齊來『翻轉』我們的教室

黎耀志　博士
yiuchi@eduhk.hk

香港教育大學
數學與資訊科技學系副教授
https://www.eduhk.hk/mit/

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

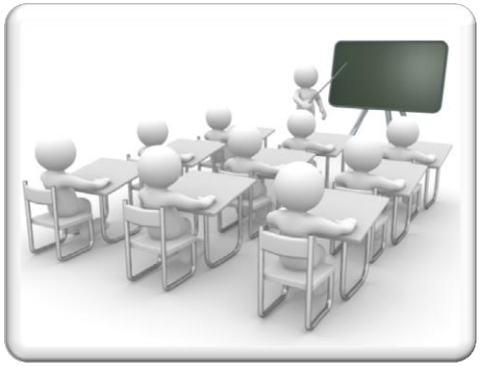
荃灣公立何傳耀紀念小學
http://www.twpsch.edu.hk/

10 Feb 2017

香港教育大學
The Education University of Hong Kong

傳統教室

課堂講授



- 需要使用大量課堂時間講授教學內容，師生互動機會較少
- 老師沒有足夠時間瞭解個別學生的學習情況

課後作業

- 學生在完成習作的過程中缺乏指導

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

「翻轉教室」理念

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

「翻轉教室」理念

課前學習

課前學習：

- 觀看教師準備的教學影片
- 學生自己安排學習時間和進度
- 對未能掌握的學習內容，學生可反覆觀看影片

課堂活動

課堂活動：

- 進行課堂練習、專題討論等活動
- 老師有更多時間和學生互動
- 有更多機會了解及跟進個別學生的問題

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

「翻轉教室」教育目標

- 培養學生自主學習能力
- 發現學生探究能力
- 提升學生高階思維能力

課堂活動

課前學習

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

「翻轉教室」的迷思

- 我教的科目適合翻轉嗎？
- 哪個課題可以『翻轉』？
- 學生家裡沒有網路或電腦怎麼辦？
- 學生真的有興趣看這些影片嗎？
- 學生沒有看影片怎麼辦？
- 學生是否掌握得到教學影片的內容？
- ……

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

「翻轉教室」的設計

規劃教學影片與課堂活動的內容：

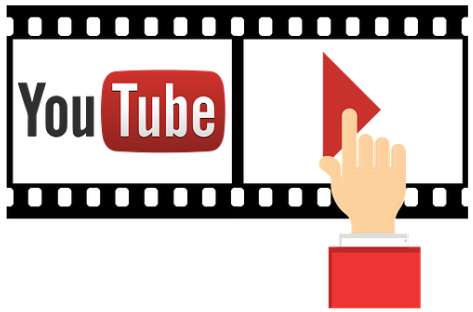
- 不需要每一堂課都翻轉，採用混合式教學
- 檢視課程內容，選擇適合網上教學的內容
- 內容艱深的部分，不適合在網上進行教學
- 必須透過互動教授的教學內容，比較不適合在網上進行教學

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

「網上教學」的準備

選擇合適的互動平台：

- 選擇學生熟悉的平台
- 選擇教師能掌握的技術
- 避免增加額外的負擔



The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

「教學影片」的製作

注意：

- 達到與課堂講解相同的理解程度
- 教學影片不可太長
- 可以搜尋現有的教學影片
- 老師可因應學生需要自己錄製
- 選擇適合自己的影片製作工具
- 可提供其他學習資源給學生參考

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

「網上教學」的評估

善用網上評估測驗工具：

- 選擇學生容易操作的評估工具
- 避免增加額外的教學負擔

Google docs

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

「網上教學」預備方案

支援學生進行網上學習：

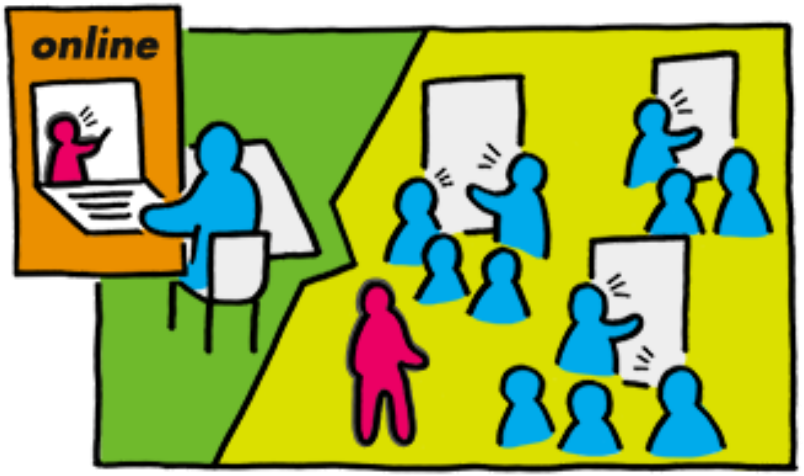
- 提供明確的學習指引給家長及學生
- 輔導學生熟習網上學習
- 考慮不同學生的家庭學習環境，可嘗試組織學生到同學家中一齊學習
- 課後安排電腦設施或移動學習工具供學生自學
- 提供可在不同平台（例如：手機）播放的教學影片

