

112 學年度服務學習內涵課程計畫

作業環境測定

成果報告書

分項計畫主持人：陳志郎

中華民國 112 年 12 月 7 日

成果報告目錄

- 一. 成果報告表
- 二. 課程大綱
- 三. 學生名冊
- 四. 課程教材
- 五. 成果照片錦集
- 六. 問卷調查表
- 七. 反思回饋表

一、成果報告表

元培醫事科技大學

110 學年度服務學習內涵課程計畫

成果報告表

學校名稱：元培醫事科技大學								
開課院/系所：健康學院/環境工程衛生系								
課程名稱：作業環境測定								
開課時間：112 學年度 第 1 學期								
授課教師：陳志郎								
開設方式			每人服務時數統計			課程執行成效		
必選修	學分數	每週授課時數	每人每次平均服務時數 (A)	每學期每人平均服務次數 (B)	每人服務總時數 (C=A*B)	修課人數 (D)	提供服務人次 (E=B*D)	提供服務時數 (F=C*D)
選修	2	2	4	2	8	20	40	160
受服務單位：西勢課照班、國姓國中								
協力單位：元培醫事科技大學環衛系學生會、禾煦兒少健康協會								
提供服務人次：35 人								
受服務總人次：70 人								
執行成果與評估：								
<ul style="list-style-type: none">● 成果照片錦集● 問卷調查表● 反思回饋表								

二、課程大綱

元培醫事科技大學 111 學年度第 2 學期 服務學習課程大綱

一、課程基本資訊			
課程名稱	作業環境測定	本課程開設次數	<input type="checkbox"/> 首次開設 <input checked="" type="checkbox"/> 非首次開設
開課單位	環衛系	課程屬性	<input checked="" type="checkbox"/> 專業課程 <input type="checkbox"/> 通識課程
開課班級	日四技 3-1	必/選修	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修
選課代碼	0677	是否配置教學助理	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
學分數/時數	2	服務時間是否固定	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
二、課程目標			
<p>課程目標</p> <p>知識:了解作業環境測定之法規要求和相關測量與監測技術內涵。</p> <p>技能:培養學生進行作業環境及勞動與生理條件之測定技術。</p> <p>態度:培養學生專業認知與負責守法之專業態度。</p> <p>其他:幫助考取相關證照，促進就業。</p> <p>達成系的核心能力說明:</p> <p>一般能力:溝通與協調、數理演算、批判性思考能力、環境與社會關懷。</p> <p>專業能力:勞動測定、職業醫學專業技能、生理監測、暴露與風險評估。</p>			
三、課程內容			
<p>例如：如何透過課堂專業學習達成社區服務之目的、安排課程及服務比重…等</p> <p>本課程之目的在於讓學生了解人員作業環境及勞動生理背景數值測定之基本內容及相關知識，了解各種職業危害因子與勞動條件與生理數據之監測方式、儀器之校準技巧、監測數據分析與評估能力，認知職業勞動條件與生理反應數據之重要性與相關性，並能實際應用於一般環境監測與環境勞動者之生理條件監控與改善，以倡導環境危害因子對人健康傷害並進行健康調適之重要性。</p> <p>搭配實際操作演練以培養學生嫻熟各種勞動生理檢測儀器操作，並能進到中小學學校或各課照據點內教導學生環境中勞動危害因子類別與其生理數據監測方法，並同時教導均衡營養健康攝取之保健知識，也一併教導廚房料理之廚藝與基本蔬果營養認識，與蔬果安全清潔及安全刀工手法技巧。培養學生在服務過程中學習人際溝通與協調能力，且學生藉由課程培養的專業素養與技能，強化認知所處環境之實際暴露態樣，能提升學習效果，也能輔助課照班學生對專業生理監測技能的學習，並能引導社區學童重視環境議題，提升環境保護與健康營養意識，並落實內化於日常生活的健康飲食料理行動中。</p> <p>此課程藉由上述之描繪可完整包含專業能力之講解與實際操作，並能實際應用於社區服務與環境醫學的推廣。其中專業能力素養之培育約佔 75%，服務比重約佔 25%，能使修課學生在專業技能提升並具備考取專業證照能力時，同時還具備服務社區的實踐能力與組織規劃溝通素養。</p>			

