

【附件三】教育部教學實踐研究計畫成果報告格式(系統端上傳 PDF 檔)

教育部教學實踐研究計畫成果報告(封面)

Project Report for MOE Teaching Practice Research Program (Cover Page)

計畫編號/Project Number：PHA1080175

學門專案分類/Division：人文藝術及設計

執行期間/Funding Period：2019/08/01-2020/07/31

改善教學現場以提升學生應用能力-以「樂器學」課程為例
「樂器學」

計畫主持人(Principal Investigator)：應廣儀

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：國立中山大學音樂學系

成果報告公開日期：

立即公開 延後公開(統一於 2022 年 9 月 30 日公開)

繳交報告日期(Report Submission Date)：2020 年 8 月 14 日

改善教學現場以提升學生應用能力-以「樂器學」課程為例

一. 報告內文(Content)(至少 3 頁)

1. 研究動機與目的(Research Motive and Purpose)

計畫的發想是希望藉由「樂器學」這門課程能夠提升學生的應用能力。以往知識性講授方面課程的教學的方式大都以介紹歷史背景開始，雖然會改變授課的範例內容，加入不同的資訊，變化上課的模式，但仍以傳統的講授方式教學為主。希望能研究出一套適合該音樂課程的翻轉教室教學方式與設計，突破現有的授課方式，解決學生學習上的問題。「學以致用」不在是期望而是需要落實。然而如何才能落實「學以致用」的任務就需要授課的老師提出實用的教學方法與課程設計，解決往常課堂上學生的問題：1) 課堂上無法專注於授課內容，2) 所學的課程內容無法持久維持記憶，3) 對聲響的邏輯原理一知半解，4) 無法將所學融合在自己的專長樂器中，5) 無法體會其他樂器和自己專長樂器的相關性等。所以為了解決學生們的問題，藉由此項計畫找出有效的授課方法與技巧，設計創新的教學環境，蒐集更多學生學習成效的資料，得到多方位的資源運用，讓學生們因而願意深入探討所學，進而實用並可以在他們未來的音樂道路上走得順遂，有更多的熱情與豐富的色彩，是所期盼能達到的目標。

計畫的研究主要是藉由既有的課程目標下，透過翻轉教室與問題導向的教學概念，調整教學環境的設計，運用課堂的反饋與觀察，和教材的變化與科技輔助工具，讓「樂器學」課程教學現場更加有趣。同時，也希望引入相關領域專家的經驗，拓寬同學們的視野，讓學生們對樂器，對聲音有更多的想像空間。是以這個翻轉，為了達到具有實踐能力的課程設計，其重點首先要提升學生們對知識的興趣，引發學生們的求知慾，進而引導主動學習的動力，運用所學的知識，體驗知識所帶來的樂趣與成就感，然後樂於深層思考，以加強學生的應用能力。

2. 文獻探討(Literature Review)

每一種的教學方式有其優點也必有其缺點。傳統教學方式在資訊缺乏的時代，以老師為主角，傳授與課程的相關知識，課堂上的知識傳遞也是由老師的角度出發，老師決定掌控課程的活動，雖然學生為被動的配角，被迫接收所傳授的知識，限制了自我啟發的角度，但其優點：可以提供最新訊息；統整各方資料；配合學生背景與興趣調整內容；提供教材內容的概念架構引導學生有效學習；聚焦於關鍵概念與原則(符碧真, 2013)。如今，在資訊廣泛流通與科技運用便捷的情況下，知識的傳遞管道眾多，年輕的心似乎也浮躁許多，如何避免學生們在課堂上長時間的被動聆聽，神遊他處，或划手機，或私下做其他的事情，改革教室的學習環境勢在必行。

翻轉教室的「翻轉」是指將傳統教學模式的老師授課與作業方式翻轉，所以老師運用科技工具將所要講授的內容事先錄製下來，讓學生在上課前先觀看並學習其內容，上課時一起做作業、討論、解決學習上的疑惑(黃政傑, 2014)。透過思考的活動，所培養的能力包含溝通協調能力、協同合作能力、批判思考能力、複雜問題解決能力及創造力(黃國禎, 2018)。在翻轉教室的延伸中，葉丙成「BTS 翻轉教室」教學法分為準備，馴化，和實戰三大部分。準備的部分是先將科技輔助工具設定好，並將學生分組，壓迫利誘學生進入學習模式，並執行課前準備、課中操作的各項內容(葉丙成 2018)。