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

「課堂活動」的設計

多元化的學習活動：

- 議題探討
- 操作演練
- 完成個人作品
- 完成小組專題
- 搶答競賽



The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

教學案例

Dr. Eugenia NG

圖像編輯

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

課前網上學習

- 學生先在網上完成前測，
- 根據自己的學習需要在自學平台選看教學影片，
- 之後再完成後測。

課堂學習活動

- 學生在課堂上分組進行圖片編輯。
- 學生用自己的相片進行圖片編輯。

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

網上測評

Q2. 以下兩張圖片分別為JPEG格式和PNG格式，請選擇相應的圖片格式：

圖片A:

- JPEG
- PNG
- 不知道

圖片B:

- JPEG
- PNG
- 不知道

Q3. 比較以下兩幅圖片，圖片_____像素較高。

- A
- B
- 不知道

Q4. 如果要快速精細地清除下面每張圖片的藍天背景，可以使用_____。

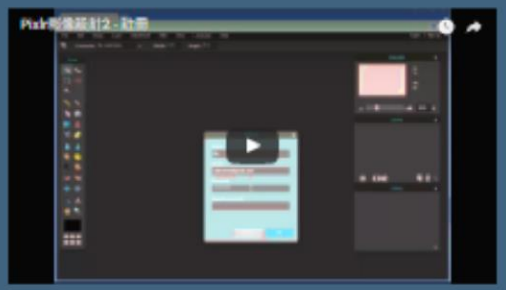
- 裁剪工具
- 魔棒工具
- 橡皮擦工具
- 不知道

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

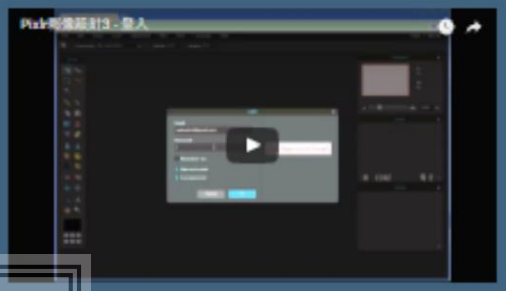
網上教學影片

開啟Pixlr

註冊



登入

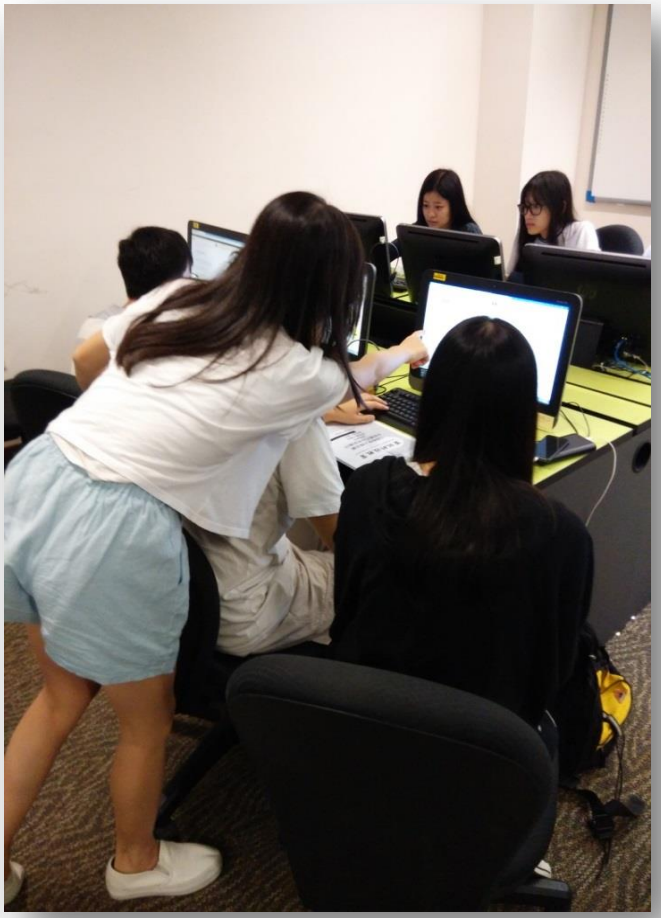


內容

1 開啟Pixlr
2 註冊
3 登入
4 語言設置
5 打開圖片
6 選框工具、拷貝、粘貼
7 魔棒工具、清除
8 套索工具、透明背景
9 保存PNG
10 圖片合併、變換和變形
11 複製圖層、圖層位置
12 更換背景
13 歷史記錄
14 保存JPG
15 圖片格式
16 濾鏡
17 調節像素
18 亮度、對比度
19 色相、色彩平衡、飽和度

