

長庚科技大學人因性危害預防計畫

一、目的

為維護本校教職員工的健康福祉，預防及避免教職員工因從事重複性作業、姿勢不良、過度施力或作業頻率過高等原因，促發之肌肉骨骼疾病，特訂定「長庚科技大學人因性危害預防計畫」，以下簡稱本計畫。

二、法源依據

- (一)職業安全衛生法第六條第二項第一款
- (二)職業安全衛生法施行細則第九條
- (三)職業安全衛生設施規則第三百二十四條之一

三、適用對象

校內全體教職員工。

四、定義

- (一)人因工程：Sanders 與 McComick(1987)指出人因工程在發現人類的行為、能力、限制和其他的特性等知識，而應用於工具、機器、系統、任務、工作和環境等的設計，使人類對於它們的使用能更具生產力、有效果、舒適與安全。
- (二)工作相關肌肉骨骼傷害：由於工作中的危險因子，如持續或重複施力、不當姿勢，導致或加重軟組織傷病。

五、相關成員組成及職責分工

(一)環境安全衛生室

- 1. 擬訂、推動本計畫，並實際執行。
- 2. 預防人因性危害之宣導及教育訓練。
- 3. 進行本計畫之肌肉骨骼症狀評估及管控追蹤。
- 4. 依評估結果進行統計與分析，給予指導及相關改善措施之建議。
- 5. 執行成效之評估及改善。

