

# 110 年彰化縣湖西國小

## 公開授課

### 班級學生狀況及學習座位安排

黑板

2	16	11	4
7	6	14	9
13	5	10	12
8	15	17	1
			3

本班學生狀況			
2	學習力中等，理解力較弱，專注力中等、學習意願中等	4	學習力中等，理解力佳，專注力低， <u>學習動機低弱</u> 。
5	學習力高，理解力高，專注力低， <u>自我感覺良好</u> 。	6	學習力高，理解力中等，專注力低、學習意願中等
11	學習力較弱，理解力較弱，專注力中等， <u>口無遮攔型</u>	15	學習力中等，理解力中等，專注力低，學習意願低。
16	學習力弱，理解力弱，專注力低，學習意願低。	1	學習力高，理解力高，專注力高，學習意願高。
3	學習力高，理解力高，專注力高，學習意願高。	12	學習力高，理解力中等，專注力高，學習意願高。

# 110 彰化縣湖西國小公開授課觀課紀錄表

110 年 10 月 6 日(三)

一、基本資料						
觀課學校	湖西國小	授課教師	劉靜芬	年級/班級	六年甲班	
授課單元	六上(五)圓周率和圓面積			觀課者		
二、教學過程						
觀課參考項目				勾選	紀錄內容	
全班學習氣氛	1. 是否有安心的學習環境？			<input type="checkbox"/>		
	2. 是否有熱烈的學習氣氛？			<input type="checkbox"/>		
	3. 學生是否專注於學習的內容？			<input type="checkbox"/>		
學生學習歷程	師生互動	1. 老師是否有鼓勵學生發言？			<input type="checkbox"/>	
		2. 老師是否有回應學生的反應？			<input type="checkbox"/>	
		3. 是否有獎勵特殊表現的學生？			<input type="checkbox"/>	
	個人學習	1. 學生是否互相協助、討論和對話？			<input type="checkbox"/>	
		2. 學生是否主動回應老師的提問？			<input type="checkbox"/>	
		3. 學生主動是否主動提問？			<input type="checkbox"/>	
		4. 學生是否能專注個人或團體的活動？			<input type="checkbox"/>	
	學生學習結果	1. 學生學習是否有成效？			<input type="checkbox"/>	
2. 學生是否有學習困難？			<input type="checkbox"/>			
3. 學生的思考程度是否深化？			<input type="checkbox"/>			
4. 學生是否樂於學習？			<input type="checkbox"/>			

