

## 輔仁大學 106 年度教學卓越計畫

### 「健康促進課程博覽會」成果報告書

|      |                        |      |          |
|------|------------------------|------|----------|
| 課程名稱 | 呼吸器原理與運用實驗課            |      |          |
| 開課單位 | 醫學院 呼吸治療學系             |      |          |
| 開課學期 | 106 學年 1 學期            |      |          |
| 授課教師 | 龍芳、曾惠筠、楊式興(撰寫人:楊式興)    |      |          |
| 電子郵件 | 075147@mail.fju.edu.tw | 連絡電話 | 29052045 |

中華民國 106 年 12 月

## 一、課程簡介

### (一)課程內容

本課程是呼吸器實驗課，課程包括

1. 能了解呼吸器基本結構及臨床設定
2. 能了解呼吸器用於病人時的心肺生理變化
3. 能將心肺生理變化應用於臨床呼吸器調整
4. 呼吸器故障排除與臨床警報處置

### (二)課程目標

除一般課程目標外，請說明學生預計獲得與健康促進有關之知識、技能與態度三層面之核心能力(請以條列方式說明)

(1)知識面：請說明學生於修習本課程後，將具體習得哪些知識內容？

- I 能瞭解各項臨床及居家照護呼吸器之設計與運作原理、特性
- II 能熟悉各項呼吸器之組裝、正確使用方法、清潔、基本維修及故障排除
- III 能熟悉病人呼吸器的設定與排除問題

(2)技能面：請說明學生於修習本課程後，能具體展現哪些能力或行為？

- I 能正確及使用操作呼吸器及其特殊技術
- II 能將各類呼吸器與臨床實務作完整結合，正確的應用於病人情境之照護
- III 能正確操作呼吸器，增進病人使用安全性。

(3)態度面：請說明學生於修習本課程後，將具體產生哪些態度或價值觀之正向改變？

- I 對於呼吸器的認知及了解，經由課程學習後，不會感到陌生及畏懼，能正確應用至臨床照護中
- II 進而了解呼吸治療師，如何將呼吸器之設備與各類不同肺疾之病人結合應用之正向思考
- III 積極解決病人人工呼吸的問題。

### (三)課程實施與課堂經營方式

本課程是呼吸器實驗課，融合了傳統教學、實際操作與團隊自主學習的精神。在傳統教學上會以較深入的學理知識為主軸，透過授課老師講解來建構學理基礎。團體自主學習中，學生可透過各種不同的資料尋找方式，進而了解各種不同廠牌的呼吸器設計原理，再經由團體小組討論中找尋答案，可訓練同學協調及合群之能力，最終再與授課老師做深入的學理知識探討，進而上台報告，能增加學生上台報告之經驗及表達能力；本課程另一特色為與業界合作，並透過與業界共教共學，來認識各家呼吸器廠牌中新穎之呼吸器，課堂活動中也包括呼吸器實際操作、報告討論及問題病情之解決，幫助學生理解及運用所學與期末技術考試。

## 二、成果說明與分析

### (一)博覽會成果

1.請說明課程博覽會攤位展覽內容及學生分工規劃

第一部分為展覽會攤位主要是將課堂上的學習成果參展，包括6張海報是由6組同學將這學期所學的知識，以海報方式展示成果，都由同組學生分別設計與編排海報內容，課程老師

加以指導。

第二部分是擺攤，布置為加護病房呼吸器病人之呼吸照護實境，利用課程之高階呼吸器、侵入行與非侵入型行，模擬病人教具、空壓機、插人工氣管插管、模擬肺具、面罩、排痰機、負壓胸甲式呼吸器等，讓學生展示呼吸器治療之情境，也讓參觀的學生、師長、民眾進行體驗呼吸。

同時課程老師們全程現場參與。

2.若搭配其他資源(如企業或校外單位)，請寫出其在課程中的角色及博覽會中的合作方式

邀請已在醫院服務之系友返校參觀課程博覽會，同時邀請一位系友也為呼吸治療師，單位專家諮詢，協助學生在課堂上的問題，同時博覽會展覽期間協助老師與同學參展，與支援向參觀者解答問題。

3.課程博覽會評分說明

課程博覽會所占分數百分比、評分標準及內容(評分方式請自行增減)

| 評分方式 | 內容說明   | 分數(%) |
|------|--|-------|
| 教師評分 | 授課教師根據學生於博覽會當日活動歷程中展現知識、技能與態度面學用合一之整體表現給予評分(參考教師評分 Rubric) | 20%   |
| 同儕互評 | 修課學生根據「組內」同學於博覽會當日活動歷程中之整體表現給予評分(參考同儕互評 Rubric)            | 10%   |

4.成果說明

請說明課程內容及博覽會中對健康促進概念的具體貢獻

| 質化成果   | 量化成果                 |
|--|----------------------|
| 1. 學生能從各組的呼吸器介紹及報告中，得到呼吸器原理與操作對呼吸衰竭的處置學理知識       | 產出呼吸器介紹海報六張          |
| 2. 從團體報告中，學習到和群、討論及分享之態度，有助之後進入臨床醫院實習及工作，與人相處之益處 | 課程學生參與人數42位          |
| 3. 學生能精準講解一台呼吸器之氣路、內部設計及呼吸器模式，提升對呼吸器的了解          | 大四(在醫院實習)與畢業校友共超過10位 |
| 4. 認識與操作多台呼吸器                                    | 呼吸治療師專家諮詢1位          |
| 5. 從自我學習中，增進尋找呼吸器資料及解決問題之能力                      | 到攤位參觀人數超過500位以上      |
| 6. 提早接觸及了解呼吸器業者，                                 | 課程學生滿意度>90%          |

|              |               |
|--------------|---------------|
| 拓展產業人脈       |               |
| 7.了解呼吸器病人的照護 | 呼吸器業者一家以上蒞臨參觀 |

