

「102 年度宜蘭縣國民小學融入式能源教育創意教案競賽」

實施計畫

壹、依據

經濟部能源局 102 年度「輔導學校推動能源教育計畫」。

貳、目的

- 一、透過搭配教具或媒體運用之教案設計，在國民小學各領域學科中融入能源教育，並透過教具及媒體運用，讓學生理解無形的「能源」抽象概念，進而增進能源知識及培養節約能源習慣。
- 二、藉由競賽得獎優秀教案宣傳並登載於「能源教育資訊網」，作為全國各國民小學推動能源教育教學之參考。

參、辦理單位

- 一、指導單位：經濟部、教育部
- 二、主辦單位：經濟部能源局
- 三、執行單位：國立臺灣師範大學
- 四、協辦單位：宜蘭縣能源重點學校-岳明國小

肆、參賽對象

全國各公、私立國民小學教師、代理教師、代課教師及實習教師。

伍、競賽流程

本競賽分初選、複選及決選三階段評選：

一、初選

參賽類別分為三類(1. 語文、社會類，2. 自然與生活科技、數學類，3. 健康與體育、藝術與人文、綜合活動類)，由本縣能源重點學校-岳明國小負責徵件，進行書面評選，從徵件教案中選出前 30% 優秀教案推薦參加複選。

二、複選

由全國賽執行單位邀請 9 至 12 位專家學者擔任評選委員，就各重點學校推薦之優秀教案中，選出各參賽類別前 30% 之作品為

入選作品，並評選出 9 件教案參加決選，進入決選之每件教案由執行單位提供新臺幣 4,000 元之媒體、教具或教材等製作費。

三、決選

由評選委員分組至教學現場進行 9 件教案之實地考評(每組 3 至 4 位委員)，針對實際教學情形進行評分，完成實地考評後召開決選會議，評選出特優、優等、甲等及佳作之得獎作品。

陸、報名方式

一、初選

1. 報名時間：即日起至 101 年 5 月 27 日(一)止(郵寄者時間以郵戳為憑)。
2. 符合報名資格之教師，將報名表(附件 1)、完整教案電子檔(格式如附件 2)、切結書(附件 5)紙本一式一份於上班時間親送或郵寄至宜蘭縣岳明國民小學林佳君老師收(270 宜蘭縣蘇澳鎮嶺腳路 140 號)
3. 請將完整教案電子檔 mail 至 jun5200@ilc.edu.tw

二、複、決選

各縣市能源教育重點學校於 102 年 6 月 6 日(四)前完成初選，依 30% 之比例推薦優秀教案參加複選，並填寫推薦總表(格式如附件 3)及檢附優秀教案電子檔以 e-mail 回傳至：peko2627@ntnu.edu.tw 侯小姐，聯絡電話為(02)7734-3524。

柒、教案主題

- 一、主題自訂，須將「能源教育分段能力指標」融入現行課程(詳如附件 4)，發揮創意設計教案，並搭配至少 1 組教具或媒體與學習單之設計。(請注意：「環保」、「資源回收」、「吃素」、「省水」等並非本競賽之主題)。
- 二、各教案所融入能源相關內容每節不可超過 15 分鐘，而教案設計安排之總教學時間以 2 節為限。

捌、教案格式

- 一、參賽教案請以 A4 之 Word 格式製作，新細明體 12 號字體、頁數以 10 頁為上限(學習單等附件則無頁數限制)。
- 二、參賽教案內容詳情請參考附件 2 教案格式。
- 三、參賽教案應以底線標註融入能源教育的部分。
- 四、參賽教案編撰時，所有教具與參考資料等均應註明資料來源及出處，並於教案中標明清楚，以維護智慧財產權。

