

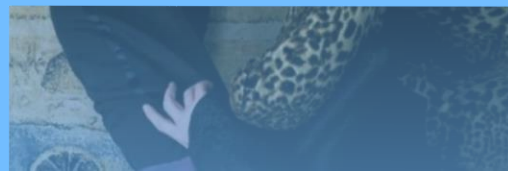
翻轉教學及PBL課程執行經驗分享

國立宜蘭大學
資訊工程學系
黃朝曦



黃朝曦副教授

黃朝曦副教授



2018 意外的進入全球一百名翻轉教師



國立宜蘭大學 Natio x 新信匣: 8763 封信 x 100+ Global Flipp x (4) Facebook x (1) Facebook x 國立

flr.flglobal.org/?p=115

BREAKING To Improve Your Flipped Classroom: Do This, Stop Doing That Flipping Outside of the Box Closing the Flip

HOME K-12 HIGHER ED ED TECH SES STANDARDS 3.0 TRENDING THE TOP 10 REVIEWS EVENTS UN

100+ GLOBAL FLIPPED LEADERS LEARN FROM

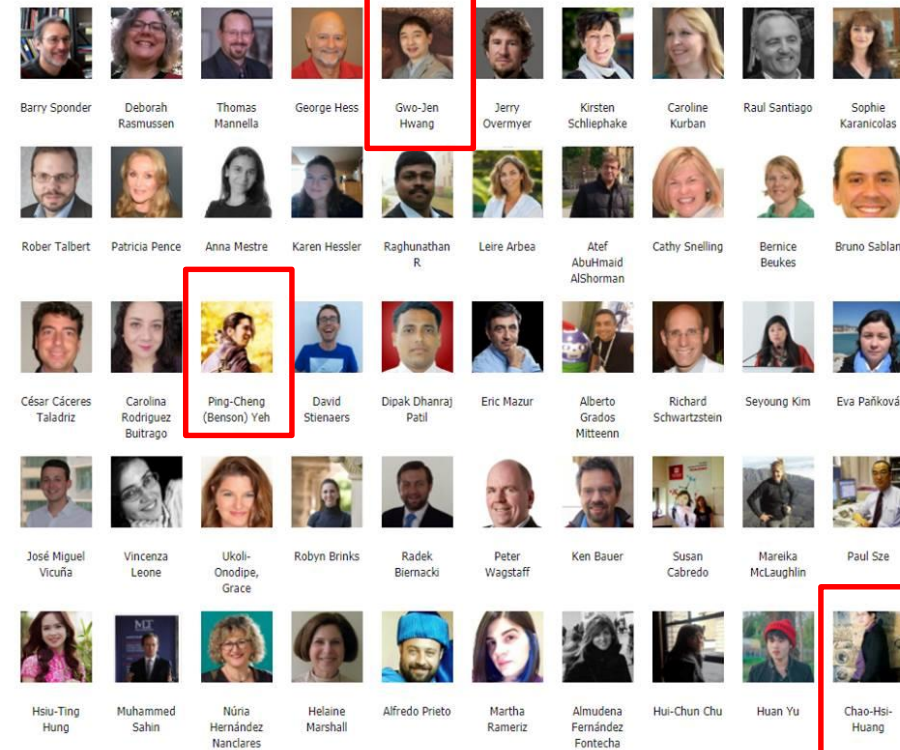
Lead Features / Top Features / Uncategorized / April 8, 2018

107-108年度-數....docx 彙整105-106年....docx

畫面擷取時間2018.04.17

The FLGI 50

The top 50 Flipped Learning leaders in higher education worldwide*



2018 通過翻轉學習3.0第1級認證



進入問卷的方式



1. 在瀏覽器上打上menti.com出現



請輸入代碼

提交

代碼可以在您面前的屏幕上找到

Go to **www.menti.com** and use the code **82 77 84**

當你看到翻轉教室你會想到



最後你會看到以下畫面填入你及時想到的
三個詞



當你看到磨課師你會想到

25

25

25

提交

當你看到翻轉教室你會想到



Go to **www.menti.com** and use the code **82 77 84**





宜蘭大學

我的教學評量

我的教學評量

105_2

106_2

本課程教學評量平均數/標準差				
	個人	本系	本院	全校
原始總分	4.83	4.32	4.21	4.23
	0.37	0.76	0.83	0.81
調整總分	4.83	4.33	4.24	4.26
	0.37	0.74	0.78	0.77
必修課程 調增0.2分後總分			4.83	

本課程教學評量平均數/標準差				
	個人	本系	本院	全校
原始總分	4.75	4.32	4.21	4.23
	0.43	0.76	0.83	0.81
調整總分	4.75	4.33	4.24	4.26
	0.43	0.74	0.78	0.77
必修課程 調增0.2分後總分			4.75	

本課程教學評量平均數/標準差 雲端技術資訊管理				
	個人	本系	本院	全校
原始總分	4.97	4.50	4.32	4.26
	0.16	0.70	0.82	0.81
調整總分	4.97	4.51	4.34	4.28
	0.16	0.67	0.78	0.77
必修課程 調增0.2分後總分			4.97	

