



全方位學習

中國古文明科技之旅

以現代科技穿梭古文明的奧秘



- 豐富文化歷程
- 橫跨不同科目
- 創新學習體驗

中國古文明科技之旅

全球疫情持續肆虐，雖然學生逐漸恢復面授課堂，不過由於各種防疫抗疫措施的限制，對學生的學習仍然構成一定的影響，更遑論進行各種全方位學習活動。海外交流、遊學團、探訪香港名勝等活動均受到外遊檢疫和聚集限制而變得遙遙無期。

上述各種限制措施為教師帶來艱巨的挑戰，對學生的全人發展造成極大影響。有見及此，「動語文」推出「中國古文明科技之旅」，帶領學生透過我們的創新學習平台，以虛擬實境等科技經歷全新的學習體驗。

「動語文」旨在為學生提供全方位的主題研習活動，讓學生足不出戶，仍然可以接觸、探索和體驗不同的文化。過程中學生有機會運用從學校課程學會的知識，達到學以致用，增廣見聞的目的。「中國古文明科技之旅」作為一個綜合學習方案，橫跨不同科目，為全面發展及豐富學生的知識技能，並因應不同年級和學習能力的學生的需要作出調適。我們的「中國古文明科技之旅」提供一系列教學活動及材料，覆蓋以下各學習領域：

簡介渾天儀及候風地動儀的製作過程：通過參觀虛擬實境及模型，與漢朝科學家張衡一同探索古中國制定24節氣的科學原理，學會基礎的天文曆法知識。

Science

認識Google地球/體驗擴增實境 (AR) / 虛擬實境 (VR) / 浮空投影 (Floating Image Projection)科技原理：學習電腦科技，以同一組三維立體模型應用於AR / VR / 360° 場景 / 手機遊戲。

Technology

探索古代中國建築長城、兵馬俑及樓閣的技術：秦始皇如何依山連接萬里長城，精準規劃搭建出宏偉壯觀的皇陵及兵馬俑坑。認識及欣賞古代中國的樓閣建築科技。

Engineering

發展視藝、創意與想像：欣賞古中國的建築設計，學習閱讀詩詞與書畫，認識象形文字，製作印章圖案等，探索中國的古典藝術世界。

Arts

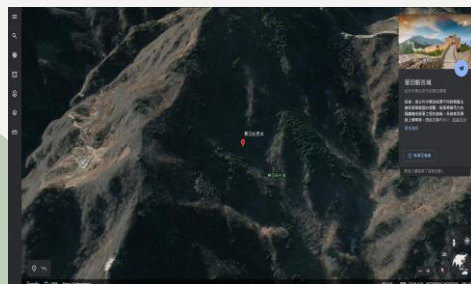
活學活用不同的數學概念：學習運用不同方法量度長城的長、高度及其與公里的換算。以太陽為中心360度計算24氣節方位，認識古中國科學家的智慧。

Mathematics

「中國古文明科技之旅」的課程內容豐富，學生可以透過不同的媒介，體驗多元學習的樂趣。單元內所設計的學習活動，均能鼓勵學生主動探索、協作學習，與同儕分享等，藉此培養學生自主學習的精神，並有系統地認識中國古代的科技和文化。

Google 地球

學生利用google 地球「應用程式」準確尋找歷史文物位置，以3D立體圖形瀏覽主題相關的景象及周邊環境，培養學生自主探索的精神。

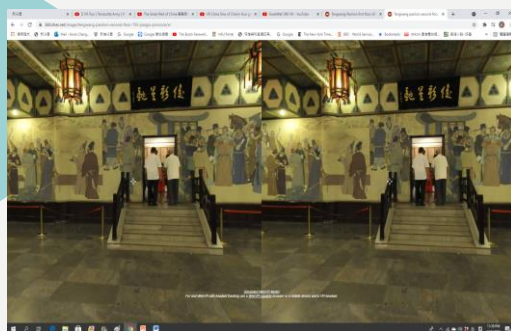


360° 短片

介紹古中國文明的資料，引發學生對中國文化的興趣，了解長城、兵馬俑及滕王閣等建築的起源及特色，引入單元主題。

虛擬實境 (VR)

以電腦/智能電話軟件，展現 3D 虛擬場景，讓學生遊歷長城、兵馬俑和滕王閣之餘，更體驗置身於滕王閣內的震撼感受；同時，結合各種教學活動，寓學習於遊玩及體驗之中。



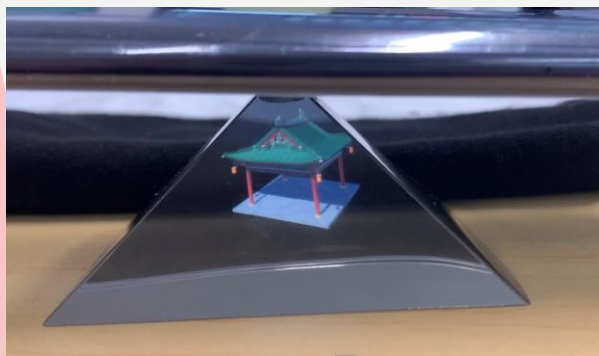
擴增實境 (AR) 作業簿

本課程提供學習小冊子，當中除了包括學習活動的相關資料外，學生還可以利用智能裝置應用程式，探索兵馬俑的立體模型，培養學生對學習科學的興趣和動機，使複雜的結構或概念變得簡單，容易操作，增強他們的學習信心。



