



嗇色園主辦
可觀自然教育中心
暨天文館

周年校務計劃
2019-2020

可觀自然教育中心暨天文館
周年校務計劃
2019–2020 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 – 11
(五) 各科周年計劃書	P.12 – 31
(六) 學校發展津貼計劃書	P.32 – 33
(七) 本年度財政預算	P.34 – 42
(八) 總結	P.43

可觀自然教育中心暨天文館

周年校務計劃書(2019-2020)

(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) 2019-2020 年度關注事項

- (1) 檢討校政及課程，配合課程發展趨勢
- (2) 加強運用新媒體於教與學
- (3) 優化校園及教學設施

(四) 施行計劃
關注事項 1：檢討校政及課程，配合課程發展趨勢

策略/工作	時間表	成功準則	評估方法	負責人	所需資源
地理科 1. 開發「實地考察為本」課程，及修訂現行課題	2019年9月至2020年8月	<ul style="list-style-type: none"> 更新現時課題及草擬新課題以期待發展及跟進 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	科組內全體老師	製作及購買教材、設備 \$10,000
2. 舉行共同備課及教學經驗分享活動	2019年11月至2020年6月	<ul style="list-style-type: none"> 上學期一次、下學期兩次 科組教師就科目發展或教學經驗進行分享及交流 通過優化團隊的教學素質 	<ul style="list-style-type: none"> 活動內交流分享 匯報及經驗總結 	科組內全體老師	不適用
3. 加強科內及科外同儕觀課分享	全學年	<ul style="list-style-type: none"> 觀課後互相交流教學分享 按個人教學檢討意見改善教學素質 觀課後與科內老師作學活交流 	<ul style="list-style-type: none"> 觀課次數按教學事務組要求及觀課後交流 經驗後交流分享 	盧炳洪老師 劉淑晶老師	不適用
4. 安排老師前往其他相關團體進行課堂交流活動	2019年12月至2020年6月	<ul style="list-style-type: none"> 讓參與活動的教師掌握實地考察技能及經驗分享 	<ul style="list-style-type: none"> 參加者的回應 分享舉辦機構的回應 	科組內全體老師	不適用
5. 與教育局課程發展處合辦教師培訓活動	2020年5月	<ul style="list-style-type: none"> 讓參與活動的教師掌握實地考察技能及經驗分享 	<ul style="list-style-type: none"> 參加者的回應 分享舉辦機構的回應 	科組內全體老師	不適用
6. 發展畵色園屬校實地考察活動及課程	2019年12月至2020年8月	<ul style="list-style-type: none"> 讓參與活動的教師掌握實地考察技能及經驗分享 	<ul style="list-style-type: none"> 參加者的回應 分享舉辦機構的回應 	科組內全體老師	製作及購買教材、設備 \$1,000

策略/工作	時間表	成功準則	評估方法	負責人	所需資源
地理科					
7. 舉辦「天氣觀測專題探究及天氣照片攝影比賽」	2019年12月至2020年7月	<ul style="list-style-type: none"> 課程能按時推行；參加者反應理想 	<ul style="list-style-type: none"> 參與學校提交的活動報告 	劉淑晶老師 姚倩薇老師	\$20,000
8. 製作地理科教材，並免費派發予課程參加者及全港中學	2019年9月至2020年8月	<ul style="list-style-type: none"> 製作以課題或地區主導的紀念品及教材海報 	<ul style="list-style-type: none"> 向到本中心參與課程的老師查詢其效用的 	科組內全體老師	製作費及郵費 \$25,000
生物科				總計	\$56,000
1. 舉辦第十三屆「尋找自然的故事」	2019年11月至2020年10月	<ul style="list-style-type: none"> 學校踴躍報名參加，報告質素滿意 	<ul style="list-style-type: none"> 報名數目和報告素 觀察學生與情況，查學生所撰寫的報告。 	饒戈老師 黃志俊老師	獎品及其他 \$13,000 宣傳費 \$8,000 (申請粵色園教育服務基金)
2. 加開課程檢討和規劃會議	2019年9月至2020年8月	<ul style="list-style-type: none"> 教師對課程作正面評價 新課程的內容、程度、設計及配套，切合學生所需 	<ul style="list-style-type: none"> 分析問卷，向參與學校教師查詢 	科組內全體老師	不適用
進階環境科學教育課程				總計	\$21,000
1. 以「光、聲及電的特性」為主題，構思相關的科學課程－尋謎·光聲電學課程內容配合學習範疇「日常生活科學與科技」	2019年9月至2020年8月	<ul style="list-style-type: none"> 教師對課程作正面評價 新課程的內容、程度、設計及配套，切合學生所需 	<ul style="list-style-type: none"> 分析問卷，向參與學校教師查詢 	陳錦江老師	\$4,500 (已向粵色園教育服務基金申請)

策略/工作	時間表	成功準則	評估方法	負責人	所需資源
進階環境科學教育課程 2. 以「槓桿及斜板的應用」為主題，構思相關的科學課程－熱血滾珠大冒險 - 課程內容配合學習範疇「日常生活」中的科學與科技 - 參考「薈色園學校(小學)STEM及環境教育支援計劃」推行經驗 - 購置所需教材及物資 3. 以「認識生物多樣性的戶外課程－大帽山生態追蹤」 - 課程內容配合學習範疇「人與環境」及物資 - 購置所需教材及物資 4. 推行「親天任務」 - 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 5. 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	2019年9月 至 2020年8月 2019年9月 至 2020年8月 2019年9月 至 2020年8月 2019年9月 至 2020年8月	<ul style="list-style-type: none"> 教師對課程作正面評價 新課程的內容、程度、設計及配套，切合學生所需 <ul style="list-style-type: none"> 教師對課程作正面評價 新課程的內容、程度、設計及配套，切合學生所需 <ul style="list-style-type: none"> 教師對課程作正面評價 新課程的內容、程度、設計及配套，切合學生所需 <ul style="list-style-type: none"> 課程設計、硬件配套配合課程發展 教師踴躍報名及有正面評價 學生安全舒適使用課室設施 	<ul style="list-style-type: none"> 分析問卷，向參與學校教師查詢 <ul style="list-style-type: none"> 分析問卷，向參與學校教師查詢 <ul style="list-style-type: none"> 分析問卷，向參與學校教師查詢 <ul style="list-style-type: none"> 檢討報名情況及分析問卷，向參與學校教師查詢 	陳錦江老師 陳錦江老師 陳錦江老師 陳錦江老師	\$4,500 (已向薈色園教育服務基金申請) \$4,000 (已向薈色園教育服務基金申請) \$2,000 (已向薈色園教育服務基金申請) \$3,000 (已向薈色園教育服務基金申請)

策略/工作	時間表	成功準則	評估方法	負責人	所需資源
進階環境科學教育課程 6. 推行畷色園學校(小學) STEM 及環境教育支援計劃 - 為每間畷色園轄下小學高小學生舉辦課程 - 購置所需教材及物資 7. 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 8. 舉辦「走過自然天地 19/20」全港小學生物速查比賽 - 舉辦簡介會、工作坊及生物速查活動。 9. 持續監察及評估教學質素 - 修訂問卷內容 - 分析問卷滿意度	2019年9月至2020年8月 2019年9月至2020年8月 2019年9月至2020年8月 2019年9月至2020年11月 2019年9月至2020年8月	<ul style="list-style-type: none"> 課程的內容、程度、設計及配套, 切合學生所需 教師對課程作正面評價 各課題的內容、程度及設計, 配合不同學習需要學生所需 教師有正面評價, 各課題最少試驗一次 參賽學生參加工作坊及進行野外定向式生物速查。 教師及學生積極參與及對活動作正面評價 針對課堂學習目標修訂問題內容以加強反映教學成效 更新問卷內容 回收 85% 或以上的問卷, 問卷有 80% 以上的滿意度 	<ul style="list-style-type: none"> 分析問卷, 向參與學校教師查詢 檢討報名情況及分析問卷, 向參與學校教師查詢 觀察學生參與情況, 查察學生所遞交的記錄表。 收集及分析問卷 	陳錦江老師 陳錦江老師 陳錦江老師 陳錦江老師 總計	\$14,500 (已向畷色園教育服務基金申請) 不適用 (已向畷色園教育服務基金申請) \$30,000 (已向畷色園教育服務基金申請) 不適用 <u>\$62,500</u>

