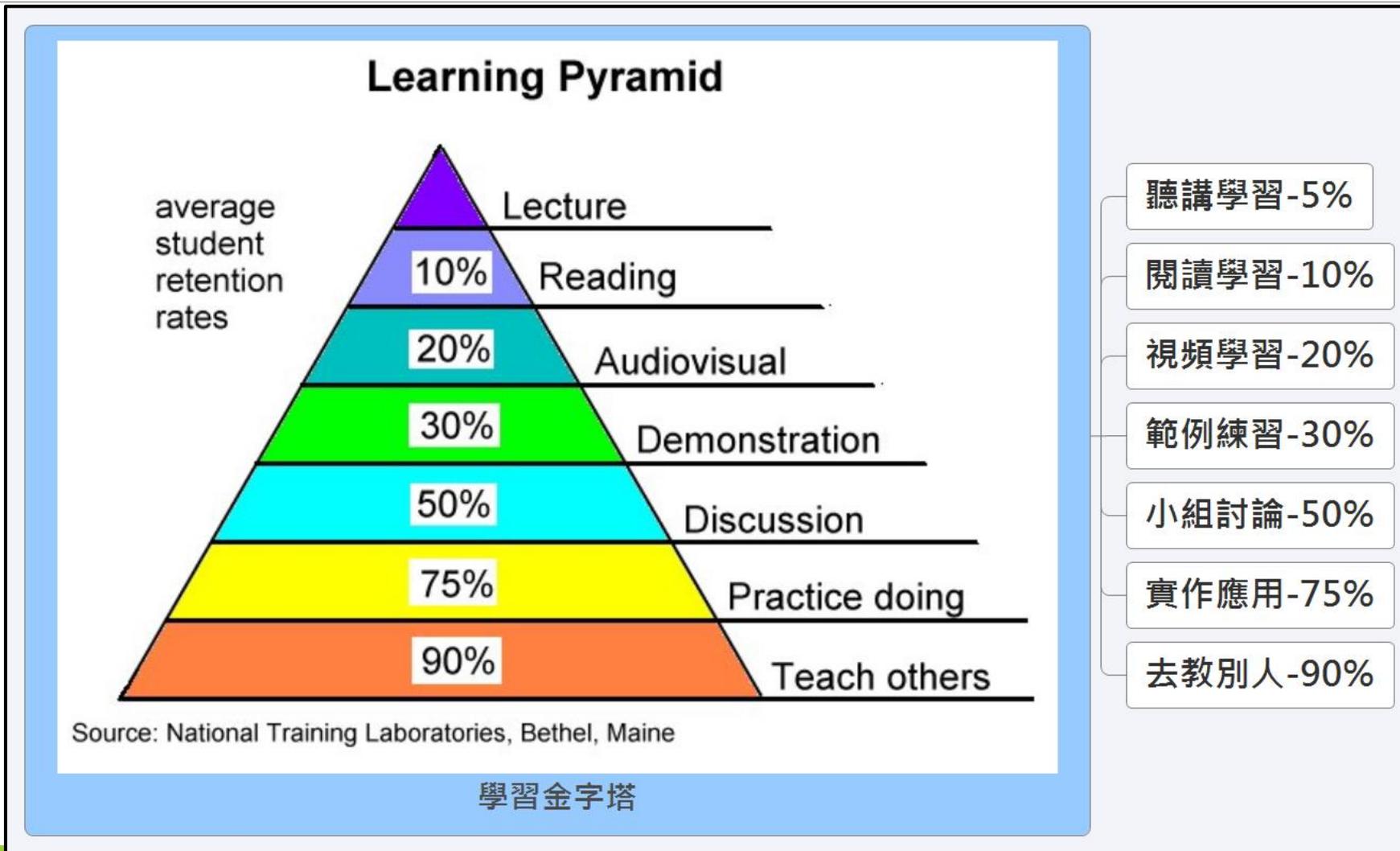


# 高互動線上教學課

呂聰賢



# 學習金字塔



聽講學習-5%

閱讀學習-10%

視頻學習-20%

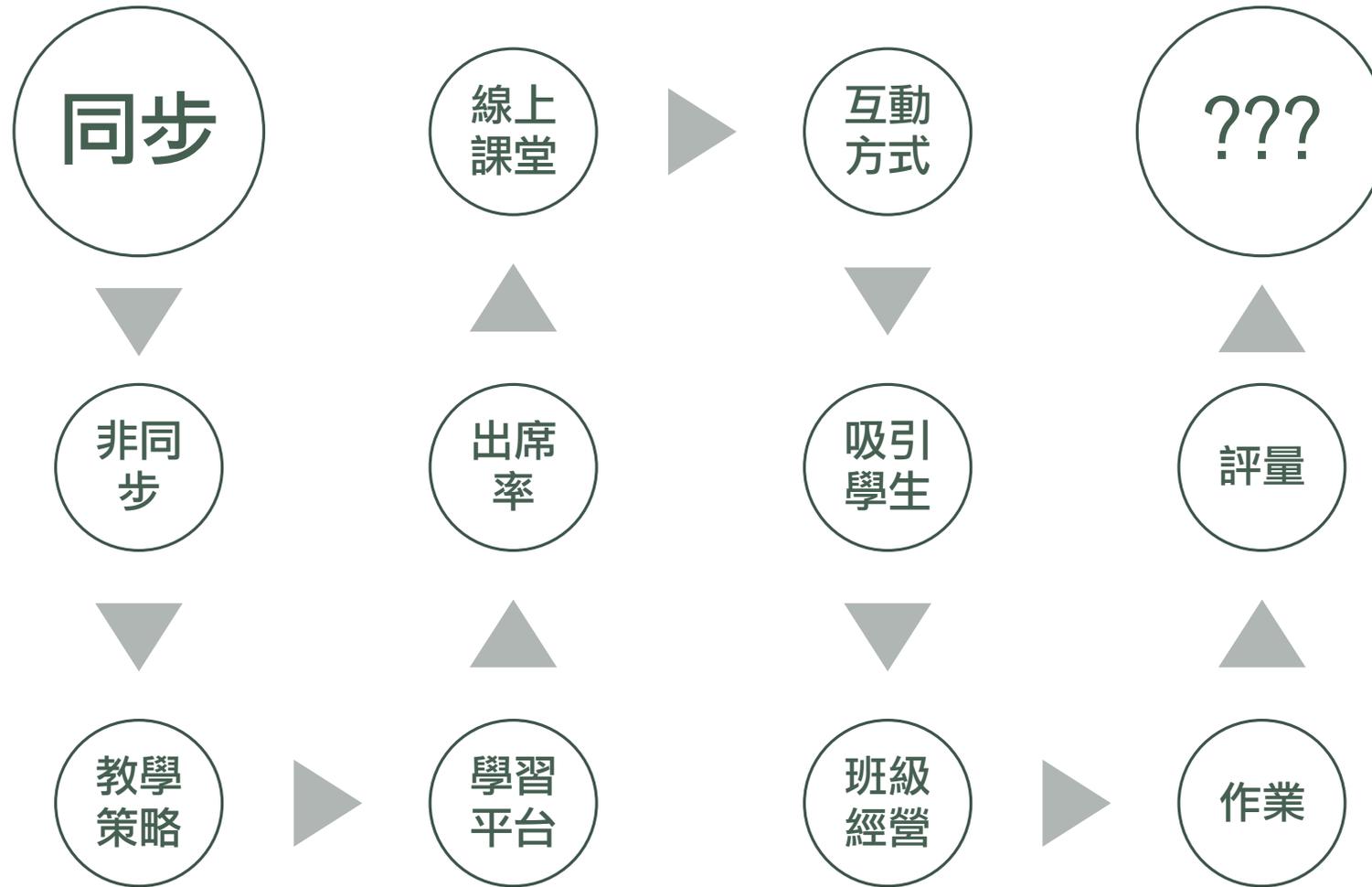
範例練習-30%

小組討論-50%

實作應用-75%

去教別人-90%

# 線上教學問題



# 線上同步課-不是播新聞

就一直講一直講 好累哦  
老師先放輕鬆



實體上課怎麼教，線上就怎麼教

- 講授. 寫黑板. 投影片. 問學生問題

實體教室有什麼？

線上教學可以做更多

- 改考卷 & 改作業-老師的大負擔
- 黑板. 白板. 分組. 問答. 測驗. 錄影
- IRS即時回饋, 測驗成績自動統計

投影片觀看更清楚哦！

# 要休息

---

讓老師休息

讓學生動動腦

學生專注力10分後就會下降

讓學生思考

做做練習

問問題

看課文

讓學生休息一下也好….

放空一下

搭配網路計時器(Wordwall, zoomit)



老師休息一下

# 軟硬體設備

雙螢幕

Webcam

實物投影機

網路速度

手寫板



硬體-穩定和方便的設備 \$\$\$

- - 網速. 電腦. 行動.
- - 音訊. 視訊. 時間.
- - 採購. 雙螢幕 . 手寫板. Webcam. 收音

軟體-畫筆. 錄影. 互動...