玖、 評選標準

一、 初、複選評選標準

初、複選（書面評選）	比例
融入式概念	30%
能源教育概念	20%
教材教具等之應用性與創新性	20%
教學設計概念	15%
學習單之創意	15%

二、 決選評選標準

決選（實地評選）	比例
整體設計之創意與完整性	50%
實際教學實施情形	50%

壹拾、 競賽獎項

■初選評選出特優、優等、甲等各 2 位，各獎項成績若未達得獎標準則名額可從缺，其缺額經委員決議後可彈性調整至其他獎項，各獎項獎勵如下：

- 一、 特優 2 位：頒發獎金新臺幣參仟陸佰元及獎狀乙幀。
- 二、 優等 2 位：頒發獎金新臺幣貳仟肆佰元及獎狀乙幀。
- 三、 甲等 2 位：頒發獎金新臺幣壹仟貳佰元及獎狀乙幀。

■決選評選出特優、優等、甲等各乙位及佳作數位，各獎項成績若未達得獎標準則名額可從缺，其缺額經委員決議後可彈性調整至其他獎項，各獎項獎勵如下：

- 一、 特優乙位：頒發獎金新臺幣參萬元及獎狀乙幀。
- 二、 優等乙位：頒發獎金新臺幣貳萬元及獎狀乙幀。
- 三、 甲等乙位：頒發獎金新臺幣壹萬元及獎狀乙幀。
- 四、 佳作數位：頒發獎金新臺幣伍仟元及獎狀乙幀。

凡各參賽類別進入複選前 30% 之參賽者由主辦單位發予入選獎狀乙幀。

壹拾壹、 注意事項

- 一、 每件參賽教案由 1 人編寫，且每人參賽教案以 1 件為限。
- 二、 參賽者應切結其參賽教案為原創作品、無抄襲仿冒情事，且未曾獲得其他競賽佳作以上之得獎作品（不含佳作），需簽立切結書（如附件 5）。如經發現參賽者違反規定，將取消

其參賽資格，除追回已頒發之獎狀、獎金及製作費，並公告違規事宜。如造成第三者之權益損失，參賽者應自負法律責任。

- 三、主辦及執行單位於非營利目的之宣導範圍內，得將參賽教案編輯或重製後，不限時間、地點、次數作為公開宣傳或推廣之用。
- 四、凡經審查得獎之教案，於此次活動以外之媒體刊載、或宣傳使用時，均需註明該教案曾經參加本次活動得獎。
- 五、得獎者獲得獎金應配合中華民國稅法繳交相關所得稅。

壹拾貳、 重要時程

項次	項目	時間	執行單位
1	初選評選並公布進入複選名單	102年6月6日(四)	岳明國小
2	進行複選並公布決選入圍名單	102年6月28日(五)前	國立臺灣師範大學
3	決選材料費請領	102年7月31日(三)	
4	實地評選	102年9-10月	
5	召開決選會議	102年10月16日前	
6	公告得獎名單	102年10月18日(五)前	
7	頒獎	全國能源教育週 102年11月2日(六)	

