

# 113 學年度第 1 學期授課大綱

## 數位音樂實務與應用 11310ISA 556000

本課程隸屬「清華大學音樂、科技與健康學分學程」：數位流行音樂課程模組

<https://curricul.site.nthu.edu.tw/p/406-1208-178940,r5710.php?Lang=zh-tw>

開設系所	資訊系統與應用研究所	開課教師/合作業師	劉炯朗館 132 圖書館三樓紅氣球
3 學分	3 小時：週三 789 節	蘇郁惠/賴彥合、 陳律融、Vtuber Asa	學生上 30 人
課程說明	<p>本課程主要透過實務的音樂工程理論與軟硬體實際操作，讓學生了解如何透過音樂數位介面(MIDI)操控電腦內部之音訊素材，以輸出完整聲音之片段，再透過多種音訊處理技術讓聲音做優化與轉變。學習如何讓音樂經由數位技術以及聲音處理科技轉化為當代多媒體產業中的數位音樂產品，也將介紹 AI Music Generator 音樂生成器開源軟體在編曲及作曲的產業應用。Cubase 編曲應用之合作業師為音樂製作人賴彥合、Ableton Live 編曲應用之合作業師為音樂製作人嘻哈製作人陳律融。</p> <p>為加強數位影音互動，導入新興媒體 Vtuber，邀請業師- Asa 老師，指導學生使用 Vtuber 進行新型態的展演與實作，包含 AI Image Generator 影像生成器輔助人物設計製作、模型應用與製作物輸出應用。另外本課程也邀教導時下的嘻哈與饒舌音樂製作，教學生使用 Ableton Live 軟體，④從 AI 文字生成音樂，再利用 AI 進行分軌音檔、AI 樂器與歌聲生成。最後，綜合整學期所學知識與技術，進行 Vtuber 角色的數位背景音樂製作。</p> <p>為因應高齡社會人口變遷及樂齡產業蓬勃發展需求，擴展樂齡科技(gerontechnology)的多元跨領域應用，本課程 113 學年度期末發表，鼓勵學生創作「高齡樂活之數位藝文及影視音娛樂」的 Vtuber 角色創作與背景音樂製作。備註-部分周次，學生須自備筆電，依各周說明所示。</p>		
生成式 AI 課程融入	<p><b>AI Image Generator：AI 影像生成器輔助 Vtuber 虛擬人物設計</b>  <b>AI 文字生成音樂、AI 分軌音檔、AI 樂器與歌聲生成</b></p>		
AI 使用規範	<p>1. 使用 AI 生成影音或文字內容時一定要進行資訊查核，並且確保遵守學術倫理及學術誠信的要求，不涉及抄襲或違反著作權。</p> <p>2. 若使用 ChatGPT 撰寫期末報告，必須明確標註使用 ChatGPT 所產出的內容，使用哪些資源來支持自己的論點。</p>		
教學內容及進度	週次	上課內容	教室
	01. (09/04)	成音工程硬體與軟體基礎知識	劉炯朗館 132
	02. (09/11)	MIDI 基礎知識（音樂數位介面）、鍵入技巧 drum editor、groove agent）	劉炯朗館 132
	03. (09/18)	MIDI 鍵入技巧（key editor、halion sonic、real-time input、advance quantize）	劉炯朗館 132
	04. (09/25)	音訊庫使用(Pool & Media bay)、音訊編輯(Audio editing)、Offline process	劉炯朗館 132
繳交作業一:評分者/賴彥合業師			

	05. (10/02)	Mixer、Routing、Audio effect	劉炯朗館 132
	06. (10/09)	自動化控制(Automation)、參數解說	劉炯朗館 132
	07. (10/16)	過帶與音訊輸出(Audio mixdown)、Tempo track 使用技巧	劉炯朗館 132
	08. (10/23)	合成器原理	劉炯朗館 132
繳交作業二：評分者/賴彥合業師			
	09. (10/30)	Vtuber 人物設計製作及 AI Image Generator 輔助使用-Asa	線上教學
	10. (11/06)	運動會放假	
	11. (11/13)	Vtuber 人物模型應用與製作物輸出應用-Asa	線上教學
繳交作業三:評分者/Asa 業師			
	12. (11/20)	取樣美感建立-陳律融	圖書館三樓紅氣球、學生須自備筆電
	13. (11/27)	AI 工具介紹與實作-陳律融	
	14. (12/04)	實戰取樣手法-陳律融老師	
	15. (12/11)	進階編曲製作：Hip-hop / Trap-陳律融	
繳交作業四:評分者/陳律融業師			
	16. (12/18)	<p>期末成發  <b>「高齡樂活之數位藝文及影視音娛樂」</b> Vtuber 角色創作與背景音樂製作。  評審：蘇郁惠、賴彥合、Asa、陳律融  <b>評分項目-創作理念說明、創意度與藝術含金量、生成式 AI 輔助應用</b></p>	圖書館三樓紅氣球
教學活動	<b>■ 口頭講授      ■ 上機實作演練      ■ 小組討論與創作發表</b>		
教科書	教師自編		
參考教材	1. 游士昕（2016）。催生音樂：混音工程與製作（第二版）。新北：松崗。 2. 島崎貴光（2018）。POP金曲裏技：超級偶像天團金賞音樂製作人第一手行內實戰心法！涵蓋「出道→第一份委託→實力派」全方位現場know-how（陳弘偉譯）。		
數位資源	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sleepfreaks: <a href="https://sleepfreaks-dtm.com/">https://sleepfreaks-dtm.com/</a></li> <li>● Ask. Audio: <a href="https://ask.audio/">https://ask.audio/</a></li> <li>● 好和弦: <a href="http://nicechord.com/">http://nicechord.com/</a></li> <li>● AI music generator、AI image generator(隨課堂業師提供)</li> </ul>		
評量方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>出席率(依照簽到點名表)20%</b></li> <li>● <b>學期間個人作業(四份作業平均)40%</b></li> <li>● <b>學期末個人發表(虛擬角色創作及BGM製作-播放及導賞)40%</b></li> </ul>		