策略/工作	時間表	成功準則	評估方法	負責人	所需資源	
初階環境科學教育課程 1. 探討如何將現有課程配合教育局課程的發展 STEM課程的發展 - 開辦一個有關兒童科學 / STEM 課程 - 提供「大自然與生活」課程相關的活動予六間屬幼稚園 (大帽山大冒險) - 邀請現職教師參與研討會, 探討推行共設的計劃及實踐課程設的可行性, 並撰寫報告 2. 編寫具體教師培訓課程方案 - 編寫一個教師培訓課程 3. 與業界合作研究編寫及設計學前教育課程 - 於業界邀請教學人員組織幼稚園課程研究小組 4. 維持現有各項教學活動的推行質素 - 舉辦環境教育活動 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	2019年9月至2020年8月	<ul style="list-style-type: none"> • 開辦一個新課程 • 新課程至少推行五次 • 推行至少六次屬校支援課程 • 完成六間屬校支援課程 • 邀請六間屬校幼稚園老師參與 • 完成至少一次研討會 • 試行一個教師培訓課程 • 完成一個教師培訓課程初稿 • 邀請六間屬校幼稚園及幼兒中心參與計劃 • 成立幼稚園課程研究小組 • 推行環境教育活動 • 完成所有前來參與活動的班別 • 修訂問題內容以加強反映教學情況 • 提升問卷的回收率 • 更新問卷內容 • 回收 85% 或以上的問卷 • 問卷有 80% 以上的滿意度 	<ul style="list-style-type: none"> • 檢視課程記錄 • 檢視課程記錄 • 檢視研討會議議記錄 • 檢視教師培訓課程初稿 • 檢視小組會議記錄 • 紀錄推行活動之數量 • 收集及分析問卷 	孫嘉雯老師	課程教材 / 研討會費用： \$ 14,000 (已向薈色園教育服務基金申請)	
		2019年9月至2020年8月	<ul style="list-style-type: none"> • 試行一個教師培訓課程 • 完成一個教師培訓課程初稿 	<ul style="list-style-type: none"> • 檢視教師培訓課程初稿 	孫嘉雯老師	課程開發費用 \$ 4,000 (已向薈色園教育服務基金申請)
		2019年9月至2020年8月	<ul style="list-style-type: none"> • 邀請六間屬校幼稚園及幼兒中心參與計劃 • 成立幼稚園課程研究小組 	<ul style="list-style-type: none"> • 檢視小組會議記錄 	孫嘉雯老師	課程開發費用： \$ 4,000 (已向薈色園教育服務基金申請)
		2019年9月至2020年8月	<ul style="list-style-type: none"> • 推行環境教育活動 • 完成所有前來參與活動的班別 	<ul style="list-style-type: none"> • 紀錄推行活動之數量 	孫嘉雯老師	課程教材費用： \$ 12,000 (已向薈色園教育服務基金申請)
		2019年9月至2020年8月	<ul style="list-style-type: none"> • 修訂問題內容以加強反映教學情況 • 提升問卷的回收率 • 更新問卷內容 • 回收 85% 或以上的問卷 • 問卷有 80% 以上的滿意度 	<ul style="list-style-type: none"> • 收集及分析問卷 	孫嘉雯老師	不適用
				總計	\$34,000	

策略/工作	時間表	成功準則	評估方法	負責人	所需資源
天文科					
9. 邀請香港天文學會導師協助郊野研習學生天文班	2019年9月至2020年8月	<ul style="list-style-type: none"> 有良好的評價 有效協助天文活動及課程進行 	<ul style="list-style-type: none"> 課後問卷調查 聽取評價 	許浩強老師	\$30,000 部分由薈色園撥款資助
10. 邀請兼職導師協助推行天文課程及活動	2019年9月至2020年8月	<ul style="list-style-type: none"> 有效協助天文活動及課程進行 有效增加可觀可動員人力 	<ul style="list-style-type: none"> 聽取同工意見 檢討有效程度 	許浩強老師	\$5,000
				總計	\$324,000

關注事項 2：加強運用新媒體於教與學

策略/工作	時間表	成功準則	評估方法	負責人	所需資源
地理科					
1. 開發智能沙箱 (Augmented Reality Sandbox)	2019年9月至2020年8月	<ul style="list-style-type: none"> 智能沙箱可於課程內協助教學 運用此設備設計出惡劣天氣應變課程 供參與課程的老師及學生於課餘時間使用 提升流動裝置設備規格 提高教學效能 學生可利用資料協助分析和討論 	<ul style="list-style-type: none"> 向受惠者收集意見，查詢其成效 	盧炳洪老師	\$2,000
2. 增購流動電腦裝置及相關流動環境監測設計	2019年12月至2020年8月		<ul style="list-style-type: none"> 增加有關設備的使用數量 向受惠者收集意見，查詢其成效 不適用 	盧炳洪老師	不適用 (由資訊科技組負責)
3. 更新及購買數碼地圖及航空照片	2020年全學年			科組內全體老師	購買地圖及航空照片 \$5,000
				總計	\$7,000
進階環境科學教育課程					
4. 電子教學發展	2019年9月至2020年8月	<ul style="list-style-type: none"> 平板電腦能配合 QR 碼、軟件或配件於課程中應用 電子配套有效配合課程發展 	<ul style="list-style-type: none"> 試驗電子配套有效在課程運用 	陳錦江老師	\$2,000 (已向薈色園教育服務基金申請)
- 發展及添置電子教學設備及配套，如購置教學軟件等				總計	\$2,000

策略/工作	時間表	成功準則	評估方法	負責人	所需資源
初階環境科學教育課程 1. 透過網上社交媒體宣傳及本中心的學教活動推行方法-於facebook及IG社交平台推廣初階環境教育課程及活動	2019年9月至2020年8月	<ul style="list-style-type: none"> • 定時在facebook及IG發佈教育活動 • 宜於本facebook平台及IG初階教育推廣課程及活動至少各6次 	<ul style="list-style-type: none"> • 檢視社交平台及記錄發佈次數 	孫嘉雯老師	宣傳品推廣製作費用 \$ 5,500 (已向啞色園教育服務基金申請) <u>\$5,500</u>
生物科 1. 製作更多的教學短片 2. 持續優化Facebook專頁、可觀自然生物科專頁、可觀Instagram和其他社交媒體賬戶。 3. 發展考察學習應用程式 4. 加強ifieldstudy.net網站的輔助教學功能	2019年9月至2020年8月	<ul style="list-style-type: none"> • 每學年點擊率 • 點擊率達500次 	<ul style="list-style-type: none"> • 檢視社交平台點擊率及讚好人數 	饒戈老師	\$0
天文科 1. 添置多波段天文拍攝儀器及教學器材	2019年9月至2020年8月	<ul style="list-style-type: none"> • 有良好評價 • 增加學生的學習興趣 	<ul style="list-style-type: none"> • 課後問卷調查 • 聽取評價 • 天文專員使用量及公眾反饋 	曾展鈞 許浩強老師	\$33,000 全部由啞色園撥款資助 <u>\$33,000</u>
				總計	\$0
				總計	\$33,000

關注事項 3：優化校園及教學設施

策略/工作	時間表	成功準則	評估方法	負責人	所需資源
地理科					
1. 優化教學設施及課室裝置	2019年9月至2020年8月	<ul style="list-style-type: none"> 檢視現有教學資源 更新設施及裝置，提高課程的多元性 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) 	<ul style="list-style-type: none"> 增加有關設備的使用數量 向受惠者收集意見，查詢其成效 不適用 	<p>科組內全體老師</p> <p>盧炳洪老師 馮維揚實驗室 管理員</p>	<p>\$15,000</p> <p>\$57,350</p> <p><u>\$72,350</u></p>
生物科					
1. 購置電子顯微鏡及周邊設備。	2019年10月至2020年8月	<ul style="list-style-type: none"> 使用情況和效益 促進學生科學科學習 	<ul style="list-style-type: none"> 審視製作的教材和老師使用情況 	饒戈老師	「中學 IT 創新實驗室」計劃 \$600,000
2. 購置高階 WiFi 體式顯微鏡 (Stereo Microscope) 9 台	2019年10月至2020年8月	<ul style="list-style-type: none"> 使用情況和效益 促進學生科學科學習 	<ul style="list-style-type: none"> 審視製作的教材和老師使用情況 	饒戈老師	\$15,000 X 9 = \$13,5000 「中學 IT 創新實驗室」計劃
3. 購置 20 部高階平板電腦	2019年10月至2020年8月	<ul style="list-style-type: none"> 使用情況和效益 促進學生科學科學習 	<ul style="list-style-type: none"> 審視製作的教材和老師使用情況 	饒戈老師	\$8,000 X 20 = \$16,0000 「中學 IT 創新實驗室」計劃
4. 添置 3D 打印機 2 台	2019年10月至2020年8月	<ul style="list-style-type: none"> 使用情況和效益 促進學生科學科學習 	<ul style="list-style-type: none"> 審視製作的教材和老師使用情況 	饒戈老師	\$10,000 X 2 = \$20,000 「中學 IT 創新實驗室」計劃
5. 添置安裝 IT 創新實驗室傢俱設備及裝修	2019年10月至2020年8月	<ul style="list-style-type: none"> 使用情況和效益 促進學生科學科學習 	<ul style="list-style-type: none"> 審視製作的教材和老師使用情況 	饒戈老師	\$70,000 「中學 IT 創新實驗室」計劃