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

課堂學習活動



The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

學習成果

圖片編輯前

圖片編輯後

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

學生訪問

- *我覺得翻轉教室學東西沒有這麼悶，因為傳統是老師給什麼，我就要學什麼，但是這次是自己可以選自己想看的東西……*
- *如果只是在課堂教，老師會因為課堂的時間講得快，有些同學未必跟到，就錯過一些東西，學不到了。如果在家自學的話，可以一步一步來，跟著自己的進度……*
- *翻轉教室的教學方法可以增加我對這科的興趣……*

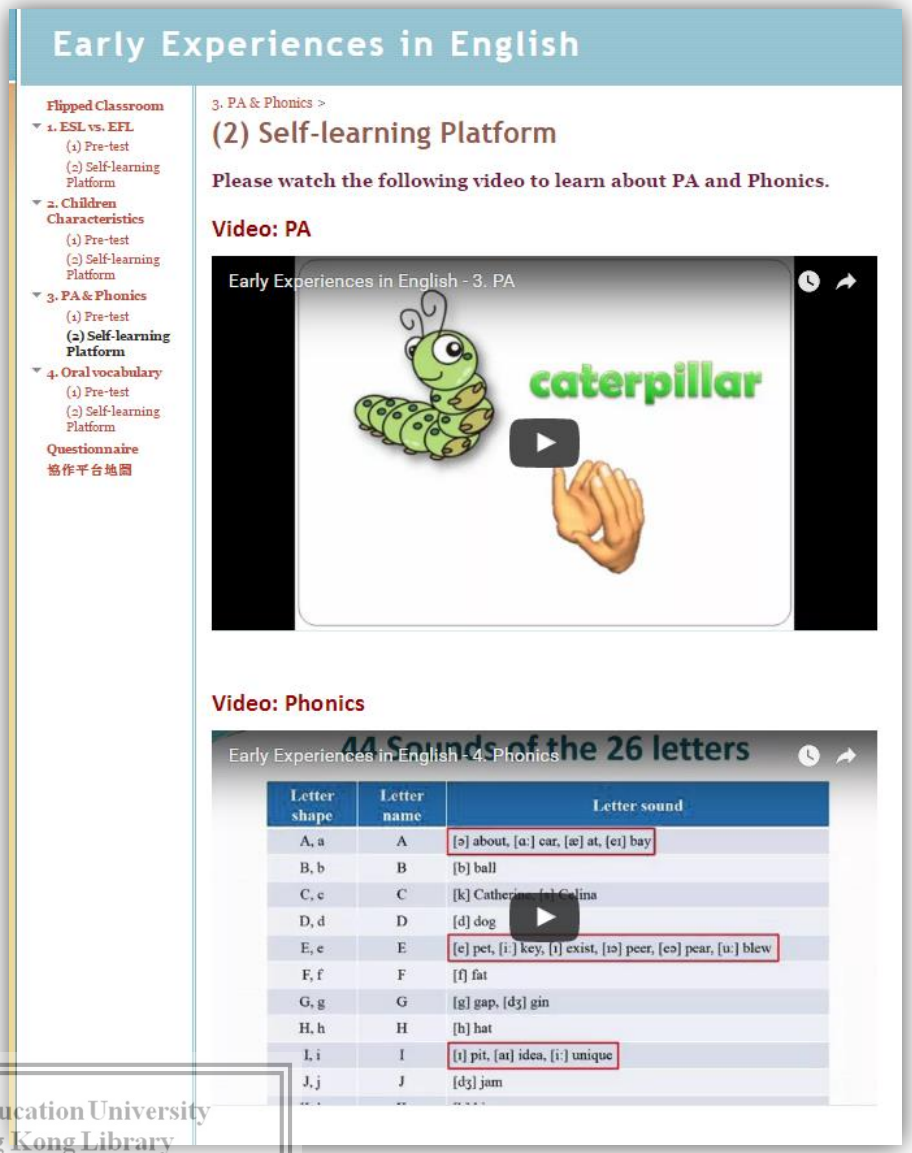
The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

