

設計者  
蔡孟錡

## 活動 J5 我是環境小達人

學習目標	1. 學生能理解各種童軍旅行的規劃、執行並體驗其樂趣 2. 學生能欣賞自然景觀之美並加以維護與保護 3. 學生能達成戶外觀察、追蹤、推理基本能力的培養與運用 4. 學生能達成露營知識與技能的學習，以提升野外生存能力	融入領域	綜合活動
		重要名詞	環境承载力 生物圈、生態足跡
學習活動（建議時間 45 分鐘）		學習重點說明	評量方法
<p>1. 引起動機：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>利用露營地的資料先讓學生做小隊間的問答競賽，提高學生的注意力與學習動力</li> <li>露營地的選擇，可以由露營人數來選擇適當的露營地點。如果露營人數大於 20 人則露營的地點最好能夠選在已經開闢完成的露營地點或是露營村，避免人員過多管理上的困擾。若是露營人數較少，則可以視情況選擇山林間的露營地點，或是登山客的露營地點，讓學生能夠更貼近自然，感受自然環境之美。</li> <li>在進行露營地的問答競賽時，可以朝向露營地的地理位置、氣候、人文環境、自然環境、地形地貌、特色物種的方向去做問答競賽，讓學生在問答競賽中學習並初步了解露營地的環境資訊，讓學生在接下來的露營企畫書設計中，能夠更準確地貼近露營地的狀況。</li> </ul> <p>2. 活動進行</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>觀看無痕山林的介紹影片( 悠遊山林 - 登山安全與無痕山林( 影片長 17 分 11 秒 )或到 Youtube 打入關鍵字「無痕山林」搜尋適合的影片進行教學 )</li> <li>利用無痕山林的介紹影片讓學生對無痕山林有初步的概念，並介紹無痕山林的七大準則。</li> <li>在事前充分的規劃與準備部分，重點在於完成完善的露營計畫，在露營計畫中須包含行程、隊伍的組成與分工、裝備的選擇與攜帶、食材的選擇與攜帶、緊急狀況的連絡與防救方式，並提醒學生要妥善撰寫露營計畫，因為這份露營計畫書會在第三個活動實際進行。</li> </ul>		<p>童 Da-IV-1 露營活動中永續環保的探究、執行與省思。</p> <p>童 Da-IV-2 人類與生活環境互動關係的理解，及永續發展策略的實踐與省思。</p> <p>綜 -J-C1 探索人與環境的關係，規劃、執行服務學習和戶外學習活動，落實公民關懷並反思環境永續的行動價值。</p> <p>環 J1 了解生物多樣性及環境承载力的重要性。</p>	小隊問答競賽的結果

### 教學參考

#### 1. 悠遊山林 - 登山安全與無痕山林

<http://media.forest.gov.tw/ct.asp?xItem=7953&ctNode=305&mp=1>

🔍 教學示例全文請參見隨文光碟：綜合 \_ 國中八年級 \_ 露營「心」風情 + 無痕山林 \_ 蔡孟錡

## 附件：露營地問答補充資料

一、在緊急狀況的連絡與防救方式的部分，可以特別補充在遭遇天然或人為災害時的災害應變方式，尤其是在露營地附近的防救中心或是消防隊的聯絡方式，需要每個學生都知道，這裡可以由教師提供相關的例子說明或是利用新聞中報導的山難作為問題，引導學生思考當遇到類似狀況時該如何應變。例如在遇到火災時，可以引導學生思考運用理化所學到的知識，運用宿營地周圍的沙、土來滅火，如果在露營區內，則可以在開始露營前先掌握露營地內滅火器材的位置，並且在火災發生時立即取用；或是在遇到山難時，先停下腳步，並且立即連絡山林救護隊，避免自行救援而導致災害擴大；在露營中突然遭逢大雨、氾濫成災時須立刻聯絡山林救護隊、並且冷靜地等待救援，避免隨意移動導致災害的再擴大，必要時須放棄裝備，移動至高處或較安全的地點，避免因大雨所造成的土石崩落帶來的人員損傷。

二、在可承受地點行走宿營部分，重點在於露營的的選擇、搭建與行走時的步伐。如果露營活動中選擇以自然山林作為本次露營的目標的話，則本項準則需要特別注意，尤其是行走間注意不要破壞、踐踏自然植被，露營後的環境復原...等等都要特別提醒學生。因為環境具有一定的環境承載力，當人類的活動超過了環境本身所能負荷的範圍的話，環境就會遭受到無法復原的破壞；但是如果露營活動選擇了現成的露營山莊或遊樂區之類，已經有各項完善的人工建築與設施的露營地點的話，則此項的重點介紹可改為露營地的環境整理與自然環境景觀的維護。