策略/工作	時間表	成功準則	評估方法	負責人	所需資源
生物科 6. 實驗室儀器補充	2019年10月 至 2020年8月	<ul style="list-style-type: none"> 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、溶解物計等) 	<ul style="list-style-type: none"> 不適用 	饒戈老師 馮維揚實驗室 管理員	\$40,500 <u>\$1,025,500</u>
進階環境科學教育課程 1. 優化生態徑設施，發展多元教學課程 - 優化生態徑，加入互動元素 2. 紀念品發展 - 訂購以循環再造物料製造的紀念品	2019年9月 至 2020年8月 2019年9月 至 2020年8月	<ul style="list-style-type: none"> 新增設施能有效向學生展示生物間的多種媒介 物料以循環再造物料製成，並配合課程發展 紀念品設計配合課程發展 	<ul style="list-style-type: none"> 優化之生態徑效能提升 觀察學生參與情況，查閱學生所遞交的記錄 計算紀念品派發數量(足夠1年派發) 	陳錦江老師 陳錦江老師	\$3,000 (已向薈色園教育服務基金申請) \$3,000 (已向薈色園教育服務基金申請) <u>\$6,000</u>
初階環境科學教育課程 5. 檢視課室情況，提交課室設備改善方案 - 撰寫一份課室改善計劃書	2019年9月 至 2020年8月	<ul style="list-style-type: none"> 製作一份課室改善計劃 完成一份課室改善計劃書 	<ul style="list-style-type: none"> 檢視計劃書 	孫嘉雯老師	\$0 <u>\$0</u>
天文科 1. 優化、添置及保養天文館器材 設備以配合課程發展	2019年9月至 2020年8月	<ul style="list-style-type: none"> 有良好評價 增加學生的學習興趣 	<ul style="list-style-type: none"> 課後問卷調查 聽取評價 	許浩強老師 霍啟東 曾展鈞	\$35,000 <u>\$35,000</u>

可觀自然教育中心暨天文館

二零一九年至二零二零年度

地理科周年計劃書

甲·地理科郊野研習課程

1. 目的

- 1.1 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。
- 1.2 為全港地理科教師提供實地考察技能為本課程，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中學文憑試地理科卷一部分必答考題的要求。

2. 現況

2.1 有利條件

- 2.1.1 2019年「實地考察為本」考題已經公布，有助本科清晰及具體發展出真正切合教師及學生需要的課程形式。
- 2.1.2 為配合「實地考察為本」考題，本學年推出了「探究技巧式」課程，內容上能平衡學科知識及實地考察技巧兩方面，效果滿意，而且切合考試內容。
- 2.1.3 本年於課程上繼續應用已開發的網上數據蒐集平台，有助學生的資料交流及分析。

2.2. 面對的困難

- 2.2.1 本年因應中學文憑試地理科卷一部分「實地考察為本」必答考題，令課程申請的數量再創新高；如何能滿足需求及提供更多課程會是來年要面對的處境。
- 2.2.2 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。如何提升住宿課程的數量，仍然是來年要探討的主要方向。
- 2.2.3 本科組有老師仍然未能擔任課程的戶外活動部分，協調配搭實有影響課堂效能，聘請代課老師亦存在困難；因此，教授課程的人手或會緊絀，而且課程安排需要不時檢討。

3. 課程

3.1 現有新高中課程

	導引式課程	探究技巧式課程	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)海岸地貌研究	✓	✓	
(14)鄉郊發展轉變	✓	✓	
(15)東涌城市發展	✓	✓	
(16) 大埔工業發展	✓	✓	
(17) 馬屎洲地質及地貌景觀			✓
(18) 萬宜水庫東壩地質及地貌考察			✓
(19) 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	✓

4. 來年度目標

4.1 檢討校政及課程，配合課程發展趨勢

4.1.1 整合多年來的專業交流經驗，為學科設立發展定位。

4.1.2 設計新課程

為配合「實地考察技能為本」考題，來年將設計新課程模式，並修訂現行課程，除著重學生的考察技能的掌握之外，亦兼課程的完整性及深度，以回應前線教師及學生的需要。

4.1.3 為嗇色園屬校設計實地考察活動及實地考察技能為本的學習課程，以應付中學文憑試地理科卷一部分必答考題的要求。

4.1.4 師資培訓

4.1.4.1 繼續推行科內及科外同儕觀課、教學經驗分享、及共同備課活動，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。

4.1.4.2 繼續安排老師與其他同類機構進行教學觀摩及交流活動，並鼓勵老師參予專業培訓課程，加強科組同事學習最新的專業知識。

4.1.5 繼續與教育局課程發展處合辦教師培訓活動，協助全港老師裝備相關實地考察的知識和技能。

4.1.6 與「香港天文台」、「香港氣象學會」及「社區天氣資訊網絡」繼續合辦「天氣觀測專題探究比賽」，讓學生能應用所學得的課堂知識和技能。

4.1.7 製作教材

4.1.7.1 來年製作新穎教材，免費派發予全港中學教師使用。

4.2 加強運用新媒體於教與學

4.2.1 發展電子教學資源

增購互動教學資源及相關流動環境監測設備，讓學生蒐集即時及高質素的資料數據。

4.3 優化校園及教學設施

4.3.1 發展新課程及惡劣天氣應變課程

重新檢視現有教學資源，優化設施及課室裝置，藉此設計出新課程及應變課程，以應付因惡劣天氣未能出外考察之情況。

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2018至19年度已安排50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：氣動樂 P4 - P6
- 課題六：機械生物大步走 P1 - P3
- 課題七：再生能源多面睇 P4 - P6
- 課題八：奇妙地貌岩石之旅 P4 - P6
- 課題九：「瀕危物種」大搜查 P4 - P6
- 課題十：植物睇真 D P4 - P6
- 課題十一：昆蟲搜記 P4 - P6
- 課題十二：親親月球任務 P1 - P3
- 課題十三：我們的太陽系 P4 - P6
- 課題十四：天文千里眼 P4 - P6
- 課題十五：大帽山生態大追蹤 P4 - 6

4. 本年度具體項目

4.1 構思高小科學課程－尋謎·光聲電

回應本校未來三年計劃之一：「深化課程發展，例如：電子學習、STEM 及 FBQ」，本科組計劃配合常識科課程範疇「日常生活中的科學與科技」，以「認識一些與光、聲及電相關的規律和現象」為主題設計課程。學生在課程中需要運用光、聲及電的特性，發揮解難能力，解決謎題，從而鞏固所學。

4.2 構思高小科學課程－熱血滾珠大冒險

本科組將參考「嚮色園學校（小學）STEM 及環境教育支援計劃」之推行經驗，並配合常識科課程範疇「日常生活中的科學與科技」，以「設計循環」和「探索不同物料的特性及其適用性」為主題設計課程。學生將運用「槓桿」、「斜板」等物理科學概念製作機關，從而認識「位能」和「動能」之間的轉換。

4.3 推行高小戶外課程－大帽山生態大追蹤

本科組將總結並參考過往與各環境教育機構專業交流的經驗，並配合常識科課程範疇「人與環境」，以「認識生物多樣性及其分類」及「認識一些生物的生命週期過程」為主題設計戶外課程。

4.4 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。

4.5 推行嚮色園學校（小學）STEM及環境教育支援計劃

為配合教育局對「STEM」教育的推廣，並協助小學教師提升在高小推行常識科中有關「人與環境」及「日常生活中的科學與科技」課程的發展能力，本科組將計劃於嚮色園轄下小學推行嚮色園學校（小學）STEM 及環境教育支援計劃。透過課程的策劃與實行，讓高小學生能親身參與學習過程，同時希望令老師更深入了解進行「STEM」課程的設計與規劃，以及推行課程的方法和技巧。

4.6 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。

4.7 電子教學發展

本組將參考以往推行電子化教學的經驗，試行在現時課程「植物睇真D」及「昆蟲搜記」，配合使用平板電腦、具攝影功能的微距鏡頭、互動應用程式及 Wi-Fi 無線網絡等，引入電子化教學，期望使學生能透過各種儀器及方法更深入認識自然。

4.8 設立網上社交媒體專頁，加強社區聯繫

回應本校 2019-2020 年度關注項目「加強運用新媒體於教與學」，本組於本學年將積極研究網上社交媒體設立專頁之可行性。專頁將以推廣本科組科學及環境教育課程、介紹本中心最新動向及業界環境教育發展為主，輔以各種有趣自然知識分享，建立一個供各界人士獲取相關資訊之平台。

4.9 優化生態徑及教學設施

回應本校 2019-2020 年度關注項目「優化校園及教學設施」，本科組將持續優化生態徑，於資訊牌上加入更多互動元素，讓學生能使用平板電腦認識生物間的多元關係。

4.10 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。

4.11 舉辦「走過自然天地19/20- 全港小學生物速查「100」」

為鼓勵學生觀察及記錄身邊生物的多樣性，並提供多元化的學習經歷予不同學生，本校計劃於 2019 至 20 年度與長春社繼續合辦第七屆「走過自然天地」系列比賽；比賽將繼續以「野外定向式生物速查體驗」進行，為學生提供課室外、書本外的學習經歷。

