

課節五：建築物也能環保？ (35分鐘)

教學目標：

學生能夠

- 知識 — 1. 學生能說出使用天然光代替燈光的節能方法
2. 學生能說出可再生能源的種類
3. 學生能說出環保建築的概念與燈光調合的關係
- 技能 — 4. 學生能應用環保建築的節能方法
- 態度 — 5. 學生能認同環保建築是未來的趨勢
6. 學生能積極參與課堂討論
7. 學生能尊重他人的意見

所需資源／教具：

- 簡報（課節五：建築物也能環保？）
- 工作紙九

學生已有知識：

- 學生能說出燈光運用與省電的關係
- 學生能提議省電的方法

活動流程：

時間	教學重點／內容	教學活動	學生活動	教學資源／備註
5分鐘	引起動機 使用天然光能節省能源	<ul style="list-style-type: none"> ● 老師把課室的燈全部關上（不要關窗簾），提問： <ul style="list-style-type: none"> ■ 把燈全部關掉後，你們仍然有光看書和上課嗎？（能夠） ■ 光從哪裡來？（太陽） ■ 有甚麼方法能令課室更光？（用玻璃牆和玻璃天花） ● 老師利用簡報介紹環保建築的例子－香港國際機場，提問： <ul style="list-style-type: none"> ■ 機場大樓日間是否可以不開燈？（可以－大樓頂部天窗在日間採集天然光照亮大樓） ■ 使用日光需要甚麼條件？（日間、無雲、天氣好－有些地區未能有效使用日光，但香港具此自然優點） ■ 使用天然光有甚麼好處？（節省能源） 	<ul style="list-style-type: none"> ● 專心聆聽 ● 回答問題 	● 簡報
15分鐘	小組討論 可以玻璃把天然光引入室內，節省能源	<ul style="list-style-type: none"> ● 老師利用簡報介紹環保建築的例子－赤柱綜合大樓 ● 派發工作紙九 ● 請學生分組討論（5至6人一組）（10分鐘） <ul style="list-style-type: none"> ■ 題目：找出大樓各位置的環保設施、光源和對環保的作用，填在工作紙九上 <ol style="list-style-type: none"> 1) <u>二樓中央庭院（日間）</u> <ul style="list-style-type: none"> - 玻璃地台可讓太陽的天然光透進下層，令下層也能以天然光照明 2) <u>二樓中央庭院（晚間）</u> <ul style="list-style-type: none"> - 玻璃地台可將下層的燈光透出，令上層也能 	<ul style="list-style-type: none"> ● 把答案記錄於工作紙九 ● 仔細討論，整合和分析資料 ● 匯報及總結 	<ul style="list-style-type: none"> ● 簡報 ● 工作紙九 ❖ 參考資料： <ul style="list-style-type: none"> - 香港國際機場：社會企業責任 http://www.hongkongairport.com/chi/csr/environ

		<p>以燈光照明</p> <p>3) <u>會議室</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>玻璃幕牆</u>可增加透光度，讓天然光透進室內 <p>4) <u>走廊</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>金屬遮篷</u>有效阻隔炎夏直射的陽光，疏導熱力；然而在冬季，吸收太陽熱力有助節省供暖系統的耗電量 <ul style="list-style-type: none"> ● 請學生匯報討論結果（5 分鐘） ● 老師透過以下提問，指出玻璃是建設環保建築物的主要物料，並指出其優點和缺點： <ul style="list-style-type: none"> ■ 建築物的四個不同設施中，牆和窗用了甚麼共同物料？（玻璃） ■ 玻璃的特點是甚麼？（透明和透光） ■ 赤柱綜合大樓主要使用的光源是甚麼？（太陽光） ■ 使用太陽光有甚麼優點？（節省能源） ■ 依靠太陽光照明有甚麼缺點？（只適用於天晴的時候，陰天時不夠光） 		<p>mental-management/energy.html</p> <ul style="list-style-type: none"> - 建築署：赤柱綜合大樓 http://www.archsd.gov.hk/Exhibition/Gallery_ViewPage.asp?lang=2&viewProject=stanley_complex
15分鐘	<u>反思及總結</u>	<ul style="list-style-type: none"> ● 老師總結： <ul style="list-style-type: none"> ■ 太陽還可利用來發電，叫太陽能 ■ 而除太陽能外，大自然給我們源源不絕的能源，名叫可再生能源，例如： <ul style="list-style-type: none"> - 風能 - 水能 - 生物能 - 地熱能 ● 引導學生思考以下問題： <ul style="list-style-type: none"> ■ 可再生能源有甚麼特徵？（不會導致污染，取之不盡、用之不竭） ■ 你們在日常生活中會如何善用這些可再生能源，以保護環境？ ● 邀請數位同學分享 ● 老師利用網頁介紹台灣向市民出租自行車的例子 <ul style="list-style-type: none"> ■ 市民可在地鐵站附近租自行車 ■ 可減少使用汽油能源，又能減少污染，達到環保的效果 ■ 透過身體力行更落實低碳生活 ● 請學生討論這能否應用在香港（安全性？道路設施的配合在香港可行嗎？），並向全班發表意見 ● 老師總結我們可用自己的力量去節能減排 ● 鼓勵學生善用能源，為地球建設未來，做個環保小先鋒！ 	<ul style="list-style-type: none"> ● 反思 ● 分享 	<ul style="list-style-type: none"> ● 簡報 ❖ <u>參考網頁</u>： <ul style="list-style-type: none"> - Youbike（台灣出租自行車網頁） http://www.youbike.com.tw/about.php