

# 戶外教育、山野安全與專業研習中心的構聯

## ——落實各級學校山野教育與國家公園登山學校的再定位

鄭安晞\*、林志純\*\*、陳永龍\*\*\*

### 摘要\*\*\*\*

台灣約有三分之二的面積屬於山地地形，三千公尺以上的高山超過 220 座之多，其中一百座被選為「台灣百岳」成為愛山者登臨的天堂；吸引大眾投入登山行列的理由，除了強健體魄、登山望遠之外，山林間豐富的地質地形景觀、獨特的生物、棲地、生態系也是吸引眾多登山客前往的主要原因。故如何教育台灣人民安全的親近台灣的山林土地，進一步熟悉與了解台灣山林環境，然後以行動保護台灣山林環境就成為相當重要的課題。

然而，現行眾多山友就台灣山林環境的認知與理念，除無系統與學理上統整外，對登山活動多仍只停留於教育部對登山運動的定義：「一種休閒旅遊運動」，再加上我國山岳環境特性並無類似高山冰原區「死區」的特殊環境，需要具備特殊裝備與技能方能親近，造就我國登山環境之一大特性：「人人能親山」，即親山卻不知如何去安全親近山，甚而對登山環境倫理亦多只停留於國外不留痕跡等行為準則階段，眾多山友並不知我國自己國家最低的環境法令與行為規範，亟需再教育。此外，國家公園登山學校在眾多山友期待下亦已成立，惟目前成效仍不明，應就其訓練目標，課程綱要與訓練成效等予以界定。

本文嘗試初步架構台灣山野教育的定義與重要性外，並由安全、環保及法令三面向進行探討，就目前我國登山教育、登山環保與登山安全提出初步之建議與構思，進一步期待在全球氣候變遷的挑戰下，教育台灣登山客均能以自身之力，除捍衛台灣山林環境並能協助山林國土環境保安工作，達到台灣山林及登山永續發展之目標：「人人能親山、人人能愛山、人人能知山」。

### 關鍵字

山野教育、登山環保、登山學校、登山倫理

\* 本文第一作者鄭安晞為政大民族所博士、中華民國山難救助協會顧問、台灣山岳雜誌特約作者。

\*\* 本文第二作者林志純為台灣山林遨遊者協會理事長、新竹鄉野情顧問、東海大學環境科學與工程博士候選人。

\*\*\* 本文第三作者陳永龍為國立台灣師範大學公民教育與活動領導學系助理教授。

\*\*\*\* 本文架構先由陳永龍設定，內容由林志純、鄭安晞主筆，經幾次討論後增修而成。

# 戶外教育、山野安全與專業研習中心的構聯

## ——落實各級學校山野教育與國家公園登山學校的再定位

鄭安晞、林志純、陳永龍

### 壹、前言

若把郊山健行包括在登山活動的一環，台灣山區의登山健行人口，每年初估至少有五百萬人次以上；而根據行政院主計處的統計，台灣有固定運動習慣的人口不到六成(比例僅佔57.39%)，65歲以上的老年人口中所從事的休閒運動項目多屬「消遣型」或「和緩性」運動，其中最多的是「慢跑、快走、散步」，其參與率為63.54%，其次為「登山、健行」佔16.18%。儘管如此，由於國人從小的國民教育開始，就缺乏山的教育，因此不論年齡層如何，稍有不慎都會引起山難事故。換句話說，登山健行的人口雖多，但登山知識和技能卻有嚴重的落差。

此外，就世界上山的定義來說，參據聯合國環境署 *mountain guide* 及我國教育部辭典中所定義，研究者簡單將台灣登山活動性質分為兩類，一者為郊山的登山休閒運動，一者為高山的山岳旅遊活動，前者性質偏向運動，而後者偏向自然賞景。如何在各級學校教育及登山學校教育中，落實教育台灣人民熟悉山林環境，了解親近山林環境的裝備與技能，進而能安全親近山林並保護山林為教育之重要目標。

為初步架構以落實各級學校山野教育與國家公園登山學校的定位，參酌教育部國教、中教及職教司等課綱，草擬登山教育課綱如下供參考討論。

### 貳、落實國民中小學及高中職校山野教育之探討

有關「山野教育」的名詞與概念界定，相關的名詞至少包括「登山教育／戶外教育／親山教育／面山教育／冒險教育／探索教育／探險教育／外展教育」等等，但這些名詞所隱涉的範疇有各有所指，卻有很少有清楚明晰的概念和指涉對象、內涵的界定。

例如，在各級學校裡談「登山教育」顯得太狹隘，必然會有人質疑：「不是所有的人都爬山，那為何要大家接受登山教育？」而「戶外教育」則又太寬廣，只要走出教室之外都是戶外，校園裡、操場上的教學活動也都是戶外教學。談「親山教育」太溫柔，看不到山野也有猙獰險惡的一面；說「面山教育」則太抽象，多數人看不懂什麼叫做「面山」是指什麼。

另外，有人提「冒險治療」活動，但「冒險教育」聽起來太危險，「暴虎憑河」、穿越高速公路也是冒險，但卻一點也不可取。而「探索教育」和「外展教育」則太偏向設施活動與遊戲，也看不出大自然與山野的面向。儘管「探險」通常包含對未知世界和自然領域的探查，也知曉裡頭總有風險，概念夠精確但又太專家取向，談「探險教育」終究只會是小眾人的需求。

因此，我們有必要重新釐清「登山安全」和「山野教育」的區辨，重新定義「登山活動」與「山野教育」的內涵。基本上，我們認為應該是把登山、山野活動等放在廣義的「戶外教育」的一環，但戶外教育的場域側重在「山林野地」的陸域（含溪流和不同季節天候的地形地貌）活動；因此，比較精確的提法應該是《**山野探索與戶外教育**》（簡稱「**山野教育**」），以期聚焦在「山林、野外」的教育場域與學習情境，並透過「體驗」、「探索」的學習方式（含實作訓練），再透過「引導」、「反思」的歷程，進行對山林野地和自我生命的探知，培養因應環境的生存知識技能，建立面對山林的正確態度與環境倫理。

生命本身就是一連串的「探險」時光，不同的人採取不同的策略和方法，面對「未知」的環境、世界和生活；因此，山野生活的洗禮，有助於孕育一個人面對生命和未知世界的「勇氣」與因應「智慧」，而這也是「山野教育」的重要內涵：讓一個人打開生命經驗、發展抽象能力、與大自然及其他生命互動連結，繼而懂得守護山林大地、守護環境、守護家鄉。

換句話說，山野教育乃引導學習者親近山林野地、進行野外探險與探索活動的教育；山野教育大抵包含「山野環境教育、野外安全教育、活動領導教育、登山法制教育」等。而在實施方式上，必然得要與既有的各級學校教育鑲嵌，以期在中、小學階段（九年一貫課程學習領域以至未來十二年國教的各學習領域），透過推動學校（尤其是鄰近山野的學校）本位教育、「戶外教學」和「綜合活動學習領域」課程時，便能融入「山野探索與戶外教育」的**野外安全、環境倫理、活動領導**等「山野教育」的本質。

簡言之，若以最不改變既有體制相關規定的方式，其實可以先參照既有各直轄市與縣(市)相關的「**中小學遠足露營校外教學畢業旅行實施要點**」來推展；目前許多直轄市與縣市都有規定一些要點，要求國中、國小學校辦理學生遠足、童軍露營活動、校外教學活動時，應配合各學習領域和各科教學需要，實地參觀名勝古蹟、歷史文物、自然步道、郊區山野等等，避免前往遊樂場所或辦理以遊樂為主之校外活動。

因此，國小低/中年級及國中一/二年級辦理遠足或校外教學活動，可先以一日為限，規劃鄰近的自然步道或郊山健行等，活動內容以自然體驗、山野探索等戶外教育為主。而學生畢業旅行、童軍露營活動等，則以三日為原則；但仍應避免旅行社安排的遊樂場或遊憩區，而

能以實際的童軍活動中心、合法露營地或野外山林地區為主，在「山野活動安全」規範下，規劃設計山野探索、探險教育等體驗活動，並引導學生反思、學習。

至於高中、大學階段，因為分科教育已經更加明朗，社團活動也在此時開始逐漸具備獨立自主的「學生事務」學習發展，因此，這個階段的山野教育可以先透過「輔導山野探索相關社團」（含登山社、綠野社、野營社、自然保育社等等）及在相關大學中嘗試設置「山野探索與戶外領導學程」並推動「山野探索與戶外教育中心」的設立。

爲了讓《山野探索與戶外教育》可以在各級學校、各學習領域內落實，有必要區分個學習階段和實施對象，在「山野教育」面向的不同目標設定與學習重點；表 1 即爲山野教育學習階段之教育目標和學習重點之建議參照。

表 1：山野教育學習階段之教育目標和學習重點

學習階段	實施對象	教育目標	課程重點	學習領域與社團
國小	中低年級 (種子)	親自然性 親土地性	• 認識校園 • 自然體驗 • 大地遊戲	可透過生活課程培養孩子認識校園 培養親自然性、親土地性
	中高年級 (青芽兒)	親山愛山 環境守護 野地倫理	• 戶外教育 • 荒野露營 • 步道健行 • 親山遊學	可透過「學校本位」進行「課程統整」 在七大學習領域內容入山野倫理與 戶外教學
國中	亞成鳥	培養勇氣 挑戰自我 激發創意	• 山野探索 • 團體動力 • 合作學習 • 攀岩溯溪 • 露營活動	可透過綜合活動學習領域連結分科 教育，引發學生對自然、科學和人文 藝術的興趣，導引深入學習。
高中	亞成鳥	培養勇氣 激發創意 自我探索	• 山野探險 • 自我探索 • 自然科學 • 攀岩溯溪 • 人文藝術	可透過社團或地球科學/公民與社會/ 地理等分科教育，藉實際山野探險體 驗深化各學科的專業學習。
大學	獨立熊	獨立自主 野外求生 心智提昇	• 山野探險 • 叢林穿越 • 攀岩溯溪 • 獨處訓練 • 野外調查	可透過「輔導相關社團」及設「山野 教育與戶外領導學程」培養大學生獨 立自主和環境守護知能素養。
研究所	領航鷹	戶外領導 活動領導 反思觀照	• 求生技能 • 荒野保護 • 安全確保 • 引導教學 • 環教行動	可透過「山野探索與戶外教育中心」 和學程課程等來強化研究所的戶外 教育知能與領導力。

註：社會教育部分，則以安全講習、親子活動、體驗推廣等，作為推廣與鼓勵社會大眾參與「社區大學」親山課程或登山健行相關人民團體等來進行。

而在上述概念下，我們也嘗試開始搭接「山野教育」的架構，透過「重大議題」的方式，思考其逐步融入九年一貫課程綱要、能力指標的可能性，以下爲相關參考草案及不同學習階段可以思考探討的重點。



## 一、國民中小學九年一貫課程綱要重大議題（台灣山野教育）草案

### （一）基本理念

臺灣是個山岳佔多數面積國家，國民應具備充分認知山岳、善用山岳的能力。山岳教育應強化對整體自然環境的尊重及相容並蓄的「永續山岳」思維，將教育政策延伸向山岳，讓全體國民能以臺灣為立足點，並有能力分享珍惜台灣山岳所賦予台灣人的寶貴資源。

為達成「親山、愛山、知山」的理想，涵養以生命為本的價值觀、以臺灣為本的國際觀及以山岳為本的地球觀，國民中小學山岳教育應以塑造「親山、愛山、知山」的教育情境，涵養學生的山岳通識素養為主軸，進而奠立臺灣山岳認知的深厚基礎。

