

教育部潔能系統整合與應用人才培育計畫 推動學校能源教育與素養研習



中小學能源教育資源中心-資源介紹

計畫主持人：國立臺南大學環境與生態學院 張家欽院長

協同主持人：國立臺南大學綠色能源科技學系 郭振坤主任

國立高雄師範大學工業科技教育系 林玄良教授

線上能源教育資源

請搜尋：



能源教育資源總中心
Energy Education Resource Center



專家專欄

能源小常識

在地能源亮點

獲獎實作分享

中小學教師園地

潔能講堂

線上課程

能源素養就醬教

離岸風電VR學習工具

潔能×創藝

互動式圖表

能源剪報

中小學教師園地

- 最新消息
- 教學資源
- 能源專欄
- 關於計畫
- 活動剪影
- 下載專區



提供中小學教師能源教育資料庫，方便教師取得資訊、汲取新知。



學習資源搜尋

全部類別

請輸入標題、簡介或內容關鍵字

選擇標籤

公佈欄



中小學教師園地

教學資源 > 教師線上課程

從108新課綱-議題融入的課程設計
談能源課程教案教材的設計與編制

鄭美珍
國立高雄師範大學 工商管理學院
109.05.16



【教案設計】從108新課綱-議題融入的課程設計 "談能源課程教案教材的設計與編制"

2020-03-16

能源教育如何以議題融入，108課綱如何帶入，歡迎進來收看張美珍副教授講述課程教案教材設計與編制的精彩內容。

中華民國109年5月6日
教育部潔能系統整合與應用人才培育計畫
中小學能源教育資源中心 能源教育課程工作坊

不同帆想(風帆車設計與實作)

講師：設計大工務系 林芝貴教授/呂淑滿老師

中華民國109年5月6日

【教案設計】不同帆想-風帆車設計與實作

2020-05-06

想要了解如何利用能源教育影片轉化成能源教案，風力可以有那些教案可以進行，該怎麼設計? 歡迎點閱學習喔~ ※文章中可下載講義供使用。活動時間：109年5月6日 (三) 13:00-15:30

臺灣能-能源教育影片中的重點
能源知識

中小學能源教育資源中心

郭振坤 臺南大學綠能系 系主任

教育部潔能系統整合與應用人才培育計畫-能源教育資源中心

【影片介紹】能源教育影片中的重點
能源知識

2020-05-06

計畫所研發之能源教育影片有哪些，可以怎麼運用? 歡迎點閱學習喔。 ※文章中可下載講義供使用。活動時間：109年5月6日 (三) 13:00-15:30



K-12能源科技教育種子教師培訓(初階)

2018-06-14

初階課程介紹基本能源知識(包括能源入門、能源的使用、節能、能源應用與技術、再生能源)，強調認知層面，奠定學習者正確的能源知識與觀念；此階段較適合有興趣了解能源知識社會大眾，鼓勵社會大眾一起推動能源教育工作，落實能源生活教育，讓孩子從小對能源知識扎根，知道能源在生活中無所不在，落實能源基礎教育。



K-12能源科技教育種子教師培訓(高階)

2018-06-20

高階課程除進一步傳遞能源知識外，激發教師思考並討論，並融入能源技術，介紹不同能源技術的原理、應用與實作作法；此階段較適合國高中老師或是已經上過初階的課程對能源有了基本的認識，從「動手做」培養學生的實作能力，並增進學生正確的能源知識與態度，深耕能源科學教育。

【教案設計】從108新課綱-議題融入的課程設計 "談能源課程教案教材的設計與編制"



【教案設計】不同帆想-風帆車設計與實作



教師可自行透過線上課程進行增能！

中小學教師園地

教學資源 > 教材專區 > 能源科技教育模組

『關』為『開』止

關為閉止

2018-08-14

讓學生瞭解我們的生活與能源的使用息息相關，而能源並非取之不盡，透過教學設計使學生能珍惜現有寶貴的能源；另外，也要讓學生明白目前能源的使用過程中所產生的溫室氣體造成地球暖化，深遠的影響地球上生物。教學設計分為三個主題：以「關」、「開」、「關」。

守著陽光守著車

守著陽光守著車

2018-08-14

在全球高度重視氣候與節能減碳趨勢中，永續能源的應用已成為世界各國追求的目標。綠色、永續經濟也成為重要領域之一。本校課程結合四年級自然領域電池單元、五年級自然領域太陽單元及六年級「社會領域」中資源開發與永續經營的知識。

