

109-1

F 卷：PBL 學習成效問卷

(一) 評量工具說明

1. 問卷 10 題，分五構面：

- 知識應用(1-2 題)
- 問題實作(3-4 題)
- 主動學習(5-6 題)
- 師生互動(7-8 題)
- 同學合作(9-10 題)

2. 您平均每周運用於本課程課後複習的時間：

(1)5 小時以內 (2)5-10 小時 (3)10-20 小時 (4)20 小時以上

110/3/24 教師社群會議建議修改：(1)未滿 1 小時 (2)1~3 小時 (3)4~6 小時
(4)7~9 小時 (5)10 小時(含)以上。

| 題號 | 問卷題目 | 回應選項 | | | | |
|----|---|------|----|----|-----|-------|
| | | 非常同意 | 同意 | 尚可 | 不同意 | 非常不同意 |
| | 下列敘述中請依據您的感受程度圈/勾選給分 (5 分表示是 非常同意 ，1 分表示 非常不同意) | | | | | |
| 1 | 老師的教學方式，可促使我整合過去所學的專業知識。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 2 | 老師的教學方式，可促使我探索本課程的專業知識。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 3 | 老師設計的課程問題，能吸引我的學習興趣。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 4 | 我覺得採用問題實作的方式，比課堂解說讓我的學習效果更好。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 5 | 每個章節(段落)結束後，我會做課後的練習(題)。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 6 | 上課時，我會全神貫注認真聽講。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 7 | 課堂討論的時候，我會踴躍發表意見。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 8 | 我樂於回答老師上課提出的問題。 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 9 | 我感覺同學間有良好的互動 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 10 | 我樂於與同學合作討論與溝通 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

*資料來源：南臺科技大學教學發展中心 PBL 學習成效調查問卷。

2. 於期中、期末施測，網路問卷(FlipClass 平台)，只有**乙班(實驗組)**施測。

3. 共有三門課程：「有機化學」、「材料技術與實習」及「材料科學工程」。

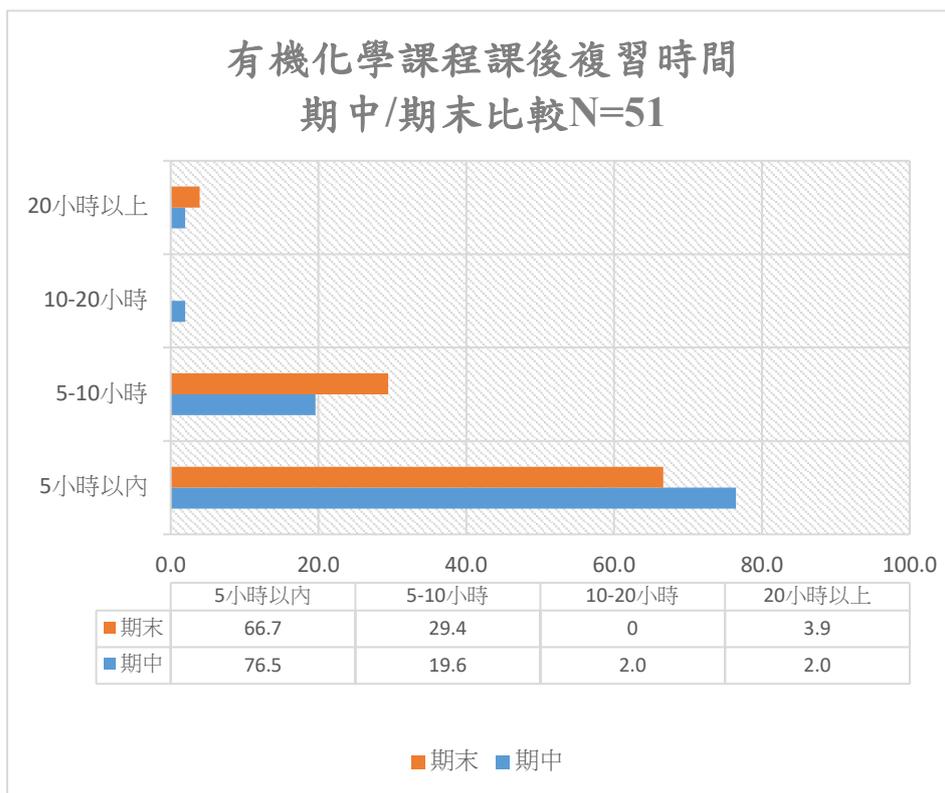
表 1 有機化學課程：PBL 學習成效前後測 t 檢定摘要表(N=51)