翻轉教室的教學模式雖然是於 2007 年始於化學課程，但是這個講授與作業練習的關係概念並不是突然的一就而成(黃政傑，2014)。在音樂展演個別授課領域上，老師給予應當學習的內容後，學生可以參考大師們的影音資料自行練習，上課時，老師給予指導並解決學生的問題，根據老師的指導，回去後再行練習。這樣的學習型態不斷的循環，直到上台演出。演出的表現即是評量的依據。這種的教學模式涵蓋了課前階段的内容學習、課中階段的指導與講解、與課後階段的檢視與反思，與翻轉教室的理論似乎不謀而合，但在大班的教學中，壓縮了老師與學生互動的時間與機會，很難進行個別指導。這些年來有關翻轉教室的相關文章在各個領域上已有許多，但針對翻轉教室與音樂學習的相關文獻並不多見，雖然如此，若是掌握「翻轉」的核心精神，將學習的主導權交由學生負責，老師成為引導者與協助者(田美雲，2013)，運用在音樂相關的大班課程上也是指日可待。

翻轉教室相關的理論與議題下的「做中學」，是屬於問題導向學習的方法。這種學習方式的目的不在於解決現有的問題，而是在企圖了解問題，綜合運用問題的資訊時，藉由問題幫助學生認知到自己在學習上的需求(Education Methods, McMaster University)。所以問題導向學習的初心是在了解問題過程的當下幫助學生認知自己的能力，再從學習中提升自己。問題導向學習是一種行動學習的方式，它能更好的將所學的知識留住，能提升學習動力，能鼓勵發展自己的技能，並讓自己在 21 世紀的就業市場中更有競爭力 (Education, Maastricht University)。問題導向學習在許多的文獻中都建議是以小組學習的方式進行。小組的成員分配則依照課堂的情況可以有所調整。學生們可以從這種學習方式中獲得的訓練有：檢驗與測試自己所學；發現自己需要學習什麼；發展出個人的技能為達到團隊中更優秀的展現；強化自己的溝通技能；以證據和有理的辯論站在呈述方與防禦方；更有彈性的處理資訊與會議職責；練習畢業後所需的技能(Problem-based learning - Study Guides and Strategies)。

在探討教學法的運用方式以及優缺點的同時，了解學生們的心理認知也是需要注意的項目。「樂器學」主要是讓學生們了解每一項樂器的獨特性和與其他樂器的異同之處，並學習如何讓樂器發出它的特殊音色，頻率影響音高，振幅影響力度，波形影響音色。我們的聽覺系統處理訊息，將較低階的感覺統整為較高階的知覺，也可以同時以較高階的概念指引較低階的訊息接收(蔡振家，2020)。聽覺皮質的神經元會分析音高，顳上溝(superior temporal sulcus)和顳上回(superior temporal gyrus)會協助辨認所聽到的音色(王心瑩譯，2013)，因而，單簧管與大提琴所得到的聽覺經驗是不相同的。學習效果的發揮需要學生們的專注力配合，因此，首先需要了解影響注意力的因素，包含：焦慮-無法的安定情緒會限制注意力；覺醒狀態-疲勞或是昏睡會降低注意力，而興奮狀態則會提高注意力；作業難度-相對難度較高或式新奇的作業，會需要更多的注意力資源，因此會對分配性注意力期間的表現造成影響；技巧難度-愈熟練愈有技巧的作業會增強愈多的注意力(李宏鎰譯，2017)。對學生們心理層次多些了解，改善學生們注意力的問題，有助於課程的活動安排與設計。

3. 研究問題(Research Question)

如前所述，為了達到提升學生應用能力，除了增強學生們的專注力外，如何提升學生們對知識的興趣？引發學生們的求知慾？是首要考量的問題。有了求知慾，有了好奇心，才有機會引導學生們主動學習的動力。有了動力後，如何給予學生們運用所學習到的知識？則是要透過課程活動的設計。當所學得以發揮時，自然而然的就可

以體驗到其中的樂趣與成就感。這一連串的問題都會相互影響，若是能以好的方向循環，那學生應用能力理當被提升於無形之間。

4. 研究設計與方法(Research Methodology)

本計畫希望能研究出一套適合該音樂課程的翻轉教室教學方式與設計，突破現有的授課方式，解決學生學習上的問題。「學以致用」不在是期望而是落實，所以，結合翻轉教室與問題導向教學法的概念，設計一個能夠解決學生問題，幫助學生成長的教學環境。教學的方法並沒有絕對的對或是錯，只有哪一種比較適合當下所修課的同學。課前內容與的安排，學習方式的設計，學生對學習上的回饋和老師的反思這四個項目其實是一種循環的進行。翻轉教室的概念可以分為課前，課中，和課後三個階段。課前部分，原本的教學理念是授課內容，基於大學生對時間上的規劃與選擇，這堂課可以利用網路提供與授課內容相關的資訊讓學生有課前學習的機會；上課時段部分，老師還是講授課程應該具備的知識，並由學生提出對課程內容有疑問的部分或是奇想，老師則針對問題給予多方面的討論與解惑；課後部分，學生再行練習且由學生給予反饋做為下次內容的調整機制。老師先以講授的內容在課前給學生先行吸收，同時設計並引導學生們將所得到的知識整理後，思考其內容的含意與實用性，之後再對學生學習的表現做一些評估，根據評估所蒐集到的資訊再重新思考或是調整授課的內容與方式讓學生們更容易理解。之後，又是一個循環，不斷的循環，讓學生的成果表現不斷的成長，更上一層樓。