註：初選及複選評選結果將於「能源教育資訊網」公告 (<http://energy.ie.ntnu.edu.tw>)，決選實地評選時程將由執行單位另行通知。

壹拾參、 聯絡資訊

■初選

聯絡單位：宜蘭縣岳明國小學務組長

聯絡人：林佳君 老師

電話：03-9903044#12

傳真：03-9905157

電子信箱：jun5200@ilc.edu.tw

地址：270 宜蘭縣蘇澳鎮嶺腳路 140 號

■ 決選

聯絡單位：國立臺灣師範大學機電科技學系 能源教育推廣小組

聯絡人：侯怡芸 小姐

電話：02-77343524

傳真：02-33433509

電子信箱：peko2627@ntnu.edu.tw

地址：10610 臺北市和平東路一段 162 號

能源教育資訊網：<http://energy.ie.ntnu.edu.tw>

壹拾肆、本計畫所需經費由 102 年能源教育重點學校實施計畫支付

壹拾伍、辦理本計畫有功人員依據「宜蘭縣所屬學校教育人員獎懲裁
量基準」獎勵

壹拾陸、本計畫呈教育處核可後實施

附件 1

102 年度全國國民小學融入式能源教育創意教案競賽

【報名表】

編號	(由執行單位填寫)	
學校名稱	(請填寫全銜)	
教案名稱		
參賽類別	<input type="checkbox"/> 語文、社會類 <input type="checkbox"/> 自然與生活科技、數學類 <input type="checkbox"/> 健康與體育、藝術與人文、綜合活動類	
姓名	參賽者身份	聯絡電話
	<input type="checkbox"/> 教師 <input type="checkbox"/> 代理教師 <input type="checkbox"/> 代課教師 <input type="checkbox"/> 實習教師	電話(公): 手機:
性別		e-mail
一、作品參賽紀錄調查： <input type="checkbox"/> 未曾參加過他項競賽 <input type="checkbox"/> 曾參加過他項競賽且未獲佳作以上之得獎作品(不含佳作) 競賽名稱：_____。		
二、是否願意提供本報名表作為研究使用 <input type="checkbox"/> 願意 <input type="checkbox"/> 不願意		

附件 2

102 年度全國國民小學融入式能源教育創意教案競賽格式

教案名稱		設計者	
教學對象	<input type="checkbox"/> 低年級 <input type="checkbox"/> 中年級 <input type="checkbox"/> 高年級	教學總時間	
融入領域	<input type="checkbox"/> 語文 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然與生活科技 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 藝術與人文 <input type="checkbox"/> 綜合活動	出版社	
		冊別	
課程單元		教學融入時間	
設計理念	(請以條列式列出)		
教學目標			
一、 單元目標			
二、 分段能力 指標			
三、 能源教學 目標			
四、 能源教育 分段能力 指標	(請查閱並依附件4之分段能力指標填寫)		
教學活動	活動說明	教學時間	教學評量
一、 教學準備			
二、 教學發展			
三、 綜合活動			
學習評量	(請附學習單附件)		
參考資料			

注意事項

1. 參賽教案以新細明體 12 字 10 頁為上限(學習單等附件則無頁數限制)。
2. 參賽教案所融入能源相關內容每節不可超過 15 分鐘，而教案設計安排之總教學時間以 2 節為限。
3. 參賽教案應以底線標註融入能源教育的部分。
4. 參賽教案編撰時所有教具與參考資料等均需註明出處，並於教案中標明清楚，以維護智慧財產權。

編號	學校名稱	教案名稱	姓名	參賽類別*	參賽身分	連絡電話	e-mail
					<input type="checkbox"/> 教師 <input type="checkbox"/> 代理教師 <input type="checkbox"/> 代課教師 <input type="checkbox"/> 實習教師	電話(公): 手機:	
					<input type="checkbox"/> 教師 <input type="checkbox"/> 代理教師 <input type="checkbox"/> 代課教師 <input type="checkbox"/> 實習教師	電話(公): 手機:	
					<input type="checkbox"/> 教師 <input type="checkbox"/> 代理教師 <input type="checkbox"/> 代課教師 <input type="checkbox"/> 實習教師	電話(公): 手機:	
					<input type="checkbox"/> 教師 <input type="checkbox"/> 代理教師 <input type="checkbox"/> 代課教師 <input type="checkbox"/> 實習教師	電話(公): 手機:	
					<input type="checkbox"/> 教師 <input type="checkbox"/> 代理教師 <input type="checkbox"/> 代課教師 <input type="checkbox"/> 實習教師	電話(公): 手機:	
					<input type="checkbox"/> 教師 <input type="checkbox"/> 代理教師 <input type="checkbox"/> 代課教師 <input type="checkbox"/> 實習教師	電話(公): 手機:	
					<input type="checkbox"/> 教師 <input type="checkbox"/> 代理教師 <input type="checkbox"/> 代課教師 <input type="checkbox"/> 實習教師	電話(公): 手機:	
					<input type="checkbox"/> 教師 <input type="checkbox"/> 代理教師 <input type="checkbox"/> 代課教師 <input type="checkbox"/> 實習教師	電話(公): 手機:	
					<input type="checkbox"/> 教師 <input type="checkbox"/> 代理教師 <input type="checkbox"/> 代課教師 <input type="checkbox"/> 實習教師	電話(公): 手機:	
					<input type="checkbox"/> 教師 <input type="checkbox"/> 代理教師 <input type="checkbox"/> 代課教師 <input type="checkbox"/> 實習教師	電話(公): 手機:	
					<input type="checkbox"/> 教師 <input type="checkbox"/> 代理教師 <input type="checkbox"/> 代課教師 <input type="checkbox"/> 實習教師	電話(公): 手機:	
					<input type="checkbox"/> 教師 <input type="checkbox"/> 代理教師 <input type="checkbox"/> 代課教師 <input type="checkbox"/> 實習教師	電話(公): 手機:	

