



嗇色園主辦  
可觀自然教育中心  
暨天文館

周年校務計劃  
2016-2017

可觀自然教育中心暨天文館  
周年校務計劃  
2016–2017 年度

目錄	頁數
(一) 辦學宗旨	P.1
(二) 教育目標	P.1
(三) 本年度關注事項	P.1
(四) 施行計劃	P.2 – 10
(五) 各科周年計劃書	P.11 – 31
(六) 學校發展津貼計劃書	P.32 – 33
(七) 加強學校行政管理津貼計劃書	P.34
(八) 本年度財政預算	P.35 - 43
(九) 總結	P.44

# 可觀自然教育中心暨天文館

## 周年校務計劃書(2016-2017)

### (一)辦學宗旨

可觀自然教育中心暨天文館是嗇色園為開拓傳統學校以外的教育服務而創辦的教育機構。本中心秉承嗇色園的辦學精神，致力發展以學生自學為本、於大自然及生活環境實時實地取材探究、跳出課室學習框架的優質全方位學習課程，從而推廣「實地探究式考察」的互動學習模式和「可持續發展」的完人教育理念。

### (二)教育目標

作為一個教育資源中心，本校竭力創造富啟發性的學習環境，提供多元化的學習機會予全港中、小學與幼稚園學生，盼能擴闊他們的視野、引發他們的求知慾、啟導他們樂於學習、發展潛能，提升他們個人的質素，令他們更有信心、更有能力去應付未來生活和工作上的挑戰。此外，本中心更希望透過「可持續發展教育」和「實地考察」活動，培養莘莘學子成為懂得欣賞及愛護大自然的良好公民。

### (三) 2016-2017 年度關注事項

- (1) 電子教學及課程發展。
- (2) 專業交流及對外關係。
- (3) 對外關係和公眾形象。

#### (四) 施行計劃

##### 關注事項 1：電子教學及課程發展

策略/工作	時間表	成功準則	評估方法	負責人	所需資源
<b>地理科</b>					
1. 開發電子化平台	2016年9月至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"><li>開發數據蒐集及分享平台</li><li>減省累贅重複的非教學工作</li><li>提升數據分析的效能和質素</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>觀察上課時學生及老師對裝置的使用情況</li><li>垂詢領隊老師的意見</li><li>於科務會議內作檢討</li><li>課程後的檢討問卷</li></ul>	盧炳洪老師	\$5,000
2. 購買平板電腦應用程式 (Apps)	2016年9月至 2017年6月	<ul style="list-style-type: none"><li>輔助學生於考察時蒐集數據</li><li>協助提供考察地點資料</li><li>優化課程</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>觀察上課時學生及老師對裝置的使用情況</li><li>垂詢領隊老師的意見</li><li>於科務會議內作檢討</li><li>課程後的檢討問卷</li></ul>	科組內 全體老師	購買應用程式 (Apps) 約：\$1,000
3. 製作智能沙箱 (Augmented Reality Sandbox)	2016年9月至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"><li>智能沙箱可於課程內協助教學</li><li>運用此設備設計出惡劣天氣應變課程</li><li>供參與課程的老師及學生於課餘時間使用</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>向受惠者收集意見，查詢其成效</li></ul>	盧炳洪老師	\$30,000
4. 展示岩石及礦物樣本	2016年9月至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"><li>學生於課堂空餘時可瀏覽展品的資料，增加其對週遭環境的認知</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>觀察上課時學生及老師對資料的使用情況</li><li>查詢老師及學生對展品的回應</li></ul>	鄧懋芳老師	購買佈置物資約 \$10,000
5. 製作地理科教材，並免費派發予全港中學	2017年1月至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"><li>製作以課題或地區主導的教材海報</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>向到本中心參與課程的老師查詢其效用</li></ul>	科組內 全體老師	製作費及郵費 \$8,000
6. 開發多元化課程，更新及增加新課題	2016年9月至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"><li>更新現時課題及草擬新課題以待發展及跟進</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>課堂工作紙；課程後的檢討問卷；觀察上課時學生的表現；垂詢領隊老師的意見；於科務會議內作檢討</li></ul>	科組內 全體老師	製作及購買教材、 設備 \$20,000

策略/工作	時間表	成功準則	評估方法	負責人	所需資源
7. 更新考察實驗儀器	2016年9月至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>更新損毀的及添置新的考察儀器，使學生於收集數據時更準確和更有效率(例如流速計、光度計等)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>不適用</li> </ul>	盧炳洪老師 馮維揚實驗室管理員	\$68,150
8. 更新及購買數碼地圖及航空照片	2016年9月至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>學生可利用資料協助分析和討論</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>不適用</li> </ul>	科組內全體老師	購買地圖及航空照片 \$5,000
<b>總計</b>					<b><u>\$147,150</u></b>
<b>進階環境科學教育課程</b>					
1. 以能源科技為主題，構思相關的科學活動 - 課程內容配合學習範疇「人與環境」及「日常生活中的科學與科技」 - 購置所需教材及物資	2016年9月至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>教師對課程作正面評價</li> <li>新課程的內容、程度、設計及配套，切合學生所需</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>分析問卷，向參與學校教師查詢</li> </ul>	陳錦江老師	\$4,000
2. 原有課程內容、教材及配套更新 - 統整本校課程，以配合課程發展指引 - 更新硬件配套設施	2016年9月至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>教師踴躍報名及有正面評價</li> <li>學生安全舒適使用課室設施</li> <li>課程設計、硬件配套配合課程發展</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>檢討報名情況及分析問卷，向參與學校教師查詢</li> </ul>	陳錦江老師	\$7,000
3. 持續特殊教育課程發展 - 全面開放課程予所有特殊學校申請，邀請特殊教育學校協作參與本校課程	2016年9月至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>教師有正面評價，各課題最少試驗一次</li> <li>各課題的內容、程度及設計，配合不同學習需要學生所需</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>檢討報名情況及分析問卷，向參與學校教師查詢</li> </ul>	陳錦江老師	不適用
4. 電子教學發展 - 發展及添置電子教學設備及配套，如購置教學軟件等。	2016年9月至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>紀念品設計配合課程發展</li> <li>物料以循環再造物料製造，並配合課程發展</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>計算紀念品派發數量(足夠1年派發)</li> </ul>	陳錦江老師	\$2,000

策略/工作	時間表	成功準則	評估方法	負責人	所需資源
5. 持續監察及評估教學質素 - 修訂問卷內容 - 分析問卷滿意度	2016年9月至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>針對課堂學習目標修訂問題內容以加強反映教學成效</li> <li>更新問卷內容</li> <li>回收 85% 或以上的問卷，問卷有 80% 以上的滿意度</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>收集及分析問卷</li> </ul>	陳錦江老師	不適用
6. 紀念品發展 - 訂購以循環再造物料製造的紀念品	2016年9月至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>物料以循環再造物料製造，並配合課程發展</li> <li>紀念品設計配合課程發展</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>計算紀念品派發數量(足夠 1 年派發)</li> </ul>	陳錦江老師	\$7,000
				<b>總計</b>	<b><u>\$20,000</u></b>
<b>初階環境科學教育課程</b>					
1. 以電子科技為主題，構思相關的科學活動 -研發、搜集及探討電子科學活動推行的可行性	2016年9月至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>完成一份電子科學活動方案</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>提交研發科學活動方案予校長檢視</li> </ul>	孫嘉雯老師	課程教材費用： \$ 4, 000
2. 維持現有各項教學活動的推行質素 -舉辦環境教育活動	2016年9月至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>完成所有前來參與活動的班別</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>紀錄推行活動之數量</li> </ul>	孫嘉雯老師	課程教材費用： \$ 6, 000
3. 持續監察及評估教學質素 - 修訂問卷內容 - 分析問卷滿意度	2016年9月至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>更新問卷內容</li> <li>回收 85% 或以上的問卷</li> <li>問卷有 80% 以上的滿意度</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>收集及分析問卷</li> </ul>	孫嘉雯老師	不適用
				<b>總計</b>	<b><u>\$10,000</u></b>
策略/工作	時間表	成功準則	評估方法	負責人	所需資源
<b>生物科</b>					
1. 採用 WiFi 顯微鏡配合 iPad 教學	2016年9月至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>學生投入學習並獲得啟發</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>檢視學生學習情況，問卷調查</li> </ul>	饒戈老師	WiFi 顯微鏡 10 部： \$8,000
2. 推行新課程模式與跨科課程	2016年9月至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>學生投入學習並獲得啟發</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>檢視學生上課情況和報告內容</li> </ul>	饒戈老師	教具及教師參考資料 \$6,000

策略/工作	時間表	成功準則	評估方法	負責人	所需資源
3. 實驗室儀器補充及工程	2016年9月至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>更新損毀及添置新的考察儀器，使學生於收集數據時更準確和更有效率(例如流速計、風速計等)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>不適用</li> </ul>	饒戈老師 馮維揚實驗室 管理員	\$48,300
<b>總計</b>					<b><u>\$62,300</u></b>
<b>天文科</b>					
1. 設計新課程、教材和活動，推行特別天象公眾活動及印製紀念品	2016年9月至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>成功推出</li> <li>有良好評價</li> <li>增加學生的學習興趣</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>問卷調查</li> <li>聽取評價</li> </ul>	許浩強老師 霍啟東 曾展鈞	\$25,000
2. 邀請兼職導師協助推行天文課程及活動	2016年9月至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>有效協助天文活動及課程進行</li> <li>有效增加可觀可動員人力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>聽取同工意見</li> <li>檢討有效程度</li> </ul>	許浩強老師	\$5,000
3. 完善射電望遠鏡系統，並推行對應活動	2016年9月至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>有良好評價</li> <li>有效協助天文活動及課程進行</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>檢討受歡迎程度</li> <li>聽取使用者的意見</li> </ul>	許浩強老師 霍啟東 曾展鈞	\$20,000
4. 優化及添置器材設備以配合新課程發展	2016年9月至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>有良好評價</li> <li>增加學生的學習興趣</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>課後問卷調查</li> <li>聽取評價</li> </ul>	許浩強老師 霍啟東 曾展鈞	\$50,000
<b>總計</b>					<b><u>\$100,000</u></b>

P.5

### 關注事項 2：專業交流及對外關係

策略/工作	時間表	成功準則	評估方法	負責人	所需資源
<b>地理科</b>					
1. 加強科內及科外同儕觀課分享	2016年9月至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>觀課後互相交流教學分享</li> <li>分享後作個人教學檢討</li> <li>按分享所得經驗及意見改善教學質素</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>觀課次數按教學事務組要求</li> <li>觀課後分享及經驗交流</li> </ul>	盧炳洪老師	不適用

