

「科學探索工作坊」計劃 課程簡介

主辦機構



香港青年協會
the hongkong federation of youth groups

贊助機構

SONY
make.believe

目錄

I.	香港青年協會簡介.....	1
II.	索尼香港簡介.....	2
III.	香港青年協會創新科學中心簡介.....	3
IV.	「科學探索工作坊」計劃.....	4
V.	課程系列介紹	
1.	生活科學系列.....	5-6
2.	太空科學系列.....	7
3.	環境科學系列.....	8-10
4.	食物科學系列.....	11
5.	鑑證科學系列.....	12
VI.	查詢方法.....	13

香港青年協會

香港青年協會 (www.hkfyg.org.hk)

香港青年協會(簡稱青協)於 1960 年成立，致力服務全港青年。隨著社會不斷轉變，青年所面對的機遇和挑戰時有不同，而青協一直不離不棄，關愛青年並陪伴他們一同成長。本著以青年為本的精神，我們透過專業服務和多元化活動，培育年青一代發揮潛能，為社會貢獻所長。至今每年使用我們服務的人次已達 500 萬。在社會各界支持下，我們全港設有 60 多個服務單位，全面支援青年人的需要，並提供學習、交流和發揮創意的平台。此外，青協 u21 青年網絡會員人數已超過 27 萬；而為推動青年發揮互助精神、實踐公民責任的青年義工網絡，亦有逾 11 萬登記義工。在「青協·有您需要」的信念下，我們致力拓展 12 項核心服務，時刻回應青年的需要，並為他們提供適切服務，包括：青年空間、就業支援、邊青服務、輔導服務、親子調解、網上服務、領袖培訓、義工服務、教育服務、創意交流、文康體藝及研究出版。

索尼香港

索尼香港 (www.sony.com.hk)

Sony(索尼)一直重視履行及推動企業社會責任，近年所定下的企業社會責任口號是「For the Next Generation」(為了下一代)，多年來全球索尼皆積極回饋社會。其中索尼香港除了致力支持各類社區、環保及關懷員工活動及計劃外，更透過捐款活動或贊助計劃，以不同形式與社區聯繫，藉此有效利用資源，並鼓勵員工積極參與，為社會帶來正面的影響。

索尼於 2009 年 10 月推出全新品牌訊息「make.believe」(讀作 make-dot-believe)，當中的「believe」(相信)代表了索尼的信念及理想——思考力、想像和夢想；「make」(創造)意味着索尼將這些理念變成真實的獨有能力；「.»(dot)則是靈感和創意的交匯點，也是創意與現實的共融處，象徵索尼將意念轉化成真實的角色。

索尼香港是次贊助香港青年協會的「科學探索工作坊」計劃，是希望青少年能秉承「make.believe」的理念 - 「創新源於好奇，夢想成就未來」，運用想像力及發揮創意，對科學新知識充滿好奇並進行探索，為實現夢想而努力。

香港青年協會創新科學中心

為廣泛培養青年人對科學的興趣，讓他們親身發掘及體驗科學的奧妙，於 2009 年，得到創新科技署和香港科學園的支持，青協於香港科學園成立為高小至初中學生、教師及家長而設的香港青年協會創新科學中心，為他們提供一個探索、研究及體驗科學與科技的平台。

目的

- 透過生動有趣和富啟發性的活動來推廣科學與科技
- 提供不同類型動手的互動科學探究活動，以配合及豐富學校現行的課程
- 發掘及培養未來的科學家

主要服務對象

- 高小至初中學生
- 教師及家長

服務

- 教育系列活動 - 提供不同類型科學主題的互動探究活動，讓青年人體會科學的興趣，引發對科學的好奇
- 意見交流 - 安排與學界及各機構傑出及新進的科學愛好者互相交流，以加深青少年在科學與科技上的認識
- 作品展示及比賽 - 鼓勵青少年在發明和研究方面發揮潛能，嘉許他們的創新精神
- 展覽 - 透過互動展覽，讓青年人了解最近的科學發展