## (二)學生學習成效分析

1. 請彙整學生滿意度暨學習反思回饋問卷(回收份數須達修課人數 2/3)或其他學習回饋結果(以圓餅圖/長條圖方式呈現)，並將問卷附於成果報告書內(紙本或電子檔皆可)

博覽會後當日利用 google 表單設計問卷，讓學生填寫，有效問卷 40 分，google 系統分析的圖表如下，打分数圖例如下：

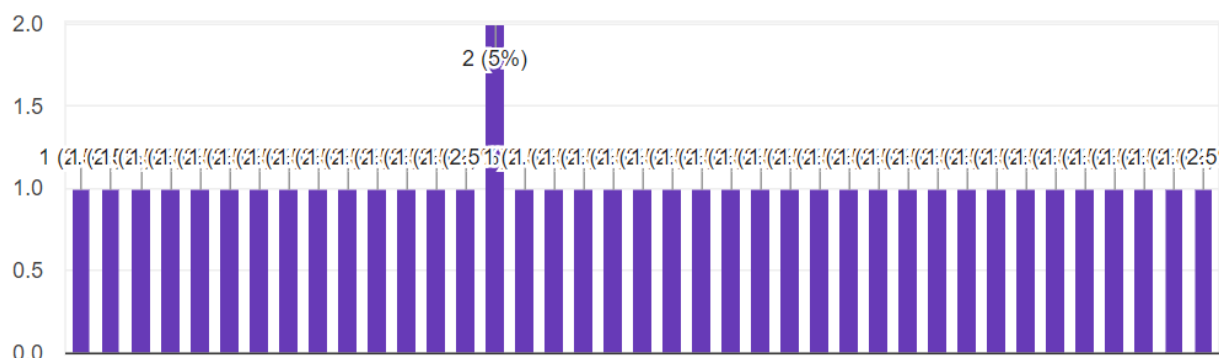
|   |                       |                       |                       |                       |                       |    |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----|
|   | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |    |
| 弱 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 最強 |