教學案例

Dr. NG Mei Lee

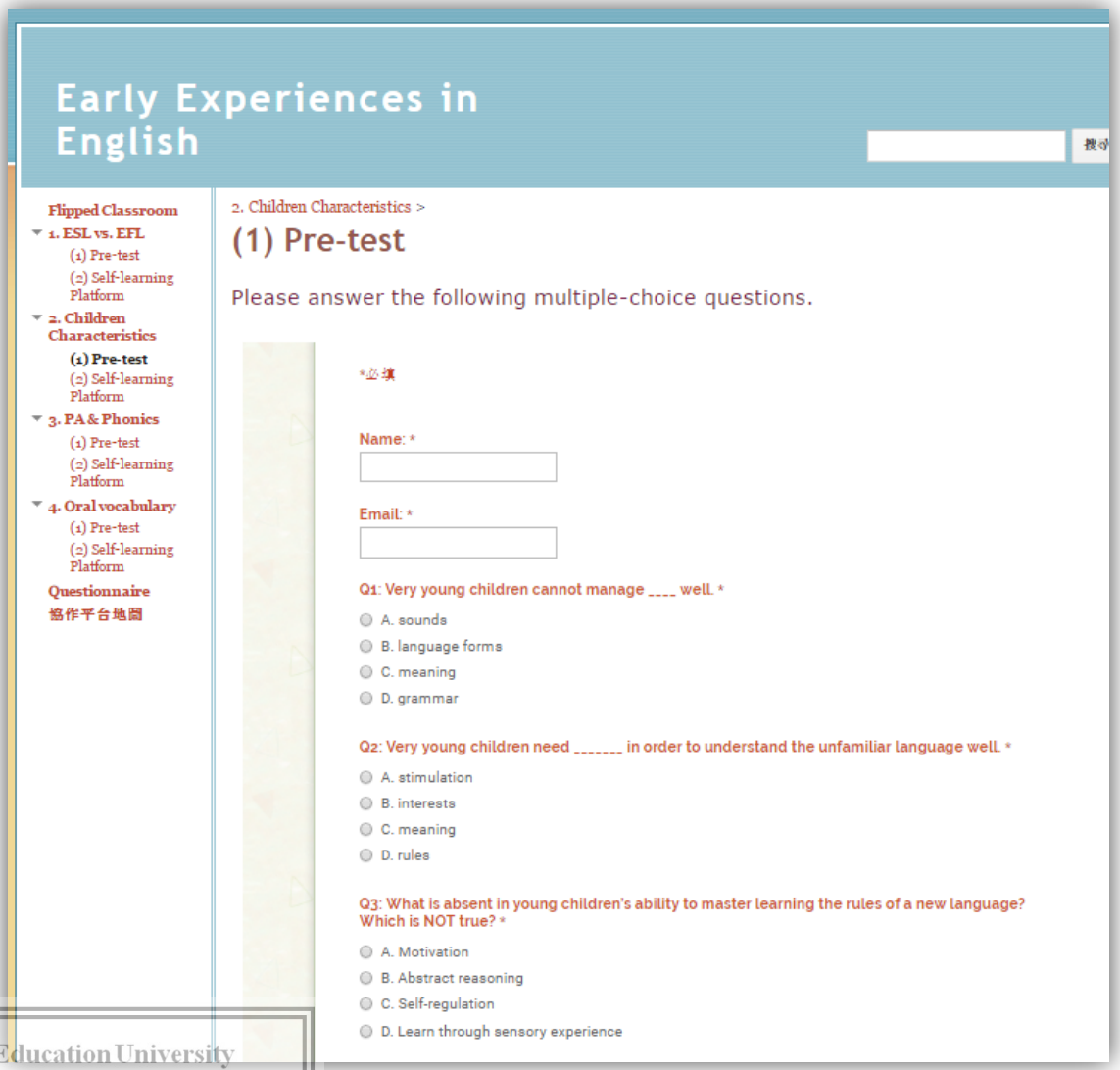
Early Experiences in English

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.



網上教學影片

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.