「科學探索工作坊」計劃內容

目的

由香港青年協會主辦，索尼香港贊助的「科學探索工作坊」計劃，旨在為受家庭環境影響或因學習上有困難，而鮮有機會參與校外有關科學探索活動的青少年，能在此計劃中有機會參與課堂以外的科學工作坊，增加他們的校外學習機會。

內容

成功申請的學校可於二零一零年六月至二零一一年三月期間於香港青年協會創新科學中心免費參加以下範疇內任何一個「科學探索工作坊」：

- ◆ 鑑證科學
- ◆ 生活科學
- ◆ 環境科學
- ◆ 食物科學
- ◆ 太空科學

除工作坊外，亦可安排參觀香港科學園內的香港 RFID 中心及科技寰宇。

另成功申請的學校亦會獲資助租賃旅遊巴士，每間學校可為每輛來回程的旅遊巴士申請最高上限港幣\$800元正的津貼，惟每輛巴士所載的學生數量不可少於35人。學校亦必須於出席工作坊後一個月內，把租賃旅遊巴士的收據正本寄回香港青年協會創新科學中心以作證明。若學校租賃每輛旅遊巴士的款項少於港幣\$800元正，則以實付車資為津貼上限。

名額

每間學校可推薦最多40位符合甄選資格的學生，並需獲校長推薦及核准。名額20間學校。

申請條款

- ◆ 就讀小四至中三的高小及初中學生，並需符合下列任何一項申請條款：
- ◆ 家庭缺乏經濟能力
 - ◆ 接受綜援，或
 - ◆ 獲「學生資助辦事處」評為「全額/半額資助」；或
- ◆ 有學習困難
- ◆ 因其他家庭問題而影響獲得校外的學習機會

報名辦法

必須填妥申請表格，並連同獲校長簽署的推薦書，傳真(2565 8345)或電郵(ccst@hkfyg.org.hk)至香港青年協會創新科學中心收。申請從速，名額先到先得！

~ 生活科學系列 ~

一起從生活發掘無所不在的科學奧秘吧！

此系列的課程希望從日常生活中取材，啟發學生對科學的興趣，讓他們既可掌握基本的科學知識，亦可從快樂中學習，明白科學其實是隨處可見，親身感受科學的奧妙及趣味之處！

光的奧妙

- 課程目的：
學生將透過學習製作不同的光學器具，如望遠鏡、潛望鏡，來進一步了解光的特性及認識常見的光學現象。
- 對象：小四至小六學生 或 中一至中三學生
- 人數：40 人
- 時間：星期一至六，上午或下午時段（可預約時間）
- 課程概覽：

課程編號	時間	學習範疇	教學形式
GEN1001	1.5 小時	- 認識光的反射原理 - 認識鏡子影像的特性 - 認識凹鏡與凸鏡的特性	- 原理講解 - 動手體驗 - 科學玩具製作
GEN1002	1.5 小時	- 認識光的折射原理 - 認識凹透鏡與凸透鏡的特性 - 比較光的折射與反射原理	- 原理講解 - 動手體驗 - 科學玩具製作

病毒追蹤

(特別鳴謝香港中文大學生物化學系江紹佳教授設計此課程)

- 課程目的：
此課程將透過科學實驗，模擬病毒的傳播方法，從而讓學生認識病毒的種類、傳播方式及人體的免疫系統。
- 對象：小四至小六學生 或 中一至中三學生
- 人數：40 人
- 時間：星期一至六，上午或下午時段（可預約時間）
- 課程概覽：

課程編號	時間	學習範疇	教學形式
GEN1003	2 小時	- 認識病毒的種類 - 認識病毒的傳播方法 - 認識人體的免疫系統	- 原理講解 - 科學實驗

色彩人生

- 課程目的：
此課程將透過講解、觀察以及不同的科學實驗，引領學生探究在我們日常生活中不同的色彩的由來，體驗顏色的魔幻世界。
- 對象：小四至小六學生
- 人數：40 人
- 時間：星期一至六，上午或下午時段（可預約時間）
- 課程概覽：