4.12 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 記錄所有與境內外環境教育機構交流的資料。

丙. 初階環境教育課程發展計劃

1. 目的

- 1.1 探討如何將現有課程配合教育局課程大綱及 STEM 課程的發展
- 1.2 檢視課室情況，提交課室設備改善方案
- 1.3 透過網上社交媒體宣傳本中心的學與教理念及活動推行方法
- 1.4 編寫具體教師培訓課程方案
- 1.5 與業界合作研究編寫及設計學前教育課程
- 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 18/19 及 19/20 年度各接近 330 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得到業界的認識，課程數量已不能滿足業界的需求。

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：光影追逐賽
- 課題十一：穿梭紙世界
- 課題十二：微距離接觸

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 (I)

課題七：大自然 fun fun 樂

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『大自然與生活』教學範疇及環境教育的課程發展，提供相關內容的教師培訓活動。

4. 工作項目

4.1 探討如何將現有課程配合教育局課程大綱及 STEM 課程的發展

- 開辦一個有關兒童科學/STEM 課程
- 提供「大自然與生活」課程相關的活動予六間屬校幼稚園（大帽山大冒險）
- 邀請現職教師參與研討會，探討推行共同設計及實踐課程設的可行性，並撰寫報告

4.2 檢視課室情況，提交課室設備改善方案

- 撰寫一份課室改善計劃書

4.3 透過網上社交媒體宣傳本中心的學與教理念及活動推行方法

- 本年度於 facebook 及 IG 社交平台推廣初階環境教育課程及活動

4.4 編寫具體教師培訓課程方案

- 編寫一個教師培訓課程

4.5 與業界合作研究編寫及設計學前教育課程

- 於業界邀請教學人員組織幼稚園課程研究小組

4.6 維持現有各項教學活動的推行質素

- 舉辦環境教育活動

4.7 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 檢視記錄所有關觀課報告、會議記錄、課程記錄教學及活動協作計劃及文件

5.2 檢視計劃書

5.2 檢視社交平台及記錄發佈次數

5.4 檢視教師培訓課程初稿

5.3 檢視記錄開辦課程數目

5.6 檢視小組會議記錄

5.4 收集及分析問卷

2019-2020年度
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	18/09/2019	齋色園主辦可譽中學暨可譽小學	S.5及S.6	49
HKG 1.02	23/09/2019	東華三院馮黃鳳亭中學	S.5	40
HKG 1.03	25/09/2019	佛教大雄中學	S.6	21
HKG 1.04a	30/09/2019	長洲官立中學	S.6	25
HKG 1.04b	30/09/2019	東華三院辛亥年總理中學	S.6	29
HKG 1.05	02/10/2019	賽馬會體藝中學	S.4	30
HKG 1.10	14/10/2019	港大同學會書院	S.6	57
HKG 1.11	16/10/2019	沙田崇真中學	S.6	13
HKG 1.12	21/10/2019	圓玄學院妙法寺內明陳呂重德紀念中學	S.5	22
HKG 1.13	22/10/2019	青年會書院	S.6	18
HKG 1.14	23/10/2019	香海正覺蓮社佛教馬錦燦紀念英文中學	S.6	35
HKG 1.17a	30/10/2019	慕光英中書院	S.6	21
HKG 1.17b	30/10/2019	中華基督教青年會中學	S.6	21
HKG 1.18	04/11/2019	可道中學(齋色園主辦)	S.4	18
HKG 1.19	05/11/2019	寶覺中學	S.4	24
HKG 1.20a	06/11/2019	大埔三育中學	S.5	30
HKG 1.20b	06/11/2019	天水圍循道衛理中學	S.5	12
HKG 1.22	08/11/2019	賽馬會體藝中學	S.5	30
HKG 1.22b	08/11/2019	馬鞍山崇真中學	S.5+S.6	16
HKG 1.26	25/11/2019	獅子會中學	S.6	20
HKG 1.27	26/11/2019	佛教筏可紀念中學	S.5	30
HKG 1.28	27/11/2019	旅港開平商會中學	S.6	32
HKG 1.31	04/12/2019	荃灣聖芳濟中學	S.5	40
HKG 1.38	18/12/2019	寶覺中學	S.6	21
HKG 1.39a	08/01/2020	可道中學(齋色園主辦)	S.4	19
HKG 1.39b	08/01/2020	佛教黃允畋中學	S.5	28
HKG 1.76	09/01/2020	靈糧堂劉梅軒中學	S.5	30
HKG 1.77	10/01/2020	天主教郭得勝中學	S.6	27
HKG 1.40	15/01/2020	沙田崇真中學	S.4	36
HKG 1.41a	17/01/2020	佛教黃鳳翎中學	S.6	30
HKG 1.41b	17/01/2020	佛教茂峰法師紀念中學	S.6	23
HKG 1.42	22/01/2020	東華三院黃鳳翎中學	S.6	20
HKG 1.46	12/02/2020	伊利沙伯中學舊生會湯國華中學	S.5	30
HKG 1.47	13/02/2020	南亞路德會沐恩中學	S.4	30
HKG 1.49	19/02/2020	神召會康樂中學	S.5	20
HKG 1.50	24/02/2020	圓玄學院妙法寺內明陳呂重德紀念中學	S.4	20
HKG 1.51	25/02/2020	齋色園主辦可風中學	S.5	30
HKG 1.52a	26/02/2020	沙田蘇浙公學	S.5	30
HKG 1.52b	26/02/2020	保良局朱敬文中學	S.4	20
HKG 1.53	27/02/2020	西貢崇真天主教學校中學部	S.5	20
HKG 1.53b	27/02/2020	香港道教聯合會圓玄學院第二中學	S.5	30
HKG 1.54	28/02/2020	沙田蘇浙公學	S.4	30
HKG 1.55	09/03/2020	匯知中學	S.5	25

2019-2020年度
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 1.56	10/03/2020	東華三院邱子田紀念中學	S.4	16
HKG 1.57	11/03/2020	天水圍官立中學	S.5	50
HKG 1.60	18/03/2020	齋色園主辦可譽中學暨可譽小學	S.4	55
HKG 1.61	25/03/2020	張沛松紀念中學	S.5	20
HKG 1.62	30/03/2020	梁文燕紀念中學	S.4	30
HKG 1.62b	30/03/2020	寶血女子中學	S.4	30
HKG 1.63a	03/04/2020	神召會康樂中學	S.4	20
HKG 1.63b	03/04/2020	聖公會梁季彝中學	S.5	20
HKG 1.64a	08/04/2020	齋色園主辦可風中學	S.4	30
HKG 1.64b	08/04/2020	齋色園主辦可風中學	S.5	30
HKG 1.65a	15/04/2020	高主教書院	S.4	23
HKG 1.65b	15/04/2020	九龍真光中學	S.5	21
HKG 1.66a	22/04/2020	紡織學會美國商會胡漢輝中學	S.4	28
HKG 1.66b	22/04/2020	伯特利中學	S.4	10
HKG 1.67	27/04/2020	伊利沙伯中學舊生會湯國華中學	S.4	40
HKG 1.70a	06/05/2020	慕光英中書院	S.5	30
HKG 1.70b	06/05/2020	聖公會林裘謀中學	S.4	25
HKG 1.73a	13/05/2020	可道中學(齋色園主辦)	S.4	16
HKG 1.74a	27/05/2020	西貢崇真天主教學校中學部	S.6	20
HKG 1.74b	27/05/2020	香港神託會培敦中學	S.5	30
HKG 1.75a	03/06/2020	寶覺中學	S.5	18
HKG 1.75b	03/06/2020	十八鄉鄉事委員會公益社中學	S.5	28
HKG 2.01a	16/09/2019-17/09/2019	王肇枝中學	S.5	30
HKG 2.01b	16/09/2019-17/09/2019	紡織學會美國商會胡漢輝中學	S.6	23
HKG 2.02	19/09/2019-20/09/2019	九龍塘學校中學部	S.6	17
HKG 2.03	26/09/2019-27/09/2019	東莞工商總會劉百樂中學	S.6	23
HKG 2.05	08/10/2019-09/10/2019	東華三院李潤田紀念中學	S.5	50
HKG 2.06a	10/10/2019-11/10/2019	香海正覺蓮社佛教梁植偉中學	S.5	30
HKG 2.06b	10/10/2019-11/10/2019	惠僑英文中學	S.4	32
HKG 2.07	17/10/2019-18/10/2019	德信中學	S.5	15
HKG 2.08	21/10/2019-22/10/2019	浸信會永隆中學	S.4	28
HKG 2.09a	24/10/2019-25/10/2019	迦密愛禮信中學	S.6	18
HKG 2.09b	24/10/2019-25/10/2019	香港培正中學	S.5	30
HKG 2.10a	28/10/2019-29/10/2019	元朗天主教中學	S.6	25
HKG 2.10b	28/10/2019-29/10/2019	香港培正中學	S.5	29
HKG 2.11	31/10/2019-01/11/2019	佛教沈香林紀念中學	S.6	17
HKG 2.12	04/11/2019-05/11/2019	香港培正中學	S.5	33
HKG 2.14	11/11/2019-12/11/2019	地利亞修女紀念學校(吉利徑)	S.5	9
HKG 2.15	13/11/2019-14/11/2019	佛教大光慈航中學	S.5	35
HKG 2.16	18/11/2019-19/11/2019	東華三院李潤田紀念中學	S.6	50
HKG 2.18	25/11/2019-26/11/2019	元朗商會中學	S.4	30
HKG 2.20	02/12/2019-03/12/2019	香港道教聯合會鄧顯紀念中學	S.5	30
HKG 2.21a	05/12/2019-06/12/2019	保良局馬錦明夫人章馥仙中學	S.5	28

