



Earth Science

跨班選修 — 天文課程在新豐

謝翔宇老師
國立新豐高中



掃描QRcode，
下載最新電子檔

跨班選修簡介

位於臺南的國立新豐高中是一間綜合高中，學生於高二分爲學術學程與職業學程兩個組別，依其取向安排不同的課程。目前在高二開設每週兩節的跨班選修課程，則是開放給學術和職業學程的學生都可以選修。今年（104學年度）是第一次開設「天文專題」課程，選修學生一共28人，學術和職業學程學生大約各半，因此我把課程定位設定接近通識課程，希望能引發學生對於天文以及科學探究的興趣爲主，而較不偏向發展專題報告或研究方面，也是考量選修學生的多元性，而不都是以學術取向爲主。



圖一：新豐高中星象館與上課班級合照

新豐高中跨班選修資訊

課程名稱：天文專題
開課年級：高二
學分數：2學分
學生人數：28人（學術、職業各半）
課程重點：引發對天文及科學探究的興趣

天文專題課程

由於本校設有研究等級之天文臺及星象館，以及幾組野外觀測用天文望遠鏡，因此在天文專題的課程安排上可以廣泛地運用這些資源。

在課程的前半段，配合年度的天象（日偏食），先安排同學使用天文望遠鏡進行觀察與操作。在課程的中段，則是運用本校星象館之設備，請天文社星象組的同學來替大家講解四季星空，學習辨識星座。後半段則注重學理的了解，除了共同欣賞電影並分析其中的科學原理外，並安排同學就主題發表報告。

前段課程	中段課程	後段課程
天文望遠鏡的觀察與操作	學習辨識星座	1.學理知識的了解 2.同學報告發表

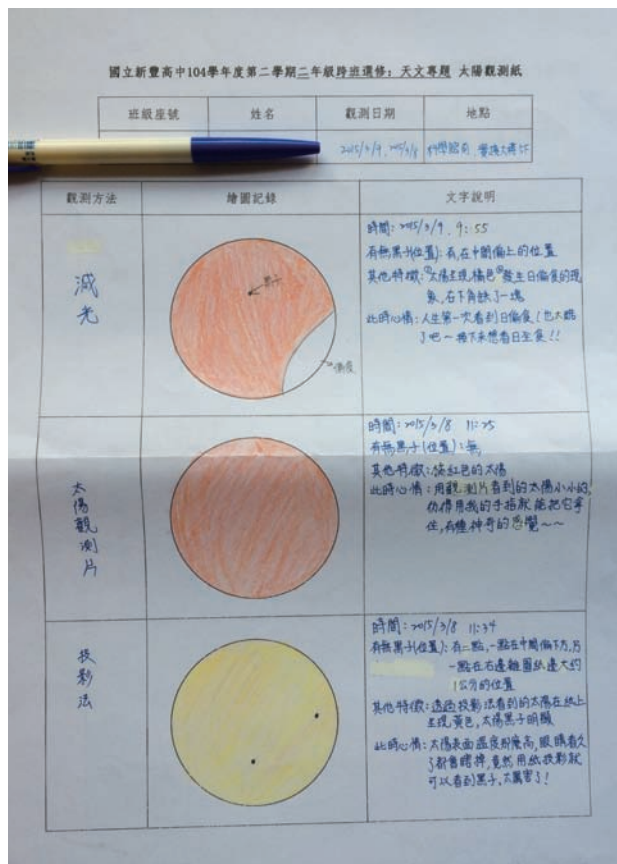
表一：天文專題課程的設計



圖二：於課程中進行太陽觀測，（左）以手機拍攝、（右）用眼睛觀察



圖三：（左）同學以投影法手繪太陽表面（右）同學以手機拍攝太陽表面



圖五：天文專題作業：太陽（日偏食）觀測，此為學生作品

日偏食觀測活動

今年（2016/03/09）適逢日偏食奇景，天文專題的學生作業是進行日偏食的描繪，由於在課程中已經使用投影法進行過太陽觀測，天文專題的學生可說是相當熟悉，大都也能交出相當不錯的成果。