(二)人事室

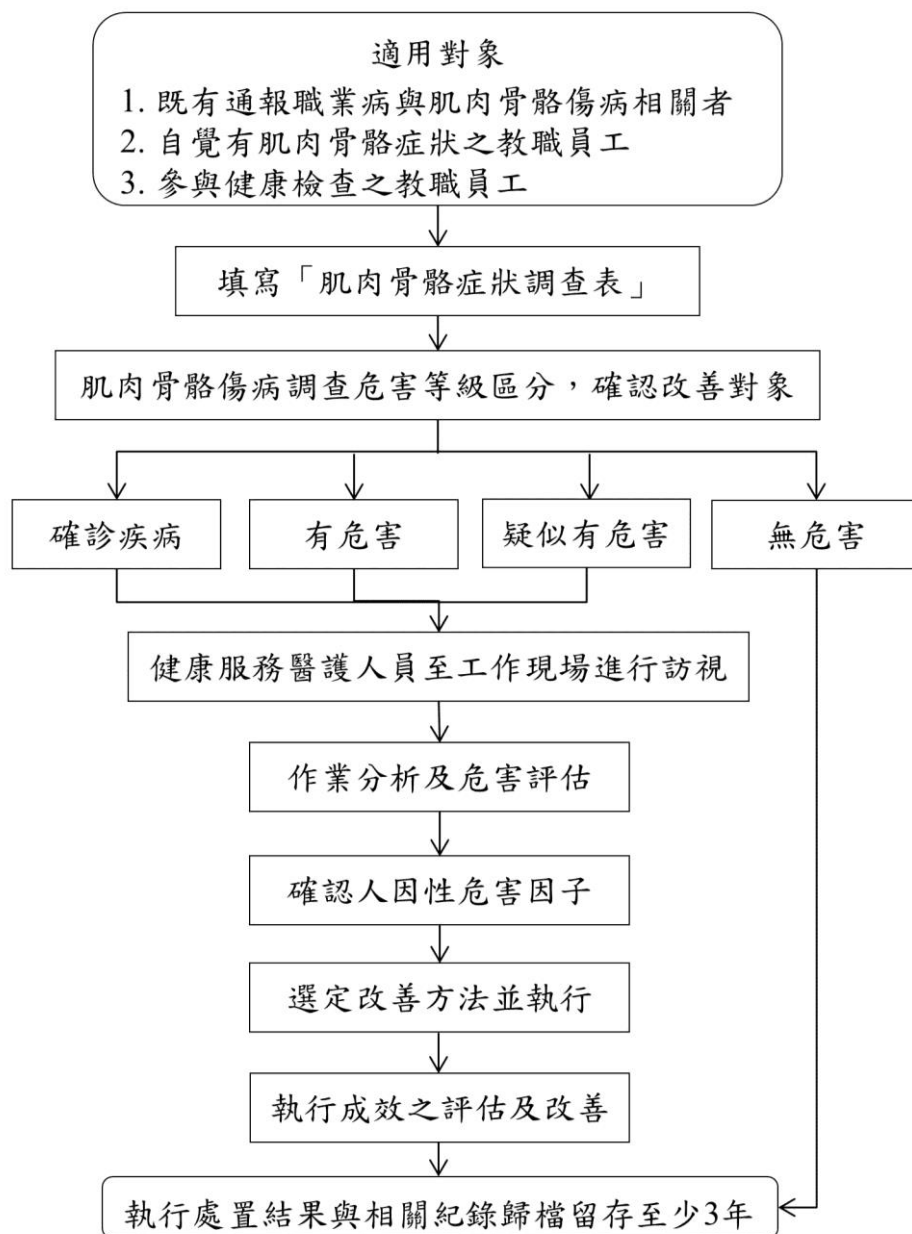
協助提供教職員工公傷假、病假等相關資料。

(三)單位主管

配合健康服務醫師諮詢指導結果，視情況協助採取相關改善措施。

六、計畫執行流程

人因性危害預防計畫執行流程如下圖：



圖一、人因性危害因子評估流程

(一)現況調查

符合下列型態之教職員工，進行「肌肉骨骼症狀調查」(附件一)：

1. 通報職業病與肌肉骨骼傷病相關之教職員工。
2. 自覺有肌肉骨骼症狀之教職員工。
3. 本校辦理健康檢查時參與之教職員工。

(二)確認改善對象

依肌肉骨骼症狀調查結果進行危害等級區分，共四個等級(如表 1)，分別為：確診疾病、有危害、疑似有危害、無危害，整理於「肌肉骨骼傷病調查表」(附件二)。

表 1 肌肉骨骼傷病調查危害等級區分表

危害等級	判定標準
確診疾病	確診肌肉骨骼傷病。
有危害	通報中的疑似個案、高就醫個案；高請假或缺工的個案。
疑似有危害	肌肉骨骼症狀調查表中有身體部位的評分 ≥ 3 分。
無危害	肌肉骨骼症狀調查表身體部位的評分 ≤ 2 分。

(三)作業分析及危害評估

針對確診疾病、有危害、疑似有危害者，由健康服務醫護人員至工作現場進行訪視，評估作業流程及內容，分析、確認其人因性危害因子，結果紀錄於「人因性危害檢核訪視暨改善紀錄表」(附件三)。

(四)執行改善

依據人因性危害檢核結果，選定改善方案並執行，執行結果紀錄於紀錄於「人因性危害檢核訪視暨改善紀錄表」(附件三)。

1. 工程控制

參考勞動部勞動及職業安全衛生研究所相關報告及技術叢書內容，工作站的設施布置及工具選用，應符合人因設計，以預防肌肉骨骼疾病。

2. 行政管理

- (1)調整工作內容，使工作內容豐富化，如：減少重複動作之作業。
- (2)教職員工因長期性、重複性動作有造成身體不適情形時，應進行自我健康檢查及管理，並調整正確作業方式。
- (3)透過教育訓練傳遞肌肉骨骼傷害風險意識與正確作業方式。

(五)其他有關安全衛生事項

本校教職員工工作內容如有不同人因性危害因子產生時，本計畫應針對新的人因性危害因子進行修正或補充。

(六)執行成效之評估及改善

- 1.改善方案實施後，定期進行管控追蹤，紀錄於「肌肉骨骼傷病調查表」(附件二)，直到人因性危害消失止，以確定有效性與可行性。
- 2.本計畫之執行情形，於安全衛生委員會會議提出檢討報告。

(七)紀錄

本計畫相關之執行紀錄或文件等，應保存三年，並保障個人隱私權，以利事後審查。

七、本計畫陳校長核定後公告施行。修正時亦同。

附件一

肌肉骨骼症狀調查表

單位	職稱	姓名	連絡電話（分機）	填表日期
年齡	身高	體重	性別	慣用手
			☐ 男 ☐ 女	☐ 左手 ☐ 右手

您在過去的 1 年內，身體是否有長達 2 星期以上的疲勞、酸痛、發麻、刺痛等不舒服，或關節活動受到限制？ ☐是，請繼續作答 ☐否，結束此調查表，請於下方簽名後繳回環安室。

填表說明 右下圖中部位(1~15)請參考關節活動範圍及活動容忍尺度於症狀調查表中勾選分數。

分數	0	1	2	3	4	5	
關節活動範圍	 可自由活動	 到極限會酸痛	 超過一半會酸痛	 只能一半	 只能 1/4	 完全無法活動	
活動容忍尺度	 不痛	 可以忽略	 可能影響工作	 影響工作	 影響活動能力	 完全無法活動	

