

110年度數位學習教學模式 設計暨教案甄選說明會

自主學習組

施春輝



「自主學習」的理念

學習者

自

權：擁有
責：管理

學

習

循環性

長期重覆地做、反覆地學，使熟練

主

權

責

學什麼：定標

怎樣學：擇策

學到嗎：監評

學不好：調節

監控評價

反思調節

理念：學習者是學習的主人，故須管理其學習及為其學習負責

自主學習

Self-regulated learning v.s. self-directed learning

Self-regulated learning:

- 學習前：設定目標、選擇策略
- 學習中：監控自己的學習歷程（ reflection in action ）、評估自己的學習
- 學習後：反思、調節（ reflection on action ）

SRL (自我調整學習/自律學習/自主學習) 與 SDL (自我導向學習) 之比較

	SRL自主學習	SDL自我導向學習
定義	學習者在學習歷程中設定自我學習 目標 ，並 監控與調整 自己的 認知 、 學習動機 與 學習行為 ，且根據設定好的目標和所在的環境， 引導與約束 自己的學習 (Pintrich, 2000)	學習者在他人或無他人幫助的情形下，先由 自己發動 ，次由自己診斷 學習需要 ，在依次形成學習 目標 、尋找學習所需要的人力及物力 資源 、選擇及實施適當的學習策略，最後 評量 學習結果的歷程 (Knowles, 1975)
相似點1	二者都有 四個關鍵階段 ： 定義任務、設定目標及規劃、擬定策略、監控和反思	
相似點2	二者都強調 四個面向 ： 內在動機、目標導向行為、積極參與、後設認知	

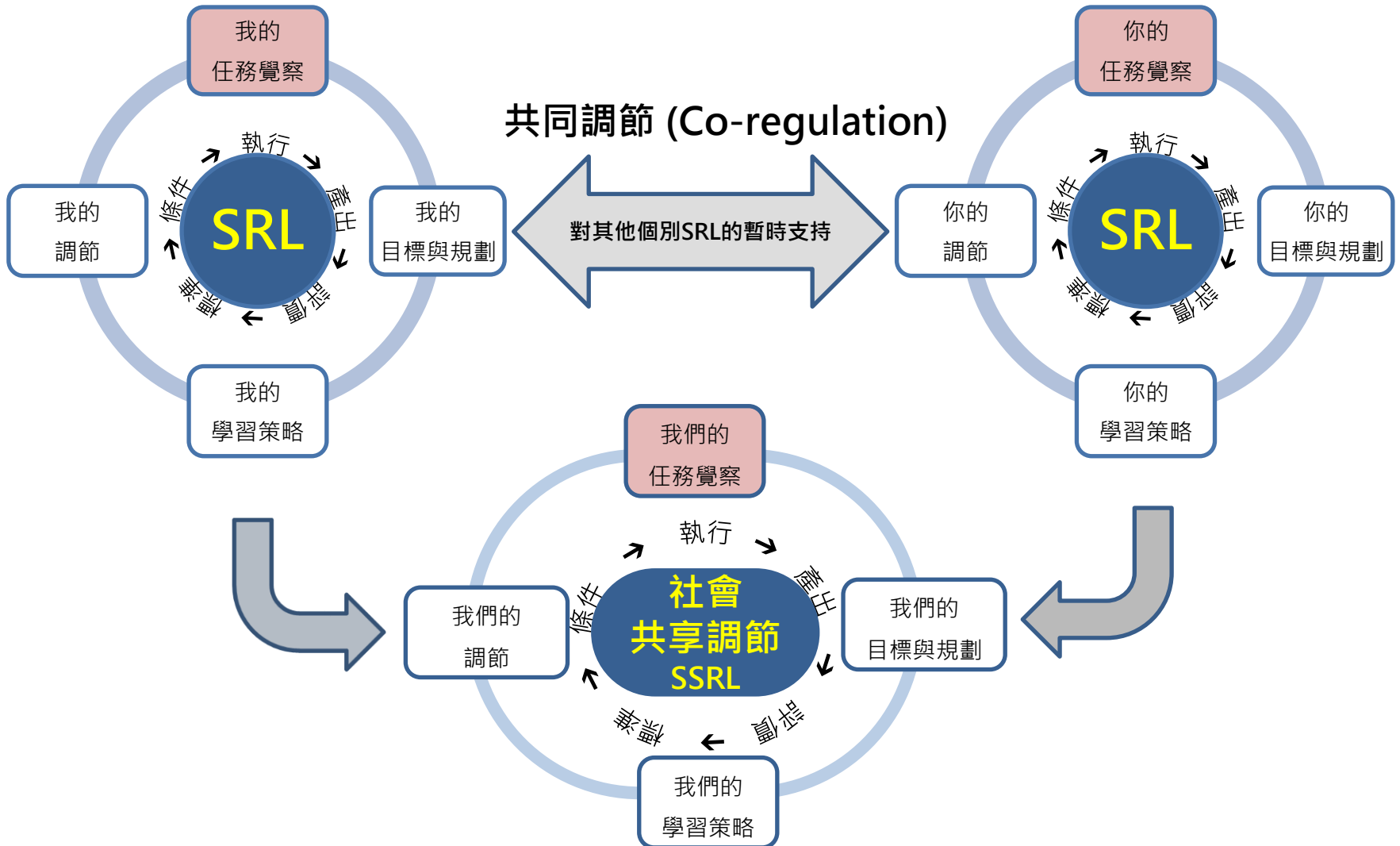
資料來源：林堂馨(2018)。《自主學習的五大發展趨勢》。教育研究月刊，295，126-145。

文英玲(2011)。《從閱讀中學習——自主學習的理論和實踐》。https://www.edb.gov.hk/attachment/tc/curriculum-development/kla/chi-edu/resources/primary/lang/020112011.ppt

Zimmerman, B. J. (2008). Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1), 166-183

自主學習的三種調節學習(SRL、CoRL、SSRL)

(DiDonato, 2013; Hadwin et al., 2018; Hadwin and Oshige, 2011)



修改自 "New Frontiers: Regulating Learning in CSCL," by S. Järvelä and A. F. Hadwin, 2013, *Educational Psychologist*, 48(1), p. 29. 與林堂馨 (2018)。自主學習的五大發展趨勢。教育研究月刊·295·131。



科技輔助自主學習

自主學習策略與進行方式

自主學習的指導原則

(修改自何世敏,2017)

先學後教

培養預習習慣，提升自學能力

以學定教

瞭解自學情況，調整導學設計

教少學多

激發小組學習，強化團隊互助

減負增效

減省無謂教學，聚焦學習要點

自主學習的四種學習方式 - 「4學」學習方式

<p>學生自學 - 自我調節</p> <ol style="list-style-type: none">1. 整理已學2. 找出難學3. 預備將學4. 記錄所學	<p>組內共學 - 共同調節</p> <ol style="list-style-type: none">1. 核對答案2. 補充資料3. 合作解難4. 展示匯報
<p>教師導學 - 他者調節</p> <ol style="list-style-type: none">1. 導入定標2. 提問回饋3. 點撥釐清4. 總結延伸	<p>組間互學 - 社群共享調節</p> <ol style="list-style-type: none">1. 比較區分2. 提問質疑3. 改正修訂4. 評估建議

(何世敏, 2014)

自主學習的課堂應用模式

	模式1	模式2	模式3	模式4
自學	低	低	中	高
互學共學	中	高	中	中
導學	高	中	中	低
	高引導式	高協作式	平衡式	高自學式

(何世敏,2014)

自主學習的課堂應用模式

	高引導式	高協作式	平衡式	高自學式
學生因素	自主學習能力仍處初階	社交能力及小組合作關係良好	已具備一定自主學習的能力	自主學習能力極高
教師因素	自主學習課堂經驗較淺	與學生關係融洽及課堂管理能力良好	已累積一定自主學習課堂經驗	自主學習課堂技巧純熟
學科因素	較抽象和艱辛的課題	適合多角度探討的社會議題	一般課題	可進行獨立探究的專題研習課題

(何世敏,2014)

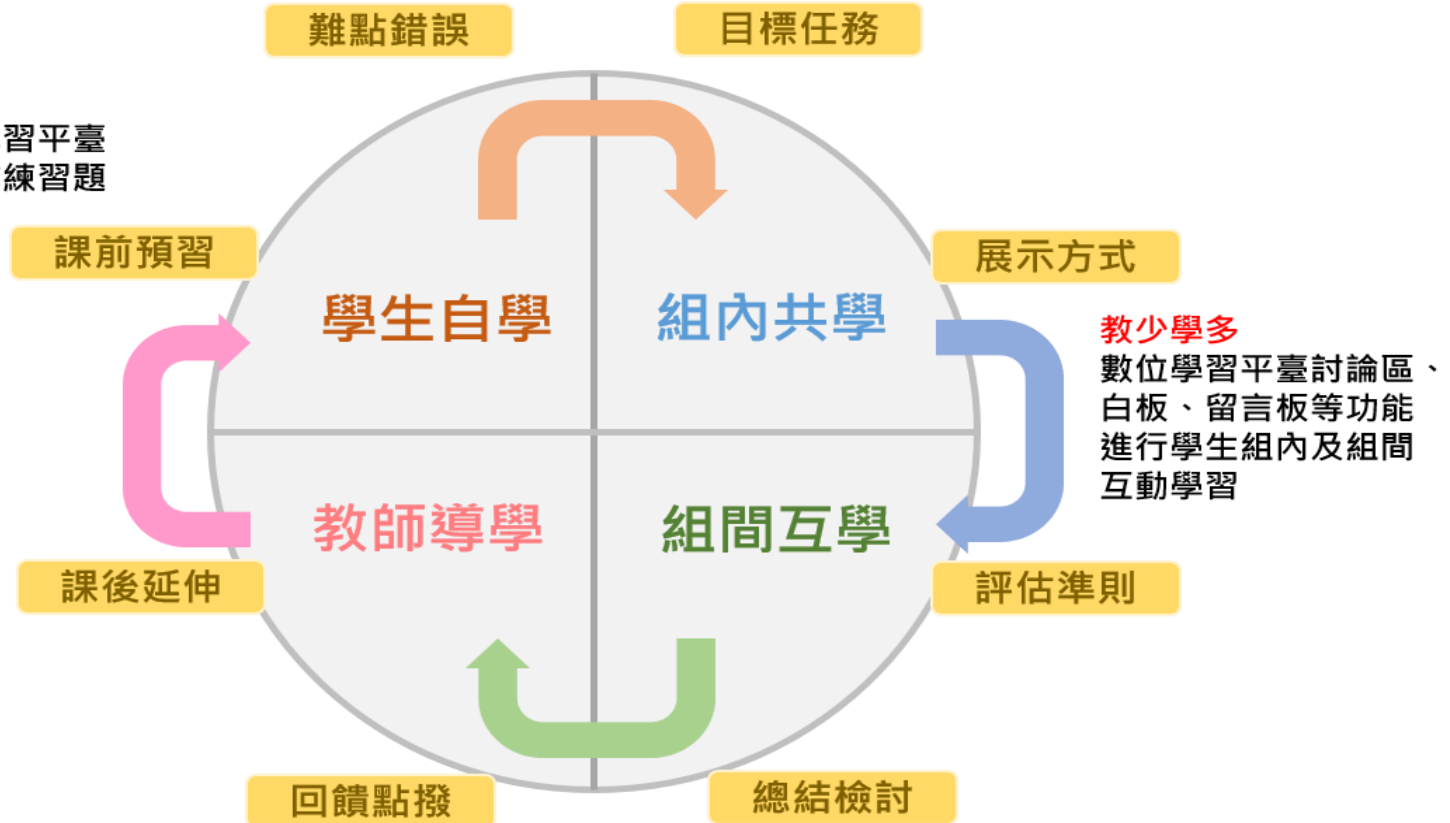
運用數位學習平臺於自主學習課堂

以學定教

根據數位學習平臺練習題、學生提問或診斷功能了解學生難點，設定教學內容

先學後教

運用數位學習平臺教學影片或練習題預習



教少學多

數位學習平臺討論區、白板、留言板等功能進行學生組內及組間互動學習

減負增效

利用數位學習平臺之學生學習、討論記錄與答題狀況，總結提示學習重點

運用數位學習平臺於自主學習課堂



學生於學習平台觀看影片、做練習題與回答老師提問進行「自學」，發現個人的難點錯誤



學生利用學習平台網相關內容或老師指派作業進行「組內共學」



學生自學

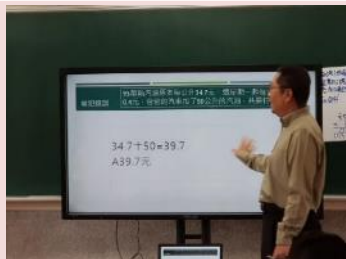


教師導學

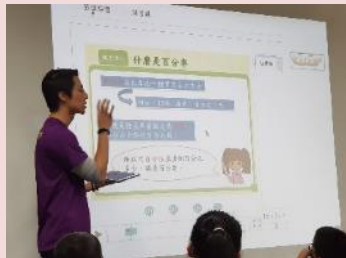


組間互學

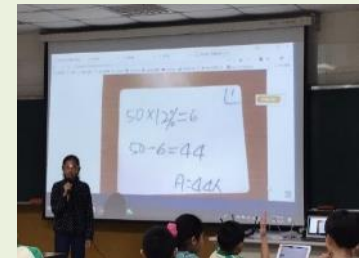
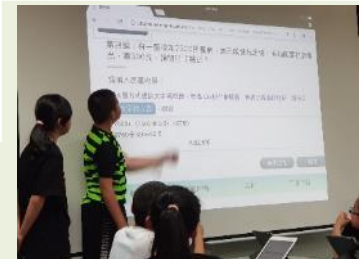
組內共學



教師利用學習平台學生學習記錄或討論區中，學生的學習難處或迷思概念進行「導學」



各小組藉由擬題並上傳因材網或利用學習平台討論功能進行「組間互學」



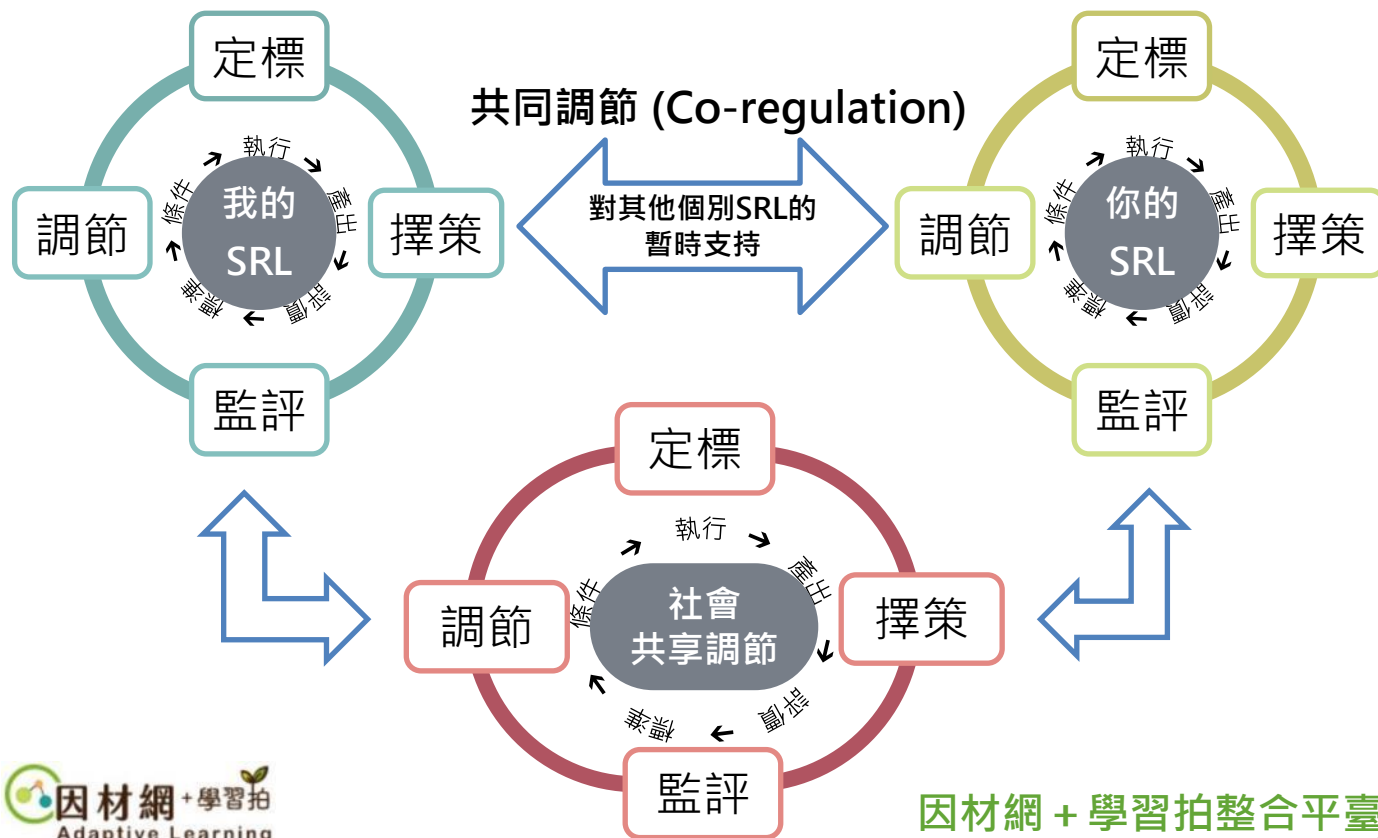


科技輔助自主學習

科技輔助自主學習實作 ——以因材網為例

科技輔助自主學習的三種調節

(修改自DiDonato, 2013; Hadwin et al., 2018; Hadwin and Oshige, 2011)



因材網與自主學習的循環內涵

	預習	導入學習任務		課後
因材網	因材網：影片 練習題	因材網：整合分析平台回饋資料 1.全班總表(完成度、答題次數、答對率) 2.影片瀏覽報告(學習難點、錯誤類型...)		因材網：動態評量 單元診斷 縱貫診斷
學生	學生自學 課前預習 連結舊經驗	組內共學 (組內檢核表)	概念澄清 解題共識	解題策略運用 加強後設監控
		組間互學 (組間互評表)	分享任務 程序檢驗	
教師	(自學學習單) 檢視預習報表 聚焦教學重點	找出學習難點 擬定共學任務 分配小組任務 (小組任務表)	教師導學 概念反思 回饋評估	連結生活素養 補救教學介入

科技輔助自主學習-以因材網為例

自主學習循環內涵	因材網功能	教師角色
<p>定標</p> <p>確定學習目標 選擇學習內容</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) 定標方式：星空圖知識結構、任務指派（學習與診斷） 2) 學習內容：國語、英語、數學、自然（物理、化學、生物）、21世紀核心素養（合作問題解決、全球素養） 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 指派學習任務介紹平台內容與使用方式
<p>擇策</p> <p>選擇學習策略</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) 觀看影片、動態評量 2) 互動式教學、智慧家教系統 3) 影片提問區、班級討論功能 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 教導4學策略 2) 教導影片觀看及筆記方式
<p>監評</p> <p>後設認知監控學習過程 小組同儕監控評量 評量結果評估策略成效</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) 影片檢核點、練習題作答結果 2) 各類診斷測驗結果 3) 檢視學習單、筆記內容 4) 因材網各項報表 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 指派評量任務、課堂巡視 2) 檢視平台之任務結果報表 3) 組內共學(組內討論檢核表) 4) 組間分享(組間互評檢核表) 5) 學習態度評估
<p>調節</p> <p>運用各種回饋與監控評量結果進行反思，修正錯誤、調整或強化策略</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) 個人學習進度與歷次診斷報告 2) 個人化學習路徑 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 概念引導、分析、統整 2) 分析學習弱點與學習方法 3) 提供分組學習協助、支持 4) 協助學生調整學習策略 5) 強化成功學習策略

科技輔助自主學習-以因材網為例

自主學習教學循環	學生任務	教師任務
學生自學	<p>擇策:觀看影片、檢核點、WQSA筆記 線上筆記、提問</p> <p>監評:個人完成進度、節點報表、 測驗題、動態評量</p> <p>個人調節:測驗題、動態評量</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.自學前透過先備知識測驗與版本教材對照協助學生定標。 2.協助學生影片學習策略擇策。
組內共學	<p>擇策:小組個人解題與討論分享解題、 討論平台運用、報告長組內分享</p> <p>監評:分工紀錄表、組內檢核單、 共同調節:分享個人解題、聆聽組內解題</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.共學前透過分析報表、學習單診斷學生學習難點進行佈題。 2.老師協助檢討自學中測驗題錯誤情形協助個人調節。 3.協助組內共學流程
組間互學	<p>擇策:小組分享解題流程</p> <p>監評:小組評分單</p> <p>社會共享調節:其他組提出疑問、報告 組解答</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.教師鼓勵學生提問 2.教師適時獎勵計分
教師導學	<p>監評:教師總結教學內容、教師給予學生 表現優秀小組獎勵</p> <p>專家調節:教師提出小組疑問請小組回 答</p> <p>擇策:規劃單元評量</p> <p>定標:協助學生觀看診斷報表自我補救</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.總結回饋各組內容。 2.適時給予學生獎勵。 3.規劃下循環教學內容。

教師備課

1. 對應數位平台與版本內容
2. 教師進行先備知識測驗診斷
3. 選定學生自學內容(節點影片)
4. 預備WQSA學習單、線上筆記

1. 因材網與康軒教材比較

6年級 康軒

第1單元--分數與小數的計算

6-n-04 能理解分數除法的意義及熟練其計算，並解決生活中的問題。

6-n-04-S01

能在具體情境中，解決整數除以真分數的問題。

影片

練習題

動態評量

6-n-04-S02

能在具體情境中，解決分數除以分數的問題。

影片

練習題

動態評量

6-n-04-S03

知道「分數除以分數(沒有餘數)」的結果和「分數乘以分數倒數」的結果相同。

影片

練習題

動態評量

6-n-04-S04

能在具體情境中，解決整(分)數除以分數有餘數的分數除法問題。

影片

練習題

動態評量

6-n-04-S05

能在具體情境中，以比例方法或乘除互逆的方式來解決分數除法的問題。

影片

練習題

動態評量

6-n-05 能在具體情境中，解決分數的兩步驟問題，並能併式計算。

6-n-05-S01

能在具體情境中，解決分數加減混合兩步驟運算問題，並能併式計算。

影片

練習題

動態評量

6-n-05-S02

能在具體情境中，解決分數乘除混合兩步驟運算問題，並能併式計算。

影片

練習題

動態評量

6-n-05-S03

能在具體情境中，解決分數四則運算的問題，並能併式計算。

影片

練習題

動態評量

6-n-05-S04

能在具體情境中，解決含括號的分數四則運算的問題，並能併式計算。

影片

練習題

動態評量

6-n-08 能在具體情境中，解決小數的兩步驟問題，並能併式計算。

6-n-08-S01

能解決情境中的小數加減兩步驟問題，且能併式並計算。

影片

練習題

動態評量

6-n-08-S02

能解決情境中的小數乘除兩步驟問題，且能併式並計算。

影片

練習題

動態評量

6-n-08-S03

能解決情境中小數的加、減、乘、除混合運算的兩步驟問題，且能併式並計算。

影片

練習題

動態評量

6-n-08-S04

能用併式列出小數兩步驟問題的算式，並利用逐次減項的記法紀錄解題活動。

影片

練習題

動態評量

單元名稱

頁碼

第一單元：分數與小數的計算	5
活動1：分數除法的應用	6
活動2：分數四則計算	9
活動3：小數四則計算	12
活動4：分數與小數的混合計算	14

2. 找出合適知識節點

節數	單元名稱 【一、分數與小數的計算】	配合因材網影片
1	【活動一】分數除法的應用 6-n-04	6-n-04-S04能在具體情境中，解決整(分)數除以分數有餘數的分數除法問題。 6-n-04-S05能在具體情境中，以比例方法或乘除互逆的方式來解決分數除法的問題。
1	【活動二】分數四則計算 6-n-05	6-n-05-S03能在具體情境中，解決分數四則運算的問題，並能併式計算。 6-n-05-S04能在具體情境中，解決含括號的分數四則運算的問題，並能併式計算。
1	【活動三】小數四則計算 6-n-08	6-n-08-S03能解決情境中小數的加、減、乘、除混合運算的兩步驟問題，且能併式並計算。 6-n-08-S04能用併式列出小數兩步驟問題的算式，並利用逐次減項的記法紀錄解題活動。
2	【活動四】分數與小數的混合計算。	??