### 三、評論

優點

建議

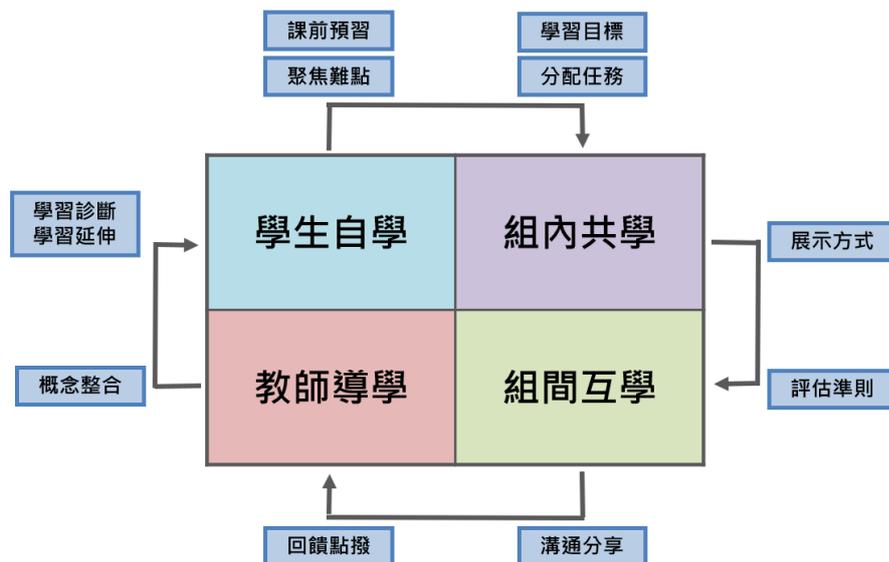
### 四、心得與反思

# 110 湖西國小六年甲班公開授課學案設計

## 學習設計說明

一、課程涵蓋自主學習四個理念：定標、擇測、監評、調整

二、運用因材網進行自主學習的教學流程及導入方式：



	課前	課中		課後
因材網	因材網影片 練習題 動態評量	因材網：整合分析平台回饋資料 1. 任務總表(任務進度、答題次數、答對率、答題類別...) 2. 影片瀏覽報告(學習難點、錯誤類型...) 3. 討論提問區、金幣運用		因材網 節點診斷測驗 個人診斷報表
學生	課前預習 連結舊經驗 學生自學 (完成 WQSA 自學習習單)	組內共學 (組內檢核表)	合作學習 概念澄清 解題共識	解題策略運用 強化後設監控 課後診斷補救
		組間互學 (組間互評表)	任務分享 程序檢驗 後設監控	
教師	提供 (WQSA 自學習習單)	檢視課前預習成效 蒐集學生學習難點 工作分配(任務工作表) 提供評估準則	提問引導 回饋評估 目標整合	生活素養連結 補救教學介入

一、能力指標與因材網之學習子技能節點：

6-s-03 [同 6-n-14]能理解圓面積與圓周長的公式，並計算簡單扇形的面積  
子技能節點：

**6-s-03-S01 [同 6-n-14-S01]能理解圓周率是圓周長和直徑之比值，並知道圓周率大概為 3.14**

6-s-03-S02[同 6-n-14-S02]能應用已知的直徑或半徑，算出圓周長。

6-s-03-S03[同 6-n-14-S03]能計算扇形圓周長。

6-s-03-S04[同 6-n-14-S04]能運用圓周長公式解決問題。

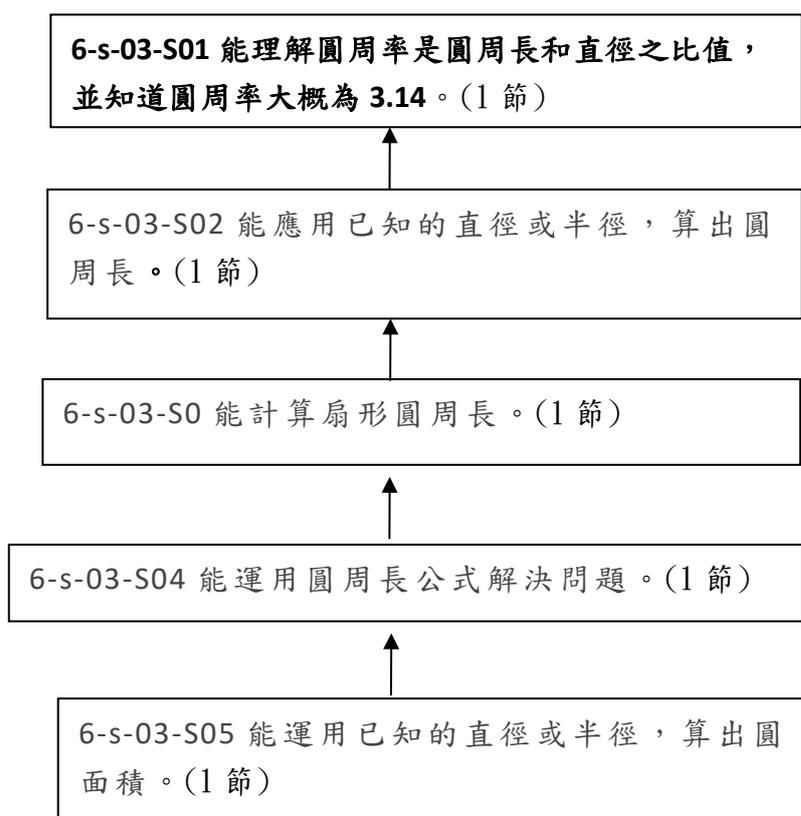
6-s-03-S05[同 6-n-14-S05]能運用已知的直徑或半徑，算出圓面積。

二、課堂學習之重點：

(一)學習目標：6-s-03-S01 能理解圓周率是圓周長和直徑之比值，並知道圓周率大概為 3.14。

(二)學習時間：本單元共 5 節課(200 分鐘)，本節課為第 1 節(上課時間：40 分)