症狀調查 有身體部位 ≥ 3 分者，將安排健康服務醫護人員進行工作現場訪視。

部位 分數	頸	左肩	左手肘 左前臂	左手 左手腕	左臀 左大腿	左膝	左腳踝 左腳	上背	右肩	右手肘 右前臂	下背	右手 右手腕	右臀 右大腿	右膝	右腳踝 右腳
0															
1															
2															
3															
4															
5															

其他症狀、病史說明：

危害等級（健康服務護理師填寫）：☐確診疾病 ☐有危害 ☐疑似有危害 ☐無危害

填表人：_____ 日期：____年____月____日

健康服務護理師：_____ 日期：____年____月____日

附件二

肌肉骨骼傷病調查表

_____年_____月

危害情形		人數	部門	姓名	危害因子	改善方案	是否改善
確診疾病	確診肌肉骨骼傷	人					
有危害	通報中的疑似肌肉骨骼傷病	人					
	異常離職	人					
	經常性病假、缺工	人					
疑似有危害	肌肉骨骼症狀調查表中有身體部位的評分 ≥ 3 分	人					
無危害	肌肉骨骼症狀調查表身體部位的評分 ≤ 2 分	人	總計人數：_____人				

健康服務護理師：_____環境安全衛生室主管：_____

附件三

人因性危害檢核訪視暨改善紀錄表

單位：_____ 姓名：_____ 評估日期：____年____月____日

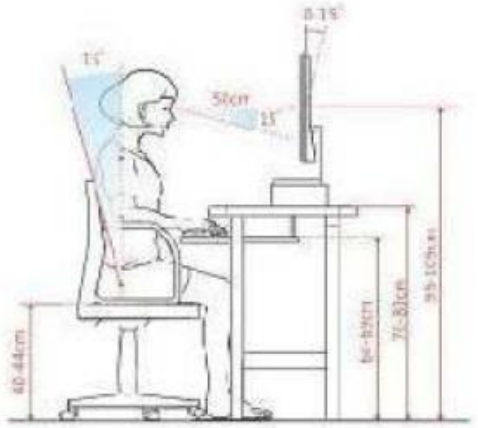
工作作業類別為：☐電腦文書行政 ☐知識技術傳授 ☐營繕 ☐其他：_____

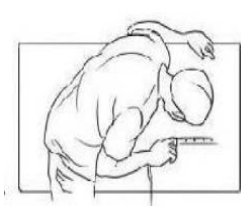
主要工作場所：☐教室 ☐辦公室 ☐實驗室 ☐實習場所 ☐其他：_____

作業流程及內容

簡易人因性危害檢核(請圈選出符合之危害因子及改善方案。)

一、不良姿勢

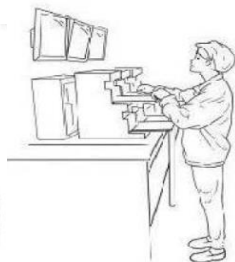
危害	改善方案
 螢幕過遠  沒有伸腳空間	 理想電腦工作姿勢 ● 螢幕距離：50 公分 ● 螢幕中心高度 105 公分 ● 使用外接螢幕、鍵盤 ● 使用桌面下方抽屜式鍵盤架 ● 理想燈光方位及輔助檯燈
 螢幕過高  螢幕過低	
 鍵盤/滑鼠過高  鍵盤過低	
 鍵盤/滑鼠過遠  螢幕反光／照明不足	



腰部彎曲



使用墊高台，調整工作點高度 將工作面傾斜



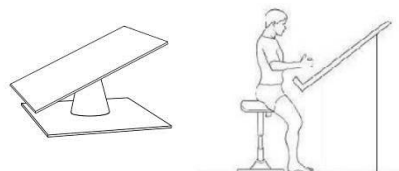
頸部後仰



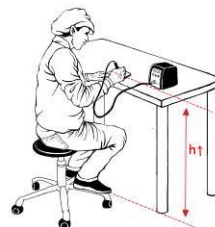
降低螢幕 使用調整連桿架
(使視線水平或向下 15 度)



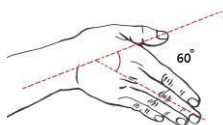
頸部彎曲



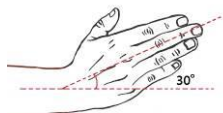
使用傾斜架，調整工作點高度



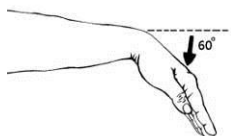
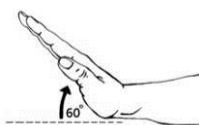
提高工作/設備的高度