2. 確認學生先備知識

確認教學單元指標

6年級 康軒

第1單元--分數與小數的計算

6-n-04 能理解分數除法的意義及熟練其計算，並解決生活中的問題。

6-n-04-S01

能在具體情境中，解決整數除以真分數的問題。

影片

練習題

動態評量

6-n-04-S02

能在具體情境中，解決分數除以分數的問題。

影片

練習題

動態評量

6-n-04-S03

知道「分數除以分數(沒有餘數)」的結果和「分數乘以分數倒數」的結果相同

影片

練習題

動態評量

6-n-04-S04

能在具體情境中，解決整(分)數除以分數有餘數的分數除法問題。

影片

練習題

動態評量

6-n-04-S05

能在具體情境中，以比例方法或乘除互逆的方式來解決分數除法的問題。

影片

練習題

動態評量

6-n-05 能在具體情境中，解決分數的兩步驟問題，並能併式計算。

6-n-05-S01

能在具體情境中，解決分數加減混合兩步驟運算問題，並能併式計算。

影片

練習題

動態評量

6-n-05-S02

能在具體情境中，解決分數乘除混合兩步驟運算問題，並能併式計算。

影片

練習題

動態評量

6-n-05-S03

能在具體情境中，解決分數四則運算的問題，並能併式計算。

影片

練習題

動態評量

6-n-05-S04

能在具體情境中，解決含括號的分數四則運算的問題，並能併式計算。

影片

練習題

動態評量

6-n-08 能在具體情境中，解決小數的兩步驟問題，並能併式計算。

6-n-08-S01

能解決情境中的小數加減兩步驟問題，且能併式並計算。

影片

練習題

動態評量

6-n-08-S02

能解決情境中的小數乘除兩步驟問題，且能併式並計算。

影片

練習題

動態評量

6-n-08-S03

能解決情境中小數的加、減、乘、除混合運算的兩步驟問題，且能併式並計算。

影片

練習題

動態評量

6-n-08-S04

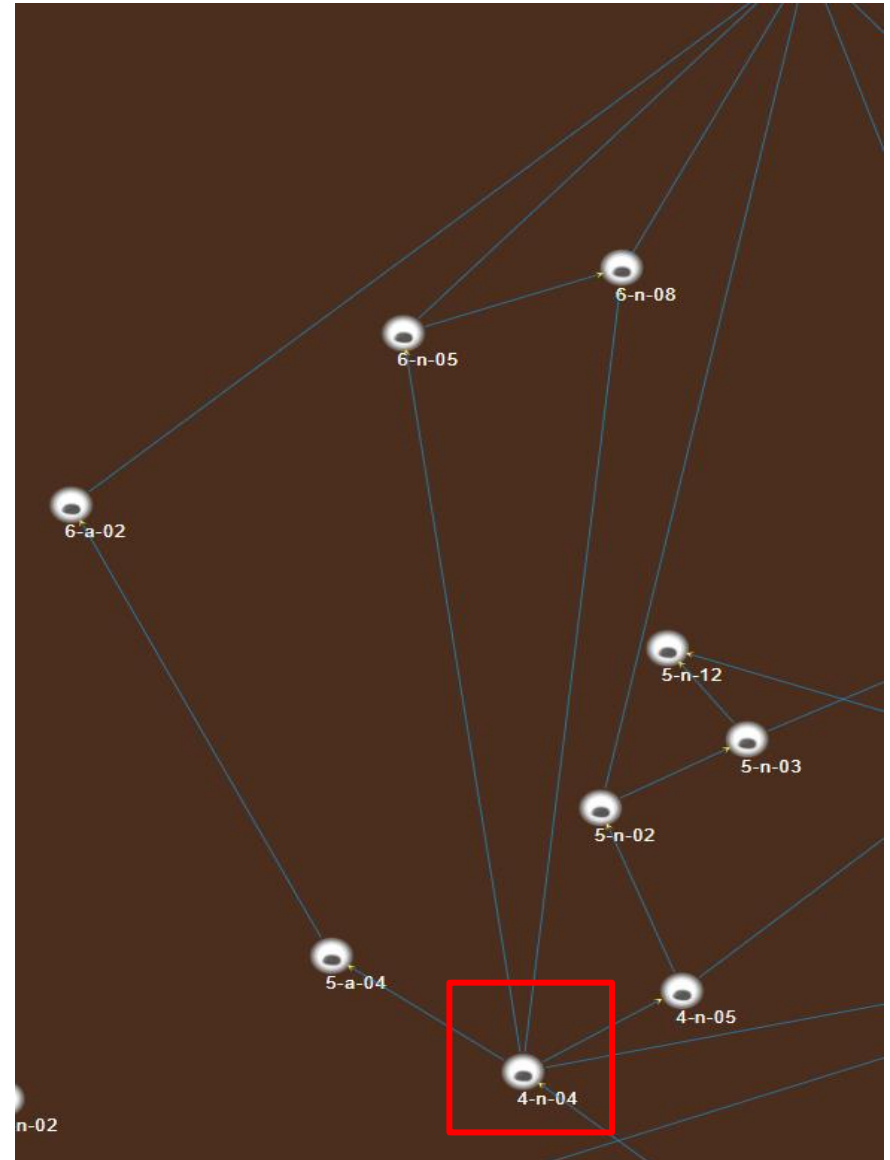
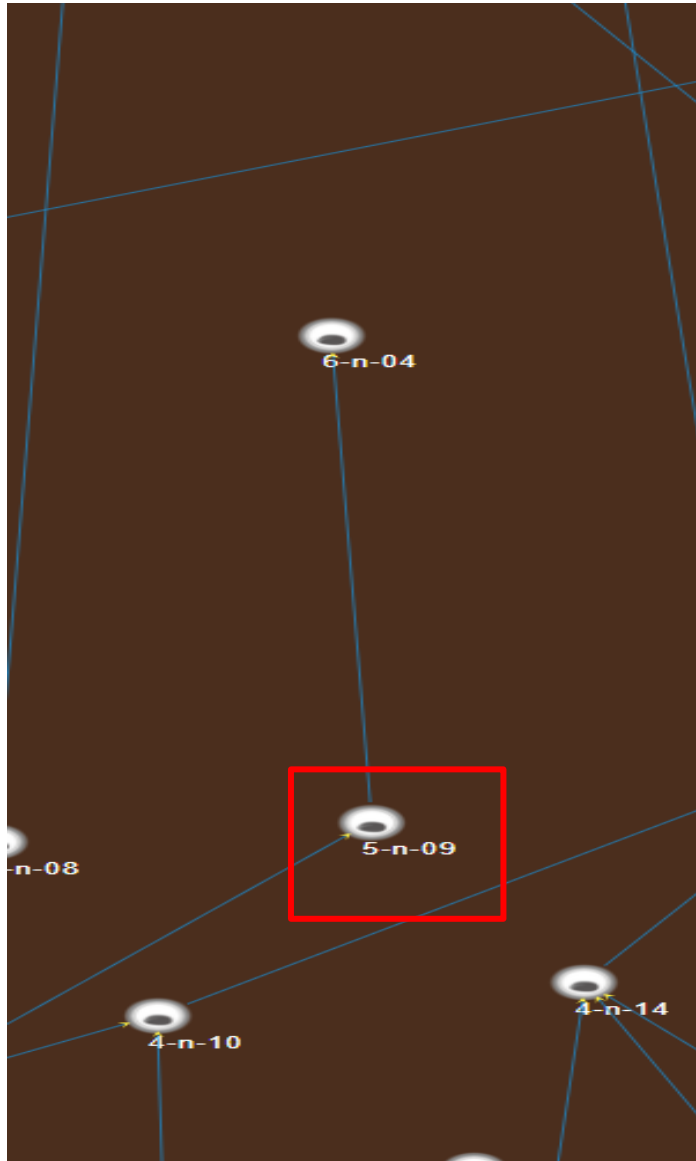
能用併式列出小數兩步驟問題的算式，並利用逐次減項的記法紀錄解題活動。

影片

練習題

動態評量

利用星空圖找出先備指標



派發縱貫診斷確認學生學習狀態

任務管理 ▶ 指派任務 任務進度 任務維護 共享任務

- 知識結構學習
- 縱貫診斷測驗
- 單元診斷測驗
- 素養導向試題
- 學力檢測考古題
- 核心素養評量問卷

步驟一：建立任務類型

科目：數學 版本：能力指標 年級：5年級 單元：(上)第1單元【數與量】

5-n-01	能熟練整數乘、除的直式計算。	加入
5-n-02	能在具體情境中，解決三步驟問題，並能併式計算。	加入
5-n-03	能熟練整數四則混合計算。	加入
5-n-04	能理解因數和倍數。	加入
5-n-05	能認識兩數的公因數、公倍數、最大公因數與最小公倍數。	加入
5-n-06	能用約分、擴分處理等值分數的換算。	加入
5-n-07	能用通分做簡單異分母分數的比較與加減。	加入
5-n-08	能理解分數乘法的意義，並熟練其計算，解決生活中的問題。	加入
5-n-09	能理解除數為整數的分數除法的意義，並解決生活中的問題。	加入
5-n-10	能認識多位小數，並做比較與加、減與整數倍的計算，以及解決生活中的問題。	加入
5-n-11	能用直式處理乘數是小數的計算，並解決生活中的問題。	加入

教育部 國語網 學習拍 Adaptive Learning

首頁 課程學習 任務管理 自主學習專區 系統管理 學生報表 其他設定

任務管理 ▶ 指派任務 任務進度 任務維護 共享任務

知識結構學習

縱貫診斷測驗

單元診斷測驗

素養導向試題

學力檢測考古題

核心素養評量問卷

步驟一：建立任務類型

科目：數學 版本：能力指標 年級：4年級 單元：(上)第1單元【數與量】

4-n-01	能透過位值概念，延伸整數的認識到大數(含「億」、「兆」之位名)	加入
4-n-02	能熟練整數加、減的直式計算。	加入
4-n-03	能熟練較大位數的兩條直式計算。	加入
4-n-04	能在具體情境中，解決兩步驟問題，並舉併式的記法與計算。	加入
4-n-05	能做整數四則混合計算(兩步驟)	加入
4-n-06	能在具體情境中，對大數在指定位數取概數(含四捨五入法)	加入
4-n-07	能理解分數之「整數相除」的意義。	加入
4-n-08	能認識真分數、假分數與帶分數，熟練假分數與帶分數的互換，並進行同分母分數的比較、加、減與整數倍的計算。	加入

觀看縱貫診斷進度，協助學生定標規劃教學起點

任務管理 指派任務 ▶ 任務進度 任務維護 共享任務

任務進度

學期：
109學年度第2學期

指派類別：
教師指派

任務對象：
全部

時間：
2021/05/22 ~ 2022/06/16

。若查無班級，可能是您尚未做新學期的任科設定，請[校管至 \[其他設定\]](#) > [\[任科班級設定\]](#)設定

任務類型：
題庫縱貫

任務：
0603數學(6年11班)

送出

任務類別：題庫縱貫 (診斷方式：適性省題)
指派對象：6年11班



查看任務試題

班級學習狀態

節點學習狀態報表 學生精熟度一覽

最後更新時間：2021-06-16 05:23:00

即時更新報表

未測驗人數:4 全班人數:29

年級	知識節點	待補救人數(待補救人數/施測人數)
6年級	6-a-04-S01	1(4%)
	6-a-04-S02	1(4%)
	6-a-04-S03	2(8%)
	6-a-04-S04	2(8%)
	6-a-04-S05	3(12%)
	6-a-04-S06	6(24%)
	6-a-04-S07	8(32%)
	6-a-04-S08	13(52%)
6-a-02	6-a-02-S01	2(8%)
	6-a-02-S02	3(12%)
	6-a-02-S03	6(24%)
	6-a-02-S04	6(24%)
6-n-05	6-n-05-S01	1(4%)
	6-n-05-S02	3(12%)
	6-n-05-S03	3(12%)
	6-n-05-S04	11(44%)
5年級	5-a-04-S01	1(4%)
	5-a-04-S02	1(4%)
	5-a-04-S03	1(4%)
	5-a-04-S04	1(4%)
	5-a-04-S05	2(8%)
4年級	4-n-04-S01	1(4%)
	4-n-04-S02	2(8%)
	4-n-04-S03	2(8%)
	4-n-04-S04	1(4%)
3年級	3-n-08-S01	0(0%)
	3-n-08-S02	0(0%)

WQSA學習單對應課本

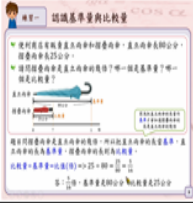
自主學習 知識結構學習-自學學習單

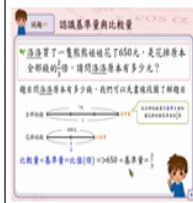
數學領域 年 班 姓名： 學習日期： / /

因材網學習內容：6-a-04-S06 認識基準量與比較量

對應康軒 6 下課本 P56-P59



順序	影片內容	筆記紀錄
1	學習認識基準量與比較量的定義 	若小明的零用錢是小英的 5 倍，請在下方寫出答案。 基準量：() 比較量：()
2	學習找出敘述中的基準量與比較量 	比較量÷基準量=() 成人用的橡膠手套是 2100 元，兒童用橡膠手套的是 1200 元，請問成人用的手套價格是兒童用的橡膠手套的幾倍？哪一個是基準量？哪一個是比較量？
3	學習基準量與比較量的應用(基準量除法) 	小黃的體重是 60 公斤，丁丁的體重是小黃的 1.3 倍，請問丁丁的體重是幾公斤？

4	學習基準量與比較量的應用(基準量除法) 	阿美買了一箱飲料花費 240 元，花掉的費用是原本錢的 0.4 倍，請問阿美原本有多少錢？
重點	<ul style="list-style-type: none"> 基準量：() 比較量：() 比較量÷基準量=() 	
練習	1. 小英有草莓糖 10 克和葡萄糖 30 支，請問草莓糖是葡萄糖的幾倍？ <input type="radio"/> 10 <input type="radio"/> $\frac{1}{3}$ <input type="radio"/> 30 <input type="radio"/> 3	
動應	大熊有 30 顆蜂蜜糖，小英有 50 顆蜂蜜糖，大熊的蜂蜜糖數量是小英的幾倍？哪個是比較量？	
評量	<input type="radio"/> $\frac{5}{3}$, 30 是比較量 <input type="radio"/> $\frac{3}{5}$, 50 是比較量 <input type="radio"/> $\frac{3}{5}$, 30 是比較量 <input type="radio"/> $\frac{5}{3}$, 50 是比較量	

活動 1 基準量與比較量 學中即時評量 重點複習

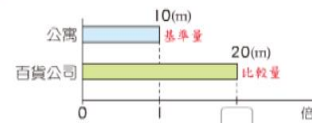
1 下面是 4 棟建築物的高度。

解題動畫 **重新布題** **補充活動**

(單位：公尺)

公寓 百貨公司 大賣場 銀行

1 用公寓的高度為基準，百貨公司的高度是公寓高度的多少倍？



百貨公司的高度和公寓高度的比是 20:10，比值是 2，如果把公寓的高度當作基準 1，百貨公司的高度就相當於 2。



我們把作為基準的數量叫作**基準量**，與基準量比較的數量叫作**比較量**。
 比較量 ÷ 基準量 = 比值

習作

課習對照

因材網平臺

小組管理

我的任務(知識結構)

行事曆

適性提醒

筆記功能

截圖及手寫功能

評分表

代幣管理

小組管理

筆記功能

我的任務(單元診斷)

小組管理

提問功能

截圖及手寫功能

檢核單

評分表

提問功能

截圖及手寫功能

小組管理



一、學生自學15~20分鐘

- 1.了解學習目標
- 2.引起學習興趣
- 3.提供WQSA學習單
- 4.分拆步驟引導
- 5.適時給予回饋
- 6.整理並分析平台數據與預習成效

學生自學-我的任務



學生 > 我的任務

1. 點擊 [我的任務]

2. 任務列表 (預設為格狀檢視)

3. 設定篩選條件

4. 設定檢視模式
■ : 格狀檢視
☰ : 清單檢視

當前頁面： 第1頁 總共17筆任務

知識結構	素養導向試題	題庫單元	題庫單元	題庫單元	題庫單元
063330t老師 2021/08/23 -0000/00/00 自主學習test 0/2(0%)	063330t老師 2021/08/17 -0000/00/00 數學素養3年級 1/3(33%)	063330t老師 2021/08/15 -0000/00/00 推理證明 0/1(0%)	063330t老師 2021/06/20 -0000/00/00 06國語任務 0/1(0%)	063330t老師 2021/06/20 -0000/00/00 四年級段落補救 0/1(0%)	063316t老師 2021/06/17 -0000/00/00 四年級字義補救 0/1(0%)
063330t老師 2021/07/07 -0000/00/00 06國語任務 0/1(0%)					063316t老師 2021/06/17 -0000/00/00 複習一下吧! 0/1(0%)

查看更多頁面

清單檢視模式

知識結構	素養導向試題	題庫單元
自主學習test 063330t老師 0/2(0%) 2021/08/23 -0000/00/00 無期限	數學素養3年級 063330t老師 1/3(33%) 2021/08/17 -0000/00/00 無期限	推理證明 063330t老師 0/1(0%) 2021/08/15 -2021/09/14 剩餘11天 8時

學生 > 我的任務

※任務列表介面說明

任務倒數時限：教師設定需完成任務的期限，可設定為[無期限]或是[特定期限]。

新增至行事曆

任務類型

指派老師

任務起訖日期

任務名稱：
可點選[任務名稱]進入任務

任務完成進度
(完成任務人數/總人數)

知識結構 29天12時

063330t老師 2021/09/20 -2021/10/20

4-n-08-S06：能對分數的整數倍進行計算

0/3(0%)

※點擊該任務，將開啟任務詳細資訊

知識結構 29天12時

063330t老師 2021/09/20 -2021/10/20

4-n-08-S06：能對分數的整數倍進行計算。

0/3(0%)

全班進度：
0人/48人

4-n-08-S06
能對分數的整數倍進行計算。

影片 練習題 動態評量

查看全班進度

查看單元名稱
點擊綠色項目 前往任務

學生自學 ● 點選指派的學習影片(擇策)