本課程教學評量平均數/標準差 行動裝置程式設計				
	個人	本系	本院	全校
原始總分	4.94	4.70	4.32	4.26
	0.24	0.51	0.82	0.81
調整總分	4.94	4.70	4.34	4.28
	0.24	0.51	0.78	0.77
必修課程 調增0.2分後總分			4.94	

本課程教學評量平均數/標準差				
	個人	本系	本院	全校
原始總分	4.69	4.58	4.21	4.23
	0.48	0.65	0.83	0.81
調整總分	4.69	4.59	4.24	4.26
	0.48	0.65	0.78	0.77
必修課程 調增0.2分後總分			4.69	

本課程教學評量平均數/標準差				
	個人	本系	本院	全校
原始總分	4.58	4.32	4.21	4.23
	0.50	0.76	0.83	0.81
調整總分	4.58	4.33	4.24	4.26
	0.50	0.74	0.78	0.77
必修課程 調增0.2分後總分			4.58	

本課程教學評量平均數/標準差 RFID技術與認證				
	個人	本系	本院	全校
原始總分	4.74	4.50	4.32	4.26
	0.47	0.70	0.82	0.81
調整總分	4.74	4.51	4.34	4.28
	0.47	0.67	0.78	0.77
必修課程 調增0.2分後總分			4.74	

本課程教學評量平均數/標準差 行動裝置互動系統設計與應用				
	個人	本系	本院	全校
原始總分	4.44	4.50	4.32	4.26
	0.76	0.70	0.82	0.81
調整總分	4.43	4.51	4.34	4.28
	0.77	0.67	0.78	0.77
必修課程 調增0.2分後總分			4.43	

創新教學上
我做什麼

我做了什麼

小叮噹



多啦
a
夢

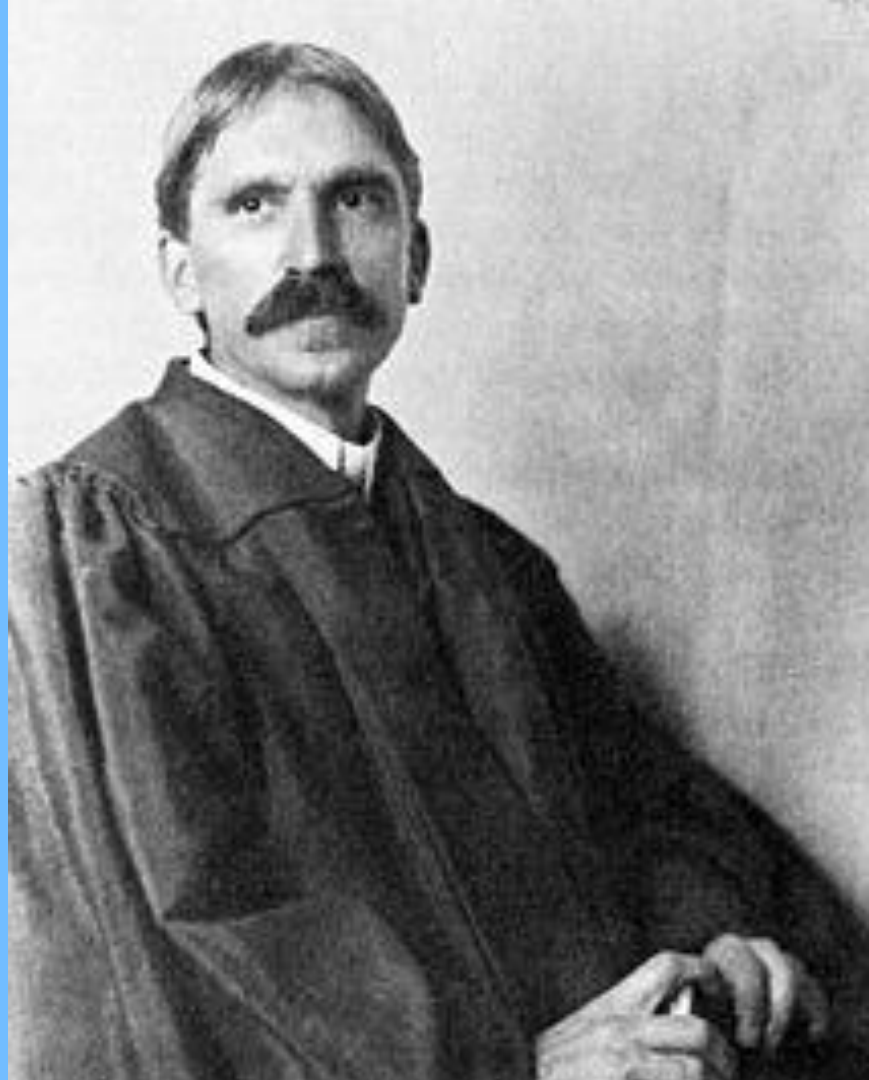
圖片來源：<https://goo.gl/images/FM5RI4>

女神



“If we teach today’s students as we taught yesterday’s, we rob them of tomorrow.”