網上測評

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

問卷調查

	平均	1 (非常不同意)	2 (不同意)	3 (中立)	4 (同意)	5 (非常同意)
通過翻轉教室活動，我能完全理解本課內容。	3.96	0.0%	0.0%	17.4%	69.6%	13.0%
通過翻轉教室活動，我發展了我的自我管理能力。	3.96	0.0%	0.0%	13.0%	78.3%	8.7%
通過翻轉教室活動，我發展了我的自學能力。	4.13	0.0%	0.0%	8.7%	69.6%	21.7%
通過翻轉教室活動，我運用資訊科技的能力有所提高。	3.57	0.0%	0.0%	43.5%	56.5%	0.0%
我能將在翻轉教室活動中發展出來的共通能力用到其他課程或工作。	3.74	0.0%	0.0%	30.4%	65.2%	4.3%

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

問卷調查

Q6. 你對參與翻轉教室活動的經驗有什麼感覺？（多選）	
A. 有協作的機會	13.0%
B. 能照顧個別差異	34.8%
C. 難以學習	4.3%
D. 感覺無助	0.0%
E. 根據自己的步伐學習	82.6%
F. 自己安排時間學習	95.7%
G. 學習更有趣	30.4%
H. 減少學習動機	4.3%

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

學生訪問

- *比較方便，用電腦不用寫。還有前測後測，讓我知道看影片真的有用，可以讓我答對這些問題。*
- *我是積極學習了。之前因為時間關係，未必能看完整篇reading。但有了這個之後，覺得上網看片會比較快，而且通過練習，可以從中知道自己學了什麼重點。*
- *因為翻轉教室大多數都是介紹了下一堂要講的基本的概念和資料，到課堂上再根據這些概念去延展一些活動。起碼知道自己大概會做什麼，活動就會投入一些。例如這堂課請了一個ECLC的老師去講解怎樣學習英文，他講的概念有些在練習已經見過，我聽他講解時會更清楚一些。*

