

9-1 人體大工廠-骨骼肌力

教材分析表

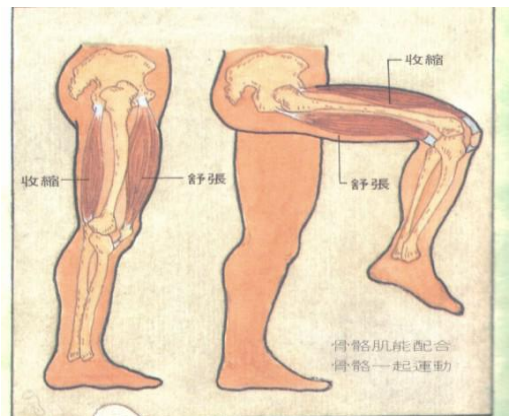
篇目/作者	人體大工廠 -骨骼肌力		篇目編號	9-3
組別	<input checked="" type="checkbox"/> 國中組	<input type="checkbox"/> 國小組	適用年級	九年級
教學活動設計者	陳筱玲			
教學重點	1. 培養閱讀理解能力，正確提取文章特定訊息。 2. 理解並體會作者透過文本所欲表達的重點。 3. 培養學生從對話中掌握主旨的能力。			
對應之基本學習內容條目	字詞	(書寫) 書寫常用國字 2700 字、利用常用國字 2700 字造詞，並說明字義和詞義。 (工具書) 使用搜尋引擎查出字詞相關詞彙的意義及用法。		
	句段	(聆聽) 聽出500字語體文的重要訊息(人、事、時、地、物、原因、順序、重點、主旨、論點、舉例)。 (閱讀) 透過上下文情境，讀出段落中句子間的層次。		
	篇章	(說話) 重述 500 字篇章的內容重點。 (閱讀) 讀出篇章的重要訊息(人、事、時、地、物、原因、順序、重點、主旨、論點、舉例)。 練習將閱讀內容轉化成日常生活中解決問題的能力。		
備註	對應之基本學習內容條目可視實際教學活動設計之內容選填。			

文本內容：

奇妙的肌肉

肌肉的主要成分是蛋白質，約佔人體重量的35-45%，它的結構和電話線很像，由肌纖維、神經、血管、肌腱所組成，可以分為骨骼肌、平滑肌和心肌三類，其中只有骨骼肌可以靠肌肉的收縮、放鬆來進行各種動作，

骨骼肌通常是成群地動作，很少單獨作用，而很多協調動作是由肌肉群完成的。所以成語上以骨肉相連說明其間緊密的關係。



骨骼肌覆蓋在骨骼上約有 600 多條，受意志的控制，能配合骨骼一起運動又叫「隨意肌」。另外組成骨骼肌的細胞上有許多橫紋又叫「橫紋肌」。

星期天，丁丁一家人在頂樓的花園聊天、吃早餐。

東東指著報紙問：「爸爸，甚麼是『骨肉至親』？」

「那是形容最親近的親人，例如爸爸、媽媽、丁丁和你，都可以說是『骨肉至親』……」爸爸說。

丁丁插嘴問：「為甚麼要用『骨肉』來形容呢？」

「因為骨骼和肌肉的關係很密切！」爸爸說。媽媽接著說：「由於骨骼和肌肉的合作，人才可以動。如果沒有肌肉，人體就變成一副空架子；如果沒有了骨骼，人就或變得像蚯蚓或水母一樣，軟綿綿的！」

「那骨骼和肌肉誰比較重要呢？」冬冬問。

「兩個都很重要！就像你們一樣，都是爸爸媽媽的好寶寶！」爸爸說。

冬冬似懂非懂的看著爸爸，爸爸看著冬冬一臉的疑惑，又笑著告訴冬冬「骨骼肌和動作表情也是有關連性的」爸爸說：「人體全身的肌肉總數約為300種，600條，骨骼肌產生運動是靠肌肉拉著，跨過關節肌肉附著處的骨骼所引起的。當骨骼肌受到刺激就會產生收縮。在顏面肌（表情肌）部分就有了個整變化」例如：