策略/工作	時間表	成功準則	評估方法	負責人	所需資源
2. 舉行共同備課及教學經驗分享活動	2016年11月至 2017年6月	<ul style="list-style-type: none"> <li>上學期一次、下學期兩次</li> <li>科組內教師就科目發展或教學經驗進行分享及交流</li> <li>通過研討優化團隊的教學質素</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>活動內交流分享</li> <li>匯報及經驗總結</li> </ul>	科組內 全體老師	不適用
3. 安排老師前往其他相關團體進行課堂交流活動	2016年12月 2017年6月	<ul style="list-style-type: none"> <li>觀課後於教學經驗分享活動內與科內老師作教學交流</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>觀摩後交流分享</li> </ul>	盧炳洪老師	不適用
4. 與香港大港教育學院協辦準教師教學經驗學習培訓活動 (Experiential Learning)	2016年10月 至11月	<ul style="list-style-type: none"> <li>讓參與活動的準教師學習實地考察設計技巧</li> <li>讓參與活動的準教師學習課堂教學技巧</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>參加者的回應分享</li> <li>舉辦機構的回應分享</li> </ul>	鄧懋芳老師	不適用
<b>總計</b>					<b><u>\$0</u></b>
<b>進階環境科學教育課程</b>					
1. 加強老師於校內及校外的協作及交流 - 邀請同事觀課交流 - 邀請校外教師或機構互訪參觀	2016年9月 至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>提高校內外同事及同工對課程的認識</li> <li>每個科組最少有一位同事進行觀課</li> <li>安排至少一次校外</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>記錄觀課及參觀數目</li> </ul>	陳錦江老師	\$1,000
2. 探討與境內外環境教育機構聯繫及策劃交流活動 - 搜集相關資料 - 聯繫境內或境外環境教育機構	2016年9月 至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>聯繫上至少一間環境教育機構</li> <li>並計劃於17-18年度安排交流活動</li> <li>記錄境內外環境教育機構</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>建立環境教育機構資料冊</li> </ul>	陳錦江老師	不適用
<b>總計</b>					<b><u>\$1,000</u></b>



<b>天文科</b>					
1. 鼓勵同工對外多進行考察觀摩訪問，並與外間機構作互訪參觀，促進彼此交流學習。	2016年9月至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 考察合適地點組織天文觀星營及境外考察團</li> <li>• 互相交流教學分享</li> <li>• 進一步跟進協作，建立長遠友好關係。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 聽取參與考察的同工意見</li> <li>• 交流後校內檢討成效</li> <li>•</li> </ul>	許浩強老師	\$20,000
2. 舉辦全港天文觀星營暨港澳天文交流營	2016年冬季及 2017年夏季	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 為學生帶來親身體驗，藉此發掘及培養天文學的興趣。</li> <li>• 促進兩地師生交流，讓參加師生彼此認識互相學習。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 問卷調查</li> <li>• 聽取評價</li> </ul>	許浩強老師 霍啟東 曾展鈞	\$15,000
3. 持續舉辦教師基礎天文培訓課程，並鼓勵準老師參加	2016年9月至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 預計讓50位有興趣的教師或準教師受惠。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 課後問卷調查</li> <li>• 聽取評價</li> </ul>	許浩強老師	\$8,000
<b>總計</b>					<b><u>\$43,000</u></b>

### 關注事項3：對外關係和公眾形象

策略/工作	時間表	成功準則	評估方法	負責人	所需資源
<b>地理科</b>					
1. 舉辦「天氣觀測專題探究及天氣照片攝影比賽」	2017年1月至 2017年7月	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 課程能按時推行；參加者反應理想</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 參與學校提交的活動報告</li> </ul>	盧炳洪老師 劉淑晶老師	\$20,000
<b>總計</b>					<b><u>\$20,000</u></b>

<b>進階環境科學教育課程</b>					
1. 增加宣傳 - 舉行「資訊日」 - 製作宣傳單張	2017年6月 至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>了解學界需要</li> <li>讓教師了解中心課程內容</li> <li>教師踴躍報名及對活動作正面評價</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>檢討報名情況及分析問卷，向參與學校教師查詢</li> </ul>	陳錦江老師	\$6,000
2. 舉辦第四屆「走過自然天地2017」探究式專題研習比賽 - 舉辦簡介會、工作坊及匯報日。 - 邀請評判審閱報告及為匯報評分。	1/17 - 7/17	<ul style="list-style-type: none"> <li>參加學生進行探究式研習，撰寫報告及匯報</li> <li>參加學生進行探究式研習，撰寫報告及匯報</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>觀察學生參與情況，查察學生所撰寫的報告。</li> </ul>	陳錦江老師	(已向嚮色園教育服務基金申請)
<b>總計</b>					<b><u>\$6,000</u></b>
<b>初階環境科學教育課程</b>					
1. 資訊日的宣傳效能 - 檢討、修訂、再推行初階環境教育活動資訊日，讓更多的學前教育界的人仕來參與。	2016年9月 至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>舉辦一個初階環境教育資訊日</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>收集參加者意見</li> <li>滿意度平均達80%或以上</li> <li>開會檢討資訊日成效，並將有關內容記錄下來</li> <li>參考檢討的資料，舉辦一個成效較去年高的資訊日</li> </ul>	孫嘉雯老師	資訊日活動費 \$5,000
2. 設計相關教材及紀念品以推廣初階環境教育課程 - 根據學前教育機構的需要及推廣初階環境教育活動的理念為基礎，設計紀念品並派發給全港學前教育機構	2016年9月 至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>於活動課程、教師培訓活動/工作坊或交流活動時派發</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>派出製作數量的80%</li> </ul>	孫嘉雯老師	設計宣傳物品 \$7,000
<b>總計</b>					<b><u>\$12,000</u></b>

策略/工作	時間表	成功準則	評估方法	負責人	所需資源
<b>生物科</b> 1. 舉辦第十屆「尋找自然的故事」	2016年9月至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>參與人數顯著增加，報告質素滿意</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>檢視學生上課情況和報告內容</li> </ul>	饒戈老師  總計	獎品及其他 \$10,000 宣傳費 \$4,000  <b><u>\$14,000</u></b>
<b>天文科</b> 1. 邀請天文導師協助郊野研習學生天文班	2016年9月至 2017年8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>有良好評價</li> <li>有效協助天文活動及課程進行</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>課後問卷調查</li> <li>聽取評價</li> </ul>	許浩強老師  總計	\$30,000  <b><u>\$30,000</u></b>

# 可觀自然教育中心暨天文館

二零一六年至二零一七年度

## 地理科周年計劃書

### 甲·地理科郊野研習課程

#### 1. 目的

- 1.1 配合教育局電子學習的方針，設計融合電子學習的新課程，以提升學與教的效能。
- 1.2 為全港地理科教師及學生提供適切的課程和豐富的教學資源，以配合學制的實施和未來的發展。
- 1.3 為全港地理科教師提供考察技能課程，以協助教師和學生掌握實地考察的技巧和數據分析的處理以應付考試評核的要求。

#### 2. 現況

##### 2.1 有利條件

- 2.1.1 本年度本校成功申請由香港教育城（HKEdcity）、資訊科技教育領袖協會（AiTLE）及Esri中國（香港）合辦的「Map in Learning」計劃先導學校。每年獲Esri中國（香港）免費送贈1,500個ArcGIS Online戶口（1,000 Service Credits），至2020年7月31日。此計劃能為課程提供先進及便捷的網上地理信息系統（GIS），讓學生能有效地應用地圖方式展示及分析所蒐集的數據，有助鞏固所學知識。
- 2.1.2 上學年本科教師能與長洲陳震夏郊野學園、世界自然基金會（WWF）及香港大學教育學院地理科學生交流經驗，有助來年發展更全面及具特色的課程內容。
- 2.1.3 考評局已安排宣布考核實地考察的知識和技能的考題範本，有助本科來年於設計課題時，能清晰及具體發展出真正切合教師及學生需要的課程形式。
- 2.1.4 本年已於課程上應用新開發的網上數據蒐集平台，有助學生的資料交流及分析，於電子教學上取得應用的實際經驗。

##### 2.2. 面對的困難

- 2.2.1 近年課程的提供數量與現時學校的需求數量越來越近，如何平衡供求及擴闊服務群仍是要面對的處境。
- 2.2.2 普遍中學於批准學生參與住宿研習課程有相當的考慮。課程的日數愈長，獲批准的成數愈低。故此一日的課程最受老師的歡迎，兩日一夜課程次之，三日兩夜課程再遜之，五日四夜課程更難參與。如何提升住宿課程的數量，將會是來年要探討的主要方向。

#### 3. 課程

##### 3.1 現有新高中課程

	導引式課程	導賞式課程
(1) 溪流河道研究	✓	
(2) 溪流污染研究	✓	
(3) 工業位置選點	✓	
(4) 可持續發展在荃灣	✓	
(5) 可持續發展在錦田	✓	
(6) 香港農業活動	✓	

(7) 樹林生態系統	✓	
(8) 城市天氣研究	✓	
(9) 鄉村土地利用變化	✓	
(10) 地圖閱讀	✓	
(11) 東涌運輸系統研究	✓	
(12) 西貢城市活動空間分布研究	✓	
(13) 馬屎洲地質及地貌景觀		✓
(14) 萬宜水庫東壩地質及地貌考察		✓
(15) 橋咀洲地質及地貌考察		✓

### 3.2 現有初中課程

	半日課程
(1) 大埔鄉郊發展研究	✓
(2) 土瓜灣都市發展研究	✓
(3) 屯門工業發展研究	✓
(4) 地圖閱讀	✓
(5) 馬灣可持續發展研究	✓

### 3.3 擬新增高中課程

	導引式課程
(1) 錦田農業系統分析	✓
(2) 東涌可持續發展	✓
(3) 大埔滘樹林生態系統研究	✓
(4) 大埔工業發展	✓

## 4. 來年度目標

### 4.1 配合教育政策提升／調整課程的質與量

#### 4.1.1 發展適切的電子教學資源

4.1.1.1 繼續開發電子化平台及流動數碼裝置應用程式，提升教學效能。以減省累贅重複的非教學工序，同時提升數據分析的效能和質素。

4.1.1.2 開發智能沙箱，以提高學生對課題的掌握及對概念的理解能力，從而鞏固課程所需的技能。

4.1.1.3 運用ArcGIS Online程式，協助學生更有效及便捷地處理和分析數據。

4.1.1.4 另外，藉著新增的設施設計出應變課程，以應付因惡劣天氣未能出外考察之情況。

#### 4.1.2 製作教材

4.1.1.1 來年將繼續整理岩石和礦物樣本的展示，以提昇學生和參觀者對地質的興趣。

4.1.1.2 來年亦將會製作按課題或考察地區為主導的教材海報，免費派發予全港中學教師使用。

#### 4.1.3 設計新課程

為配合考評局就學生實地考察的技能評核，來年將設計及修訂課程，著重學生的考察技能的掌握，以回應前線教師及學生的需要。

#### 4.2 加強校內及外界機構的專業交流及協作活動

- 4.2.1 推行科內及科外同儕觀課，觀課次數將按校方教學事務組要求而定。
- 4.2.2 另外，亦安排上、下學期共三次的教學經驗分享、共同備課活動，交流教學經驗及教學情境處理，以優化科組團隊的教學質素。
- 4.2.3 繼續安排老師與其他同類機構進行教學觀摩及交流活動。
- 4.2.4 鼓勵老師參予相關專業學會所舉辦的課程及考察，加強科組同事學習最新的專業知識。
- 4.2.5 教師培訓課程  
來年將繼續嘗試與教育局、香港天文台、明愛陳震夏郊野學園等機構協作，舉辦地理科教師培訓課程。

#### 4.3 推廣及提升學校的公眾形象

- 4.3.1 來年繼續會與「香港天文台」合辦「天氣觀測專題探究及天氣照片攝影比賽」，供全港中學生參與，讓學生能應用所學得的課堂知識和技能。
- 4.3.2 如與「香港天文台」共同申請「優質教育基金」的教材製作計劃獲得批准，將為全港老師提供豐富的氣象教學資源。

