

## 高級中等以下學校線上教學演練注意事項

教育部資訊及科技教育司

109 年 4 月 22 日訂定

109 年 12 月 21 日第 1 次修訂

110 年 5 月 14 日第 2 次修訂

### 一、說明

因應疫情可採「線上補課」方式，以利學習不中斷，為利師生熟悉線上教學與學習方式，先行演練線上授課情境，以利停課時線上課程實施。

### 二、目的

- (一)因應停課時，師生可熟悉同步或非同步教學工具或數位資源使用。
- (二)演練期間瞭解各校及各縣市教育網路聯外情況，作為學校、縣市聯外網路以及臺灣學術網路提升之參據。
- (三)監測本部教育雲及各縣市政府教育局(處)自建教學資源平臺效能數據，以利停課時調配相關運算資源。

### 三、注意事項

#### (一)演練前準備

##### 1、軟硬體評估

- (1)各校需先評估學校(或學生家中)目前實際可供演練(含出借)之網路與資訊設備(如無線網卡、行動載具、筆記型電腦或桌上型電腦等)數量及規劃演練內容與模式。
- (2)各校依不同教學模式工具所需網路頻寬需求(同步視訊工具平均約需 3Mbps/人;非同步教學工具平均約需 2Mbps/人)，及學校(或學生家中)目前可供演練之網路頻寬自行推估可參與演練的班級數(或學生數)。

##### 2、軟硬體設定

師生皆需熟悉同步或非同步教學工具或數位資源，建議在演練前完成教學軟體安裝、系統設定、師生帳號

申請及相關設定（如教育雲端帳號）。

### 3、演練班級及內容

- (1) 演練班級數較多時，建議安排不同時段演練並演練不同教學模式。
- (2) 依演練教學內容與模式，規劃一堂課完整教學流程，並備妥上課教材。
- (3) 居家演練為主，在校演練為輔。進行居家演練前，建議先辦理在校演練。

### 4、人力協助

資訊組長(資訊教師或熟悉軟硬體操作人員)需協助演練師生完備資訊設備及網路準備。實施居家演練前，請轉知家長所需協助事項並參與演練。

### 5、教學(或學習)平臺及網路可用性評估

- (1) 各縣市政府教育局(處)若有自建教學資源平臺(如臺北市酷課雲)，則需於演練前確認該教學(或學習)平臺已具有足夠效能資源及網路頻寬。
- (2) 各縣市政府教育網路中心應考量實際可提供演練之整體對外頻寬容量，據以推估每日可承載的連線數，進而擬定分時分流策略協助所屬各校順利完成演練。

## (二)演練中觀察

### 1、人力協助

資訊組長(資訊教師或熟悉軟硬體操作人員)可協助參與演練，並適時協助資訊設備及網路使用相關問題。

### 2、課中反饋與記錄

- (1) 確認學生都已進入線上課程中並完成點名，才開始上課講授，並需隨時觀察學生上課情形(如有無斷訊或離開等)。
- (2) 依學生的學習情形，給予適當的反饋、討論或指派學習任務，以提升師生互動及學生學習興趣，並可適需要指派學生課後作業繳交。
- (3) 教師上課中需注意同步或非同步教學工具或數位資源使用情形，並詳實記錄相關問題。
- (4) 居家演練者，可蒐集家長反饋意見，做為教學與學習

精進參考。

### 3、教學(或學習)平臺及網路可用性監控

- (1) 各縣市政府教育局(處)自建教學資源平臺(如臺北市酷課雲)，則應於演練期間進行系統效能監測及記錄(含各虛擬主機 CPU、RAM 及網路流量等效能數據)，並適時調配支援相關資源。
- (2) 各縣市政府教育網路中心應協助詳實提供各校 NetFlow 的流量紀錄及 MRTG 圖，並監控各校網路是否異常及主動提供各校所需技術支援。

### (三)演練後檢討

#### 1、課程精進

- (1) 依演練資訊設備、網路、同步或非同步教學工具或數位資源使用，提出及討論解決方式，以調整實施方式及課程內容。
- (2) 建議可再進行演練並演練不同教學模式，以利停課時順利實施。

- 2、相關使用問題反應及諮詢，可參考教育雲線上教學便利包(<https://learning.cloud.edu.tw/onlinelearning/>) 網站 客服聯絡方式，以利課程實施。

### 四、參考資源

同步或非同步教學工具或數位資源使用，可參考教育雲線上教學便利包(<https://learning.cloud.edu.tw/onlinelearning/>)。

### 五、獎勵措施

規劃及參與演練之有功人員(含教師與行政人員)得由各直轄市政府教育局及縣市政府、學校及相關單位依權責核予相關獎勵。