浮空投影

學生初步認識「浮空投影」(Floating Image Projection) 原理和利用有關程式觀賞古典建築透過投射於特殊透光幕上，感受無框3D影像呈現於三度空間，產生前後景深之立體感。



mLang平台

學生利用mLang 專題研習卡製作全方位學習歷程檔案：通過拍攝並插入圖片、輸入文字及錄音，記錄自己在活動中得着及感受等。學生們可以互相分享mLang卡，教師亦可以「精選」並與全班分享優秀的mLang卡，既促進同儕互相觀摩學習，也能從學生的創作中挑選合適的延伸學習材料，豐富學習內容的深度和廣度，有效地照顧學生的學習差異。



本課程包括以下10個學習單元，教師可以按學生的程度、興趣或課程需要，靈活調節：

1

Google 地球程式的應用 - 尋找長城和兵馬俑

- 指導學生利用Google 地球程式準確尋找古跡位置
- 360° 影片 - 遊覽長城及兵馬俑古跡
- 相片及影片展示、虛擬實境 (VR) 遊覽
- 了解秦始皇把前人建造的城牆，依山勢連接起來，延綿萬里的經過
- mLang 工作坊，學生以照片、聲音和/或文字記錄和分享他們的學習歷程 (李鄭屋漢墓)

2

擴增實境(AR)深度遊 - 兵馬俑

- 介紹 AR 原理
- 讓學生初次體驗 AR 科技
- 透過 mLang 應用程式製作電子小冊子，讓學生展示兵馬陶俑的立體模型和學習成果



3

3D打印技術 - 製作長城的立體模型 (進階)

- 介紹立體打印的技術
- 認識立體模型軟件的设计原理
- 以3D打印機製作簡單立體模型

4

24節氣的發現 - 認識地理常識

- 陽曆和陰曆的產生和結合成為農曆的經過
- 24節氣的交替對農業的作用
- 春分、夏至、秋分和冬至的關係



5

古中國天文地理的成就 - 渾天儀與候風地動儀

- 利用VR展示渾天儀及地動儀的實境與模型
- 認識渾天儀及地動儀的製作原理
- 認識古人如何利用渾天儀(模型展示)量度24節氣及28星宿位置

6

數學的應用

- 量度長城的高度、闊度和長度；運用數學公式換算華里與公里的長度，認識不同度量衡的換算規律
- 量度以太陽為中心的地球公轉360角度計算24節氣的排列
- 利用陽曆一年365日計算24節氣的日期

7

認識古中國建築面貌

- 360° 影片 - 介紹滕王閣的面貌
- 相片及影片展示、虛擬實境 (VR) 遊覽滕王閣周圍景致
- 學生利用手機遊戲，瀏覽滕王閣不同樓層的陳設
- 以浮空投影(Floating Image Projection)介紹唐代建築結構特色
- mLang 工作坊，學生以照片、聲音和/或文字記錄和分享他們的學習歷程 (志蓮淨苑)



高樓建設與文化藝術的關係 (進階)

- 簡述滕王閣的由來及其成為文人聚會賦詩詞、作畫書法
- 展示不同登樓詩作，了解文人抒懷述志之情
- 認識基本古詩結構格律

中國文字的演變 - 文字結構

木 林 桔

- 比較古中國和古埃及表意和表音文字的異同
- 介紹古中國的象形文字及其演變，認識象形、會意和形聲文字結構的關係
- 認識部首與部件的結構關係

中國字體的演變 (進階)

- 認識中國最先出現的文字的原由 - 甲骨文
- 認識春秋戰國時代的不同中文字體
- 介紹漢朝以後的中文字體發展
- 介紹古中國文字不同書寫系統，指導學生利用小篆設計印章，發掘學習語言的樂趣



10

關於動語文

動語文是一個網上學習的創新教育方案。我們在2014年由世界級的研究及教育專家創立，旨在透過用戶自主創作的資源及同儕相互協作的知識，提高學與教的成效。

我們的宗旨是：

- 使教師能更有效促進學生學習
- 令學習變得有趣及實在
- 將學習的力量歸於學生

聯絡我們

索取關於活動單元的更多資料，或試用動語文平台



網址：

<https://mlang.com.hk>



電郵：

info@mlang.com.hk



電話：

852 2818 8326



傳真：

852 2818 8409



地址：

新界白石角科學園19W大樓5樓533室

