

常識科教案

班別：6C

課題：探索太陽系

時間：40 分鐘

教節：第四教節，共四教節

已有知識:

1. 學生已理解地球的資源快將耗盡。
2. 學生已了解太陽系的基本成員。
3. 學生已掌握人類生存的基本需要。

教學目標

知識	技能	態度
1. 學生能了解移居其他星球的難處。	2. 學生能分析及判斷其他太陽系成員是否有條件讓人類居住。	3. 學生能珍惜及愛護地球

教具：

地球環境相片(課堂引入)、電腦-sharepoint(課堂活動)、電子白板(教學內容)、簡報(學生簡報)、星球特徵卡(課堂活動)、youtube 影片(課堂總結)

教學流程

時間	教學程序/活動	備註
課前	<p>分組研習_移居到太空</p> <ul style="list-style-type: none">● 學生 4 個人一組(共 7 組)，分別以 7 個行星作為研究對象，以人類的生存需要分析該星體是否適合人類居住。● 分析重點：<ol style="list-style-type: none">1. 空氣2. 水3. 食物4. 分析該最後以比較異同分析研究對象與地球的異同。(學生可加插重點以外的相關資料)(見附件一) <p>互評</p> <p>學生於課前互相觀看其他組別所製作的簡報，思考他們所分析該星體是否適合人類居住是否合理，及思考哪一個星球最適合人居住。</p>	<p>👁️策略：自主學習(自我研習)</p> <ul style="list-style-type: none">● 老師在施教前，為學生提供預習材料及指引，學生透過小組合作，根據題目，斷定和搜集各項學習資料，旨在培養學生自學習慣和能力，及奠定知識的基礎。 <p>👁️策略：高階思維(比較異同)</p> <p>👁️培養學生批判思考的能力</p>

時間	教學程序/活動	備註
5'	<p>(一)引起動機</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 教師展示地球受到污染以及動物因污染而死亡的相片(附件二)，提問：「地球及人類面對著甚麼問題？」 ● 追問：「為甚麼會面對這些問題？」 ● 追問：「長此下去，地球會否變得不適合居住呢？為甚麼？」 ● 追問：「有甚麼解決方法？」 <p>教師展示關於探索太空的圖片。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 老師歸納：「地球不斷受到污染和破壞是事實，雖然我們可以依靠保護環境來改善污染問題，但尋找另一個可以居住的星體亦是一個值得探索的方向。」 	<p>☞所需教具：電子白板 (附件二)</p>
12'	<p>(二)發展一：不同的星體</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 老師：「課前你們已經分析了其中一個太陽系的星球，亦參考了別人做的研究，現在希望你們先進入電腦的 sharepoint 問卷調查，投選一個你認為最適合人類居住的星球。」(附件三) ● 教師展示 sharepoint 問卷的結果(最適合人類居住的星球)，看看最多同學選了哪一個星球，並邀請投該星球的學生說說他們的看法。 ● 提問：「你們這麼多人認為這個星球適合人類居住，但我知道負責研究該星球的組別則與你們的看法不同，現在邀請他們匯報他們所做的簡報。」(附件四) ● 提問：「剛才那組說了很多該星球不適合人類居住的原因，究竟哪一個因素最影響人類不能居住在那兒呢？」 ● 板書：不適合人類居住的原因 <p>分組討論：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 在簡報中「不適合的原因」那張投影片裏，共同選出一項最不適合人類居住的原因，為甚麼？討論時間為 3 分鐘。 ● 然後每一組組長到白板前匯報(每組 30 秒)，老師板書各組的原因。(附件四) 	<p>☞善用資訊科技—利用 sharepoint 電子問卷，即時顯示學生的投票情況</p> <p>☞所需教具：sharepoint 問卷調查及學生做的簡報</p> <p>☞板書</p> <p>☞板書，寫下各組的原因，以便學生作出歸納</p>

