

# 臺北市數位實驗高中學生自提個別需求課程申請表

## 一、課程基本資料

學年度	114	學期	1
申請學生學號		8329155	
申請學生姓名		汪憶	
課程名稱（中文）		3D建模的異想世界	
課程名稱（英文）		The Imaginative World of 3D Modeling	
課程總時數	18H	申請學分數	1
課程實質指導或教學人員姓名		HAHOW-課程平臺	

## 二、自我評估（一）

在設計課程之前，讓我們一起來想想，你對這門課的期待究竟是什麼？在課程中會帶給你什麼嶄新的學習體驗？

項目	描述對自己的認識
先備知識與技能	<u>我已經會的</u> <ul style="list-style-type: none"><li>● 使用BLENDER進形基本幾何的3D建模</li><li>● 使用BLENDER的材質貼皮</li></ul>
	<u>我還不會的</u> <ul style="list-style-type: none"><li>● 在使用BLENDER進行有機造型的角色設計建置尚不熟練</li><li>● 使用BLENDER綁骨架設計3D角塞動畫</li></ul>
這門課如何幫助你從已經會的出發，學會你還不會的東	<ul style="list-style-type: none"><li>● 透過HAHOW平台的兩門課程，先從3D數位雕刻，精進在有機3D角色造型的設計製作，運用Z-BRUSH練習製作3D數位火柴。</li></ul>

西？	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 在3D角色的建模製作上，如何於材質上呈現黏土材質，進階學習如果綁定腳色骨架，以及製作動畫效果，完成3D動態角色動畫的成果產出。</li> </ul> 
為什麼無法用自主學習達成上述目標？	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 透過開課及學分核定的開課規範，讓執行本門課程有修課時間的限制，作品產出的評核及學習歷程報告的產出，讓學習動力上會有壓力在，因為這兩門課程已經買很久了，但因為沒有一個修課的時限性在，一直放著都沒有動力開啟學習，以至於這項其實是滿有需求要建立的能力一直延遲未達成。</li> <li>● 未來在大學科系選擇上，我希望能朝 XR 元宇宙及新媒體 3D 動畫等領域發展，因此在高中階段累積的修課紀錄與成果展示，對於凸顯我的專業興趣與能力至關重要。透過有系統的課程規劃與成果呈現，不僅能對焦未來的專業目標，更能讓我的學習歷程清晰且具說服力，成為升學申請的重要優勢。</li> </ul>

### 三、課程目標與關鍵成果

OKR，「目標與關鍵成果(Objectives and Key Results)」，是一種目標設定和管理的方法。它由兩部分組成：目標(Objectives) 描述想要達成的最理想狀態，關鍵成果(Key Results) 則是可量化的具體表現，用來衡量目標的達成程度。一個目標可能由多個關鍵成果共同衡量達成程度。

課程目標 (O)	關鍵成果 (KR)	細部說明
說明 根據自我評估 (一) 說明本課程欲達成的教學目標。	說明 請對應課程目標 (O) 點說明可以證明有達成目標的「具體表	說明 說明關鍵成果 (KR) 如何達到課程目標 (O)

	現」。	
<p>範例：</p> <p>1.使用Z-BRUSH製作個人化3D角色設計</p> <p>2.學習如何進行角色綁骨架，以及骨架的動畫設定</p>	<p>1-1使用Z-BRUSH對應功能</p> <p>1-2產出一個個人化設計的3D角色</p> <p>2-1骨架綁定</p> <p>2-2時間軸動態設定</p> <p>2-3產出一個3~5分鐘的3D黏土風格的短動畫</p>	<p>1.透過課程中對 ZBrush 工具與建模技巧的系統學習，結合角色造型設計原理，完成從草圖構思、3D 建模、材質貼圖到細節雕刻的完整流程，最終輸出符合個人風格的 3D 角色模型。</p> <p>2.掌握角色綁骨架 ( Rigging ) 與動畫設定 ( Animation ) 技術後，利用所建模角色進行骨架綁定與動作設計，並運用 3D 軟體製作黏土質感渲染效果，完成一段具敘事性與視覺風格的短動畫。</p>

## 四、課程設計

### (一) 課程簡介

<p>課程內容概述</p> <p><b>說明</b> 詳細說明本門課會發生的學習。</p>	<p>1.Blender初學者數位雕刻</p> <p>課程連結-<a href="https://hahow.in/courses/62dc81f06503c10006d7262b">https://hahow.in/courses/62dc81f06503c10006d7262b</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 系統性規劃數位雕刻課程，整合工具特性與實際應用。</li> <li>● 從雕刻工具與介面認識到完整作品產出，體驗數位雕刻創作樂趣。</li> <li>● 提供課程快捷鍵顯示與筆記，幫助建立高效率操作習慣。</li> </ul> <p>2.Blender 從零開始：打造黏土手感停格動畫</p> <p>課程連結- <a href="https://hahow.in/courses/62cd72423e24b50006a8928f">https://hahow.in/courses/62cd72423e24b50006a8928f</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 以 3D 初學者為出發點，從下載、安裝 Blender 到完成黏</li> </ul>
---	---