### 5. 評估成效

- 5.1 於課程簡介會內向帶隊教師強調課前預習的重要性，讓學生有足夠的準備參與課程。
- 5.2 於課程後派發意見問卷給參加學生及教師，以評核課程的質素。
- 5.3 課程問卷按授課教師及課題進行分析，讓授課教師掌握參加者的回應，作出改善。
- 5.4 每半年與本科任教老師開會檢討課程內容，以改善課程的安排。
- 5.5 本學年將加強科內及科外的同儕觀課分享，以提升教學質素。

## 乙. 進階環境科學教育課程

### 1. 目的

#### 1.1 個人成長

- 1.1.1 主力推行環境教育，讓學生認識人與大自然，喚起學生對環境及其持續發展的關注。
- 1.1.2 發展科學探究活動，培養學生對科學與科技的好奇心和興趣。
- 1.1.3 持續推行全方位學習，強調讓學生從實際環境中學習，令學生有效地掌握課堂學習以外的知識。

#### 1.2 實踐知識

- 1.2.1 所有課程設計以探究式學習為主，讓學生懂得探究、調查、記錄、分析及創意的技能，從而提昇學生的學習能力。
- 1.2.2 課題內容設計聯繫到日常生活所需，期望學生以安全的方法來解決日常生活的問題及培養愛護環境的態度。

#### 1.3 輔助教學

- 1.3.1 開拓本校以外的教學資源，發展多元化的學習環境。
- 1.3.2 與特殊教育同工交流，發展適當程度的課程予不同學習需要的學生。
- 1.3.3 發展創新的環境科學教材，並發展適切的電子教育資源，以配合課程所需。

### 2. 現況

#### 2.1 有利條件

- 2.1.1 推廣全方位學習及探究式學習，正合乎教育局課程發展的大方向。
- 2.1.2 學界缺乏環境及天文教育資源，本校能有效提供教學資源，推動環境教育發展。
- 2.1.3 課程費用持續由嗶色園教育服務基金贊助，減輕學校負擔。
- 2.1.4 環境科學教育及天文課程教學設施發展成熟，更有試辦特殊教育課程經驗，有能力發展更多元化課程予不同需要的學生。
- 2.1.5 本校已參加教育局「電子學習學校支援計劃」，並有推行電子教學相關經驗，能提高學生興趣及教學效能。
- 2.1.6 課程受學界歡迎，每年有穩定的報名數目。

#### 2.2 面對的困難

- 2.2.1 由於人手不足，提供課節數量有限，未能完全滿足學界所需。
- 2.2.2 天文課程需求大，雖然2015至16年度已安排40課節供學校申請，但仍反映出是類課程供不應求。

### 3. 課程列表

- 課題一：自然探索特工 (初級) P1 - P3
- 課題二：自然探索特工 (高級) P4 - P6
- 課題三：天氣觀測 P3 - P6
- 課題四：水「知」源 P4 - P6
- 課題五：生活與能源 P4 - P6
- 課題六：再生能源多面體 P4 - P6
- 課題七：奇妙地貌岩石之旅 P4 - P6

- 課題八：「瀕危物種」大搜查 P4 - P6
- 課題九：植物睇真D P4 - P6
- 課題十：昆蟲搜記 P4 - P6
- 課題十一：我們的太陽系 P4 - P6
- 課題十二：天文千里眼 P4 - P6
- 課題十三：市區公園植物搜尋 P4 - P6

#### 4. 本年度具體項目

##### 4.1 構思「能源科技」相關的科學活動

有鑑學界近年推行「STEM」教育，本校亦希望能於自然科學及科技範疇繼續為學界服務。為配合課程發展需要，本組計劃於2016至17年度更新「智能家居」，並以「能源」及「能量」為主題設計課程及互動學習活動。

##### 4.2 原有課程內容及配套更新

以統整本校全部課程為目標，為提高課程的教學質素，下學年將所有課題的簡報、活動流程與教材再作調整及更新。

##### 4.3 持續特殊教育服務範疇

為配合不同學生需要，下學年將持續發展特殊教育課程，全面開放課程予所有特殊學校申請。目標是擴闊受眾，讓全港不同需要的學生，也有機會參與本校環境教育課程。

##### 4.4 電子教學發展

本組將參考2015至16年度於課題「生活與能源」及「市區公園植物搜尋」推行電子化教學的經驗，試行在現時課程中另外兩個課題：「昆蟲搜記」及「天氣觀測」，配合使用平板電腦、互動應用程式及Wi-Fi無線網絡等，引入電子化教學，期望得到正面評價。本組將參考有關經驗，於日後繼續開發更多元化的教學元素。

##### 4.5 紀念品發展

訂購能吸引學生的紀念品，其設計需配合課程發展，紀念品數量足夠一年派發。

##### 4.6 增加宣傳

為了配合本校發展計劃「推廣及提升學校的公眾形象」，本組計劃於2016至17年度繼續舉行「資訊日」，透過參觀中心教學設施及課題體驗，讓老師親身體驗中心課程內容；同時透過老師回饋，本中心亦能了解學界需要以設計及調整課程。

##### 4.7 開發與外界機構的專業交流及協作活動

為了配合本校發展計劃「開發與外界機構的專業交流及協作活動」，本組將於2016至17年度，搜集香港境內或境外環境教育機構資料，並積極作出聯繫，為日後交流及協作活動打好基礎。

##### 4.8 舉辦「走過自然天地2017- 全港小學自然專題研習比賽（第四屆）」

為提供多元化的學習經歷予不同學生，本校計劃於2016至17年度與長春社繼續合辦第四屆比賽，比賽形式為學生提供課室外的學習經歷。同時計劃舉辦「簡介會及訓練日營」，務求加深參賽者對探究式研習的了解並裝備他們進行探究式研習。

#### 4.9 持續監察及評估教學質素：試行「學習效能問卷」

檢視以往學生問卷，發現部分學生會基於主觀心情對課程給予分數及評語，未必能充分反映課程教與學的效能。有見及此，本組將計劃於本學年以其中一個課題作為試點，試行「學習效能問卷」，期望能更有效檢視教學效能並作出檢討及調適。

### 5. 評估成效

- 5.1 統計參與學校和學生的數目。
- 5.2 分析問卷，及與參與學校的領隊老師和學生面談，吸取意見和經驗。
- 5.3 評估學生的工作紙內容。
- 5.4 記錄所有有關觀課報告、會議記錄、教學及活動協作計劃及文件。
- 5.5 記錄境內外環境教育機構資料。

### 丙. 初階環境教育課程發展計劃

#### 1. 目的

- 1.1 以電子科技為主題，構思相關的科學活動
- 1.2 持續與本地學前教育培訓單位及教學機構聯繫及合作
- 1.3 探討與境外環境教育機構聯繫及策劃交流活動
- 1.4 提升資訊日的宣傳效能
- 1.5 設計相關教材及紀念品以推廣初階環境教育課程
- 1.6 維持現有各項教學活動的推行質素
- 1.7 持續監察及評估教學質素

#### 2. 現況

##### 2.1 有利條件

- 2.1.1 15/16及16/17年度各接近360個課程申請，反映市場有一定的需要。
- 2.1.2 隨著業界持續參與本中心的環境教育課程，主動邀請本中心合辦教師培訓課程及設計環境教育專題課程的學校日漸增加。
- 2.1.3 豐富而多元化的課程，對支援學界推動自然及環境教育活動有一定的幫助，同時也可吸引全港的環境教育報名參與。

##### 2.2 面對的困難

- 2.2.1 課室部份設備已使用超過十年，損壞程度開始影響課程運作。
- 2.2.2 隨著環境教育課程日漸得到業界的認識，課程數量已不能滿足業界的需要。
- 2.2.3 隨著負責管理花園的同事退休及初中生物科使用花園的情況日趨普及，有關配合課程的花園設施需要作出協調及修訂。

### 3. 現有課程

#### 3.1 導賞式課程：大開眼界

- 課題一：太陽探秘
- 課題二：巨型電腦望遠鏡大追蹤
- 課題三：顯微鏡之奇妙生態
- 課題四：同心井之回音探索
- 課題五：植物手帕
- 課題六：小香草包
- 課題七：大自然拼貼畫
- 課題八：「樂」在自然
- 課題九：升空魔術球
- 課題十：自然印章

#### 3.2 探究式課程：專題研習

- 課題一：天文小先鋒
- 課題二：生態大件『視』
- 課題三：種植新體驗
- 課題四：自然探索特工
- 課題五：奇趣岩石之旅
- 課題六：環境科學初探（1）

#### 3.3 開放式專題研習課程

本中心會因應學校老師的教學主題或活動計劃（Project Approach）內容，設計合適的環境教育課程，讓學生透過親身體驗和配合主題的探究活動，進一步深化有關的教學內容。

#### 3.4 教師培訓課程

因應業界就『科學、科技與環境』及環境教育課程發展，提供相關內容的教師培訓活動。

### 4. 工作項目

- 1.1 以電子科技為主題，構思相關的科學活動
  - 研發、搜集及探討電子科學活動推行的可行性
- 1.2 持續與本地學前教育培訓單位及教學機構聯繫及合作
  - 對外宣傳中心教師培訓活動
  - 與不同的本地學前教育培訓單位及教學機構合作舉辦教師交流活動及工作坊
- 1.3 探討與境外環境教育機構聯繫及策劃交流活動
  - 進行資料搜集
- 1.4 提升資訊日的宣傳效能
  - 檢討、修訂、再推行初階環境教育活動資訊日，讓更多的學前教育界的人士來參與。
- 1.5 設計相關教材及紀念品以推廣初階環境教育課程
  - 根據學前教育機構的需要及推廣初階環境教育活動的理念為基礎，設計紀念品並派發給全港學前教育機構
- 1.6 維持現有各項教學活動的推行質素
  - 舉辦環境教育活動