結果如下：

姓名



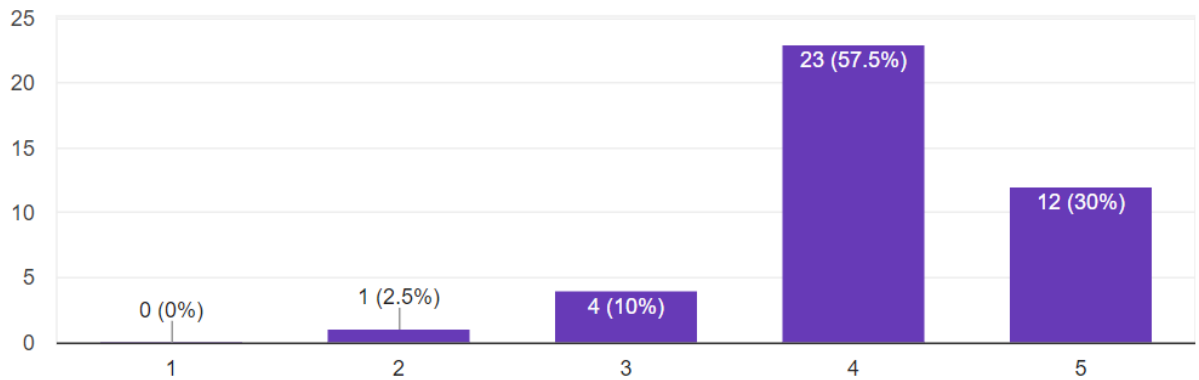
40 則回應



### 我對於製作海報的內容參與度



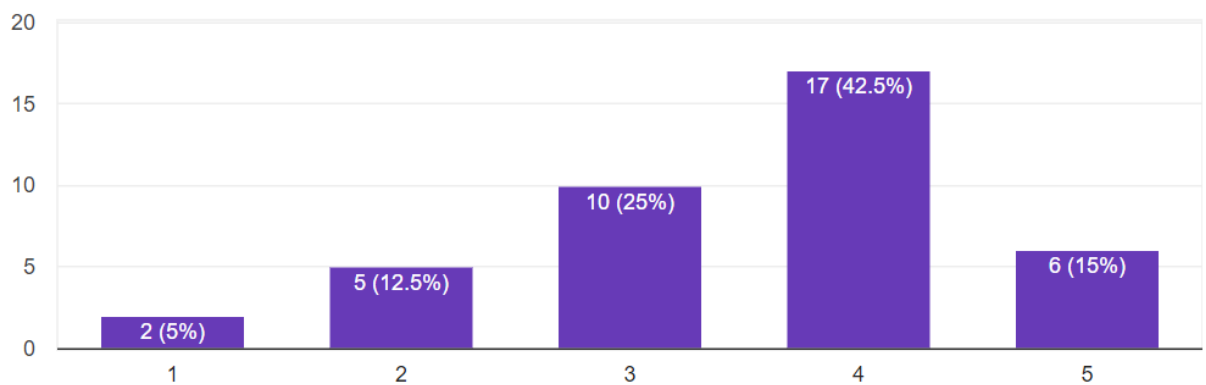
40 則回應



### 我對於製作海報美編的參與度



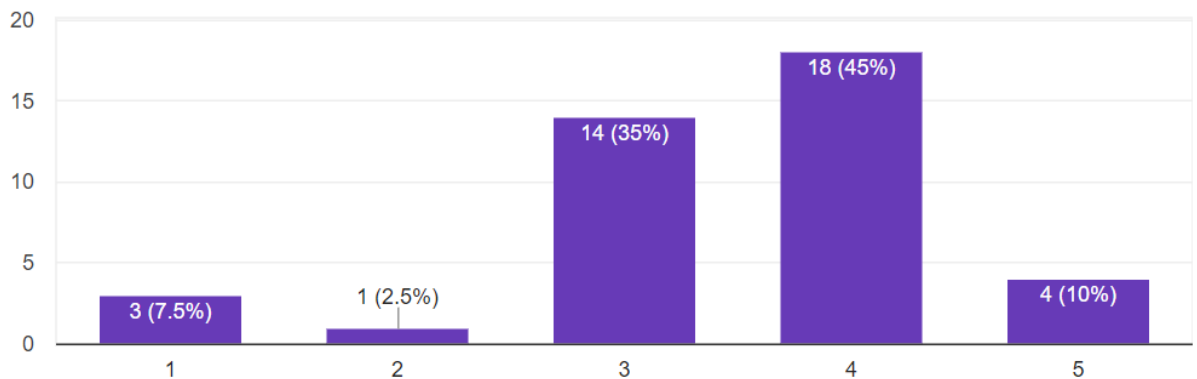
40 則回應



### 我對於星期五顧攤的參與度

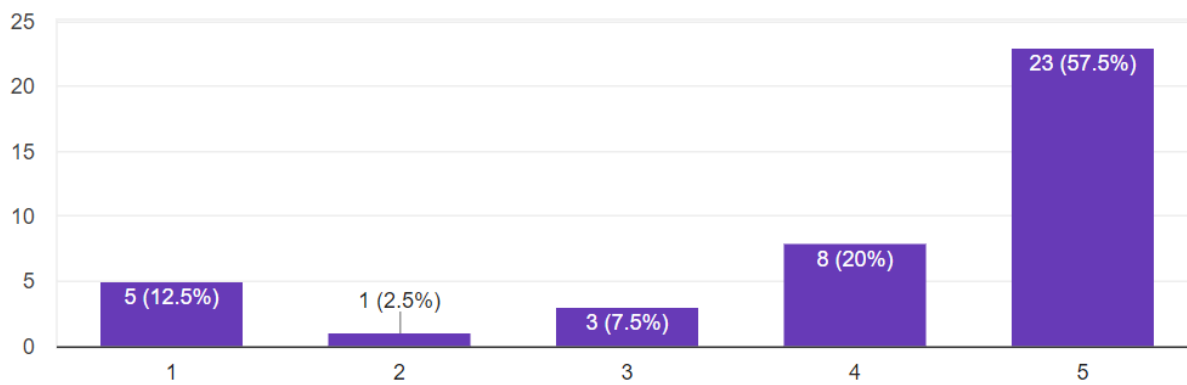


40 則回應



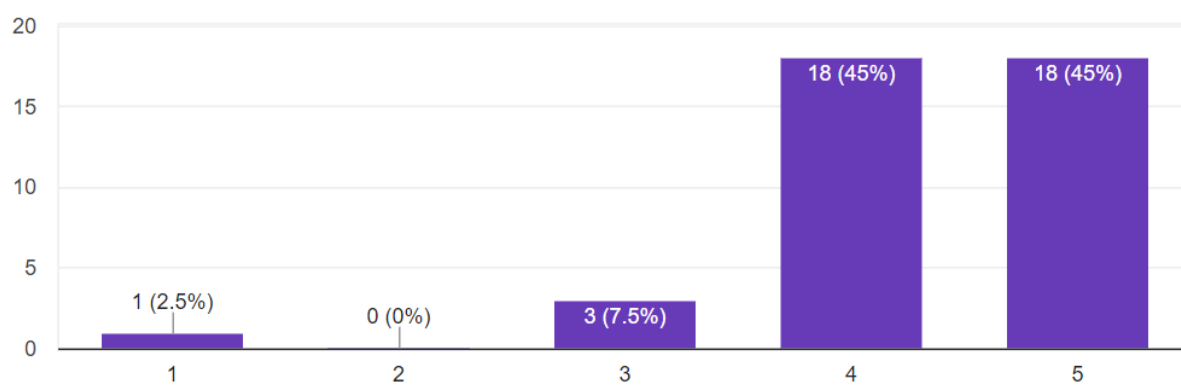
### 我對星期五跑攤的參與度

40 則回應