數與量

1-n-02-S01

認識1元、5元、10元、50元、100元的錢幣及換算。

教學媒體 練習題 動態評量教學

教學影片

概念
導入

認識1元、5元、10元、50元、100元的錢幣

問題：
2個10元可以換成幾個5元？

2個
 4個
 5個
 6個

可以換成
可以換成

1個10元 = 2個5元

1個10元可以換成2個5元

送出

影片問題
(影片檢核點)

筆記、提問區

筆記 提問 截圖筆記

B I U S x x²

格式

送出

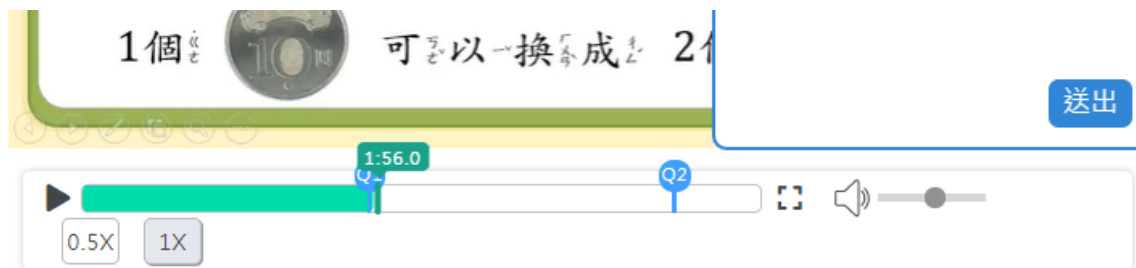
進度條顏色要變為深藍並跳出確認視窗後，才真觀看完成囉！進度條上紅色表示筆記；黃色表示提問；藍色表示檢核點。

學生自學

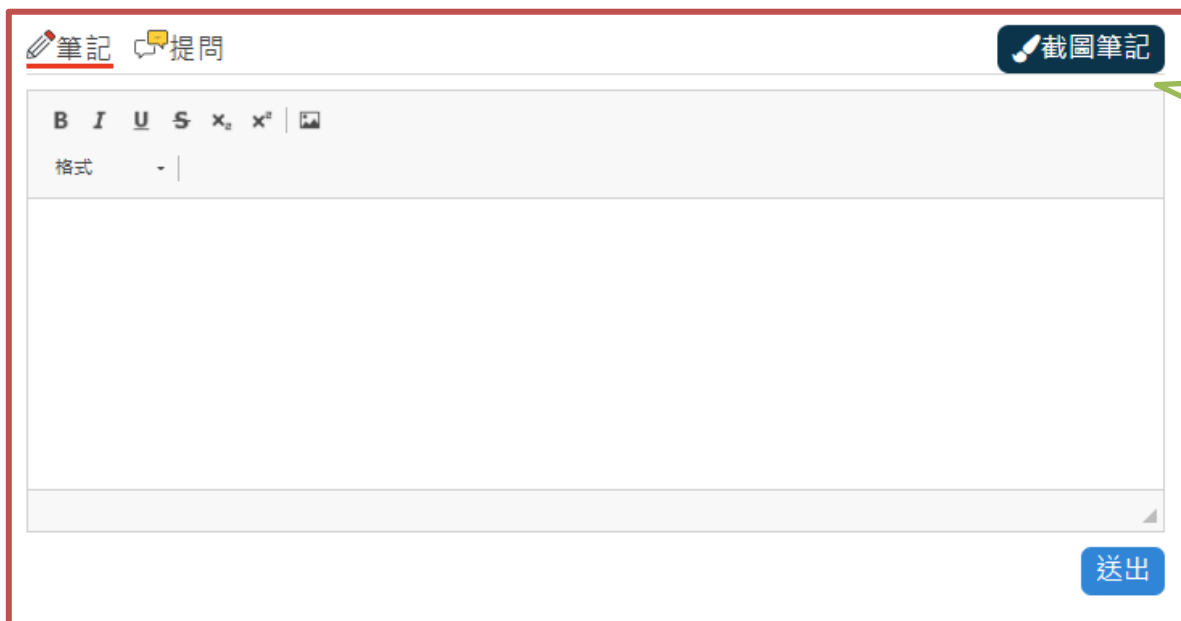
利用WQSA學習單進行自學(擇策)



筆記-教學媒體(截圖筆記、截圖提問)



❶ 進度條顏色要變為深藍並跳出確認視窗後，才算觀看完成喔！進度條上紅色表示筆記；黃色表示提問；藍色表示檢核點。



可以輸入文字及上傳圖片外，也可透過“截圖”功能作筆記。

筆記-教學媒體

(截圖後手寫與輸入文字)



按小方形可以選擇顏色。

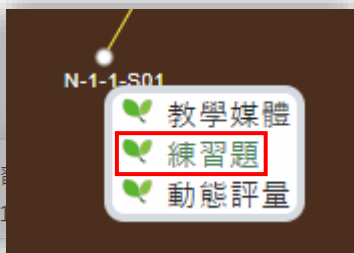
按下“**截圖**”，系統會自動截下當前的頁面，可以直接在上面使用手寫功能或是輸入文字做筆記後，按下儲存，可以到“**班級討論版**>**筆記提問**”看到該則筆記。

可以選擇文字的字體、大小、粗體字等。

學生自學

● 練習題(監評、調節)

進入練習題方式一：
知識結構星空圖



進入練習題方式二：
學生>我的任務



< 返回學習重點

數學108 | 1上 | 學

數與量：N-1-1-S01

教學媒體 | 練習題 | 動態評量教學

Q₁ 數數看看，有幾把雨傘？



- A 7 把
- 8 把
- 9 把
- 10 把

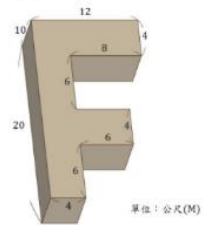
下一題

學生自學

動態評量過程會引導學生正確思考路徑 (監評、調節)

第1題(第1次作答)

Q 請你計算圖中這個由長方體所組成的「立體F」，體積是多少立方公尺？



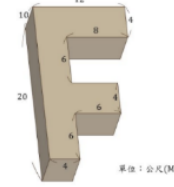
單位：公尺(M)

A 2400
 2040
 1360
 1120

作題完畢



Q 請你計算圖中這個由長方體所組成的「立體F」，體積是多少立方公尺？



單位：公尺(M)

提示

⚠

別哦！你不是在算個大長方體的面積嗎！還要扣除什麼呢？

A 2400
 2040
 1360
 1120

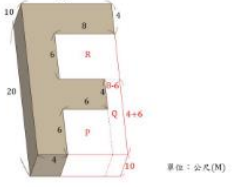
作題完畢



提示

⚠

別哦！形體體積是大長方體體積再減掉三個空白部分的體積，再算一次吧！

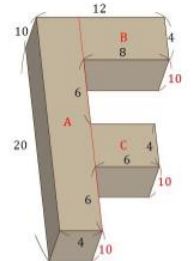


單位：公尺(M)



正確解法

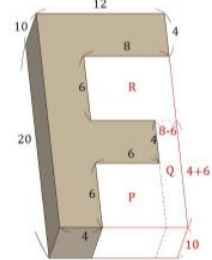
方法一：先將形體切割成三個長方體，像這樣：



單位：公尺(M)

形體體積 = 形體 A + 形體 B + 形體 C
 形體 A = $4 \times 10 \times 20 = 800$
 形體 B = $8 \times 4 \times 10 = 320$
 形體 C = $6 \times 4 \times 10 = 240$
 形體 A + 形體 B + 形體 C = $800 + 320 + 240 = 1360$

方法二：先把形體凹進去的地方橫起來，像這樣：



單位：公尺(M)

形體體積 = 大長方體 - 空白 P - 空白 Q - 空白 R
 大長方體 = $12 \times 20 \times 10 = 2400$
 空白 P = $6 \times 6 \times 10 = 360$
 空白 Q = $10 \times 2 \times 10 = 200$
 空白 R = $6 \times 8 \times 10 = 480$
 大長方體 - 空白 P - 空白 Q - 空白 R
 = $2400 - 360 - 200 - 480 = 1360$ ，所以正確答案是 1360。

學生自學

- 檢查是否完成指派任務(監評)

The screenshot displays a learning management system interface with two task cards. The left card shows a task titled '4-s-05-S01' with the description '能認識旋轉角與旋轉方向。' Below the description, three green buttons with white checkmarks are visible: '影片', '練習題', and '動態評量'. These buttons are enclosed in a red rectangular box. The right card shows a task titled '4-s-05-S01 : 能認識旋轉角與旋轉方向。' with a progress bar indicating '3/3(100%)' completion. The interface also shows class progress '全班進度: 1人/48人' and various navigation options like '知識結構' and '學力檢測考古題'.

學生完成任務內容，
系統會打勾確認。

學生自學

● 瀏覽自學紀錄(監評)

學生自行檢視學習紀錄與完成度

1. 點擊 [學習紀錄]

2. 選擇 [科別]

從 預設 6 年級 到 6 年級 查詢

■ 未學習 ■ 已學習 ■ 新學習 檢視：週月

期間	學習進度(%)	影片		練習題		動態評量	
		數量	時間 (時:分:秒)	數量	時間 (時:分:秒)	數量	時間 (時:分:秒)
現在							
08-30~09-05	0 %	0	00:00:00	0	00:00:00	0	00:00:00
歷史記錄							
2021							
08-23~08-29	0 %	0	00:00:00	0	00:00:00	0	00:00:00

學習紀錄：
1. 選取年級後點擊[查詢]
2. 右側將列出學生學習進度 ■ 未學習 ■ 已學習 ■ 新學習
3. 可切換[週月]檢視模式

學生自學

● 觀看系統的獎勵紀錄 (監評)

1. 點擊 [獎勵]

2. 選擇 [查看排行榜] 或 [獎懲紀錄]

3. 選擇統計方式後，點選 [搜尋]

4. 可下載代幣報表資料，代幣說明可查看最新資訊

5. 點擊上方欄位，可進行排序

課程總覽 登出

查看班級排行榜 查看代幣獎懲紀錄

訊息 待辦 5 個

獎勵 報表 測驗報告 學習紀錄 討論 筆記 提問 討論區 學習扶助 科技化評量 縣市學力檢測 網站資源 問題回報

選擇代幣統計方式： 依學期 依日期區間 歸零後代幣數量 搜尋

匯出Excel 匯出ODS 代幣說明

6年33班 顯示當下代幣狀態

姓名	班級	座號	擁有代幣數量	總獲得代幣數	完成任務
063301s	6年33班	2	27	677	1
063302s	6年33班	1			
063303s	6年33班	3	627	677	2
063304s	6年33班	4	564	614	2
063305s	6年33班	5	605	655	0
063306s	6年33班	6	550	600	3
063307s	6年33班	7	569	619	1

© since 2016 國立臺中教育大學 測驗統計與適性學習研究中心

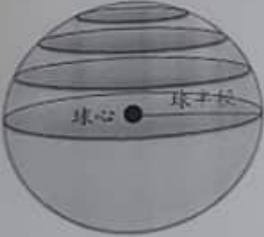


學生自學

● 彙整學習難點教師給予回饋(調節)

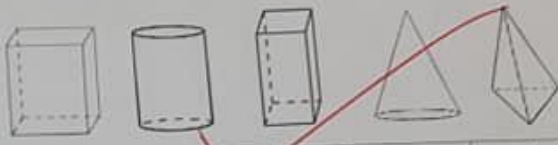
自主學習 觀看影片自學學習單

學習領域：【 】五年 忠班 姓名

因材適學學習內容 5-s-06-S01：認識球及其組成要素
5-s-06-S02：認識柱體和錐體的分類與命名。



順序	影片內容	筆記紀錄
球的 概念 導入		1. 一個球有(<u>1</u>)的球心。 2. 球心到球面的直線稱作(<u>球半徑</u>)。 一個球有(<u>無限多</u>)條半徑。 3. 球的截面是(<u>圓</u>)形。 4. 最大的截面是通過(<u>球心</u>)。 5. 離球心愈遠的截面積愈(<u>小</u>)。
柱體 概念 導入		柱體的特性： 1. 上下底面形狀(<u>平行</u>)，且(<u>形狀大小相同</u>)。 2. 側面都是(<u>長方形</u>)。 3. 角柱的名稱是用(<u>底面</u>)的形狀來命名。
錐體 概念 導入		錐體的特性： 1. 只有(<u>一</u>)底面，側面都是(<u>三角形</u>)形。 2. 角錐的名稱是用(<u>底面</u>)的形狀來命名。

概念 寫出下面立體圖形的名稱

導入 


四角柱 圓柱 四角柱 三角錐 三角錐

練習題

甲  乙 



甲圖是(三角錐)
乙圖是(四角錐)
所以答案是第(4)選項

下面為一個錐體，請替它命名。

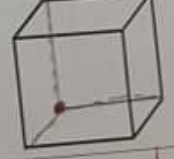


這個圖形是(五角錐)。
答案是第(3)選項

動態 下面有兩個立體圖型

評量 A  B 

(1) A圖是(三角錐)
(2) B圖是(四角錐)
(3) 答案是 3
(4) 請將下面柱體畫出透視圖



學生 > 討論 > 筆記

學生觀看影片時，可透過下方功能建立筆記：

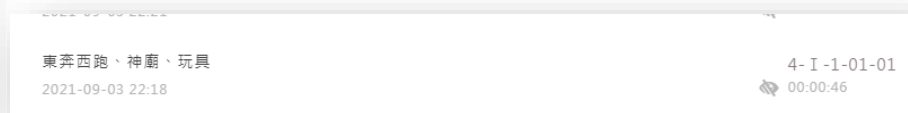
方式一：

1. 使用文字方式製作筆記，完成後點選送出

2. 送出後，點選討論 > 筆記，查看筆記



3. 學生可查看自己製作的筆記內容



A screenshot of a video player interface. The video content shows a chalkboard with a lesson about the character '體' (body). The text on the chalkboard includes: '字體字形——自己動手做', '請找出下列句子中出現的字形是正確的：', '1. 哥哥整天(東、東)奔西跑得看不到人影', '2. 前面有一座土地公的(神、裡)廟', '3. 妹妹的盒子裡有很多玩具(具、貝)'. Below the video player, there is a note-taking interface with a text input area, a rich text editor toolbar (B, I, U, S, X, K), and a '送出' (Send) button. A red box highlights the note-taking area.

學生 > 討論 > 筆記

學生觀看影片時，可透過下方功能建立筆記：

The screenshot shows a video player with a note-taking tool. The video content is a lesson about the character '形' (shape). The text on the screen is:

字^ㄓ體^ㄊ之^ㄉ字^ㄓ形^ㄒ——自^ㄉ己^ㄉ動^ㄉ手^ㄓ做^ㄉ

請^ㄑ找^ㄓ出^ㄉ下^ㄉ列^ㄉ句^ㄉ子^ㄉ中^ㄉ出^ㄉ現^ㄉ的^ㄉ字^ㄓ形^ㄒ是^ㄉ正^ㄉ確^ㄉ的^ㄉ字^ㄓ：

1. 哥^ㄉ哥^ㄉ整^ㄉ天^ㄉ（東、東）奔^ㄉ西^ㄉ跑^ㄉ得^ㄉ看^ㄉ不^ㄉ見^ㄉ人^ㄉ影^ㄉ。
2. 前^ㄉ面^ㄉ有^ㄉ一^ㄉ座^ㄉ土^ㄉ地^ㄉ公^ㄉ的^ㄉ（神、裡）廟^ㄉ。
3. 妹^ㄉ妹^ㄉ的^ㄉ盒^ㄉ子^ㄉ裡^ㄉ有^ㄉ很^ㄉ多^ㄉ玩^ㄉ（具、貝）。

The note-taking tool is located at the bottom of the video player. It includes a toolbar with icons for bold (B), italic (I), underline (U), strikethrough (ABC), and text color (A). A red box highlights the '儲存筆記' (Save Note) button. Below the toolbar is a text input area with a '送出' (Send) button at the bottom right.

方式二：

使用【截圖筆記】，可畫線、畫方框、圓形、打字註記

The screenshot shows a video player with a screenshot note-taking tool overlay. The video content is the same as the previous screenshot. The text on the screen is:

字^ㄓ體^ㄊ之^ㄉ字^ㄓ形^ㄒ——自^ㄉ己^ㄉ動^ㄉ手^ㄓ做^ㄉ

請^ㄑ找^ㄓ出^ㄉ下^ㄉ列^ㄉ句^ㄉ子^ㄉ中^ㄉ出^ㄉ現^ㄉ的^ㄉ字^ㄓ形^ㄒ是^ㄉ正^ㄉ確^ㄉ的^ㄉ字^ㄓ：

1. 哥^ㄉ哥^ㄉ整^ㄉ天^ㄉ（東、東）奔^ㄉ西^ㄉ跑^ㄉ得^ㄉ看^ㄉ不^ㄉ見^ㄉ人^ㄉ影^ㄉ。
2. 前^ㄉ面^ㄉ有^ㄉ一^ㄉ座^ㄉ土^ㄉ地^ㄉ公^ㄉ的^ㄉ（神、裡）廟^ㄉ。
3. 妹^ㄉ妹^ㄉ的^ㄉ盒^ㄉ子^ㄉ裡^ㄉ有^ㄉ很^ㄉ多^ㄉ玩^ㄉ（具、貝）。

The screenshot note-taking tool is located at the bottom of the video player. It includes a toolbar with icons for drawing lines, rectangles, circles, and text. A red box highlights the '儲存筆記' (Save Note) button. Below the toolbar is a text input area with a '送出' (Send) button at the bottom right.

完成編輯後，點選儲存

學生 > 討論 > 筆記

學生建立筆記：觀看影片



學生 063330s
訊息 7 個 待辦 5 個
任務
討論
筆記
提問
討論區
學習扶助
科技化評量
縣市學力檢測

顯示推薦內容

- 我的筆記(4)
- 我的收藏(0)
- 全班筆記(1)

1. 點擊 [筆記]

2. 選擇我的筆記、我的收藏、全班筆記進行查看

點此 顯示教師推薦之筆記內容

日期: 2021/06/05 ~ 2021/09/03 查詢

3. 輸入查詢區間
預設皆為三個月內

喜歡 回讚 收藏 公開 推薦的筆記

編號 筆記內容/時間



筆記類別

該影片知識節點與時間

教師推薦之筆記將通知學生建議開啟公開



提醒您：最近90天內，您有1則未公開的筆記被教師推薦囉！
確認

2021-09-03 22:21

2 2 2 2

2 東奔西跑、神廟、玩具
2021-09-03 22:18

顯示 喜歡、留言、收藏、公開/非公開

筆記-教師

教育部因材網

教師 063330t

顯示推薦內容

我的筆記(2)
我的收藏(0)
班級筆記(15)

日期: 2021/06/21 ~ 2021/09/19 查詢

♥喜歡 ◻回饋 ★收藏 👁公開 | 推薦的筆記 影片

編號 筆記內容/時間

1 10+5=15 2021-09-13 19:52 3-II-3-04-10 00:00:09

選擇以下，進行查看：

- 我的筆記
- 我的收藏
- 班級筆記

筆記狀態分類：

- 喜歡 ♥
- 回饋 ◻
- 收藏 ★
- 公開 👁
- 推薦的筆記 |

概念導入 四位數乘以三位

5462 × 913 = ? 用直式計

百	十	萬	十	百	十	個
5	4	6	2			
				9	1	3

問題回報

© since 2016 國立臺中教育大學 測驗統計與適性學習研究中心

- 最初預設接為三個月
- 可自我調整搜尋區間
- 搜尋區間最多為90天

選擇以下，進行查看：

- 我的筆記
- 我的收藏
- 班級筆記

筆記狀態分類：

- 喜歡 ♥
- 回饋 ◻
- 收藏 ★
- 公開 👁
- 推薦的筆記 |

因材網平臺

小組管理

我的任務(知識結構)

行事曆

適性提醒

筆記功能

截圖及手寫功能

評分表

代幣管理

小組管理

筆記功能

我的任務(單元診斷)

小組管理

提問功能

截圖及手寫功能

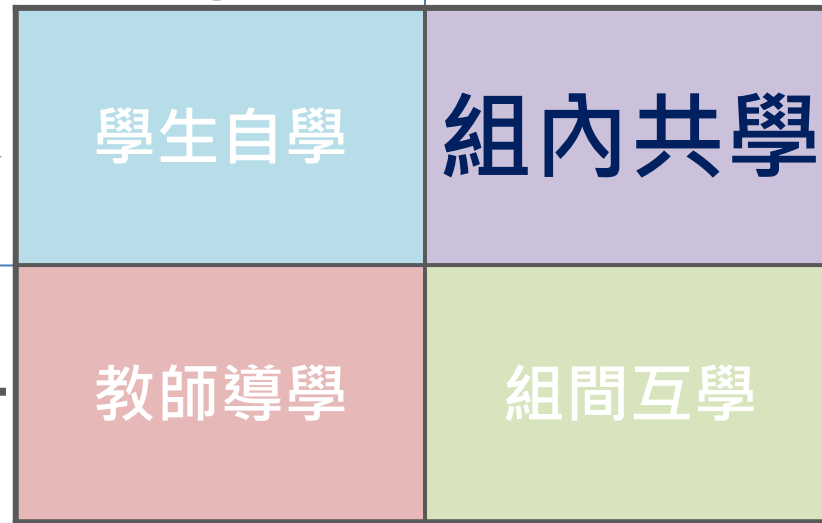
檢核單

評分表

提問功能

截圖及手寫功能

小組管理



二、教師導入

- 1.分析自學報表學習單找出難點
- 2.進行分組
- 3.提供小組分工表
- 4.提供組內檢核表
- 5.提供組間評分表
- 6.依據學習難點進行討論區佈題

任務報表/影片瀏覽與作答狀況-教師

知識結構

063330t 2021-09-19~2021-10-12

6-n-02-S01：能利用質因數分解找出兩數的最大公因數。

6年33班 2%

1.教師可從[任務儀表板]，點擊該任務圖塊，查看任務報表

下載檔案、更新數據或查看節點狀態報表

ODS下載 XLSX下載 更新數據

知識結構 6-n-02-S01：能利用質因數分解找出兩數的最大公因數。

節點數據依任務內容顯示 顯示歷史紀錄	6-n-02-S01 能利用質因數分解找出兩數的最大公因數。							完成率
	影片		練習題		動態評量		節點狀態	
	完成率	次數	答對率	次數	答對率	次數		
04年33班 29號 063329s	0	0	0	0	0	0	👎	0
6年33班 30號 063330s	100	1	100	1	100	1	👍	100

6-n-02-S01：能利用質因數分解找出兩數的最大公因數。

6-n-02-S01 能利用質因數分解找出兩數的最大公因數。

練習題作答率 (已作答人數 / 全部人數) 2%

題目	首次作答		最近一次作答	
	答對人數	答錯人數	答對人數	答錯人數
3×5×17×19 和 3×7×17×19 的最大公因數是多少？	1	0	1	0
5×7	0	0	0	0
17×19	0	0	0	0
3×17×19	1	0	1	0
3×5×7×17×19	0	0	0	0

2.查看該子節點答對率、精熟程度
教師可點擊[🔍]查看該題目學生作答資料

教師導入(教師>報表>影片瀏覽>影片及檢核題目)

教師分析學生影片瀏覽紀錄，
掌握學生不理解的難點處。

● 確認學習問題

The screenshot shows the '教育部因材網' (Ministry of Education Resource Network) interface. The user is logged in as '麥克華司基' (MacKwa Si-ki) and is viewing reports for '110學年度第1學期' (1st semester of the 110th academic year), '普通年班' (General class), '9年3班' (9th grade, Class 3), and '數學' (Mathematics). The '影片瀏覽' (Video Viewing) section is highlighted with a red box. Below it, a '影片觀看紀錄說明' (Video Viewing Record Explanation) section shows a progress bar where blue indicates '已觀看' (Viewed) and white indicates '未觀看' (Not Viewed). Red vertical lines on the bar indicate '影片檢核點' (Video Checkpoints). A note states '觀看次數越多，顏色越深' (The more times watched, the darker the color). The main report area shows a table of video viewing records and assessment questions. A red box highlights the '影片及檢核點題目' (Video and Checkpoint Questions) column, with a red arrow pointing to a '詳細報表' (Detailed Report) button. A green callout box with a speech bubble points to a table of assessment results, stating '滑鼠指向數字，可以看到選擇該選項的學生' (When the mouse points to a number, you can see the students who chose that option). The table shows the number of students who chose each option for various questions.

