

桃園市立楊梅高中 115 學年度高一多元選修課程簡介

編號：05

課程名稱：	中文名稱： 物理聲學在樂器上的應用-以民謠吉他為例		
	英文名稱： Application of Physical Acoustics to Musical Instruments		
授課年段：	一上、一下		學分總數：1
學習目標：	1. 增進物理波動聲學概念。 2. 認識樂器之發聲物理原理。 3. 增進對吉他物理結構之認識。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	課程簡介與評分方式
	二	連續週期波	連續週期波與簡諧運動
	三	聲波	聲音如何產生
	四	駐波	實作：Kundt's tube
	五	駐波	實作：Kundt's tube
	六	聲波之物理描述	實作：One-dimensional Standing Waves
	七	聲波之物理描述	實作：One-dimensional Standing Waves
	八	克拉尼共振圖形	實作：Two dimensional Chladni Resonance Patterns
	九	克拉尼共振圖形	實作：Two dimensional Chladni Resonance Patterns
	十	音階	認識音階與頻率之關聯
	十一	樂器與物理	樂器物理結構分析-以民謠吉他為例
	十二	基音與泛音	基音與泛音之頻率計算
	十三	響度的物理性	撥弦動作之物理考量
	十四	和弦之組成	和弦之物理分析
	十五	弦張力、線密度	弦張力、線密度與頻率之關聯
	十六	音色	音色與波形、示波器
	十七	Pentatonic Scale	Pentatonic Scale 之物理性描述
	十八	彈奏與物理	彈奏與物理之關聯
學習評量：	1. 認知 50%。 2. 情意 30%。 3. 技能 20%。		