— John Dewey



拿請你的手機
計算一下

16*36

我的創新教學四部曲

課程認證

OCW

MOOCS

翻轉教學

共同特色
需要有
數位教材

有數位教材的好處

上課前先讓同學看
上課時討論
翻轉教室

課間撥放給同學看
輔助課程
混成教學
(BLENDED)

上課完再給同學看

補救教學

有了數位教材的好處，可以
申請課程認證
申請在職專班
OCW、MOOC

未來誰手中掌握最多的數位
教材，
誰就是學校最需要的教師！

數位教材
學生真的會看嗎



Chaohsi Huang

建立日期：2011/10/12 • 影片：1,453

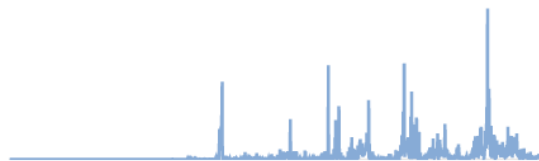
頻道

2011/10/12 – 2018/8/8

觀看時間 *

分鐘

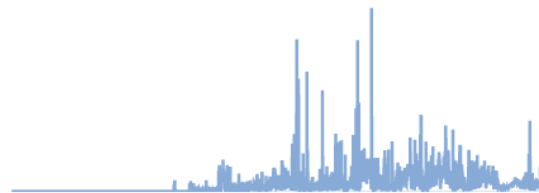
176,460



平均觀看時間長度 *

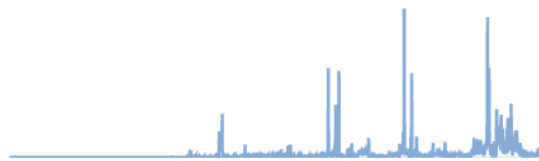
分鐘

2:50



觀看次數

61,938



您的預估收益

\$0.00



喜歡的人數 *

250



不喜歡的人數 *

9



留言數 *

145



分享次數 *

1,115



播放清單現有的影片數 *

1,790



訂閱人數 *

181



前 10 名熱門影片

[瀏覽所有內容](#)

影片	↓ 觀看時間 (分鐘)*	↓ 觀看次數	↓ 您的預估收益	↓ 您的 YouTube Premium 收益
2017MOOCs磨課師線上社群經營暨實作...	6,171 3.5%	4,033 6.5%	\$0.00 0.0%	\$0.00 0.0%
2018-International Day of Women and Gi...	1,713 1.0%	2,363 3.8%	\$0.00 0.0%	\$0.00 0.0%
MOOCs智慧聯網磨課師系列課程宣傳片(...	1,185 0.7%	1,575 2.5%	\$0.00 0.0%	\$0.00 0.0%
第一周 2016 09 14 國立宜蘭大學 105_1 ...	2,233 1.3%	793 1.3%	\$0.00 0.0%	\$0.00 0.0%
MOOCs智慧聯網磨課師系列課程~物聯網...	677 0.4%	764 1.2%	\$0.00 0.0%	\$0.00 0.0%
宜蘭大學 NIU 磨課師課程 生活中無所不...	712 0.4%	690 1.1%	\$0.00 0.0%	\$0.00 0.0%
國立宜蘭大學磨課師系列課程綠色農業旅...	813 0.5%	626 1.0%	\$0.00 0.0%	\$0.00 0.0%
RFID on MOOCs1 1	3,302 1.9%	501 0.8%	\$0.00 0.0%	\$0.00 0.0%
磨課師線上社群五午會進入方式	241 0.1%	462 0.7%	\$0.00 0.0%	\$0.00 0.0%
MOOCS 2 17	1,995 1.1%	459 0.7%	\$0.00 0.0%	\$0.00 0.0%

熱門地區

觀看時間

台灣 (97%)
美國 (0.6%)
香港 (0.4%)
日本 (0.3%)
巴西 (0.2%)



性別

觀看次數

● 男性 (86%)
● 女性 (14%)



流量來源

觀看時間

● 外部 (51%)
● 播放清單 (15%)
● 其他 YouTube 功能 (7.8%)
● 其他 (26%)



播放位置

觀看時間

● YouTube 觀賞網頁 (82%)
● 內嵌在外部網站和應用程式中 (18%)
● 其他 YouTube 網頁 (0.1%)
● 其他 (0.0%)



影片	地理位置	日期	更多					
地理位置				觀看時間 (分鐘)* ⓘ ↓	觀看次數 ⓘ	平均觀看時間長度* ⓘ	平均觀看比例* ⓘ	
台灣				170,489 (97%)	58,430 (94%)	2:55	16%	
美國				1,062 (0.6%)	527 (0.9%)	2:00	14%	
香港				646 (0.4%)	290 (0.5%)	2:13	17%	
日本				569 (0.3%)	279 (0.5%)	2:02	19%	
巴西				327 (0.2%)	203 (0.3%)	1:36	58%	
烏克蘭				325 (0.2%)	153 (0.2%)	2:07	81%	
俄羅斯				303 (0.2%)	163 (0.3%)	1:51	28%	
西班牙				236 (0.1%)	116 (0.2%)	2:02	82%	
加拿大				198 (0.1%)	70 (0.1%)	2:49	49%	
法國				191 (0.1%)	117 (0.2%)	1:38	63%	
義大利				137 (0.1%)	85 (0.1%)	1:36	50%	
馬來西亞				132 (0.1%)	109 (0.2%)	1:12	14%	
土耳其				115 (0.1%)	68 (0.1%)	1:41	66%	
墨西哥				108 (0.1%)	57 (0.1%)	1:53	50%	
德國				97 (0.1%)	56 (0.1%)	1:43	45%	
英國				96 (0.1%)	68 (0.1%)	1:24	35%	
波蘭				83 (0.0%)	44 (0.1%)	1:52	75%	
澳洲				82 (0.0%)	42 (0.1%)	1:57	6.6%	
新加坡				70 (0.0%)	38 (0.1%)	1:50	12%	
印尼				65 (0.0%)	49 (0.1%)	1:19	49%	
越南				60 (0.0%)	47 (0.1%)	1:16	48%	
哥倫比亞				60 (0.0%)	52 (0.1%)	1:08	41%	
印度				55 (0.0%)	33 (0.1%)	1:40	26%	
泰國				51 (0.0%)	28 (0.0%)	1:48	35%	
葡萄牙				50 (0.0%)	28 (0.0%)	1:46	66%	
				第 1-25 列，共 116 列				