### （二）課程目標

國民中小學應塑造「親山、愛山、知山」的教育情境，讓學生親近山野、熱愛山林與認識山岳。藉由山岳休閒或參與生動活潑的山岳體驗活動，分享其體驗經驗，從親近山岳歷程，導引熱愛山岳情操與增進探索山岳知識的興趣。從活動與省思中激發熱愛山岳情操，善用山岳、珍惜山岳的各項資源，並維護山岳的生態平衡，積極保育山岳資源，涵養人與山岳和諧共處的價值觀，培養熱愛家鄉，熱愛山岳的思想情感。增加對山岳的知識，瞭解山岳的生物與生態、山岳文化、山岳自然科學、山岳資源與山岳相關法律，覺察山岳與社會發展的相互關係，以及認識國家所處山岳環境與遠景，進而建立山岳意識與積極關心國家山岳發展。

從山岳出發，教育國民中小學學生山岳相關的基本知識，培養對生命、自然環境的尊重，發揚民族優質的特性，並塑造山岳人文、藝術的文化。分階段具體目標如下：

#### （1）國小低年級具體目標：

- A. 喜歡親山活動，並重視親山的安全性。
- B. 喜愛閱讀並分享山岳的故事。
- C. 認識山林的特性及其與生活的關係。
- D. 瞭解河流或山岳環境保護與生活的關係。

#### （2）國小中年級具體目標：

- A. 具備健行基本技能，並分享親山活動的樂趣。
- B. 瞭解家鄉的山產相關職業。
- C. 欣賞山岳文學與藝術作品，認識山岳民俗活動或信仰，並嘗試創作山岳文學、藝術作品。
- D. 認識常見的山岳生物。
- E. 瞭解家鄉常見的河流或山岳資源及其保育方法。

(3) 國小高年級具體目標：

- A. 熟練登山健行基本技能。
- B. 瞭解臺灣山岳資源開發的概況。
- C. 瞭解臺灣山岳文化，並領略山岳冒險、進取的精神。
- D. 瞭解山岳自然科學的基礎知識。
- E. 瞭解臺灣基本的河流與山岳資源，並積極參與山岳環保活動。
- F. 涵養熱愛山岳情操與增進探索山岳知識的興趣。

(4) 國中具體目標：

- A. 熟練山域求生基本技能，並從事山域休閒運動。
- B. 瞭解山岳產業的結構與發展，以及主要山岳法規。
- C. 比較臺灣與其他國家山岳文化的差異。
- D. 具備山岳自然科學的基礎知識及瞭解山岳科技發展。
- E. 認識常見的山岳資源與可再開發的再生資源。
- F. 涵養人與山岳和諧共處的價值觀，培養熱愛家鄉，熱愛山岳的思想情感。

山岳教育的架構分為山岳休閒、山岳社會、山岳文化、山岳科學、山岳資源等五大主題軸，主題軸下分細類，詳見表 2。

表 2：中小學台灣山野教育的架構

主題軸	細類
山岳休閒	山域休閒
	山岳生態旅遊
山岳社會	山岳經濟活動
	山岳法政
山岳文化	山岳歷史
	山岳文學
	山岳藝術
	山岳民俗信仰與祭典
山岳科學	山岳物理與化學
	山岳地理地質
	山岳氣象
	山岳應用科學
山岳資源	山岳食品
	生物資源
	非生物資源
	環境保護與生態保育

### (三) 分段能力指標

#### 【編號說明】

分段能力指標依總綱小組之格式，a-b-c 三個編號中，「a」代表主題軸序號，1 為山岳休閒，2 為山岳社會，3 為山岳文化，4 為山岳科學，5 為山岳資源；「b」代表學習階段序號，第一階段為國小一至二年級，第二階段為國小三至四年級，第三階段為國小五至六年級，第四階段為國中一至三年級；「c」代表流水號。分階段能力指標如下：

表 3 台灣山野教育分段能力指標對照

主題軸	細類	第一階段 (1-2 年級)	第二階段 (3-4 年級)	第三階段 (5-6 年級)	第四階段 (7-9)年級
山岳 休閒	山域 休閒	1-1-1 願意並喜歡參與親山活動。 1-1-2 說明親山活動要注意的安全事項。	1-2-1 分享家鄉或鄰近地區的親山活動。 1-2-2 覺察親山活動中的危險情境，並能預防與處理。 1-2-3 學會登山基本技能(如呼吸、健行、飲水等)。	1-3-1 說明臺灣地區知名的親山活動。 1-3-2 體驗親山活動，如登山、健行、自然賞景等，分享參與的樂趣或心得。 1-3-3 衡量身體狀況，在安全情境下選擇適性的親山活動。 1-3-4 學會至少一種登山方式(如郊山步道、自然步道等)。	1-4-1 參與一種以上山域休閒活動，體驗親山的樂趣。 1-4-2 學習從事山域休閒運動的知識與技能，具備安全自救的能力。 1-4-3 能以正確姿勢健行。 1-4-4 瞭解山岳型觀光資源，拓展自己可參與親山休閒活動。 1-4-5 規劃自己可行之親山休閒活動，並樂於分享其經驗。
	山岳 生態 旅遊		1-2-4 描述臨山或溪流附近地區居民的生活方式。 1-2-5 瞭解家鄉或鄰近沿山或河岸景觀的特色。	1-3-5 瞭解山村的生活環境，分享山民生活特色。 1-3-6 瞭解山村景觀、飲食文化與生態旅遊的關係。 1-3-7 透過訪問、調查或蒐集資訊，探討山村過去、	1-4-6 參與山域生態旅遊活動，體會地方人文風情。 1-4-7 參與山域生態旅遊，學習環境保護與休閒活動平衡共存的解決方式。

主題軸	細類	第一階段 (1-2 年級)	第二階段 (3-4 年級)	第三階段 (5-6 年級)	第四階段 (7-9)年級
				現在與未來的發展。 1-3-8 說明社會發展與山村生活型態、自然環境的關係。	
山岳社會	山岳經濟活動		2-2-1 瞭解山產買賣活動。	2-3-1 分享山產相關職業(如畜牧業、林業等)工作內容與生活型態。 2-3-2 瞭解山產業加工製造過程及銷售方式。	2-4-1 認識臺灣林業轉型與發展的現況和未來，如科技產業對林業影響。 2-4-2 瞭解交通與經濟發展的關係。 2-4-3 瞭解山岳各級產業結構的現況，探索山岳經濟活動帶來的影響。 2-4-4 認識國內山產或山岳產業經濟活動的運作概況。
	山岳法政			2-3-3 瞭解臺灣國土(領土)地理位置的特色及重要性。 2-3-4 瞭解臺灣山岳發展的條件及優勢。	2-4-5 認識污染防治法、聯合國山岳公約等相關法規的基本精神。 2-4-6 瞭解我國山岳主權與山域權利的內涵。 2-4-7 瞭解臺灣山岳主權與經濟發展、國防、政治主權的關係。
山岳文化	山岳歷史		3-2-1 認識家鄉或鄰近的山域環境變遷。 3-2-2	3-3-1 瞭解臺灣先民(如賽德克族、原住民或其他族群)山岳拓展的歷程。	3-4-1 瞭解臺灣地理位置在山岳史上的重要性。 3-4-2

主題軸	細類	第一階段 (1-2 年級)	第二階段 (3-4 年級)	第三階段 (5-6 年級)	第四階段 (7-9)年級
			說明家鄉或鄰近的山域環境變遷對生活的影響。	3-3-2 說明臺灣先民山岳拓展史對臺灣開發的影響。 3-3-3 說明臺灣不同時期的山岳文化，並能尊重不同族群。 3-3-4 發現臺灣山岳環境的特色，瞭解其山岳環境與人文歷史。	分析臺灣山岳拓展史之演進與未來發展。
	山岳文學	3-1-1 分享聆聽山岳故事的心得。 3-1-2 分享閱讀山岳故事的心得。	3-2-3 感受山岳文學作品中的意涵。 3-2-4 表達對山岳的想像與感受。 3-2-5 激發想像力，以個人或小組的方式編創與山有關的故事。 3-2-6 在寫作中藉由觀察欣賞山岳的變化，激發想像力及創造力。	3-3-5 廣泛閱讀以山岳為素材之文學作品。 3-3-6 蒐集並分享山岳探險家的事蹟。	3-4-3 聆聽、閱讀、欣賞各式以山岳為主題之文學作品，瞭解臺灣山岳文學的內涵與特色。 3-4-4 嘗試以山岳為素材，並利用寫作技巧，從事文學創作以表達自己對山岳的感受。
	山岳藝術	3-1-3 能以肢體動作表現出不同的山中生物。 3-1-4 分享自己最喜歡的山中生物。 3-1-5 分享與山有關的歌曲。	3-2-7 透過肢體、聲音、圖像及道具等，進行以山岳為主題之藝術表現。	3-3-7 透過藝術創作的方式，表現對山岳的尊重與關懷。	3-4-5 分析臺灣山岳藝術的內涵與精神。 3-4-6 能運用音樂、視覺藝術、表演藝術等形式，鑑賞與創作山岳為主題的藝術。



主題軸	細類	第一階段 (1-2 年級)	第二階段 (3-4 年級)	第三階段 (5-6 年級)	第四階段 (7-9)年級
	山岳民俗信仰與祭典		3-2-8 瞭解山岳民俗活動、宗教信仰的故事與緣由。 3-2-9 瞭解山岳民俗活動、宗教信仰與生活的關係。	3-3-8 說明臺灣地區不同山岳民俗活動、宗教信仰的特色。 3-3-9 比較臺灣地區不同山岳民俗活動、宗教信仰的差異。	3-4-7 瞭解山岳民俗信仰及傳統祭典與當地社會發展之關連。 3-4-8 能藉由認識山岳民俗信仰，體認人與大自然互生共存的關係。
山岳科學	山岳物理與化學	4-1-1 察覺山與生物生長的关系。	4-2-1 認識山的性質與其重要性。 4-2-2 說明山與日常生活的關係及其重要性。	4-3-1 觀察山林的四季現象。 4-3-2 瞭解土石流形成的原因、影響及應變方法。 4-3-3 說明降雨現象的變化及其與生活的關係。	4-4-1 瞭解山林四季循環的情形。 4-4-2 認識山林的土壤化學成分。 4-4-3 認識山林的物理性質(如密度、比熱、溫度、壓力等)與作用(如降雪、降雨、等),及其對山林生物分布的影響。
	山岳地理地質			4-3-4 認識臺灣的主要山岳。	4-4-4 認識山岳在地球上的分布、比例及種類。 4-4-5 瞭解板塊運動與海底地形(如大陸棚、中洋脊、海溝等)的關係。 4-4-6 瞭解臺灣山岳地形的種類與山林災害(如土石流、地層下陷、洪水)的成因,並提出永續利用的方法。