(三)學習子技能節點關係：



### 三、學生的先備知識：

(一)認識圓的圓心圓周半徑和直徑。

(二)了解直徑是半徑的兩倍。

### 四、課堂學習目標：

(一)能實際測出圓的直徑及圓周的長度。

(二)能理解不論圓的大小如何，圓周長和直徑的比值不變。

(三)能理解不論圓的大小如何，圓周長大約是直徑的 3.14 倍。

### 五、學習難點：

(一)無法準確找出圓周長及直徑。(未完全理解圓周長及直徑的意義)

(二)無法找出圓周長與直徑的關係。(未完全理解計算公式的意義)

(三)計算錯誤。

### 六、評估準則

(一)能找到圓的圓周長及直徑。

(二)能找出測量圓周長及直徑的方法。

(三)能找出圓周長與直徑的關係。

(四)能進行正確的計算。

### 七、教學資源

(一)因材網：

1. 自學：知識結構學習影片、練習題、動態評量。
2. 學生用平板每人一台、大螢幕、教師用筆電一台。
3. 學習單、檢核表。
4. 飲料罐、瓶子、圓形卡紙等作為實測計算長方體的表面積之物品。

(二)教師自編之學習附件

1. 附件一：因材網之知識節點(6-s-03-S01)影片 WQSA 自學學習單
2. 附件二：自主學習 組內共學任務及檢核單/組間互學評分表

### 八、評量方式：多元評量

(一)課前預習：影片自學學習單、提問

(二)課中表現：

1. 組內互學(小組工作分配表、組內共學檢核單)：

組內澄清討論表現、組內合作解題表現、組內工作任務分配度

2. 組間分享(組間互評評分表)：溝通分享表現、聆聽態度、回饋表現

課堂組織

學習任務

教學協助與安排

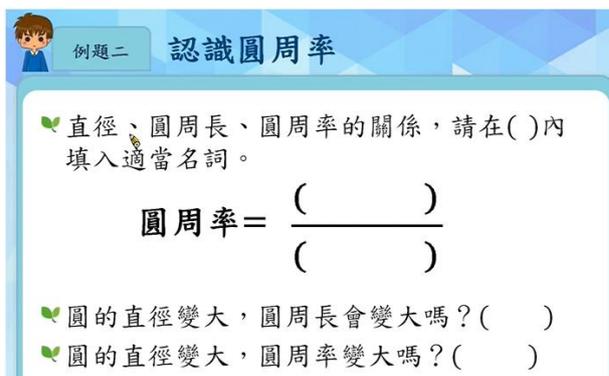
### 課前 20 分鐘

1. 學生自學  
(15 分鐘)

1. 利用因材網教學影片(6-s-03-S01)做課前預習，並依據因材網 WQSA 影片自學方式預習，並完成學習單。
2. 完成因材網影片學習後，繼續完成練習題、動態評量，並學習單中記下作法。



3. 將學習重點記載學習單中。



1. 製作<WQSA 自學學習單>(附件一)。
2. 教師從因材網儀表板掌握學生的預習影片觀看進度、練習題作答成效、答題結果。

編號	姓名	影片觀看	題目	答對次數
1.	陳冠廷	100%	請問以下關於圓周率的概念，何者是正確的？	7 / 10
2.	陳冠廷	100%	圓周長大概是直徑的 3.14 倍	7
3.	陳冠廷	100%	圓周率 = 直徑 × 圓周率	0

3. 整合錯誤類型(姓名)

題目	答對人數	答錯人數	答對人數	答錯人數
正五角星每條邊長為 5cm，圓形直徑為 5cm，求五角星面積的長是 15.7cm，請問圓周率是多少？	10	7	17	0
2.5	1	0		
3.14	10	17		
15.7	6	0		
5	0	0		

題目	答對人數	答錯人數	答對人數	答錯人數
圓周率有一解題全解題集，他測量了輪胎的直徑是 80 公分，已知輪胎轉一圈的長度是 251.2 公分，請問輪胎的圓周率是多少？	9	8	17	0
251.2	8	0		
80	0	0		
3.14	9	17		
40	0	0		

### 課堂學習共 40 分鐘，本單元第一節/(共五節)

2. 課堂導入  
(5 分鐘)