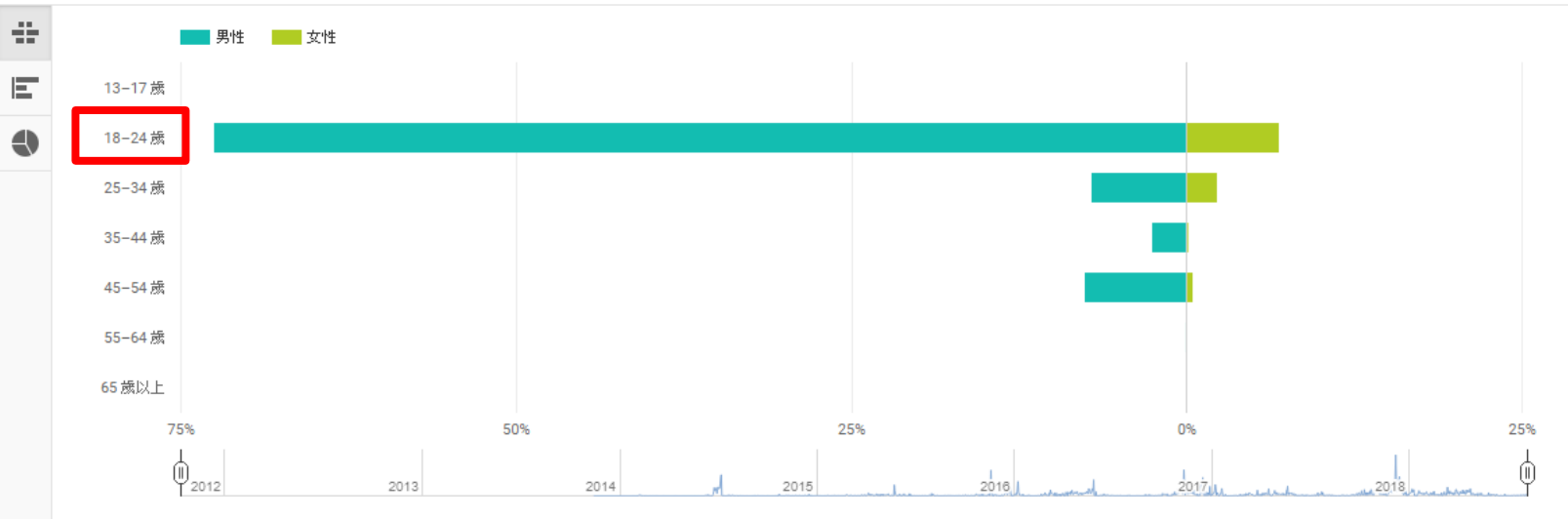
觀看時間 (分鐘)

176,460*

觀看次數

61,938

更多指標 ▾

☒ 顯示總數百分比 ⓘ

觀眾年齡

觀眾性別

影片

地理位置

觀眾年齡 ↑

觀看時間 (分鐘)* ⓘ

男性*

女性*

18-24 歲

79%

91%

8.6%

25-34 歲

9.5%

76%

24%

35-44 歲

2.8%

95%

5.4%

45-54 歲

8.2%

94%

6.3%

55-64 歲

0.1%

100%

0.0%



第 1-5 列，共 5 列



翻轉教學

我做了甚麼

翻轉相關概念與解釋



翻轉教育(Flipped Education)



翻轉學習(Flipped Learning)



翻轉教學(Flipped Teaching)



翻轉教室(Flipped Classroom)



翻轉教育 (FLIPPED EDUCATION)

- 我們的教育需要被**翻轉**、**改變**
- 需要**創新**的教育模式
- 包含**分組合作學習**、**學習共同體**、**MAKER**運動等
- 需要**新的處方**來翻轉臺灣的教育
- **翻轉學習**、**翻轉教學**、**翻轉教室**都是翻轉教育的一個面向



翻轉學習 (FLIPPED LEARNING)

- 指學生學習模式被翻轉
- 從被動的接受，轉換成積極的吸收
- 教學模式從「以老師講課為中心」的模式轉換成「以學生學習為中心」的教學模式。



翻轉教學(FLIPPED TEACHING)

- 強調「老師教學模式的改變」
- 要翻轉教育，老師要先翻轉教學，學生才比較有可能翻轉學習
- 翻轉教學就是「以學生學習為主體」的教學模式



翻轉教室(FLIPPED CLASSROOM)

