

112 學年度第 2 學期授課大綱

數位音樂實務與應用 11220ISA 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	蘇郁惠/音樂製作人賴彥合
3 學分	3 小時：週三 678 節	資訊電機館 326	學生上限 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。112 學年度將加強數位影音互動，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。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>本課程由音樂系音樂工程與應用音樂組蘇郁惠老師規畫，112 學年合作業師為-音樂製作人賴彥合、Vtuber 虛擬人物製作人 Asa。</p>		
生成式 AI 課程融入	<ol style="list-style-type: none"> 1. AI Music Generator：AI 音樂生成器輔助數位編曲及作曲 2. AI Image Generator：AI 影像生成器輔助 Vtuber 虛擬人物設計 		
AI 使用規範	<ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 		
教學內容及進度	週次	上課內容	
	01. (02/21)	成音工程硬體與軟體基礎知識	
	02. (02/28)	和平紀念日放假	
	03. (03/06)	軟體工作介面解說及前置設定；MIDI(音樂數位介面)基礎知識	
	04. (03/13)	MIDI 鍵入技巧 I (drum editor、groove agent、key editor)	
	05. (03/20)	MIDI 鍵入技巧 II (halion sonic、real-time input、advance quantize)	
	06. (03/27)	Chord track、MIDI modifiers	
	07. (04/03)	Mixer、Routing、Audio effect I	
	08. (04/10)	音訊庫使用(Pool & Media bay)、音訊編輯(Audio editing)、Offline process 期末成發前置討論 1(分組討論、業師諮詢)	
	09. (04/17)	AI 在音樂產業的應用-AI Music Generator 輔助數位編曲及作曲(講員邀請中) 期末成發前置討論 2(分組討論、業師諮詢)	
	10. (04/24)	Vtuber 人物設計製作及 AI Image Generator 輔助使用-Asa 老師	
	11. (05/01)	Vtuber 人物模型應用與製作物輸出應用-Asa 老師 期末成發前置討論 3(分組討論、業師諮詢)	
	12. (05/08)	Mixer、Routing、Audio effect II、期末成發前置討論 4(分組討論、業師諮詢)	
13. (05/15)	合成器原理 I、期末成發 Q&A I(分組口頭報告)		

	14. (05/22)	合成器原理 II、期末成發 Q&A II(分組口頭報告)
	15. (05/29)	自動化控制(Automation)、過帶與音訊輸出(Audio mixdown)、期末成發說明
	16. (06/05)	<p>期末成發講評－循環式 BGM 製作以 Vtuber 為例。</p> <p>評審：蘇郁惠、賴彥合、Asa、生成式 AI 學者或業師(邀請中)</p> <p>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</p>
教學活動	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭講授 <input checked="" type="checkbox"/> 上機實作演練 <input checked="" type="checkbox"/> 小組討論與創作發表	
教科書	教師自編	
參考教材	<p>1. 游士昕 (2016)。催生音樂：混音工程與製作 (第二版)。新北：松崗。</p> <p>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)。</p>	
數位資源	<ul style="list-style-type: none"> ● Sleepfreaks : https://sleepfreaks-dtm.com/ ● Ask. Audio : https://ask.audio/ ● 好和弦 : http://nicechord.com/ ● AI music generator、AI image generator(隨課堂業師提供) 	
評量方式	<ul style="list-style-type: none"> ● 出席率(依照簽到點名表)10% ● 學期間個人作業(四份作業平均)30% ● 學期末小組成果(Vtuber 創作及循環 BGM 製作-播放及導賞)40% ● 學期末個人報告(生成式 AI 的應用心得分享-暫定)20% 	