### 1.7 持續監察及評估教學質素

- 修訂問卷內容
- 分析問卷滿意度

## 5. 評估方法

### 5.1 問卷數目及分析滿意度

### 5.2 計算開辦課程數目

### 5.3 記錄所有關觀課報告、會議記錄、教學及活動協作計劃及文件

### 5.4 完成一份境外考察資料冊

2016-2017年度  
新高中地理科實地考察課程

課程編號	課程日期	學校名稱	級別	學生人數
HKG 1.01	12/09/2016	新界鄉議局元朗區中學	S.4	40
HKG 1.01b	12/09/2016	鳳溪廖萬石堂中學	S.6	30
HKG 1.99	13/09/2016	東華三院李潤田紀念中學	S.4	40
HKG 1.02a	14/09/2016	中華基督教會基朗中學	S.6	30
HKG 1.02b	14/09/2016	聖母院書院	S.5	20
HKG 1.100	19/09/2016	五旬節中學	S.6	25
HKG 1.03	20/09/2016	博愛醫院陳階紀念中學	S.5	40
HKG 1.04	21/09/2016	中華基督教會何福堂書院	S.5	23
HKG 1.04	21/09/2016	地利亞修女紀念中學(百老匯)	S.5	35
HKG 1.05	22/09/2016	東華三院吳祥川紀念中學	S.5	27
HKG 1.06	23/09/2016	靈糧堂怡文中學	S.6	27
HKG 1.07a	26/09/2016	紡織學會美國商會胡漢輝中學	S.6	20
HKG 1.07b	26/09/2016	紡織學會美國商會胡漢輝中學	S.6	25
HKG 1.101	27/09/2016	神召會康樂中學	S.5	40
HKG 1.08	28/09/2016	恩主教書院	S.5	18
HKG 1.102	29/09/2016	瑪利諾神父教會學校	S.6	30
HKG 1.09	30/09/2016	鄧鏡波學校	S.6	28
HKG 1.103	03/10/2016	佛教黃允畋中學	S.5	33
HKG 1.104	04/10/2016	荔景天主教中學	S.4	32
HKG 1.10a	05/10/2016	中華基督教會基道中學	S.5	20
HKG 1.10b	05/10/2016	地利亞修女紀念學校(吉利徑)	S.6	18
HKG 1.105	06/10/2016	浸信會呂明才中學	S.4	35
HKG 1.106	07/10/2016	靈糧堂怡文中學	S.5	32
HKG 1.107	18/10/2016	聖公會鄧肇堅中學	S.5	12
HKG 1.11a	12/10/2016	聖母無玷聖心書院	S.5	40
HKG 1.11b	12/10/2016	香港神託會培敦中學	S.6	26
HKG 1.12	14/10/2016	屯門天主教中學	S.5	24
HKG 1.13	17/10/2016	寶覺中學	S.6	26
HKG 1.14	19/10/2016	佛教大雄中學	S.4	42
HKG 1.15a	21/10/2016	中華基督教會何福堂書院	S.4	25
HKG 1.15b	21/10/2016	庇理羅士女子中學	S.5	34
HKG 1.119	24/10/2016	瑪利曼中學	S.4	40
HKG 1.16	26/10/2016	嘉諾撒聖瑪利書院	S.6	45
HKG 1.17	28/10/2016	聖公會鄧肇堅中學	S.6	10
HKG 1.108	28/10/2016	保良局董玉娣中學	S.5	34
HKG 1.18	09/11/2016	寶血會上智英文書院	S.6	50
HKG 1.19a	11/11/2016	基督書院	S.5	40
HKG 1.19b	11/11/2016	文理書院(香港)	S.5	40
HKG 1.20a	16/11/2016	東華三院呂潤財紀念中學	S.6	24
HKG 1.20b	16/11/2016	裘錦秋中學(屯門)	S.5	36
HKG 1.21b	18/11/2016	香港道教聯合會圓玄學院第二中學	S.6	40
HKG 1.22a	21/11/2016	佛教大光慈航中學	S.6	16
HKG 1.22b	21/11/2016	東華三院李嘉誠中學	S.5	10
HKG 1.23	22/11/2016	德雅中學	S.5	45

2016-2017年度  
新高中地理科實地考察課程

課程編號	課程日期	學校名稱	級別	學生人數
HKG 1.24a	23/11/2016	寶血女子中學	S.4	30
HKG 1.24b	23/11/2016	迦密主恩中學	S.5	28
HKG 1.25	24/11/2016	長洲官立中學	S.6	40
HKG 1.26	25/11/2016	香海正覺蓮社佛教梁植偉中學	S.5	40
HKG 1.27a	28/11/2016	南亞路德會沐恩中學	S.4	20
HKG 1.27b	28/11/2016	基朗中學	S.5	31
HKG 1.28a	29/11/2016	曾璧山中學	S.4	25
HKG 1.28b	29/11/2016	馬鞍山聖若瑟中學	S.5	28
HKG 1.29	30/11/2016	博愛醫院歷屆總理聯誼會梁省德中學	S.5	50
HKG 1.30a	01/12/2016	聖公會呂明才中學	S.4	28
HKG 1.30b	01/12/2016	高雷中學	S.4	30
HKG 1.31	02/12/2016	聖公會林裘謀中學	S.5	50
HKG 1.32	05/12/2016	香港道教聯合會青松中學	S.5	40
HKG 1.33	06/12/2016	天主教新民書院	S.6	12
HKG 1.34	08/12/2016	迦密唐賓南紀念中學	S.5	27
HKG 1.35	09/12/2016	優才(楊殷有娣)書院	S.6	40
HKG 1.36	12/12/2016	旅港開平商會中學	S.5	39
HKG 1.37	13/12/2016	循道中學	S.5	20
HKG 1.41	19/12/2016	香港中國婦女會中學	S.5	35
HKG 1.42	20/12/2016	中華基督教會全完中學	S.4	35
HKG 1.43a	03/01/2017	可道中學(舊色園主辦)	S.5	28
HKG 1.44a	04/01/2017	元朗公立中學校友會鄧兆棠中學	S.5	30
HKG 1.44b	04/01/2017	北角協同中學	S.4	15
HKG 1.96a	09/01/2017	十八鄉鄉事委員會公益社中學	S.5	30
HKG 1.96b	09/01/2017	十八鄉鄉事委員會公益社中學	S.4	30
HKG 1.45a	11/01/2017	中華傳道會劉永生中學	S.4	24
HKG 1.45b	11/01/2017	德貞女子中學	S.4	30
HKG 1.46	13/01/2017	聖保祿學校(中學部)	S.5	16
HKG 1.47a	16/01/2017	中華聖潔會靈風中學	S.5	24
HKG 1.47b	16/01/2017	天主教普照中學	S.5	20
HKG 1.48	18/01/2017	協恩中學	S.5	80
HKG 1.109	19/01/2017	中華基督教會基朗中學	S.4	33
HKG 1.109b	19/01/2017	德望學校	S.4	40
HKG 1.49	23/01/2017	沙田培英中學	S.5	40
HKG 1.50	24/01/2017	伯裘書院	S.5	40
HKG 1.51	25/01/2017	嘉諾撒書院	S.5	40
HKG 1.52	26/01/2017	東莞工商總會劉百樂中學	S.5	26
HKG 1.53	06/02/2017	沙田崇真中學	S.4S.5	50
HKG 1.111a	07/02/2017	廖寶珊紀念書院	S.5	33
HKG 1.111b	07/02/2017	寶血會英文書院	S.5	40
HKG 1.54a	08/02/2017	東華三院盧幹庭紀念中學	S.4	30
HKG 1.54b	08/02/2017	梁文燕紀念中學	S.4	35
HKG 1.113a	10/02/2017	天水圍官立中學	S.5	40
HKG 1.113b	10/02/2017	沙田蘇浙公學	S.5	20
HKG 1.57a	15/02/2017	馬鞍山聖若瑟中學	S.4	30

2016-2017年度  
新高中地理科實地考察課程

課程編號	課程日期	學校名稱	級別	學生人數
HKG 1.57b	15/02/2017	九龍工業學校	S.4	30
HKG 1.58	17/02/2017	民生書院	S.4	40
HKG 1.59	20/02/2017	上水官立中學	S.4	22
HKG 1.60a	22/02/2017	粉嶺禮賢會中學	S.4	33
HKG 1.60b	22/02/2017	迦密中學	S.5	39
HKG 1.61	24/02/2017	樂善堂顧超文中學	S.5	29
HKG 1.62	27/02/2017	可道中學(嗇色園主辦)	S.4	28
HKG 1.63a	01/03/2017	中華基督教會基道中學	S.6	20
HKG 1.63b	01/03/2017	德蘭中學	S.5	20
HKG 1.64a	03/03/2017	皇仁舊生會中學	S.4	25
HKG 1.64b	03/03/2017	香港道教聯合會圓玄學院第二中學	S.5	40
HKG 1.65	06/03/2017	張沛松紀念中學	S.5	30
HKG 1.66	08/03/2017	嘉諾撒聖心書院	S.5	46
HKG 1.67a	10/03/2017	梁文燕紀念中學	S.5	21
HKG 1.67b	10/03/2017	聖公會林裘謀中學	S.4	25
HKG 1.68	13/03/2017	西貢崇真天主教學校(中學部)	S.5	25
HKG 1.69	15/03/2017	嗇色園主辦可風中學	S.5	45
HKG 1.70	17/03/2017	博愛醫院八十週年鄧英喜中學	S.4	28
HKG 1.114	20/03/2017	匯知中學	S.5	28
HKG 1.71	22/03/2017	嗇色園主辦可風中學	S.4	60
HKG 1.72	24/03/2017	荃灣公立何傳耀紀念中學	S.4	60
HKG 1.73a	28/03/2017	中華基督教會銘基書院	S.5	35
HKG 1.73b	28/03/2017	寶血女子中學	S.4	30
HKG 1.74a	29/03/2017	紡織學會美國商會胡漢輝中學	S.5	23
HKG 1.74b	29/03/2017	荔景天主教中學	S.4	32
HKG 1.75	30/03/2017	浸信會呂明才中學	S.5	30
HKG 1.76	31/03/2017	顯理中學	S.5	25
HKG 1.77a	03/04/2017	中華基督教會全完中學	S.5	20
HKG 1.77b	03/04/2017	衛理中學	S.5	28
HKG 1.78a	05/04/2017	寧波第二中學	S.5	34
HKG 1.78b	05/04/2017	香港神託會培敦中學	S.4	26
HKG 1.115	06/04/2017	香港浸會大學附屬學校王錦輝中小學	S.5	30
HKG 1.116	07/04/2017	聖保祿中學	S.4	38
HKG 1.117	10/04/2017	紡織學會美國商會胡漢輝中學	S.5	21
HKG 1.118	11/04/2017	中華基督教青年會中學	S.4	45
HKG 1.120	19/04/2017	迦密主恩中學	S.4	25
HKG 1.79	20/04/2017	天主教新民書院	S.5	18
HKG 1.80	21/04/2017	中華傳道會安柱中學	S.4	36
HKG 1.81	24/04/2017	新界鄉議局元朗區中學	S.4	40
HKG 1.82	25/04/2017	賽馬會體藝中學	S.5	40
HKG 1.83	27/04/2017	獅子會中學	S.5	13
HKG 1.84	28/04/2017	中華傳道會安柱中學	S.5	25
HKG 1.85a	02/05/2017	嗇色園主辦可譽中學暨可譽小學	S.4	28
HKG 1.85b	02/05/2017	聖公會梁季彝中學	S.4	30
HKG 1.121	08/05/2017	佛教大光慈航中學	S.4	15