四、教學策略

教學策略除理論教導與研習外，主要是使學生能透過與禾煦兒少健康協會合作之課照班據點進行社區學童互動的服務學習方式，使學生能夠將所學的專業與實務結合。教學方法採單元設計、影片教學、課室討論、分組報告、數據分析評量、參與服務學習行動歷程、檢討與分享。

- (一) 理論講述：健康五蔬果之營養認識與簡易廚房料理，學習均衡攝取對健康之影響，以及安全健康之蔬菜水果清潔方法。同時針對課照據點之學習環境進行暴露環境與生理學概念之實際訪視與測量，對其物理性、化學性、生物性環境因子之分類與生理條件監測策略進行規劃。
- (二) 查詢資料：請學生搜尋網路及社區相關營養健康均衡攝取等資源的整理。
- (三) 設計問卷：學生共同討論設計適合社區民眾的環境衛生潔淨與健康生理條件使用的問卷內容。
- (四) 訪談與彙整資料：進行社區與課照學生的問卷訪視調查、環境行動之淨灘資料收集、整理。
- (五) 配合課程進度，將結果分析透過單元設計與同學共同討論，使學生能領略服務學習之意義，透過實際進行海洋潔淨之淨灘行動式學習，分享專業與服務學習結合之成果，學生所親自與學童進行淨灘活動後之收穫與感想，並將調查分析的成果與建議，提供給相關單位參考。

五、各階段工作及各週流程

準備	簡介課程內容 講授課程內容 安排服務地點	第1週 人體生理系統與勞動條件 第2週 神經系統 第3週 職業醫學與生理數據監測 第4週 勞動條件與生理反映 第5週 食物營養與勞動 (服務學習週) 第6週 職業安全衛生規範與未來趨勢 第7週 環境潔淨實踐與勞動生理 第8週 環境條件與生理調適監測 第9週 期中考 (服務學習週) 第10週 物理性因子之測定及策略 第11週 直讀式儀器設備應用 第12週 化學性因子採樣評估 第13週 循環系統與健康 第14週 內分泌系統與營養 第15週 代謝系統與監測 第16週 噪音與通風監測評估 第17週 熱危害因子評估與量測 第18週 期末考
服務	彰化縣西勢課照據點、南投縣國姓國中 中之均衡健康營養五蔬果之認識與 簡易安全料理方式介紹，並進行照度 測定與人體工學評估及生理數據監 測服務	
反省	同學們討論與整理課照服務後之學 習反思，檢討服務學習活動方案進行 前後的優缺點，並且撰寫檢討要點與 心得。	
慶賀	分享營養均衡食物攝取與健康之重 要性，並在指導學童簡易食物料理同 時了解服務學習結合之成果。學生將 活動後分析的數據與建議提供給禾 煦兒少健康協會與課照班據點，以利 對於推廣社區內各課照據點環境潔 淨與勞動監測之參考。	

六、合作機構

(一) 機構名稱、地點：禾煦兒少關懷協會。彰化縣西勢課照據點、南投國姓國中課照據點

(二) 受服務對象：西勢國小課照班學生、國姓國中課照班學生

(三) 具體服務工作項目：設計與進行健康蔬菜水果之營養認識、安全廚藝料理之刀法與料理實作、課照據點之環境測定包括照度測量與人因工程符合度評估等之課程內容，引導大學生對於均衡飲食攝取對間康的了解，並熟練實際環境狀態之測定因子評估操作，同時提供數據分析與結果評估給禾煦兒少健康協會與課照據點供參考。

(四) 合作模式：大學生到禾煦兒少暨康協會指定推薦之課照據點進行服務學習，設計健康均衡蔬果料理與營養認識行動方案，將適當教導國小學童了解飲食對自身健康之重要性，並引導學生配合瞭解環境照度與課桌椅人體工學符合度對未來視力保健與健康發展之重要性。