題目	首次作答	最近一次作答		
	答對人數	答錯人數	答對人數	答錯人數
右圖是一個平面圖形，這個平面圖形的周長是？	0	1	0	1
紅色線段的長度是？	0	0		
紅色線段的長度是？	0	0		
紅色線段的長度是？	蘇利文	1		
紅色線段的長度是？	0	0		



根據預習結果，發現學習問題，調整教學設計

課堂巡視，協助學生

1. 持續專注力、調整進度
2. 檢視學習單、筆記內容

即時掌握
學習狀況

ODS下載 XLSX下載 更新數據

知識結構 6-n-02-S01：能利用質因數分解找出兩數的最大公因數。

節點數據依任務內容顯示	6-n-02-S01 能利用質因數分解找出兩數的最大公因數。								完成率
	影片		練習題		動態評量		節點狀態		
顯示歷史紀錄	完成率	次數	答對率	次數	答對率	次數	節點狀態		
0年33班 29號 063329s	0	0	0	0	0	0	👎	0	
6年33班 30號 063330s	100	1	100	1	100	1	👍	100	

因材網-分析學生知識結構學習歷程資料

1. 全班總表(完成度、答題次數、答對率)
2. 影片瀏覽報告(學習難點、錯誤類型)

彙整作答選項
了解學習難點

110學年度第1學期 | 6年33班 | 數學 | 能力指標 | 1年級

1-n-01-S01 10以內踴躍寫數、0的使用。

練習題作答比率 2%

題目	首次作答		最近一次作答	
	答對人數	答錯人數	答對人數	答錯人數
數 $\{$ 數 $\}$ 看 $\{$ 看 $\}$ ，有 $\{$ 幾 $\}$ 把 $\{$ 把 $\}$ 雨 $\{$ 雨 $\}$ 傘 $\{$ 傘 $\}$ ？ 	1	0	1	0
7 把 $\{$ 把 $\}$	0	0	0	0
8 把 $\{$ 把 $\}$	0	0	0	0
9 把 $\{$ 把 $\}$	0	0	0	0
10 把 $\{$ 把 $\}$	1	0	1	0

教師導入

- 找出學習難點，澄清迷思概念(調節)
- 導入課堂學習(調節)



了解解題正確與錯誤的學生人數

110學年度第1學期 | 6年33班 | 數學 | 能力指標 | 1年級

1-n-01-S01 10以內聽讀寫做、0的使用。

練習題作答比率 2%

前往影片 更新數據

題目		首次作答		最近一次作答	
答對人數	答錯人數	答對人數	答錯人數	答對人數	答錯人數
1	0	1	0	1	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
1	0	1	0	1	0

數數看看，有幾把雨傘？

7 把

8 把

9 把

10 把

1.如何分配工作

- 1.能力不同?
- 2.固定角色?
- 3.工作任務?
- 4.如何分配?

國民小學科技輔助自主學習合作分組小組工作分配單

組別：第一組 第二組 第三組 第四組 第五組

學習重點：6-a-04-S07[同6-n-13-S07]基準量與比較量的應用-兩量之和。

組內工作分配表：(請各小組成員討論後填入姓名)

編號	代號	分配任務	學生姓名
1	組長	主持小組成員討論 (需引導小組成員討論並說明講解題方式)	
2	副組長	確認組內小組合作流程完成組內自評	
3	記錄長	彙整小組解題記錄與成果	
4	報告長	上台報告並說明解題方式及原理 (依照解題步驟詳細說明)	
5	檢核長	進行確認他組解題是否正確(互評標準：逐條 確認各組解題是否符合互評標準表單)	

教師>班級管理>小組

1. 點擊側欄[小組]進入功能選單

教育部因材網

教師 063330t

訊息16 個 待辦1 個

小組

獎勵

座號速編

自組班級

備課區

備課模組(學習拍)

組卷模組

SRL表單

學習扶助

科技化評量

縣市學力檢測

報表

測驗報告

問題回報

© since 2016 國立臺中教育大學
測驗統計與適性學習研究中心

新增小組 角色設定

名稱	代幣總數	操作
MOE	2209	代幣增減 編輯小組 刪除小組
測試小組第一組	2735	代幣增減 編輯小組 刪除小組
Dolphin	2532	代幣增減 編輯小組 刪除小組
第三組	15440	代幣增減 編輯小組 刪除小組
第二組	3240	代幣增減 編輯小組 刪除小組
第一組	2941	代幣增減 編輯小組 刪除小組

小組管理(1)-教師

教師可以依需求將班上學生分組並指派角色

1. 點選小組管理

- 班級討論
- 座號速編
- 小組管理
- 代幣管理
- 學生帳號管理
- 家長帳號管理

小組管理

2. 點選新增小組

新增小組 角色設定

名稱	代幣總數	操作
數學第四組	0	代幣增減 編輯小組 刪除小組
數學第三組	4	代幣增減 編輯小組 刪除小組
數學第二組	4	代幣增減 編輯小組 刪除小組
	0	代幣增減 編輯小組 刪除小組

請填入小組名稱並勾選要加入的成員

小組名稱 數學第一組

3. 輸入組別名稱

9年3班

- 50號 吳小臻
- 2號 蘇利文
- 3號 茱蒂
- 6號 米奇
- 8號 辛巴
- 19號 s090330
- 12號 學生12
- 14號 學生14
- 16號 學生16
- 18號 學生18
- 20號 學生20
- 36號 教育雲同學1
- 1號 林林林霖
- 41號 V測試學扶2
- 43號 V測試學扶4
- 20號 吳小臻
- 1號 史迪奇
- 4號 尼克
- 7號 米妮
- 9號 娜娜
- 10號 尼莫
- 13號 學生13
- 15號 學生15
- 17號 學生17
- 19號 學生19
- 95號 s090321
- 1號 林林林
- 40號 V測試學扶1
- 42號 V測試學扶3
- 40號 九年三班40號

4. 勾選學生名單

輸入組別名稱、勾選學生名單之後
即可點選「新增」完成分組

教師>班級管理>小組

2. 點選[新增小組]功能

教育部因材網

教師 063330t

新增小組 角色設定

課程總覽 指派任務

請填入小組名稱並勾選要加入的成員

小組名稱 霹靂火箭隊

4年90班

<input type="checkbox"/> 1號 學生一	<input checked="" type="checkbox"/> 2號 學生二
<input type="checkbox"/> 3號 學生三	<input checked="" type="checkbox"/> 4號 學生四
<input type="checkbox"/> 5號 學生五	<input checked="" type="checkbox"/> 6號 學生六
<input type="checkbox"/> 7號 學生七	<input checked="" type="checkbox"/> 8號 學生八
<input type="checkbox"/> 9號 學生九	<input checked="" type="checkbox"/> 10號 學生十
<input type="checkbox"/> 11號 學生十一	<input type="checkbox"/> 12號 學生十二
<input type="checkbox"/> 13號 學生十三	<input type="checkbox"/> 14號 學生十四
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

編輯**小組名稱**，選擇需要組隊學生後，即可建立小組。

教師>班級管理>小組

建立小組後，將會出現在列表上，並可以再一次編輯小組或是刪除小組。

名稱	代幣總數	操作
霹靂火箭隊	0	

可將組隊的學生分配角色。

可選擇一位學生為小組長。

要指派哪位學生為小組長？

4年90班 學生二

編輯 霹靂火箭隊

班級	學生	角色	操作
4年90班	學生二	請先新增角色	
4年90班	學生四	請先新增角色	
4年90班	學生六	請先新增角色	
4年90班	學生八	請先新增角色	
4年90班	學生十	請先新增角色	

編輯 霹靂火箭隊

班級	學生	角色	操作
4年90班	學生二	明星球員	
4年90班	學生四	球隊老闆	
4年90班	學生六	霸氣教練	
4年90班	學生八	球隊黑馬	
4年90班	學生十	和藹經理	

是否確定移出小組？

要將學生移出到哪一小組

MOE

教師>班級管理>小組

名稱	代幣總數	操作
霹靂火箭隊	0	代幣增減 編輯小組 刪除小組

霹靂火箭隊 代幣增減

1 勾選學生後，選擇增減代幣類型。

<input type="checkbox"/> 全選	班級	學生	個人代幣
<input checked="" type="checkbox"/>	4 年 90 班	學生二	0
<input type="checkbox"/>	4 年 90 班	學生四	0
<input type="checkbox"/>	4 年 90 班	學生六	0
<input type="checkbox"/>	4 年 90 班	學生八	0
<input type="checkbox"/>	4 年 90 班	學生十	0

給予代幣 扣除代幣

認真上課 +5 準時完成功課 +5 考試最高分 +5

用心回答問題 +5 解答同學疑問 +5

分好小組可以使用代幣增減，各別編輯給予代幣或扣除代幣。

調整代幣數量 重置代幣數量

確定 取消

可以調整代幣數量。

教師>班級管理>小組

2. 點選[角色設定]功能

教育部因材網

課程總覽 指派任務 登入

教師 063330t 待辦1個

小組 獎勵 座號速編 自組班級

備課區 備課模組(學習拍) 組卷模組 SRL表單

學習扶助 科技化評量 縣市學力檢測

報表 測驗報告 問題回報

© since 2016 國立臺中教育大學 測驗統計與適性學習研究中心

新增小組 角色設定

小組角色設定

! 若刪除角色系統會將已設定之學生角色設為空白!

角色名稱	任務內容	操作
明星球員	彙整小組意見及統整意見	刪除
球隊老闆	確認組員的意見並做文件	刪除
霸氣教練	審查編輯好的文件並做	刪除
球隊黑馬	上傳結果至討論區，並	刪除
和善經理	進行確認報告內容是否	刪除
超級槍手	機動協助成員的工作任務	刪除

+ 新增角色

儲存設定 取消

點選角色設定，可編輯角色名稱與任務內容。

儲存設定後，將會呈現在列表上，若需要修改可再重新編輯設定。

組內檢核表

學習重點：6-a-04-S07[同6-n-13-S07]基準量與比較量的應用-兩量之和。

順序	檢查確認	評分標準
1	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	能否找出基準量
2	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	能否找出比較量
3	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	是否找出基準量與比較量的比值關係
4	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	是否知道兩量之合=基準量(1+比值)
5	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	是否知道兩量之合來求出比較量或基準量的值

自主學習-組內共學 概念檢核表

數學領域：____年__班 姓名：_____ 學習日期：____/____/____

因材網學習內容：6-a-04-S07 基準量與比較量的應用-兩量之和。

討論重點:(請同學逐條確認) 得分：()/10



編號	檢查確認	評分標準	得分
1	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能理解基準量、比較量及兩量之和的概念	1
2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能理解解決兩量之和的問題	3
3	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能解決兩量之和回求基準量的問題	3
4	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能解決由兩量之和回求基準量與比較量的問題	3
5	其他建議		

重點整理

基準量與比較量的應用-兩量之和



基準量：作為基準的數量稱為基準量。
 例如：黑巧克力的數量是白巧克力的3倍，把白巧克力的數量當作基準才會知道黑巧克力的數量是白巧克力的3倍，所以白巧克力的數量是**基準量**。



比較量：與基準量比較的數量，稱為比較量。
 例如：如上，黑巧克力的數量和**基準量**的白巧克力數量比較，所以黑巧克力的數量是**比較量**。



兩量之和=基準量×(1+比值)

組間互評表

評分組別：第一組 第二組 第三組 第四組 第五組

被評組別：第一組 第二組 第三組 第四組 第五組

學習重點：6-a-04-S07[同6-n-13-S07]基準量與比較量的應用-兩量之和。

互評標準：(請評分同學逐條確認)得分為1-2

順序	檢查確認	評分標準	得分
1	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	題目說明正確與否(清楚說明題目解題重點)	<input type="checkbox"/> 分
2	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	解答是否書寫完整(排列順序與答案)	<input type="checkbox"/> 分
以下評分表依照各組題目解答給分			
3	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	是否能找出基準量與比較量為何	<input type="checkbox"/> 分
4	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	是否找出基準量與比較量的比值關係	<input type="checkbox"/> 分
5	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	是否知道兩量之合=基準量(1+比值)	<input type="checkbox"/> 分
6	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	是否知道兩量之合來求出比較量或基準量的值	<input type="checkbox"/> 分

重點整理 基準量與比較量的應用-兩量之和



基準量：作為基準的數量稱為基準量。

例如：黑巧克力的數量是白巧克力的3倍，把白巧克力的數量當作基準才會知道黑巧克力的數量是白巧克力的3倍，所以白巧克力的數量是基準量。



比較量：與基準量比較的數量，稱為比較量。

例如：如上，黑巧克力的數量和基準量的白巧克力數量比較，所以黑巧克力的數量是比較量。



兩量之和=基準量×(1+比值)

自主學習-組間互學 檢評表		組別：第【 】組	
數學領域：__年__班 姓名：_____ 學習日期：__/__/__			
因材網學習內容：6-a-04-S07 基準量與比較量的應用-兩量之和·被評分的組別：			
第__組		得分：()/10	
			
編號	檢查確認	評分標準	得分
1	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能先介紹自己的組別	1
2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能明確說出基準量、比較量及兩量之和的概念	1
3	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能正確解決兩量之和的問題	2
4	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能正確解決兩量之和回求基準量的問題	2
5	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能正確解決由兩量之和回求基準量與比較量的問題	3
6	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	分享時的聲音大小、時間控制是否合宜?	1

教師>備課區>SRL表單>

檢核單

評分表

新增檢核單

檢視 編輯 刪除 未上鎖 已上鎖 複製

名稱	操作
國泰組內檢核表	檢視 編輯 刪除 未上鎖 已上鎖 複製
QQ	檢視 編輯 刪除 未上鎖 已上鎖 複製
6-A-04 組內檢核	檢視 編輯 刪除 未上鎖 已上鎖 複製
qqq	檢視 編輯 刪除 未上鎖 已上鎖 複製
AA	檢視 編輯 刪除 未上鎖 已上鎖 複製

教師 > 備課區 > SRL表單 > 檢核單

檢核單

評分表

新增檢核單

檢視 編輯 刪除 未上鎖 已上鎖 複製

名稱

操作

自主學習-組內共學檢核單

名稱: 最多100個字

刪除資料 還原刪除 取消新增

評分標準

得分

學習單有呈現領域、學習內容、學習目標、因材網影片

能確實依據因材網WQSA呈現自學學習單內容

學習單設計符合提供鷹架的六個方法

能根據學生自學結果，找出學生難處，設計組內共學檢核單

組間互學評分表涵蓋學習重點與適當的分享溝通方式

1

1

1

1

1

儲存

取消



新增完成

確定

- ◆ [檢視]查看檢核單內容及配分
- ◆ [編輯]修改檢核表內容或配分
- ◆ [未上鎖]可以刪除、編修和複製
- ◆ [已上鎖]只能複製和刪除無法再修改
- ◆ [複製]套用舊資料可重新編輯

1. 點選[檢核單]可以查看檢核單清單
2. 選擇[新增檢核單]
3. 編輯檢核單內容，命名及設定評分表準和得分
4. 完成後按[儲存]及[確定]

教師 > 備課區 > SRL表單 > 評分表

檢核單

評分表

新增評分表

檢視 編輯 刪除 未上鎖 已上鎖 複製

名稱

操作

自主學習-組間互學評分表

名稱: 最多100個字

刪除資料 還原刪除 取消新增

評分標準

能先介紹自己的組別、姓名
分享時聲音大小、時間控制是否合宜(4分鐘)?
能介紹學習單所搭配使用的領域、因材網的知識節點、學習內容
能利用WQSA、鷹架六法介紹自學學習單設計的內容
能簡易說明組內共學檢核單的共學任務內容
能說明組間互學評分表的評分項目

+ 新增資料

得分

1
1
1
1
1
1

儲存

取消



新增完成

確定

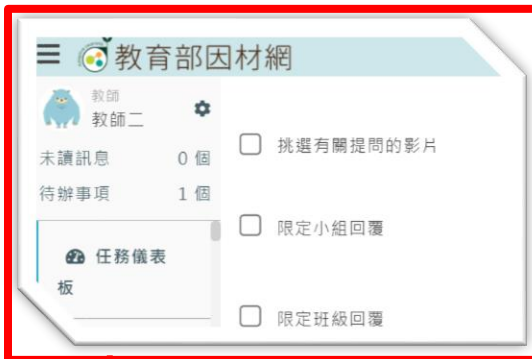
- ◆ [檢視]查看評分表內容及配分
- ◆ [編輯]修改評分表內容或配分
- ◆ [未上鎖]可以刪除、編修和複製
- ◆ [已上鎖]只能複製和刪除無法再修改
- ◆ [複製]套用舊資料可重新編輯

1. 點選[評分表]可以查看清單
2. 選擇[新增評分表]
3. 編輯評分表內容，命名及設定評分標準和得分配置
4. 按[儲存]及[確定]完成評分表

★ 提問區-教師佈題題問 (協助定標)

新增提問，可增加以下選項：

- 我的提問
- 學生提問
- 小組提問



課程總覽 指派任務 退出

教師 063330t 訊息16 個 待辦1 個

任務儀表板 討論 筆記 提問 討論區 班級管理 帳號 小組 獎勵 座號速編 自組班級

日期: 2021/06/21 ~ 2021/09/19 查詢

全部提問(3)

老師的提問 學生的提問

老師的提問 學生的提問

編號	提問主題/提問日期	影片	對象/回覆日期	刪除
1	What's your favorite food? 2021-09-13 19:56	此提問沒有綁定影片		
2	How's the weather today? 2021-09-08 09:19	此提問沒有綁定影片	無綁定小組或班級 2021-09-09 19:30	
3	填寫看看	此提問沒有綁定影片	6年33班	

三、組內共學 15-20分鐘

- 1.依序說明課題任務之學習目標
- 2.選擇適切的分組方式
- 3.分配工作任務(任務單)
- 4.決定組員任務角色
- 5.制定小組討論之報告內容、流程與方式

組內共學- 學生依照因材網的提問區進行小組討論(擇策)



首頁



我的任務



班級討論版

筆記提問

班級討論版

提問-學生組內共學(1)

教育部因材網

課程總覽

學生 063330s

訊息7個 待辦5個

獎勵

報表

測驗報告

學習紀錄

討論

筆記

提問

討論區

學習扶助

科技化評量

縣市學力檢測

網站資源

問題回報

我的提問(5)

我的回覆(12)

小組提問(6)

最新提問(8)

可切換查看類別

日期: 2021/06/20 ~ 2021/09/18 查詢

可修改查詢期間

編號	提問主題/提問日期	影片	回覆者/回覆日期
1	組成地球的物質有哪些? 2021-09-13 20:19:57	110-1a-01 00:00:14	063330s 2021-09-13 21:02
2	Ask 2021-09-09 10:04:35	N-1-1-S01 00:03:09	063330s 2021-09-10 08:51
3	 字體字形 學習主題：學習辨識正確國字 適用年級：國、高、職 2021-09-08 14:56:29	4-3-01-06-01 00:00:00	063330s 2021-09-09 17:50
4	問問 2021-09-07 16:56:43	1-n-01-S01 00:06:24	063330s 2021-09-13 20:41
5	再放1顆草莓後就有5顆草莓嗎 2021-09-05 17:16:30	1-n-01-S01 00:00:55	此問題無人回覆

10項/頁 / 第1頁 共1頁

老師的提問 學生的提問

© since 2016 國立臺中教育大學
測驗統計與適性學習研究中心

提問列表，可直接點擊
[提問主題]進入查看回覆

組內共學-建議流程

2.如何組內共學

- 1. 組員先自行解題
- 2. 組長確認組員解題狀況(教練、專家、生手)
- 3. 組內分享解題流程(組長:請教練或專家分享)
- 4. 形成小組共同解題流程(記錄長)
- 5. 分享報告預備(報告長)、完成自評(副組長)

教練(會解題也會教人)	熟悉解題概念、善於教人
專家(我會解題)	熟悉解題概念
生手(我不會)	不熟悉解題概念、需要指導



提問-學生組內共學(2)

教育部因材網

課程總覽

學生 063330s

訊息7個 待辦5個

我的任務

獎勵

報表

測驗報告

學習紀錄

討論

筆記

提問

討論區

學習扶助

科技化評量

縣市學力檢測

網站資源

問題回報

© since 2016 國立臺中教育大學
測驗統計與適性學習研究中心

回覆填寫區

← 返回討論列表

影片：110-1a-01 | 沒有限定小組 | 沒有限定班級 | 回應：有2組回應

063330s 學生：
組成地球的物質有哪些？

請填入回覆內容：

B I U S x₂ x² | 格式 - |

我要回覆

老師的回覆 學生的回覆 最佳答案

編號	回覆資訊	回覆內容	我選的最佳解答	功能
1	063330s 09-13 21:02	土壤		刪除
2	063330s 09-13 21:02	陽光空氣水		刪除

決定好最佳答案了!