三、在環境承載力的部分，可以額外提供臺灣永續發展宣言與臺灣 21 世紀議程的資料，並由這些資料引導學生思考環境承載力與人類生活間的關係。例如自然環境與人類生活的關係、自然動植物在人類生活中所扮演的角色、人類活動如何影響自然環境的變遷、當環境承載力不足時，對自然環境與人類生活會造成甚麼影響、如何運用永續發展的概念維持環境承載力、那些行為能夠有效地保持環境承載力、回敬承載力對人類生活的好處...等。並且這個議題也可以衍伸到生物多樣性與地景多樣性的概念，生物多樣性的資料可以參考臺灣生物多樣性資訊入口網。地景多樣性可以參考地圖與地景：地景多樣性與地景保育的介紹文章，讓學生對於環境承載力、生物多樣性、地景多樣性能夠有更完整的認知，並且能夠在這樣的引導式問題與思考中確立對環境倫理的認知、永

續發展的概念，讓學生在接下來的活動中能夠把這些想法、概念實際運用在企畫書中並且實際去執行。

四、在適當處理垃圾維護環境部分，重點在於露營活動的第二天會進行環境清潔與撿拾垃圾的活動。在這個部分需要提醒學生如何處理帶去的垃圾，如果是在山林間的露營地則還要注意排泄物的處理。

五、在保持環境原有的風貌部分，重點在於讓學生了解一草一木均得來不易，我們需要保護生物圈的完整性，當進行露營活動與環境踏查時，要小心環境的維護與保持。在享受美麗的自然景觀之餘，不要忘記也留給後來的人觀看的權利。這部分可以由教師提供親身經驗或是相關的例子，說明在進行露營活動時看過或是遇到其他露營者對環境所做的破壞，也可以跟上一堂課所提到的環境承載力的部分做連結，或是也可以連結到學校的環境清潔，利用打掃的概念來說明當有人因為一己之私不維護整體的環境時，其後果必須要由所有的人一起承擔，並且這樣自私的行為也會導致整體環境的破壞。

六、在減低用火對環境的衝擊部分，重點在於火源的利用與事後處理。如果是在山林間露營的話，要讓學生了解如何生火、如何選擇適當的生火工具與地點以及事後的清理與滅跡，並且做好火源的管理，避免釀成重大災害；如果是在現成的露營山莊或露營地進行活動的話，則重點就擺在事後的清理與災害的防護，讓學生了解如何清理未燒完的木柴或是木炭，並妥善的在完成野炊或是營火後進行餘燼的整理與清潔，在使用的過程中注意安全，並確保小隊成員皆了解滅火器具的位置，避免火災。另外也跟第一堂課的災害防救連結，了解當火災真的發生時該如何應變，並且也能夠與小隊分工做連結，這部分可以利用快問快答的方式，讓學生能夠把災害防救與特定的工作人員連結起來，並且每個學生都能夠了解自己該完成的任務，讓學生在真的遭遇災害時能夠立即反映，並且妥善的分工執行防救措施，把災害降到最低。

七、在尊重野生動植物部分，重點在於保持動植物原有的樣貌，並且有距離的觀察與欣賞。在進行環境踏查與垃圾撿拾的活動時，不要過度的靠近動植物或是任意偏離走道，這樣可能會踩踏到原生植被或是驚擾到野生動物，藉由避免過度的侵入與破壞，來維持原來環境的生物多樣性，讓後來的人也能夠欣賞自然的美景。這個部分可以與動物園的概念連結，讓學生思考為什麼動物園

的不同園區都需要配合動物的習性去搭建，並且也可以撥放一些影片，例如雄獅攻擊車( 影片長 0 分 24 秒 )的影片，讓學生思考為什麼這些動物會去攻擊車子，進而引導學生思考當自己生活的環境或是領域被侵犯時，自己會有甚麼樣的行為，再運用同理心思考動物的為什麼會有這些行為，讓學生了解動這些攻擊行為背後真正的原因，進而了解該如何避免這些侵犯野生動植物原生環境的行為，而能夠尊重他們原有的生活環境。

八、在考量其他的使用者部分，重點在於降低自己對於自然環境的影響，並考量他人的想法，尊重每個人享受山林的權利，因此在露營中須尊重當地的自然或是人文環境的限制，減少自己的燈光、聲音、行為等可能對環境帶來影響的行為。這部分可以與學生的日常生活互動結合，讓學生思考一下當在班級中或學校中不考慮其他人的時候，會造成甚麼樣的後果。再同理思考當自己遇到這些事情時，會有甚麼樣的感受，最後擴大到在露營活動中該如何尊重彼此的權利與義務，以及尊重自然、人文環境。