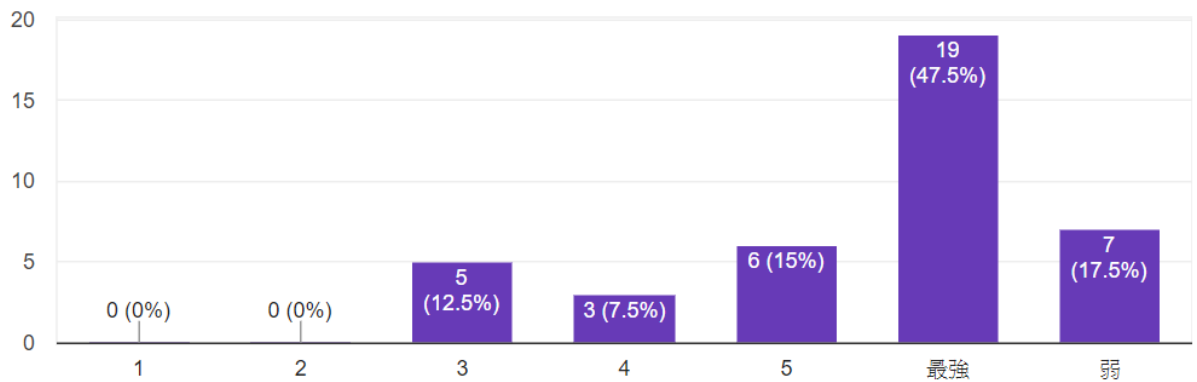
### 我對星期六顧攤的參與度

40 則回應



### 我對星期六跑攤的參與度

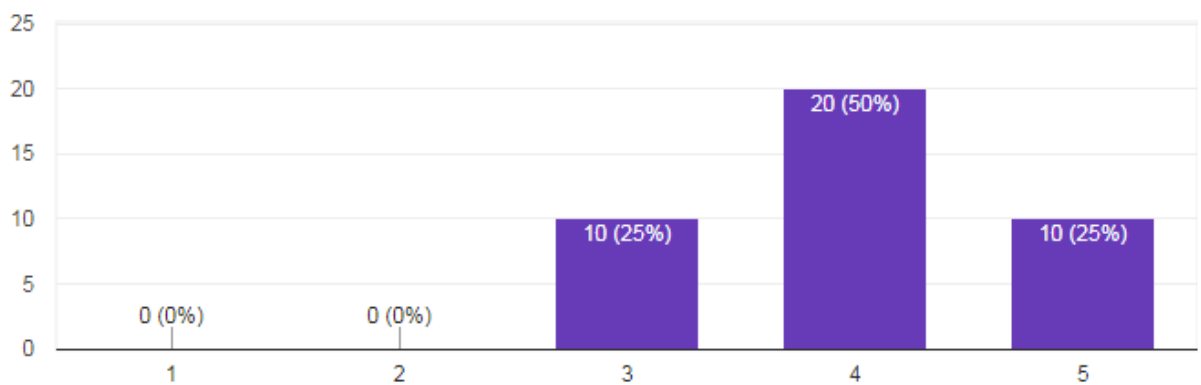
40 則回應



### 課程博覽會對課程的幫助度



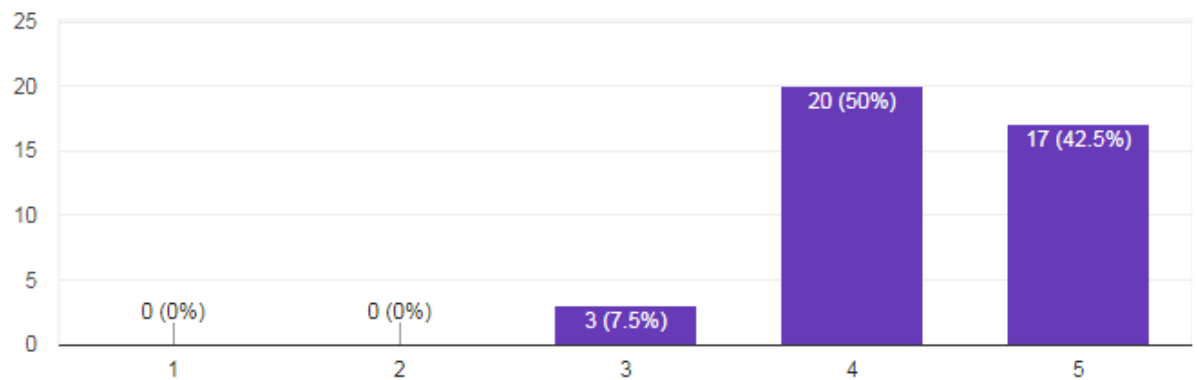
40 則回應



### 課程博覽會對增進自我表達能力的程度



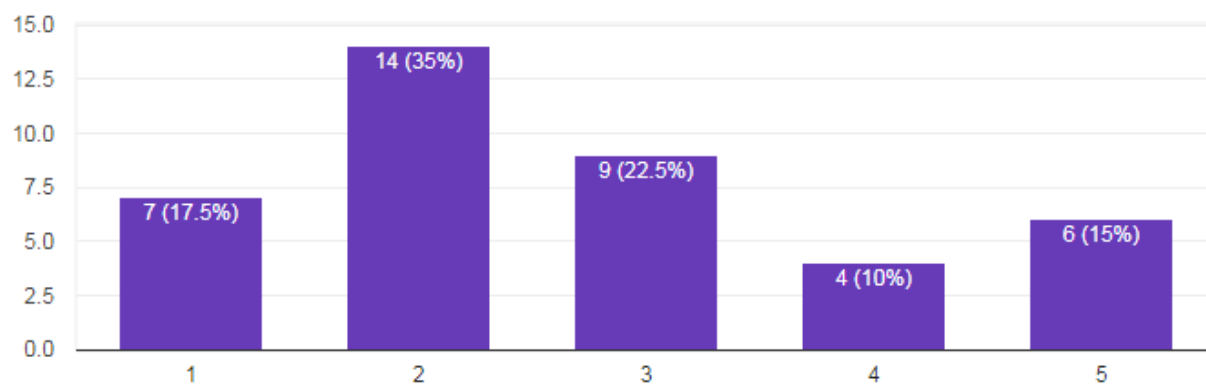
40 則回應



## 博覽會對向人解釋說明的畏懼度



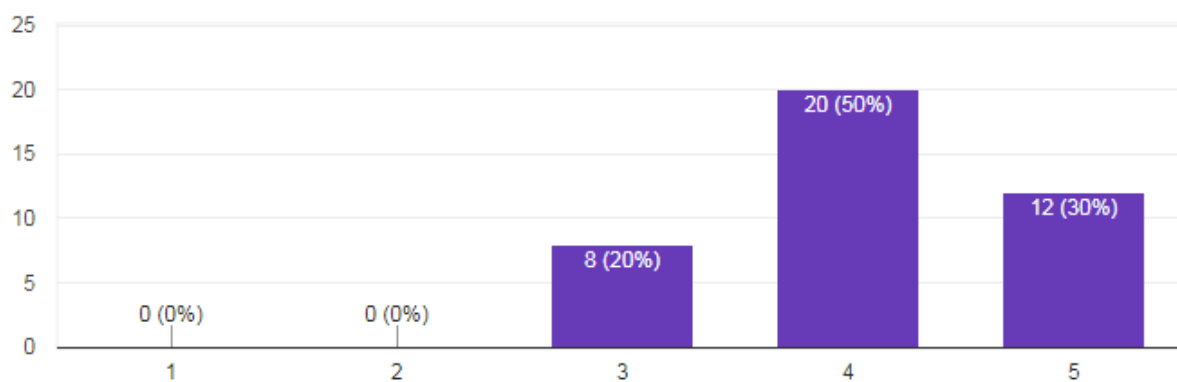