5. 教學暨研究成果(Teaching and Research Outcomes)

(1) 教學過程與成果

「樂器學」這門課是音樂學系大學部的選修課程，此次的修課學生包含大一學生到大四學生。在翻轉教室的理念設計中，“老師先將課程內容透過錄影方式供學生們學習，在課堂上鼓勵讓學生們參與討論”這部分，在此次的課堂中稍做了些調整。直覺上，學生們不太可能願意花太多的時間去看文字上的內容，因此，並沒有將完整的課程內容提供給學生，而是提供了一些音樂的內容，讓學生們從中尋找樂器上可以產生哪些不同的音色，將注意力放在樂器上的特性而非旋律上的優美。為了吸引學生們的主動學習，每次提供的音樂內容並不是很長，但是會與課程的內容相關。有時候是復習的概念，有時候是預習的概念，依照課程的進行內容隨時調整。同時將作業根據它的性質與功能以甜點，或是前菜，或是尋寶來稱呼，以提高”作業”的趣味性。例如：為了開發學生們對聲音產生的想像力，特別邀請了海下所的教授來分享海下的聲音，海下的生物對學生們而言並不生疏，但是這些生物所發出的聲音卻不是平時可以想像得到的，為了配合演講，課前提供的音樂內容則是George Crumb 的仿生音樂作品“Vox Balaenae”(鯨魚之聲)。作業除了提供音樂內容之外，也會提出一些問題，引導學生們思考的方向，並從所提供的音樂中尋找答案。這樣的設計能夠啟發學生們探討其中的意義內涵，同時透過實際操作的過程加深學生的整體的記憶。也算是結合了翻轉教室與問題導向教學法的概念。

「BTS 翻轉教室」教學法中，葉丙成的教學法設計分為準備，馴化，和實戰三大部分，準備的部分是除了先將科技輔助工具設定好，並將學生分組。在BTS翻轉教室與

問題導向的教學法上，學生分組是重要的條件。這堂課的修課人數原本39人，中間有一位學生因為學習上的規劃有所調整而棄選，所以總修課人數為38人。在學期開始時，大家先設定了一個FB的群組，修課的學生們都必須加入這個群組，課程相關的所有資訊，包含回家作業等，都會公佈在這個群組的網頁上，學生們若有問題也可以直接在群組中提出；同時也將修課同學分為七組，每組的成員五至六人，並希望由不同專業組別所組成。因為「樂器學」的這門課是要介紹不同樂器的特性，若是由不同專業組別組成一組，可以相互討論，截長補短，彼此學習已達到同儕之間互相學習的最大效益。雖然有了這個安排，但這學期上課期間由於處於新冠狀肺炎疫情緊張的時期，上課時都需要保持社交距離，課堂上組內的互動除了開學時的幾堂課之外，幾乎沒有產生什麼作用，有些可惜。還好在學期結束前，六月初開始疫情較為緩和，期末的呈現時，每組的同學可以共同完成一首改編作品並演出，實際的體驗「做中學」所帶來的問題與樂趣。

課堂中為了提升學生們的注意力，除了討論回家作業中的問題，傳授新的知識，也隨時提出搶答的遊戲：為了適度得增加學習的壓力，學生們必須搶答成功才能計入課堂討論的成績。國內學生從小學開始的教育方式比較屬於學生聽課為主，並以考試為標準。這堂課的評分設計除了聽力測驗需要從聽音辨別樂器之外，主要是在課堂中的討論，課堂上的筆記，回家的作業，演講的心得報告，自我成長的心得報告，期末呈現等，並沒有筆試測驗。因為，這門課程的計劃是希望提升學生的學習動力，達到翻轉教室的目的，引導學生能夠獨立深層思考。期末呈現則是由各組學生們依照組內同學的專長，將一首作品改編適合自己組內的編制並現場演出讓他們能夠將這學期所學的知識實際的應用。

在課程的規劃與調整上，除了讓學生對樂器有更深入的了解，為了擴展學生的視野與對聲音有更多的想像空間，這學期安排了三場專業演講：邱永盛老師的「海洋之音-聲納」，吳景騰先生的「管樂器概論演講」和林啟示先生的「揭發史坦威鋼琴的奧秘」。