2016-2017年度  
新高中地理科實地考察課程

課程編號	課程日期	學校名稱	級別	學生人數
HKG 1.122	09/05/2017	西貢崇真天主教學校(中學部)	S.4	25
HKG 1.87a	10/05/2017	港九潮州公會中學	S.4	30
HKG 1.87b	10/05/2017	香港神託會培敦中學	S.4	32
HKG 1.88	12/05/2017	賽馬會體藝中學	S.4	40
HKG 1.124a	16/05/2017	鳳溪廖萬石堂中學	S.4	35
HKG 1.124b	16/05/2017	衛理中學	S.4	25
HKG 1.89a	17/05/2017	保良局莊啟程預科書院	S.5	32
HKG 1.89b	17/05/2017	地利亞修女紀念中學(百老匯)	S.6	35
HKG 1.125	18/05/2017	黃棣珊紀念中學	S.4	40
HKG 1.90	19/05/2017	寶覺中學	S.4	26
HKG 1.91	22/05/2017	香港四邑商工總會陳南昌紀念中學	S.4	22
HKG 1.91b	22/05/2017	五旬節中學	S.5	25
HKG 1.92a	24/05/2017	東華三院呂潤財紀念中學	S.5	25
HKG 1.92b	24/05/2017	聖公會李福慶中學	S.4	20
HKG 1.93	26/05/2017	香港中文大學校友會聯會陳震夏中學	S.5	26
HKG 1.94a	29/05/2017	宣道會陳朱素華紀念中學	S.4	30
HKG 1.94b	29/05/2017	港九街坊婦女會孫方中書院	S.5	27
HKG 1.95	31/05/2017	培僑書院	S.5	40
HKG 1.95b	31/05/2017	地利亞修女紀念中學(百老匯)	S.5	32
HKG 1.127	01/06/2017	寶覺中學	S.5	26
HKG 1.128	02/06/2017	博愛醫院歷屆總理聯誼會梁省德中學	S.4	70
HKG 1.129	22/06/2017	天主教母佑會蕭明中學	S.5	32
HKG 1.130	23/06/2017	伊利沙伯中學舊生會湯國華中學	S.4	30
HKG 1.131	26/06/2017	勞工子弟中學	S.5	35
HKG 1.98	28/06/2017	中華傳道會李賢堯紀念中學	S.4	24
HKG 2.02	19/09/2016-20/09/2016	聖公會曾肇添中學	S.6	32
HKG 2.03	22/09/2016-23/09/2016	聖文德書院	S.5	26
HKG 2.05	03/10/2016-04/10/2016	惠僑英文中學	S.4	30
HKG 2.06	06/10/2016-07/10/2016	中華基督教會銘賢書院	S.5	16
HKG 2.08	13/10/2016-14/10/2016	保良局馬錦明夫人章馥仙中學	S.6	39
HKG 2.09	17/10/2016-18/10/2016	浸信會永隆中學	S.4	25
HKG 2.10	24/10/2016-25/10/2016	元朗天主教中學	S.5+S.6	35
HKG 2.12	31/10/2016-01/11/2016	宣道中學	S.4	52
HKG 2.17	24/11/2016-25/11/2016	迦密愛禮信中學	S.5	25
HKG 2.20	05/12/2016-06/12/2016	聖公會諸聖中學	S.6	25
HKG 2.21	08/12/2016-09/12/2016	中華基督教會蒙民偉書院	S.5	38
HKG 2.22	12/12/2016-13/12/2016	天主教崇德英文書院	S.5	36
HKG 2.23	19/12/2016-20/12/2016	德信中學	S.5	14
HKG 2.24	05/01/2017-06/01/2017	聖公會聖本德中學	S.4+S.5	43
HKG 2.28	23/01/2017-24/01/2017	仁愛堂田家炳中學	S.5	30
HKG 2.29	25/01/2017-26/01/2017	崇真書院	S.4	30
HKG 2.32	13/02/2017-14/02/2017	聖保羅男女中學	S.5	44
HKG 2.33	16/02/2017-17/02/2017	香港培正中學	S.5	35
HKG 2.34	20/02/2017-21/02/2017	仁愛堂田家炳中學	S.4	30
HKG 2.35	23/02/2017-24/02/2017	香港培正中學	S.5	35

2016-2017年度  
新高中地理科實地考察課程

課程編號	課程日期	學校名稱	級別	學生人數
HKG 2.36	27/02/2017-28/02/2017	上水官立中學	S.5	20
HKG 2.38	06/03/2017-07/03/2017	新生命教育協會平安福音中學	S.5	29
HKG 2.41	16/03/2017-17/03/2017	香港培正中學	S.5	35
HKG 2.44	30/03/2017-31/03/2017	基督教宣道會宣基中學	S.5	40
HKG 2.45	06/04/2017-07/04/2017	樂善堂梁銶琚書院	S.5	22
HKG 2.47	12/04/2017-13/04/2017	林大輝中學	S.5	17
HKG 2.48	24/04/2017-25/04/2017	路德會協同中學	S.5	25
HKG 2.49	27/04/2017-28/04/2017	中華基督教會基元中學	S.5	40
HKG 2.50	04/05/2017-05/05/2017	宣道中學	S.5	55
HKG 2.51	08/05/2017-09/05/2017	金巴崙長老會耀道中學	S.5	31
HKG 2.52	11/05/2017-12/05/2017	東華三院伍若瑜夫人紀念中學	S.5	26
HKG 2.54	18/05/2017-19/05/2017	明愛粉嶺陳震夏中學	S.4	35
HKG 2.57	22/06/2017-23/06/2017	佛教茂峰法師念中學	S.5	25
HKG 2.58	26/06/2017-27/06/2017	基督教女青年會丘佐榮中學	S.4	40
HKG 2.59	29/06/2017-30/06/2017	藍田聖保祿中學	S.5	55
HKG 3.01	28/09/2016-30/09/2016	台山商會中學	S.5	22
HKG 3.02	14/12/2016-16/12/2016	香港培道中學	S.4	55
HKG 3.04	19/04/2017-21/04/2017	保良局羅傑承（一九八三）中學	S.4	39
HKG 5.02a	03/07/2017-07/07/2017	福建中學(小西灣)	S.5	25
HKG 5.02b	03/07/2017-07/07/2017	福建中學(小西灣)	S.4	28

可觀自然教育中心暨天文館  
2016至2017年度  
生物組課程計劃書

一．課程宗旨

生物科

1. 培養和保持學生對生物學的興趣、對奧妙的生物世界的好奇心，並尊重一切生物及環境；
2. 讓學生建構和應用生物學的知識，了解與生物學相關情境的科學本質，以及體會生物科學與其他學科之間的關係；
3. 培養學生的科學探究的技能、科學思維、批判性思考能力和創造力，以及獨立或合作解決有關生物學問題的能力；
4. 讓學生了解科學語言，並能就有關生物學的議題交流意見和觀點；
5. 讓學生知道生物學對社會、道德倫理、經濟、環境和科技的含意，並在有關生物學的議題上能夠作出明智的決定及判斷；
6. 培養學生負責任的公民態度，致力促進個人和社區健康。

天文科

1. 讓學生對宇宙產生興趣，保持對物理世界的好奇心和求知欲；
2. 讓學生建構及應用天文學的知識，鑑賞天文科學與其他學科之間的關係；
3. 讓學生藉與天文學相關的情境了解和鑑賞科學的本質，瞭解人類在宇宙中的位置；
4. 讓學生掌握進行科學探索的技能；
5. 培養學生的科學性、批判性和創造性的思考能力，以及在單獨或在與他人協作的情况下，解決與天文學有關問題的能力；
6. 讓學生理解有關天文學議題的科學語言，並能與他人交流觀點；
7. 讓學生關注天文學對社會、道德、經濟、環境和科技的影響，以及養成愛護大自然和保育星空的意識，並啟迪學生正面人生觀。

二．現況

生物科

課程發展議會與香港考試及評核局聯合編訂《科學教育學習領域課程及評估指引（中四至中六）生物科》建議採用多元化的學與教策略，例如處境導向、科學探究、問題為本學習和議題為本學習，以促進學生了解當今生物學의 各種議題，並在270個總課時當中，劃出20小時用作科學探究活動。上述指引亦將有五種類的實驗有關作業可作校本評核之用，包括：(a) 探究實驗 (b) 使用顯微鏡觀察 (c) 解剖動物/動物器官 (d) 野外生態考察 (e) 繪製生物圖 (a) 類的評核乃必須的，而(b) 至 (e) 其中一項的評核分數亦須提交。全港開辦高中的中學約有500間，以平均每校開辦2班生物科或組合生物科計算，每年約有1000班學生需要此類探究活動，如果同一班學生在三年高中生物課程做多於一次的研習課程，需求數目亦會更高。然而，不少生物科教師表示，新高中課程緊迫，安排時間參加郊野研習有困難，特別是3日課程。生物科老師和學生對探究模式郊野研習還需時間適應。課程日數縮短意味課程數量和學生人次增加，對考察地點、儀器和人力資源的壓力因而加重。部份熱門的考察生境，例如淡水河溪，承受的壓力更大。

近年車費飆升令不少學校無法負擔乘車出外考察，轉移選擇可步行前往、但質素較次的考察地點，亦是一個令人頭痛問題。

另外，教界推動電子化教學已一段時間，對於講求靈活性、趣味性的郊野研習，我們在硬件上已配合，軟件方面，市場上難有可以完全直接應用的，相當程度都需要自行開發。

要進一步推廣野外考察課程，唯有透過不斷優化課程內容和增加課程類別，顧及不同類別和不同能力的學生的學習需要，同時積極優化現時的郊野研習中的電子化教學。

去年開始全面進行課程學習效能問卷調查，發現採用探究模式所產生的學習成效，無論是整體上，還是在科學方法和技巧的範疇，並不優於採用導引模式，這問題必須要認真盡快處理。

一所機構要成功，與各持份者保持緊密溝通和良好關係變得越來越重要，為此我們也應多做功

夫。教育界正積極推動STEM教育，為學生提供更多學習活動，讓學生能有效地結合科學、科技與數學知識，運用和發揮探究、協作和解難能力，發展正面的價值觀和態度，培養創意、創新甚至創業精神，在這方面我們也全力配合。

### 天文科

香港的天文教育在正式的課堂中，以往一直欠缺政府的教育政策支持，在中小學的課程中只有少量的篇章介紹天文知識。現今高中物理科及大學物理或通識課程中，漸漸加強了天文科的成份，唯軟硬件的配套仿未見成熟。以往一般的天文普及和教育工作，由官方的太空館、民間的天文組織、學界的天文學會作推動。可觀天文館於1995年由嗶色園撥款成立，為香港第一所擁有巨型望遠鏡的天文館，擁有著當時全東南亞最大的望遠鏡。可觀成立以來的十數年間，館內配備大量天文設施，是作為天文界舉辦活動的好地方，也成為進行學生天文課程的理想地點。

在教育政策下，配合三三四學制，學界需要支援推行天文學科的配套。而天文學本身亦是一門具吸引力的學科。可觀設有大量先進天文儀器，切合入門至專業使用者的需要。嗶色園過去亦投放大量資源於本館，大力推行天文教育工作。近年添置的數碼立體星象館、天文攝影器材、境外考察與教師培訓的經驗，能更有效推動天文教育。然而，我們亦面對不少限制、困難與危機。天文館旁的屋苑，製造大量光害，對觀星活動帶來負面影響。香港的空氣污染日益嚴重，嚴重煙霞令能夠觀星的日數變得越來越少。另外，可觀位於偏離市區的地方，交通的不便會影響活動的報名情況，以及局限受惠地區和階層。再者，本中心觀星樓望遠鏡操作系統已將近運作20年，有立即進行昇級的迫切需要，而主鏡亦將計劃重新鍍膜，以保持本中心主鏡的性能。

配合本校本年度關注事項，天文科將加強天文課程和公眾推廣活動的質量，以提升電子教學應用的深度與廣度；開發與外界機構的專業交流及協作活動；以及促進對外推廣以提升學校的公眾形象。

## 三．本年度目標

### 生物科

1. 優化組內教師教導學生科學探究的方法和技巧；
2. 繼續深化現有電子教學平台的雙向互動功能；
3. 針對學習差異，優化及更新現有教材和工作紙；
4. 開發推廣不同的教學模式；
5. 加強對外關係和塑造良好的公眾形象。

### 天文科

1. 以STEM為基礎推行小學天文教育支援計劃
2. 拍攝特別天象紀錄以提升本館專業形象。
3. 與兩岸四地單位加強合作和科學交流。
4. 針對高中物理科校本評核內容推行物理天文研習，鼓勵師生進行天文觀測，增加可觀需求。
5. 持續推行教師天文培訓，鼓勵更多準老師認識天文教育。
6. 為屬校及全港中學生舉辦郊外觀星體驗活動。
7. 優化現有課程，並設計全新中小學課程及活動。
8. 增加透過網上天文資訊站、媒體天文應用程式、社交平台等向外推廣天文科學。
9. 運用應用程式輔助天文活動及課程。
10. 豐富、鞏固、善用天文館設施。
11. 提高本館的天文形象與公眾認知。
12. 更緊密與教育局、大專學院、資優學院、學界及博物館合作，開發多元化科普活動。
13. 培訓義務天文導師，增加天文活動層面及動員能力。