| 構面 | 後測 | | 前測 | | 相依樣本 | |
|------|------------|-------------|------------|-------------|---------|-------|
| | 平均數 (M) | 標準差 (SD) | 平均數 (M) | 標準差 (SD) | t 值 | p 值 |
| 知識應用 | 4.471 | 0.578 | 4.265 | 0.504 | 2.633* | 0.011 |
| 問題實作 | 4.461 | 0.623 | 4.275 | 0.493 | 2.131* | 0.038 |
| 主動學習 | 4.412 | 0.622 | 4.108 | 0.603 | 3.718** | 0.001 |
| 師生互動 | 4.324 | 0.727 | 4.294 | 0.585 | 2.660* | 0.010 |
| 同學合作 | 4.402 | 0.678 | 4.294 | 0.585 | 1.097 | 0.278 |
| 整體 | 4.414 | 0.587 | 4.198 | 0.525 | 2.898** | 0.006 |

*p < .05, **p < .01

由表 1 得知：

1. 有機化學課程在知識應用、問題實作、主動學習及師生互動及整體，期中、期末之前後測差異皆達顯著水準，期末學習成效顯著高於期中。
2. 僅同學合作構面，期中、期末之前後測差異未達顯著水準。



說明：學生在「有機化學課程」於課後複習時間 5 小時以內以期中花費最多時間佔 7 成 7 最多且高於期末(6 成 7)，5-10 小時則以期末花費較多時間佔 3 成最多且高於期中(近 2 成)。

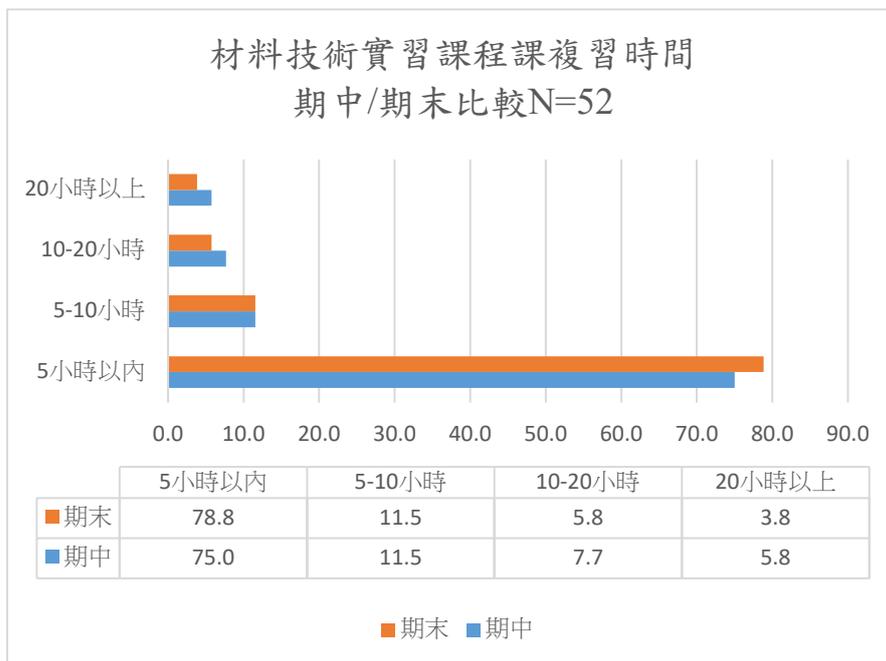
表 2 材料技術實習課程：PBL 學習成效前後測 *t* 檢定摘要表(N=52)

| 構面 | 後測 | | 前測 | | 相依樣本 | |
|------|------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|
| | 平均數 (M) | 標準差 (SD) | 平均數 (M) | 標準差 (SD) | <i>t</i> 值 | <i>p</i> 值 |
| 知識應用 | 4.279 | 0.546 | 4.269 | 0.696 | 0.151 | 0.881 |
| 問題實作 | 4.317 | 0.543 | 4.308 | 0.587 | 0.198 | 0.844 |
| 主動學習 | 4.221 | 0.606 | 4.115 | 0.676 | 1.906 | 0.062 |
| 師生互動 | 4.192 | 0.680 | 4.029 | 0.750 | 2.681* | 0.010 |
| 同學合作 | 4.365 | 0.570 | 4.365 | 0.619 | 0.000 | 1.000 |
| 整體 | 4.275 | 0.555 | 4.217 | 0.610 | 1.271 | 0.210 |