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

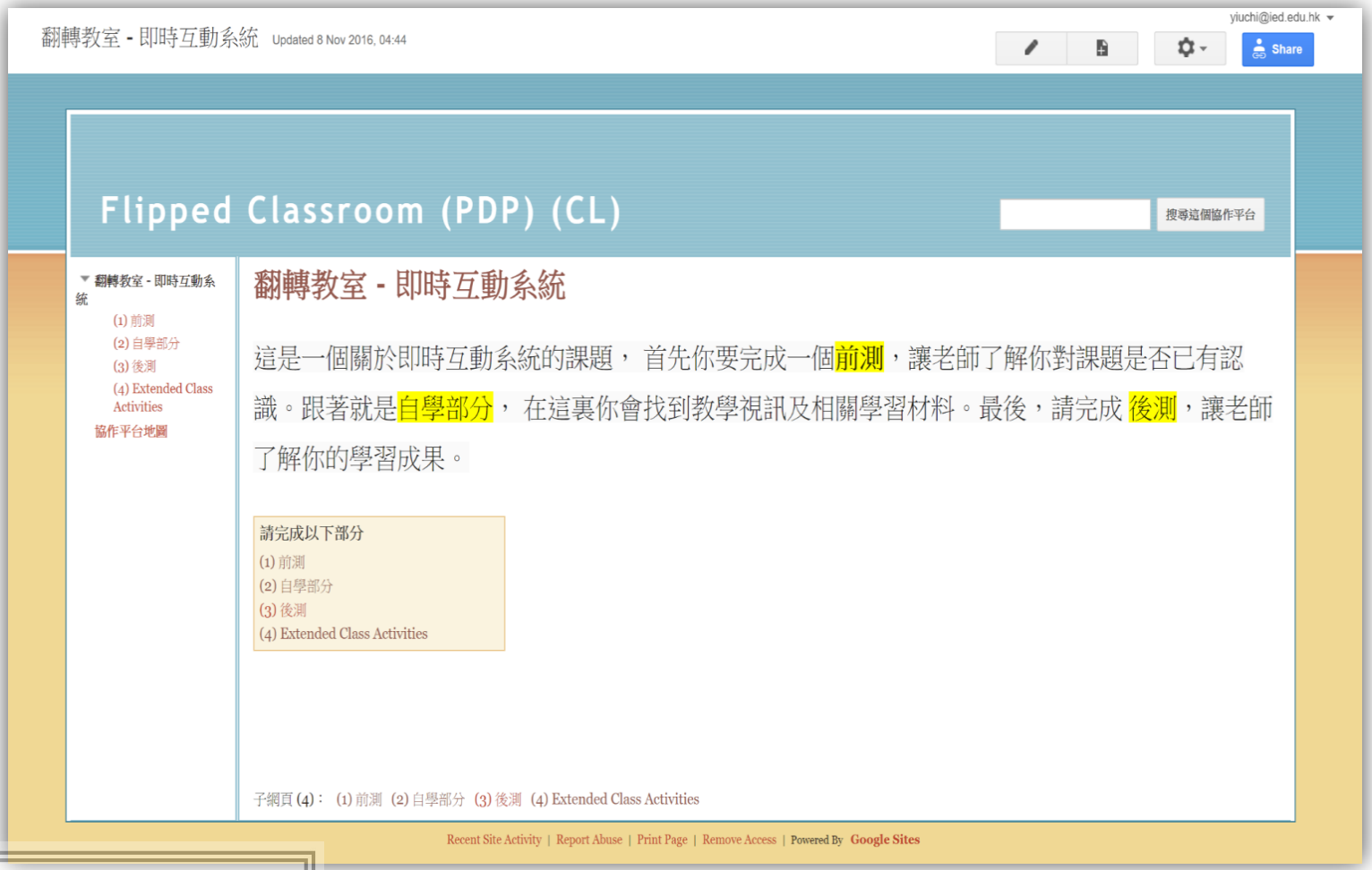
教學案例

Dr. LAI Yiu Chi

循環1.即時互動系統
循環2. 學習管理系統

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

教學循環 1. 即時互動系統



https://sites.google.com/site/flippedclassroompdpcl/

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

教學循環2. 學習管理系統

https://sites.google.com/site/flippedclassroompdpclround2/

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

網上教學影片

Flipped Classroom (PDP) (CL)

(2) 自學部分

1. 即時互動系統簡介

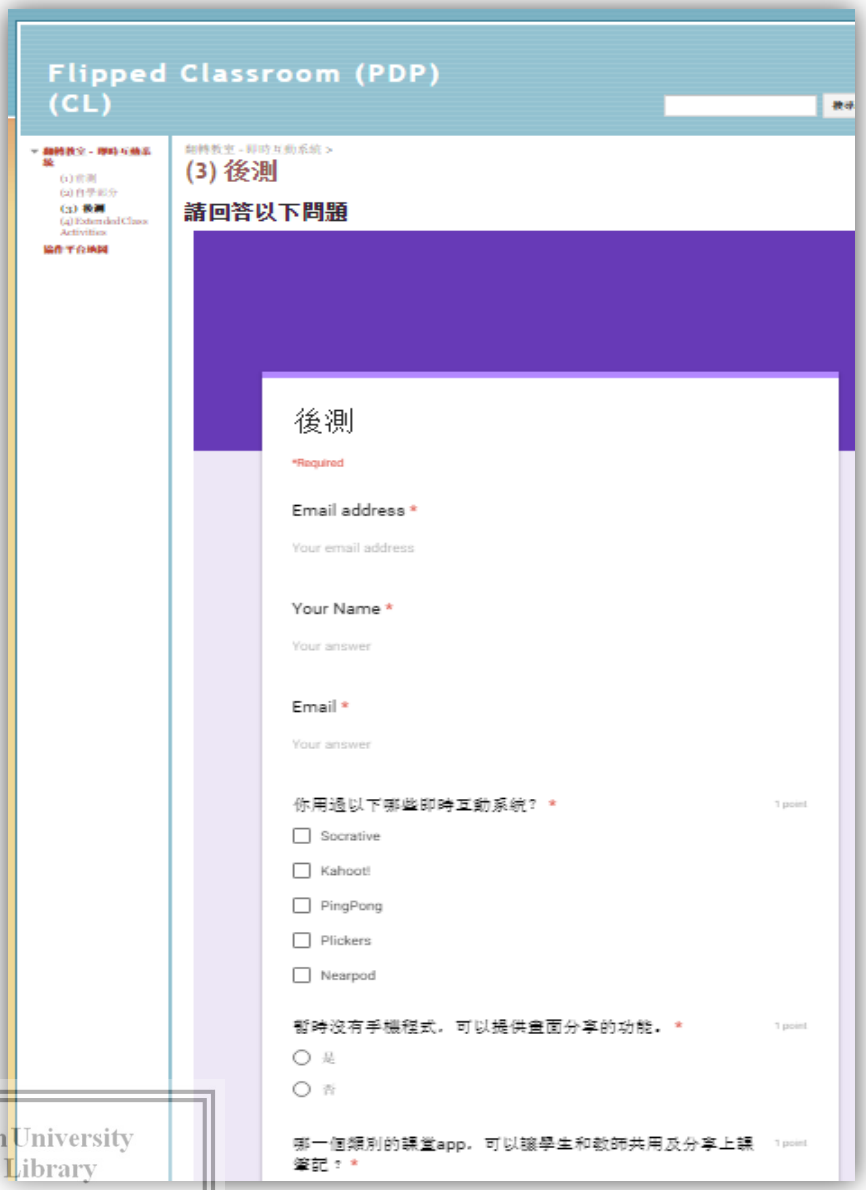
即時反饋系統使用時機使用時機

即時反饋系統使用時機

使用時機	說明	主要目的
課堂一開始	在課堂開始的時候，請全班學生反饋3-5個問題，問題內容分為本次上課的重點，或與次段課內容。	1.了解學生的預習狀態 2.評估前次學習成效 3.刺激學生主動學習
穿插於課堂活動中	在課堂活動中，每隔一段時間即拋出一個問題讓學生反饋答案，必要時進行討論或請學生發表想法。	1.隨時掌握學生是否了解講解內容，藉此調節教學進程 2.啟動學生思考與討論 3.幫助學生專注於學習
課堂結束前	在課堂結束前，請全班學生反饋3-5個問題，問題內容為本次段課重點。	1.評估本次學習成效 2.引導學生能專注於課堂教學內容