2019-2020年度
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 2.21b	05/12/2019-06/12/2019	粉嶺禮賢會中學	S.5	34
HKG 2.22	10/12/2019-11/12/2019	保良局百周年李兆忠紀念中學	S.5	50
HKG 2.23a	12/12/2019-13/12/2019	德雅中學	S.4	25
HKG 2.23b	12/12/2019-13/12/2019	聖公會聖馬利亞堂莫慶堯中學	S.5	22
HKG 2.24	16/12/2019-17/12/2019	沙田循道衛理中學	S.5	23
HKG 2.25	19/12/2019-20/12/2019	天水圍香島中學	S.5	29
HKG 2.26	02/01/2020-03/01/2020	德雅中學	S.6	20
HKG 2.27	06/01/2020-07/01/2020	紡織學會美國商會胡漢輝中學	S.5	23
HKG 2.28a	09/01/2020-10/01/2020	路德會協同中學	S.5	23
HKG 2.29	13/01/2020-14/01/2020	宣道會鄭榮之中學	S.5	30
HKG 2.30	20/01/2020-21/01/2020	中華聖潔會靈風中學	S.5	20
HKG 2.31	03/02/2020-04/02/2020	宣道會陳朱素華紀念中學	S.5	24
HKG 2.33a	10/02/2020-11/02/2020	宣道會鄭榮之中學	S.5	30
HKG 2.33b	10/02/2020-11/02/2020	荃灣官立中學	S.5	21
HKG 2.34	13/02/2020-14/02/2020	聖保祿學校	S.5	10
HKG 2.36	20/02/2020-21/02/2020	鳳溪第一中學	S.5	28
HKG 2.39	02/03/2020-03/03/2020	東華三院李嘉誠中學	S.4	25
HKG 2.40a	04/03/2020-05/03/2020	東華三院伍若瑜夫人紀念中學	S.5	20
HKG 2.40b	04/03/2020-05/03/2020	香港道教聯合會鄧顯紀念中學	S.5	30
HKG 2.42a	12/03/2020-13/03/2020	香港培正中學	S.4	36
HKG 2.42b	12/03/2020-13/03/2020	新生命教育協會平安福音中學	S.5	23
HKG 2.43a	16/03/2020-17/03/2020	宣道中學	S.4	27
HKG 2.43b	16/03/2020-17/03/2020	東華三院伍若瑜夫人紀念中學	S.4	20
HKG 2.45a	23/03/2020-24/03/2020	香港培正中學	S.4	36
HKG 2.45b	23/03/2020-24/03/2020	香港管理專業協會羅桂祥中學	S.5	29
HKG 2.46	26/03/2020-27/03/2020	宣道中學	S.5	23
HKG 2.47a	31/03/2020-01/04/2020	青年會書院	S.5	15
HKG 2.47b	31/03/2020-01/04/2020	香港培正中學	S.4	36
HKG 2.50	20/04/2020-21/04/2020	禮賢會彭學高紀念中學	S.5	28
HKG 2.51a	23/04/2020-24/04/2020	九龍華仁書院	S.5	20
HKG 2.51b	23/04/2020-24/04/2020	佛教沈香林紀念中學	S.5	11
HKG 2.52a	28/04/2020-29/04/2020	梁式芝書院	S.5	31
HKG 2.52b	28/04/2020-29/04/2020	孔教學院大成何郭佩珍中學	S.5	26
HKG 2.53	04/05/2020-05/05/2020	聖母書院	S.5	60
HKG 2.54	07/05/2020-08/05/2020	聖芳濟各書院	S.5	40
HKG 2.55a	11/05/2020-12/05/2020	中華傳道會安柱中學	S.5	25
HKG 2.55b	11/05/2020-12/05/2020	樂善堂梁銜琚書院	S.5	15
HKG 2.56	14/05/2020-15/05/2020	聖道迦南書院	S.4	30
HKG 2.57	18/05/2020-19/05/2020	博愛醫院八十週年鄧英喜中學	S.5	25
HKG 2.58a	21/05/2020-22/05/2020	香港道教聯合會圓玄學院第三中學	S.4	30
HKG 2.58b	21/05/2020-22/05/2020	觀塘瑪利諾書院	S.5	20
HKG 2.59	25/05/2020-26/05/2020	明愛粉嶺陳震夏中學	S.4	25
HKG 2.60	28/05/2020-29/05/2020	香港道教聯合會圓玄學院第三中學	S.5	30

2019-2020年度
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 2.61	01/06/2020-02/06/2020	佛教茂峰法師紀念中學	S.5	23
HKG 2.63	29/06/2020-30/06/2020	世界龍岡學校劉皇發中學	S.5	40
HKG 2.64a	02/07/2020-03/07/2020	筲箕灣東官立中學	S.4	30
HKG 2.64b	02/07/2020-03/07/2020	聖士提反書院	S.5	30
HKG 2.65	06/07/2020-07/07/2020	風采中學(教育評議會主辦)	S.4	30
HKG 3.01	25/09/2019-27/09/2019	博愛醫院鄧佩瓊紀念中學	S.5	16
HKG 3.02	02/10/2019-04/10/2019	佛教孔仙洲紀念中學	S.5	20
HKG 3.03	16/10/2019-18/10/2019	中華基督教會基朗中學	S.5	25
HKG 3.04	20/11/2019-22/11/2019	香港培道中學	S.4	52
HKG 3.05	27/11/2019-29/11/2019	曾璧山中學	S.5	30
HKG 3.06	18/12/2019-20/12/2019	文理書院(九龍)	S.5	23
HKG 3.08	20/01/2020-22/01/2020	九龍華仁書院	S.4	20
HKG 3.09	05/02/2020-07/02/2020	可立中學	S.5	52
HKG 3.10	19/02/2020-21/02/2020	迦密愛禮信中學	S.5	14

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況下，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的各种議題，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、高中三年內參與一次考察課程計算，每年約有330班學生需要此類考察課程。不少生物科教師表示，新高中課程緊迫，安排時間參加兩天或以上的住宿課程有困難。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、針對此現象，近年我們已多利用校園範圍內和周邊的生境作輔助教學，效果不俗，同時亦有助減輕天氣不穩時不能外出考察所帶來的問題。然而，建校至今二十多年，不少設施已相當陳舊和脫節，是時候進行優化。

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。課程內容必須與時並進，我們會繼續在不同的課題進一步滲入STEM元素；另外，為響應環境局《生物多樣性策略及行動計劃》，我們會持續優化與生物多樣性有關的課程，增進學生對環境保育及生物多樣性概念的認識。有效利用電子教學加強教學效率和效益乃長遠工作，來年依然是重點工作範疇。專業文流實行了幾年，亦是時候作出總結，將經驗和交流所得拓展新方向。

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小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，唯軟硬件的配套仍未見成熟。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。可觀成立以來的廿餘年間，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。

天文學本身亦是一門具吸引力的學科，來到本中心學習天文的學生人數持續增長，參加者反應良好。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運作23年，有立即進行昇級的迫切需要，而主鏡亦需計劃重新鍍膜，以保持本中心主鏡的性能。

在目前教育政策下，高中物理科需要天文學的教學支援，而學界大力推行STEM教學方針亦令天文學觀測課程和科學活動有不少需求。同時，近年來天文教育工作在互聯網和數碼互動平台上發展一日千里，全球科普教育策略和STEM的學與教已令天文科學推廣教育工作有非常大的改變，以至業餘的天文學觀測到天文宇宙科普研究均有長足發展，涉及更新的技術和知識。我們將會以更多元化的天文科學教育課程，發展更具優勢和競爭性的科學普及策略，讓可觀中心繼往開來持續提供優質教育服務。

配合本校本年度關注事項，天文科將配合STEM教育發展方向優化天文課程，以及更新或添置教學設備。亦重點推行嗶色園天文課程，讓更多本園學生受惠。同時積極與外間機構專業交流及協作活動，學習最新的教學法和技術資源，並提升學校的公眾形象。