主題軸	細類	第一階段 (1-2 年級)	第二階段 (3-4 年級)	第三階段 (5-6 年級)	第四階段 (7-9)年級
山岳 科學	山岳 氣象	4-1-2 辨別冷熱、晴雨等天氣的變化。	4-2-3 認識臺灣不同季節的天氣變化。	4-3-5 簡單分析氣象圖並解讀其與天氣變化的關係。	4-4-7 認識氣溫與氣壓的交互關係（如風和雲的形成原因）。
	山岳 氣象	4-1-3 覺察天氣變化，並適切因應。	4-2-4 探討颱風對生活的影響。 4-2-5 說明並做好基本的防颱措施。	4-3-6 說明山岳與雨量、風向、溫度等的相關性。	4-4-8 認識臺灣的氣候型態（如春雨、梅雨、颱風等）與海洋的關係。
	山岳 應用 科學		4-2-6 運用適切材質，製作簡易的健行器具。	4-3-7 辨別各種山岳的種類與外形。 4-3-8 分享山林的功能。	4-4-9 認識林業及其應用。 4-4-10 認識太陽、風力等發電方法對經濟發展與環境的重要。
山岳 資源	山岳 食品	5-1-1 願意分享品嚐山產食品的經驗。	5-2-1 認識生活中常見的山產食物。 5-2-2 瞭解生活中山產食物對身體的影響。 5-2-3 應用網路或其他資源，蒐集臺灣山岳各地的飲食特色。	5-3-1 探討山產產業與居民飲食文化之關係。	5-4-1 瞭解日常生活中山產的來源與製作過程。 5-4-2 瞭解山產可用食品特性與營養價值。
	生物 資源		5-2-4 認識山中生物及其外型特徵。 5-2-5 說明山中生物的運動方式。	5-3-2 說明山岳生物種類及其生活型態、棲地。 5-3-3 瞭解山岳生物食物鏈。 5-3-4 覺察山岳生物與人類生活的關係。	5-4-3 瞭解陸域或山岳生態系的特性，物種之間相互依存的關係，以及能量流動與物質循環的特性。 5-4-4 瞭解人工養殖的現況，並積極維護環境。

主題軸	細類	第一階段 (1-2 年級)	第二階段 (3-4 年級)	第三階段 (5-6 年級)	第四階段 (7-9)年級
山岳 資源	非生物資源		5-2-6 瞭解空氣含有氧。	5-3-5 瞭解山岳常見的能源、礦物資源。	5-4-5 認識山岳再生資源及其在生活中的運用。
	環境保護與生態保育	5-1-2 瞭解人類不當的行為對河流或山岳環境及其他生物的危害。	5-2-7 關懷河流或山岳生物與環境，養成愛護生物、尊重生命、珍惜自然的態度。 5-2-8 參與河流或山岳環境的維護，如淨山、淨溪等。	5-3-6 蒐集山岳環境議題之相關新聞事件(如山林污染、森林線上升、山林生態的破壞)，瞭解山岳遭受的危機與人類生存的關係。 5-3-7 探討河流或山岳生態保育與生活的關係。	5-4-6 認識常見的環境污染指標生物與生物累積作用，察覺人類活動對生物與自己的影響。 5-4-7 察覺山林活動、建築工程及陸地廢棄物排放對生物生存所造成的阻力，並提出可行的防治方法。 5-4-8 瞭解科技發展與山岳資源永續發展的關係。

(四)、建議融入學習領域及內容

表 4 學習內容與領域建議

主題軸	學習內涵	建議融入之學習領域
山岳 休閒	(1) 喜歡親山活動，瞭解並重視其安全性。 (2) 學會至少一種登山方式，並能以正確姿勢登山。 (3) 具備從事山域休閒運動的相關知識與技能。 (4) 參與山岳的休閒活動，熟練山岳求生技能。 (5) 瞭解山岳的環境與居民生活方式。 (6) 認識、參與安全的山岳生態旅遊。	社會、自然與生活科技、健康與體育、綜合活動、生活
山岳 社會	(1) 認識家鄉或鄰近的山產相關職業。 (2) 瞭解臺灣山岳資源開發的概況。 (3) 體認臺灣是多山國家，並強化臺灣主權的意識。 (4) 瞭解與日常生活相關的主要山岳法規。 (5) 瞭解山岳各級產業(如林產、工程、運輸、能源、旅遊等)的結構與發展。	健康與體育、社會、自然與生活科技

主題軸	學習內涵	建議融入之學習領域
山岳文化	(1) 體認家鄉或鄰近山域變遷與生活的關係。 (2) 認識臺灣開拓史與山岳的關係。 (3) 瞭解臺灣歷史變遷與世界山岳發展的關係。 (4) 瞭解臺灣山岳文化，並領略山岳冒險、進取的精神。 (5) 涵養熱愛山岳情操與增進探索山岳知識的興趣。 (6) 比較臺灣與其他國家山岳文化的差異。 (7) 能運用媒材與形式，從事以山岳為主題的藝術表現。 (8) 瞭解與山岳有關的民俗故事活動。 (9) 探索山岳民俗信仰與祭典之意義及其與社會發展之關係。	語文（國語文）、藝術與人文、生活、社會、綜合活動、自然與生活科技、健康與體育
山岳科學	(1) 瞭解山的特性及其與生活的關係。 (2) 覺察河水、雲霧產生的各種現象。 (3) 瞭解地殼的作用、土石流及洪水現象對生活與環境的影響。 (4) 具備山岳自然科學的基礎知識及瞭解山岳科技發展。 (5) 認識臺灣山岳地形景觀的特色與成因。 (6) 瞭解氣候變化及颱風對生活的影響。 (7) 分析山岳氣候、氣象、海象及其對生活環境和生活方式的影響。 (8) 認識山岳相關應用科學，如林業、旅遊、礦產等。	社會、自然與生活科技、綜合活動、生活
山岳資源	(1) 瞭解生活中的山產食物。 (2) 透過品嚐不同山產，瞭解山岳飲食文化。 (3) 瞭解河流或山岳環境保護與生活的關係。 (4) 瞭解家鄉常見的河流或山岳資源及其保育方法。 (5) 瞭解山岳生物資源之種類、用途與永續發展。 (6) 瞭解山岳非生物資源之種類與應用，探討非生物資源的開發與生態的平衡。 (7) 瞭解臺灣基本的河流與山岳資源，並積極參與山岳環保活動。 (8) 瞭解山岳環境保護與永續發展的重要性，珍惜生物與非生物資源。	社會、自然與生活科技、健康與體育、綜合活動、生活

## 二、綜合高中及職校有關山野知能課程綱要建議

### (一) 綜合高中地理課程綱要融入山野知能

表 5 綜合高中地理課程綱要與能力指標建議

項目	內容	學習內涵	能力指標	備註
二、地圖	1. 地圖概說	地圖要素(比例尺、圖例、方位、座標系統)、經緯線、地圖投影判讀	1-1 能舉例說明地圖的功能及應用。 1-2 能利用地圖要素辨識地理現象。 1-3 能了解地圖投影意義以正確判讀地圖資訊(距離、面積、方向)。	
	2. 地圖的種類	主題地圖、普通地圖、航照圖、遙測衛星影像、數值地圖、古地圖	2-1 能了解不同地圖的特性。 2-2 能依使用目的選擇適當的地圖。	
	3. 地圖實習(1:25000 地形圖為例)	地圖量測、地圖判讀	3-1 能運用地圖要素判讀地理特徵。 3-2 能量測比例尺、方位、距離、面積。 3-3 能依據台灣地圖座標系統舉例說明位置。	◎以能利用 TM2 度網格說明位置為目標。不需認識 TM2 坐標的投影方法與原理(在教師手冊中交代即可)

### (二) 綜合高中部訂必修「體育 I II」計 4 學分。

#### 1. 內容：

教材可參考下列類別選擇：

(9) 休閒活動類：登山、冒險活動、攀岩、自行車、直排輪、飛盤……等。

除了上述建議之外，目前教育部中教司、國立教育研究院正研擬「十二年國民教育課程綱要」，更應及早參與，讓研訂課綱和能力指標時，就可以把「山野教育」諸面向的內涵融入，才不會等制定出來後又要重新修訂。



### 三、高職技能導向可鑲嵌山野教育知能的思考

在高職部分，由於是職業技術導向的訓練教育，目前教育部於職業學校群農業群中，亦已規畫山野知能相關的課綱，舉例如下：

#### 職業學校群科課程綱要暨設備基準－農業群

林場實習 I II 科目大要學分數：6(3/3)

建議開課學期：第二學年寒暑假

本科目課程目標在於使學生體驗森林經營之實際環境，培養學生具備山野生活、森林生態系觀察解說及森林培育等基本能力。授課內容需包括山野生活體驗、樹種判釋、造林撫育作業、森林生態系觀察、森林資源調查等。利用寒暑假期間實施，應依課程內容選擇適當的森林生態系進行，實施前應編訂林場實習實施手冊，經科務會議討論通過後實施。

#### 教學綱要

一、科目名稱：林場實習 I II (Forest Farm Practice I II)

二、科目屬性：專業實習科目

三、學分數：6(3/3)

四、先修科目：無

五、課程目標：

- (一) 培養山野生活之適應能力。
- (二) 建立山區地圖判讀的能力。
- (三) 瞭解主要造林樹種之判釋。
- (四) 訓練森林生態系觀察及解說能力。
- (五) 訓練森林培育能力。
- (六) 培養森林測量與測計能力。
- (七) 瞭解森林經營計畫擬定與實施。

六、教材大綱：

單元主題及內容綱要

(一) 原野體驗

1. 野炊能力之訓練。
2. 登山體能調適。
3. 野外求生。

第二學年第一學期(可於寒假進行)

(二) 地圖與航照判釋

1. 地圖種類。
2. 地圖之應用。
3. 地圖與航照判釋。
4. 指北針與全球衛星定位儀之應用。
5. 山區定位與搜尋實習。

(三) 樹種判釋：

1. 低海拔地區及海岸林樹種判釋及林相觀察。

#### 四、職業登山嚮導職能與證照化部分

依據林志純(2010)統整相關研究規劃，將登山嚮導員應具備之專業職能略分為以下幾類(以下幾點請參見林志純，2010)：

##### (一) 登山技巧

為達成工作任務，或工作時應具備的心理或心智能力，包括分析環境中危險因子，思考緊急應變對策，登山嚮導員應學習多元登山技巧，如特殊環境判定、地圖方位判別、山野生活技能、登山計劃執行、各式器材使用、野外求生與野外急救等。在必要時能具體表達心中想法，帶領團體平安快樂從事山岳旅遊。

##### (二) 山岳知識

在山岳旅遊中登山嚮導員所須具備的專業知識或資訊，這些知識或資訊能讓個人有能力去做某些事情。例如管理知識、財務知識以及法令制度。帶領遊客從事山岳旅遊，要讓遊客相信上山能平安且輕鬆愉快，事前的行程說明以及過程中不斷提醒，關心遊客的身心靈狀態，能讓前往山區的旅客獲得充實的旅遊經驗，明確了解山區文化、生態與環境，也能避免破壞當地環境。

##### (三) 嚮導員自我概念

嚮導員的態度、自我價值觀與自己本身的想法，關係到團體的氣氛以及互動關係，好的嚮導員應具備有自信心、樂觀開朗、與團體合作以及奉獻的精神。嚮導員需面對來自不同環境的旅客，若要增進行程的流暢性以及顧客滿意度，人際關係的建立，溝通協調的角色就十分重要。

#### (四) 嚮導員特質

一個人與生俱來、心理上的特質、以及擁有對情境與訊息等刺激所產生的一致性反應，即是嚮導員的人格特質，如正直、誠實、責任心。運用智慧解決問題，保持公評與正義的心，不受情緒控制而判斷失誤，以專業的態度盡義務與責任。懂得察言觀色能了解遊客需求，察覺旅客的反應與心態，配合她們的需求提供他們想看、想參與的解說或行程內容，提供符合需求的各種服務。

由於一個專業的嚮導人員必須透過不斷的培養與訓練，才能讓所有人的素質趨向一致，培育的目的是為了讓嚮導的知識、能力、專門知識、技能及對山區環境的適應力有更精準的判斷，其能力發展屬於長期廣泛客觀的。為了讓登山嚮導員的職業能力提升，以執行某個特定職務，或從事某些特定活動能更安全可靠，學習發展適當的習慣、技能、知識和態度，實為必要的過程。