因為疫情的關係，調整了原本課程規劃的奇美博物館參觀之旅，原訂於五月三十一日等同上課的參觀行程取消。之後，疫情緩和，基於對學生們學習上的幫助，奇美博物館的參觀行程延至七月二日，並將參觀行程後所整理出來的資料於七月七日線上直播，分享給沒辦法參與參觀的同學們，同時於七月十三日將直播內容放在youtube的網站上，分享給無法及時看到直播的同學們。這次的奇美博物館參觀行程著重於館中所收藏的名琴，並特別邀請鍾顧問講解，從名琴的背景，特性，到命名的由來，同學們除了一飽眼福之外，還可以親自試奏這些千萬元，甚至上億元的名琴。對參與的同學們有著深刻的體驗。<https://www.youtube.com/watch?v=p1ydA5v0fA8>

(2) 教師教學反思

透過本計畫，對不同的教學法有更多的了解，其實以往在上課時的各項規劃，不論是傳統講授，或是分組討論，也許沒有想到是哪一種特定的教學法，但與部分翻轉教室或是問題導向的教學法或多或少都有相似之處，只是想到如何幫助學生們有效的學習，而非限定於教學法的名稱。這次計畫中的設計讓自己更清楚的了解到教學法的理念，並得以彈性的運用不同的教學法。這堂課的課後除了給予學生作業外，自己也每周做了簡短的記錄，記錄課堂的情形與學生們的反應。為了吸引學生的專注力，音樂的範例中配合樂器的特性也加入了流行音樂素材。聽力測驗、學習檔案，課堂討論，

演講心得報告或是期末呈現成為評量的主體，取代紙本的書寫考試，這是與以往比較不同的評量方式，破除了要藉由書寫考試才能做出公平評量的認知。

接近期末的前幾周時，給予學生的課後作業是將期末呈現的曲目繳交並註明每位同學所負責的項目，一周過後同學們似乎有些偷懶而沒有認真面對這項作業，因此，決定告知同學們，若是沒有在兩天之內完成作業者，將由期末考替代期末呈現。公告出去後，結果發現，同學們變得積極且將作業在最短的時間完成，讓人覺得非常有效率。原以為從所出現的這個小插曲中，認定學生們對”考試”這件事好像能避就避。後來聽助教說是因為傳說中的「樂器學」考試很難，所以學生們不想經歷。經過這件事，對學生們有多一層的認識，也開始對”考試”這件事有了更多的思考方向。

(3) 學生學習回饋

課堂上在搶答是課堂上的重頭戲之一，知識的複習，提升學生的專注力，啟發學生們的想像力，均藉由搶答的方式來進行，在這個過程中，有學生反映，對自己不熟悉的領域反應較慢，但在自己熟悉的領域時，就變得信心大增。期末學生們的學習心得報告整理，除了學習到了許多的知識外，也提出了一些想法，例如：1) 可以將所學運用在編曲上，2) 突破自己膽怯的同時也增長在課堂發言的勇氣，3) 寬闊了視野與對聲音的想像力，4) 培養出每周整理筆記的責任，也能同時加深自己所學的印象，5) 接觸到新知識時，會重新燃起學習的熱誠等。

在這次的計畫中，課程的設計，內容的傳授，演講的安排，活動的規劃等，整體而言，學生們是覺得有所獲益，學生們之間或是與老師的互動使得課堂上的氛圍令人愉快。期末的呈現，每組的選曲都是流行音樂，有學生反應，原本想改編古典音樂，結果發現很難，所以放棄了！從實際行動上了解了問題所在。奇美博物館的參觀活動，是被學生們所期待的，只是疫情的影響，行程被迫延後至暑假期間，外地來的學生們已經離開高雄返回家園，而無法參與，但是網路上直播分享的點閱人數遠超過修課人數。

為了瞭解學生們這學期的整體狀況，在最後一堂課時也做了一份問卷調查，結果請參閱附件。

6. 建議與省思(Recommendations and Reflections)

身為老師，這門課程比以往花費了較多的精力與時間，看到學生們能夠快樂的學習成長，總是有些成就感。但是在問卷的統計中，還是有許多的同學沒有找到學習的動力，在激發學生的求知慾上還是有許多的可以努力的空間。這次因為疫情的關係，規劃上有些調整，也因為這些調整，感受到，若是在課堂上能有不同的專業人士給予意見或是分享經驗，對學生們除了知識外，分析思考能力與擴展視野都應該有許多的幫助。然而，這些都需要額外的經費才得以進行。若是沒有計畫的支持，這次的演講安排與戶外教學也是無法執行。建議教育部經費規劃在課程的部份，或許可以廣泛地提供給任課老師們多一些的經費，讓授課老師得以彈性運用來經營課程活動。