1. 教師分析學生在預習時所遇到的學習難點，說明錯誤的原因。

1. 教師根據學生在因材網預習結果及自學單的紀錄，

	<p>2. 本單元學生學習難處為：</p> <p>(1) 無法準確找出圓周長及直徑。。</p> <p>(2) 無法找出圓周長與直徑的關係。</p> <p>(3) 計算錯誤。</p> <p>3. 說明本節課學習目標：</p> <p>能理解圓周率的意義、求法。</p> <p>(1) 能實際測出圓的直徑及圓周的長度。</p> <p>(2) 能理解不論圓的大小如何，圓周長和直徑的比值不變。</p> <p>(3) 能理解不論圓的大小如何，圓周長大約是直徑的 3.14 倍。</p>	<p>與學生共同檢視預習時所遇到的問題。</p> <p>2. 設計學習難點的小組共學任務。</p> <p>3. 依據學生作答反映，課前進行異質性分組。</p> <p>4. 提供&lt;附件二：組內共學任務及檢核單&gt;並說明任務</p>
<p>3. 組內共學 (15 分鐘)</p>	<p>1. 說明小組工作任務：</p> <p>(1) 每組發下小組任務學習單。</p> <p>請各組派人領取一項物品，並進行實測物品的圓周長及直徑。</p> <p>(2) 小組進行討論及寫下記錄。</p> <p>2. 小組討論並完成任務：</p> <p>(1) <b>編號 1</b>：支配協調各組員任務執行並檢視結果與評分表填寫。</p> <p>(2) <b>編號 2</b>：按照討論後內容，執行操作主要人員。</p> <p>(3) <b>編號 3</b>：負責拍攝討論過程、內容並上傳至討論提問區。</p> <p>(4) <b>編號 4</b>：將討論內容書寫於組內共學任務及檢核單上。(編號 5 協助編號 1 進行任務)</p> <p>3. 上台報告時，各組派兩位成員上台共同說明。</p>	<p>1. 說明小組工作任務內容及記錄方式，可依組員默契自行協調工作內容。</p> <p>2. 課間巡視，觀察小組任務進度及討論內容是否聚焦，隨時給予意見或提點。</p> <p>3. 隨時記錄學生進行任務時所遇到的問題，並提供諮詢。</p> <p>4. 掌控任務步驟進行的時間。</p>
<p>5. 組間互學 (15 分鐘)</p>	<p>1. 依匯報順序或各組任務執行狀況安排適當組別上台分享。</p> <p>2. 小組分享任務：</p> <p>(1) 自我介紹</p> <p>(2) 說明小組所要講解的測量方法。</p>	<p>1. 提醒上台時的 SOP：</p> <p>(1) 報告組別</p> <p>(2) 複述題目</p> <p>(3) 掌握時間</p> <p>(4) 注意音量、態度</p>

	<p>(3)說明小組採取的計算方式，並講解計算過程。</p> <p>3. 教師發下〈<b>組間互評評分表</b>〉，說明評分方式，請各組依序上台小組的分享內容及說明，根據進行互評確認及記錄。</p> <p>4. 各組均完成任務後，完成互評表紀錄。</p>	<p>(5)接受提問</p> <p>(6)下台感謝聆聽</p> <p>2. 各組發下〈<b>附件二：組間互學評分表</b>〉，並說明評分準則內容，提醒各組分享時必須依據指標說明。</p> <p>3. 隨時提點並引導學生聚焦討論重點，回扣學習目標。</p> <p>4. 請各組利用<b>互評表</b>之評分標準的內容，檢核分享小組是否有達成各項任務規準，並勾選確認。</p>
<p>6. 教師導學 (3分鐘)</p>	<p>1. 教師總結各組表現結果。</p> <p>2. 教師再次統整、歸納本節課學習重點</p> <p>(1) 能實際測出圓的直徑及圓周的長度。</p> <p>(2) 能理解不論圓的大小如何，圓周長和直徑的比值不變。</p> <p>(3) 能理解不論圓的大小如何，圓周長大約是直徑的 3.14 倍。</p> <p>3. 請各組<b>編號 1</b> 統計互評表分數。<b>編號 2</b> 將成績呈報給老師。教師依據表現，配合班級經營給予獎勵。</p>	<p>1. 引導學生完成互評紀錄。</p> <p>2. 利用組間互評表，統整本節課學習的重點。</p> <p>3. 提適時給予各組回饋與獎勵。</p>
<p>7. 延伸活動 (2分鐘)</p>	<p>1. 了解學習成果</p> <p>利用課本習題，讓學生做練習，提供複習或補救協助。</p>	<p>1. 學生將所學內容應用在課本內容的習寫。</p>