### 參、山野教育法令中之登山安全與環境保護

#### 一、登山安全

登山活動之安全問題，除應依照前述教育方式，由從小到大教育達成預防山野意外之外，每位進入山林之人員，均應了解發生意外山難之時救援的處置方式，依據《國家搜救指揮中心作業手冊》之規定重點摘述如下：

##### (一) 權責分工

##### 1. 內政部：

依據災害防救法第三條之規定為風災、震災、重大火災、爆炸災害之災害防救業務主管機關，負責指揮、督導、協調各級災害防救相關行政機關及公共事業執行各項災害防救工作。

- (1) 消防署：規劃及執行全國消防行政及災害防救事務，統一指揮、監督全國消防機關，執行消防及災害防救任務。
- (2) 警政署：指揮全國各警察機關協助執行災害防救任務。
- (3) 營建署：國家公園管理處之保育巡查員及僱用之山地青年，協力執行轄區內之山難搜救及森林火災之搶救。

##### 2. 農委會：

依據災害防救法第三條之規定為土石流災害、寒害、另依其他相關法律之規定為森

林火災之災害防救業務主管機關，負責指揮、督導、協調各級災害防救相關行政機關及公共事業執行各項災害防救工作。

- (1) 林務局：為所屬林班地森林火災之主管機關，負責森林火災搶救、林道之整建、避難山屋之維護及所屬林班地山區救難搜救任務。
- (2) 漁業署：負責規劃漁船海難救護通報系統，並協調漁業通訊電台，支援搜救工作及其他相關事宜。

## (二) 搜救申請及作業程序

### 第一節 申請程序

一、山難、海難、緊急救護、水面救援、高樓救災、森林火災等申請：

- (一) 地方消防(119)、海巡(118)或警察機關(110)接獲民眾報案後，應立即本權責出動救援或轉報權責機關處理，若搜救能力不及時，則應先向所屬上級機關(消防署、海巡署、警政署)申請支援，消防署、海巡署、警政署受理後若搜救能力不及時，則應立即通報國搜中心申請支援。
- (二) 若災情狀況明顯超過消防署、警政署或海巡署之能力時，得依實際狀況及需求，先直接向國搜中心提出申請，再副知所屬消防署、警政署及海巡署等機關。
- (三) 向國搜中心提出搜救申請時，原則上以傳真方式辦理，若情況緊急得先以電話申請，再傳真申請表格或以公文方式函報國搜中心備查。

### 第四節 山區、高樓等重大災難事故緊急救援作業程序

一、適用範圍：

山區、高樓等重大災難事故搶救不及時，得向國搜中心申請緊急救援。

二、申請程序：

- (一) 先向當地政府及消防、警察機關提出申請；由消防署及警政署先行救援，若情況緊急或前述機關電話故障，得直接向國搜中心提出申請。
- (二) 消防署及警政署受理災難申請救助時，先依單位能力救助；能力不及時，立即轉報國搜中心申請支援。
- (三) 消防、警政等機關，向國搜中心提出搜救申請時，得先以電話申請，事後主管機關以公文傳真救助資料至國搜中心備查。

### 三、作業程序：

(一) 查證：接獲重大災難事故緊急救援申請時，應查明下列事項：

1. 災害發生時間、地點。
2. 災害情況。
3. 待救人員。
4. 救濟物資種類、數(重)量；或救災(難)人員、裝備、器材。
5. 救災機準備降落地點。
6. 降落後向何單位報到連繫。

(二) 研擬搜救計畫：國搜中心應考量災情狀況、天氣及有關安全因素，研擬搜救計畫，陳報主任(或代理人)核准後執行。

(三) 下達命令：

1. 機型架次。
2. 任務編號。
3. 通信頻率。
4. 管制單位。
5. 降落地點。
6. 地面報到單位。
7. 運送人員、物資、數(重)量等。
8. 安全提示。

(四) 追蹤管制：

1. 飛航管制：

- (1) 通知民航局相關飛航服務台給予引導及飛航服務。
- (2) 通知國防部空軍作戰司令部空管中心(ACC)對任務機實施管制。
- (3) 於災害現場指定搜救單位協助空(海)域安全管理。

2. 任務追蹤：

- (1) 掌握搜救任務執行情況，並應隨時將各任務機艦資料及搜救進度標示於標示板上。
- (2) 通訊聯繫：建立各單位通訊管道，俾便隨時掌握搜救進度。

(五) 適時陳報：

彙整各項有關任務之通報，適時將最新資料陳報主任或代理人。並依行政院「災害緊急通報作業規定」通報相關機關及申請機關。



(六) 結案報告：

任務結束後，彙整搜救過程相關資料，通報前項所列相關機關，並將搜救情形紀錄於執勤記事表中陳核。

四、一般規定：

- (一) 各型搜救機（艦）之天氣限制依表五、六辦理。
- (二) 關於災民之醫療，臨時食宿等，由地區救災指揮單位負責。
- (三) 對災（難）民、物資運送之優先次序及物資之重量檢查，由地區救災指揮單位安排。
- (四) 搶救災害時，搜救機（艦）遭受任何危害，應即脫離。
- (五) 協調鄰近縣（市）政府消防、警政單位或軍事單位或憲警機關駐地，對任務機所需之支援及降落場地安全事宜，予以協助。
- (六) 任務機於搜救時，如無線電、SIF（雷達信標選擇識別特性）識別、助航設施失效或其他安全因素，則應立即停止搜救任務或返航。
- (七) 搜救單位於執行救災任務前，對各種安全措施及反劫機防處，應詳予提示講解。
- (八) 山難事件，僅擔負派機運送地面搜救人員及裝備至指定目標區及緊急傷（病）患運送之申請，必要時可依實際狀況及需求擔負山區搜尋任務。
- (九) 山區重大緊急事故發生時，國搜中心於七十二小時內依實際狀況及需求受理申請派機擔負山區搜尋之任務，七十二小時以後由相關業管單位以地面人員搜索為主，若有發現生還跡象國搜中心將再依實際狀況及需求受理派機搜尋任務。

## 二、登山與環境保護

### (一) 登山與環境保護法令行為準則

每位進入山區的山友，亦應熟悉有關環保法令禁止之行為，除確實遵守外，並可協助勸導或蒐證提供主管機關具以查處並告發處分，以收嚇阻違法行為及保護山林之效。茲將有關山林環境保護法令簡單彙整如下：

### 〈國家公園法〉

第 13 條	<p>國家公園區域內禁止左列行為：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>一、焚燬草木或引火整地。</li> <li>二、狩獵動物或捕捉魚類。</li> <li>三、污染水質或空氣。</li> <li>四、採折花木。</li> <li>五、於樹木、岩石及標示牌加刻文字或圖形。</li> <li>六、任意拋棄果皮、紙屑或其他污物。</li> <li>七、將車輛開進規定以外之地區。</li> <li>八、其他經國家公園主管機關禁止之行為。</li> </ol>
--------	--

### 〈森林法〉

第 30 條	<p>非經主管機關核准或同意，不得於保安林伐採、傷害竹、木、開墾、放牧，或為土、石、草皮、樹根之採取或採掘。</p> <p>除前項外，主管機關對於保安林之所有人，得限制或禁止其使用收益，或指定其經營及保護之方法。</p> <p>違反前二項規定，主管機關得命其造林或為其他之必要重建行為。</p>
--------	---

### 〈發展觀光條例〉

第 64 條	<p>於風景特定區或觀光地區內有下列行為之一者，由其目的事業主管機關處新臺幣三千元以上一萬五千元以下罰鍰：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>一、任意拋棄、焚燒垃圾或廢棄物。</li> <li>二、將車輛開入禁止車輛進入或停放於禁止停車之地區。</li> <li>三、其他經管理機關公告禁止破壞生態、污染環境及危害安全之行為。</li> </ol>
--------	--

### 〈自然保護區設置管理辦法〉

第 9 條	<p>自然保護區內禁止下列行為：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>一、採折花木，或於樹木、岩石、標示、解說牌或其他土地定著物加刻文字或圖形。</li> <li>二、經營流動攤販。</li> <li>三、隨地吐痰、拋棄瓜果、紙屑或其他廢棄物。</li> <li>四、污染地面、牆壁、樑柱、水體、空氣或製造噪音。</li> <li>五、騷擾或毀損野生動物巢穴。</li> <li>六、擅自進入自然保護區內。</li> </ol>
-------	---

### 〈文化資產保存法〉

第 83 條	自然紀念物禁止採摘、砍伐、挖掘或以其他方式破壞，並應維護其生態環境。但原住民族為傳統祭典需要及研究機構為研究、陳列或國際交換等特殊需要，報經主管機關核准者，不在此限。
第 84 條	自然保留區禁止改變或破壞其原有自然狀態。 為維護自然保留區之原有自然狀態，非經主管機關許可，不得任意進入其區域範圍；其申請資格、許可條件、作業程序及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

### 〈環境基本法〉

第 28 條	環境資源為全體國民世代所有，中央政府應建立環境污染及破壞者付費制度，對污染及破壞者徵收污染防治及環境復育費用，以維護環境之永續利用。
--------	--

### 〈噪音管制法〉

第 8 條	<p>噪音管制區內，於直轄市、縣（市）主管機關公告之時間、地區或場所不得從事下列行為致妨害他人生活環境安寧：</p> <p>一、燃放爆竹。</p> <p>二、神壇、廟會、婚喪等民俗活動。</p> <p>三、餐飲、洗染、印刷或其他使用動力機械操作之商業行為。</p> <p>四、其他經主管機關公告之行為。</p>
-------	---

### 〈水利法〉

第 54-1 條	<p>為維護水庫安全，水庫蓄水範圍內禁止下列行為：</p> <p>一、毀壞或變更蓄水建造物或設備。</p> <p>二、啟閉、移動或毀壞水閘門或其附屬設施。</p> <p>三、棄置廢土或廢棄物。</p> <p>四、採取土石。但主管機關辦理之濬渫，不在此限。</p> <p>五、飼養牲畜、養殖水產物或種植植物。</p> <p>六、排放不符水污染防治主管機關放流水標準之污水。</p> <p>七、違反水庫主管或管理機關公告許可之遊憩範圍、活動項目或行為。</p> <p>於水庫蓄水範圍內施設建造物，應申請主管機關許可。</p> <p>前項許可，主管機關得委託水庫管理機關（構）辦理。</p>
----------	--

### 〈飲用水管理條例〉

第 5 條	<p>在飲用水水源水質保護區或飲用水取水口一定距離內之地區，不得有污染水源水質之行為。</p> <p>前項污染水源水質之行為係指：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>一、非法砍伐林木或開墾土地。</li> <li>二、工業區之開發或污染性工廠之設立。</li> <li>三、核能及其他能源之開發及放射性核廢料儲存或處理場所之興建。</li> <li>四、傾倒、施放或棄置垃圾、灰渣、土石、污泥、糞尿、廢油、廢化學品、動物屍骸或其他足以污染水源水質之物品。</li> <li>五、以營利為目的之飼養家畜、家禽。</li> <li>六、新社區之開發。但原住民部落因人口自然增加形成之社區，不在此限。</li> <li>七、高爾夫球場之興、修建或擴建。</li> <li>八、土石採取及探礦、採礦。</li> <li>九、規模及範圍達應實施環境影響評估之鐵路、大眾捷運系統、港灣及機場之開發。</li> <li>一〇、河道變更足以影響水質自淨能力，且未經主管機關及目的事業主管機關同意者。</li> <li>一一、道路及運動場地之開發，未經主管機關及目的事業主管機關同意者。</li> <li>一二、其他經中央主管機關公告禁止之行為。</li> </ol>
-------	---