#### 四· 本年度具體項目

##### 生物科

##### 甲. 電子教學

1. 採用WiFi顯微鏡配合iPad教學；
2. 利用航拍機製作教材；
3. 開發更多電子化教學相關硬件和軟件；
4. 優化《課題選擇及課程管理系統》；
5. 優化《電子考察數據輸入及管理系統》。

##### 乙. 專業交流

1. 試行《易轉角色、重新認識》活動，促進老師的教學能力和表現；
2. 為全港生物科教師舉辦最少兩次工作坊；
3. 接待實習老師。

##### 丙. 課程發展

1. 試辦《聽賞自然》活動 — 推動視障和健視人士透過聲音欣賞和探索自然；
2. 推行新課程模式與跨科課程；
3. 以新模式舉辦第十屆《尋找自然的故事》；
4. 繼續推行《生物多樣性速查》活動；
5. 開發一個新課題；
6. 更新不同課題的工作紙。

##### 丁. 對外關係和公眾形象

1. 優化Facebook可觀生物科專頁；
2. 參與《香港生物多樣性節2016》；
3. 向教育界及公眾推介《香港生物多樣性資訊系統》。

##### 天文科

1. 申請優質教育機金推行全港小學天文教育支援計劃
2. 配合日全食月食天象，主辦活動和提供天象資訊，並拍攝天象紀錄以提升本館專業形象。
3. 舉辦全港天文觀星營暨港澳天文交流營，並考察境外天文交流營的可行性。
4. 推行教師天文課程，協助前線教師及準老師並提供教學支援。
5. 主辦每月觀星樂及天文科學之夜，增加社區團體參加本中心天文活動名額
6. 昇級觀星樓望遠鏡，保養及提昇主鏡能力，達到專業學術觀測要求。
7. 承辦資優天文課程
8. 協辦科學節、盲人觀星營、曹公潭黃昏天文營等在社區天文推廣
9. 推行全球關注光污染活動
10. 完善射電望遠鏡系統，並推行對應活動
11. 推行無障礙觀星環境改善計劃

#### 五· 評估成效

##### 生物科

1. 繼續透過多樣化的評估工具、更全面和深入了解學生的學習效能；
2. 繼續於每次課程完結時發出電子問卷，收集老師和學生的意見；
3. 分析學生的郊野研習報告，從而評估課程成效；
4. 分析課程報名情況；
5. 生物科會議上更多討論教學成效。

##### 天文科

1. 活動完結時派發問卷，以收集數據及調查意見。
2. 分析課程報名情況。
3. 分析天文網及社交平台使用量及意見。
4. 進行中期檢討，方便於下半年作出改善。

## 六. 課程

### 生物科郊野研習課程

目標：250 課程日 課程長短：5日、4日、3日、2日或1日

- 課題：1. 生物多樣性速查 2. 共生世界多面睇 3. 牛糞小生境大揭秘 4. 枯枝落葉堆中的奇趣生態  
5. 電子顯微鏡生態探索 6. 顯微鏡生態探索 7. 考察大埔滘自然護理區  
8. 考察淡水溪流生態系統 9. 考察紅樹林生態系統 10. 考察岩岸生態系統  
11. 考察沙坪生態系統 12. 鳥類調查 13. 蝴蝶調查 14. 水污染 15. 空氣污染  
16. 保育與發展(塱原) 17. 保育與發展(東涌) 18. 夜間生態調查

### 專題研習及科學探究課程

目標：30 課程日 課程長短：全日或半日

- 課題：1. 在野外觀察生物 2. 生物多樣性速查 3. 觀察身邊的生物 4. 能量全接觸 5. 透視水世界  
6. 城市生態調查 7. 探究樹木問題及樹木管理 8. 計算碳足印 9. 顯微世界

### 天文科

- |                       |           |
|-----------------------|-----------|
| 1. 高中天文課程             | 預計全年 30 次 |
| 2. 郊野研習學生天文班          | 預計全年 50 次 |
| 3. 學界日間及晚間天文課程        | 預計全年 30 次 |
| 4. 小學天文課程             | 預計全年 30 次 |
| 5. 教師培訓               | 預計全年 10 次 |
| 6. 天文外展               | 預計全年 10 次 |
| 7. 外借展板服務、外借星象館服務     | 預計全年 10 次 |
| 8. 每月觀星樂及天文科學之夜       | 預計全年 12 次 |
| 10. 向非牟利團體提供天文參觀或外展活動 | 預計全年 30 次 |

2016-2017 年度  
新高中生物科實地考察課程

課程編號	課程日期	學校名稱	級別	學生人數
HKB 1.01	07/09/2016	迦密聖道中學	S.6	25
HKB 1.02	08/09/2016	優才(楊殷有娣)書院	S.6	20
HKB 1.03a	09/09/2016	鄧鏡波學校	S.5	25
HKB 1.03b	09/09/2016	天水圍官立中學	S.6	18
HKB 1.78	12/09/2016	靈耀堂劉梅軒中學	S.6	22
HKB 1.04	19/09/2016	香港四邑商工總會黃棣珊紀念中學	S.5	47
HKB 1.05a	20/09/2016	李惠利中學	S.6	29
HKB 1.05b	20/09/2016	宣道中學	S.4	20
HKB 1.06	21/09/2016	保良局羅傑承(一九八三)中學	S.5	33
HKB 1.07a	26/09/2016	嶺南中學	S.6	30
HKB 1.07b	26/09/2016	宣道中學	S.5	25
HKB 1.08a	27/09/2016	五旬節中學	S.5	40
HKB 1.08b	27/09/2016	天水圍官立中學	S.6	28
HKB 1.09a	04/10/2016	宣道中學	S.5	20
HKB 1.09b	04/10/2016	佛教大光慈航中學	S.5	40
HKB 1.10	06/10/2016	聖公會聖本德中學	S.4	50
HKB 1.85a	07/10/2016	香港教育工作者聯會黃楚標中學	S.6	15
HKB 1.85b	07/10/2016	彩虹邨天主教英文中學	S.5	24
HKB 1.11	17/10/2016	保良局百周年李兆忠紀念中學	S.5	60
HKB 1.12	18/10/2016	伊利沙伯中學舊生會湯國華中學	S.5	36
HKB 1.13	19/10/2016	馬錦明慈善基金馬陳端喜紀念中學	S.5	13
HKB 1.14a	21/10/2016	香港聖公會何明華會督中學	S.5	22
HKB 1.14b	21/10/2016	天主教南華中學	S.6	29
HKB 1.15a	24/10/2016	佛教大雄中學	S.5	21
HKB 1.15b	24/10/2016	中華基督教會方潤華中學	S.4	23
HKB 1.16	25/10/2016	金文泰中學	S.5	51
HKB 1.17a	26/10/2016	寧波第二中學	S.6	34
HKB 1.17b	26/10/2016	仁濟醫院靚次伯紀念中學	S.5	19
HKB 1.18a	27/10/2016	東華三院辛亥年總理中學	S.5	20
HKB 1.18b	27/10/2016	中華基督教會何福堂書院	S.6	31
HKB 1.19a	28/10/2016	聖芳濟各書院	S.5	26
HKB 1.19b	28/10/2016	天主教南華中學	S.5	30
HKB 1.20	07/11/2016	嗇色園主辦可風中學	S.5	57
HKB 1.21	08/11/2016	嗇色園主辦可風中學	S.4	60
HKB 1.22a	09/11/2016	棉紡會中學	S.5	20
HKB 1.22b	09/11/2016	新界鄉議局大埔區中學	S.5	31
HKB 1.23	14/11/2016	港澳信義會慕德中學	S.5	57
HKB 1.24a	15/11/2016	荃灣聖芳濟中學	S.5	21
HKB 1.24b	15/11/2016	佛教葉紀南紀念中學	S.5	22
HKB 1.25	16/11/2016	香港鄧鏡波書院	S.5	48
HKB 1.26a	21/11/2016	南亞路德會沐恩中學	S.5	24
HKB 1.26b	21/11/2016	仁愛堂陳黃淑芳紀念中學	S.5	30
HKB 1.27a	22/11/2016	葵涌循道中學	S.5	22
HKB 1.27b	22/11/2016	廠商會中學	S.5	24
HKB 1.28	23/11/2016	基督書院	S.5	44

2016-2017 年度  
新高中生物科實地考察課程

課程編號	課程日期	學校名稱	級別	學生人數
HKB 1.29	24/11/2016	屯門官立中學	S.5	52
HKB 1.30a	25/11/2016	博愛醫院歷屆總理聯誼會梁省德中學	S.6	32
HKB 1.30b	25/11/2016	博愛醫院八十周年鄧英喜中學	S.5	27
HKB 1.31	28/11/2016	迦密柏雨中學	S.5	59
HKB 1.32a	29/11/2016	香港道教聯合會圓玄學院第二中學	S.5	22
HKB 1.32b	29/11/2016	荃灣聖芳濟中學	S.6	21
HKB 1.33	30/11/2016	聖若瑟英文中學	S.5	23
HKB 1.34	08/12/2016	將軍澳官立中學	S.5	48
HKB 1.35a	09/12/2016	聖芳濟各書院	S.6	21
HKB 1.35b	09/12/2016	浸信會永隆中學	S.5	29
HKB 1.36b	12/12/2016	陳樹渠紀念中學	S.5	35
HKB 1.37	13/12/2016	路德會呂祥光中學	S.5	45
HKB 1.38	14/12/2016	張沛松紀念中學	S.5	50
HKB 1.87	04/01/2017	中華聖潔會靈風中學	S.4	35
HKB 1.39a	09/01/2017	香港紅卍字會大埔卍慈中學	S.5	14
HKB 1.39b	09/01/2017	香港教師會李興貴中學	S.4	22
HKB 1.40	10/01/2017	新界西貢坑口區鄭植之中學	S.5	45
HKB 1.41	11/01/2017	十八鄉鄉事委員會公益社中學	S.4	65
HKB 1.42	12/01/2017	莫光英文書院	S.5	55
HKB 1.43a	13/01/2017	香港道教聯合會圓玄學院第三中學	S.4	30
HKB 1.43b	13/01/2017	循道衛理聯合教會李惠利中學	S.5	29
HKB 1.45	19/01/2017	聖公會李炳中學	S.5	34
HKB 1.46a	13/02/2017	聖保羅男女中學	S.5	8
HKB 1.46b	13/02/2017	中華傳道會劉永生中學	S.5	23
HKB 1.47a	14/02/2017	齋色園主辦學可藝中學	S.5	25
HKB 1.47b	14/02/2017	紡織學會美國商會胡漢輝中學	S.4	30
HKB 1.48	16/02/2017	新生命教育協會平安福音中學	S.5	26
HKB 1.49	20/02/2017	英華女學校	S.5	74
HKB 1.50	21/02/2017	中國佈道會聖道迦南書院	S.5	44
HKB 1.90	22/02/2017	佛教覺光法師中學	S.5	40
HKB 1.90b	22/02/2017	沙田培英中學	S.5	21
HKB 1.51	23/02/2017	博愛醫院鄧佩瓊紀念中學	S.5	54
HKB 1.91a	24/02/2017	天主教崇德英文書院	S.4	35
HKB 1.92a	27/02/2017	香海正覺蓮社佛教梁植偉中學	S.5	16
HKB 1.92b	27/02/2017	沙田培英中學	S.5	35
HKB 1.52a	28/02/2017	棉紡會中學	S.4	25
HKB 1.52b	28/02/2017	粉嶺官立中學	S.5	30
HKB 1.54a	08/03/2017	中華基督教會基道中學	S.5	26
HKB 1.54b	08/03/2017	東華三院呂潤財紀念中學	S.5	30
HKB 1.55	13/03/2017	獅子會中學	S.5	50
HKB 1.56	14/03/2017	觀塘官立中學	S.5	60
HKB 1.57	22/03/2017	荃灣公立何傳耀紀念中學	S.5	57
HKB 1.59	28/03/2017	觀塘官立中學	S.4	50
HKB 1.60	30/03/2017	佛教大雄中學	S.5	19
HKB 1.61	03/04/2017	齋色園主辦可譽中學暨可譽小學	S.5	50