- 翻轉教室屬於**翻轉教學**裡的一種方法
- 所謂翻轉教室，即將教學的**時間**與**空間**進行翻轉
 - 傳統：課堂講課，回家寫作業
 - 翻轉：課前線上學習聽講，課堂上多元的教學活動



“以教師為中心”的教育觀念
亦轉變為“以學習者為中心”
“教授者”轉變為“引導者”
教師不再是知識的唯一來源

翻轉的目的是什麼

韓愈師說：

師者，所以傳道、受業、
解惑也。

翻轉教室創始人

強納森伯格曼表示：

翻轉教室主要的核心概念：

老師不再是高高在上地**傳授知識**，

而是**引導學生**思考，把教室的鑰匙給學生，

由學生**主動學習、主動發問**。

老師的功能在於重塑師生關係，一起學習。

翻轉的**目的**是什麼

讓學生

會開始**自學**

會開始**互助**

會開始**提問**

翻與不翻之間
不與能翻則不翻

上課前先讓同學看

上課時討論

翻轉教室

課程認證

MOOC

遠距課程

我做了什麼

教學翻轉了 虛實整合的教學 課程認證

虛+實

9+9

12+6

教學翻轉了 虛實整合的教學

MOOCS課程

實+虛+實

4+9+5

6+6+6

課程介紹~學習參與要給分

實驗: 30%

期末專題: 30%(包含同儕評分)

平時成績: 40%包含

評量方式

(包含期中考10%、學習參與: 30%) (各週皆有於討論區中發表議題者得5%，其餘以比例計算；出席全勤者得5%，其餘以比例計算；每週線上提問得5%，其餘以比例計算；每週課程閱讀得5%，其餘以比例計算；線上評量: 5%，線上作業: 5%)