(五) 應注意事項

活動時要特別注意學童對於料理刀具安全操作之重要，以及環境測量儀器操作的正確性與安全

七、評量方式

(一) 平時成績(50%): 出席狀況、服務態度、小組合作、分組報告。

(二) 期中成績(30%): 活動紀錄與監測報告。

(三) 期末成績(30%): 實作監測服務成果與檢討心得。

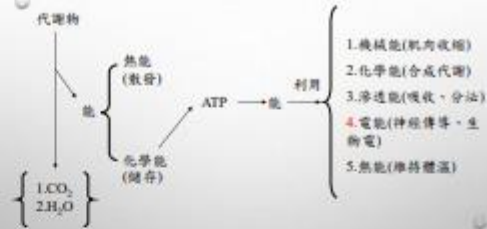
三、學生名冊

四、課程教材

勞動與能源

- 人體能量來源為新陳代謝，包括物質代謝和能量代謝兩部分。
- 在物質代謝同時伴隨能量的釋放、轉移和利用稱為能量代謝。
- 食物在人體內分解時所釋放出的能量，並不能直接應用於肌肉活動上，這些能量必須先用來製造一種名為腺嘌呤核苷三磷酸（ADENOSINE TRIPHOSPHATE，簡稱ATP）的高能量化合物，並儲存於肌肉細胞之中。
- 只有ATP被分解時所釋放出的能量，才能直接被應用到肌肉活動當中。

體內能量的轉化、儲存和利用



能量的供應過程

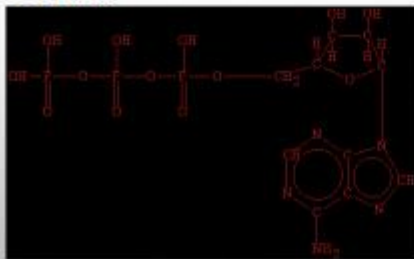
肌肉活動的直接能源-ATP

ATP是肌肉活動的唯一的直接能量來源。肌肉活動時儲存在肌纖維中的ATP不斷在ATP酶的催化下迅速分解成ADP和Pi而放出能量，使肌纖維收縮以完成機械功。但肌肉中ATP存量甚少，所以必須邊分解邊再合成，才能不斷地供應肌肉的需要，使活動得以持久。

肌肉收縮時所涉及的化學反應

- 1. $ATP \rightleftharpoons ADP + Pi + \text{能}$
 - 2. $\text{磷酸肌氨酸} + ADP \rightleftharpoons \text{肌氨酸} + ATP$
 - 3. $\text{肝糖或糖} + Pi + ADP \rightleftharpoons \text{乳酸} + ATP$
 - 4. $\text{肝糖或脂肪酸} + Pi + ADP + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O + ATP$
- 從事運動時所需能量的代謝路徑主要有二種，即無氧路徑（ANAEROBIC PATHWAY）和有氧路徑（AEROBIC PATHWAY）。
- 不同的活動方式均會涉及此二者，只是或多或少的問題，其劃分的主要依據在於運動時作業的強度。

ATP結構式



人體內三種能量系統

- 1. 磷酸原(ATP-PC)系統
又稱為磷酸系統，由細胞內ATP和PC兩種高能磷酸化合物構成
- 2. 乳酸能系統
又稱為無氧系統，其能量來自肌糖原無氧分解，最終產物為乳酸，而放出的能量即由ADP接受再合成ATP
- 3. 有氧系統
糖或脂肪在氧參與下分解為CO₂和水，同時產生大量能量，使ADP再合成ATP

三種能量系統的差異

能量系統	原料	是否需氧	ATP	持續時間
ATP-PC	PC	否	少量	30秒
乳酸系統	糖類	否	少量	2分鐘
有氧系統	糖類、蛋白質、脂肪	是	大量	3分鐘以上

1. 磷酸原(ATP-PC)系統

- 因為肌肉中只能儲存少量的ATP，因此開始劇烈運動時，ATP很快就耗盡



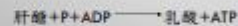
- 此時同樣儲存於肌肉內的磷酸肌酸(PC)，就會被分解成為肌酸(C)和磷酸(P)，並釋放出能量，提供ADP和P，重新合成為ATP，ATP又會再次轉換為ADP及PI，提供肌肉收縮所需要的能量。



- PC分解成C+P所釋放出的能量並不能直接用於肌肉的收縮，它只是用於ATP的重新合成。磷酸肌酸在肌肉細胞的儲量也是很有限的，只能維持8-10秒的能量供應，所以主要是用於爆發力或速度性的運動的能量來源。

2. 乳酸能系統

- 從事高強度運動的前40秒其能量首先由ATP-PC系統來供應，8至10秒後再由乳酸系統來供應能量。乳酸系統的主要來源是肝糖，肝糖儲存在肌肉和肝臟之中。經過分解，釋放出ADP和P並重新合成為ATP，由於分解過程中沒有氧的參與，因此會產生乳酸。