三. 本年度目標

生物科

- a) 檢討課程，配合課程發展趨勢
- b) 加強運用新媒體於教與學
- c) 優化校園及教學設施

天文科

1. 加強嚮色園學生對天文學的興趣和認識。
2. 推廣學界天文教育，以 STEM 為方針優化現有課程
3. 推行教師天文培訓，鼓勵更多準老師認識天文教育。
4. 藉免費公眾天文活動推廣天文學。
5. 參與國際天文協作項目，與國際科學教育單位合作交流。
6. 緊密與教育局、大專學院、資優學院、學界、博物館及各天文會社合作，開發多元化科普活動
7. 培訓義務天文導師，增加天文活動層面及動員能力。
8. 拍攝特別天象紀錄以提升本館專業形象。
9. 透過網上平台及多媒體應用程式，向外推廣天文科學。
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。

四. 本年度具體項目

生物科

甲. 檢討課程，配合課程發展趨勢

1. 加開課程檢討和規劃會議
2. 檢視和更新三個最少被選用的高中考察課題
3. 優化三個最多被選用的高中考察課題
4. 檢視和優化初中課題

乙. 加強運用新媒體於教與學

1. 製作更多的教學短片
2. 持續優化Facebook可觀生物科專頁、可觀自然教育中心Instagram和其他社交媒體賬戶。
3. 發展考察學習應用程式
4. 加強ifieldstudy.net 網站的輔助教學功能

丙. 優化校園及教學設施。

1. 顯微影像資訊科技實驗室
2. 更新教室和走廊的展示資料
3. 優化花園和可觀自然教育徑的教學資源和設施
4. 加強利用校園內的生物多樣性資源

丁. 其他

1. 舉辦第十三屆「尋找自然的故事」；
2. 為全港生物科教師舉辦最少兩次專業交流工作坊；

天文科

1. 推行耑色園屬校天文STEM外展課程
2. 配合2020日環食舉辦觀測交流團，讓耑色園屬校師生觀賞難得一見的特別天文現象。
3. 舉辦全港學界天文推廣活動，並申請香港賽馬會慈善信託基金推行全港小學天文教育支援計劃，設計STEM教育活動。
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. 大力推行科學普及活動，配合特別天象、國際天文節日、世界關注的天文學事件、以至中國傳統節日等，舉辦不同類型的免費公眾活動。
6. 與中科院雲南天文台進行天文學研究項目、參與IAU天文學翻譯網絡、參與國際天文聯合會100周年(IAU100)國際天文活動、邀請天文學者舉辦研討會，考察境外天文設施及國際暗天公園
7. 舉辦資優天文課程、科學節、盲人觀星營、曹公潭黃昏天文營等社區天文推廣活動
8. 舉辦星象館及0.5m天文望遠鏡培訓課程，對象為各天文會社成員
9. 升級觀星樓望遠鏡及天文攝影相機，並到野外進利天文攝影。
10. 進一步增強使用網上平台作推廣，與報章和媒體緊密合作

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. 夜間生態導賞 19. 小生境探奇
20. 窺探看不見的生物世界

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. 透視水世界
5. 城市生態調查 6. 探究樹木問題及樹木管理 7. 計算碳足印 8. 顯微世界
9. 能量的本質 10. 可再生能源

天文科

- | | |
|-----------------------|-----------|
| 1. 嚳色園屬校天文課程 | 預計全年 20 次 |
| 2. 郊野研習學生天文班 | 預計全年 40 次 |
| 3. 高中天文課程 | 預計全年 30 次 |
| 4. 學界日間及晚間天文課程 | 預計全年 30 次 |
| 5. 進階環境教育 - 小學日間天文課程 | 預計全年 40 次 |
| 6. 教師培訓 | 預計全年 10 次 |
| 7. 天文外展 | 預計全年 10 次 |
| 8. 外借展板服務、外借星象館服務 | 預計全年 10 次 |
| 9. 每月觀星樂及天文科學之夜 | 預計全年 15 次 |
| 10. 向非牟利團體提供天文參觀或外展活動 | 預計全年 20 次 |

2019-2020年度
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
B190916	16/09/2019	香港四邑商工總會黃棣珊紀念中學	S.6	40
B190917	17/09/2019	博愛醫院八十週年鄧英喜中學	S.6	23
B190918	18/09/2019	嗇色園主辦可風中學	S.6	66
B190923a	23/09/2019	迦密唐賓南紀念中學	S.6	33
B190923b	23/09/2019	優才(楊殷有娣)書院	S.6	22
B190925	25/09/2019	石籬天主教學校	S.6	21
B190930	30/09/2019	聖公會曾肇添中學	S.5	62
B191011a	11/10/2019	宣道中學	S.5	25
B191011b	11/10/2019	循道衛理聯合教會李惠利中學	S.6	25
B191014	14/10/2019	陳瑞祺(喇沙)書院	S.5	43
B191018	18/10/2019	獅子會中學	S.5	27
B191023	23/10/2019	佛教黃允畋中學	S.5	44
B191025	25/10/2019	保良局姚連生中學	S.5	44
B191028	28/10/2019	新界西貢坑口區鄭植之中學	S.5	60
B191030	30/10/2019	中華基督教會何福堂書院	S.6	27
B191104	04/11/2019	棉紡會中學	S.5	36
B191106a	06/11/2019	明愛粉嶺陳震夏中學	S.6	23
B191106b	06/11/2019	香港教育工作者聯會黃楚標中學	S.6	18
B191111a	11/11/2019	中華基督教會方潤華中學	S.4	23
B191111b	11/11/2019	浸信會永隆中學	S.6	23
B191112	12/11/2019	英華女校	S.5	60
B191118	18/11/2019	聖若瑟英文中學	S.5	50
B191120	20/11/2019	博愛醫院歷屆總理聯誼會梁省德中學	S.6	41
B191121	21/11/2019	港澳信義會慕德中學	S.5	45
B191122	22/11/2019	荃灣聖芳濟中學	S.4	45
B191127a	27/11/2019	孫方中書院	S.4	30
B191127b	27/11/2019	孫方中書院	S.5	30
B191202	02/12/2019	佛教大雄中學	S.5	16
B191202b	02/12/2019	官立嘉道理爵士中學(西九龍)	s.6	23
B191203	03/12/2019	香港鄧鏡波書院	S.5	40
B191204	04/12/2019	迦密柏雨中學	S.5	55
B191205	05/12/2019	中華基督教青年會中學	S.5	80
B191206	06/12/2019	荃灣公立何傳耀紀念中學	S.5	42
B191210	10/12/2019	東華三院黃笏南中學	S.5	45
B191211a	11/12/2019	天主教普照中學	S.6	30
B191211b	11/12/2019	佛教大光慈航中學	S.6	21
B191212a	12/12/2019	可道中學(嗇色園主辦)	S.5	35
B191212b	12/12/2019	葵涌循道中學	S.5	17
B191213a	13/12/2019	中華基督教會基道中學	S.5	17
B191213b	13/12/2019	天主教鳴遠中學	S.5	17
B191216	16/12/2019	南亞路德會沐恩中學	S.5	45
B191217	17/12/2019	東華三院李潤田紀念中學	S.5	13
B191219a	19/12/2019	天主教南華中學	S.5	30

2019-2020年度
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
B191219b	19/12/2019	香港道教聯合會圓玄學院第二中學	S.5	27
B200106	06/01/2020	東華三院邱子田紀念中學	S.5	17
B200107	07/01/2020	香港紅卍字會大埔卍慈中學	S.5	12
B200108	08/01/2020	十八鄉鄉事委員會公益社中學	S.5	72
B200109	09/01/2020	元朗公立中學校友會鄧兆棠中學	S.4	41
B200110a	10/01/2020	香港教師會李興貴中學	S.4	16
B200110b	10/01/2020	五育中學	S.5	25
B200115	15/01/2020	天水圍官立中學	S.5	44
B200117a	17/01/2020	聖公會聖本德中學	S.4	40
B200117b	17/01/2020	寧波第二中學	S.5	36
B200120	20/01/2020	王肇枝中學	S.5	42
B200205	05/02/2020	聖傑靈女子中學	S.5	64
B200206	06/02/2020	循道衛理聯合教會李惠利中學	S.5	22
B200207	07/02/2020	德貞女子中學	S.5	41
B200210a	10/02/2020	新生命教育協會平安福音中學	S.5	16
B200210b	10/02/2020	聖公會李炳中學	S.5	35
B200211a	11/02/2020	中華傳道會劉永生中學	S.5	35
B200211b	11/02/2020	仁愛堂陳黃淑芳紀念中學	S.5	17
B200212a	12/02/2020	紡織學會美國商會胡漢輝中學	S.5	30
B200212b	12/02/2020	聖公會基孝中學	S.5	23
B200217	17/02/2020	聖母玫瑰書院	S.5	46
B200218a	18/02/2020	薈色園主辦可藝中學	S.5	15
B200218b	18/02/2020	羅定邦中學	S.5	21
B200219a	19/02/2020	東華三院呂潤財紀念中學	S.5	20
B200219b	19/02/2020	獻主會聖母院書院	S.5	30
B200224	24/02/2020	圓玄學院內明陳呂重德紀念中學	S.5	25
B200225	25/02/2020	五旬節中學	S.4	40
B200226	26/02/2020	迦密唐賓南紀念中學	S.5	40
B200302	02/03/2020	中華基督教會銘基書院	S.5	27
B200304	04/03/2020	世界龍岡學校劉皇發中學	S.5	30
B200305	05/03/2020	佛教覺光法師中學	S.5	45
B200309a	09/03/2020	佛教大雄中學	S.5	16
B200309b	09/03/2020	筲箕灣東官立中學	S.5	26
B200311	11/03/2020	保良局百周年李兆忠紀念中學	S.5	45
B200313	13/03/2020	聖羅撒書院	S.5	54
B200316	16/03/2020	廖寶珊紀念書院	S.5	50
B200317	17/03/2020	觀塘官立中學	S.5	49
B200323	23/03/2020	沙田培英中學	S.5	46
B200326	26/03/2020	沙田循道衛理中學	S.5	42
B200327	27/03/2020	英華書院	S.5	61
B200401	01/04/2020	仁濟醫院第二中學	S.5	18
B200403	03/04/2020	英華女學校	S.4	80
B200414a	14/04/2020	基督教崇真中學	S.5	30