40 則回應



## 博覽會增進自我價值



40 則回應

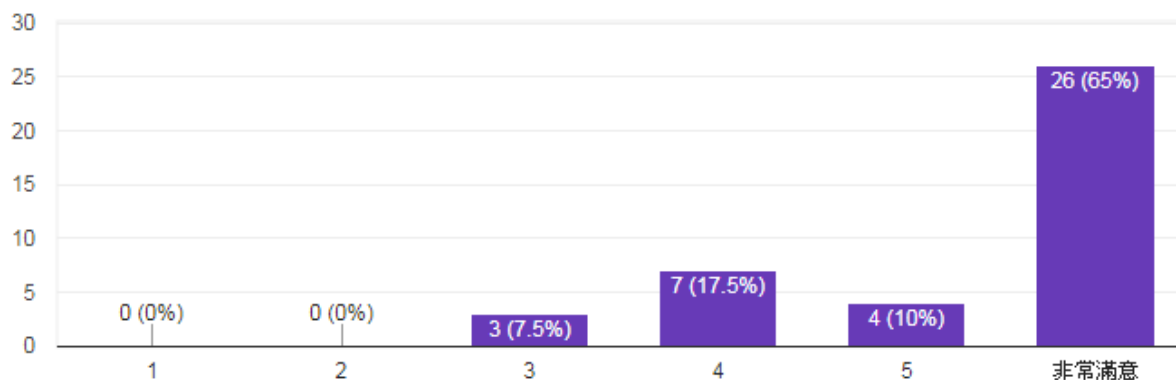




## 我對此堂課(呼吸器原理與運用實驗課)在課博會的整體滿意度



40 則回應



第二份問卷為:

## 2017課博會團隊合作互評表

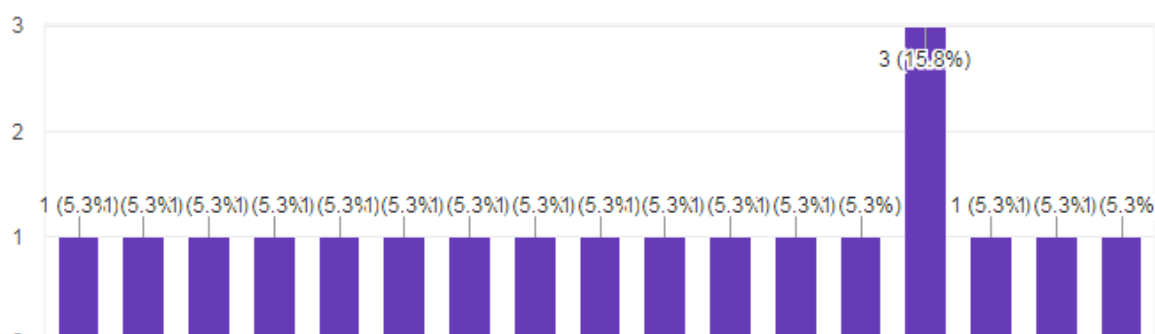
說明：關於小組討論，成員間彼此有相互觀摩的機會，請根據下列指標，推舉課博會同組中，你認為最有貢獻或帶動小組討論的3位同學。請寫出名字（不包含自己），然後勾選大致上適合描述她（他）的指標。每一項各計1分，總分共計15分，未符合的指標不需勾選。