3. 有氧系統

- 有氧系統在運動開始的60-80秒後才能產生能量，使ADP+P重新合成為ATP，此時心跳與呼吸都必須加快才能運輸足夠的氧氣到肌肉細胞。
- 有氧系統與乳酸系統同樣是以肝糖來作為燃料，但是分解的過程中有氧的參與，所以不太會產生乳酸。

- 有氧系統供應能量的時間從2分鐘至2-3小時，當體內的肝糖快用盡時，才會分解脂肪或蛋白質來供應能量，因此想要減肥必須至少運動25分鐘以上才能漸漸燃燒體內的脂肪，而燃燒蛋白質則需要更久的時間。
- 分解肝糖、脂肪、蛋白質時會同時產生二氧化碳和水，這也是運動之所以會流汗的原因。

- 在無氧系統下每分子葡萄糖僅可產生2分子ATP
- 在有氧系統下每分子葡萄糖可產生38分子ATP
- 在有氧系統下每分子脂肪可產生129分子ATP

- 身體能量的主要來源--糖類
- 為身體最快被應用的能量來源。
- 由碳、氫、氧所組成，所以稱為碳水化合物。
- 平常所攝取的糖類會被肌肉與肝臟轉換為肌肝糖或肝糖，當需要能量時才轉為葡萄糖由血液運送到需要的組織。
- 一般強而短或長時間運動項目後期才會用到肌肝糖。

- 脂肪
- 肌肉運動另一個主要能量來源。
- 持續數小時的運動需靠脂肪。
- 肝糖能提供2000卡能量，而脂肪可提供超過70000卡能量。
- 脂肪是能量儲存的大倉庫。
- 蛋白質
- 蛋白質只提供一小部分能源。
- 大約只參與5%-15%。
- 主要在於組成或修補細胞。

能量代謝的測定

- 人體從糖、脂肪、蛋白質氧化分解釋出的能量在體內轉化後，一部分用於肌肉收縮以完成機械功，其餘的最終都轉化成熱量散發於體外。
- 按照物質不滅和能量守恆定律，人體一定時期所放出的總能量包括熱和功，必相等於同時期物質代謝過程所產生的總熱能。
- 測定整個人一段時間散發的熱量，就能推算出這一時期的能量代謝。

- 氣體代謝測量法
- 透過運動過程中三類營養物質的氧氣消耗量與二氧化碳產生量推算，可以評估運動過程的實際能量消耗，更可以用來評量運動時的脂肪與葡萄糖消耗比例。

- 呼吸商(RESPIRATORY QUOTIENT, 簡稱RQ)
- 同一時間內產生的二氧化碳與消耗氧量的比值(CO_2/O_2)稱為呼吸商(RQ)
- $RQ = VCO_2 / VO_2$ ，為運動時利用何種物質做能量來源的指標(碳水化合物RQ值為1，而脂肪為0.7)，R值若大於1，則意謂能量的供給主要為無氧代謝所得
- 氧的熱價
- 營養物質氧化時每消耗1L氧所產生的熱量，稱為該物質氧熱價

營養物質	產熱量 kJ/g	耗氧量 L/g	CO ₂ 產量 L/g	氧熱價 kJ*(O ₂ /L)	呼吸商 CO ₂ /O ₂
糖	17.14	0.81	0.81	21.16	1.00
脂肪	38.89	1.96	1.39	19.65	0.71
蛋白質	17.14	0.94	0.75	18.82	0.83

呼吸商	糖%	脂肪%	氧熱價kJ*(O ₂ /L)
0.71	0	100	19.59
0.75	14.7	85.8	19.81
0.80	31.7	68.3	20.08
0.85	48.8	51.2	20.33
0.90	65.9	34.1	20.59
0.95	82.9	17.1	20.85
1.00	100	0	21.16

- 能量中的開支
- 能量的消耗
- 代謝產物的累積
- 肌肉內肝糖的恢復
- 高碳水化合物食物能完全補充運動後的肝糖消耗。
- 如果不攝取高碳水化合物的食物，肌肉只恢復一部分的肝糖量。
- 即使有高碳水化合物食物，肝糖完全恢復需要48小時。
- 在不攝取碳水化合物情況下，運動停止後2小時內肌肉開始儲存碳水化合物，不過儲存並不完全，一些儲存可能發生在30分鐘內。
- 正常飲食情況下肌肝糖在24小時內完全恢復。