二. 參考文獻(References)

1. 符碧真，[臺大]如何讓傳統講述教學法更有效率，臺灣大學教學資料庫，2013。
https://ctld.ntu.edu.tw/fd/teaching_resource/page1-1_detail.php?bgid=1&gid=37&nid=314
2. 田美雲，[臺大]「翻轉教室」(Flipped Classroom)介紹，臺灣大學教學資料庫，2013。
https://ctld.ntu.edu.tw/fd/teaching_resource/page1-1_detail.php?bgid=1&gid=37&nid=300
3. 黃政傑，翻轉教室的理念、問題與展望，臺灣教育評論月刊，2014，3(12)。
4. 黃國禎等著，翻轉教室：理論、策略與實務，台北：高等教育，2018。
5. 張德銳等著，教學行動研究：實務手冊與理論介紹，台北：高等教育，2013。
6. 陳幼慧等著，教學是一種志業：教學行動研究案例分析，台北：政大出版社，2015。
7. 蔡振家，音樂認知心理學，台北：台大出版中心，二版，2020。
8. 蔡清田，行動研究的功能限制與關鍵條件，飛訊，209，國家文官學院，2015年8月。
<http://www.nacs.gov.tw/NcsiWebFileDocuments/15f1f61362c23de4b9c2b23d6aee76d9.pdf>
9. 劉世雄著，教學實務研究與教研論文寫作，台北：五南圖書出版股份有限公司，2017。
10. Adler, Samuel, *The Study of Orchestration*. New York: W.W.Norton, 1989
11. Levitin, Daniel J. 著，王心瑩譯(2013)《迷戀音樂的腦》(*This Is Your Brain On Music*)。新北市：大家出版
12. Lundin, Robert W., *An Objective Psychology of Music*, Malabar: Robert E. Krieger Publishing Company, 3rd Edition, 1985
13. Marino, R. J., Bruks, G. R., VanKouwenberg, M. N. & Terranova, B. B., “Great Ideas for Teaching Students (GIFTS): Developing Students Through a ‘Design a Lab’ Exercise”, *2018 FYEE Conference: Glassboro, New Jersey Jul 25*
14. Parman, Kristan D., “School Reform and Coaching: Identifying Structures for Successful Implementation of a Data Informed Decision-Making Program” (2015). *Dissertations and Theses*. Paper 2487.
15. Pollack, Sean, “Higher Education Reform in Oregon, 2011-2014: A Policy and Legislative History” (2014). *Public Administration Dissertations and Final Research Paper*. Paper 1.
16. Reeves, Cynthia, “High Standards for All Students? The Kentucky Education Reform Act and Immigrant High School Students” (2004). *University of Kentucky Doctoral Dissertations*. 244.
17. Sternberg, R. J., Sternberg, K 著，李宏鎰譯(2017)《認知心理學》(*Cognitive Psychology, 7E*)。台北：新加坡商聖智學習
18. Center for Teaching and Learning, Yale U.
<http://ctl.yale.edu/teaching/ideas-teaching>
19. Eberly Center, Carnegie Mellon U.
<https://www.cmu.edu/teaching/solveproblem/index.html>
20. MIT-Teaching and Learning Lab
<https://tll.mit.edu/guidelines/active-learning>
21. MIT-Guidelines on Learning that Inform Teaching
<http://www.guidelinesonlearning.com/index>
22. Problem-based learning - Study Guides and Strategies

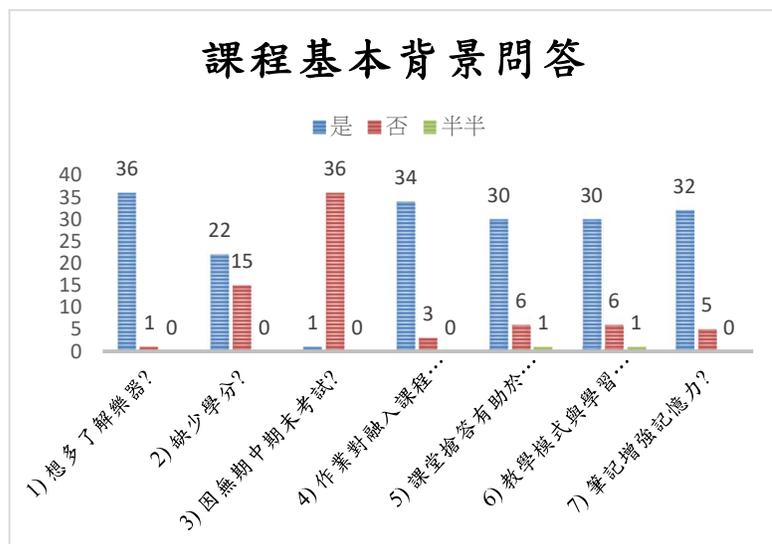
三. 附件(Appendix)