發表於5天

查看過往回覆紀錄

如果有其他同學回覆，可以給最佳解答代幣獎勵

組內共學

● 小組分工紀錄 (監評、調節)



學生依照分工紀錄表進行各自工作任務，準備資料上臺報告



報告資料由平板拍攝小組白板
運用提問回覆功能或無線投影
至大螢幕

我的任務/組內檢核單(1)

知識結構 26天10時

063330t老師
2021/09/19 -2021/10/19

4-s-05-S01：能認識旋轉角與旋轉方向。

3/5(60%)

查看小組進度

知識結構 26天10時

動態評量

檢核單-自主學習-組內共學檢核單

查看細節 前往任務

不同的項目可以獲得不同的分數，老師可自行設定配分

自主學習-組內共學檢核單

檢查確認	題號	評分標準	配分
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	1	學習單有呈現領域、學習內容、學習目標、因材網影片	1
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	2	能確實依據因材網WQSA呈現自學學習單內容	1
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	3	學習單設計符合提供鷹架的六個方法	1
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	4	能根據學生自學結果，找出學生難處，設計組內共學檢核單	1
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	5	組間互學評分表涵蓋學習重點與適當的分享溝通方式	1
其他建議			

檢核單為學生替自己評分，只需填寫是與否，或提出其他建議。

送出檢核單

重填評分

我的任務/組內檢核單(2)

知識結構 26天10時

063330t老師
2021/09/19 -2021/10/19

4-s-05-S01 : 能認識旋轉角與旋轉方向。

3/5(60%)

查看小組進度

動態評量

檢核單-自主學習-組內共學檢核單

查看細節 已完成

自主學習-組內共學檢核單

你的總得分:3分 / 全班平均總得分:3

學生作答完畢會顯示作答檢查確認內容，呈現個人總得分及全班平均總得分

檢查確認	題號	評分標準	配分
是	1	學習單有呈現領域、學習內容、學習目標、因材網影片	1
否	2	能確實依據因材網WQSA呈現自學學習單內容	1
是	3	學習單設計符合提供鷹架的六個方法	1
否	4	能根據學生自學結果，找出學生難處，設計組內共學檢核單	1
是	5	組間互學評分表涵蓋學習重點與適當的分享溝通方式	1
其他建議			

已完成檢核單，僅供檢視！

教師檢視

4-s-05-S01
能認識旋轉角與旋轉方向。

練習題 動態評量

檢核表/組內評分表

知識結構
063330t 2021-09-19~2021-10-19
4-s-05-S01：能認識旋轉角與旋轉方向。

小組任務 0%

學力檢測考古題
063330t 2021-09-19~2021-09-20
109年學力檢測-5年級數學25

自主學習-組內共學檢核單

自主學習-組間互學評分表

自主學習-組內共學檢核單

檢查確認	題號	評分標準	配分
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	1	學習單有呈現領域、學習內容、學習目標、因材網影片	1
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	2	能確實依據因材網WQSA呈現自學學習單內容	1
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	3	學習單設計符合提供鷹架的六個方法	1
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	4	能根據學生自學結果，找出學生難處，設計組內共學檢核單	1
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	5	組間互學評分表涵蓋學習重點與適當的分享溝通方式	1
其他建議			

自主學習-組間互學評分表

此畫面僅模擬學生作答頁面

👉 點擊星星給予評分，★為得分，每組填完都要送出評分哦！

第一組 _____

第二組 _____

第三組 _____

題號	評分標準	配分
1	能先介紹自己的組別、姓名	☆
2	分享時聲音大小、時間控制是否合宜(4分鐘)?	☆
3	能介紹學習單所搭配使用的領域、因材網的知識節點、學習內容	☆
4	能利用WQSA、鷹架六法介紹自學學習單設計的內容	☆
5	能簡易說明組內共學檢核單的共學任務內容	☆
6	能說明組間互學評分表的評分項目	☆

因材網平臺

小組管理

我的任務(知識結構)

行事曆

適性提醒

筆記功能

截圖及手寫功能

評分表

代幣管理

小組管理

筆記功能

我的任務(單元診斷)

小組管理

提問功能

截圖及手寫功能

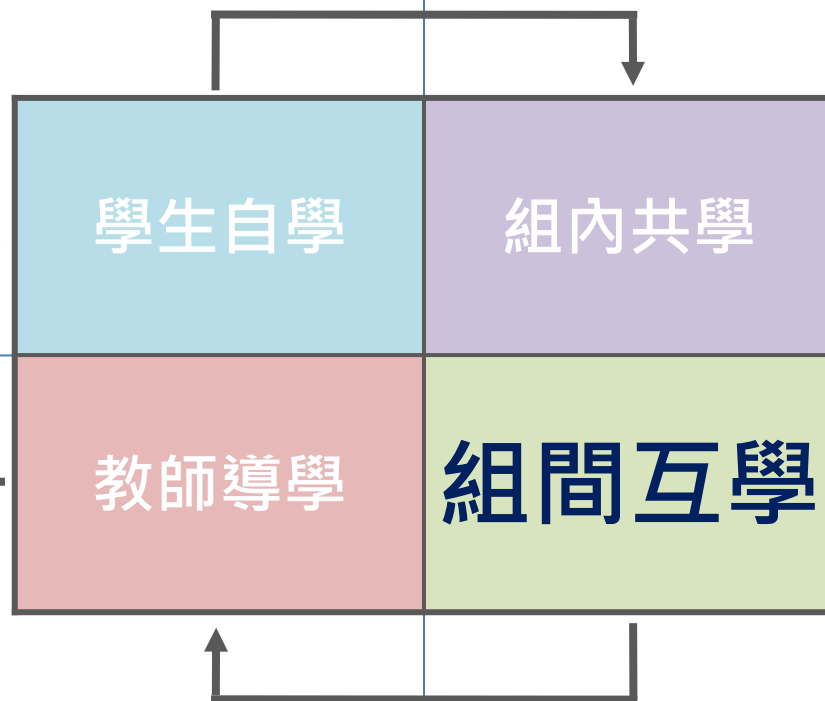
檢核單

評分表

提問功能

截圖及手寫功能

小組管理

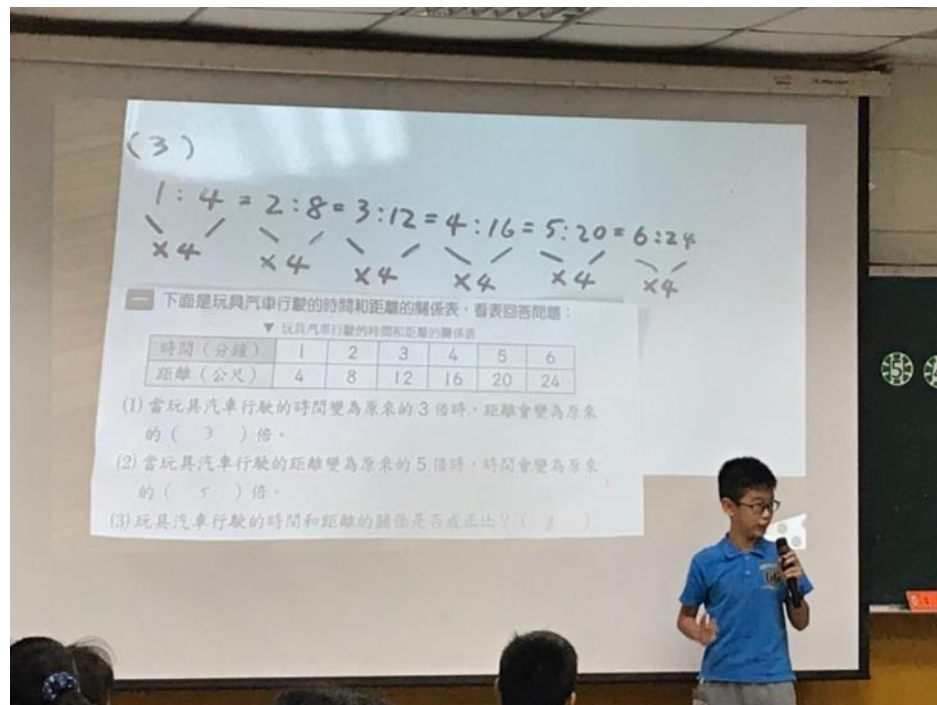


四、組間互學 20-25分鐘

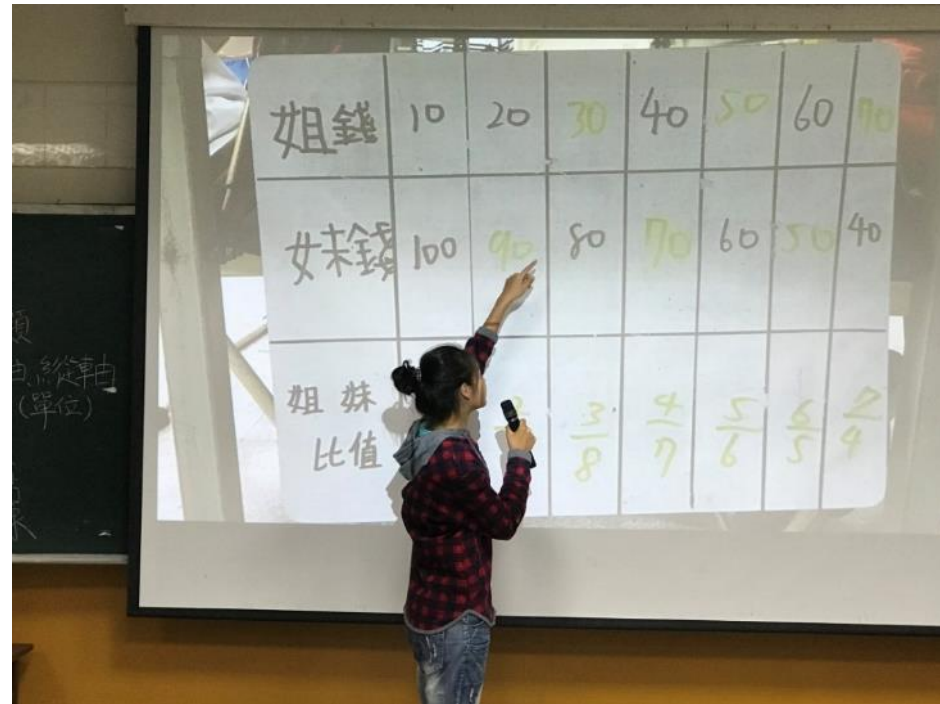
- 1.依序條列任務之學習表現完成的目標
- 2.講解組間互評表準則及示範評分方式
- 3.選擇分享方式(依情境挑選組別)
- 4.運用互評表，進行提問、評估或補充修正
- 5.邀請其他組表示贊同或提出其他意見
- 6.透過互相詰問，提升後設認知

四、組間互學

● 報告解題過程(擇策)



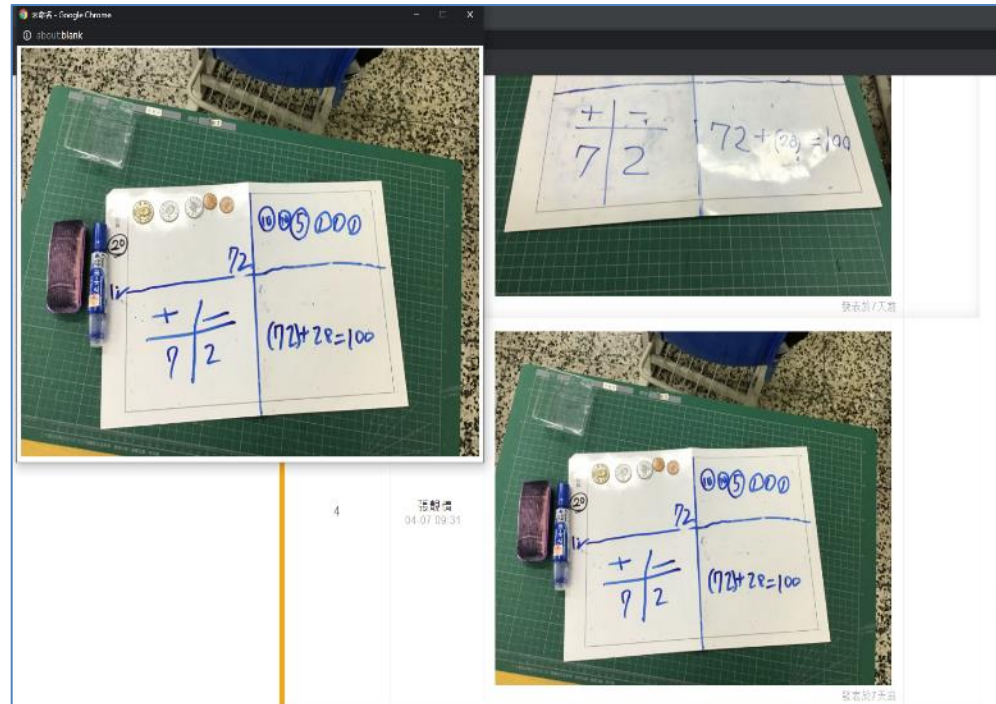
學生上臺進行解題過程說明



組間互學-運用提問回覆功能



報告資料由平板拍攝小組白板
運用提問回覆功能或無線投影
至大螢幕



四、組間互學

- 其他小組上臺發表疑問或看法，由報告小組說明解釋(調節)



2.如何組間互學

- 1. 報告者如何報告?-----組內演練報告腳本
- 2. 聆聽者任務為和?-----檢視自己解題與報告者的差異
- 3. 提問者如何提問?----- **Pardon?**
 - (1)我不懂，需要報告者解釋解題
 - (2)我會，但是想跟報告者確認
 - (3)我會，但是報告者解題有誤
 - (4)如何給予認同，三明治理論
- 4. 檢核者如何檢核?-----是否理解量表內容-連結自評資料

四、組間互學

- 使用互評表進行小組檢核，強化後設認知(監評)

測試評分表

✓ 已送出評分

- 國語文第一組
- 國語文第三組
- 國語文第四組

國語文第一組 📌 點擊星星給予評分，★為得分，每組填完都要送出評分哦!

題號	評分標準	得分
1	能先介紹自己的組別、姓名	☆☆☆☆☆
2	分享時聲音大小、時間控制是否合宜 (4分鐘)?	☆☆☆☆☆
3	能介紹學習單所搭配使用的領域、因材網的知識節點、學習內容	☆☆☆☆☆
4	能利用WQSA、鷹架六法介紹自學學習單設計的內容	☆
5	能簡易說明組內共學檢核單的共學任務內容	☆☆☆☆
6	能說明組間互學評分表的評分項目	☆☆☆☆☆

✓ 送出評分 🔄 重填評分

學生進行小組互評的評分規準

四、組間互學

- 使用互評表進行小組檢核，強化後設認知(監評)

知識結構 26天10時

063330t老師
2021/09/19 - 2021/10/19

4-s-05-S01 : 能認識旋轉角與旋轉方向。

3/5(60%)

查看小組進度

知識結構 26天10時

動態評量

檢核單-自主學習-組內共學檢核單

查看細節 前往任務

評分表-自主學習-組間互學評分表

查看細節 前往任務

評分表，為小組互評，每組一份
(只有小組長可以填寫)

自主學習-組間互學評分表

✓ 已送出評分

第一組

第二組

我的小組
第三組

063313s
063314s
063315s
063316s
063317s
063318s
明星球員
063330s

評分對象：第一組

點擊星星給予評分，★為得分，每組填完都要送出評分哦!

題號	評分標準	配分
1	能先介紹自己的組別、姓名	☆
2	分享時聲音大小、時間控制是否合宜(4分鐘)?	☆
3	能介紹學習單所搭配使用的領域、因材網的知識節點、學習內容	☆
4	能利用WQSA、鷹架六法介紹自學學習單設計的內容	☆
5	能簡易說明組內共學檢核單的共學任務內容	☆
6	能說明組間互學評分表的評分項目	☆

✓ 送出評分

重填評分

我的任務/組間評分單

知識結構 26天10時

063330t老師
2021/09/19 -2021/10/19

4-s-05-S01 : 能認識旋轉角與旋轉方向。

3/5(60%)

查看小組進度

動態評量

檢核單-自主學習-組內共學檢核單

查看細節 已完成

評分表-自主學習-組間互學評分表

查看細節 前往任務

自主學習-組間互學評分表

題號	評分標準	配分
1	能先介紹自己的組別、姓名	1
2	分享時聲音大小、時間控制是否合宜 (4分鐘)?	1
3	能介紹學習單所搭配使用的領域、因材網的知識節點、學習內容	1
4	能利用WQSA、鷹架六法介紹自學學習單設計的內容	1
5	能簡易說明組內共學檢核單的共學任務內容	1
6	能說明組間互學評分表的評分項目	1
	總分	6

因材網平臺

小組管理

我的任務(知識結構)

行事曆

適性提醒

筆記功能

截圖及手寫功能

評分表

代幣管理

小組管理

筆記功能

我的任務(單元診斷)

