與臀部肌群之訓練-側躺外抬腿	<p>◎預備動作：右腳操作方式-身體左側臥於地板，頭部側靠於伸直於左手臂上，右手彎曲手掌撐於地板，左腳彎曲成 90 度保持身體平衡，右腳打直（左腳則反之）。</p> <p>◎開始及完成動作：先行吸口氣，吐氣時慢慢將右腳上擡至約 45 度角，然後吸氣時將腳放回預備位置，反覆執行至目標次數為止。</p> <p>注意事項：操作過程中請注意腳放下時不可完全放鬆至於地板，以免影響訓練效果，注意呼吸調整。</p>	
	大腿內側肌群之訓練-側躺內抬腿	<p>◎預備動作：右腳操作方式-身體右側臥於地板，頭部側靠於伸直於右手臂上，左手彎曲手掌撐於地板，右腳伸直平貼於地板，左腳彎曲腳掌著地平踢於地面（左腳則反之）。</p> <p>◎開始及完成動作：先行吸口氣，吐氣時慢慢將右腳上擡至約 30-45 度角，然後吸氣時將腳放回預備位置，反覆執行至目標次數為止。</p> <p>注意事項：操作過程中請注意腳放下時不可完全放鬆至於地板，以免影響訓練效果，注意呼吸調整。</p>	
上肢肌群	肩三角肌訓練-立姿側平舉	<p>◎預備動作：立姿雙腳與肩同寬（膝蓋微彎）-背部挺直-眼睛直視前方-雙手輕握拳或握礦泉水瓶至於身體兩側（手肘微彎）</p> <p>◎開始及完成動作：先行吸口氣，吐氣時慢慢將雙手臂網身體兩側平舉至與肩膀或與地上平行之高度，然後吸氣同時再將手臂慢慢放下至預備姿勢，反覆執行至目標次數為止。</p> <p>注意事項：操作過程中身體不可搖晃，手腕也固定不動另注意呼吸</p>	

		調整。	
	胸大肌與肱三頭肌之訓練-屈膝伏地挺身	<p>◎<u>預備動作</u>：俯臥跪姿-雙手至於肩部兩側手掌平貼於地板手肘打直撐於地板，雙腳小腿後勾彎曲，身體成 45 度角斜線。</p> <p>◎<u>開始及完成動作</u>：吸氣時慢慢將手肘彎曲身體軀幹自然下降於胸部接近地板時吐氣雙手用力往上推回至預備動作，(女生手肘彎曲軀幹下降動作角度至一半即可)反覆執行至目標次數為止。</p> <p><u>注意事項</u>：操作過程中臀部不可下垂，軀幹下降時不可完全放鬆置於地板，以免影響訓練效果，注意呼吸調整。</p>	
軀幹肌群	腹部肌群之訓練-仰臥觸膝	<p>◎<u>預備動作</u>：仰臥平躺屈膝雙腳掌至於地板，雙手手掌置於大腿上端處。</p> <p>◎<u>開始及完成動作</u>：先行吸口氣，吐氣腹部用力將身體捲曲至頭部及肩部離開地板，雙手掌僅貼大腿上端處滑至指尖觸膝即可，再慢慢吐氣將頭部及肩部放下至預備位置，反覆執行至目標次數為止。</p> <p><u>注意事項</u>：操作過程中請注意屈膝之角度務大於 90 度腳，腳跟盡量接近臀部，放下時不可完全放鬆至於地板，以免影響訓練效果，注意呼吸調整。</p>	
	下背部與臀部肌群之訓練-俯臥跪姿抬腿	<p>◎<u>預備動作</u>：右腳操作方式-俯臥跪姿，右腳向後伸直，腳尖點地，雙手掌置於地板手肘打直，軀幹與地板呈水平狀態，眼睛直事前方。</p> <p>◎<u>開始及完成動作</u>：先行吸口氣，吐氣時慢慢將右腳上擡至高過軀幹高度或感覺臀部及下背肌肉收縮用力為止，再吸氣將腳緩慢放下至預備位置，反覆執行至目標次數為止。</p> <p><u>注意事項</u>：操作過程中請注意腳角度勿過高，以免造成脊椎傷害，放下時不可完全放鬆至於地板，以免影響訓練效果，注意呼吸調整。</p>	