2. Plickers 使用簡介

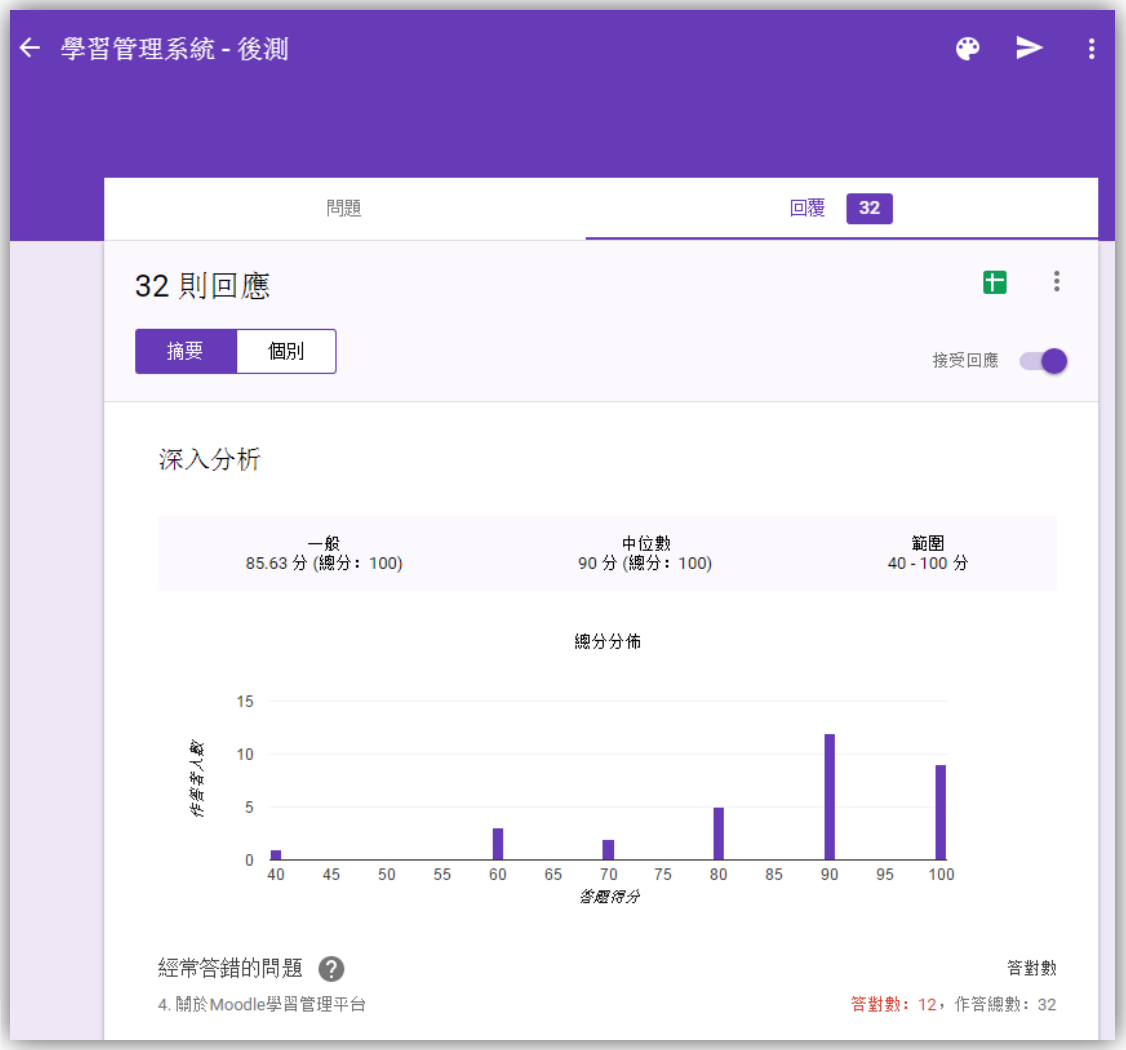
The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.