時間	教學程序/活動	備註										
	<ul style="list-style-type: none"> ● 著學生歸納白板的資料，提問：「你們從白板的資料中有甚麼發現或看到甚麼？」 <p>老師小結：「移居其他太陽系成員並不容易，原來有很多原因令該星球對人類的生存產生重大影響，最多組認為 xx 是對人類最大影響，不適合人類居住。」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ 學生嘗試歸納同學的資料 										
<p>8'</p>	<p>(三)發展二：星體分析</p> <p>1. 分組活動--分析新星球(照顧個別差異)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 教師說出：「看起來要在太陽系的其他星體居住仍然有很多的困難需要面對，怎麼辦？老師最近發現一個新星球，你們看看這個星球適合人類居住嗎？」 ● 學生 4 個人一組，每組有 6 張星球特徵卡，每張星球卡上會有該星球的特徵。每個學生取不同號數的紙條，先了解自己的 1 至 2 張星球卡，再輪流向全組同學匯報，4 個同學都匯報完後一起討論在該星球居住的特點，並把特徵卡按適合居住/不適合居住分類。 <table border="1" data-bbox="343 1075 981 1512"> <thead> <tr> <th>同學</th> <th>星球特徵卡</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 號 (高能力)</td> <td>1.質量是地球的 40 倍 3.自轉一圈需要 2 小時</td> </tr> <tr> <td>2 號 (中能力)</td> <td>2.空氣中有 99%是氧氣</td> </tr> <tr> <td>3 號 (能力較弱)</td> <td>4.有陸地存在 5.日間平均溫度攝氏 40 度</td> </tr> <tr> <td>4 號 (能力較弱)</td> <td>6.夜晚平均溫度攝氏-100 度</td> </tr> </tbody> </table>	同學	星球特徵卡	1 號 (高能力)	1.質量是地球的 40 倍 3.自轉一圈需要 2 小時	2 號 (中能力)	2.空氣中有 99%是氧氣	3 號 (能力較弱)	4.有陸地存在 5.日間平均溫度攝氏 40 度	4 號 (能力較弱)	6.夜晚平均溫度攝氏-100 度	<ul style="list-style-type: none"> ☞ 照顧個別差異 ● 根據學生的能力派發特徵卡，不同能力的學生也有機會發表自己的看法，並透過合作學習，能力較高的同學可協助能力較低的同學一起完成討論活動 ☞ 所需教具：7 套星球特徵卡
同學	星球特徵卡											
1 號 (高能力)	1.質量是地球的 40 倍 3.自轉一圈需要 2 小時											
2 號 (中能力)	2.空氣中有 99%是氧氣											
3 號 (能力較弱)	4.有陸地存在 5.日間平均溫度攝氏 40 度											
4 號 (能力較弱)	6.夜晚平均溫度攝氏-100 度											
<p>7'</p>	<p>2. 匯報及討論</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 老師邀請一組同學到白板前以拖拉形式把結果展示出來，其他組別則看看該組與自己的答案有何不同。(附件二) ● 提問：「你們同意他們的答案嗎？他們的答案與你們一樣嗎？」 ● 追問答案一樣的同学：「哪一項不一樣？他們其他有何意見？」老師即時作出跟進和修正。 ● 教師討論各特徵的同時引領學生思考在別星球居住的困難。 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ 所需教具：電子白板 ☞ 批判性思考，提升學生思維 										

時間	教學程序/活動	備註
	<ul style="list-style-type: none"> ● 提問：「是否缺點多就不適宜人類居住？」 ● 老師逐一移走其中的原因，令優點多於缺點，然後提問：「這樣，你會住在這星球嗎？」讓學生思考越少不適合的因素是否就可以讓人類居住。 ● 提問：「你們研究的星球不適合人類居住，連老師新發現的星球也不適合人類居住，怎麼辦？」 <p>教師再次總結及強調：「移居其他星球要考慮很多細節，並不如電影或卡通片中容易，只要有一個缺點，足以令人類不能住在這星球。」</p>	<p>☞從以上兩個活動，讓學生發現移其他星球是很困難的，必須符合人類生存的基本需要，從而激發學生珍惜及愛護地球</p>
3'	<p>(四)總結及反思</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 教師總結：「經過這次研習，你們應該感受到移居其他星球遠比想像中困難，亦要考慮很多因素。」 ● 提問：「如果有一天地球不再適合居住而我們又未能移居其他星球，我們會怎樣？」(死) ● 提問：「在宇宙中暫時只有地球是適合人類居住，但人類有沒有好好珍惜它呢？」 ● 提問：「事實上，人類每天都破壞地球，你有份破壞地球嗎？」 ● 追問：「你如何破壞地球？你會改掉這行為嗎？如何改掉？」 	<p>☞所需教具：電子白板(附件二)</p>
5'	<p>(五) 延伸(家課)：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 於 sharepoint 的討論區說出你有沒有份破壞地球？如有，你如何破壞？會否繼續做？如何改善？(附件五) ● 展示地球美麗的相片，並提問：「地球美麗嗎？」(美麗) ● 播放影片 YOUTUBE 影片：《值得省思的動畫-人類是地球最大的危機》(3'36)，刺激學生對人類破壞地球的反思。 <div data-bbox="584 1653 999 1899" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> ● 提問：「是誰令地球這樣？有誰能救救這地球？」(學生不用回答，讓他們進行自我反思) 	<p>☞所需教具：sharepoint 的討論區</p> <p>☞利用多媒體教學，引起學生的學習興趣及刺激學生思考</p>