### 〈水污染防治法〉

第 30 條	<p>在水污染管制區內，不得有下列行為：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>一、使用農藥或化學肥料，致有污染主管機關指定之水體之虞。</li> <li>二、在水體或其沿岸規定距離內棄置垃圾、水肥、污泥、酸鹼廢液、建築廢料或其他污染物。</li> <li>三、使用毒品、藥品或電流捕殺水生物。</li> <li>四、在主管機關指定之水體或其沿岸規定距離內飼養家禽、家畜。</li> <li>五、其他經主管機關公告禁止足使水污染之行為。</li> </ol> <p>前項第一款、第二款及第四款所稱指定水體及規定距離，由主管機關視實際需要公告之。但中央主管機關另有規定者，從其規定。</p>
--------	--

### 〈廢棄物清理法〉

第 27 條

在指定清除地區內嚴禁有下列行為：

- 一、隨地吐痰、檳榔汁、檳榔渣，拋棄紙屑、煙蒂、口香糖、瓜果或其皮、核、汁、渣或其他一般廢棄物。
- 二、污染地面、池塘、水溝、牆壁、樑柱、電桿、樹木、道路、橋樑或其他土地定著物。
- 三、於路旁、屋外或屋頂曝曬、堆置有礙衛生整潔之物。
- 四、自廢棄物清除、處理及貯存工具、設備或處所中搜揀經廢棄之物。但搜揀依第五條第六項所定回收項目之一般廢棄物，不在此限。
- 五、拋置熱灰燼、危險化學物品或爆炸性物品於廢棄物貯存設備。
- 六、棄置動物屍體於廢棄物貯存設備以外處所。
- 七、隨地便溺。
- 八、於水溝棄置雜物。
- 九、飼養禽、畜有礙附近環境衛生。
- 十、張貼或噴漆廣告污染定著物。
- 十一、其他經主管機關公告之污染環境行為。

以上有關環保法令為山友最低之行爲準則，為維護山林環境，建議諸山友倘遇違法情事均可拍照或錄影存證，移請有關機關查處。

### (二) 登山與環境倫理

除了「安全」教育外，山野活動和環境教育、環境倫理也有深切的關聯性。「環境倫理」就是對人類和自然環境之間的道德關係，給予系統性和全面性的定義和解釋。早期的環境倫理，大多以效益主義作為解釋的依據；近年來的環境倫理，則大多以義務論作為解釋的依據。但一個「環境倫理」學說基本上都必須包括：(1)解釋這些倫理的規範有哪些？(2)解釋人類必須對誰負起責任？(3)解釋這些責任應如何證成？(Des Jardins,1993)

然而目前有關登山與環境倫理均只停留於國外 LNT（不留痕跡）『人類中心倫理』行爲準則中，強烈建議有關登山教育訓練單位均，應於將登山環境倫理學說予以深化，讓登山者了解環境倫理之基本理論與基礎，因為只有「山」是我們自己的，需要你我自己去保護。以下，茲摘錄《科教月刊》241 期師大王從恕教授彙整環境倫理有關學說如下表及圖供參：



表 6 重要的環境倫理

倫理名稱	倫理對象	提倡者	所主張理由或學說
人類中心倫理	人類	Protagoras (約 484B.C.-420B.C.)	「人是尺度」理論(homo mensura theory)
生命中心倫理	會感受痛苦的動物	Jeremy Bentham	認為動物會感受痛苦(1789)
	有「感知」(sentience) 動物	Peter Singer	《動物解放》(1973) (出於效益論觀點)
	哺乳類動物	Tom Regan	《動物權的實例》(1983) (出於義務論觀點)
	植物	Christopher Stone	《植物是否有地位?》(1972, 1974)
	所有生物	Albert Schweitzer	「尊重生命」(Reverence for Life) 學說(1915)
	所有生物	Paul Taylor	《尊重自然》(Reverence for Nature) (1986)
生態中心倫理	生態系 (包括無生命物質)	Aldo Leopold	「大地倫理」(The Land Ethic) 學說, 出自《沙地郡曆誌》(A Sand County Almanac) (1949)
	地球 (生態圈)	Arne Naess	《深層生態學》(Deep Ecology) 學說(1973, 1985, 1986)
	地球 (生態圈)	J.E. Lovelock	《蓋婭》(GAIA) 學說(1969, 1979)

「生態中心倫理」是主張整體主義的倫理學說，它的倫理特性是：(1)重視生態系整體價值，(2)在生態系整體之中，才能決定個體的角色和地位。(3) 整體生態系的平衡和穩定重於個體生命的生存。生態中心倫理重要的依據和主張，主要包括：Leopold 的「土地倫理」和 Naess 的「深層生態學」。

Aldo Leopold 的「土地倫理」(The Land Ethic) 學說，出自《沙郡年記》(A Sand County Almanac) (1949)，是第一篇有系統的生態中心倫理著作。Leopold 認為「大地倫理」就是「倫理的延伸」，他說：「大地倫理就是把生命社區的範圍加以擴大，以包含土壤、水、植物、動

物；或者統稱為大地」。而「任何保存生命社區完整、穩定和美麗的行爲就是對的行爲，否則就是錯的」(Leopold,1949)。Leopold 認為生命社區整體才是道德考量的對象，生物個體則不是。因此，Leopold 的整體論屬於「倫理學上的整體論」。

Leopold 以生態系統的整體論觀點，提出了和「土地倫理」有關的價值與道德規範 (Leopold,1949；Des Jardins,1993)：

1. 因為生態系統是一個「高度組織化的結構」，並且非常複雜；所以，我們的首要任務就是保存所有生命形態的歧異度。因為，就算生態學家也不能完全了解這個複雜的系統是如何地運作。
2. 人類對大自然的干擾，必須抱持謙卑和自制的態度。人類輕微的干擾，地球具有自我調節的能力；但是劇烈的干擾則會為人類帶來災難。
3. 本土的動植物才是最適合當地的生物。引起外來物種，必定會破壞原有系統的完整和穩定，引發生態危機。

而 Naess 的「深層生態學」則是另一個面向的補充。Arne Naess 在 1973 年提出「深層生態學」(Deep Ecology) 的概念，他認為過去的環境運動是「淺層」的生態學，它的中心目標是為反對環境污染和資源耗竭。但是，「深層」生態學是以一個更整體的、非人類中心的觀點，找出造成這些環境問題的社會及人文病因。所以，深層生態學可以看成是一種哲學的取向，因為它認為環境問題可以追溯到它的「深層」哲學根源(Naess,1973,1985)。

深層生態學原則主要包括兩個「最高倫理規範」的向度，即「自我實現」(Self-Realization) 和「生命中心平等」(Biocentric Equality)。「自我實現」就是透過與自然界其他部份的互動，以實現自我的過程。「生命中心平等」就是指所有的有機體都是平等的成員，共同存在於一個互相關連的整體中，並且擁有平等的內在價值(Naess,1973,1985)。

Naess 提出了八個深層生態學「平台」(platform)，做不同世界觀之間共通的基本原則，這些基本原則具有相當程度的一般化，以包容各類型哲學所產生的多樣性，但這些基本原則也有相當程度的特殊化，以便區別於淺層生態學。這八個基本原則為(Naess, 1986)：

1. 地球上不論人類或其他生物的生命本身就具有「價值」，而此生命價值，並不是以非人類世界對人類世界的貢獻來決定。
2. 生命形式本身就具有價值；而且，生命形式的豐富度和多樣性，有助於這些生命價值的「實現」(realization)。
3. 人類沒有權力減少這樣的豐富度和多樣性，除非是為了維持生命的基本需求。

4. 要維持人類生命和文化的豐富度，只能有少量的人類人口；要維持其他生物的豐富度，也需要少量的人類人口。
5. 目前人類已經對其他生物造成過度的干擾，並且在快速惡化當中。
6. 政策必須加以改變，因為這會影響基本的經濟、科技和意識形態三者的結構；這將使得最終狀態，與現在狀態完全不同。
7. 意識型態的改變，主要在於對「生命品質」(life quality)的讚賞(基於生命的天賦價值觀點)，而不是追求更高的生活水準。我們將會深深的覺知，在「大」(bigness)和「偉大」(greatness)之間是不同的。
8. 認同上述觀點的人，都有義務直接或間接參與必要的改革。

## 肆、台灣登山學校中程教育中心任務與課程芻議

### (一) 登山學校 (outdoor school) 的本質

1. 經過登山教育系統規劃，藉由相關軟硬體資源人力整合，經營一種系統性的登山教育活動與學習計畫，服務專業人士與一般大眾。
2. 藉由大自然，硬體教室與專業人員的指導，可在此研究發展與規劃執行專業的登山教育活動方案或系統性的課程。
3. 可作為運動休閒與環境教育服務的場所，以促成一般大眾正確的登山觀念，並提供滿足登山問題上的教育與管理資訊等需求。

### (二) 登山學校之宗旨

1. 培育與訓練戶外運動休閒專業人員。
2. 從事環境教育之工作。
3. 開辦知識性的課程與活動。
4. 研究發展本土性登山學。

### (三) 登山學校的目標

1. 教育：經由學校專業的登山教育課程，引領學員了解登山技術與愛護環境。
2. 研究：經由學校的統合相關領域專業人士，做長期本土化登山學深入研究，並能提供作為課程之利用。

3. 保育：經由學校教育活動與大自然的觀察與了解，促使學員進而保育環境。
4. 遊憩：透過學校設施空間及環境的利用及體驗，鼓勵追求有意義的戶外休閒活動。
5. 文化：經由學校的統合與蒐集整理與設計，可逐步形成登山與生活及文化之互動。

#### (四) 登山學校之服務對象

登山學校主要服務對象及使用者是專業登山人士（含山林使用與管理者），其次是登山者，預估應佔八成以上，再其次是一般社會大眾。

#### (五) 構成登山學校的要素

登山學校要能夠存在，其基本要素為：1. 系統課程（program），2. 設施（facility），3. 人（people），4. 營運管理（operation），可由下圖 1 說明：