骨骼肌作表情



• 眉開眼笑

快樂時，額頭的肌肉會把眉毛向上牽動，臉頰的肌肉則拉動嘴角向上揚，眼睛眯成一條線。



• 橫眉豎目

生氣時，鼻上的肌肉牽動眉毛向下彎，頸部肌肉引動嘴角下垂，下巴的肌肉讓下垂突出



• 愁眉苦臉

感到悲傷時，前額的肌肉拉緊兩道眉毛，形成八字狀，其他肌肉則動嘴角下垂。



• 目瞪口呆

人驚訝的時候，前額的肌肉會挑高眉毛，眼皮的肌肉撐開雙眼，嘴巴則張開。

爸爸問：「骨骼和肌肉的關係是不是很微妙呢？」冬冬笑笑的點了點頭。

***教學活動設計**

※教學策略：提問策略與預測策略

壹、教師提問：(引起動機、引發思考，學生用完整的句子回答)

一、：(預測)從題目---《人體大工廠 -骨骼肌力》猜猜看，這篇文章的內容在談什麼？

答：學生自由回答。

二、.提問：

a. 本文是屬於哪一種類型的文章？

答：本文屬運動醫學類文章

b. 說說看本文的內容重點

答：學生自由回答。老師補充(骨骼肌的結構與功能)

貳 教學活動

一、字詞

基本學習內容

(書寫) 書寫常用國字 2700 字、利用常用國字 2700 字造詞，並說明字義和詞義。

(工具書) 使用搜尋引擎查出字詞相關詞彙的意義及用法。

※教學策略：讀寫字補救教學策略——生難字練習（指名學生分段朗讀，老師隨時板書）

教師示範如何使用數位化成語典查出字詞的意義

（一）中文補救教學網查詢結果

總字數(C)：787

1501- 2000	32	11	4.96	97.05	4.09	94.42	呆(1) 綿(2) 額(3) 髒(12) 牽(2) 眉(7) 瞪(1) 訝(1) 愁(1) 跨(1) 撐(1)
2001- 2500	4	4	0.62	97.67	1.49	95.91	估(1) 豎(1) 織(1) 惑(1)
2501- 3000	4	4	0.62	98.29	1.49	97.4	蚓(1) 蚯(1) 頰(1) 眯(1)
3001- 3500	1	1	0.16	98.45	0.37	97.77	腱(1)

（二）補救學生加強書寫（字頻 2500-3000）：蚓 蚯 頰 眯 腱。

（三）自我監控讀寫生字三遍再延伸至造詞 字義及詞義填入空格內

生字練習三遍				造詞	意義
蚯				蚯蚓	動物名。體圓而長，環節很多，鑽土成穴，使土壤疏鬆，有益於農事。
蚓				蚯蚓	同上
頰				面頰	面部兩旁顴骨以下的部分
眯				眯眼	眼瞼上下微閉
腱				肌腱	連接肌肉和骨頭的結締組織，極富韌性。

（四）、本文有「骨肉至親」、「眉開眼笑」、「橫眉豎目」、「目瞪口呆」、「愁眉苦臉」等成語請同學上網查詢

1、老師示範上網查詢流程：

（步驟 1）：進入教育部國家語文資料庫「成語典」網站（網址為：<http://dict.idioms.moe.edu.tw/>）。

（步驟 2）：待首頁動畫播放完畢後點選「圖文版」圖示進入系統主功能畫面；或點選

Skip 動畫鍵直接進入圖文版系統。

2、基本檢索使用步驟說明

（步驟 1）：檢索時，選擇使用【成語檢索】或【類別檢索】。

【成語檢索】：

以成語關鍵字（中文或注音）查詢成語條目。

【類別檢索】：

於以成語之語義概念類別進行查詢，如：欲查詢成語語義與美麗有關的成語，則鍵入「美麗」。為求精確，請避免使用單字檢索。

(步驟2)：按下【查詢】，在結果列表中點選欲閱覽的成語。

3、進階檢索

將成語解說各欄位當成教學主題的進階利用，檢索範圍限於正文主條資料。

提供五種主題檢索方式，均可進行多筆檢索詞檢索，包括：簡明成語典、成語典故文選、成語故事選輯、成語用法指引、成語家族說明

※或是進入《國語辭典簡編本》：<http://dict.concised.moe.edu.tw>

4、老師做示範以「骨肉至親」為例，其餘由學生自己上網查詢，並將查詢結果填入空格。

成語	查詢結果	相似詞	相反詞
骨肉至親	像骨和肉連接在一起的親屬。指有血緣關係的親屬。	骨肉相連	骨肉相殘、 豆箕相煎
眉開眼笑	十分愉快	眉飛色舞、歡天喜地、 歡欣鼓舞	愁眉不展、 愁眉苦臉
橫眉豎目	面貌凶惡的樣子。	大發雷霆、怒髮衝冠	喜不自勝
目瞪口呆	形容受驚或受窘以致神情痴呆的樣子	呆若木雞、張口結舌	神色自若
愁眉苦臉	眉頭緊皺，苦喪著臉。形容憂傷、愁苦的神色	愁眉鎖眼、愁雲滿面	眉飛色舞、 眉開眼笑