有效問卷為 19 分

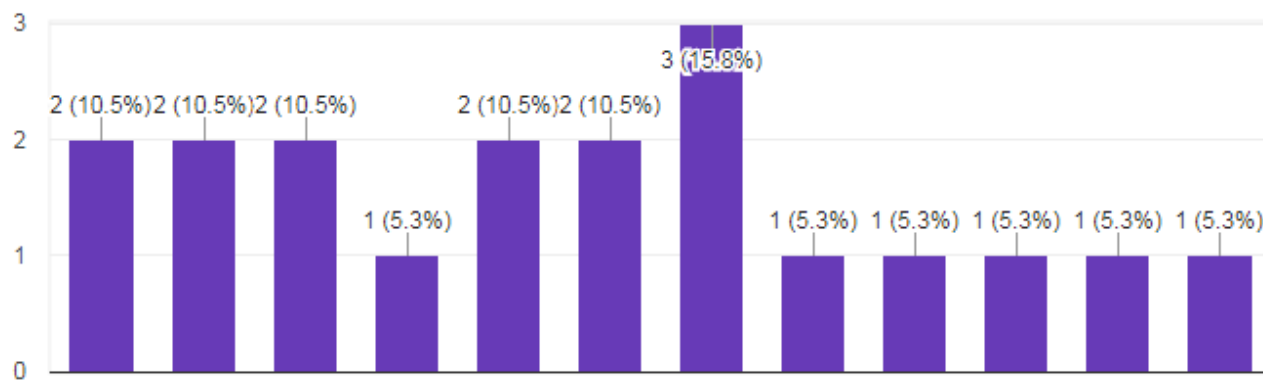
### 填表人姓名



19 則回應



一班有 42 位學生被推薦的學生初步分析有大約有 12 位。

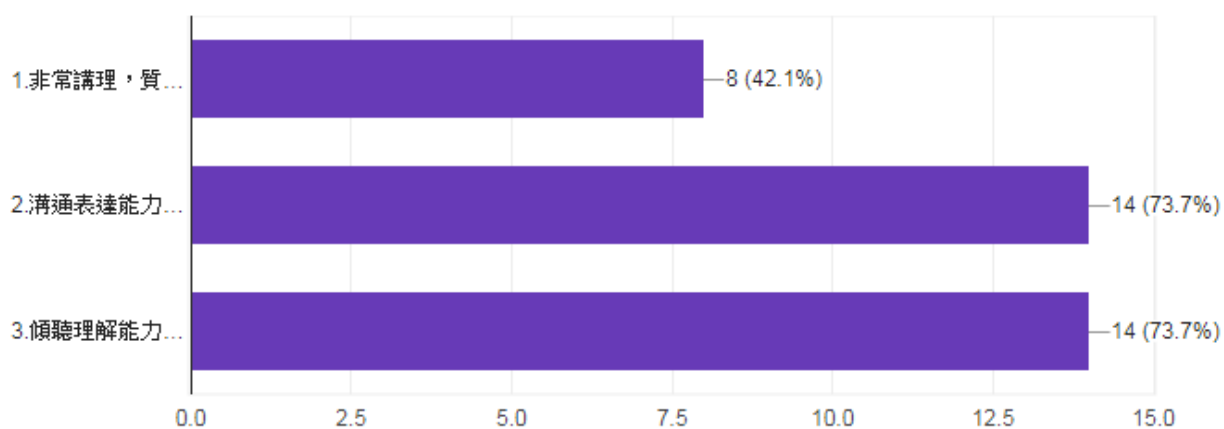


分別被推薦的優點初步看來是：

### 團隊的貢獻:



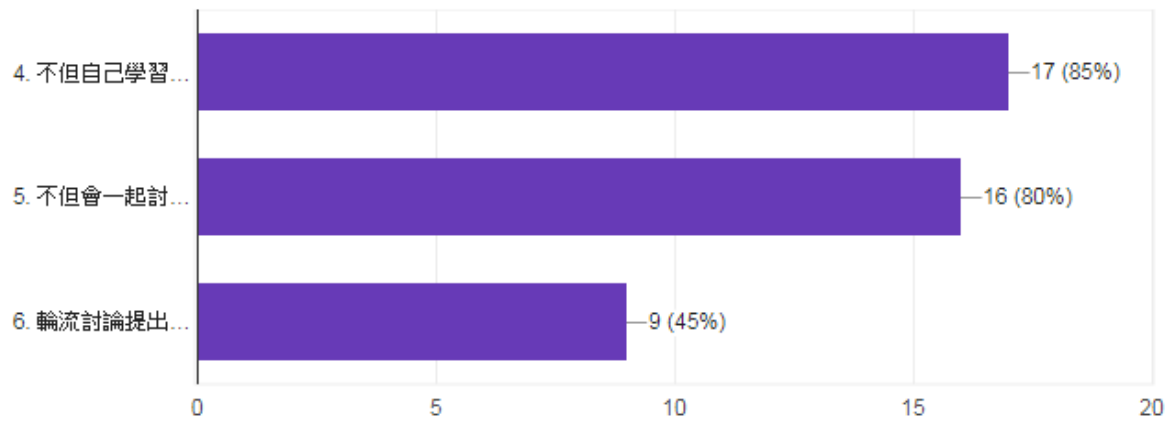
19 則回應



## 促進成員的貢獻



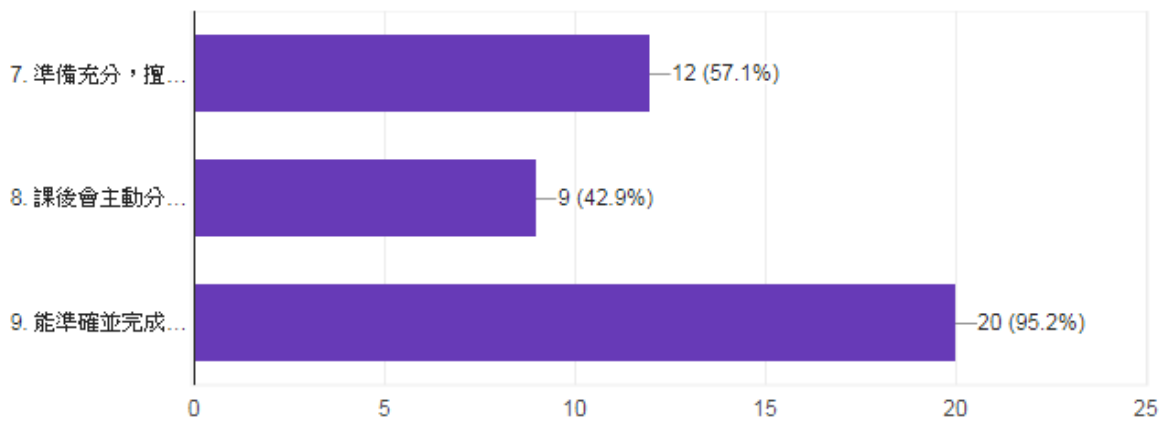
20 則回應



## 團隊會議的個人貢獻



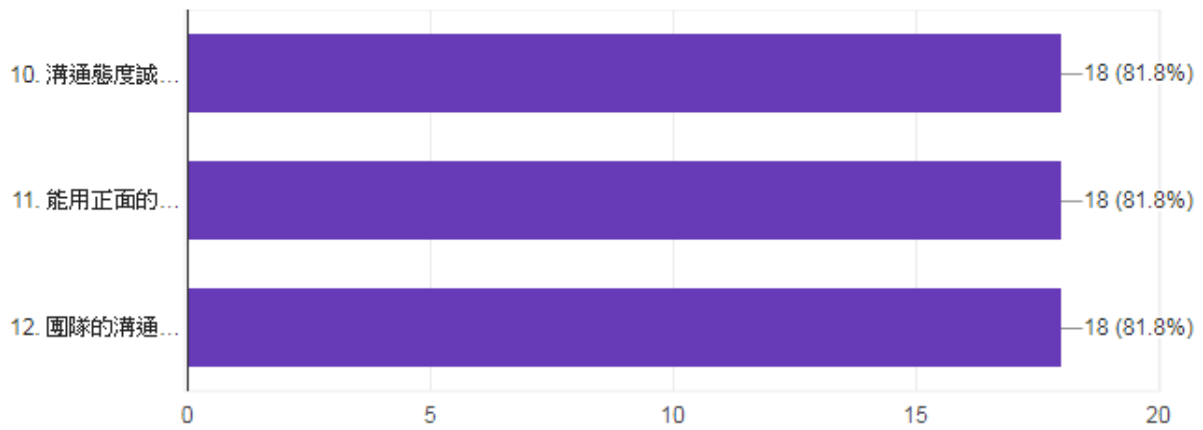
21 則回應



## 促進團隊氛圍



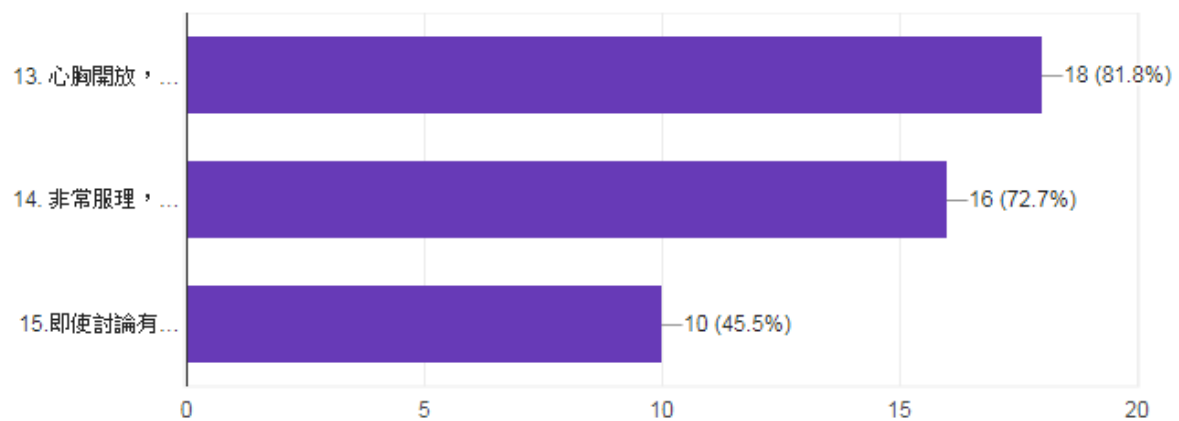
22 則回應



## 對衝突的反應



22 則回應



2. 請分析學生學習成效，與課程目標之對應(須包含健康促進部分)，並評估課程實施效果

學生對回應如下摘錄:

這兩天活動中我最感到得意的部分?分享包括遇到的情境或參與活動的過程。至少一件以上。

40 則回應

遇到人都可以面帶微笑的跟他們介紹我們的設備。剛開始不太敢主動走向離攤位比較遠的人，後來嘗試主動帶路過的人過來，發現幾乎都願意聽介紹和體驗。

更清楚看到自己讀呼吸治療系後的成長。以前都不知道自己上大學後到底學了些什麼，在這兩天博覽會中，嘗試操作和向參與的民眾介紹，才發現原來自己已經懂了不少專業知識。"

跟很多人說明了設備的功用和招呼了不少民眾體驗我們的儀器

當路人聽完有關呼吸器的知識後而發出的驚嘆聲讓我覺得滿有成就感的

顧攤時有位外國人對震痰機挺感興趣，並且體驗，過程中用英語向他解釋其作用，使他能夠清楚的了解。

"在講解呼吸器的時候，有聽眾會問一些意料之外的問題，例如：有用呼吸器那為什麼要做 CPR，呼吸為什麼要治療，不是自己就可以呼吸了嗎等等

在這兩天的參與過程中，見識到很多平常不了解的科系與他們相關的課程內容，好像對各科系都培養了一點興趣，想要多了解一下，我覺得可以多辦一下這類的活動，真的是蠻不錯"