課程中運用學校的計畫支持，我們也和天文學會印製了日食觀測卡片200份，廣為發送給校園中有參與日食觀測的同學，達到推廣天文觀測的功效。



圖四：同學使用天文望遠鏡觀測日偏食

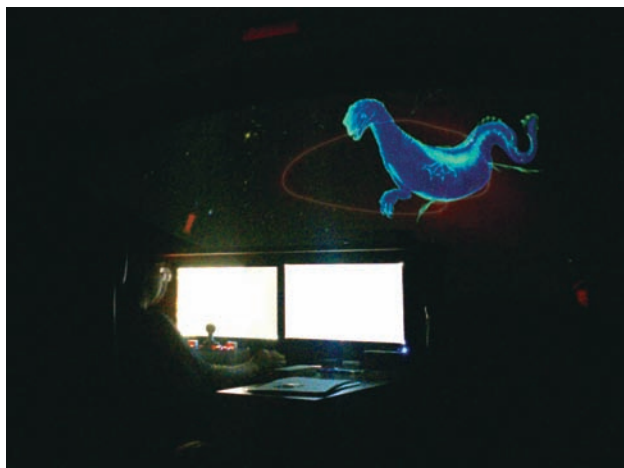
四季星座辨識

藉由本校星象館的設備，更容易將星空之美帶給學生們。因此我們設計了多堂在星象館講授的課程，其中最受同學喜愛的就是星座故事的講解。由於本校天文社的同學長時間、持續性地為星象導覽作準備，因此安排星象組的同學於課程中替大家講解四季星座神話。令人欣喜的是，星象組的同學準備非常精彩，這都要歸功於平時自我準備充足的星象組同學。

本校每年度舉辦的中秋賞月活動、天文臺開放和各個大小活動中的解說經驗，都使天文社的同學具有相當豐富的解說能力。在天文專題課程中能借助同學平時訓練的成果展現課程的多元性，我想對於教師、天文社同學及選修課程的學生都是一個多元學習，可說是三贏的局面。



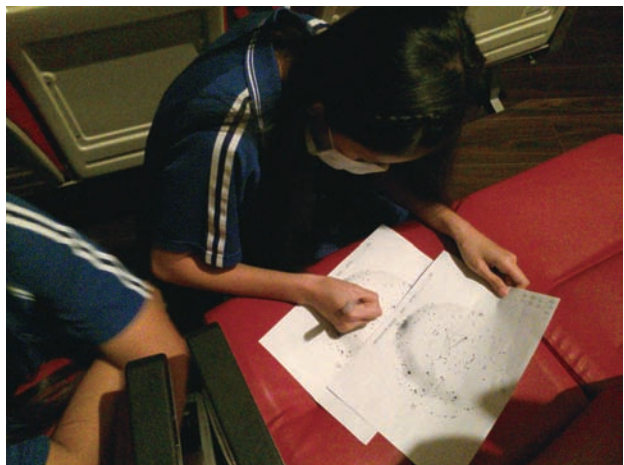
在課程的後半段也讓學生描繪星象館投影出的星座連線，也是一項令同學們覺得十分有趣的活動。



圖六：星象組同學操作星象館控制電腦，講解四季星座神話故事



圖七：學生對著星象投影描繪星象館四季星空連線繪圖



圖八：學生描繪星象館四季星空連線繪圖

未來展望

由於本課程仍然在進行中，尚未能回收學生的學習整體成效，但本課程作為天文專題課程實施在非天文社、甚至是非學術學程的學生上，目前為止感受到學生的回饋也非常成功。

事實上，準備這些課程中遇到的最大困難就是課程目標的安排與制定，相信在課程實際實行過後，能蒐集到不少學生的學習和回饋，把課程內容一步步調整至最佳狀態，將本校建置之天文教育資源發揮到最大。在此也感謝這些過程中提供建議的所有師長同僚，以及新豐高中行政團隊的全力協助！

圖片來源

圖一～八：謝翔宇老師提供