真翻轉還是假翻轉

Traditional

Flipped

Lecture



Homework activities



Lecture

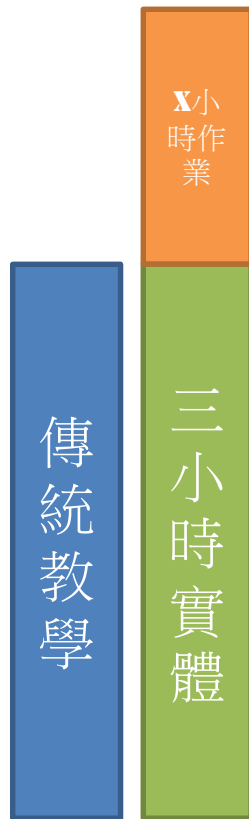


Classroom activities



真翻轉

假翻轉





取代



增加

翻轉學習的 最佳實踐模式

01

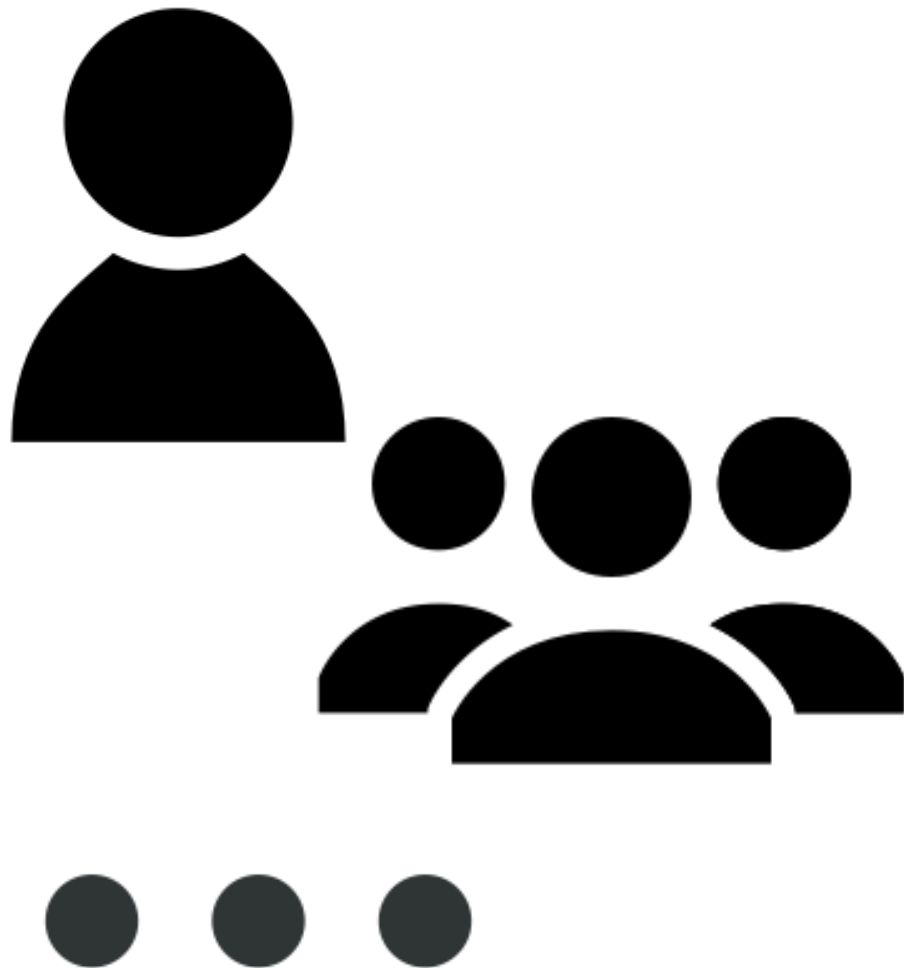
個人
空間

02

團體
空間

03

其他
類別



個人空間

個人空間-互動

觀看影片、互動

作筆記、註記、回答問題、
提出問題

課堂討論

翻轉閱讀工具

個人空間



作業	地點 或 內容
影片/視頻 或 其他課 前作業	家中、作筆記
前導組織（結構化的提示）	線上office hours

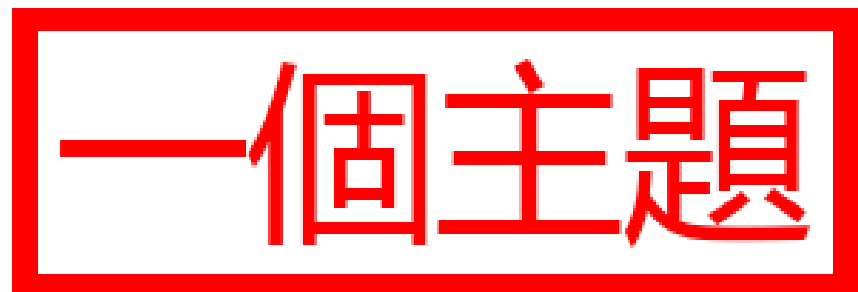
製作自己教學內容

學生關係

上課方式
幫助理解
課程內容

策畫影片
製作影片

70%–80%



視覺化資訊傳遞影片



大數據概念~破冰影片



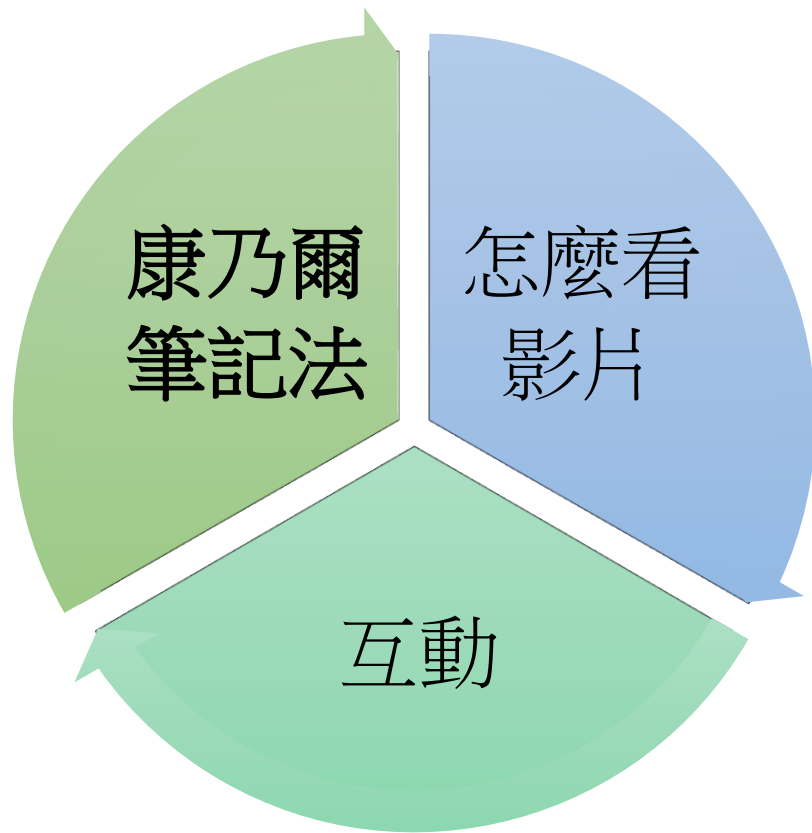
Coffee

什麼是**大數據**？

以下內容純屬想像



教導學生看影片



WSQ學習單

Watch = 擷取訊息

Summary = 推論整合

Question = 回饋省思

[HTTPS://WWW.JUNYIACADEMY.ORG/JUNYI-TEACHER-RESOURCES/NEW-TOPIC-1515/V/LFSKGABLV4M](https://www.junyiacademy.org/junyi-teacher-resources/new-topic-1515/v/lfskgablv4m)

1. 這次的影片的主題是()。
2. 影片時間是多久?()。
3. 請問影片中XXXXXXXXXXXXX?()。

4. (這次影片有「哪些重點」，請把影片的重點寫下來，不論是「技巧或者公式」。

5. (請老師設計一個題目)。

(請老師設計一個題目)。

6. 請利用你找到的重要概念，分別設計2個計算題或應用題，並把解答與過程寫出來。

我
設
計
的
題
目：

我
的
解
答
歷
程：

3. 請思考一下，試著回答下面的問題：

- 我覺得這個單元難度? ☐簡單 ☐還好 ☐很難
- 我看完影片後，我了解這個單元的感覺 ☐很好 ☐普通 ☐很不好。
- 我看完影片後，我覺得影片自學對我的幫助 ☐很大 ☐普通 ☐很少。
- 老師影片可以改進或者錯誤要修正的地方(沒有就不用填)：