- 乳酸造成疲勞
- 乳酸是強的有機酸，會解離成氫離子，在肌肉中，酸會抑制糖分解成ATP的速度。
- 乳酸的排除
- 排除乳酸可分為肌中之排出與血中之排除兩個階段，休息期的活動影響兩階段之乳酸排除，如果運動員使用的是被動的休息與恢復，肌中與血中乳酸之排除費時均兩小時，動態的恢復約一小時。

- 運動需氧量(OXYGEN DEMAND)
- 運動所需的氧氣稱為運動需氧量
- 運動耗氧量(OXYGEN CONSUMED)
- 運動中組織所消耗的氧氣稱為運動耗氧量
- 氧債(OXYGEN DEBT)
- 運動中氧氣不足的部分，要等運動過後才能償還，此種過後償還的氧氣稱為氧債

- 氧債的成分
- 1. 由ATP與PC所消耗的氧
- 2. 體內儲存的氧
- 3. 恢復初期，因心肺功能仍繼續活動所多消耗的氧
- 4. 恢復期，體溫上升代謝率高所額外消耗的氧
- 5. 處理乳酸代謝所需之氧
- 在復原初期，氧攝取量相當快，此時的氧債稱為氧債之快速成分(FAST COMPONENT)---1-3
- 要經過半個小時以上才回到靜止時的氧攝取量，稱為氧債之慢速成分(SLOW COMPONENT)---4-5

氧需要量

氧需要量與運動強度有關，運動強度常以R.M.R.相對代謝率[RELATIVE METABOLIC RATE]表示，R.M.R.愈高表示代謝量愈大即耗氧量大。

活動類型	R.M.R.值
休息時	0
散步	2
行軍	4
跑步	7
游泳	14
划船	20

2003/11

11

- $R.M.R. = \text{運動代謝量} - \text{基本代謝量}$
 $= \text{運動本身消耗氧量} - \text{基本代謝之氧消耗量}$

- 最大耗氧量 $Y = (MT + D) / T$
 M : 最大氧攝取量
 T : 持續運動時間
 D : 最大氧債

2003/11

12

勞動量與人體之反應

勞動程度	耗氧量(升/分)	能量(卡/分)	心跳數(次/分)
輕度工作	< 0.5	< 2.5	< 90
適度工作	0.5 ~ 1	2.5 ~ 5	90 ~ 110
較劇工作	1 ~ 1.5	5 ~ 7.5	110 ~ 130
更劇工作	1.5 ~ 2	7.5 ~ 10	130 ~ 150
極劇工作	> 2	> 10	150 ~ 170

2003/11




13

五、成果照片

(一場出隊至少兩張照片)

元培醫事科技大學 活動成果照片

時間	112/10/27	地點	西勢課照班
照片說明	課照班進行分組與食物分類營養教學		
			

照片說明	健康食材營養教學內容資料	
		<p>1 青花魚  7354mg</p> <p>2 秋刀魚  4566mg</p> <p>3 多春魚  2277mg</p> <p><每100克魚肉的Omega-3(EPA+DHA) 含量排名></p> <p>4 三文魚  2163mg</p> <p>5 鱈魚  2033mg</p> <p>6 鯉魚  1523mg</p> <p>7 黃魚  1338mg</p> <p>8 扁鱈魚  1332mg</p>