課程編號	時間	學習範疇	教學形式
GEN1004	1.5 小時	- 認識不同事物的色彩由來 - 認識令顏色轉換的化學反應	- 概念講解 - 科學實驗

~ 太空科學系列 ~

一起探索神秘星空的奧秘吧！

太空，一個美麗又神秘的國度，充斥著很多鮮為人知，但富有趣味的科學知識。此系列課程希望能帶領參加者以科學的角度，探索星空的奧妙之處，認識平日於日常生活中鮮有接觸的星空知識。就讓我們踏上奇幻的星際之旅，一起解構星空背後的真相吧！

天文基礎入門

- 課程目的：
這課程將透過觀星入門課堂、製作簡單天文儀器及夜空觀測實習等活動，引領青年人一起認識奇妙的星空。
- 對象：中學生
- 人數：40 人
- 時間：星期一至六，下午及晚上時段（可預約時間）
- 課程概覽：

課程編號	時間	學習範疇	教學形式
SPA1001	1.5 小時	觀星入門 - 夜空可見的天體 - 認識天球概念 - 認識黃道十二星座、四季星座 - 尋找北極星及如何使用太陽及星星測定方向及位置 - 觀星前的準備	- 概念講解 - 天文儀器製作

~ 環境科學系列 ~

就讓我們進一步認識我們身處的地球吧！

大自然與我們息息相關，地球上的生態、氣候、環境、資源都對我們有莫大的影響。作為地球的一份子，我們又怎能不對它有更多的認識呢？齊來用另一個科學的角度認識我們身邊的環境吧！

可再生能源探索

- 課程目的：
此課程希望學生能寓學習於娛樂，透過講解示範、動手參與實驗及親自製作發電機及其他可再生能源小裝置，認識能源的概念、現時能源對環境的影響，以及其他可再生能源的原理及應用。
- 對象：小四至小六學生 或 中一至中三學生
- 人數：40 人
- 時間：星期一至六，上午或下午時段（可預約時間）
- 課程概覽：

課程編號	時間	學習範疇	教學形式
ENV1001	2 小時	- 認識能源的概念、形態及能源的守恆定律 - 認識發電機的原理 - 探討現時能源及其對環境的影響	- 概念講解 - 科學玩具製作
ENV1002	2 小時	- 認識風能的原理、限制、優點及缺點 - 認識風能的應用	- 概念講解 - 動手測試 - 科學玩具製作
ENV1003	2 小時	- 認識太陽能的原理、限制、優點、缺點及應用層面 - 認識其他種類的可再生源，如水力、生物能源、地熱、潮汐能等，並參考其他國家的應用例子	- 概念講解 - 動手試驗 - 科學玩具製作 - 可再生能源設施設計

氣象入門

- 課程目的：
在這個系列的課程中，學生將透過科學示範、實驗及親手製作氣象測量工具來探究不同的氣候現象、了解形成不同天氣變化的基本成份，從而對氣象科學有更進一步的認識。
- 對象：小四至小六學生 或 中一至中三學生
- 人數：40 人
- 時間：星期一至六，上午或下午時段（可預約時間）
- 課程概覽：

課程編號	時間	學習範疇	教學形式
ENV1004	2 小時	- 認識氣象、天氣與氣候的概念 - 認識熱傳遞的原理 - 認識水形態及循環 - 探究與水相關的天氣現象及雲的種類	- 概念講解 - 科學實驗示範 - 動手試驗 - 科學儀器製作
ENV1005	2 小時	- 認識不同引起天氣變化的基本成份 - 認識氣壓與天氣的相互關係 - 認識風的科學原理及現象 - 認識惡劣天氣現象的成因	- 概念講解 - 科學實驗示範 - 動手試驗 - 科學儀器製作

酸雨

(特別鳴謝香港教育學院數社科技學系高級專任導師蔡國豪博士設計此課程)

- 課程目的：
這課程希望以互動形式，讓學生透過親身進行科學測試來認識酸鹼的概念、及了解酸雨的形成及其對人類的影響。
- 對象：小四至小六學生
- 人數：40 人
- 時間：星期一至六，上午或下午時段（可預約時間）
- 課程概覽：