2016-2017 年度  
新高中生物科實地考察課程

課程編號	課程日期	學校名稱	級別	學生人數
HKB 1.93	05/04/2017	聖母院書院	S.4	30
HKB 1.94	06/04/2017	何明華會督銀禧中學	S.4	28
HKB 1.95	07/04/2017	何明華會督銀禧中學	S.4	28
HKB 1.96	10/04/2017	聖保祿中學	S.4	51
HKB 1.62	24/04/2017	拔萃女書院	S.5	40
HKB 1.63	25/04/2017	迦密唐賓南紀念中學	S.5	40
HKB 1.64	27/04/2017	拔萃女書院	S.5	80
HKB 1.65a	28/04/2017	南亞路德會沐恩中學	S.5	31
HKB 1.65b	28/04/2017	佛教黃允畋中學	S.5	32
HKB 1.66	02/05/2017	沙田官立中學	S.5	63
HKB 1.67a	08/05/2017	天主教鳴遠中學	S.5	18
HKB 1.67b	08/05/2017	衛理中學	S.5	30
HKB 1.68	09/05/2017	東華三院黃笏南中學	S.4	54
HKB 1.69	10/05/2017	馬鞍山聖若瑟中學	S.5	54
HKB 1.70	11/05/2017	聖傑靈女子中學	S.5	71
HKB 1.71a	12/05/2017	香港四邑商工總會陳南昌紀念中學	S.5	28
HKB 1.71b	12/05/2017	中華基督教會 銘基書院	S.4	37
HKB 1.72	16/05/2017	青松中學	S.5	45
HKB 1.73	17/05/2017	港大同學會書院	S.5	60
HKB 1.74	18/05/2017	香港神託會主辦馬錦明慈善基金馬可賓	S.5	38
HKB 1.75	19/05/2017	文理書院(香港)	S.5	30
HKB 1.98	22/05/2017	救恩書院	S.5	43
HKB 1.99	23/05/2017	中華基督教青年會中學	S.5	75
HKB 1.76	24/05/2017	聖公會聖西門呂明才中學	S.5	44
HKB 1.100	25/05/2017	聖伯多祿中學	S.5	34
HKB 1.101	26/05/2017	荔景天主教中學	S.5	33
HKB 1.101b	26/05/2017	北角協同中學	S.5	12
HKB 1.77a	29/05/2017	中華基督教會 銘基書院	S.5	37
HKB 1.77b	29/05/2017	金巴崙長老會耀道中學	S.5	27
HKB 1.105	26/06/2017	匯基書院	S.5	31
HKB 2.06	11/10/2016-12/10/2016	聖公會曾肇添中學	S.5	72
HKB 2.07	13/10/2016-14/10/2016	孔教學院大成何郭佩珍中學	S.6	20
HKB 2.08	01/11/2016-02/11/2016	聖芳濟書院	S.6	70
HKB 2.09	10/11/2016-11/11/2016	粉嶺禮賢會中學	S.5	40
HKB 2.10	17/11/2016-18/11/2016	樂善堂梁植偉紀念中學	S.5	26
HKB 2.11	01/12/2016-02/12/2016	東華三院伍若瑜夫人紀念中學	S.5	53
HKB 2.12	05/12/2016-06/12/2016	聖公會李福慶中學	S.5	24
HKB 2.13	15/12/2016-16/12/2016	中華傳道會安柱中學	S.5	60
HKB 2.17	23/01/2017-24/01/2017	孔教學院大成何郭佩珍中學	S.6	14
HKB 2.18	25/01/2017-26/01/2017	何文田官立中學	S.5	36
HKB 2.19	09/02/2017-10/02/2017	九龍華仁書院	S.5	45
HKB 2.20	02/03/2017-03/03/2017	基督教香港信義會信義中學	S.4	23
HKB 2.21	06/03/2017-07/03/2017	路德會協同中學	S.5	48
HKB 2.22a	09/03/2017-10/03/2017	東華三院李潤田紀念中學	S.5	25
HKB 2.22b	09/03/2017-10/03/2017	林百欣中學	S.4	40

2016-2017 年度  
新高中生物科實地考察課程

課程編號	課程日期	學校名稱	級別	學生人數
HKB 2.23	20/03/2017-21/03/2017	仁愛堂田家炳中學	S.5	34
HKB 2.24	23/03/2017-24/03/2017	圓玄學院妙法寺內明陳呂重德紀念中學	S.4	60
HKB 2.26	12/04/2017-13/04/2017	天主教伍華中學	S.5	40
HKB 2.27	18/04/2017-19/04/2017	東華三院馬振玉紀念中學	S.5	23
HKB 2.27b	18/04/2017-19/04/2017	基督教聖約教會堅樂中學	S.5	44
HKB 2.28	20/04/2017-21/04/2017	保良局胡忠中學	S.5	23
HKB 2.29	24/04/2017-25/04/2017	元朗天主教中學	S.5	25
HKB 2.31	04/05/2017-05/05/2017	東華三院吳祥川紀念中學	S.5	25
HKB 2.32	18/05/2017-19/05/2017	靈糧堂怡文中學	S.5	30
HKB 2.36	22/06/2017-23/06/2017	東華三院辛亥年總理中學	S.5	21
HKB 3.01	28/09/2016-30/09/2016	仁濟醫院第二中學	S.5	10
HKB 3.06	19/12/2016-21/12/2016	香港中文大學校友會聯會陳震夏中學	S.4	13
HKB 3.08	06/02/2017-08/02/2017	聖馬可中學	S.5	70
HKB 3.09	15/02/2017-17/02/2017	中華基督教會基新中學	S.5	25
HKB 3.12	15/03/2017-17/03/2017	中華基督教會基朗中學	S.5	44
HKB 3.13	29/03/2017-31/03/2017	保良局甲子何玉清中學	S.5	33

## 運用 2016-2017「學校發展津貼」計劃書

學校：可觀自然教育中心暨天文館

學年：2016-2017

項目	關注重點	推行計劃	預期好處	推行時間表	所需資源	表現指標	評估機制	負責人
1 聘請教學助理	(1) 協助教師一切非教學行政工作。 (2) 協助生物、地理考察課程及小學、幼稚園課程	聘用一名教學助理 職責： - 協助教師一切非教學行政工作 - 為學校及法團校董會提供文書支援 - 協助各科考察活動	(1) 增加中心人力資源 (2) 減輕現時教師的工作量，令其專注本科的發展，及優化現有的課程	由 2015 年 9 月 8 日至 2016 年 12 月，為期 12 個月	- 一名 12 個月合約制教學助理 (中五或以上程度，具良好中英文能力) - 每年薪酬： 170,276.4 元 【每月薪金 13,514 元 (另加 5% 強積金供款, 675.7 元), 為期 12 個月, 即 13,514 元 x1.05x12】	- 完成的文件質與量理想 - 令各考察活動進行暢順	- 教學助理的工作表現 - 定期的工作評估 - 活動參與者 (包括老師及學生) 的問卷調查 - 教師之間的互相觀摩及意見交流	校長 饒戈老師 盧炳洪老師
2 課程發展 (聘請「助理教師」)	(1) 協助帶領生物及地理科考察課程。 (2) 製作有關科目教材 (3) 協助帶領有關科目的活動	聘用一名助理教師 職責： - 協助帶領生物及地理科課程 - 製作有關科目教材 - 協助帶領有關科目的活動 - 協助教師一切非教學行政工作。	(1) 增加中心人力資源 (2) 減輕現時教師的工作量，令其專注本科的發展，及優化現有的課程 (3) 推廣生物及地理科課程 (4) 開發及設計更多有關的活動及教材	由 2015 年 9 月 8 日至 2016 年 12 月，為期 12 個月	- 一名 12 個月合約制助理教師 (大學或以上程度，主修地理、生物或相關課程) - 每年薪酬： 158,281.2 元 【每月薪金 12,562 元 (另加 5% 強積金供款, 628.1 元), 為期 12 個月, 即 12,562 元 x1.05x12】	- 能提升課程的質素： - 增加全年舉辦教學物及地理科課程的次數 - 所預備教材的質數和數量	- 助理教師的工作表現 - 定期的工作評估 - 活動參與者 (包括老師及學生) 的問卷調查 - 教師之間的互相觀摩及意見交流	校長 饒戈老師 盧炳洪老師

項目	關注重點	推行計劃	預期好處	推行時間表	所需資源	表現指標	評估機制	負責人
3 課程發展 聘請 「0.8 助理教師」	(1) 協助帶領生物及地理科考察課程。 (2) 製作有關科目教材 (3) 協助帶領有關科目的活動	聘用一名助理教師 職責： - 協助帶領生物及地理科課程 - 製作有關科目教材 - 協助帶領有關科目的活動 - 協助教師一切非教學行政工作。	(5) 增加中心人力資源 (6) 減輕現時教師的工作量，令其專注本科的發展，及優化現有的課程 (7) 推廣生物及地理科課程 (8) 開發及設計更多有關的活動及教材	由 2015 年 9 月 8 日至 2016 年 12 月，為期 12 個月	- 一名 12 個月合約制助理教師 (大學或以上程度，主修地理、生物或相關課程) - 每年薪酬： 156,492 元 【每月薪金 12,420 元 (另加 5% 強積金供款，621 元)，為期 12 個月，即 12,420 元 x 1.05 x 12】 總計：\$485,049.6	- 能提升課程的質素； - 增加全年學科課程的物及地理科課程的次數 - 所預備教材的質數和數量	- 助理教師的工作表現 - 定期的工作評估 - 活動參與者 (包括老師及學生) 的問卷調查 - 教師之間的互相觀摩及意見交流	校長 饒戈老師 盧炳洪老師

預計 16/17 年度可使用的學校發展津貼：  
\$333,585 (預計 16/17 學校發展津貼)

預算：\$333,585 元 - \$485,049.6 元 (16/17 開支) = -\$151,464.6 元 (不敷之數將由政府擴大營辦開支整筆津貼 (EOEBG) 中補貼)

核准人：



(校監)