簽名：

基礎訊息

提取訊息

推論整合

回饋省思

康乃爾筆記格式

[HTTPS://YOUTU.BE/YW670X9QXVG](https://youtu.be/yw670x9qxvg)

關鍵字

單元名稱

筆記

總結

整理欄

摘要欄

標題欄

筆記欄

標題欄	
整理欄	筆記欄
摘要欄	

團體空間



課中活動	地點 或 內容



責任



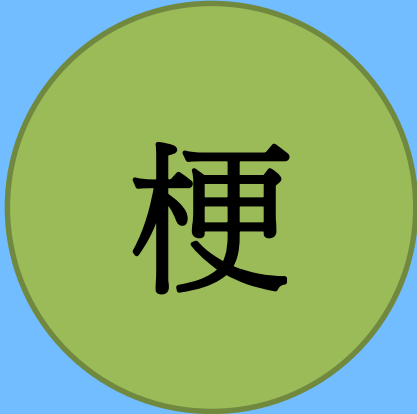
團體空間的責任

團體空間

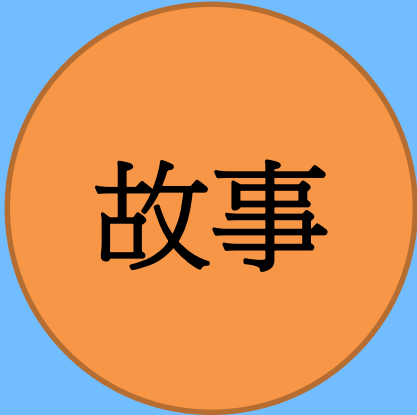
- 責任
- 看影片 回家作業
- 個人X沒有協助
- 團體 老師協助
- 自主學習