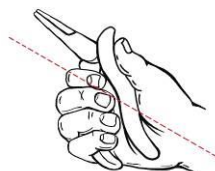
手腕尺偏
(彎向小指側)



手腕橈偏
(彎向大拇指側)



手腕伸張或屈曲



保持手腕正直



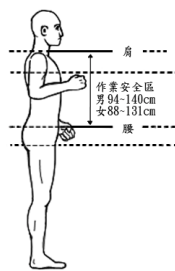
手過頭



手肘過肩



手臂前伸



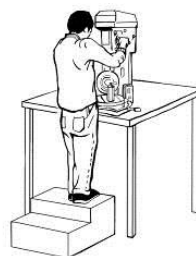
在作業安全區作業

男：94~140 cm

女：88~131 cm



使用長柄工具



可調高站台



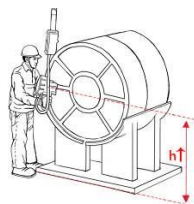
傾斜桌檯



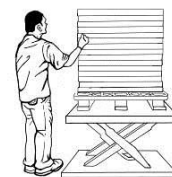
蹲姿



跪姿



提高工作面



二、重複性動作

高重複作業



工程改善



使用動力工具

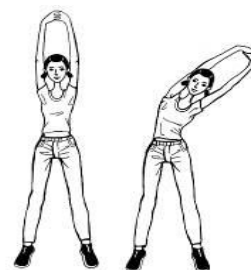
行政改善

1. 健康體能促進處方
2. 調整工作/休息的週期
3. 工作輪調
4. 人事更動

高重複電腦作業

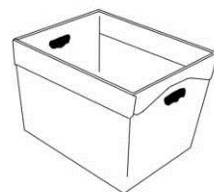


左/右手交互作業



三、過度施力

手部抓取



使用有把手的箱子

手部握持



使用重量平衡吊具

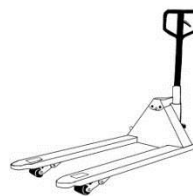
抬舉重物



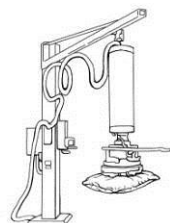
抬舉大於 35 公斤（一天超過 1 次）
或大於 25 公斤（一天超過 10 次）



使用升降推車



（動力）拖板車



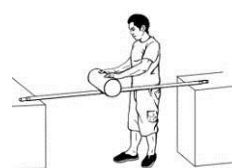
象鼻子



搬運車

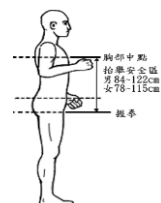


運輸帶



滑桿

高頻率的抬舉 (> 5 公斤)



在抬舉安全區作業

不良姿勢的抬舉 (>12 公斤)



過肩



低於膝蓋



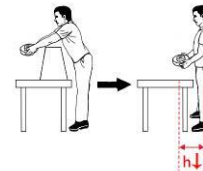
手臂前伸



使用墊高台，調整工作點高度



使用升降桌，提高工作面



移除障礙，縮短作業的水平距離

四、振動衝擊

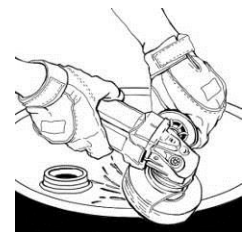
手部振動



中度振動工具



高度振動工具



使用振動工具時，配戴減振手套

五、組織壓迫



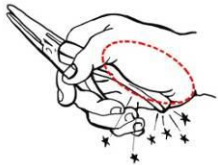
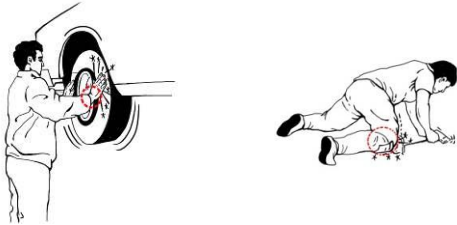
銳利邊緣壓迫到身體



除去銳利邊緣或移除障礙物



加裝靠墊

 手工具的把手壓迫到手	 使用配合手弧度的把手 使用大的握把工具			
 以手掌/手腕拍打或槌擊 以膝蓋槌擊	 使用膠槌 配戴膝墊/手套			
肌肉骨骼傷病是否與工作關聯？ ☐與工作無關 ☐無法確定關聯性 ☐可能與工作有關 ☐與工作有關				
作業 名稱	危害說明		改善方案	
	照片	說明	改善圖	說明
其他改善方案：				

受評者：_____

單位主管：_____

健康服務護理師：_____

健康服務醫師：_____