元培醫事科技大學 活動成果照片

時間	112/11/18	地點	國姓國中
照片說明	進行營養健康蔬果教學分類		
			

照片說明	課照班同學進行實際烹調健康食材操作		
			

六、問卷調查表

學生服務學習問卷

課程名稱	作業環境測定	地點	J507
時間	週三下午 15:00-16:50	總計人數	20

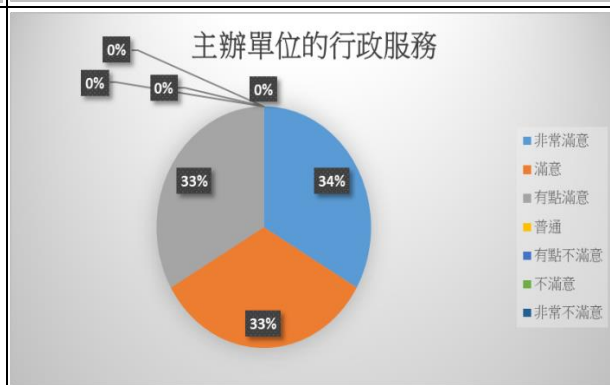
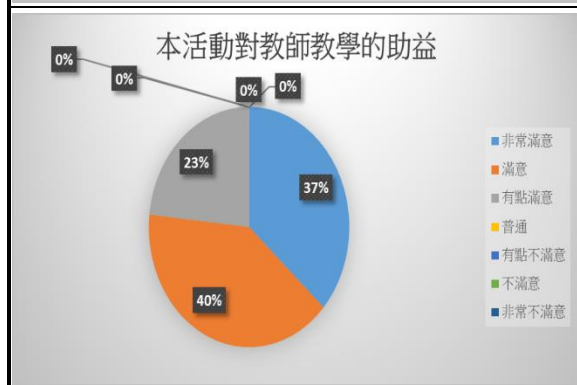
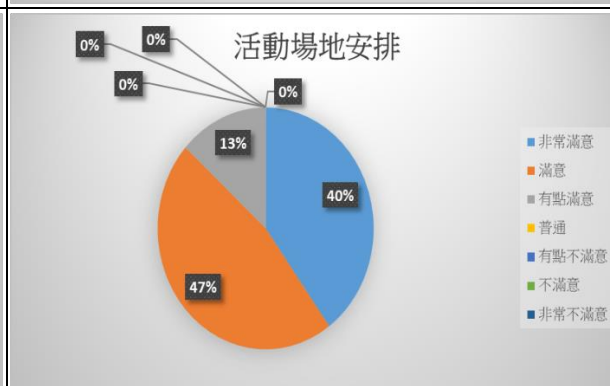
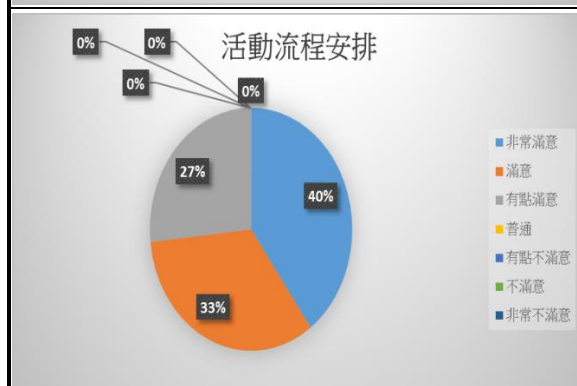
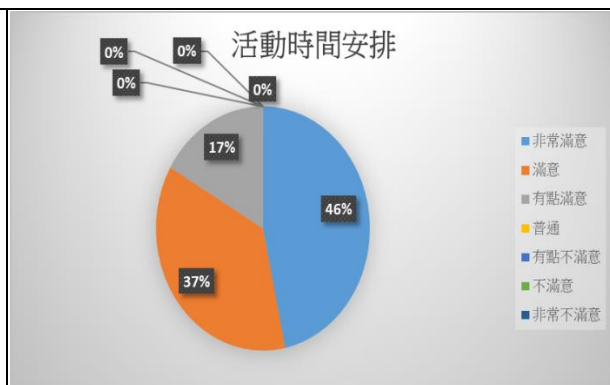
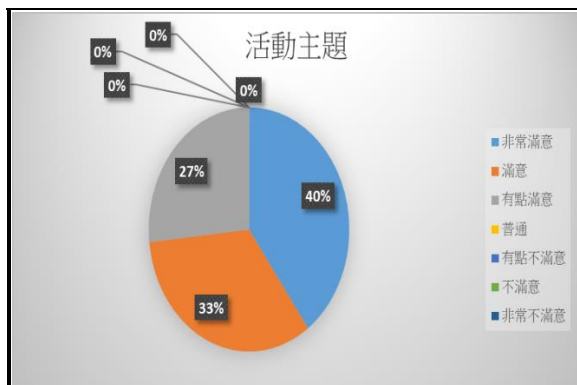
回收問卷滿意度次數分布狀態