與本研究計畫相關之研究成果資料，可補充於附件，如學生評量工具、訪談問題等等。

108 學年度樂器學問卷調查

(* 當天填寫人數：37 人。)

- 1) 是否因為喜歡或是想要多了解樂器相關知識所以選修這門課？
是：36 否：1
- 2) 是否因為缺少學分所以選修這門課？
是：22 否：15
- 3) 是否因為沒有期末或期中考試所以選修這門課？
是：1 否：36
- 4) 每周課後自我完成的作業是否對融入課程有所幫助？
是：34 否：3
- 5) 課堂上的提問與搶答，能否幫助你複習所學到的知識？
是：30 否：6 其他：1 (*一半一半，有時仍不明白)
- 6) 教室中所進行的教學模式與學習環境是否能夠提升學習的動力？
是：30 否：6 其他：1 (普通)
- 7) 每周所繳交的學習筆記是否可以加強學習的記憶？
是：32 否：5



8) 哪種教學的進行方式最能幫助你的學習？可以複選。

邀請演講者：30

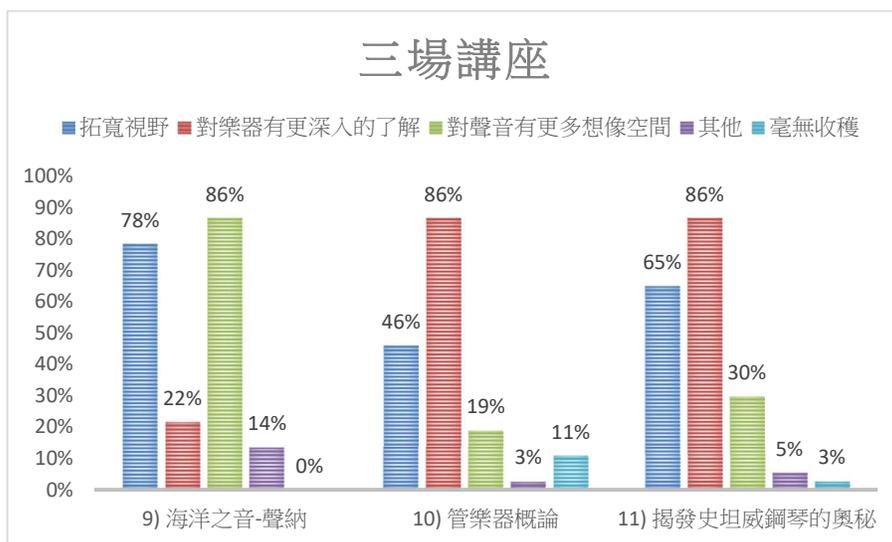
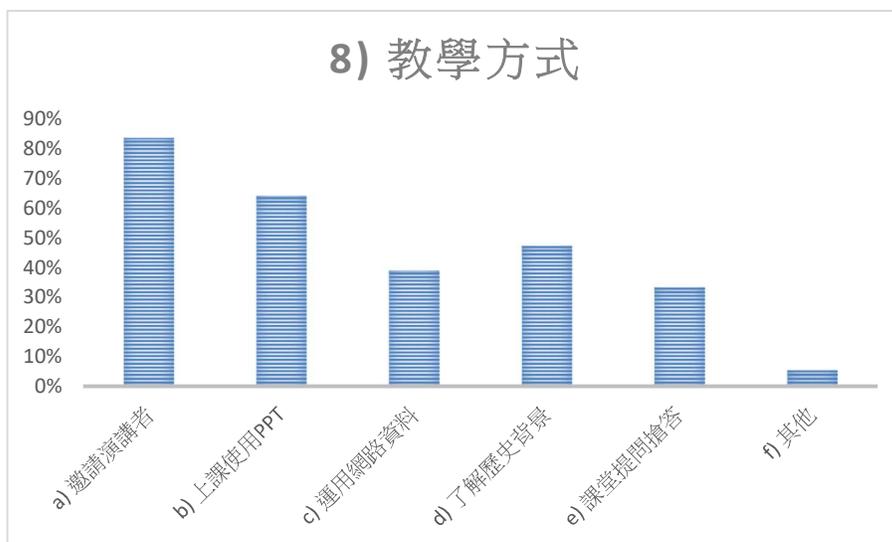
上課使用 PPT：23