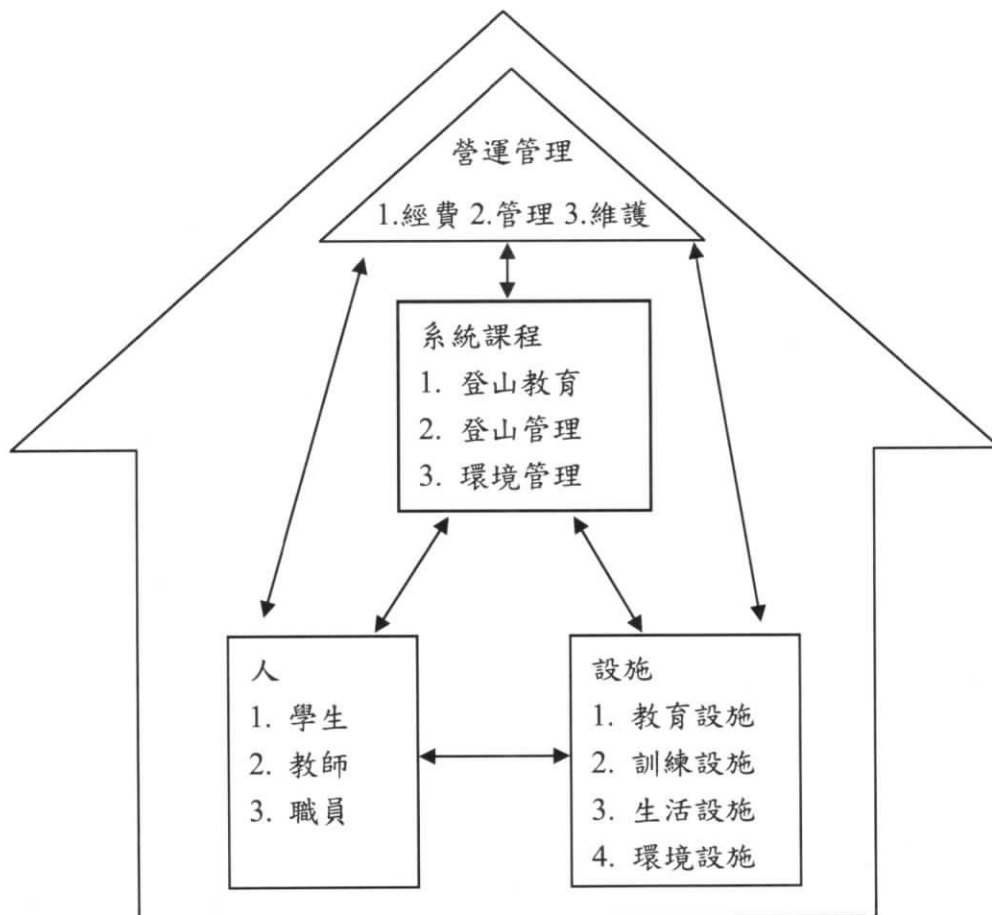


圖 1、登山學校基本架構圖

資料來源：本研究整理

## （六）登山學校的人才培訓問題與教育法規之架構

### 1. 專業人才培訓問題

根據行政院體委會之「當前台灣運動休閒服務人才供給與培訓重要課題」研究，我國運動休閒服務業之人才供需面對六項亟待努力之策略與方向：

- (1) 從業人員專業程度偏低，極需推動回流教育以提昇運動休閒服務水準。
- (2) 學校教育與產業人才需求脫節，亟需調整學程以協助產業升級。
- (3) 運動場館需要適度法令鬆綁，充分提供運動休閒產業所需發展空間。
- (4) 專業形象不足，亟需推展專業證照制度並健全專業人才任用管道。
- (5) 加強國際化人才之培育與延攬，協助產業與國際接軌以因應全球經濟。
- (6) 建立長期之人才供需調控機制以利政策引導與公共資源有效運用。

故登山學校的設置除考量前述人才之供給需求外，必須結合法制、經濟與教育等配套措施，塑造有利發展環境才能供需平衡，而登山學校的設置才有其意義。

### 2. 正規教育

正規教育依終身學習法的定義為：指由小學到大學具有層級架構之教育體制。簡言之是依大學法、私立學校法所成立之高等教育科系所，經過學校教學並採認學分後依學位授予法，所授予正式學分或學位，多為高等教育體系中之體育系所或運動休閒管理系所所培育之高等人才，而國內登山服務業對從業人員的學歷要求偏低，目前實際從業人員具有運動休閒專業學歷背景者所佔比例相當的低，對應於高等教育體系中現有八十四個運動休閒相關系所，每年約畢業 3000 人的大量人才供給，供需之間呈現大幅的落差，具體改善建議是從大學校院或技職院校內另闢回流教育管道，也就是登山學校亦可由大學校院或技職院校內籌設，其設置依法令規定相當嚴謹，就大學及分部設立標準理學護理及體育類每名學生規定樓地板面積即要求 13 平方公尺以上，尚不包括其他土地及軟硬體設施之規定，故除非有現行高等教育中之運動休閒服務等相關系所願意籌設正規教育之登山學校，設置困難度較高，但因為其教育屬正規教育，從長遠的角度來看應為努力的目標之一。

### 3. 非正規教育

非正規教育依終身學習法之定義為：指在正規教育體制外，針對特定目的或對象而設計之有組織之教育活動。經查可資設置登山學校利用的母法有終身學習法、社會教育法、補習及進修教育法、原住民族教育法及環境教育法等，較為多元化且符合社會一般大眾需求，例如目前社區大學已有登山專業社團協助開設有關山野課程，而其課程依據「非正規教育學習

成就認證辦法」第 5 條規定：終身學習機構申請認可之非正規教育課程，分為學分課程及非學分課程二類。學分課程經認可者，發給學分證明；非學分課程經認可者，發給修習證明。故前述山野課程依法可發給學分或修習證明以作為學習之證據，據以抵免各級各類學校學分或入學條件。

另依據社會教育法第 5 條之規定：各級政府視其財力與社會需要，得設立或依權責核准設立左列各社會教育機構：..八、體育場所。九、兒童及青少年育樂設施。..十一、其他有關社會教育機構。日本文部省之登山研修所即是在青少年局下之單位，而我國台北市政府之攀岩館亦是設在青少年育樂中心之下，故登山學校亦可以經由前述社會教育機構之方式設立。在現行登山人口眾多而正規教育人才供需失衡無法滿足登山休閒運動之情形下，以非正規教育方式吸收社會各階層登山菁英推廣登山教育，實為目前較為可行之方案，就目前各民間團體精英或所謂之登山專家，多非正規登山或環境教育之背景，而其對登山界貢獻卻非常深遠，根源於登山運動不是只有體育或運動休閒專家才能從事之活動，已經類似全民運動，而台灣之山林向來又親近台灣人民不是遙不可及，故登山學校以非正規教育的方式設置，並廣納體育、運動休閒、醫界、法律、戶外裝備、環境保育及消防救災等人才，綜合各界專才進行登山教育整合，才是完整之登山學校。

#### 4. 各目的事業主管機關專業訓練與檢定

(1) 《國民體育法》第 11 條規定：中央主管機關應建立體育專業人員之進修及檢定制度。前項體育專業人員之範圍，由中央主管機關定之；各體育專業人員資格檢定、證照核發、校正、換發、檢定費與證照費之費額、證照之撤銷、廢止及其他應遵行事項，由中央主管機關訂定辦法辦理之。另依「國民體育法施行細則」第五條規定：本法第十一條所稱體育專業人員，指曾受體育專業教育或訓練之水域救生員、國民體能指導員、運動傷害防護員、登山嚮導員、潛水指導人員、漆彈活動指導員、運動教練及其他以體育為專業之從業人員。又依「登山嚮導員授證辦法」第 8 條規定：各級登山嚮導員之檢定、授證、校正、換發、撤銷、廢止及相關管理工作，得委託下列機關、團體辦理之：一、國家公園管理處。二、全國性體育團體。

(2) 依《發展觀光條例》第 19 條規定：為保存、維護及解說國內特有自然生態資源，各目的事業主管機關應於自然人文生態景觀區，設置專業導覽人員，旅客進入該地區，應申請專業導覽人員陪同進入，以提供旅客詳盡之說明，減少破壞行為發生，並維護自然資源之永續發展。自然人文生態景觀區之劃定，由該管主管機關會同目的事業主管機關劃定之。專業導覽人員之資格及管理辦法，由中央主管機關會商各目的事業主管機關定之。另依「自然人



文生態景觀區專業導覽人員管理辦法」第 6 條規定：專業導覽人員之培訓計畫，由自然人文生態景觀區之該管主管機關或其委託之機關、團體或學術機構規劃辦理。原住民保留地及山地管制區經劃定為自然人文生態景觀區，該管主管機關應優先培訓當地原住民從事專業導覽工作。又依前述辦法第 8 條規定：專業導覽人員之培訓及管理所需經費，由自然人文生態景觀區該管主管機關編列預算支應。此外考選部並自九十三年起舉辦專門職業及技術人員領隊及導遊人員普通考試，將領隊及導遊人員正式納入國家資格考試中。

(3) 依《國家公園法》第 22 條規定：國家公園管理處為發揮國家公園教育功效，應視實際需要，設置專業人員，解釋天然景物及歷史古蹟等，並提供所必要之服務與設施。同法第 23 條規定：國家公園事業所需費用，在政府執行時，由公庫負擔；公營事業機構或公私團體經營時，由該經營人負擔之。政府執行國家公園事業所需費用之分擔，經國家公園計畫委員會審議後，由內政部呈請行政院核定。

(4) 另依據消防署函釋之「協助執行消防救災工作民間志願組織專業訓練認證須知」五、前點所稱專業合格證書（件）之種類及參加專業訓練發給合格證明之規定如下：3. 山域搜救類：依登山嚮導員授證辦法取得之登山嚮導員證。消防機關、全國性或國際認可之訓練機關（構）、團體、學校或由消防機關委託具山域搜救訓練能力之機關（構）、團體、學校，辦理山域搜救專業訓練核發之合格證明；其訓練課程、內容及時數規定於山域搜救類訓練課程綱要中。

(5) 依《環境教育法》第 7 條規定：主管機關及目的事業主管機關得設置區域或地方環境教育設施，並鼓勵民間成立環境教育推廣之基地，整合環境教育資訊網絡及資源，以推展環境教育。及該草案第 8 條規定：主管機關及目的事業主管機關得自行或委託具專業能力之大專校院、機關（構）或團體，培訓環境教育推廣人員。

綜合上述登山教育有關之法令，主管機關或目的事業主管機關分別為教育部、行政院體委會、交通部、行政院農委會、內政部（營建署及消防署）及行政院環保署等，但就目前「內政部營建署」，於國家公園內已設立「登山學校」可協助主導其國家公園轄境內之登山教育及環境教育等課程規劃事宜。

另草擬有關登山專業課程綱要如下供參：

表 7 登山專業訓練課程綱要

類別	課程門	科目	課程內容
郊山課程	環境基礎	基礎知識	1. 體育科學 2. 地球物理、氣象、動植物、地理、地質、地形的知識 3. 村落的經濟和歷史、民俗 4. 村落的地理環境 5. 登山技術導論 6. 自然環保概念
		業務知識	1. 業務相關法規（自然公園法、觀光條例、自然生態保護法、環境法等） 2. 業務倫理以及禮節
		專業知識	1. 一般地區的植被環境學、森林生態學、動物生態學 2. 地圖研判 3. 自然觀察的知識 4. 關於農村、漁村的生活和產業的事項 5. 積雪期的知識
		安全管理	1. 關於醫藥的知識 2. 關於援救的知識 3. 安全管理知識以及危急時對應技術
		小論文	任選一區域以導覽之方式解說當地文物特色，論文字數限制 1600 字
	技術	無積雪之登山技術 自然觀察技術 安全管理技術	1. 無積雪之道路步行技術 2. 繩索操作、下降技術以及固定繩索的方法 3. 自然觀察和解說以及安全管理技術
		積雪之山地、高山、郊山步道技術、自然觀察指導技術、安全管理技術	1. 積雪期的道路步行技術 2. 在雪地上工具的使用方法 3. 冰上步行和登山鞋底的防滑冰爪等器具的使用技術 4. 自然觀察和解說以及安全管理
		筆試	實際技巧演練中附帶的考試



登山 山地 課程	環境基礎	基礎知識	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 體育科學</li> <li>2. 關於地球物理、氣象、動植物、地理、地質、地形的知識</li> <li>3. 農、山村的經濟和歷史、民俗</li> <li>4. 村落地、郊山的環境</li> <li>5. 登山技術論</li> </ol>
		業務知識	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 業務相關法規 (自然公園法、觀光條例、自然生態保護法、環境法等)</li> <li>2. 業務倫理以及禮節</li> </ol>
		村落、郊山專業知識	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 一般地區的植被環境學、森林生態學、動物生態學</li> <li>2. 地圖研判</li> <li>3. 自然觀察的知識</li> <li>4. 關於農村、漁村的生活和產業的事項</li> <li>5. 積雪期的知識</li> </ol>
		安全管理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 關於醫藥的知識</li> <li>2. 關於援救的知識</li> <li>3. 安全管理知識以及危急時對應技術</li> </ol>
		心得	任選一區域以導覽之方式解說當地文物特色，字數限制 1600 字
技術	無積雪之登山技術 自然觀察技術 安全管理技術	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 無積雪之道路步行技術</li> <li>2. 繩索操作、下降技術以及固定繩索的方法</li> <li>3. 自然觀察和解說以及安全管理技術</li> </ol>	
	基礎援救技術	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 搬運技術</li> <li>2. 上坡搬運技術</li> <li>3. 下坡搬運技術</li> <li>4. 擔架搬抬技術</li> <li>5. 應急處理和露營技術</li> </ol>	
	積雪期的道路研判技術和步行技術	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 積雪期的道路步行技術</li> <li>2. 在雪地上工具的使用方法</li> <li>3. 冰上步行和登山鞋底的防滑冰爪等器具的使用技術</li> <li>4. 自然觀察和解說以及安全管理</li> </ol>	