課程設計
翻轉教學應用
讓課程變有趣了

課程如何變有趣？



梗



故事



道理

最高境界-梗鋪在教學於無形

課程設計

翻轉教學課中活動設計

團隊積分賽

計分規則

個人回答

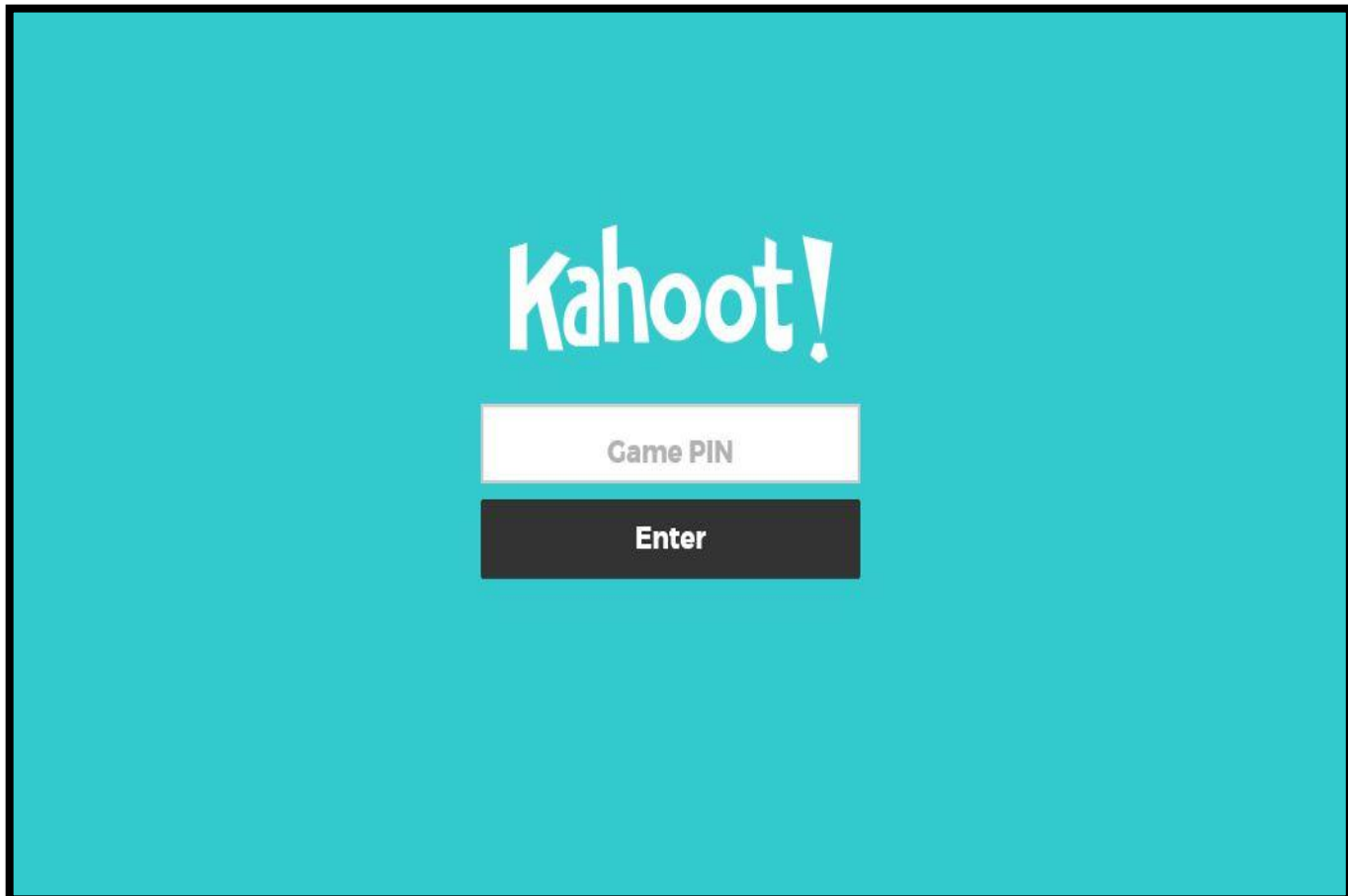
團隊回答

團隊完成

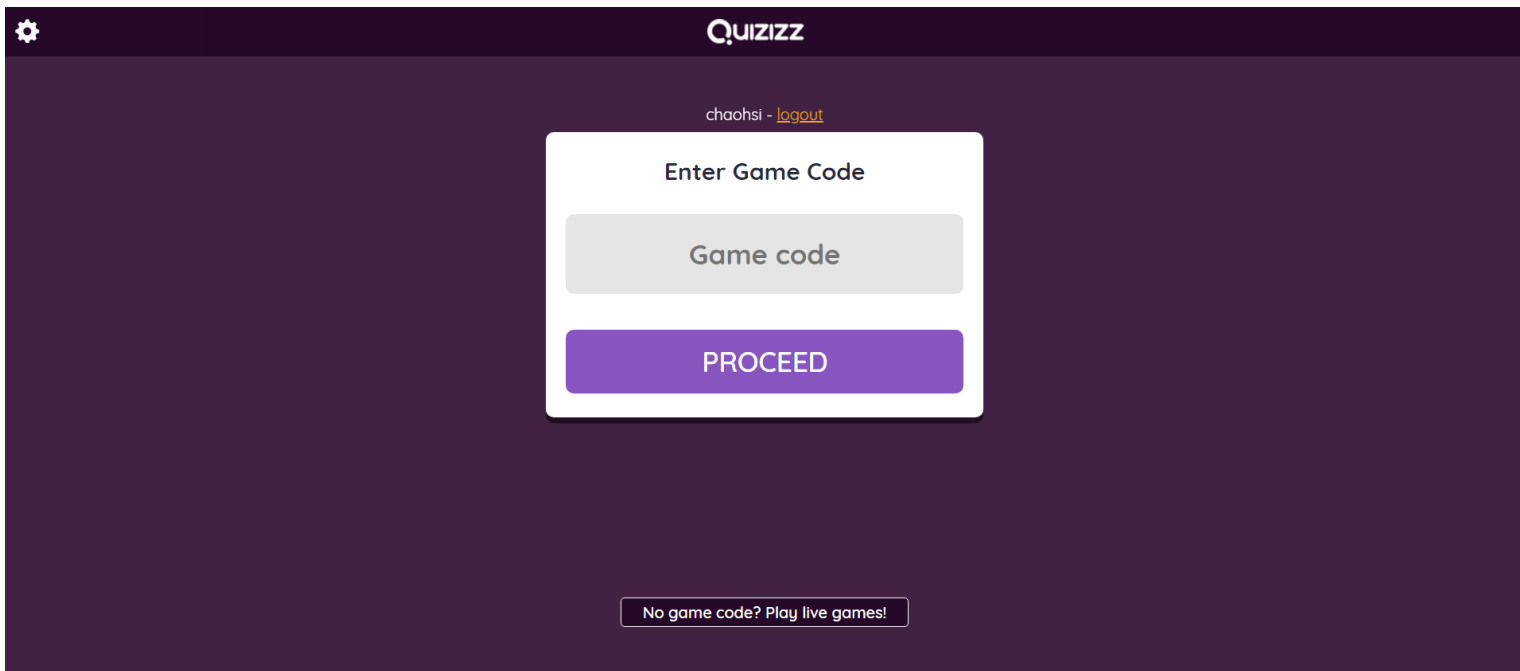
學習積極

個人回答

翻轉教學設計~你知道**KAHOOT**嗎?



翻轉教學設計~你知道**QUIZIZZ**嗎?



The image shows the Quizizz login interface. At the top, there is a dark purple header with a gear icon on the left and the 'Quizizz' logo in the center. Below the header, the user 'chaohsi' is logged in, with a 'logout' link. The main content area is a white box with a dark purple background. It contains the text 'Enter Game Code', a text input field labeled 'Game code', and a purple 'PROCEED' button. At the bottom of the white box, there is a link that says 'No game code? Play live games!'.

chaohsi - [logout](#)

Enter Game Code

Game code

PROCEED

[No game code? Play live games!](#)



拿出你的手機登入**KAHOOT**吧!



團隊回答

團隊完成

三分鐘快閃 報告

每組都要
今天抽兩組

反饋問卷

尋找屬於
自己的
翻轉教學

蝴蝶效應

一隻蝴蝶在巴西扇動翅
膀

會在德克薩斯引起龍捲
風嗎？

***Thanks for
your attention !!***