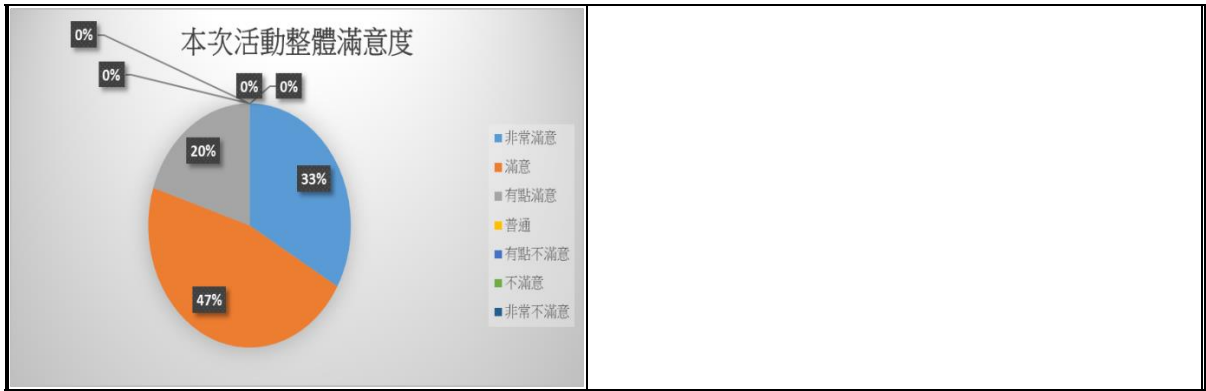
問 卷 題 目	非常滿意	滿意	有點滿意	普通	有點不滿意	不滿意	非常不滿意
1. 請問你對於這次活動的流程	13	6	1				
2. 請問你對於這次活動的場地	12	8					
3. 請問你對於這次活動的時間	13	7					
4. 請問你對於這次活動的主題	14	6					
5. 請問你對於這次活動的內容	16	4					
6. 請問你對於主辦單位的行政服務	12	8					
7. 請問你對於本次活動整體	17	3					

學生能力指標的感受程度

問 卷 題 目	非常同意	同意	有點同意	普通	有點不同意	不同意	非常不同意
1. 本次活動我認識其他同學	10	10					
2. 本次活動我增進與同學間情感交流	10	9	1				
3. 本次活動我做好了自已的本分	12	8					

4.本次活動我能向他人表達我的意見並且傾聽別人的意見	13	7					
5.參與本次活動對我個人有所幫助	15	5					
6.本次活動我能將平日所學加以應用	17	3					
7.本次活動能提升我解決問題的能力	15	5					
8.本次活動能陶冶人文素養延展多元智能並奠立未來發展基礎	13	7					





服務學習反思回饋表

服務學習課程反思心得

系所:環衛系

學號:110*****01

姓名:陳*瑋

服務日期:112年10月21日至112年11月18日

壹、What(服務內容)

請於服務過程後寫下:我做了什麼?看見什麼?聽到什麼?接觸到什麼?

我幫忙指導學童刀工安全切法,並親自示範如何正確也安全使用廚房料理實際之各種常見刀具,並進行課照班環境之照度量測與人因工程符合度評估。看見學童對於刀鋸從不會使用到能安全操作進行切菜等,並聽到他們滿意興奮與熱切參與的表情聲音。接觸到課照學童的學習環境與狀態,感覺衝擊很大。

貳、So What(學習要點)

請於服務過程後寫下:我的所見所聞帶給我什麼感想?

原本我對課照班學童並沒有太大的感覺,只是基於想跟老師一起進行校外服務的想法而已,但是對於課照學童背景了解的行前教育,聽完老師的講解,深深地發現我們平時不經意的胡亂吃垃圾食物真的對健康影響很大,造成身體未來健康的影響很大。

參、Now What(省思檢索)

請於服務過程後寫下:這些經驗使我對於看事情的角度與想法有什麼改變?

讓我對自己的飲食均衡與健康料理有更深切認識,也更加知道從小對學童灌輸均衡營養攝取的重要,尤其是蔬菜水果的每日攝取更不可少。

系所:環衛系

學號:110*****13

姓名:洪*程

服務日期:112年10月21日至112年11月18日

壹、What(服務內容)

請於服務過程後寫下:我做了什麼?看見什麼?聽到什麼?接觸到什麼?