- 重點標記-myViewboard, Zoomit
- 講師視訊錄製-ViewDirector
- 線上互動工具-Nearpod, Classscreen  
Classdojo
- 亂數抽籤-wheelofnames
- Google Form 收作業. 測驗. 意見調查

# 線上教學素養

## 資訊與科技素養

### 混成學習

- 實體教學
- 線上同步教學
- 線上非同步教學(自主學習)
  - 教學平台 Google Classroom
  - YouTube教學頻道
  - Kahoot、Quizizz、Quizlet、BooKet

## 熟能生巧

- 多練習
- 將技能轉為本能



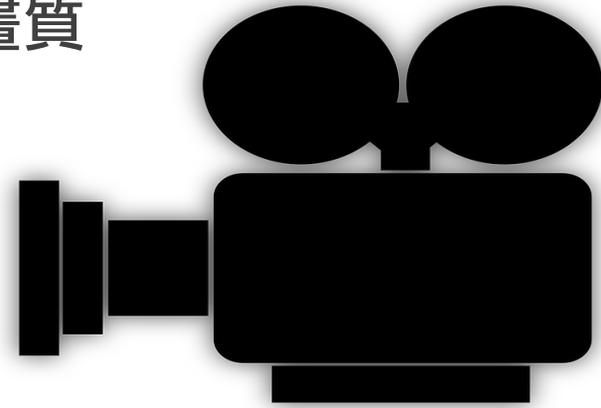
# 上課記得錄影

---

使用Google Meet 錄下來 360畫質 -1080高畫質

使用錄影工具錄下來

- Screen Recorder (新北市授權)
- Win10內建錄影功能 Window符號+G
- PowerPoint
- Screencastify(5分鐘)



# 線上教學規則

---

點名的方式

發言的規則

上課的互動方法

作業繳交及補交

請假的規則

評量的方式



# 如何教？

---

記得問學生問題

盡量多鼓勵學生

隨時給學生回饋

讓學生有思考時間

分小段教學

線上多互動

小組討論

共用白板

投票

隨時提高學生的「參與度」

資訊科技的學習-永不停止

存在感

念學員生名字

給予立即的回饋



# 上課的儀式感

---

上課鐘聲

休息10分鐘



# 上課互動方式

覆誦

朗讀

口頭問答

鼓掌

畫畫

說故事

分組討論

看影片

分享畫面

IRS程式

線上遊戲程式

鏡頭前快問快答

jamboard全班作答

Quizlet



# 講授技巧

---

聲音表情

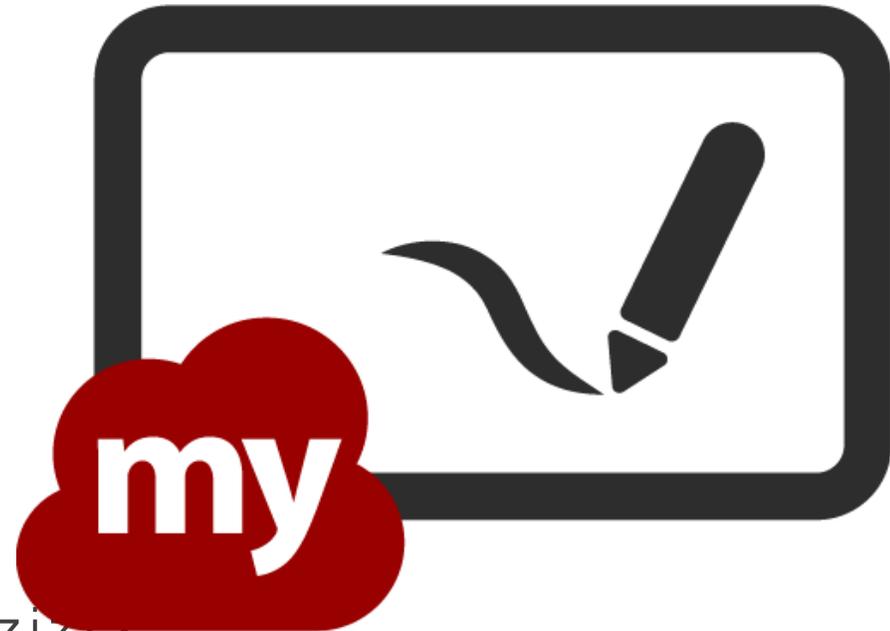
畫筆註記

重點加強

實體課的大活動-拆解成小活動

簡單的是非題或選擇題

- 聊天室中回答Y或N
- 聊天室中選1或2
- IRS即時回饋程式 (例如kahoot Quizlet Quizizz)