2019-2020年度
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
B200414b	14/04/2020	張沛松紀念中學	S.5	19
B200420a	20/04/2020	東莞工商總會劉百樂中學	S.5	40
B200420b	20/04/2020	新界鄉議局大埔區中學	S.5	18
B200421a	21/04/2020	石籬天主教中學	S.5	24
B200421b	21/04/2020	香港道教聯合會圓玄學院第三中學	S.5	16
B200427	27/04/2020	聖保祿中學	S.5	67
B200504	04/05/2020	荃灣官立中學	S.5	79
B200505	05/05/2020	博愛醫院鄧佩瓊紀念中學	S.5	46
B200506	06/05/2020	拔萃女書院	S.5	80
B200508	08/05/2020	靈糧堂怡文中學	S.5	30
B200508b	08/05/2020	恩主教書院	S.5	30
B200511a	11/05/2020	拔萃女書院	S.5	40
B200518	18/05/2020	文理書院(香港)	S.5	23
B200519	19/05/2020	天主教崇德英文書院	S.4	32
B200521	21/05/2020	青松中學	S.5	45
B200522	22/05/2020	何文田官立中學	S.5	60
B200601a	01/06/2020	匯基書院	S.5	31
B200601b	01/06/2020	聖公會聖西門呂明才中學	S.5	20
B200602	02/06/2020	博愛醫院鄧佩瓊紀念中學	S.4	46
B200603	03/06/2020	寶安商會王少清中學	S.5	29
B200622a	22/06/2020	天主教伍華中學	S.5	27
B200622b	22/06/2020	佛教葉紀南紀念中學	S.5	15
B200626	26/06/2020	香港中國婦女會中學	S.4	59
B200629	29/06/2020	樂善堂王仲銘中學	S.4	25
B200630	30/06/2020	佛教葉紀南紀念中學	S.4	16
B200702	02/07/2020	齋色園主辦可風中學	S.5	66
B200703	03/07/2020	惠僑英文中學	S.5	50
B190912-13	12/09/2019-13/09/2019	聖文德書院	S.6	38
B190919-20	19/09/2019-20/09/2019	孔教學院大成何郭佩珍中學	S.6	26
B191016-17	16/10/2019-17/10/2019	聖芳濟書院	S.5	32
B191021-22	21/10/2019-22/10/2019	聖公會曾肇添中學	S.5	29
B191031-1101	31/10/2019-01/11/2019	樂善堂梁植偉紀念中學	S.5	46
B191104-05	04/11/2019-05/11/2019	聖公會李福慶中學	S.5	14
B191107-08	07/11/2019-08/11/2019	粉嶺禮賢會中學	S.5	42
B191113-14	13/11/2019-14/11/2019	浸信會永隆中學	S.5	24
B191125-26	25/11/2019-26/11/2019	聖言中學	S.5	36
B191128-29	28/11/2019-29/11/2019	基督教香港信義會信義中學	S.4	25
B200121-22	21/01/2020-22/01/2020	保良局胡忠中學	S.5	21
B200203-04	03/02/2020-04/02/2020	田家炳中學	S.5	42
B200213-14	13/02/2020-14/02/2020	仁愛堂田家炳中學	S.5	49
B200220-21	20/02/2020-21/02/2020	保良局甲子何玉清中學	S.5	16
B200224-25	24/02/2020-25/02/2020	藍田聖保祿中學	S.5	30
B200227-28	27/02/2020-28/02/2020	聖母無玷聖心書院	S.5	35

2019-2020年度
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
B200302-03	02/03/2020-03/03/2020	中華傳道會安柱中學	S.5	36
B200324-25	24/03/2020-25/03/2020	可立中學	S.5	30
B200331-0401	31/03/2020-01/04/2020	路德會呂明才中學	S.5	22
B200408-09	08/04/2020-09/04/2020	長沙灣天主教英文中學	S.5	39
B200416-17	16/04/2020-17/04/2020	救恩書院	S.5	31
B200514-15	14/05/2020-15/05/2020	東華三院黃鳳翎中學	S.5	9
B200518-19	18/05/2020-19/05/2020	中華基督教會基新中學	S.5	23
B200528-29	28/05/2020-29/05/2020	東華三院伍若瑜夫人紀念中學	S.5	44
B200623-24a	23/06/2020-24/06/2020	東華三院辛亥年總理中學	S.4	40
B200629-30	29/06/2020-30/06/2020	齋色園主辦可譽中學暨可譽小學	S.5	20
B200706-07	06/07/2020-07/07/2020	香港管理專業協會李國寶中學	S.5	40
B190911-13	11/09/2019-13/09/2019	裘錦秋中學(葵涌)	S.5	19
B190925-27	25/09/2019-27/09/2019	香港中文大學校友會聯會陳震夏中學	S.5	12
B191002-04	02/10/2019-04/10/2019	樂善堂梁銶琚書院	S.6	39
B200318-20	18/03/2020-20/03/2020	香港培正中學	S.4	67
B200415-17	15/04/2020-17/04/2020	路德會協同中學	S.5	45
B200707-09	07/07/2020-09/07/2020	李求恩紀念中學	S.5	25

運用 2019-2020「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：2019-2020

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，令其專注本職的發展，及優化現有的課程	由 2019 年 9 月 8 日至 2020 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： \$192,843 元 【每月薪金 \$15,305 元（另加 5% 強積金供款，765.25 元），為期 12 個月，即 15,305 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「一級助理教師」	(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，令其專注本職的發展，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 2019 年 9 月 8 日至 2020 年 12 月，為期 12 個月	- 一名 12 個月合約制一級助理教師（大學或以上程度，主修地理、生物或相關課程） - 每年薪酬： \$212,184 元 【每月薪金 \$16,840（另加 5% 強積金供款，842.1 元），為期 12 個月，即 \$16,840 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 「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2018年9月 至2019年8月 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： \$159,138元 【每月薪金\$12,630元 (另加5%強積金供 款，631.55元)，為期 12個月，即\$12,630元 x1.05x12】	- 能提升課程的質 素； - 增加全年舉辦教 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) - 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

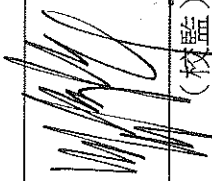
預計19/20年度可使用的學校發展津貼：

\$350,616 (預計19/20學校發展津貼)

預算：\$350,616元 - \$564,165元(18/19開支) = \$213,549元 (不敷之數將由政府撥款擴大大營辦開支整筆津貼

(EOEBG)中補貼)

核准人：



(校監)

20 JUL 2019

日期：

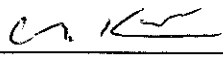
**可觀自然教育中心暨天文館
2019/2020 年度財務預算**


科 / 組	政府戶口	中心戶口	\$
地理科	126,150	0	126,150
生物科	51,000	0	51,000
進階環境科學教育課程	0	0	0
初階環境科學教育課程	0	0	0
天文科	69,000	0	69,000
資訊科技組	543,975	0	543,975
公共關係組	10,000	0	10,000
實驗室安全組	12,000	0	12,000
總務組	124,000	0	124,000
圖書館組	19,000	0	19,000
健康及環境管理組	24,000	0	24,000
總預算：	979,125	98,000	979,125