學習領域：數學 六年甲班 姓名：\_\_\_\_\_

因材網學習內容：

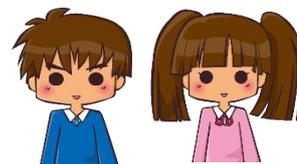
6-s-03 [同 6-n-14]能理解圓面積與圓周長的公式，並計算簡單扇形的面積。

子技能節點：

6-s-03-S01 [同 6-n-14-S01]能理解圓周率是圓周長和直徑之比值，並知道圓周率大概為 3.14。

學習目標：

1. 能實際測出圓的直徑及圓周的長度。
2. 能理解不論圓的大小如何，圓周長和直徑的比值不變。
3. 能理解不論圓的大小如何，圓周長大約是直徑的 3.14 倍。



影片內容	筆記紀錄
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 沿著圓周繞一圈的長度就是 ( )。</li> <li>2. 圓上任兩點連線最大長度就是 ( )。</li> </ol>
	<p>把圓周長拉直來量以後發現： 圓周長大概是直徑的 ( ) 倍。</p>
<p>例題一</p>	



例題二

## 認識圓周率

直徑、圓周長、圓周率的關係，請在( )內填入適當名詞。

$$\text{圓周率} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

圓的直徑變大，圓周長會變大嗎？( )

圓的直徑變大，圓周率變大嗎？( )

例題二

節點練習

- 請問直徑為 4 公分的圓，其圓周長為何？  
○25.12   ○12.56   ○9.42   ○6.28
- 請問以下關於圓周率的概念，何者是正確的？  
○圓周長大概是直的 3.14 倍  
○圓周長÷直徑=圓周率  
○圓周長/直徑=圓周率  
○以上皆正確

重點整理



圓周長即為圓的周長，也就是沿著圓周繞一圈的長度。



• 圓周長大約是直徑的 3.14 倍，此 3.14 的值即為圓周率。



• 圓周率是一個固定的值，不會因為圓越大，則圓周率就越大。

# 自主學習 組內共學任務及檢核單



學習領域：數學 六年甲第\_\_組

【因材網學習內容】6-s-03-S01 [同 6-n-14-S01]能理解圓周率是圓周長和直徑之比值，並知道圓周率大概為 3.14。

【溫故評量】自學內容解析與組內共學

《重點複習：圓周長即為圓的周長，也就是沿著圓周繞一圈的長度。圓上任兩點連線最大長度就是直徑。》

問題	解法
1. 請問直徑為 4 公分的圓，其圓周長為何？ <input type="radio"/> 25.12 <input type="radio"/> 12.56 <input type="radio"/> 9.42 <input type="radio"/> 6.28	
2. 請問以下關於圓周率的概念，何者是正確的？ <input type="radio"/> 圓周長大概是直的 3.14 倍 <input type="radio"/> 圓周長÷直徑=圓周率 <input type="radio"/> 圓周長/直徑=圓周率 <input type="radio"/> 以上皆正確	

【任務分配】可依組員默契協調工作內容。

- (1)編號 1：支配協調各組員任務執行並檢視結果與評分表填寫。
- (2)編號 2：按照討論後內容，執行操作主要人員。
- (3)編號 3：負責拍攝討論過程、內容並上傳至討論提問區。
- (4)編號 4：將討論內容書寫於組內共學任務及檢核單上。(編號 5 協助編號 1 進行任務)

【共學任務】請各組選擇一項物品進行實測與記錄。

1. 選擇的物品是：(                      )
2. 測量的方法為：  
直徑的測量方法→  
  
圓周長的測量方法→
3. 請將測量後的數字填入表格中並計算出其圓周率

直徑 (公分)	
圓周長 (公分)	
圓周率	

※請將測量過程及內容拍照上傳再協調兩位組員上臺報告討論內容。

# 自主學習 組內共學檢核單

六年甲班第\_\_組\_\_

【檢核重點】請各組同學逐條確認， 得分：( )/6

檢查確認	評分標準	得分
<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	1. 能準確測量直徑、圓周長。	2
<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	2. 能算出圓周長和直徑的比值。	2
<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	3. 能進行正確的計算。	2
其他建議		