運用網路資料：14

了解歷史背景：7

課堂提問與搶答：12 (*對當個樂器很了解的學長姐回答得太快，有時反應不及)

其他：2 (*寫筆記/*最後展演)



9) 在邱永盛老師「海洋之音-聲納」的演講中你學到了什麼？可以複選。

拓寬視野：29

對樂器有更深入的了解：8

對聲音有更多的想像空間：32

其他：5

(*老師有趣／*對魚的了解／*更知道海洋的聲音／*認識動物／*海洋生態科技／*很酷！)

毫無收穫

10) 在吳景騰先生「管樂器概論演講」的演講中你學到了什麼？可以複選。

拓寬視野：17

對樂器有更深入的了解：32

對聲音有更多的想像空間：7

其他：1 (*放 Youtube 而已有點失望)

毫無收穫：4

11) 在林啟示先生「揭發史坦威鋼琴的奧秘」的演講中你學到了什麼？可以複選。

拓寬視野：24

對樂器有更深入的了解：32

對聲音有更多的想像空間：11

其他：2 (*So-so／*人生的態度)

毫無收穫：1

12) 這堂課程整體而言對你的幫助有哪些？可以複選。

增加知識：33

增廣興趣：23

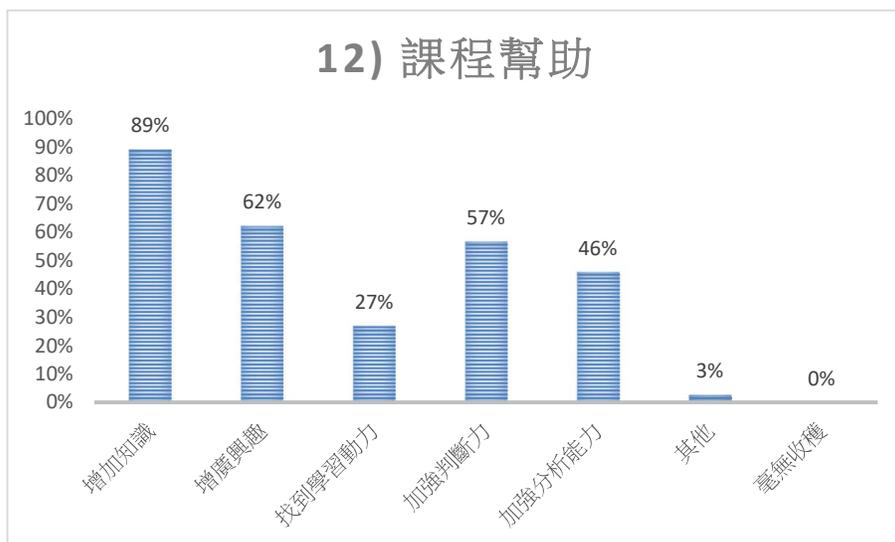
找到學習的動力：10

加強自己的判斷力：21

加強自己理解分析能路：17

其他：1 (*合作責任)

毫無收穫



奇美博物館參觀之旅 結束問卷調查 問答彙總

活動參與人數：

18 位 (16 位學生，一名助教及課堂教授)

問卷填答人數：

17 位

正式問題：

1. 姓名
2. 參與者科系
 - a、音樂系：16 人
 - b、物理系：1 人
3. 學號
4. 是否為本堂課「樂器學」修課同學？
 - a、是：12 人 (70.6%)
 - b、否：5 人 (29.4%)
5. 參與活動原因？
 - a、未參觀過奇美：4
 - b、很喜歡各式各樣樂器：1
 - c、剛好有空，且有興趣：1
 - d、喜歡、有趣、很酷：3
 - e、對館方的特殊小提琴館藏有興趣：2
 - f、學習：1
 - g、想參觀博物館：3
6. 本次參訪內容，是否對樂器了解有幫助？
 - a、是 (續答第四題)：17
 - b、否 (跳至第五題)：0
7. 活動對你的幫助為何？
 - a、從博物館中發現許多具有教育意義的館廳，也很喜歡很多具有歷史傳承的物品；本身為小提琴演奏者，看見許多昂貴且難能可貴保留下來的樂器，心裡有無限的感動及感嘆！
 - b、了解不同價位小提琴的音色、價值、差別：3
 - c、了解樂器歷史：5
 - d、了解演奏、看見許多名琴：6
 - e、太厲害了：1
8. 活動為何沒幫助？0
9. 本次活動最有趣的地方？
 - a、進到奇美內部：1
 - b、聆聽、試琴、了解名琴的音色：11
 - c、看見昂貴的樂器：1