我對於接觸陌生人群有一定的畏懼程度，而講解呼吸器或是衛教這些充滿許多不確定問題的事情，我真的很沒有把握，但有一次看見朋友手足無措，而聽他講解的同學似乎也有點尷尬的時候，我可以利用自己當時準備那台呼吸器的基本學理以及網路上搜尋到的資料繼續為她做講解，讓我覺得自己對於這場活動好像有點貢獻，那位同學也將她面對到的問題說出來，雖然我不是一位專業的呼吸治療師，但剎那我好像被她完全信任，或許參與的民眾以及學生對於呼吸治療師是怎麼樣的一位醫療人員還不是完全了解，但他們卻能將信任放在我們的身上，就算我們看起來真得很菜。信任這件事，我想這是一位醫護人員，無論是領有證照或是菜鳥，最需要的鼓勵吧!

有一位民眾在與我們討論氣切的議題，醫護人員建議氣切與社會觀念死留全屍的矛盾，與民眾分享氣切的優缺點，學長也告訴我們未來在臨床要如何與病患及家屬應對。

有服務到一位同學，介紹居家呼吸器給同學認識，他說家中有一位長輩有睡眠呼吸中止症，有使用呼吸器，但因為面罩的材質及款式，在半夜時會不舒服便把面罩拆除，詢問我們如何解決這個問題，建議這位同學可以到購買呼吸器的地方詢問是否有其他款式的面罩，並提出相關的問題給與醫生，試用面罩，方可解決問題，但也有可能是呼吸器調適的模式不舒適，可再掛號詢問醫生。"

能夠把所學的講給一般民眾聽，還有去了解其他健康促進的活動。

能在顧攤時向民眾介紹少見的負壓呼吸器 因為沒看過比較新奇 民眾更願意停下來體驗並傾聽我們介紹它和旁邊正壓呼吸器的獨特之處 雖然不知道理解的如何 但看到他們露出原來如此的眼神確實感覺不錯

活動中我覺得要改進的部分?分享包括遇到的情境或參與活動的過程。至少一件以上。

40 則回應

設計了海報卻沒有空間讓民眾自己去讀，早上還在佈置時看到有民眾在看海報內容，卻因為我們要放呼吸器被迫中斷

系上的講解的動線沒有很好，不太確定到底是都要聽還是只要選擇其中一個就好。

海報的作用感覺不大，可以選擇像大二一樣，多一些衛教的推廣，呼吸器可以占少數，體驗的機器可以多一點。

下去的呼吸器可以麻煩該組在博覽會前簡略給大家一些小整理和該呼吸器的特色，不然遇到想要聽呼吸器的民眾或是同學，會換我們不知所措，或是可以在每個時段都有一到兩位該呼吸器報告組員，至少在講解的時候會比較有信心。