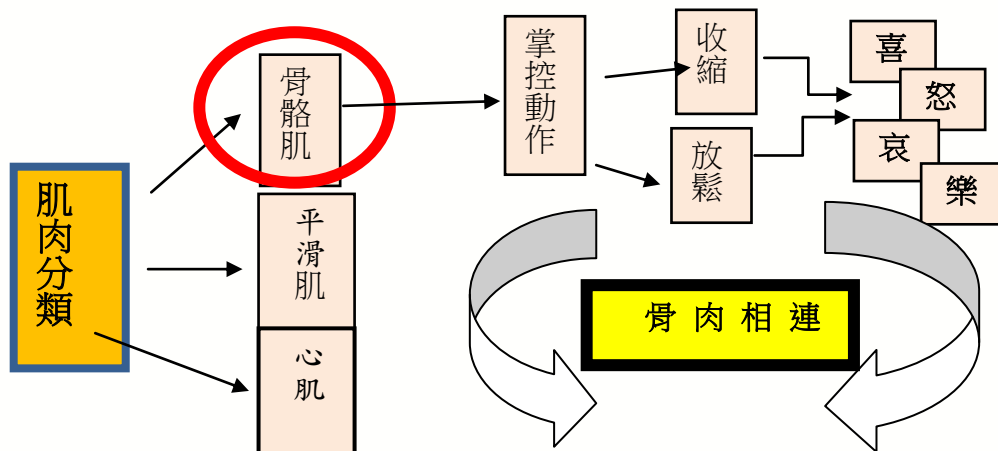
貳、句段

基本學習內容

(閱讀) 透過上下文情境，讀出段落中句子間的層次。

(聆聽) 聽出 500 字語體文的重要訊息 (人、事、時、地、物、原因、順序、重點、主旨、論點、舉例)。

※教學策略：藉圖表顯示各段的大意



提取訊息：

(提問一)：作者是如何安排各段句子之間的關聯性？ (學生依照文本將大意填入空格內)

段落	大意
第一部分 肌肉分類	由肌纖維、神經、血管、肌腱所組成肌肉 → 分為骨骼肌、平滑肌和心肌三類， → 只有骨骼肌可以靠肌肉的收縮、放鬆來進行各種動作。
第二部分 事件的背景	東東提問甚麼是『骨肉至親』？ → 爸媽說明。
第三部分 舉例說明	以顏面肌（表情肌）為例說明 → 東東解惑。

（提問二）：閱讀第二段的人物對話後（星期天 → 有了個整變化），完成下列表格。

人	地	時	事（原因 過程 結果）	重點	主旨
丁丁一家人 （爸爸 媽媽 丁丁 東東）	家中	星期天	由骨肉至親的話題銜接首段骨骼肌的功能	骨骼和肌肉的密切關係	骨骼肌和表情動作息息相關

（提問三）：哪些句子在說明骨骼和肌肉之間的「密切關係」？

答：1、骨骼肌通常是成群地動作。 2、成語上以骨肉相連說明其間緊密的關係。 3、骨骼和肌肉的合作，人才可以動。 4、沒有肌肉，人體就變成一副空架子；如果沒有了骨骼，人就或變得像蚯蚓或水母一樣，軟綿綿的！

叁、篇章

基本學習內容

（閱讀）讀出篇章的重要訊息（人、事、時、地、物、原因、順序、重點、主旨、論點、舉例）。

※教學策略：找出故事中的人談論的重點，圈選或劃線。

一、本書記載了那些人？事？時？地？物？讀完後有什麼疑惑不解？

教師回應學生問題，加以整理說明。

二、教師段落示範（教師先呈現下列句子說明並分析後，帶領學生以不同顏色標上重點）

【說明重點】肌肉的主要成分是蛋白質，約佔人體重量的35-45%，它的結構和電話線很像，由肌纖維、神經、血管、肌腱所組成，可以分為骨骼肌、平滑肌和心肌三類，其中只有骨骼肌**【帶入重點】**可以靠肌肉的收縮、放鬆來進行各種動作，**骨骼肌通常是成群地動作**，很少單獨作用，而很多協調動作是由肌肉群完成的。所以**成語上以骨肉相連說明其間緊密的關係。**