# 評量

「是否真的學會？」

「學會了多少？」

「學會了哪些？」

運用系統平台進行IRS即時回饋

- Google 表單 (點名+測驗)
  - 測驗自動批改
  - 統計圖
  - 匯出試算表
- Kahoot
- Quizizz



# Kahoot!



# 教學目標

---

提升學習的「成效」  
重點在於「學會」  
不是只有「教完」



# 高互動線上課程四大原則

---

**四感並重**

**三分提問**

**雙向溝通**

**一個鏡頭**

# 4感並重

眼神-眼神交流

聆聽-聽學生的聲音

聲音表情

肢體、畫筆、打字互動



看著學生. View Director

學生開啟麥克風 聽學生的聲音

抑揚頓挫

Zoomit

下載ViewDirector，練習眼睛看鏡頭

**和學生說話時  
老師畫面特寫-放大**

# 3分提問

全體

指名

隨機

- Wordwall
- Classroomscreeer
- Class dojo



選擇

數字

打字

問題



# 2向溝通

---

對話

打字

繪圖

思考

分組

討論

蒐尋

Google 找答案, 貼到白板

思考時間-記時器運用

Google 文件共筆抄筆記



# 1個鏡頭

眼睛記得看鏡頭



# 線上教學進化論



# 教學流程

---

## 1. 儀式感與流程節奏：

- 上課鐘聲(YouTube)、問候、點名、影片、問答、活動、討論、測驗、回饋。

## 2. Meet其他功能：

- 重要設定. Jamboard、分組討論、分頁運用。

## 3. 點名： Jamboard(準備好學生名字, 讓學生換顏色)、wordwall

## 4. 影片：分頁- youtube , 電腦mp4影片

## 5. 問答：

- 鏡頭快問快答(o x)、點名即時回答、留言搶答、Jamboard 全班作答

## 6. 互動：小組接力競賽

## 7. 討論： Jamboard、小組討論

## 8. 測驗：quizizz、kahoot

## 9. 有趣活動/回饋：

## 10. 總結：教學要有動靜的節奏曲線

# Google Meet 會議開始

## 操作重點

- 檢查聲音和視訊是否正常
- 變更版面配置-聚光燈 & 側欄
- 快點二下(全螢幕)觀看

## 結束會議

- 直接退出通話-你自己離開而已
- 結束通話-全部結束



# Google Meet 分享螢幕畫面

## 你的整個畫面-建議使用

- 沒有聲音
- 單個螢幕中所有軟體-都能混用
- 可以使用Zoomit 標註重點

## 單個視窗-XX

- 沒有聲音
- 只有單一程式畫面

## 分頁-建議使用

- 能播聲音
- Chrome單一分頁
- 切換分頁-改為分享這個頁面
- 使用書商線上版-電子書
- 影片檔可直接拖曳到Chrome分頁
- 只能夠傳送只有分頁內容及功能
  - 其他輔助軟體-能使用, 但看不到效果
  - Zoomit, myViewBoard...

分享畫面時, 記得在提示訊息點選” 隱藏 ”