**p* < .05

由表 2 得知：

1. 「材料技術實習課程」僅在師生互動上，期中、期末之前後測差異達顯著水準，期末學習成效顯著高於期中。
2. 其他知識應用、問題實作、主動學習、同學合作及整體構面，期中、期末之前後測差異皆未達顯著水準。



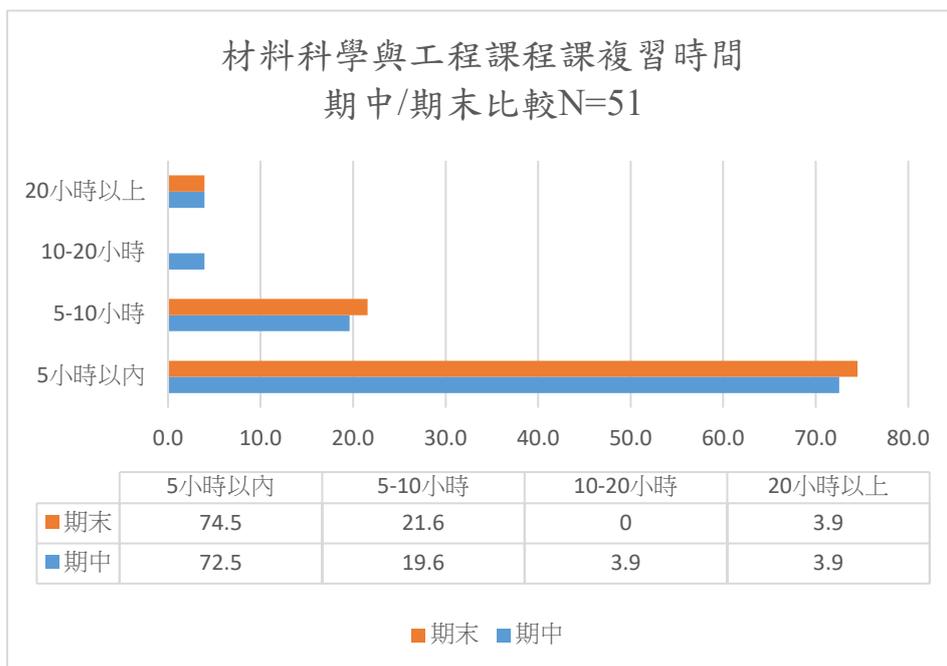
說明：學生在「材料技術實習課程」於課後複習時間，5小時以內則以期末花費較多時間佔近8成最多且高於期中(7成5)，5-10小時期中期末皆佔1成2。

表 3 材料科學與工程課程：PBL 學習成效前後測 t 檢定摘要表(N=51)

| 構面 | 後測 | | 前測 | | 相依樣本 | |
|------|------------|-------------|------------|-------------|-------|-------|
| | 平均數 (M) | 標準差 (SD) | 平均數 (M) | 標準差 (SD) | t 值 | p 值 |
| 知識應用 | 4.333 | 0.554 | 4.255 | 0.560 | 1.273 | 0.209 |
| 問題實作 | 4.382 | 0.535 | 4.314 | 0.565 | 1.224 | 0.227 |
| 主動學習 | 4.206 | 0.626 | 4.127 | 0.662 | 1.384 | 0.172 |
| 師生互動 | 4.137 | 0.664 | 4.029 | 0.717 | 1.668 | 0.102 |
| 同學合作 | 4.275 | 0.532 | 4.255 | 0.586 | 0.306 | 0.761 |
| 整體 | 4.267 | 0.544 | 4.196 | 0.540 | 1.542 | 0.129 |

由表 3 得知：

1. 「材料科學與工程課程」在知識應用、問題實作、主動學習、師生互動、同學合作及整體等，期中、期末之前後測差異皆未達顯著水準。



說明：學生在「材料科學與工程課程」於課後複習時間，5 小時以內以期末佔 7 成 5 最多且高於期中(7 成 3)，5-10 小時則以期末花費較多時間佔近 2 成 2 最多。