小組管理

提問功能

截圖及手寫功能

檢核單

評分表

提問功能

截圖及手寫功能

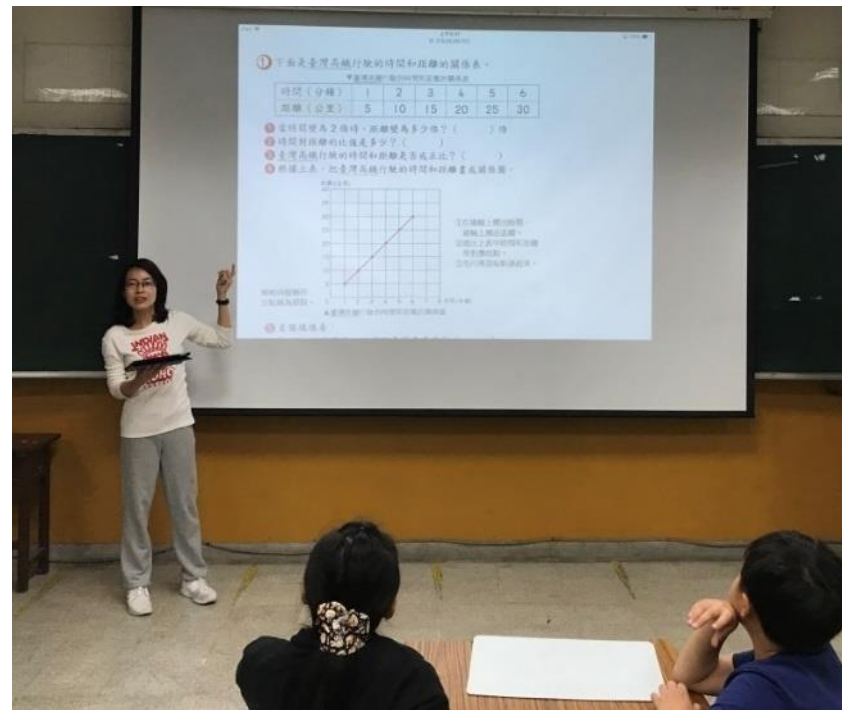
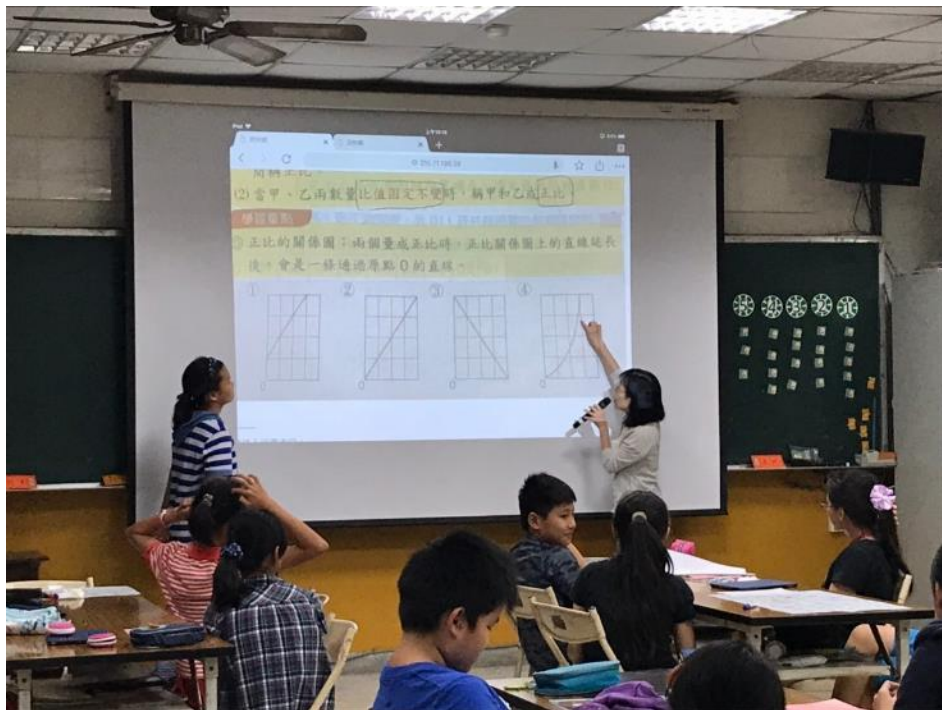
小組管理



五、教師導學 5-10分鐘

- 1.提問回饋、鷹架引導、點撥提點
- 2.回扣學習目標
- 3.總結及重點整理
- 4.反思學習進展及成效
- 5.派遣診斷測驗任務

教師導學-總結反思 (監評)



教師進行本節課重點整理與歸納。

教師導學-評分表/代幣管理/單元診斷



教師檢視

4-s-05-S01
能認識旋轉角與旋轉方向。
知識結構
063330t 2021-09-19~2021-10-19

練習題
動態評量

小組任務
0%

學力檢測考古題
063330t 2021-09-19~2021-09-20

109年學力檢測-5年級數學25

自主學習-組內共學檢核單

檢查確認	題號	評分標準	配分
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	1	學習單有呈現領域、學習內容、學習目標、因材網影片	1
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	2	能確實依據因材網WQSA呈現自學學習單內容	1
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	3	學習單設計符合提供鷹架的六個方法	1
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	4	能根據學生自學結果，找出學生難處，設計組內共學檢核單	1
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	5	組間互學評分表涵蓋學習重點與適當的分享溝通方式	1
其他建議			

自主學習-組間互學評分表

第一組 _____

第二組 _____

第三組 _____

此畫面僅模擬學生作答頁面

🔴 點擊星星給予評分，★為得分，每組填完都要送出評分哦!

題號	評分標準	配分
1	能先介紹自己的組別、姓名	☆
2	分享時聲音大小、時間控制是否合宜(4分鐘)?	☆
3	能介紹學習單所搭配使用的領域、因材網的知識節點、學習內容	☆
4	能利用WQSA、鷹架六法介紹自學學習單設計的內容	☆
5	能簡易說明組內共學檢核單的共學任務內容	☆
6	能說明組間互學評分表的評分項目	☆

教師>班級管理>獎勵

教育部因材網

課程總覽 指派任務 登出

教師 063330t

代幣項目管理 代幣操作 代幣操作紀錄 代幣排行榜

步驟一：選擇班級
請選擇

步驟二：選擇學生

步驟三：確認名單

步驟四：操作代幣

- 認真上課
- 準時

任務儀表板 討論 筆記 提問 討論區 班級管理 帳號 小組 獎勵 座號速編 自組班級 備課區 問題回報

© since 2016 國立臺中教育大學 測驗統計與適性學習研究中心

[獎勵]功能列表

功能列表說明：

- 代幣項目管理：**
管理代幣、處罰、兌換代幣項目
- 代幣操作：**
操作代幣、處罰、兌換代幣
- 代幣操作紀錄：**
查看過往代幣操作紀錄
- 代幣排行榜：**
顯示當下代幣狀態

+ 1

教師導學-派遣診斷測驗任務 (定標)

教育部因材施教網

學生 063330s

訊息0 個 待辦0 個

我的任務

獎勵

報表

測驗報告

學習紀錄

討論

筆記

題庫單元 17天5時 全班進度: 0人/48人 29天9小時

中展科任老師老師 2021/09/22 -2021/10/10

推理證明

0/1(0%)

前往任務

查看小組進度

知識結構 38天6時

中展科任老師老師 2021/09/22 -2021/10/31

216-3b-01 : 欣賞不同樂器的聲音

0/1(0%)

學習問卷 28天9小時

063330t老師 2021/09/21 -2021/10/10

自主學習量表--自主學習量表

0/1(0%)

教師設定本節課測驗練習卷，讓學生回家進行測驗。

我的診斷報告-學生（監評、調節）

任務名稱：推理證明

姓名：063330s

測驗日期：2021-09-23 14:29:54

測驗時間：01:38

說明

年級	知識節點	節點學習狀態	推薦筆記	影片	練習題	動態評量	互動教學
9年級	S-9-11-S01	✘	無	觀看完畢	答對率0%	未作答	互動教學
	S-9-11-S02	✘	無	未觀看	未作答	未作答	互動教學
	S-9-11-S03	✘	無	未觀看	未作答	未作答	互動教學
	S-9-11-S04	✘	無	未觀看	未作答	未作答	互動教學
	S-9-11-S05	✘	無	未觀看	未作答	未作答	互動教學
	S-9-11-S06	✘	無	未觀看	未作答	未作答	互動教學
	S-9-11-S07	✘	無	未觀看	未作答	未作答	互動教學
	S-9-11-S08	✘	無	未觀看	未作答	未作答	互動教學
	S-9-11-S09	✘	無	未觀看	未作答	未作答	互動教學

學生回家進行測驗卷練習，
對未達精熟的節點強化學習

六、教師掌握學習狀態

1. 檢視學習成效
2. 訂定補救任務或進度
3. 準備下一課預習活動

六、教師掌握學習狀態-學習狀態

教師了解班級學生學習進度差異原因，並適時提醒學生掌握學習進度。

教育部因材網

110學年度第1學期 9年3班 25人

110學年度第1學期 普通年班 9年3班 篩選 取消

學生姓名	數學	自然	國語文108	數學108	自然108	英語108
蘇利文	61%	60%	40%	10%	0%	18%
茱蒂(2號)	21%	51%	13%	25%	0%	0%
尼克(3號)	89%	29%	0%	0%	0%	0%
索拉(4號)	29%	42%	0%	9%	55%	100%
史迪奇(5號)						
米妮(6號)						
米奇(7號)						
辛巴(8號)						
娜娜(9號)						

點選百分比可看個別學生已精熟節點

節點狀態

國語文 | 尼克(3號) | 已精熟節點 | 未精熟節點

年級	節點名稱	狀態
1年級	5-1-01-01-01---詞義[-]/本義詞1	精熟
4年級	4-2-01-04-01---字形[四]/字體字形	未精熟
	4-2-01-04-02---字形[四]/形近字	未精熟
	4-2-01-04-03---字形[四]/同音字1	未精熟
	4-2-01-04-04---字形[四]/同音字2	未精熟
	4-2-01-04-05---字形[四]/同音字3	未精熟
	4-2-01-04-06---字形[四]/同音字4	未精熟
	4-2-01-04-07---字形[四]/同音字5	未精熟
	4-2-01-04-08---字形[四]/部首	未精熟

綠底為精熟節點
白底為未精熟節點

六、教師掌握學習狀態-學習節點

教師隨時注意班級學習狀態，適時提醒學生掌握學習進度或進行補救。

教育部因材網

課程總覽 指派 選擇查詢條件

110學年度第1學期 9年3班 國語文

110學年度第1學期 普通年班 9年3班 國語文 篩選 取消

能力指標

4-1-01 能認識常用國字 700-800 字 25人(100%) 名單

4-1-02 會使用字辭典，並養成查字辭典的習慣[同5-1-06] 25人(100%) 名單

4-1-04 能認識楷書基本筆畫的名稱、筆順，並掌握運筆原則，練習用硬筆書寫 25人(100%) 名單

4-2-01 能認識常用國字 1,500-1,800 字 25人(100%) 名單

4-2-02 會查字辭典，並能利用字辭典，分辨字義[同5-2-06] 25人(100%) 名單

9年3班 (共25人)

未精熟學生 25人 5-4-01 能熟習並靈活應用語體文及文言文作品中詞語的意義

蘇利文文(1號)	茱蒂(2號)	尼克(3號)	索拉(4號)	史迪奇(5號)
米妮(6號)	米奇(7號)	辛巴(8號)	娜娜(9號)	尼莫(10號)
多莉(11號)	霖小名(12號)	霖小名(13號)	我是9號(14號)	代幣測試用(15號)
acer000001(16號)	教育雲同學(17號)	v123(18號)	V測試學扶1(19號)	V測試學扶2(20號)
901-11號(21號)	王小明(22號)	王小明(23號)	1008st(24號)	s090398(25號)

科技輔助科學自主學習

施春輝

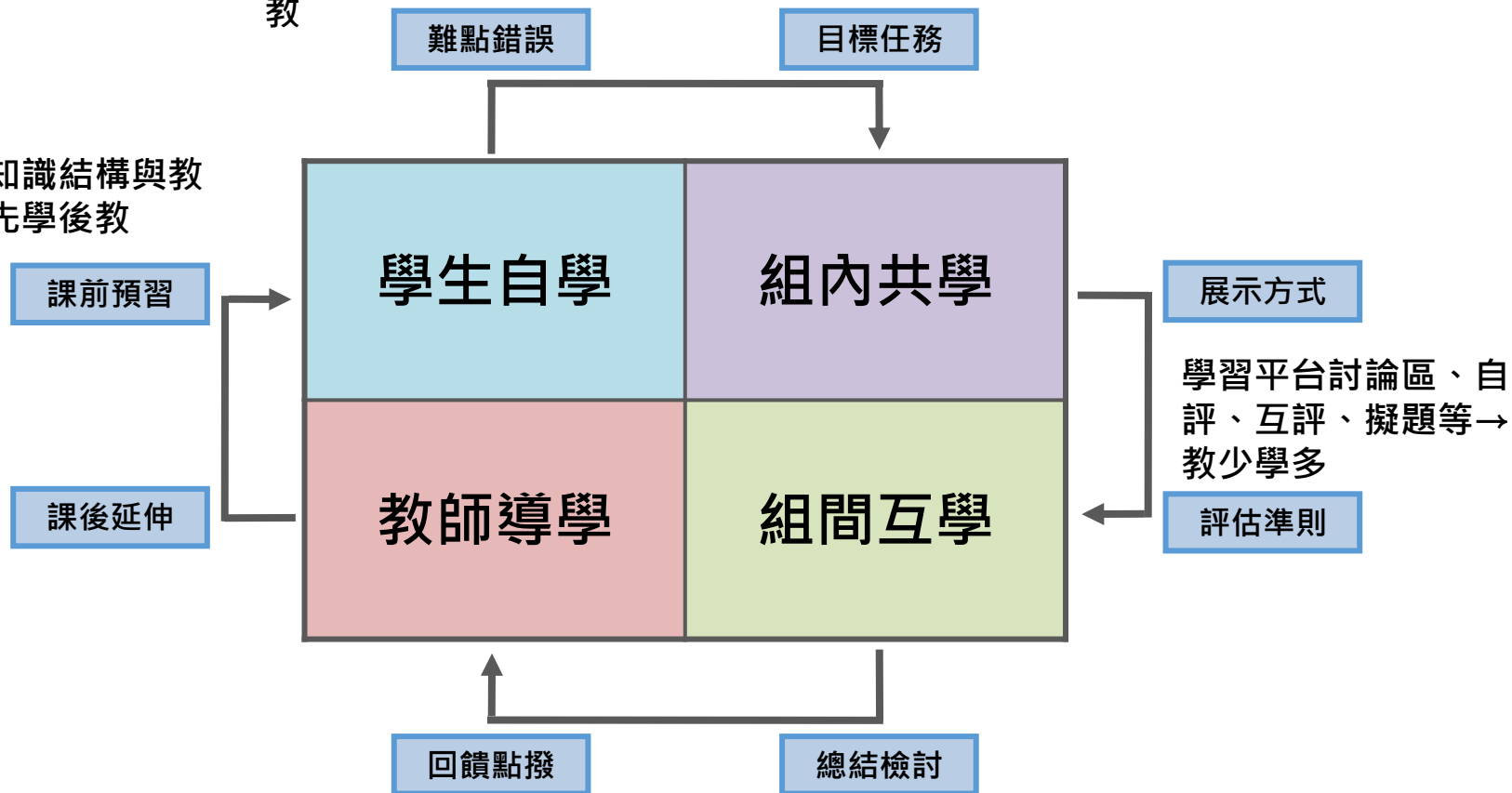
自主學習與科學探究能力

自主學習要素	探究表現
定標	觀察定題
擇策	計畫執行
監評	分析發現
調節	討論傳達
自主學習能力	12國教學習表現

運用數位學習平台於自主學習課堂

學習平台練習題、學生提問、單元診斷測驗→以學定教

學習平台知識結構與教學媒體→先學後教



學習平台提供學生學習記錄、學習資訊及討論、答題狀況→減負增效

自主學習的四種學習方式 - 「4學」學習方式

<p>學生自學 - 自我調節</p> <ol style="list-style-type: none">1. 整理已學2. 找出難學3. 預備將學4. 記錄所學	<p>組內共學 - 共同調節</p> <ol style="list-style-type: none">1. 核對答案2. 補充資料3. 合作解難4. 展示匯報
<p>教師導學 - 他者調節</p> <ol style="list-style-type: none">1. 導入定標2. 提問回饋3. 點撥釐清4. 總結延伸	<p>組間互學 - 社群共享調節</p> <ol style="list-style-type: none">1. 比較區分2. 提問質疑3. 改正修訂4. 評估建議

(何世敏, 2014)

科學自主學習三種模式

驗證式探究

自主探究學習
引導式探究

自主探究學習
漸進式探究

學生
自學

學生自學

學習定錨

學習定錨

關鍵提問

議題導入

議題導入

組內
共學

合作驗證

組內
共學

合作探究

組內
共學

合作探究

組間
互學

論證解釋

組間
互學

發表討論

組間
互學

社群互學

教師
導學

概念統整

教師
導學

學習統整

教師
導學

學習統整

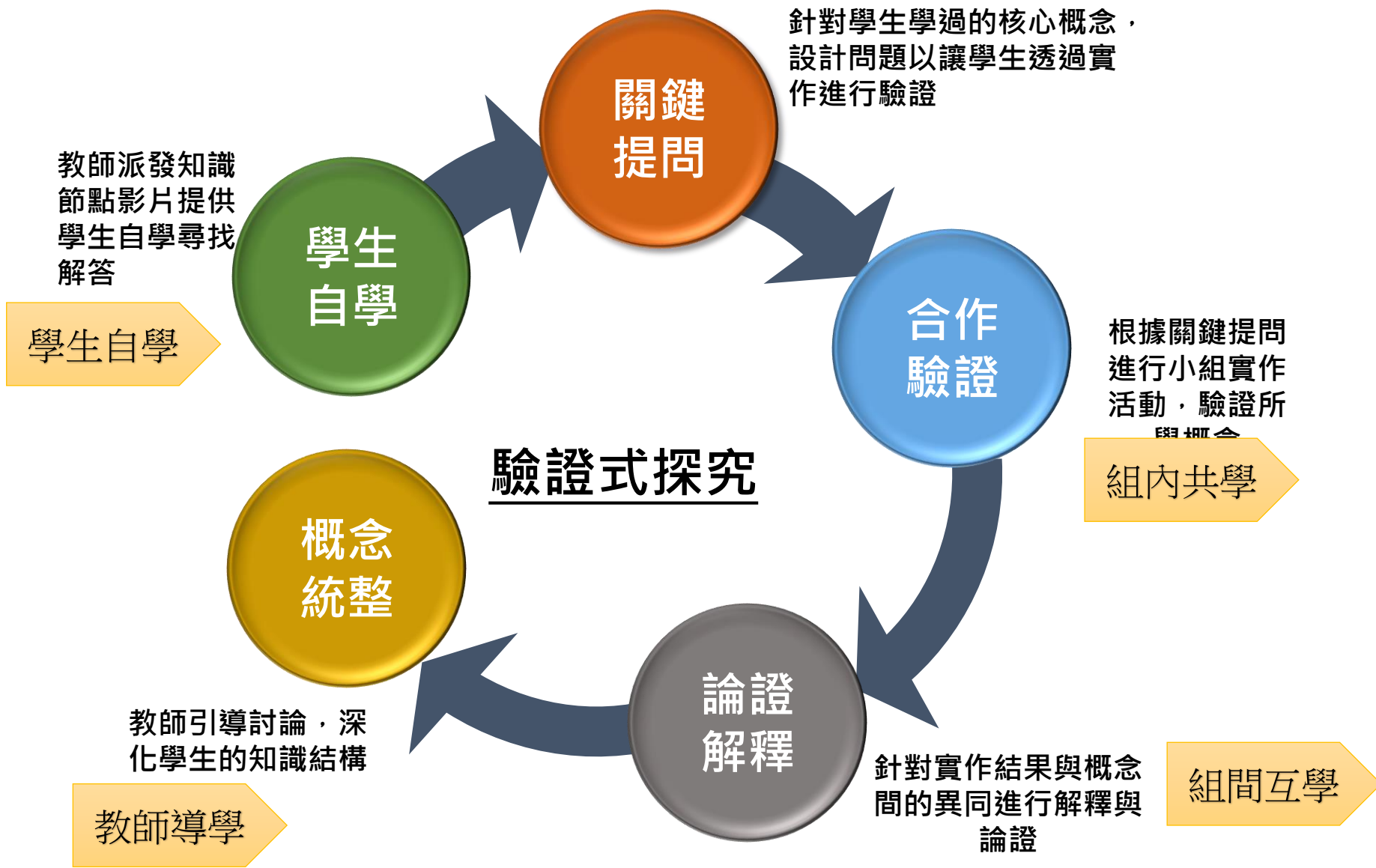
學生
自學

學生深學

學生
自學

學生深學

延伸議題



科學自主學習模式(初階)

科學自主學習模式(初階)

驗證式探究

自主學習要素

探究表現

定標、擇策
監評、調節

觀察定題、計畫執行
分析發現、討論傳達

學生
自學

學生自學

定標

觀察定題

關鍵提問

定標

觀察定題

組內
共學

合作驗證

擇策
監評價小組自評)
調節(共同調節)

計畫執行
分析發現

組間
互學

論證解釋

監評(小組互評)
調節(社會調
節)

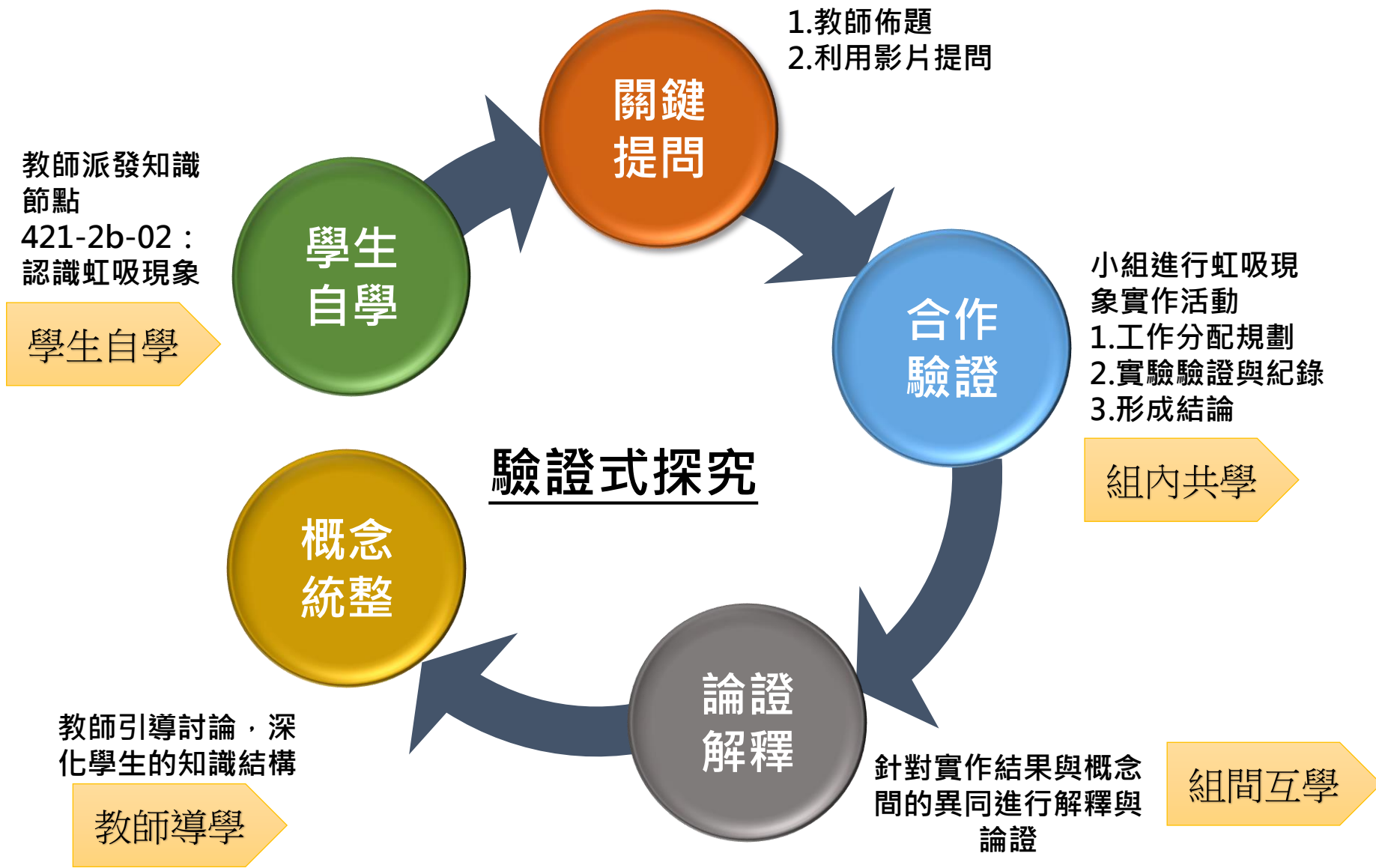
討論傳達

教師
導學

調節(個人調
節)

調節(共同調

421-2b-02 : 認識虹吸現象



科學自主學習模式(初階)

一、學生自學 15~20分鐘

- 1.了解學習目標
- 2.引起學習興趣
- 3.教師派發知識節點影片提供學生自學尋找解答
- 4.學生透過影片筆記與討論區紀錄所學
- 5.分拆步驟引導
- 6.適時給予回饋
- 7.整理並分析平台數據與預習成效

課程內容
 科別: 自然
 年級: 4下
 版本: 高一
 返回學習重點

其他挑戰
 向上補進
 向下扶助

水的移動
 421-2b-02: 認識虹吸現象
 教學媒體 練習題

生活中的虹吸現象

421-2b-02 認識虹吸現象

Q問題 筆記 提問

B I U S x |

標題 1 - |

1.我的想法-
 2.我學到-
 3.我還想知道-

body h1

送出

0.5x 1x 1.5x

進度條顏色要變為深藍並跳出確認視窗後，才算觀看完成喔!