課程編號	時間	學習範疇	教學形式
ENV1006	2 小時	- 認識何謂酸與鹼及如何測試 - 認識酸雨的成因及其影響	- 概念講解 - 動手科學實驗

植物的奧秘

- 課程目的：
植物是大自然的一部份，為人類提供氧氣及食物。透過這系列的課程，學生將學習綠色植物進行光合作用的概念，以及了解其過程及作用。
- 對象：小四至小六學生 或 中一至中三學生
- 人數：40 人
- 時間：星期一至六，上午或下午時段（可預約時間）
- 課程概覽：

課程編號	時間	學習範疇	教學形式
ENV1007	1.5 小時	- 認識植物的光合作用概念 - 探究影響光合作用速度的不同因素	- 概念講解 - 科學實驗示範 - 動手試驗

~ 食物科學系列 ~

一起來個食物大搜查吧！

食物，是人類每日的所需，但我們對它的認識又有多少？不同的食物究竟有著怎樣不同的營養元素呢？而科技又如何改變及影響我們的飲食習慣呢？齊來發掘更多有關食物的有趣科學知識吧！

食物成份

- 課程目的：
此課程將解構食物中的不同成份及不同成份對健康的重要性。課程將透過互動形式，讓學生親身測試食物中的營養來對食物成份有進一步的認識。
- 對象：小四至小六學生 或 中一至中三學生
- 人數：40 人
- 時間：星期一至六，上午或下午時段（可預約時間）
- 課程概覽：

課程編號	時間	學習範疇	教學形式
F001001	2 小時	- 認識食物的不同成份 - 認識食物成份對健康的重要性	- 概念講解 - 動手科學實驗

食物科技

- 課程目的：
學生於此課程將認識食物安全及保存的科學方法，並親手試驗簡易的食物保存法。
- 對象：中一至中三學生
- 人數：40 人
- 時間：星期一至六，上午或下午時段（可預約時間）
- 課程概覽：

課程編號	時間	學習範疇	教學形式
F001002	2 小時	- 認識食物安全及保存的科學方法 - 認識於食物中滋生的細菌 - 認識如何抑制食物滋生的科學方法	- 概念講解 - 動手科學實驗

~ 鑑證科學系列 ~

快來做個小小偵探家！

破案除了要有偵探的頭腦，還需依靠鑑證科學的協助。就讓我們做個智勇雙全的偵探，利用鑑證科學，將案發現場可能會留下的線索逐一解構！

鞋印追蹤

(特別鳴謝香港城市大學生物及化學系林漢華副教授設計此課程)

- 課程目的：
此課程希望透過套取及比對鞋印的活動，不但讓學生認識現時有關鑑別鞋印的鑑證技術外，還可訓練學生的邏輯思維、觀察及分析能力。
- 對象：小四至小六學生 或 中一至中三學生
- 人數：40 人
- 時間：星期一至六，上午或下午時段（可預約時間）
- 課程概覽：

課程編號	時間	學習範疇	教學形式
FOR1001	2 小時	- 認識何謂鑑證科學 - 認識鞋印的鑑別方法及技術	- 概念講解 - 動手體驗 - 小組討論

衣物鑑證

(特別鳴謝香港城市大學生物及化學系林漢華副教授設計此課程)

- 課程目的：
此課程將簡單介紹鑑證科學，並著重教授學生如何分析衣物上的微量跡證。此外，學生更可在課堂上親身嘗試及體驗衣物鑑證的過程。
- 對象：小四至小六學生 或 中一至中三學生
- 人數：40 人
- 時間：星期一至六，上午或下午時段（可預約時間）
- 課程概覽：

課程編號	時間	學習範疇	教學形式
FOR1002	2 小時	- 認識何謂鑑證科學 - 認識衣物鑑證的方法及技術	- 概念講解 - 動手體驗 - 小組討論



查詢：

香港青年協會創新科學中心

電話：2561 6149

傳真：2565 8345

電郵：ccst@hkfyg.org.hk

地址：新界沙田香港科學園科技大道西 10 號凌湖樓地下 11 號舖