十二、教學叮嚀

- (一) 提醒學生運動前應衡量自身的身體狀況，身體若有病痛請勿勉強自己從事肌力與肌耐力之訓練（事前應徵求醫生及專業人員之建議）。
- (二) 提醒學生在從事肌力或肌耐力訓練時應確實做到運動前的暖身。
- (三) 從事肌力與肌耐力訓練時應注意用力時要吐氣，放鬆時要吸氣。
- (四) 從事肌力與肌耐力訓練時應注意用服裝要穿著棉質之衣褲，以確保運動中之安全。

十三、參考資料

楊綺儷、黃國禎、林政達、池欣玲 (2011)。普通高級中學體育第四冊。

台北市：華興文化事業有限公司。

江界山、李寧遠、卓俊辰、卓俊伶、吳慧君等 (2001)。體適能指導手冊。

台北市：中華民國有氧體能運動協會。

教育部體適能網站：<http://www.fitness.org.tw/>

台灣運動生理暨體能學會：<http://www.tsepf.org.tw/fitness/fitness.asp>

十四、 教案內容

體育課程綱要 之教材類別	健康體適能類		
教學單元名稱	體適能-肌肉適能-肌力訓練（肌力與肌耐力）	教學總節數	1
教材編選根據	根據動作分析模式及體適能常識編寫教案，讓學生從動作操作中學習如何自我鍛鍊並提升肌肉適能，且能利用所學建立終身運動之習慣。		
學生起點行為 分析	學生為高二學生，實施體適能檢測已進入第二年，對於體適能觀念略之一二，但對於如何透過肌力訓練來提升自我運動能力？或肌肉適能對個人日常生活及運動能力的重要性？尚顯不足，透過觀念溝通及實際之操作，進而建立體適能正確之觀念。		
教學資源	跆拳道教室、綠波墊、礦泉水瓶		
融入議題	生涯發展、生命教育、性別平等教育		
課前準備	男女分組、場地佈置		
參考資料	華興版體育核心課程、自編教材、體適能指導手冊、教育部體適能網站		
教學目標	具體目標	分項指標	
一、認知方面： （一）瞭解體適能-肌力運動（肌力與肌耐力）對身體的重要性。 （二）瞭解肌力與肌耐力訓練的不同。 （三）瞭解肌力與肌耐力訓練的實施方式及相關安全知能。	1. 能說出體適能之5大基本要素。 2. 能說出肌力與肌耐力訓練不同處。 3. 能說出肌力與肌耐力訓練方式。 4. 能了解肌力訓練對身體的重要性。	1-4 應用體育活動所學的知識與技能於日常生活中。 2-4 學會各種提升運動技能的方法。 3-2 瞭解及評估個人健康體適能狀況。	
二、技能方面： （一）能正確的做出提升或改善肌力與肌耐力的動作。 （二）能正確操作特定肌群的肌力與肌耐力之動作。	1. 加強肌力訓練操作之觀念及能力。 2. 能做出肌力與肌耐力訓練的動作 3. 能分別做出上肢、下肢及軀幹肌力與肌耐力訓練的動作。	2-3 提升運動技能。 2-1 確立個人擅長的運動	
三、情意方面： （一）能建立及培養規律之運動習慣。 （二）能將肌力與肌耐力訓練的實施方式，運用到提升或改善自身運動能力上，享受運動之樂趣。 （三）透過同儕相互觀察學習，體驗運動之力與美，並增進人際互動。	1. 學會與他人互動、溝通。 2. 能學會自動發做好健康管理。 3. 能將所學投入並實踐於日常生活中。	3-3 擬訂適當的運動計畫，強化各項健康體適能。 5-2 享受運動技能提升的成就感。 5-5 實踐動態的休閒生。	

教學過程	教學設計內容及圖示	時間
1. 熱身活動	1. 靜態伸展 2. 動態熱身	10 分鐘
2. 教師講解說明	1. 以口述複習體適能概念及其對身體的重要性，引起學生學習動機 2. 動作示範，操作肌力運動方式、動作技巧及其注意事項。	15 分鐘
3. 練習活動	1. 下肢肌群練習 (1) 大腿外側與臀部肌群之訓練- 側躺外抬腿 (2) 大腿內側肌群之訓練- 側躺內抬腿 2. 上肢肌群練習 (1) 肩三角肌訓練-立姿側平舉 (2) 胸大肌與肱三頭肌之訓練- 屈膝伏地挺身 3. 軀幹肌群練習 (1) 腹部肌群之訓練- 仰臥觸膝 (2) 下背部與臀部肌群之訓練- 俯臥跪姿抬腿	15 分鐘
4. 分享與回饋	1. 請動作操作標準的同學進行分享 2. 教師在針對今日教授之動作進行重點式的說明及提問。 3. 教師總評	10 分鐘