*參賽類別請填數字：

1：語文、社會類；2：自然與生活科技、數學類；3：健康與體育、藝術與人文、綜合活動類

附件 4

能源教育分段能力指標對照表

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)
能源概念	<ul style="list-style-type: none"> ● 能源種類 ● 能量形式 ● 能量轉換 	<p>1-1-1 能瞭解初級能源的種類。</p>	<p>1-2-1 能瞭解初級和次級能源的種類。</p> <p>1-2-2 能分析初級、次級能源的差異。</p> <p>1-2-3 能瞭解各種能量的意義。</p> <p>1-2-4 能瞭解再生能源可以永續利用。</p> <p>1-2-5 能瞭解非再生能源無法重複利用。</p>	<p>1-3-1 能分析各種能量存在的方式。</p> <p>1-3-2 能瞭解各種能源之間是可以轉換的。</p>
能源使用	<ul style="list-style-type: none"> ● 能源現況 ● 再生能源 ● 非再生能源 ● 能源新利用 ● 節能減碳 	<p>2-1-1 能瞭解溫室氣體的功效。</p> <p>2-1-2 能瞭解溫室氣體過量的原因。</p> <p>2-1-3 能瞭解溫室氣造成的影響。</p> <p>2-1-4 能瞭解為什麼需要節約能源。</p> <p>2-1-5 能瞭解減少使用一次性物品可以減少垃圾。</p>	<p>2-2-1 能瞭解我國能源產量與使用的情形。</p> <p>2-2-2 能瞭解使用再生能源對環境的意義。</p> <p>2-2-3 能瞭解綠色消費的意義並實踐。</p> <p>2-2-4 能瞭解碳循環的意義並舉例說明固碳、排碳的作法。</p> <p>2-2-5 能瞭解碳足跡的意義。</p> <p>2-2-6 能瞭解什麼是食物里程。</p>	<p>2-3-1 能分析目前我國及世界各國再生能源開發及使用的情形。</p> <p>2-3-2 能分析再生能源目前的使用情形與未來發展。</p> <p>2-3-3 能分析非再生能源目前的使用情形及未來發展。</p> <p>2-3-4 能瞭解能源新利用的使用情形與未來發展(如：燃料電池、氫能源、電動車等)。</p> <p>2-3-5 能瞭解提高能源使用率就是節約能源。</p> <p>2-3-6 能瞭解綠色消費對於生態、社會及經濟的影響。</p>
能源發展	<ul style="list-style-type: none"> ● 新興能源 ● 能源政策 	<p>3-1-1 能瞭解節能減碳的目的。</p>	<p>3-2-1 能瞭解什麼是新興能源。</p> <p>3-2-2 能瞭解新興能源的種類。</p> <p>3-2-3 能瞭解新興能源對環境</p>	<p>3-3-1 能分析新興能源發展的現況及趨勢。</p> <p>3-3-2 能瞭解能源發展的原則(高效率、高價值、低排放、低</p>