- 1.學生在線上進行筆記並發表在討論區
- 2.透過班級討論區比較其他同學分享
- 3.學生同步修正筆記內容
- 4.學生完成學習單內容

我的提問(6) 學生的問答(27) 小組的問答(2) 刪除的問答(7)

新增提問

科目 全部提問(6)

日期範圍: 2020/05/04 2020/06/03 送出

老師的提問 學生的提問

編號	提問主題/提問日期	影片	對象/回覆日期	編輯
1	1.我的想法- 2.我學到- 3.我還想知道- 2020-06-03 13:01	421-2b-02	無綁定小組 此問題無人回覆	

二、關鍵提問 5-10分鐘

- 1.將預習與課堂學習做連結
- 2.重溫預習學習目標與大綱
- 3.針對學生學過的核心概念設計問題
- 4.學生透過實作進行驗證導入課堂學習
- 5.擬定課題任務的學習重點與流程

二、關鍵提問-利用影片動動腦

動動腦

喬喬家的客廳裡，爸爸在過年前布置一座水族箱，喬喬每天早晨起床後，都會倒些飼料餵水族箱裡的小金魚，看見小金魚們活力十足的享用美食，喬喬覺得很開心。

有一天，喬喬發現水族箱的玻璃很髒，裡面的水也很汙濁，希望幫小金魚清理水族箱和換清澈的水。但是，水族箱很大又很重，他根本搬不動，要怎麼倒掉裡面的汙水和清理水族箱呢？



照片自行拍攝

01



❗進度條顏色要變為**深藍**並跳出確認視窗後，才算觀看完成

二、關鍵提問

想想看，怎麼抽出水族箱的水？

仔細看，用心想！利用虹吸現象討論水族箱換水的方法。



影片自行拍攝

三、合作驗證 15-20分鐘

1. 根據關鍵提問進行小組實作活動
2. 選擇適切的分組方式
3. 分配工作任務(任務單)
4. 決定組員任務角色
5. 制定小組討論之報告內容、流程與方式驗證
所學概念

三、合作驗證

小組學生於上課前依照工作分配單進行學習任務

●工作分配 (定標)

學習重點：虹吸現象(421-2b-02：認識虹吸現象)及單元觀念統整

組內工作分配表：(請各小組成員討論後填入姓名)

編號	代號	分配任務	重點能力要求	學生姓名
1	愛因斯坦+1 組長	彙整小組實驗紀錄與提出實驗結果 (需引導小組成員規劃與分工並說明解決方法)	1. 邀請組員思考發言 2. 實驗結果結論推導 3. 匯集想法與統整歸納	
2	哥白尼+2 檢核長	確認小組實驗流程與他組說法、補充是否正確 (發表或提出不同的意見或看法)	1. 進行自評與他評檢核 2. 適時提出修正看法	
3	伽利略+3 實驗長	進行小組實驗工作，並針對他組實驗過程提問	1. 掌握器材使用整理 2. 熟悉實驗流程演練	
4	阿基米德+4 報告長	上台報告並說明方法及原理	1. 理解探究問題結論 2. 回答他組提問思考	
5	牛頓+3 記錄長	負責進行實驗現象觀察與拍攝	1. 掌握觀察實驗策略 2. 詳實紀錄實驗紀錄	

三、合作驗證

小組學生於上課前依照工作分配單進行學習任務

●工作分配(定標) 探究實驗引導與規劃

天使視角

惡魔視角

組長樣貌

檢核長樣貌

實驗長樣貌

報告長樣貌

記錄長樣貌



1. 學生進行實驗驗證
2. 學生透過平板拍攝實驗過程
3. 組員觀察結果並形成結論

四、論證解釋 20-25分鐘

1. 針對實作結果與概念間的異同進行解釋與論證
2. 依序條列任務之學習表現完成的目標
3. 講解組間互評表準則及示範評分方式
4. 選擇分享方式(依情境挑選組別)
5. 運用互評表，進行提問、評估或補充修正
6. 邀請其他組表示贊同或提出其他意見
7. 透過互相詰問，提升後設認知

五、概念統整 5-10分鐘

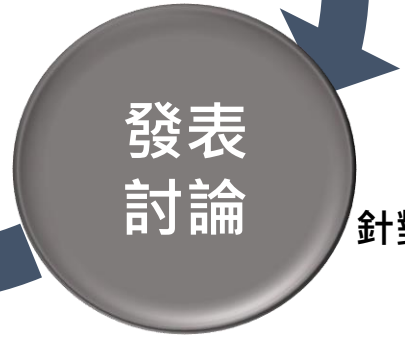
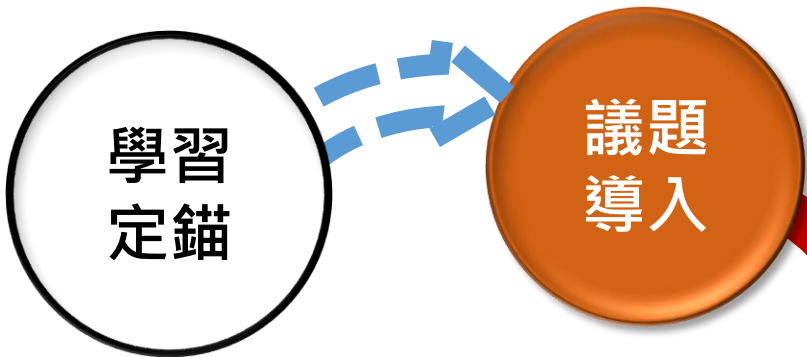
- 1.教師引導討論，深化學生的知識結構
- 2.提問回饋、鷹架引導、點撥題點
- 3.回扣學習目標
- 4.總結及重點整理
- 5.反思學習進展及成效
- 6.派遣診斷測驗任務

六、教師掌握學習狀態

1. 檢視學習成效
2. 訂定補救任務或進度
3. 準備下一課預習活動

引導式探究

科學自主學習模式(進階)



教師診斷學生先備知識及經驗，藉此設計學習情境及教學

學生觀看知識節點影片，提供學生自學鞏固概念且深化

教師引導討論，修正學生的探究實踐，並統整議題相關的知識

科學自主學習模式(進階)

自主探究學習

自主學習要素

定標、擇策
監評、調節

探究表現

觀察定題、計畫執行
分析發現、討論傳達

學習定錨

學習預備

觀察定題

議題導入

定標

觀察定題

組內
共學

合作探究

擇策
監評(小組自評)
調節(共同調節)

計畫執行
分析發現

組間
互學

發表討論

監評(小組互評)
調節(社會調節)

討論傳達

教師
導學

學習統整

調節(個人調節)
調節(共同調節)
調節(社會調節)

討論傳達

學生
自學

學生深學

監評(個人)、調節
(個人調節)

討論傳達

225-3b 經由實驗推究生鏽可能的原因及防鏽的方法

教師診斷學生先備知識及經驗，藉此設計學習情境及教學

學習定錨

議題導入

教師引導生鏽物品認識，觀察生鏽現象並提出「關鍵提問-那些東西會生鏽，那些地方比較容易造成生鏽」，讓學生針對關鍵提問進一步形成探究問題(inquiry)- 造成生鏽的成因為何

教師派發學生觀看知識節點影片，提供學生自學鞏固概念且深化學習(225-3b-01)

學生深學

引導式探究

合作探究

教師依據前述所提出的探究問題-那一種環境變因容易生鏽，小組同時進行相同的學習任務。

學生自學

組內共學

教師引導討論，修正學生的探究實踐，並統整議題相關的知識結構

學習統整

發表討論

針對探究實踐與結果進行全班討論

教師導學

組間互學

科學自主學習模式(進階)

一、學習定錨 15~20分鐘

- 1.教師了解學習目標
- 2.教師依據知識結構分析學生先備知識節點
- 3.教師透過組卷功能進行單元診斷測驗診斷學生先備知識
- 4.整理分析平台數據了解學生先備知識，藉此設計學習情境及教學起點

先備知識結構

225-3b 經由實驗推究生鏽可能的原因及防鏽的方法

▶ 225-3b-01

鐵生鏽需要空氣和水

▶ 225-3b-02

利用隔絕空氣或水可以防鏽

225-3a 認識燃燒是物質與氧劇烈反應，能舉例說明生活中利用隔絕空氣來防止物質燃燒或氧化變質

▶ 225-3a-01

物質燃燒會消耗掉空氣中的氧氣，氧氣具有幫助物質燃燒的特性

▶ 225-3a-02

隔絕空氣可以防止物質燃燒或氧化變質

225-3c 知道燃燒的要件(燃點、可燃物、助燃物-通常為氧氣)

▶ 225-3c-01

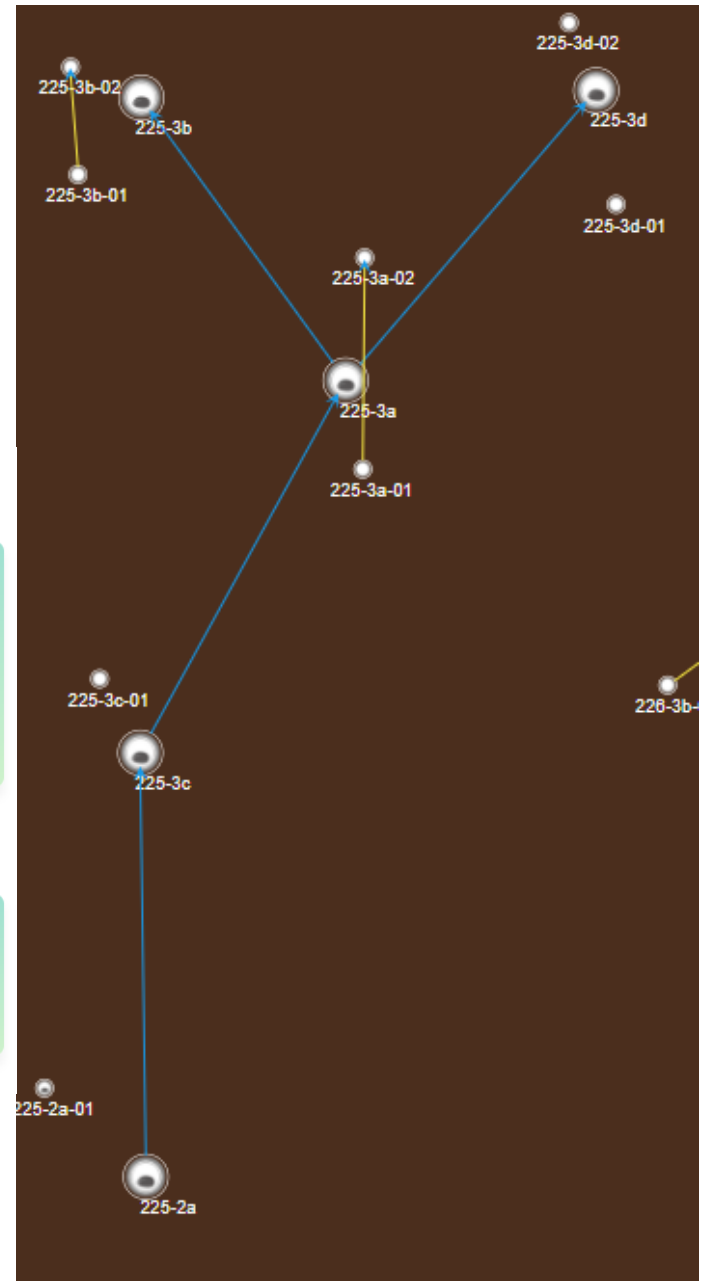
物質產生燃燒現象需具備「可燃物」、「助燃物」及「燃點」三要素，缺一不可

學習重點 (第17單元--225 燃燒及物質的氧化與還原)

225-2a 認識燃燒需要空氣

▶ 225-2a-01

燃燒需要空氣



二、議題導入 5-10分鐘

1. 教師導入議題並提出「關鍵提問」
2. 學生針對關鍵提問進一步形成探究問題(inquiry question)或待解難題(problem)
3. 教師協助學生聚焦探究問題
4. 擬定課題任務的學習重點與流程

情境

P:

1. 你知道物品會生鏽嗎?

哪一種物品會生鏽

2. 曾經在那些地方看到生鏽的現象?

O: 小組找出教室內外的生鏽物品，觀察生鏽的現象特徵

E: 經過觀察那一種物品容易生鏽、在哪裡比較容易看到生鏽

形成探究問題(inquiry question)

1. 金屬物品容易生鏽?
2. 造成金屬生鏽是因為環境中的何種變因?
3.

三、合作探究 15-20分鐘

1. 教師依據前述所提出的探究問題或待解難題
安排學習活動的順序
2. 選擇適切的分組方式
3. 各小組同時進行相同的學習任務。
4. 分配工作任務(任務單)
5. 決定組員任務角色

- 1.教師引導學生思考聚焦金屬生鏽的變因
(空氣-氧氣、水分....)
- 2.彙整學生提出共同變因項目為主要實驗變因
- 3.各組進行實驗設計規劃
- 4.小組進行實驗實作、紀錄、提出結果

四、發表討論 20-25分鐘

1. 針對探究實踐與結果進行全班討論
2. 依序條列任務之學習表現完成的目標
3. 講解組間互評表準則及示範評分方式
4. 選擇分享方式(依情境挑選組別)
5. 運用互評表，進行提問、評估或補充修正
6. 邀請其他組表示贊同或提出其他意見
7. 透過互相詰問，提升後設認知

五、學習統整 5-10分鐘

1. 提問回饋、鷹架引導、點撥題點
2. 教師引導討論，修正學生探究實踐
3. 總結及統整議題相關的知識結構
4. 反思學習進展及成效

六、學生深學 15-20分鐘

1. 教師派發相關知識節點任務
2. 學生自學觀看知識節點影片
3. 提供學生鞏固概念且深化學習
4. 派遣診斷測驗任務

225-3b-01：鐵生鏽需要空氣和水

▶教學媒體

✎練習題

燃燒及物質的氧化與還原



鐵生鏽需要空氣和水



01

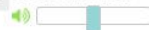


❶進度條顏色要變為深藍並跳出確認視窗後，才算觀看完成喔！

Q問題



0.5x 1x 1.5x



- 1.學生在線上進行筆記並發表在討論區
- 2.透過班級討論區比較其他同學分享
- 3.學生同步修正筆記內容
- 4.學生完成學習單內容

七、教師掌握學習狀態

1. 檢視學習成效
2. 訂定補救任務或進度
3. 準備下一課預習活動

教師診斷學生先備知識及經驗，藉此設計學習情境及教學



教師導入議題並提出「關鍵提問」，讓學生針對關鍵提問進一步形成探究問題(inquiry question)或待解難題(problem)



學生提出延伸議題
進入探究循環
漸進式探究



學生形成「興趣小組」，各組從前述所提出的探究問題或待解難題擇一(不重複)進行後續學習。
1. 小組針對「不同的探究問題」規劃與實施探究活動，最後提出科學解釋。
2. 小組針對「不同的待解難題」規畫問題解決活動並實施，提出解決方案。



學生觀看知識節點影片，提供學生自學鞏固概念且深化

學生自學



教師引導形成社群共享

教師導學



各組分享探究結果與解決方案，並進行社群對話

組內共學

組間互學

科學自主學習模式(高階)

科學自主學習模式(高階)

自主探究學習

自主學習要素

探究表現

學習定錨

學習預備

觀察定題

議題導入

定標

觀察定題

組內
共學

合作探究

擇策
監評(小組自評)
調節

計畫執行
分析發現

組間
互學

社群互學

監評(小組互評)
調節(社會調節)

討論傳達

教師
導學

學習統整

調節(個人調節)
調節(共同調節)
調節(社會調節)

討論傳達

學生
自學

學生深學

監評(個人)、調節
(個人調節)

討論傳達

延伸議題

定標

觀察定題

動物單元教學

因材網診
斷先備知識



1.導讀-有熊國雄鷹

關鍵提問:影片中有哪些動物行為
Ex動物外型、運動、覓食、避敵、
禦敵、本能學習、求偶、育幼、
社會行為...