		雪崩應變對策概要	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 雪崩預知技術</li> <li>2. 雪崩的援救技術和露營技術</li> </ol>
		筆試	實際技巧演練中附帶的考試
山岳課程	環境基礎	基礎課程	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 登山技術以及一般自然環境知識</li> <li>2. 關於地理、地形、氣象的知識</li> <li>3. 危急時對應技術以及緊急應變技術</li> <li>4. 安全管理技術</li> <li>5. 登山倫理和禮節</li> </ol>
		技術	無積雪期之裸露地形行走技術
		無雪期登山步道 自然觀察技術 安全管理技術	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 無積雪期的道路步行技術</li> <li>2. 繩索操作、下降技術以及固定繩索的方法</li> <li>3. 自然觀察和解說以及安全管理技術</li> </ol>
		基礎援救技術	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 搬運技術</li> <li>2. 上坡搬運的技術 (1:1、2:1、3:1)</li> <li>3. 下坡搬運的技術</li> <li>4. 擔架搬運技術</li> <li>5. 應急處理和露營技術</li> </ol>
		積雪期道路步行技術 積雪陵線行走技術	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 積雪期的道路步行技術</li> <li>2. 傾斜 45 度角 5 m 的冰壁攀爬技術</li> <li>3. 雪地步行技術</li> <li>4. 在積雪山脊上行走的技術</li> <li>5. 雪地工具的使用、嚮導指導能力</li> </ol>
		雪崩應對技術基礎	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 雪崩預知技術</li> <li>2. 雪崩的援救技術和露營技術</li> </ol>
		雪崩對策技術中級	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 雪崩預知技術</li> <li>2. 雪崩對策器具使用技術</li> <li>3. 雪崩的援救技術</li> </ol>
		山岳滑雪基礎技術	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 山岳滑雪技術</li> <li>2. 山岳雪地登山、滑降技術</li> </ol>
		山岳滑雪中級技術	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 山岳滑雪技術</li> <li>2. 山岳滑雪援救技術</li> </ol>

		心得	實際技巧演練中附帶的心得分享
攀登課程	環境基礎	一般基礎課程	1. 一般攀登技術和自然環境知識 2. 緊急應對技術 3. 安全管理技術
	技術	無積雪期 攀登能力和技術	1. 在岩石裸露的道路行走技術 2. 攀登能力測驗
		積雪期 道路攀登以及冰攀能力和技術	1. 在多重地形區之道路行走技術 2. 道路搜索技術 3. 建立確保點技術 4. 攀登垂直 10 m~20 m 的冰壁的能力 5. 冰壁上建立確保點技術 6. 冰攀指導能力
		山岳滑雪技術 進階	1. 山岳滑雪技術 2. 山岳滑雪援救技術
		雪崩對策技術 中級	1. 雪崩預知技術 2. 雪崩對策的器具使用技術 3. 雪崩的援救技術
		援救技術中級	1. 擔架使用技術 2. 空中救援吊掛的援救技術 3. 雪地求生技術 4. 擔架搬運技術 5. 緊急應變能力
		心得	實際技巧演練中附帶的心得分享
高級 攀登 課程	基礎課程	基礎課程	1. 一般攀登技術和自然環境知識 2. 緊急危難處理技術 3. 安全管理技術
	技術	無積雪期 攀登能力和技術	1. 在岩石裸露的道路行走技術 2. 攀登能力測驗

		積雪期 道路攀登以及冰攀能 力和技術	1. 在多重地形區之道路行走技術 2. 道路搜索技術 3. 建立確保點技術 4. 攀登垂直 10 m~20 m 的冰壁的能力 5. 在冰壁上確保點技術 6. 冰攀指導能力
		山岳滑雪 高級	1. 山岳滑雪技術 2. 山岳滑雪援救技術
		雪崩應對技術 中級	1. 雪崩預知技術 2. 雪崩對策的器具使用技術 3. 雪崩的援救技術
		援救技術中級	1. 擔架使用技術 2. 空中救援吊掛的援救技術 3. 雪地求生技術 4. 擔架搬運技術 5. 緊急應變能力
		心得	實際技巧演練中附帶的心得分享
國際 山岳 課程	基礎課程	一般基礎	1. 關於國際山岳的法規和一般知識 2. 攀登技術和一般自然環境知識 3. 海外的危急應變技術 4. 海外的安全管理技術 5. 外語(英語)以及在諸外國的禮節
	技術	冰川的山岳道路	1. 冰川地帶的道路行走技術 2. 道路搜索技術 3. 建立確保點技術
		冰川、山岳的滑雪技 術	1. 冰川地帶的山岳滑雪技術 2. 冰川技術和山岳滑雪援救技術
		雪崩對策技術高級	1. 雪崩對策技術講習會的召開以及指導方法 2. 對雪崩事故的團隊和管理
		援救技術高級	1. 冰川地帶的援救技術 2. 團隊救援和管理
		心得	實際技巧演練中附帶的心得分享

## 伍、國家公園登山學校現況與定位不明的問題

依據「登山補給站」網站中有關登山教育與環境教育之整合討論中，太魯閣國家公園登山學校從業人員所描述問題原文如下（而這份文件也以請教的口吻在登山界的電子郵件中流傳）：

大家好~我是一個非常關心台灣登山教育的孩子。對於各位前輩所提的很多非常認同!!!但卻不知道該怎麼做...

登山學校在國外已行之有年，國內許多登山專家曾到國外受過登山學校之教育訓練，加上許多專家學者認為台灣之登山活動蓬勃發展，但登山教育仍處於落後，(歐陽台生、梁明本、陳永龍)，應多參考國外登山教育，發展適合我國之登山教育(歐陽台生、吳夏雄、黃一元)，登山學校之觀念即在眾多專家學者的經驗與宣導中產生；但是對於登山學校之執行單位、教育單位、師資與教育課程、乃至證照的評定與委員會之監督仍多有意見與評論。雖說如此，對於登山學校，多抱以期待與寄望有關單位能付諸實行。(太魯閣登山研討會，2001、2003)。

登山學校是台灣山界討論 10 年以上的議題，為何山界探討多年，仍然無法達成共識?無法團結一致成立登山學校?

國家公園登山學校於去年 1 月開幕典禮成立，目前的組織尚未建立完善，現階段(99-101 年)的目標是學校架構發展、場地建設、設備與裝備採購、師資聘用、師資培訓、課程發展、國外觀摩或訓練、外國專家指導。

但一位承辦人、兩位專案人員，除了須構想、規劃、設計來發展課程、撰寫繁複的行政公文作業流程，邀請與聯繫師資群，討論課程內容，採購裝備，資訊宣傳、網站維護等等……，希望建立出可行的制度，但人力和資源卻只能緩慢發展，可以應付台灣複雜的登山狀態嗎? 又如何讓它更有效進步呢?

為區隔台灣民間團體的登山訓練，我們也希望台灣民眾可以認識登山教育的內涵，不僅是登山技術的訓練，應該重視登山文學、環境倫理、教學領導、風險管理……等等登山素養，並教育新一代的登山人才，這些文化上和思想觀念上的教育並不是一蹴可幾，台灣文化與國外文化差異大，也就是國外登山教育發展狀態與台灣差異的主要原因。傳遞登山教育的理念是一個極大的工程，如何可以讓台灣人民對戶外活動、登山活動的重視，不只在於危險、山難的相關議題，更應該思考、重視環境議題與登山倫理，把大自然帶給個人的學習內化、深化，思考人與人和人與環境的關係。

以上所述都是新一代登山教育要努力的方向，可以辦的課程很多，針對不同的對象，如何把上述登山教育發展成課程，登山教育的對象有哪些人? 一般民眾、

曾參與登山協會、社團登山活動之一般民眾、領隊和嚮導、一般登山者、公部門相關業務人員、巡山員、女性登山者、孩童、原住民、戶外教育者、正規體制教育者……等等，可以分出不同的課程，發展課程需要哪些人力？多少人力？這樣的計畫籌備需要多久的時間呢？台灣正規教育體制的發展現況可以重視登山教育嗎？一個小小的太魯閣國家公園登山學校可以做甚麼呢？

振興登山運動與培訓優秀登山家？體委會：前進校園？教育部：專業訓練？消防署、民間社團……

因為沒有獨立運作的經費。所有事情，我們都要規劃，從無到有，目前也沒有足夠的經費發展建立師資、行政人員等較完善的制度和組織，沒有校務、教務等發展人員，沒有編輯課本教材，沒有學生，沒有……。

我是小小的低層工作者，能力非常薄弱，但我的心非常希望台灣的登山教育可以成長、可以更好。我接受許多來自國外戶外教育發展的資訊，也敢說我從接觸登山是以教育和學習開始，是有系統概念開始。我試著接受與接納各種可能，試著去了解美國 NOLS、WEA、OB、CANADA 登山嚮導訓練、日本研修所、韓國登山學校……就算模仿，也有值得學習的地方，我不希望全盤接受，但我們必須把台灣各專業人士的力量集結起來阿！我的目標是推廣戶外教育的理念和價值，以國外戶外教育組織為目標，致力去發展各種在台灣的可行與可能。

到戶外的人都可以了解自身能力與安全的責任，可以了解環境保護的重要！可以愛護也享受在大自然裡！在台灣，有很多很多致力於戶外教育的人，然而，相關戶外活動的制度規範和法律都沒有保障，社會文化也少數了解、認同戶外教育的內涵。登山商業旅遊化，旅行團大拜拜的行程，在山上製造大量的廚餘、垃圾。沒有具熱血冒險精神的年輕人。登山教育停滯不前。法律保險管理等問題，登山安全觀念與山難搜救等問題太多太多了。實在令人痛心，也無力改變。

事實上，從太魯閣國家公園設立「國家公園登山學校」之初，曾和中華民國山岳協會、中華民國健行登山會、中華民國山難救助協會、台灣山岳文教協會、台灣山岳雜誌及山野教育專家開過諮詢請益會議；會中，山岳界給管理處很基本的建議：（一）應即刻邀請相關專業人士，成立「校務發展委員會」來處理經費籌募、法令制度、招生、課程定位、師資來源、教學輔導、結盟與合作等等「校務發展」問題；（二）籌組「課程發展委員會」由開課教師教練組成，處理課程規劃、教學技法、教材編撰或評選、教學評量、學習輔導等工作。但這些建議最後都沒有被採納。

綜合上述問題，我們其實很容易就可以簡單歸納出目前「國家公園登山學校」的基本困境如下：

1. 不知如何執行 (How to do?)
2. 山野教育為一整合科學，並不是只有登山技術，整合困難。
3. 人員與經費不足。
4. 參訓對象及課程綱要尚未制定與本土化。
5. 無專家會議討論支持課程基礎。
6. 執行人員未具信心。