# 自主學習 組間互學評分表

因材網學習內容：6-s-03-S01 能理解圓周率是圓周長和直徑之比值，並知道圓周率大概為 3.14。

學習目標：

1. 能實際測出圓的直徑及圓周的長度。
2. 能理解不論圓的大小如何，圓周長和直徑的比值不變。
3. 能理解不論圓的大小如何，圓周長大約是直徑的 3.14 倍。

評分標準	得分	第( )組
1. 上臺發表應有的禮儀	1	
2. 能說出如何測量物品圓周長及直徑的方法	1	
3. 能進行正確的測量	1	
4. 能正確的計算	2	
5. 能詢問其他小組意見並給予回應	2	
總分		

【組間互學】：依據各組分享內容及表現，逐項檢核給分或給予建議。

# 觀課記錄表

110 彰化縣湖西國小公開授課觀課紀錄表					
110年10月6日(三)					
一、基本資料					
觀課學校	湖西國小	授課教師	劉靜芬	年級/班級	六年甲班
授課單元	六上(五)圓周長和圓面積		觀課者	蘇和安	
二、教學過程					
觀課參考項目		勾選	紀錄內容		
全班學習氣氛	1.是否有安心的學習環境?	✓	全班分組, 組員各有職責, 老師交待事項, 學生逐一完成。		
	2.是否有熱烈的學習氣氛?	✓			
	3.學生是否專注於學習的內容?	✓			
師生互動	1.老師是否有鼓勵學生發言?	✓	學生舉手回答, 安靜且有秩序, 老師適時加分獎勵。		
	2.老師是否有回應學生的反應?	✓			
	3.是否有獎勵特殊表現的學生?	✓			
學生學習歷程	1.學生是否互相協助、討論和對話?	✓	組員互相提醒, 指導修正錯誤, 互助提升學習效用。		
	2.學生是否主動回應老師的提問?	✓			
	3.學生主動是否主動提問?	✓			
	4.學生是否能專注個人或團體的活動?	✓			
學生學習結果	1.學生學習是否有成效?	✓	每位學生都能投入, 樂在學習。		
	2.學生是否有學習困難?	✓			
	3.學生的思考程度是否深化?	✓			
	4.學生是否樂於學習?	✓			

110 彰化縣湖西國小公開授課觀課紀錄表					
110年10月6日(三)					
一、基本資料					
觀課學校	湖西國小	授課教師	劉靜芬	年級/班級	六年甲班
授課單元	六上(五)圓周長和圓面積		觀課者	傅建行	
二、教學過程					
觀課參考項目		勾選	紀錄內容		
全班學習氣氛	1.是否有安心的學習環境?	✓	學生能專心聆聽老師講解, 並給予學習。		
	2.是否有熱烈的學習氣氛?	✓			
	3.學生是否專注於學習的內容?	✓			
師生互動	1.老師是否有鼓勵學生發言?	✓	透過老師引導, 鼓勵, 學生討論更熱烈!		
	2.老師是否有回應學生的反應?	✓			
	3.是否有獎勵特殊表現的學生?	✓			
學生學習歷程	1.學生是否互相協助、討論和對話?	✓	學生能針對不同的想法, 尋求平衡, 溝通以解決問題。		
	2.學生是否主動回應老師的提問?	✓			
	3.學生主動是否主動提問?	✓			
	4.學生是否能專注個人或團體的活動?	✓			
學生學習結果	1.學生學習是否有成效?	✓	部份組別時間不充, 無法準時完成!		
	2.學生是否有學習困難?	✓	直徑測量方法, 有些有困難。		
	3.學生的思考程度是否深化?	✓			
	4.學生是否樂於學習?	✓			

三、評論	
優點	建議
學生預先學習, 分組合作, 藉由同組操作, 學會知識, 加深印象, 是一項好的學習方法。	無
四、心得與反思	
<ol style="list-style-type: none"> <li>學生事前預習, 加深上課成效。</li> <li>每位學生都有自己的職責, 上課能專注。</li> <li>做中學, 提高學習興趣。</li> <li>組員合作, 互相提攜。</li> <li>組別評分, 增加競爭能力。</li> <li>老師適時指導, 滿足學生求知, 完整學習過程。</li> </ol>	

三、評論	
優點	建議
<ol style="list-style-type: none"> <li>學生學習興趣較強烈, 樂於參與學習。</li> <li>老師能適時引導。</li> </ol>	
四、心得與反思	
<p>透過實際操作學習, 學生更清楚問題所在, 而且更願意學習, 印象也大幅提升! 對於成效也明顯比聽講更好。</p>	