# Google meet 擴充功能

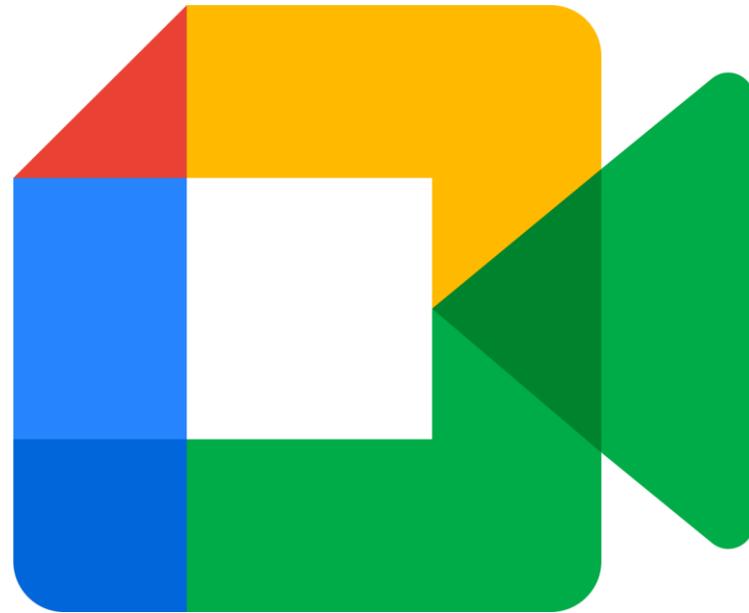
---

線上會議自動加入工具

Google Meet Attendance List

Google Meet 分組 by 胡浩洋

ClassroomGo Teachers 廣播系統老師版



# Zoomit 螢幕畫筆

畫筆註記. 標重點

改變線條顏色

- r(紅色)、g(綠色)、b(藍色)
- o(橘色)、y(黃色)、p(粉紅色)

隨意形狀 - 滑鼠左鍵拖曳繪製

直線 - Shift + 滑鼠左鍵拖曳

方塊 - Ctrl + 滑鼠左鍵拖曳

圓圈 - Tab + 滑鼠左鍵拖曳

箭頭 - Ctrl + shift + 滑鼠左鍵拖曳

Ctrl + 1 : Zoom模式-畫面放大

Ctrl + 2 : Draw模式-畫記標示

- 話線條相關
- 寫字
- 背景顏色
- 清除內容
- 保留內容

Ctrl + 3 : Break模式-休息10分鐘

Esc 鍵 - 回復

E 鍵 - 清除全部的內容

# 隨機抽籤-姓名之輪

設定中文介面

貼上全班學生姓名

儲存班級名稱(需登入Google帳號)

- 六年1班
- 六年2班

輪盤旋轉

- 聲音
- 秒數
- 旋轉結束-顯示訊息. 動畫



# Google表單收作業 & 測驗

---

## Google Form 測驗

- 設定改為測驗
- 指定每題分數

## 在Google Meet

- 貼上表單網址
- 轉成QR-Code

## 檢視學生答題統計圖

- 整體摘要
- 個別資訊
- 建立試算表檔案

## 建立收作業的Google表單

## 在Google Meet

- 貼上表單網址
- 轉成QR-Code

## 雲端硬碟檢視學生繳交的作業

# Jameboard 使用技巧

## 權限

1. 新白板
2. SHARE
3. 任何人都能編輯
4. 在訊息區, 點選就進入白板

## Google圖片

- 開啟新分頁
- Google 搜尋圖片
- 直接拖曳到白板
- Gif 動畫

## 背景

- 事先載入圖片

## Webcam

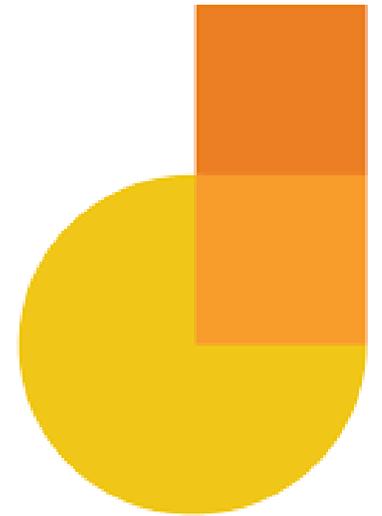
- 在Chrome 設定攝影機來源
- 在白板-圖片\ camera (webcam)

## 白板編輯

1. 複製簡報
2. 貼到白板

## 語音輸入

- VoiceIn 語音輸入
- 白板文字框
- 白板便利貼



# ViewDirector

---

## 二個視訊畫面

- 講師鏡頭
- 實物投影機

視訊畫面**切換**-滑鼠點選

視訊畫面**移動**-滑鼠拖曳

視訊畫面**縮放**

- 滾輪前後調整
- 觸控螢幕-雙指縮放調整

視訊畫面**隱藏**

放大畫面-看著鏡頭(學生)

和學生眼神交流-學生

適時放大全畫面和學生說話



# Screen Recorder 錄製影片

## 錄製線上課教學影片

- 全畫面
- 指定區域
- 影片解析度 1080P

## 影片含講師畫面-右下角

## 設定

- 檔案名稱及位置
- 音訊-麥克風 & 系統聲音-務必要測試
- 網路攝影機-webcam 講師畫面

## 快速鍵

- 開始/停止 F9
- 暫停/繼續 F10



# 費曼學習法

---

Step 1



選定主題  
Concept

Step 2



進行教學  
Teach

Step 3



回顧反思  
Review

Step 4



簡化並重複  
Simplify