

## 110學年度第2學期建國中學彈性學習校內微課程大綱

開課年級	<input checked="" type="checkbox"/> 高一 <input type="checkbox"/> 高二 高一二合班上課		
開課梯次	<input checked="" type="checkbox"/> 第一梯次 <input type="checkbox"/> 第二梯次(可選擇其中之一，亦可複選) 以能夠同時修第一梯次二梯次學生為優先，		
課程名稱	合作式數位視覺設計（之一：建築3維模型創建與歷史展現計畫）		
授課教師	丁國傑		
修課人數	20 人		
上課場地	*撫臺街洋樓（台北市延平南路26號） <a href="https://www.facebook.com/futail910">https://www.facebook.com/futail910</a> *Taipei Hackerspace（台北市太原路133巷26號4樓） <a href="https://taipeihack.org/">https://taipeihack.org/</a> *建國中學（台北市南海路56號） <a href="https://www2.ck.tp.edu.tw/">https://www2.ck.tp.edu.tw/</a> *線上遠端會議 （各周地點請參看課程內容）		
課綱 核心素養	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與
	<input checked="" type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變	<input checked="" type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養	<input checked="" type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作 <input checked="" type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解

### 一、學習目標

將現實社會裡的大型數位人文開發工作流程，以具體而微的方式介紹給優質高中生，讓他們提早熟悉如何用數位工具去合作開發，並且用實際行動成果去影響社會。

#### \* 實做重點

\*\*在於在建中建立起這一個合作社會改革的流程，並且實地驗證成效：第一梯次開始訓練學生同儕合作，第二梯次開始訓練學生負責領導維護跟發揚此一合作社會改革的流程（只有單修第二梯次的學生，則只從第一梯次的基本訓練開始）。

\*\*此外，將會用開放資料的形式，建立第一代的開放建中紅樓3維數位模型，供社會大眾使用。

並且整合運用合作式數位視覺設計的初步（第一梯次）數位資料與人力合作資源，於第二梯次進一步把目前大家合作的3維歷建築數位模型放入遊戲引擎 unity 中，配合其他動畫展示出來，所以可以進一步做光雕...等等運用的素材

### 二、課程內容

週次	第一梯次 日期時間	第二梯次 日期時間	課程主題與地點	內容綱要
一	111.2.23 13:00~16:00	111.4.20 13:00~16:00	*自由開放： *數位合作：  地點：Taipei Hackerspace	*什麼是自由軟體跟開放知識？ 為何我們應該擁抱這種生活方式 *網路數位時代的合作： 如何在網路上跟多個人善用數位工具溝通合作，而非單打獨鬥？ *分組規劃
二	111.3.2 13:00~16:00	111.4.27 13:00~16:00	*社會人文關懷 *沈浸感對視覺設計的重要 *3維模型創建工具基本使用介紹 地點：撫臺街洋樓/ 建國中學	*紅樓/建中/台北城歷史 *實現沈浸感的重要： 魔鬼藏在細節中，從實體測量到構建 1:1 對應的數位模型 *blender 基本使用介紹：

				介面跟合作管理 *表達跟團體帶領訓練1 (僅開放給舊生)
三	111.3.9 13:00~16:00	111.5.18 13:00~16:00	*3維物件數位設計 基本概念1 *遊戲引擎基本技術 *表達跟團體帶領 地點：建國中學/ 線上遠端會議	*基本 3維物件建立與修改 *遊戲引擎 unity 基本入門：介面與模型材質管理 (僅開放給舊生) *表達跟團體帶領訓練2 (僅開放給舊生) *團體實作與檢討1
四	111.3.16 13:00~16:00	111.5.25 13:00~16:00	*數位社會人文關懷 *3維物件數位設計基本概念2 *遊戲引擎進階技術 地點：建國中學/ 線上遠端會議	*數位人文連接：紅樓跟建中歷史保存與復原 *blender 物件修改：材質貼圖 *unity 進階：(打光 相機視角...) (僅開放給舊生) *團體實作與檢討2
五	111.3.30 13:00~16:00	111.6.1 13:00~16:00	*數位人文的前瞻發展： *進階 blender 技巧 *遊戲引擎高階技術 地點：建國中學/ 線上遠端會議	*數位工具如何對傳統的人文領域起了革新的作用： *blender 打光 *unity 動畫... (僅開放給舊生) *團體實作與檢討3
六	111.4.13 13:00~16:00	111.6.8 13:00~16:00	*成員計畫回顧與前瞻發展展示： *計畫回顧講評 地點：建國中學/ 線上遠端會議	*學生成員展示：成果回顧與自主設計建議未來的走向 *主持人分析：本計畫成功與待改進部份

### 三、上課方式及成果要求

#### (1) 上課方式：

1. 依照不同主題，到實地 (比如說建中，撫臺街洋樓...) 或線上進行工作坊，
2. 讓同學進行分組進行合作創作思維討論。
3. 讓同學們進行基礎的實作練習。

#### (2) 成果要求：

1. 個人分工實作練習成果呈現。
2. 計畫團隊活動主動參與

### 四、選課注意事項：

選課同學需自備(或借用)以下器材設備：只要能把自已負責的區域紀錄測量還有建模出來即可，然後假如器材有困難，可以事前跟學校或教師討論解決方案，不需要劃地自限

- ⑩ 可上網的平板手機或電腦 (遠端會議)
- ⑩ 數位相機或手機 (攝影紀錄)
- ⑩ 捲尺或低價雷射測距儀 (建築測距)
- ⑩ 可以使用跑3d 建模程式的電腦 (建模)

只要能在 USB 碟上執行免費下載的3d 建模程式與遊戲引擎 blender/freeCAD/unity 即可)

↘ <https://www.blender.org/download/>

↘ <https://unity.com/download>

↘ 要是在公用電腦上跑而不想安裝 unity，可以用 usb 碟裝各家 Linux 的 liveCD/USB 然後安裝 unity