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)
			的影響。	依賴)。 3-3-3 能瞭解提高能源效率是能源政策發展的趨勢。
能源意識	● 能源意識	4-1-1 能體認能源不應該隨意浪費。 4-1-2 能由自身做起節約能源。 4-1-3 能體認資源回收的重要性並身體力行。	4-2-1 能體認地球環境是需要被保護的。 4-2-2 能體認減少使用傳統能源的重要性。 4-2-3 能體認綠色消費行為可以降低耗能。	4-3-1 能體認能源使用必須提高使用效率。
能源議題	● 能源與策略 ● 能源與環境	5-1-1 願意使用生活中各項節能設施。 5-1-2 能覺知耗能作為會造成環境汙染、破壞與衝擊。	5-2-1 能透過國際災害事件的影響，體認能源安全的重要性。 5-2-2 能體認各種汙染會對地球、社會造成問題及傷害。	5-3-1 能主動探究能源來源穩定及儲運機制安全的方法。 5-3-2 能體認能源永續發展基本原則的重要性。 5-3-3 能主動思考我國現行能源管理策略，以求達成低碳化社會。 5-3-4 能主動思考依環境特性發展適合的新興能源科技。
全球公民責任	● 公民責任	6-1-1 能主動提醒周遭人避免造成不必要的資源浪費。	6-2-1 願意參與節能減碳的活動。 6-2-2 能主動調整生活型態並達到節能減碳。 6-2-3 能主動鼓勵周遭人一同節能減碳。	6-3-1 願意訂定自我節能減碳目標。 6-3-2 能主動與他人分享日常生活節約能源的方法。
自我實現	● 自我實現	7-1-1 能具體提出節能減碳的行為方法與措施(如：自備環保碗筷、購物袋、愛惜食物、合	7-2-1 能由自身做起並鼓勵家人選購低食物里程的食物。 7-2-2 能執行日常生活中有益	7-3-1 能蒐集國內外能源議題，規劃具體能源使用策略。 7-3-2 以多元方式(如：戲劇、解說、辯論等)表達對社會責

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)
		宜衣物等)。	於節能減碳的策略與行動(如:減少耗能、使用再生製品、搭乘大眾運輸工具等)。 7-2-3 能分辨、瞭解各種節能標章並執行節能減碳的綠色消費行為。	任及能源永續利用的關懷。
行動參與	<ul style="list-style-type: none"> ● 家庭實踐 ● 參與學校 ● 參與社會 	<p>8-1-1 能以清楚的言語、文字或繪圖描述家庭節能的作法。</p> <p>8-1-2 能提出校園中可實施的節能行為並具體實踐(如:走路上學、隨手關燈等)。</p>	<p>8-2-1 能檢視與評估家庭、校園節能策略作為。</p> <p>8-2-2 主動與朋友及家人分享新興能源相關資訊。</p> <p>8-2-3 能與家人、師長或同學一同參加節能減碳的相關活動。</p>	<p>8-3-1 具有參與校園或住家能源管理議題調查、研究與解決問題的經驗。</p> <p>8-3-2 能為家庭或社區設計具體可行之節能減碳行動計畫。</p>

註：本指標為「國小能源教育施行範疇及素養架構」之分段能力指標，完整之素養架構內容請參閱本手冊頁 35-42，亦可於能源教育資訊網下載電子檔：
<http://energy.ie.ntnu.edu.tw/textbook/detail/19d83f09221aa14ceec032a965e8d227>

附件 5

102 年度全國國民小學能源教育創意教案競賽

【作品原創切結書】

本參賽教案確實為本人原始創作且親自製作完成，並無假以他人或抄襲仿冒他人之情事，且未曾於他項競賽中獲佳作以上之得獎作品（不含佳作）。

如違反規定經查證屬實，主辦單位得立即取消本人之參賽資格；若為得獎作品，則無條件歸還已領之獎狀、獎金及製作費並接受相關罰則。又若造成第三者之權益損失，由本人負完全法律責任，與主辦單位無涉。

參賽者簽名：

身分證字號：

中華民國 年 月 日