三、指導學生畫重點，把握（人、事、時、地、物、原因、順序、重點、主旨、論點、舉例）。

第二段	星期天 【時間】 ，丁丁一家人 【人物】 在頂樓的花園 【地點】 聊天、吃早餐。 【事件】
評量： 學生是否畫出重點句	東東指著報紙問：「爸爸，甚麼是『 骨肉至親 』？」 【原因】 「那是形容最親近的親人，例如爸爸、媽媽、丁丁和妳 【人物】 ，都可以說是『 骨肉至親 』……」爸爸說。 【論點】

	<p>丁丁插嘴問：「為甚麼要用『骨肉』來形容呢？」【原因】</p> <p>「因為骨骼和肌肉的關係很密切！」【論點說明】爸爸說。媽媽接著說：「<u>由於骨骼和肌肉的合作，人才可以動。如果沒有肌肉，人體就變成一副空架子；如果沒有了骨骼，人就或變得像蚯蚓或水母一樣，軟綿綿的！</u>」【譬喻說明】「那骨骼和肌肉誰比較重要呢？」冬冬問。</p> <p>「兩個都很重要！就像你們一樣，都是爸爸媽媽的好寶寶！」【加強論點】爸爸說。冬冬似懂非懂的看著爸爸，爸爸看著冬冬一臉的疑惑，又笑著告訴冬冬「<u>骨骼肌和動作表情也是有關連性的</u>」爸爸說：「人體全身的肌肉總數約為300種，600條，骨骼肌產生運動是靠肌肉拉著，跨過關節肌肉附著處的骨骼所引起的。當骨骼肌受到刺激就會產生收縮。在顏面肌（表情肌）部分就有了個整變化」【論點】</p>
<p>第三段 評量： 學生是否畫出重點句</p>	<p>例如：<u>眉開眼笑</u>【舉例】</p> <ul style="list-style-type: none"> 快樂時，額頭的肌肉會把眉毛向上牽動，臉頰的肌肉則拉動嘴角向上揚，眼睛眯成一條線。 <u>橫眉豎目</u>【舉例】 <p>生氣時，鼻上的肌肉牽動眉毛向下彎，頸部肌肉引動嘴角下垂，下巴的肌肉讓下垂突出</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>愁眉苦臉</u>【舉例】 <p>感到悲傷時，前額的肌肉拉緊兩道眉毛，形成八字狀，其他肌肉則動嘴角下垂。</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>目瞪口呆</u>【舉例】 <p>人驚訝的時候，前額的肌肉會挑高眉毛，眼皮的肌肉撐開雙眼，嘴巴則張開。爸爸問：「骨骼和肌肉的關係是不是很微妙呢？」冬冬笑笑的點了點頭。</p>

四、說的能力評量

基本學習內容	
(說話) 重述 500 字篇章的內容重點。	(閱讀) 練習將閱讀內容轉化成日常生活中解決問題的能力。

※教學策略：教師再次做整理說明，學生分組討論，學生上台報告，教師給予記優點講勵

【評量方式】學生能將閱讀轉化為日常生活中說的能力，完整陳述一件事的始末。

指導學生：

(一) 分組討論文本內容

(二) 依照「事件發生順序表」的項次「人 地 時 事 (原因 過程 結果) 重點 主旨」重點主旨，先填入空格內，以加深印象 (參考句段提問二的表格)

人	地	時	事 (原因 過程 結果)	重點	主旨	心得

(三) 教師指導以心智圖表加深學生印象



(四) 試著將以上重點濃縮成簡短的幾句話，各組推派代表二人，以約二分鐘的時間，完整陳述一件事的始末。

(五) 評量表

報告內容	全文重點60%			表達30%			儀態10%			總分100
	重點明確，熟悉所講的內容 60%	大致能針對主題 45%	未掌握重點 25%	流利 30%	普通 20%	結巴 15%	眼神環顧大眾 10%	呆版 7%	畏懼 5%	

伍 學習單

一 (請將文本內容整理成下列表格)

人 ()	地	時	事 (原因 過程 結果)	重點	主旨

二

(一) 今天你的心情好嗎？請以圖畫表達出來。(可以採人物的臉度表情或是用物的象徵意義，例如心情很好，畫一個太陽圖)

(二) 是什麼事牽懂你的心情呢？說來聽聽看 (約100字)

三 請簡單寫出本文大意，約80字。