日期：

09 JUL 2016

## 運用「加強學校行政管理津貼」計劃書

學校： 可觀自然教育中心暨天文館

學年： 2016-2018

關注範疇	目標	推行項目	成功準則 (量度指標)	推行時間表	所需資源
學生支援與教學相關的行政工作	(1) 增加中心人力資源 (2) 減輕現時教師的工作量，令其專注本科的發展，及優化現有的課程 (3) 推廣生物及地理科課程 (4) 開發及設計更多有關的活動及教材	聘用一名助理教師 職責： - 協助帶領生物及地理科課程製作有關科目教材 - 協助帶領有關科目的活動 - 協助教師一切非教學行政工作。	- 助理教師的工作表現 - 定期的工作評估 - 活動參與者（包括老師及學生）的問卷調查 - 教師之間的互相觀摩及意見交流 - 能提升課程的質素； - 增加全年舉辦生物及地理科課程的次數 - 所預備教材的質數和數量	由2016年9月至2017年11月，為期15個月	- 一名15個月合約助理教師(大學或以上程度，主修地理、生物或相關課程) - 每年薪酬： 263,796.75元 【每月薪金16,749元(另加5%強積金供款，837.45元)，為期15個月，即16,749元 x 1.05 x 15】
總計：\$263,796.75					 (校監) 09 JUL 2016

預計2016-2018年度可使用的加強學校行政管理津貼：

\$250,000 (加強學校行政管理津貼)

預算：\$250,000元 - \$263,796.75元(16/17開支) = -\$13,796.75元(不敷之數將由政府擴大營辦開支整筆津貼(EOEBG)中補貼)

核准人：

日期：

**可觀自然教育中心暨天文館  
2016/2017 年度財務預算**

科 / 組	政府戶口	中心戶口	\$
地理科	147,150	20,000	167,150
生物科	62,300	14,000	76,300
進階環境科學教育課程	0	26,000	26,000
初階環境科學教育課程	0	24,000	24,000
天文科	0	173,000	173,000
資訊科技組	407,273	59,400	466,673
公共關係組	0	20,000	20,000
實驗室安全組	12,000	0	12,000
總務組	68,600	16,000	84,600
圖書館組	25,000	0	25,000
健康及環境管理組	0	39,500	39,500
總預算：	722,323	391,900	1,114,223

以上各科 / 組於 2016/2017 年度之財務預算，均會在政府戶口或中心戶口中支銷。而教育局資助款額足以應付來年支出項目。

可觀自然教育中心暨天文館  
2016 / 2017 年度財務預算

教育局津貼					
	核准預算	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季
收入	\$	\$	\$	\$	\$
行政津貼	1,133,093.00	283,273.25	283,273.25	283,273.25	283,273.25
資訊科技綜合津貼	356,420.00	89,105.00	89,105.00	89,105.00	89,105.00
學校發展津貼	333,585.00	83,396.25	83,396.25	83,396.25	83,396.25
基線指標津貼	891,606.00	222,901.50	222,901.50	222,901.50	222,901.50
小計：	2,714,704.00	678,676.00	678,676.00	678,676.00	678,676.00
承上年結存	0.00				
總計：	2,714,704.00				
<b>支出</b>					
行政津貼	1,180,704.00	295,176.00	295,176.00	295,176.00	295,176.00
資訊科技綜合津貼	407,273.00	101,818.25	101,818.25	101,818.25	101,818.25
學校發展津貼	485,049.60	121,262.40	121,262.40	121,262.40	121,262.40
基線指標津貼	621,700.00	155,425.00	155,425.00	155,425.00	155,425.00
總計：	2,694,726.60	673,681.65	673,681.65	673,681.65	673,681.65
盈餘：	19,977.40				

<b>收入</b>					
整合代課教師津貼	42,434.00	10,608.50	10,608.50	10,608.50	10,608.50
小計：	42,434.00	10,608.50	10,608.50	10,608.50	10,608.50
承上年結存	95,611.58				
總計：	138,045.58				
<b>支出</b>					
整合代課教師津貼	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
總計：	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
盈餘：	138,045.58				

<b>收入</b>					
加強學校行政管理津貼	250,000.00	62,500.00	62,500.00	62,500.00	62,500.00
總計：	250,000.00				
<b>支出</b>					
加強學校行政管理津貼	211,037.40	52,759.35	52,759.35	52,759.35	52,759.35
總計：	211,037.40				
盈餘：	38,962.60				

提交：   
郭志泰 校長  
日期： 05 JUL 2016

批准：   
梁宇華 校監  
日期： 09 JUL 2016

製表人：陳靜雲  
核對：張綠儀

- 以上非政府編制員工薪酬加幅率以 4.68% 計算。



可觀自然教育中心暨天文館

9/2016 - 8/2017 預算收入

1 借用立體數碼星象館	\$1,000 X 10 次	10,000.00
2 文文外展	\$1,600 X 10 次	16,000.00
	總共：	<u>26,000.00</u>

## 可觀自然教育中心暨天文館

### 日常營運費預算

項目	9/2015 - 8/2016 預算支出			9/2016 - 8/2017 預算支出		
	中心	學校	總計	中心	學校	總計
1 水費	1,080	7,920	9,000	1,200	8,800	10,000
2 電費	19,200	140,800	160,000	19,200	140,800	160,000
3 電話費	1,000	11,000	12,000	1,000	11,000	12,000
4 保安線路費	41,000	/	41,000	/	40,000	40,000
5 印刷及文具	20,000	40,000	60,000	15,000	30,000	45,000
6 郵票	6,000	6,000	12,000	6,000	6,000	12,000
7 消耗品	62,000	40,000	102,000	40,000	40,000	80,000
8 交通費	4,000	3,000	7,000	1,000	3,000	4,000
9 教師用書	/	24,000	24,000	/	13,000	13,000
10 救傷用品	0	2,000	2,000	0	1,500	1,500
11 清潔品	1,000	3,000	4,000	1,000	3,000	4,000
12 教材及用品	70,000	175,950	245,950	30,000	181,000	211,000
13 園藝消費	16,000	/	16,000	16,000	/	16,000
14 校舍支出 (宿舍)	0	/	0	0	/	0
15 保險費	30,000	/	30,000	30,000	/	30,000
16 其他	18,000	6,000	24,000	55,000	6,000	61,000
17 銀行手續費	0	1,500	1,500	0	1,500	1,500
18 核數費	/	18,000	18,000	/	18,000	18,000
19 慶祝及款待	3,000	/	3,000	3,000	/	3,000
20 花籃	2,700	2,000	4,700	1,500	2,500	4,000
21 維修及保養	0	112,000	112,000	28,000	68,600	96,600
22 報紙及雜誌	0	9,000	9,000	0	9,000	9,000
23 天文館	85,000	/	85,000	173,000	/	173,000
24 電腦用品	99,000	/	99,000	65,000	/	65,000
25 SSY 內聯網維護	/	/	/	/	/	/
26 傢俬及設備	/	70,000	70,000	/	35,000	35,000
27 差餉	20,000	/	20,000	20,000	/	20,000
28 教職員培訓	/	5,000	5,000	/	3,000	5,000
29 網頁	40,000	/	40,000	/	/	40,000
<b>合 計：</b>	<b>538,980</b>	<b>677,170</b>	<b>1,216,150</b>	<b>505,900</b>	<b>621,700</b>	<b>1,169,600</b>

#### 項目 21 維修及保養：

只包括：經常維修及保養費

不包括：消防總系統，電腦網絡系統，防盜總系統，排水系統，  
建築物大修及望遠鏡系統的特別維修。

可觀自然教育中心暨天文館  
2016 / 2017年度向嚮色園申請資助預算表

<u>申請資助項目</u>	<u>支出</u>
(1) 合約助理教師（天文科）兩名	422,402
(2) 嚮色園教育服務基金定期撥款	
- 第四屆走過自然天地 2017 - 全港小學自然專題研習比賽	218,000
- 全港學界天文課程推廣計劃	
- 全港初階及進階環境教育課程推廣計劃	
(3) 與雲南天文台合作費	35,000
(4) 聽賞自然 - 推動視障和健視人士透過聲音欣賞和探索自然	58,500
(5) 全港天文觀星營暨港澳天文交流營計劃	40,000
	<hr/>
全年申請資助總額：	<u>773,902</u>

## 可觀自然教育中心暨天文館

### 2016 / 2017年度向耑色園申請資助預算表

<u>項目</u>	9/16 - 3/17	4/17 - 8/17
<u>申請資助項目</u>	\$	\$
(1) 合約助理教師 (天文科) 兩名	246,401	176,001
(2) 耑色園教育服務基金定額資助	98,000	120,000
- 第二屆走過自然天地2015 - 全港小學自然專題研習比賽		
- 全港學界天文課程推廣計劃		
- 全港初階及進階環境教育課程推廣計劃		
(3) 與雲南天文台合作費	21,000	14,000
(4) 聽賞自然 - 推動視障和健視人士透過聲音欣賞和探索自然	34,125	24,375
(5) 全港天文觀星營暨港澳天文交流營計劃	40,000	
總計：	439,526	334,376

2016-17 學年共申請資助：773,902

## 可觀自然教育中心暨天文館

### 2016 / 2017年度資助預算

#### 1. 合約助理教師(天文科)兩名(1/9/2016-31/8/2017)

- 協助推廣天文課程
- 帶領天文活動
- 協助學校考察活動

助理教師(1)-大專程度(現任)	\$17,037 x 12 x 1.05 =	214,666
助理教師(2)-大學程度(現任)	\$16,487 x 12 x 1.05 =	207,736
	總計:	<u>422,402</u>

全年申請津貼: \$ 422,402

\* 根據2016/2017年度加薪幅度4.68%為藍本。

#### 2. 耒色園教育服務基金定期撥款

第四屆走過自然天地2017-全港小學自然專題研習比賽	20,000
全港學界天文課程推廣計劃	108,000
全港初階及進階環境教育課程推廣計劃	90,000
	總計: <u>218,000</u>

全年申請津貼: \$ 218,000

#### 3. 與雲南天文台合作費

生活津貼	\$9,000 x 2 =	18,000
可觀中心人員往雲南觀測及培訓費用	\$4,000 x 3 =	12,000
雜費及其他支出		5,000
	總計:	<u>35,000</u>

全年申請津貼: \$ 35,000

#### 4. 聽賞自然-推動視障和健視人士透過聲音欣賞和探索自然

半專業指向性收音咪	25,000.00
專用錄音器	18,000.00
承托收音咪腳架	5,000.00
裝載收音設備袋/箱	6,000.00
頭戴耳機	4,500.00
	總計: <u>58,500.00</u>

全年申請津貼: \$ 58,500

5. 全港天文觀星營暨港澳天文交流營計劃

營位費用	30,000
膳食費用	20,000
活動室及設備租金	4,000
旅遊巴費用	
- 上環港澳碼頭來往營地	8,000
- 西貢至營地	5,600
儀器運輸	4,000
雜費（物資、紀念品等）	10,000
總計：	<u>81,600</u>

全年申請津貼：\$ 40,000

\* 開支將由澳門科學館及可觀自然教育中心暨天文館分擔，詳情及付款方法將共同商討。

## (八) 總結

踏入第二十年，中心希望能夠繼續發揚嗇色園的辦學精神，竭力提供多元化的「可持續發展教育」和「實地考察」的學習機會予全港學生，讓他們透過實地考察、親身參與、自己動手的經歷，體驗學習的樂趣。我們深信這些學習經驗能培養他們成為視野擴闊、求知慾強、懂得尊重生命和愛護大自然的良好公民。

今年中心的重點關注事項是深化教師專業發展的協調和互動，包括加強校內同事教學協作及交流、與同類型機構之間的教學協作、交流及與不同辦學團體的學習與交流。推行與新課程相關的教師培訓活動，推行新課程及活動並作出檢討與修訂及推行相關的教師培訓。試行有關的電子教學平台及作出檢討與修訂，發展適切的電子教學資源，開發適切的電子教學平台以配合課程發展及試行有關的電子教學平台及作出檢討與修訂，希能為香港的教育界，提供更優質的教育服務。