以上各科 / 組於 2019/2020 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
2019/2020 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	1,190,947.00	297,736.75	297,736.75	297,736.75	297,736.75
資訊科技綜合津貼	374,614.00	93,653.50	93,653.50	93,653.50	93,653.50
學校發展津貼	350,616.00	87,654.00	87,654.00	87,654.00	87,654.00
基線指標津貼	899,409.00	224,852.25	224,852.25	224,852.25	224,852.25
小計：	2,815,586.00	703,896.50	703,896.50	703,896.50	703,896.50
承上年結存	1,000,000.00				
總計：	3,815,586.00				
支出					
行政津貼	1,092,720.00	273,180.00	273,180.00	273,180.00	273,180.00
資訊科技綜合津貼	80,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
學校發展津貼	537,300.00	134,325.00	134,325.00	134,325.00	134,325.00
基線指標津貼	856,780.00	214,195.00	214,195.00	214,195.00	214,195.00
總計：	2,566,800.00	641,700.00	641,700.00	641,700.00	641,700.00
盈餘：	1,248,786.00				
收入					
整合代課教師津貼	49,439.00	12,359.75	12,359.75	12,359.75	12,359.75
資訊科技人員支援津貼	307,200.00	76,800.00	76,800.00	76,800.00	76,800.00
Extra current grant ITE4-3	49,695.00	12,423.75	12,423.75	12,423.75	12,423.75
小計：	406,334.00	101,583.50	101,583.50	101,583.50	101,583.50
承上年結存	75,560.00				
總計：	481,894.00				
支出					
整合代課教師津貼	70,000.00	17,500.00	17,500.00	17,500.00	17,500.00
資訊科技人員支援津貼	340,000.00	85,000.00	85,000.00	85,000.00	85,000.00
Extra current grant ITE4-3	46,200.00	11,550.00	11,550.00	11,550.00	11,550.00
總計：	456,200.00	114,050.00	114,050.00	114,050.00	114,050.00
盈餘：	25,694.00				
收入					
承上年結存：					
一筆過資訊科技津貼	25,350.00				
總計：	25,350.00				
支出					
一筆過資訊科技津貼	25,350.00	6,337.50	6,337.50	6,337.50	6,337.50
總計：	25,350.00				
盈餘：	0.00				

提交： 
郭志泰 校長
日期： 16-7-2019

批准： 
梁序華 校監
日期： 20 JUL 2019

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 5.26% 計算。

2019/2020 年度加幅以綜合消費物價指數 2.4% 計算。

津貼調整如下：

行政津貼	1,190,947.00
學校發展津貼	350,616.00
基線指標津貼	899,409.00
資訊科技綜合津貼	374,614.00

可觀自然教育中心暨天文館

9/2019 - 8/2020 預算收入

1 借用立體數碼星象館	\$1,000 X 10 次	10,000.00
2 天文外展	\$2,200 X 10 次	22,000.00
3 地區團體參觀	\$3,000 X 15次	45,000.00
	總共：	<u>77,000.00</u>

可觀自然教育中心暨天文館

日常營運費預算

項目	9/2018 - 8/2019 預算支出			9/2019 - 8/2020 預算支出		
	中心	學校	總計	中心	學校	總計
1 水費	3,120	22,880	26,000	3,120	22,880	26,000
2 電費	21,600	158,400	180,000	21,600	158,400	180,000
3 電話費	1,000	11,000	12,000	1,000	11,000	12,000
4 保安線路費	/	40,000	40,000	/	40,000	40,000
5 印刷及文具	10,000	30,000	40,000	10,000	30,000	40,000
6 郵票	3,000	6,000	9,000	3,000	7,000	10,000
7 消耗品	22,000	30,000	52,000	10,000	40,000	50,000
8 交通費	5,000	16,000	21,000	5,000	5,000	10,000
9 教師用書	/	12,000	12,000	/	12,000	12,000
10 救傷用品	0	2,000	2,000	0	2,000	2,000
11 清潔品	1,500	4,000	5,500	1,500	4,000	5,500
12 教材及用品	25,000	180,000	205,000	10,000	150,000	160,000
13 園藝消費	16,000	/	16,000	0	/	0
14 校舍支出 (宿舍)	0	/	0	0	/	0
15 保險費	20,000	/	20,000	20,000	/	20,000
16 其他	10,000	50,000	60,000	10,000	30,000	40,000
17 銀行手續費	0	1,500	1,500	0	1,500	1,500
18 核數費	/	20,000	20,000	/	20,000	20,000
19 慶祝及款待	5,000	/	5,000	5,000	/	5,000
20 花籃	1,000	3,000	4,000	1,000	3,000	4,000
21 維修及保養	15,000	131,000	146,000	15,000	140,000	155,000
22 報紙及雜誌	0	9,000	9,000	0	10,000	10,000
23 天文館	74,000	/	74,000	70,000	/	70,000
24 電腦用品	22,000	/	22,000	30,000	/	30,000
25 教職員薪金	44,460	/	44,460	0	/	0
26 傢俬及設備	/	160,000	160,000	/	160,000	160,000
27 差餉	25,000	/	25,000	25,000	/	25,000
28 教職員培訓	/	10,000	10,000	/	10,000	10,000
29 網頁	/	/	/	/	/	/
合 計：	324,680	896,780	1,221,460	241,220	856,780	1,098,000

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
2019 / 2020年度向嚳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	477,212
(2) 與雲南天文台合作費	39,000
(3) 嚳色園教育服務基金定期撥款	
- 走過自然天地 2020 - 全港小學生物速查「100」	30,000
- 天氣觀測專題探究比賽 2020 - 全港中學地理科專題研習比賽	20,000
- 《尋找自然的故事》2020 - 郊野研習比賽	21,000
- 全港學界天文課程推廣計劃	99,000
- 全港初階及進階環境教育課程推廣計劃	80,000
(4) 嚳色園聯校境外天文交流活動 - 2020 台灣嘉義日環食交流考察團	185,000
(5) 合約環境教育主任	199,400
(6) 合約天文科學普及助理	182,700

全年申請資助總額：1,333,312

可觀自然教育中心暨天文館

2019 / 2020年度向嚳色園申請資助預算表

項目	9/19 - 3/20	4/20 - 8/20
<u>申請資助項目</u>	\$	\$
(1) 合約助理教師 (天文科) 兩名	278,374	198,838
(2) 與雲南天文台合作費	22,750	16,250
(3) 嚳色園教育服務基金定期撥款	145,833	104,167
- 走過自然天地 2019 - 全港小學生物速查「100」		
- 天氣觀測專題探究比賽 2019 - 全港中學地理科專題研習比賽		
- 《尋找自然的故事》2019 - 郊野研習比賽		
- 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		
(4) 嚳色園聯校境外天文交流活動 - 2020 台灣嘉義日環食交流考察團	107,917	77,083
(5) 合約環境教育主任	116,317	83,083
(6) 合約天文科學普及助理	106,575	76,125
全年申請資助總額：	777,766	555,546

2019-20 學年共申請資助：1,333,312

可觀自然教育中心暨天文館

2019 / 2020 年度資助預算

1. 合約助理教師 (天文科) 兩名 (1/9/2019 - 31/8/2020)

- 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)	$\$19,247 \times 12 \times 1.05 =$	242,512
助理教師 (2) - 大學程度 (現任)	$\$18,627 \times 12 \times 1.05 =$	234,700
	總計：	<u>477,212</u>

全年申請津貼：\$ 477,212

* 根據2019/2020年度加薪幅度5%為藍本。

2. 與雲南天文台合作費

生活津貼	$\$9,000 \times 2 =$	18,000
可觀中心人員往雲南觀測及培訓費用	$\$4,000 \times 4 =$	16,000
雜費及其他支出		5,000
	總計：	<u>39,000</u>

全年申請津貼：\$ 39,000

3. 耑色園教育服務基金定期撥款

- 走過自然天地 2020 - 第四屆全港小學生物速查「100」		30,000
- 天氣觀測專題探究比賽 2020 - 全港中學地理科專題研習比賽		20,000
- 《尋找自然的故事》2020 - 郊野研習比賽		21,000
- 全港學界天文課程推廣計劃		99,000
- 全港初階及進階環境教育課程推廣計劃		80,000
	總計：	<u>250,000</u>

全年申請津貼：\$ 250,000

4. 耑色園聯校境外天文交流活動 - 2020台灣嘉義日環食交流考察團

- 團費		150,000
- 器材、通訊、雜費及應急費用		35,000
	總計：	<u>185,000</u>

全年申請津貼：\$ 185,000

5. 合約環境教育主任 (1/9/2019 - 31/8/2020)

- 計劃及推行「耆色園學校 (小學及幼稚園) STEM 教育及環境教育支援計劃」
- 協助教師處理行政工作，讓教師有充足時間發展及優化課程
- 協助開發和推行適合小學及幼稚園學生的 STEM 教育及環境教育課程

- 環境教育主任	$\$14,000 \times 12 \times 1.05 =$	176,400
- 添置辦公室硬件配套		<u>23,000</u>
	總計：	199,400

全年申請津貼：**\$ 199,400**

6. 合約天文科學普及助理 (1/9/2019 - 31/8/2020)

- 製作科普短片及其他跨平台媒體工作
- 於多個社交平台設立專頁或頻道

天文科學普及助理	$\$14,500 \times 12 \times 1.05 =$	182,700
----------	------------------------------------	---------

全年申請津貼：**\$ 182,700**

(八) 總結

踏入第二十四年，中心希望能夠繼續發揚薈色園的辦學精神，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檢討校政及課程，配合課程發展趨勢，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。修訂現行課程，除著重學生的考察技能的掌握之外，亦兼課程的完整性及深度，以回應前線教師及學生的需要。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。