真正的關鍵，乃在於國家公園登山學校目前的定位不清，因此即使基層承辦人員有心，也往往心有餘而力不足。而這些都有待具有決策權力的上級主管，透過成立相關的委員會，透過更多的專家協力，協助校務發展營運及課程與教學訓練等核心事務，才可能逐步使登山學校定位更加明確，並能永續運轉、符合大眾的期待。

## 陸、重新定位國家公園「登山學校」的角色與功能

若在既有國家公園的法令基礎下，國家公園登山學校大抵只能以「環境教育」的解說教育、生態遊憩等為主，儘管這樣的登山學校，在課程規劃的方向上明顯的有所不足。

依據「國家公園法」之立法意旨：國家公園成立之目的係為保護國家特有之自然風景、野生物及史蹟，並供國民之育樂及研究。故國家公園登山學校之教育目標應朝向上述目標修正，另參據「太魯閣國家公園管理處辦事細則」第9條規定：解說教育課掌理事項如下：

- (一) 本區域內解說系統與環境教育之規劃、研究及推廣。
- (二) 解說資訊、生態資源與環境教育專書之編印、視聽媒體之設計及製作。
- (三) 本區域內自然資源與人文史蹟資料之蒐集、編製、貯存及解說展示。
- (四) 解說人員專業訓練課程之策劃、執行及合格證書之核發。
- (五) 本區域內生態保育宣導之策劃及遊客解說服務。
- (六) 國家公園環境教育計畫之擬訂及執行。
- (七) 其他有關解說教育事項。

因此，若依據現行國家公園法令規定與職掌，太魯閣國家公園之登山學校辦理事項，最基本的業務內容至少應該包含如下：

- (一) 登山之環境教育之規劃、研究及推廣。
- (二) 登山環境教育專書之編印、編制、貯存及解說展示。
- (三) 登山環境教育人員專業訓練課程之策劃、執行及證書之核發。



- (四) 國家公園區域內登山生態保育宣導之策劃及登山客解說服務。
- (五) 國家公園登山環境教育計畫之擬訂及執行。
- (六) 其他有關登山環境教育事項。

若考量國家公園組織職掌及《環境教育法》之發布施行，國家公園登山學校應以從事國家公園登山環境教育為本，培訓熟悉國家公園登山環境教育之專業人員之外，亦可開發有關國家公園登山環境教育課程，供一般社會大眾參加，以達國家公園環境教育之目的。此外，國家公園登山學校之有關人員及設施場所，亦應符合「環境教育設施場所認證及管理辦法」及「環境教育人員管理辦法」之有關規定外，並建議儘速依據「環境教育機構認證及管理辦法」之規定，取得認證，方能確保人員及教學品質及公信力。

然而，若國家公園登山學校僅只於從事環境教育、自然體驗活動的課程，這就和林務局既有的八個「自然中心」沒有太大的差別，必然無法滿足登山界、教育界的期待。因為，「登山安全」（山野活動知能）必然是從事親山、自然體驗、環境教育的前提；但因國人從小欠缺「野外生活技能」更沒有野外求生能力，所以當親近自然的人數變多，山野安全的意外事故一定也會倍數增加！

因此，**國家公園登山學校的定位，顯然不能只以提供山林環境的體驗和生態保育教育，而應該重新評估「提昇登山知能」及「培養登山嚮導員（生態嚮導）」的種子師資為主要目標。換句話說，山野活動安全是山林環境教育的前提；故應規劃「山野環境教育」和「登山安全知能」兩種課群，尤其應加強「登山安全知能」在登山態度和登山技術方面的能力，來做為「戶外教育」有關山野安全和環境教育的學習資源中心！**（粗體斜字為研究者的強調）

當國家公園登山學校可以重新定位在兼具「生態保育的環境教育」和「野外安全的登山知能教育」面向，以培養「生態」「嚮導」雙重性的種子師資為目標，未來在發展策略上，便應連結教育部擬在各級學校推動落實環境教育、山野教育的跨部門合作，提供各級學校「山野活動領導暨戶外教育」的師資培育，而非針對一般大眾的自然體驗活動。

唯有如此，國家公園登山學校才具備「專業研習中心」的功能，可以提供「戶外教育」有關「山野安全」和「環境教育」雙重要求，擔當培育生態嚮導（野外安全暨環境教育之活動指導員）的重責大任。

甚至，在「商業登山」已是具有市場潛力的新趨勢，國家公園登山學校如何以「原住民登山協作」的商業服務工作者為對象，協助其從事「職業登山嚮導」所需的法律知識、生態解說、行銷服務、取得登山嚮導員證照等等，都是應該思考的向度。當然，從更積極的面向



來看，未來也應一併思考既有登山嚮導員授證辦法的修改，而能以一定時數的課程要求或推甄申請，來補充目前登山嚮導員授證的考試方式的不足。

簡言之，國家公園登山學校應以山野教育的「專業研習中心」來重新定位自己的校務發展方向，以期能提供「戶外教育」有關「山野安全」暨「環境教育」的學習資源，無愧於專業研習中心的角色。而在推動策略上，無論如何，應儘速邀請相關學者專家，成立「校務發展委員會」和「課程發展委員會」來處理營運與課程的各項問題。

## 柒、結語及初步建議

戶外教育中的山野安全，是環境教育推動前的基礎，而專業研習中心則應扮演培育種子師資（生態嚮導與活動安全指導員）的角色。山野教育是一條漫長崎嶇的路，如同登山的拓荒者和叢林穿越者，必須在沒有路徑的地方，逐步走出一條「自然步道」來讓人有機會看看山野大地瑰麗的風景。以下，為本文摘要性的結語及初步建議：

### （一）將台灣山野教育納入九年一貫課程綱要重大議題

為讓生於台灣長在台灣的人民從小了解台灣山岳環境，並進而起身愛護台灣山林，達到每位台灣人「親山、知山、愛山」之目的，建議山友及有關機關可參考將台灣山野教育納入國中小九年一貫課程綱要重大議題中，使每位台灣人愛護山林並進而保護他，因為台灣山林是我們的家，家是需要大家一起守護的。

## (二) 每位進入山林之人士均應了解有關山難救援程序

囿於山野活動本為高風險之活動，除透過教育讓進入山林人士「知山」可降低風險外，亦應教育每位登山人士了解山難救援權責與程序，在進入中等風險以上山區時，每位山友或領隊建議均應配置大哥大及無線電設備，以達快速定位救助之目的，公部門（消防署及國家通訊傳撥委員會）亦可考量協助建置山難通訊網絡，以供意外發生時可快速正確求援。

## (三) 恪遵有關環境保護有關法令之規定以保護山林

山是你我的家，需要你我共同來守護，應遵守各法令所規範最低行為準則之規定，倘發現不法，人人均應主動協助蒐證後移請各主管機關查處，避免怕事及自掃門前雪之心態，方能有效守護台灣山林環境。

## (四) 深化並提昇現行 LNT（不留痕跡）之教育內涵

現行 LNT 之行為準則應予以深化並本土化，山岳是相當區域化與地方化之環境因子，除行為準則外，應教育登山者環境倫理（大地倫理之三規範及深層生態學之八基本原則），方符合環境倫理之學說基礎。

## (五) 調整國家公園登山學校教育目標及內涵

考量國家公園之法令執掌及業務性質，建議現行國家公園登山學校調整教學目標，應以國家公園登山環境教育為出發點，但務必增強登山知能技術層面的課程（得邀請登山專業人士協助課程與教學），並主動儘速依環境教育法之規定，有關人員與設施場所取得認證，以增加國家公園登山學校之公信力。

## (六) 重新定位山野教育暨登山安全研習中心角色

有關登山知能技術面，原應回歸目的事業主管機關主導；然而，究竟山野教育在「登山知能技術」層面，應屬於「教育部？內政部？農委會？體委會？...」顯然不是短時間就能確立；但不論如何，一個健全的山野教育專業研習中心，一定是推動戶外教育不可或缺的角色，期勉政府相關部門能在這個面向多加考慮，以期提昇國人「山野活動安全」與「環境生態守護」的素養與知能！

## 捌、參考文獻

### 中文部分

1. 林志純、歐雙磐(2005)，台灣登山學籌設之法令基礎探討，雪霸國家公園登山研討會論文集，37-58。
2. 廖櫻芳、林志純(2006)，登山教育專業人員培訓模式之初探，2006 第十屆大專登山運動研討會論文集，97-108。
3. 陳永龍(2001)，環境倫理、登山安全與入山管制—兼論登山教育與建構本土的登山學，太管處國家公園登山研討會論文集。
4. 翟永麗(2003)，成人教育師資培訓方案成效評估(以家庭教育講師團為例)，國立中正大學成人及繼續教育研究所碩士論文，未出版，嘉義縣。
5. 陳永龍、林志純、鄭安晞(2007)，登山嚮導員授證檢定的再思考，台灣山岳第 69 期 142-144。
6. 林志純、廖櫻芳、黃玄科(2008)，台灣登山嚮導員培訓及檢定之探討，教育部，2008 全國登山研討會論文集，322-344。
7. 黃德雄(2004)，臺灣長程遊憩山徑環境特質之研究，國立臺灣大學地理環境資源學研究所碩士論文，未出版，台北。
8. 張廣同(2007)，影響冒險觀光參與之因素研究-以台北地區登山者為例，逢甲大學景觀與遊憩研究所碩士論文，未出版，台中。
9. 廖紘億(2008)，導遊人員專業職能與工作績效之關聯性研究—外向性的調節效果，國防管理學院資源管理研究所碩士論文，未出版，台北。
10. 陳永龍，2007，《台灣山區登山管理制度探討與整合計畫》，台北：林務局專案。

### 網址部份

1. 中國國家體育總局：<http://www.sport.gov.cn/>
2. 中國登山協會網：<http://cmasports.sport.org.cn/>
3. 高山嚮導管理暫行規定：<http://cmasports.sport.org.cn/dazl/fgtl/2004-04-20/51114.html>
4. 中國國家體育總局登山運動管理中心：<http://www.sport.gov.cn/zsdw/dsxx.htm>
5. IFMGA 所屬各國山岳嚮導制度之機制：  
<http://72.14.235.104/search?q=cache:2eIb7Wyl3xwJ:old1.taroko.gov.tw/naturestudy/report/03/02.doc+IFMGA%E6%89%80%E5%B1%AC%E5%90%84%E5%9C%8B%E5%B1%B1%E5%B2>

%B3%E5%9A%AE%E5%B0%8E%E5%88%B6%E5%BA%A6%E4%B9%8B%E6%A9%9F%  
E5%88%B6&hl=zh-TW&ct=clnk&cd=1&gl=tw

6. 如何成爲一名高山嚮導：<http://www.hinomad.com/community/book.asp?aID=143>
7. 行政院環境保護署：<http://www.epa.gov.tw/>
8. 教育部：<http://www.edu.tw>
8. 交通部觀光局：[http://admin.taiwan.net.tw/auser/b/wpage/chp3/3\\_1.1.htm](http://admin.taiwan.net.tw/auser/b/wpage/chp3/3_1.1.htm)
9. <http://steconomice.uoradea.ro/anale/volume/2008/v1-international-business-and-european-integration/075.pdf>
10. <http://www.alpinefund.org/garth/potential/index.htm>
11. <http://www.icimod.org/?page=96>
12. <http://www.alpinefund.org/garth/potential/index.htm>
13. [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docgener/studies/pdf/montagne/mount12.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/montagne/mount12.pdf)
14. <http://www.linkbc.ca/torc/downs1/danielscott.pdf>
15. [http://en.wikipedia.org/wiki/Rocky\\_Mountains](http://en.wikipedia.org/wiki/Rocky_Mountains)
16. <http://www.mtnforum.org/rs/econfreports/Community-BasedMountainTourism.pdf>