- d、 民族樂器展：1
 - e、 動物展：1
 - f、 自動演奏樂器：1
10. 原先對活動的期待？
- a、 看到比房子貴的樂器：1
 - b、 了解樂器的背景知識：1
 - c、 私下來奇美時沒有特別活動：1
 - d、 了解樂器保養或整理方法：1
 - e、 好奇博物館的展覽：6
 - f、 差不多：2
 - g、 很好：1
 - h、 有自由活動時間：1
11. 活動結束後，是否符合你得期待呢？
- a、 是：15 (88.2%)
 - b、 否：2 (11.8%)
12. 活動是否有美中不足的地方？或是對活動有什麼建議呢？
- a、 無：3
 - b、 讚：2
 - c、 時間可以在充裕些：3
 - d、 自由時間多些：1
 - e、 時間掌控精準些：1
13. 是否將此行的內容分享給好友呢？
- a、 是：17 (100%)
 - b、 否：0

課後(課前)作業資料

2/27

N. Paganini Caprice no. 5 | Sumina Studer

<https://www.youtube.com/watch?v=0jXXWBt5URw>

Igor Stravinsky - Elegy for solo viola (STRAVINSKY'S 133RD BIRTHDAY TRIBUTE)

<https://www.youtube.com/watch?v=0qKwbz3GWD4>

Rostropovich Plays Bach 4-iv: Sarabande

https://www.youtube.com/watch?v=6pArBB_zQGM&list=PLAA22CF57546D4B18&index=15

問題：不同的絃樂器之間的差異有哪些？

3/5

Instrument: Viola

<https://www.youtube.com/watch?v=XierDLeUiYg>

問題：請問演奏者示範了哪些不同的音色？

3/12

Paganini Kreisler - La Campanella

<https://www.youtube.com/watch?v=LJNWB-jMhB4>

問題：請問樂譜上記載了哪些不同的音色與技巧？如何記譜？

3/19

Atlanta Chamber Players - "Vox Balaenae" (Voice of the Whale) George Crumb

<https://www.youtube.com/watch?v=CV30hbpycUg&t=1065s>

問題：請問音樂譜中的哪些音色與技巧有海底生物的效果？如何呈現？

3/26

「海洋之音-聲納」演講心得

4/2

問題：將樂譜列印出來，標示樂譜上的音色與技巧變化，並用中文註明是何用意。

1
Heftig bewegt Tempo I (♩ = ca 100) Anton Webern, Op. 5.

I. Geige

II. Geige

Bratsche

Violoncello

5

rit.

4/9

這周來尋寶！請每一位同學從弦樂曲目中找出不同的十項技巧或是音色變化。譜例上須註明作曲家 and 曲目名稱與編號。譜例可以擷取自不同的頁數或是曲目，擷取時請記得附上譜號。幾百年來的弦樂曲目很多，若譜例中有二分之一(含)與其他同學相同者，相同者都必須重新尋寶。下星期開始上課前繳交。若有遲交者，則必須完全不能與任何一位同學有相同的曲目。加油！

4/16

"Bass Jamming" bass flute - solo by Dirko Juchem

https://www.youtube.com/watch?v=IZFsN3LuPFs&list=RDcEGfa0KvxIE&start_radio=1

問題：演奏者用了哪些方式演出這首作品？

4/23

https://www.youtube.com/watch?v=G_PU6NavuH4

<https://www.youtube.com/watch?v=tCCCH3Uit14>

問題：

1) 這兩首四重奏中用了家族中哪些樂器演奏？

2) 這兩個家族在音樂上的表現有何異同之處？

4/30

<https://www.youtube.com/watch?v=Rh7zIvOFABY>

問題：這位法國號演奏者演奏了哪些特別的音色？

5/7

<https://www.youtube.com/watch?v=kPI3C04qDLk>
"J. IBERT Three short pieces" Evohe Wind Quintet

問題： 第一首中和長笛齊奏旋律的是那些樂器？
第二首中和長笛做模仿的樂器有哪些？
第三首中當長笛部分為伴奏音型時，是由那些聲部為主旋律？

5/14

「管樂器概論-構造原理與保養維修」演講心得
同學們這星期的菜色要由你們上傳，每一組都要上傳你們這組期末呈現的曲目，於下星期上課前。並且附上每一位同學所負責的聲部。

5/21

<https://www.youtube.com/watch?v=WNxJ7-Jy9cI>

問題：這位小國號演奏者演奏了哪些特別的音色？

5/28

<https://www.youtube.com/watch?v=ukA2xvsA1qg>

問題：這個樂器與其他的鍵盤樂器有何不同？

6/4

「揭發史坦威鋼琴的奧秘」演講心得
期末展演樂曲改編
在演出名單中，只負責編曲的每一位同學，需要繳交 500 字以上的編曲理念報告

6/11

期末展演排練