網上測評

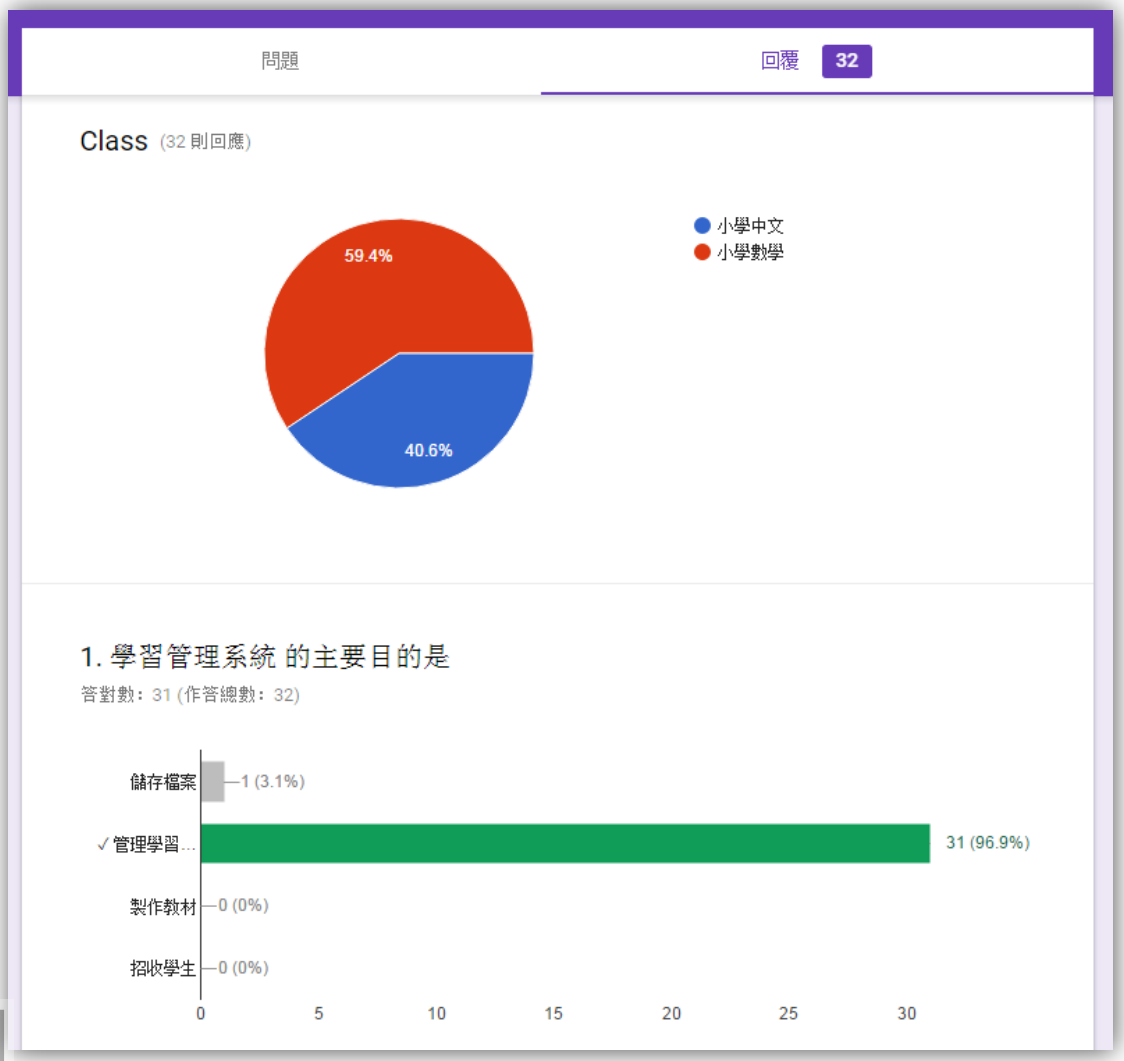
The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

網上評估分析



The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

網上評估分析



The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

建構我們的「翻轉教室」

影片製作:

- PPT影片製作

  https://youtu.be/3uk4CU7uobM

  https://youtu.be/QZp3jumnWUg

  https://youtu.be/UdeRJpIxCF0

  https://youtu.be/W9A4C9RyXq0

  https://youtu.be/uPif4lYra6Y

- Explain Everything

評估工具:

- Google Forms 測驗卷

學習平台:

- Google Sites

  輸入頁面:

  https://youtu.be/0o_YqDH81As

  編輯頁面:

  https://youtu.be/RkyH4_7uZ_8

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

Q&A

The Education University of Hong Kong Library
For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.