我看到很多課照班學童對於廚房餐飲料理一無所知,有許多地方都沒有概念,比如正確使用瓦斯爐之方法、安全使用料理刀具的方法、生熟食分開處理的概念、炒菜用油量與用鹽量的估算、食物烹調實熟成程度判斷等等。在服務學習活動中,我幫忙帶小組進行簡易料理的烹調以及刀具砧板工具整理清潔,並進行課照班環境之照度量測與人因工程符合度評估。

貳、So What(學習要點)

請於服務過程後寫下:我的所見所聞帶給我什麼感想?

在這次服務學習的行動過程中,我們在課照班內指導學童進行蔬果分類與清洗及分切,並在安全前提下讓學童自己親自烹調簡單料理蔬菜,於幾個小時內讓學童學習營養知識與蔬果清理分切技能,並教導騎自己製作菜餚,學童們都熱烈參加投入並興致勃勃,最終也一起分享各組料理心得與分食菜餚,這讓我重新思考著之前心中的想法:「也許...只要有心,年紀小不是一個問題,總會有驚喜成果」。

參、Now What(省思檢索)

請於服務過程後寫下:這些經驗使我對於看事情的角度與想法有什麼改變?

服務學習只是一個手段,目的是要讓小學童重視自己健康均衡營養攝取的概念,並能內化為生活習慣與行為模式。從親自教學童營養知識與安全操作,以及量測環境照明條件環境。在服務學習後之感想認為關心其他偏鄉與弱勢學童健康問題是很重要的,值得社會重視與大力推動,未來若有機會我願意花更多時間投入與學習。

服務學習反思回饋表

服務學習課程反思心得

系所：環衛系

學號：110*****04

姓名：王*嫻

服務日期：112年10月21日至112年11月18日

壹、What(服務內容)

請於服務過程後寫下：我做了什麼？看見什麼？聽到什麼？接觸到什麼？

我看到課照班學同連基本蔬菜水果分類與正確清洗的概念很薄弱，感覺讓學童知道如何挑選健康蔬果並進行正確清洗不殘留清潔劑等非常重要。在活動中，我幫忙帶領學童進行蔬果分類整理以及正確安全清洗蔬菜水果的方法，並進行課照班環境之照度量測與人因工程符合度評估。同時與學童以及同學們交流更知道均衡營養攝取蔬果對未來健康的重要，更要積極落實於生活中。

貳、So What(學習要點)

請於服務過程後寫下：我的所見所聞帶給我什麼感想？

參與這次的服務學習活動，自己體悟活動本身並無法一次性活動就能讓學童們不健康的飲食攝取習慣更改過來，體認應從生活中持續進行叮嚀與練習才能養成健康飲食習慣。

參、Now What(省思檢索)

請於服務過程後寫下：這些經驗使我對於看事情的角度與想法有什麼改變？

我們應從小學童開始多加強健康蔬果攝取的均衡營養概念，節省未來長大後變成亞健康或疾病所付出的成本與代價。也能在生活中培養蔬果正確清理的方法，並能落實於自己生活中。

系所：環衛系

學號：110*****08

姓名：蔡*庭

服務日期：112年10月21日至112年11月18日

壹、What(服務內容)

請於服務過程後寫下：我做了什麼？看見什麼？聽到什麼？接觸到什麼？

這一次淨灘的海岸線似乎比較長，而且人數感覺上至少沒有比上一次多，所以人散開之後，就覺得比較不是那麼集中，看起來就比較沒有那麼壯觀。跟上一次一樣，大部分的垃圾都是卡在消波塊之間。

貳、So What(學習要點)

請於服務過程後寫下：我的所見所聞帶給我什麼感想？

潮來潮往，潮水把海漂垃圾帶過來，退潮時卡在消波塊出不去，就變成了停留在這邊的垃圾。所以淨灘只是一個宣示作用，重點還是怎麼樣防止，或者盡量減少海漂垃圾的產生，這個才是根本之道。

參、Now What(省思檢索)

請於服務過程後寫下：這些經驗使我對於看事情的角度與想法有什麼改變？

也許你也跟當初的我一樣，認為區區一個人，對環境的影響微乎其微。不過我想告訴你的是：「如果我們一起努力，那麼總有一天，全世界的人都不再亂丟垃圾，我們將擁有一個美好的環境，乾淨的大自然！」