	<p>土質感停格動畫。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 採專案式實作，依序製作 3D 物件，學習建模、材質、動畫等核心功能。</li> <li>● 以黏土停格動畫為創作主題，降低進階設定門檻，專注於故事與動作表演。</li> </ul>
<p>課程整體規劃</p> <p><b>說明</b> 綜整說明「課程週次規劃」的脈絡與進度</p>	<p>本課程以 3D 初學者為對象，採循序漸進的專案式教學，由淺入深引導學生完成具黏土質感的 3D 停格動畫。課程前期著重基礎知識與工具認識，包含數位雕刻概念、Blender 環境設定、常用筆刷與雕刻技巧。中期進入實作階段，從角色建模、材質與貼圖製作，到燈光與攝影機配置，逐步完成完整角色造型與質感呈現。後期則聚焦動畫製作與輸出，涵蓋骨架綁定、權重調整、關鍵幀設定、動態細修，以及攝影機運動設計，並延伸至表情動畫的進階應用。每階段皆搭配實作作業，如角色三視圖、定裝照與最終停格動畫，確保學員能將學習成果落實於作品中，並累積完整的創作歷程與技能基礎，為後續多元風格創作打下紮實基礎。</p>

## （二）任課學習評核方式

(課程學習成果報告書)

## （三）課程進度規劃

次數	單元主題	具體內容	上課日期	課程時數	授課方式
一	基本3D繪圖相關知識建立	1.數位雕刻的分工流程位置 2.數位雕刻本身的製作流程 3.雕刻環境設定 1.筆刷的基本使用方式 2.合併物件的方式Boolean & Remesh 6.超重要雕刻功能介紹：Dynatopo	9/1	80min	線上非同步

		7.不同的MatCap材質介紹			
二	Blender雕刻常用筆刷介紹 雕刻新思維	1.常用筆刷介紹- Draw, ClayStripe, Inflate, Blob Brush, Crease, Smooth, Flatten, Scrape Pinch, Grab, Snack Hook Mask Brush, Cloth Brush 2.如何安裝新的筆刷？ Multiresolution Modifier Decimate Modifier 3.減少過多的面數方法	9/3	60min	線上非同步
三	開始實作雕刻柴柴啦	1.匯入參考圖+Blocking柴柴模型 2.開始雕刻之前的重要設定- 柴柴雕刻實作-頭部(1/5) 柴柴雕刻實作-身體(2/5) 柴柴雕刻實作-手腳(3/5) 柴柴雕刻實作-圍巾(4/5) 柴柴雕刻實作-物件合併與細部修整(5/5)	9/5	60min	線上非同步
四	開始幫柴柴繪製貼圖	1.Vertex Color是什麼呢？ 2.柴柴上色實作 3.設定Shader Editor讓材質可以被算圖 4.燈光設置與算圖小技巧分享 5.3D柴柴的成果模型三視圖	9/7	60min	線上非同步
五	期中檢核	期中單元作品檢核	9/9	60min	線上非同步
六	軟體介紹	1.Blender下載、安裝及介面快速瀏覽 2.軟體操作與個人化環境設定講解（一）	9/11	60min	線上非同步

		3.軟體操作與個人化環境設定講解（二）			
七	專案說明及創建模型-1	1.專案說明及創建模型 2.專案流程、概念設計及製作仿黏土人偶應注意事項 3.網格物件建模實作	9/13	90min	線上非同步
八	專案說明及創建模型-2	1.曲線建模實作 2.線段建模實作 3.綜合建模實作	9/15	90min	線上非同步
九	製作黏土材質-1	1.基本材質設定步驟說明 2.UV貼圖軸概念說明 3.貼圖類型與材質節點說明	9/17	60min	線上非同步
十	製作黏土材質-2	1.UV配置實作 2.黏土材質實作 3.加強黏土手作質感實作	9/19	60min	線上非同步
十一	燈光與攝影機設定 骨架設定-1	1.基本材質設定步驟說明 2. UV貼圖軸概念說明 3.貼圖類型與材質節點說明	9/21	60min	線上非同步
十二	燈光與攝影機設定 骨架設定-2	1.黏土材質實作 2.加強黏土手作質感實作01 3.燈光與攝影機設定實作	9/23	60min	線上非同步
十三	動畫製作-1	1.動畫概念與相關工作視窗講解 2.產生關鍵動畫張實作（一） 3.增修動態實作（一）	9/25	60min	線上非同步
十四	動畫製作-2	1.增修動態實作（二） 2.攝影機運動實作	9/27	60min	線上非同步
十五	算圖與輸出 表情動畫	1.算圖設定與輸出實作 2.黏土人偶走不停的停格動畫	9/29	100min	線上非同步

		4.表情動畫（一）新增臉部骨頭 5.表情動畫（二）變形元件製作 6.表情動畫（三）控制器連結製作 7.表情動畫（四）控制器連結製作			
十六	期末檢核	期末單元作品檢核	10/1	60min	線上非同步

#### （四）授課方式統計

	線上同步	線上非同步	實體
總節數	0	18	0

## 五、自我評估（二）

在完成課程規劃後，請盤點自己現在的學習能力與習慣，哪些能夠幫助你更好地完成本課程？哪些可能會是你需要克服的挑戰？

項目	描述對自己的認識
執行本課程所需 相關能力評估	<u>優勢</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 對BLENDER建模已有基礎能力</li> <li>● 有很高的學習需求與動機</li> </ul>
	<u>劣勢</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 課程難度對現階段自我能力偏高</li> <li>● 很怕如果操作上卡住，非同步課程無法有指導教師即時回應與協助學習關卡</li> </ul>
根據上述評估，在執行課程的哪些單元或週次時，對你來說最具有挑戰性？為什麼？	對我而言，課程中與骨架綁定、權重編輯及動畫製作相關的單元將最具挑戰性。雖然已具備 Blender 建模基礎，但在骨架設定及動態設定上經驗不足，操作步驟繁複且需精確調整，稍有差錯便可能影響最終動畫效果。此外，非同步課程缺乏即時指導，若在權重分配或關鍵幀設定上遇到問題，可能需耗費較多時間自我排查與反覆測試，因此在這些技術細節要求高的單元，學習壓力相對較大。