延伸議題
消失的王者-
沙漠雄獅



學生可透過上述動物行為，
依小組興趣或抽籤分組報告

- 1.行為定義-透過課本/因材網資料
- 2.相關動物舉例
- 3.擬定報告內容與方式
- 4.小組組內分工

組內共學

學生觀看因材
網知識節點影
片完成筆記/討
論區

- 1.我的想法-
- 2.我學到-
- 3.我還想知道

學生自學

教師引導形
成社群共享

教師導學



漸進式探
究



各組分享探究結果與解
決方案，並進行社群對
話，組間進行評分

組間互學

科學自主學習模式(高階)

一、學習定錨 15~20分鐘

- 1.教師了解學習目標
- 2.教師依據知識結構分析學生先備知識節點
- 3.教師透過組卷功能進行單元診斷測驗診斷學生先備知識
- 4.整理分析平台數據了解學生先備知識，藉此設計學習情境及教學起點

學習重點 (第3單元--動物世界面面觀)

130-3a 知道生物靠生殖延續後代

- ▶ 130-3a-01
知道生物有不同的器官
- ▶ 130-3a-02
察覺生物不同的器官出現不同的行為
- ▶ 130-3a-03
察覺不同的生物有不同的生殖行為
- ▶ 130-3a-04
察覺生物的生殖行為是為了要能產生有利的後代

142-3a 比較不同動物構造的異同

- ▶ 142-3a-01
認識常見動物的外型特徵
- ▶ 142-3a-02
認識常見動物身體構造

142-3b 能描述動物的運動構造，並能發現運動構造與運動方式的相關

- ▶ 142-3b-01
知道動物的運動構造
- ▶ 142-3b-02
了解動物運動構造與運動方式的關聯

142-3c 知道人體的運動是需要骨骼和肌肉共同作用才能完成

- ▶ 142-3c-01
認識人體骨骼
- ▶ 142-3c-02
認識人體肌肉
- ▶ 142-3c-03
知道人體的運動是需要骨骼和肌肉共同作用才能完成

310-3a 知道動物可以靠卵生、胎生繁殖，植物可以靠種子或根、莖、葉繁殖

- ▶ 310-3a-01
知道不同的動物有不同的繁殖行為，並加以分類
- ▶ 310-3a-02
知道動物有卵生或胎生的生殖行為
- ▶ 310-3a-03
察覺動物的不同的繁殖行為有不同的育雛行為

310-3b 察覺生物生殖，其子代與親代具有相似性，亦有不同

- ▶ 310-3b-01
知道生物藉由生殖行為產生有利子代
- ▶ 310-3b-02
察覺生物子代與親代的相同處
- ▶ 310-3b-03
察覺生物子代與親代的相異處

先備知識結構

學習重點 (第5單元--130 生命的共同性)

130-3a 知道生物靠生殖延續後代

- ▶ 130-3a-01 知道生物有不同的器官
- ▶ 130-3a-02 察覺生物不同的器官出現不同的行為
- ▶ 130-3a-03 察覺不同的生物有不同的生殖行為
- ▶ 130-3a-04 察覺生物的生殖行為是為了要能產生有利的後代

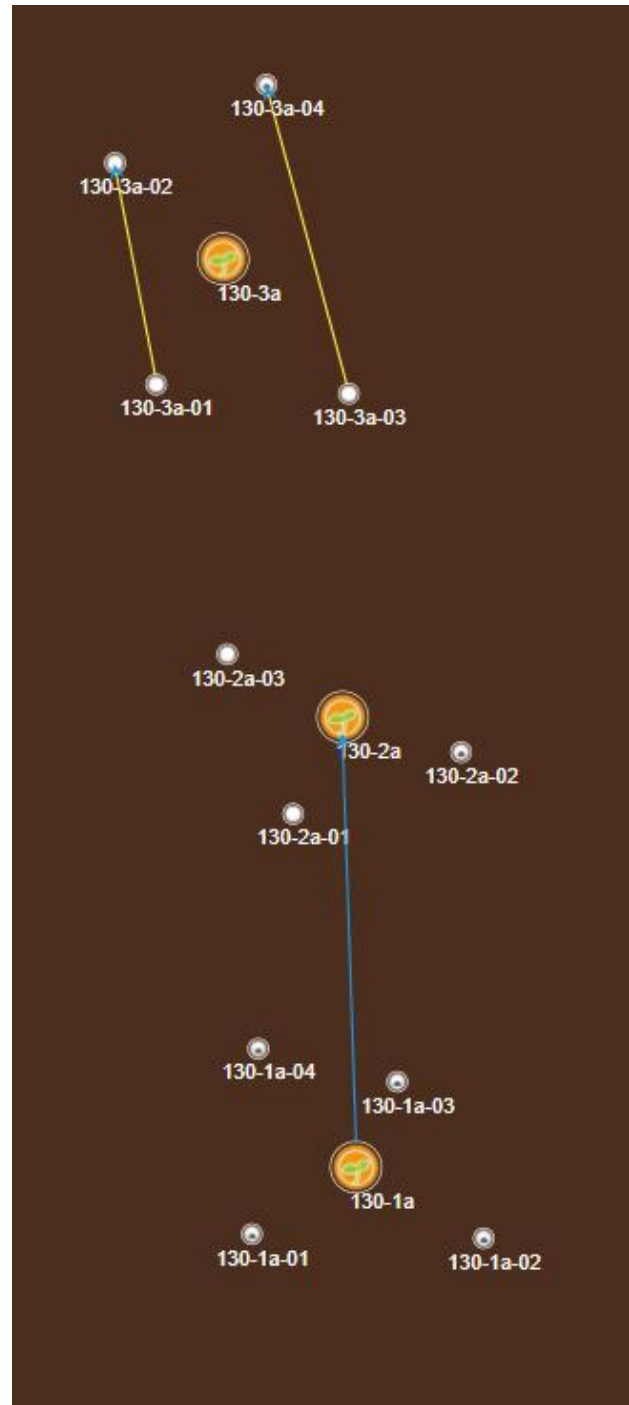
130-2a 察覺生物成長的變化歷程

- ▶ 130-2a-01 知道生物成長時外型會有所改變
- ▶ 130-2a-02 知道生物成長時體型會有所改變
- ▶ 130-2a-03 察覺生物成長時會因為環境因素而有所改變

學習重點 (第4單元--130 生命的共同性)

130-1a 察覺生物生長需要水、空氣、陽光、養分

- ▶ 130-1a-01 生物生長需要水
- ▶ 130-1a-02 生物生長需要空氣
- ▶ 130-1a-03 生物生長需要陽光
- ▶ 130-1a-04 生物生長需要養分



學習重點 (第8單元--142 動物的構造與功能)

142-3a 比較不同動物構造的異同

142-3a-01

認識常見動物的外型特徵

142-3a-02

認識常見動物身體構造

142-3c 知道人體的運動是需要骨骼和肌肉共同作用才能完成

142-3c-01

認識人體骨骼

142-3c-02

認識人體肌肉

142-3c-03

知道人體的運動是需要骨骼和肌肉共同作用才能完成

142-3b 能描述動物的運動構造，並能發現運動構造與運動方式的相關

142-3b-01

知道動物的運動構造

142-3b-02

了解動物運動構造與運動方式的關聯

學習重點 (第6單元--142 動物的構造與功能)

142-2a 經由觀察小動物，知道動物的一生是由出生、成長到死亡

142-2a-01

經由觀察小動物，知道動物的一生是由出生、成長到死亡

142-2b 描述陸生及水生動物的形態及其運動方式，並知道水生動物具有適合水中生活的特殊構造

142-2b-01

描述陸生動物的形態

142-2b-02

描述水生動物的形態

142-2b-03

描述陸生動物的運動方式

142-2b-04

描述水生動物的運動方式

142-2b-05

知道水生動物在水中生活的特殊構造

學習重點 (第2單元--昆蟲王國)

142-2c 經由觀察昆蟲，知道昆蟲的一生

142-2c-01

昆蟲的特徵

142-2c-02

昆蟲的習性

142-2c-03

如何飼養昆蟲

142-2c-04

昆蟲生活史[不完全變態]

142-2c-05

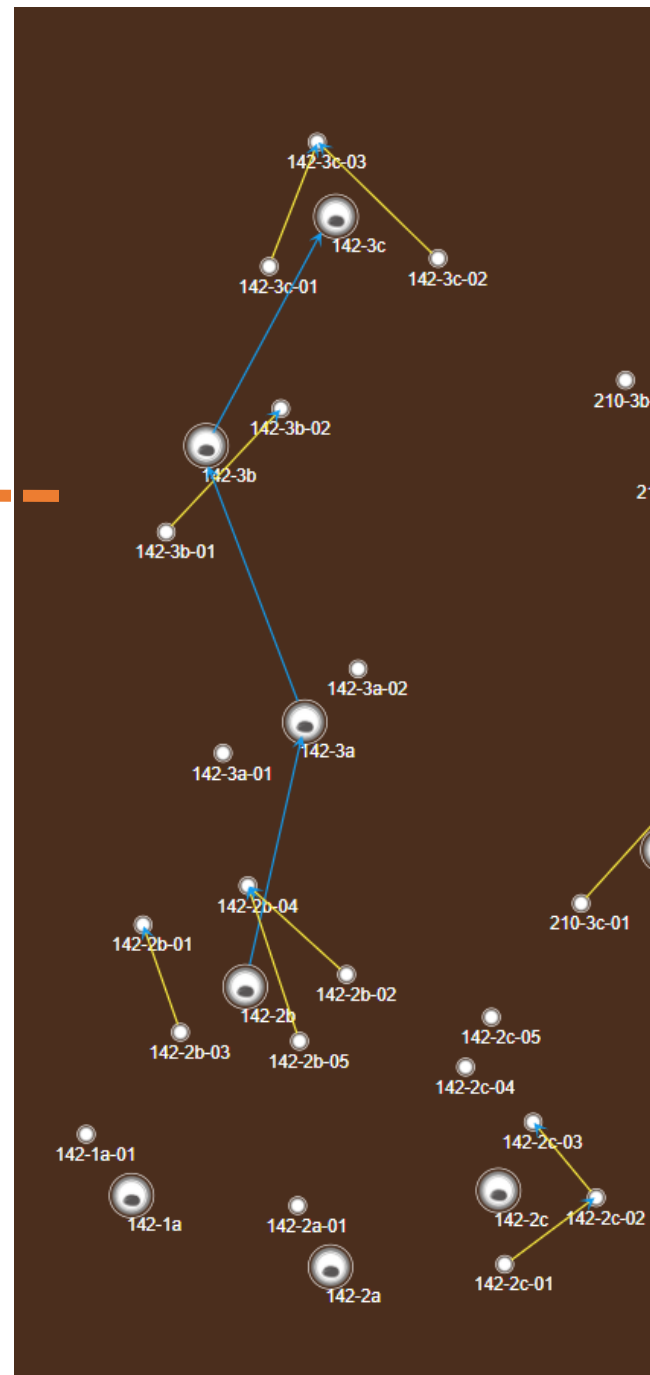
昆蟲生活史[完全變態]

學習重點 (第6單元--142 動物的構造與功能)

142-1a 知道動物的成長，需要水、食物和空氣

142-1a-01

知道動物的成長，需要水、食物和空氣



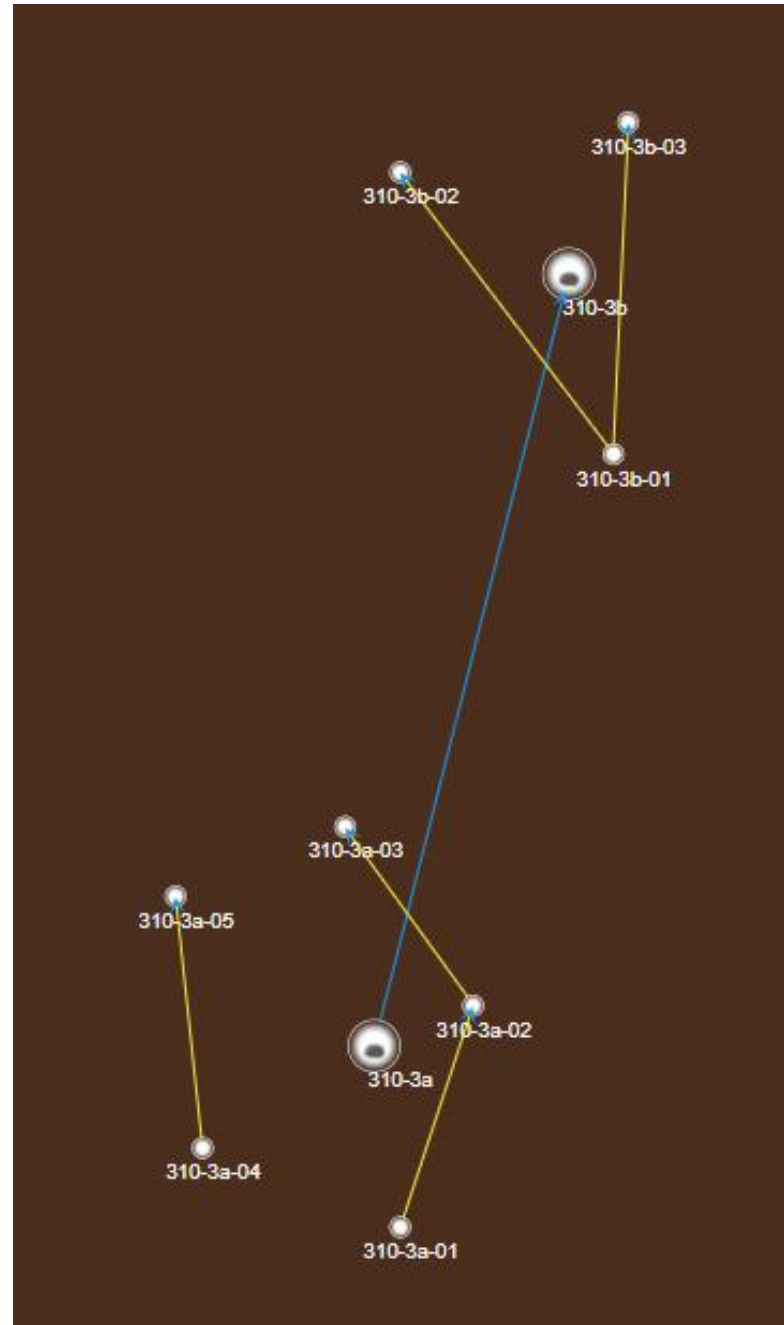
學習重點 (第22單元--310 生殖、遺傳與演化)

310-3a 知道動物可以靠卵生、胎生繁殖，植物可以靠種子或根、莖、葉繁殖

- ▶ 310-3a-01 知道不同的動物有不同的繁殖行為，並加以分類
- ▶ 310-3a-02 知道動物有卵生或胎生的生殖行為
- ▶ 310-3a-03 察覺動物的不同的繁殖行為有不同的育雛行為
- ▶ 310-3a-04 知道植物可以藉由生殖器官進行繁殖
- ▶ 310-3a-05 知道植物的繁殖行為可分類為有性與無性生殖二大類

310-3b 察覺生物生殖，其子代與親代具有相似性，亦有不同

- ▶ 310-3b-01 知道生物藉由生殖行為產生有利子代
- ▶ 310-3b-02 察覺生物子代與親代的相同處
- ▶ 310-3b-03 察覺生物子代與親代的相異處



二、議題導入 15-20分鐘

1. 教師導入議題並提出「關鍵提問」
2. 學生針對關鍵提問進一步形成探究問題(inquiry question)或待解難題(problem)
3. 教師協助學生聚焦探究問題
4. 擬定課題任務的學習重點與流程



《有熊國》生態影音系列 - 首部曲《熊鷹》

關鍵提問:

影片中有哪些動物行為

Ex動物外型、運動、覓食、避敵、禦敵、本能學習、求偶、育幼、社會行為...

三、合作探究 20-25分鐘

- 1.學生形成「興趣小組」，各組從前述所提出的探究問題或待解難題擇一(不重複)進行後續學習。
- 2.小組針對「不同的探究問題」規劃與實施探究活動，最後提出科學解釋。
- 3.小組針對「不同的待解難題」規畫問題解決活動並實施，提出解決方案。

五年(12)班第(六)組

▲ 社會性的行為

群體生活在一起具有社會性的行為，稱為社會性的動物，像臺灣獼猴也是社會性的動物，會群聚生活，家庭組織與照顧下一代

五年(七)班第(四)組

				▲ 避敵與禦敵					
			是						
1.	避	敵	就	躲	避	敵	人	。	
	禦	敵	就	是	防	禦	敵	人	。
3.	有	些	動	物	會	利	用	保	護
	或	者	是	嚇	阻	敵	人	來	保
									護
									自

牙

4

甲

自保

方

法

備

圖

四、社群互學 20-25分鐘

1.各組分享探究結果與解決方案，並進行社群對話

2.依序條列任務之學習表現完成的目標

3.講解組間互評表準則及示範評分方式

4.選擇分享方式(依情境挑選組別)

5.運用互評表，進行提問、評估或補充修正

6.邀請其他組表示贊同或提出其他意見

7.透過互相詰問，提升後設認知

五、學習統整5-10分鐘

1. 提問回饋、鷹架引導、點撥題點
2. 教師引導形成社群共享知識
3. 總結及統整議題相關的知識結構
4. 反思學習進展及成效

六、學生深學 15-20分鐘

1. 教師派發相關知識節點任務
2. 學生自學觀看知識節點影片
3. 提供學生鞏固概念且深化學習
4. 派遣診斷測驗任務

七、延伸議題 10-15分鐘

1. 檢視學習成效
2. 學生提出延伸議題進入探究循環

課程二次循環-引導式探究



#EarthFocus_Taiwan #舒夢蘭 #聚焦全世界

《4K SDR》消失的王者-首部曲:沙漠雄獅《聚焦全世界》第44期舒夢蘭Vanishing Kings I-Lions of the Namib Desert|EarthFocus_Taiwan

關鍵提問:

影片中將沙漠雄獅的動物行為

Ex動物外型、運動、覓食、避敵、禦敵、本能學習、求偶、育幼、社會行為...進行觀察與標註

鈺宇瑞婕

Lion ~ 沙漠雄獅

消失的雄獅

獅子是敵人 在沙漠中，獅子
駝鳥是獵物 會獵食駝鳥

1. 覓食

獅子會先埋伏，再以迅雷不及掩耳的速度追捕駝鳥

駝鳥本身就很會跑，所以當有動物想擊牠們時，除非不行，否則牠們會先跑

2. 避敵(禦敵)

當駝鳥被逼到絕境時，會和獅子正面對決。(用腳去踢牠)

獅子會獵捕駝鳥 → 駝鳥會逃跑

3. 本能(學習)

但要先學習如何獵捕駝鳥

駝鳥會分頭跑，為了不讓自己喪命

4. 社會(群)行為

群體獅子會合作將駝鳥逼入絕境

公獅子會打架，搶地盤，顯現出地位、勢力


5. 求偶

為求母獅子的芳心

6. 生殖

獅子是胎生

公獅子會一起保護小獅子

7. 育幼 

感想:

獅子從古至今一直生活著，卻因人類，讓牠們無家可歸，獅子也是為了求生存，所以，希望大家能放點情感在動物身上，動物也是有感情，請大家愛護牠們，讓牠們有個能容納牠們的地方，幸福的生活下去～

消失的雄獅

黃加龍 廖澄翊

食物

方式:

駝鳥

團隊合作
包圍

1. 覓食

駝鳥: 快速逃跑

2. 避敵(禦敵)

本能

吃獵物

一起打獵

3. 學習(獵捕)
本能與學習

由幾隻母獅帶領一些小獅子

4. 社會性的行為

打架 追求母獅子

5. 求偶

獅子胎生

6. 生殖

母獅會照顧小獅子

7. 育幼

課程三次循環-漸進式探究

**規劃學生獨立報告內容-動物報報

- 1.學生透過分組或是個人選擇一種動物進行專題介紹報導。
- 2.文章內容須針對本單元相關動物行為進行整理與說明。
- 3.文章呈現方式不拘包含圖文、以第三人稱編寫。

不是貓的麝香貓

牛李小生:

麝貓又名麝香貓。是靈貓科的大部份物種。一般外表像貓，但鼻端較長，有點像水獺或犛犛。

食性:

以肉食為主，但也吃果實和腐肉。

生存衝擊:

由於毛質甚佳，有被捕捉的壓力。

保育等級及:

■ (珍貴稀有野生動物)

特徵:

白色環節的寬度大於黑色，佈滿黑色斑點。

分佈:

台灣特有亞種。分佈於台灣1000公尺左右之山區。

和人的關係:

有些人還是會買它們的肉。

英名:

Small Chinese civet.

中文別名: 九節貓、筆貓、七仔

棲地:

森林、丘陵、海拔1000m左右山區。

咖啡豆:

又稱貓屎咖啡。由於這重咖啡豆泡出來有不一樣的味。麝香貓也失去了自由，每天者只能吃咖啡豆。



可愛的



貓咪

貓咪的種類

- 橘貓
- 狸花貓
- 白貓
- 三花貓
- 暹羅貓
- 布偶貓

貓的排泄

貓在排泄後會掩藏排泄物。因為這是一種掩藏自己氣息的做在野外貓並不是很危險。食者需要把自己藏起來不被天敵發現。

對貓有害的植物

- 百合
- 蘆薈
- 鬱金香
- 牽牛
- 水仙

以上請勿讓貓咪接觸

貓不能吃的食物

巧克力 蘋果 野莓 芒果 柿子 草莓 水蜜桃等...

貓的照片!!!
請輕輕打開!!!



貓咪小知識

- 不可以拉貓的尾巴
- 不要大叫，貓會害怕
- 你養貓後不要摸其他動物，貓會把你當天敵

謝謝看我的報告



貓的報告

貓的趣聞

- 貓尿在黑暗中可以發光
- 貓吃不出甜味
- 貓沒有鎖骨

貓會亂喝水

馬桶水 洗拖布水 洗澡水 一定不能讓貓喝到 因為細菌很多

貓討厭菸草味

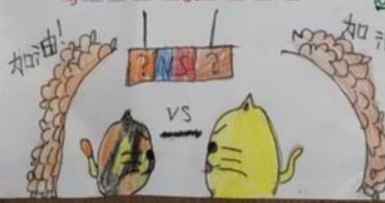
貓的嗅覺比人靈敏的多 所以對一些刺激性氣味比如 薄荷 姜 橘皮 西柚等...

貓喜歡住哪?

貓最愛高暗窄的地方。

請把我的報告請在下方留言!!!
請不要寫太多字!!! 字請寫漂亮!
示範: 我是五班級座號 xxxxxxxxxxxxxxx

姓柯寫好寫



可寫感想 感受

請勿寫不好聽的話
謝謝 3Q you.

506
20
陳思穎

胖達的 故事

運動

用四肢交替行走攀爬

避敵



我會爬樹來避敵

覓食



我竹子嫩葉果實

求偶

雄貓熊會在樹木和岩石上摸上自己的氣味。或猛追示心。(發情期 2~6月)

生殖

大熊貓常在冷杉的大樹洞生育。

育幼



媽媽常把我摟在懷中，輕輕撫摸，外出時也把我銜在嘴裡。

維持體溫

熊貓怕冷又怕熱。春天我住在海拔3000公尺的高山夏天就到陰坡處，秋天就到海拔2500m

棲地

原產地 中國中西部
四川盆地週邊的山區。

壽命

熊貓的壽命只有20年。(好殊)

海拔1400米~3500米落葉闊葉林

趴在樹上真舒服!



翠綠的竹子最好吃了!



小寶貝要乖乖長大



我來幫你抓糞



我們一起來玩吧!



八、教師掌握學習狀態

1. 檢視學習成效
2. 訂定補救任務或進度
3. 準備下一課預習活動