第一天顧攤時因為沒有時間表，所以我顧攤顧了一段時間都沒有人來換班，導致無法進行跑攤的活動。

可能在介紹呼吸器方面我沒有太大的幫忙，期待以後的我能有更大的自信介紹呼吸器跟使用拍痰機。

整個流程的空間有點小

要改善的應該是我們的人員分配，有些人會突然不見，造成其他同學的困擾。

事前可以與同組組員做事前的教學演練，讓彼此更加熟悉機器與溝通技巧，可以針對適應症、功能、目的、機制分門別類的為大家講解。在活動過程中，因為對於機器的不熟悉，所以讓同學把我當成民眾演練一遍，當我在介紹機器給民眾認識時，可以感同身受的講解，有同學是一件幸福的事情，很謝謝老師同學。

我覺得需要改進的應該就是如何講內容去吸引民眾，因為感覺民眾會因為獲得點數而聽，而不是真的覺得有興趣而聽，大家都是偏好實作的，我覺得可以下次把實作和講解做一個結合或遊戲。

都很不錯

希望活動細流能更明確

大家都滿辛苦的

覺得儀器擺放的位置可以調整，兩台可以試用的機器放一起，剛好排隊等試用的人又多的話會有些壅擠。還有可以安排民眾個人物品擺放的位置，不然像包包啊外套啊太多也是同學幫忙拿，會減少人力，擠在一起也會使空間壅擠。

儀器的教學建議可以先拍好用影片上傳，上次實驗課後半介紹機器使用時(負壓呼吸器)，其實人很多不容易看到。雖然有指定負責的同學，但輪班或是輪替的時候不一定剛好都在，現場根據病人需求才摸索調整的話，不是不會只是有些花時間。



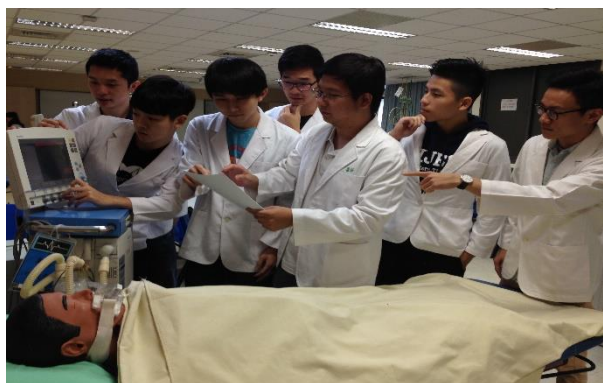
大家都很棒

把術語如何解釋得更容易讓民眾了解

### 三、照片錦集

請提供課堂活動與成果展示之照片各 3 張，底下請提供 10~20 字的文字說明

課堂活動 1



說明：同學在實驗課堂上在模擬病人教具下進行練習呼吸器操作。

課堂活動 2



說明：每組同學分別進行呼吸器介紹之分組報告。

課堂活動 3



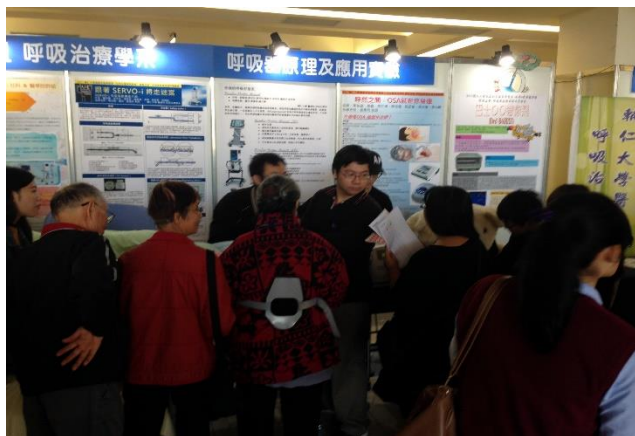
說明：同學進行呼吸器實作之示教與回覆示教

博覽會 1



說明：同學在博覽會場進行呼吸器病人在加護病房接受呼吸照護之模擬實境

博覽會 2



說明：參觀者包括師生與民眾，學生積極主動協助，參觀者也都熱情詢問與體驗。

博覽會 3



說明：參觀者都十分踴躍，而課程老師們與系友為專家諮詢者都協助參展。

#### 四、反思與檢討

課程執行中，課程設計、課堂經營、博覽會規劃等面向遇到問題或困難之檢討

很感謝舉辦這樣的活動，讓課程學生能夠激勵學習態度，同時多元方式去評量學生學習成效，豐富了這堂課的教學。學生反應也都十分正向。呼吸器的課程本來就是知識與實作並行的課程，因此此博覽會可以驗收學生的學習態度，與學習內容。困難點還是在器材搬運的不方便，若有參展區之管制會更好，此次活動超過 500 人次的參訪，包括師生與民眾、呼吸器業者、系友，可以說成果豐碩。

#### 五、結論與未來展望

由於本系創系以來參與過校內許多參展活動，所以系上師長與學生動員都十分有經驗，呼吸治療的課程是培育呼吸治療師，因此在促進健康與急重症加護的醫學照護都十分重視，現今也講求多元教學，課堂上我們本來就導入許多教學方法，包括多媒體教學、翻轉教室概念、高擬真病人之情境教學、網路平台互動式教學等，主要希望能增進學生學習成效，此次課程博覽會效益也十分正向。

由於這次的經驗讓課程老師們更想實建教學成效與品質，因此期待申請教育部教學補助計畫，以完整設計出創新的呼吸器原理與運用實驗課之教學，打造全國呼吸治療學系之教學標竿。