酷Cool！ 替教室退燒吧！

酷Cool！替教室退燒吧！

2018-08-14

本模組設計主要是針對節能領域相關觀念，如何在國小課程去跟不同領域的教學件融入並帶給學生，但感覺現今的課程中對於節能觀念大多都停留在認知層面之外，較少提供學生體驗能源技術的機會。本教學模組期望透過觀看實際觀察建築與環境相互影響之活動，引導學生探究生活中常見的節能與節能問題及引導學生生活習慣，並嘗試自行製作節能工具(隔熱透光板)應用於生活中，並嘗試運用各種素材解決遇到的問題而可以節能，進而經由檢視相關活動，對於節能生活有更加多的認識。

風力發電機

風力發電機

2018-08-10

讓學生在日常生活可回收的物品去製作無污染的風力發電機，並讓學生了解風力發電機的原理、圖解與應用。建議教學單元為九年級上學期第3章-功與能與九年級下學期第2章-能源與環境。

積木太陽光電系統

積木太陽光電系統

2018-08-10

本模組課程透過有限的能源開始切入，讓學生了解太陽能的準意以及基礎概念與特性，並運用積木元件組成光電系統(如下圖軸手繪圖)。再用止光能偵測器，可以用程式自動轉角度的不同角度轉角，並記錄偵測數據。在軸手繪活動之前，引導學生太陽能板的安裝是否有角度考量。活動中，引導學生依據實驗当天的太陽角度，轉動不同角度的收光光電資料。活動後，協助學生依數據進行討論。可搭配各校在地產業或社區之太陽能相關應用加以延伸。

氫能DIY

氫能DIY

2018-08-10

本教學模組將學科橫向連結，結合化學的理論及生活科技的製作，將能源的簡介，制能的空壓及氣體的利用和潔淨等概念透過點進行深入淺出、節經體的介紹與探討，而加上動手操作和實作任務的練習與演練，使學生對氫能的認識不僅在認知上產生轉變，在情感與技能等層面也能掌握一定程度成長與更新。要點來說，透過這樣的課程安排，學生在面對接下來的生活時，他們能夠對氫能(或節能技術)更為適切，並且能夠反思其生活型態是否符合時代所需，進而未來在面對抉擇時做出最符合當時環境需求的選擇。

能源帶著走 儲能概念養成

能源帶著走儲能概念養成

2018-08-14

本模組希望帶給學生在面對接下來的能源相關議題，可以更加適切、能夠即時反思、選擇對環境更友善的能源，其生活型態是符合時代科技的腳步，進而未來在面對抉擇時做出最符合永續發展的選項。

自製風力發電機

自製風力發電機

2018-08-14

讓學生了解風力發電機的原理與應用，首先介紹各類型電機感應的基本概念與應用，接著分析風力發電機「轉速與電壓」之間的關係，再將風力發電機搭配蓄電池儲能，有風的時候，先將風力發電機的電能儲存在蓄電池，沒有風的時候，就可以將電能釋放出來供家庭使用。

追日器

追日器

2018-08-14

讓學生能認識到日常太陽能的應用，製作追日器，首先介紹太陽能的基本概念與應用，瞭解太陽能追日器結構結構與軟體程式之間的關係。由探究活動，讓科學探討的方法，並經由太陽能追日器製作過程獲得科學知識和技能。由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實驗、搜尋等科學探討過程獲得資料。當遇到問題時，先行主動且自主的思考，尋求解決策略的習慣。

太陽能DIY

太陽能DIY

2018-08-14

透過本模組主要是以將領域課程的方式融入在高中現有的課程之中，其目的是提高學生對於能源科技的興趣，去瞭解能源產生與應用的各種形式與互相轉換；本模組著重於基本的電光效應之原理介紹與動手實作的能力，透過太陽能板的製作提供更生活化實作的加入，使學生除了具備理論架構後，更能擁有實做能力，並能解決遇到之問題。

一起鹽究新未來

一起鹽究新未來

2018-08-14

燃料電池是一種能將燃料及氧化劑，直接經化學反應而生成電力的裝置。目前常見的燃料電池，大多具有電壓高、體積小、無噪音、無污染等優點。而本模組著重於燃料電池概念及配合高中現有課程，因而採用鹽水燃料電池車，燃料來自日常生活即可取得的鹽水。



大六法BIG SIX採奕式學習法運用在微水力發電機的設計與製作

2019-03-06
以大六法BIG SIX採奕式學習法，引導學生面對問題、創新問題、解決問題，經由小組共同討論及分工合作完成製作微水力發電機。透過一系列課程(包含課堂討論、講座、實作課程及戶外參訪等)，讓學生從生活中認識能源，培養自主學習及實作能力，並帶領學生走到當地能源場參訪，進而了解日常生活中能源所扮演的角色。

大六法BIG SIX採奕式學習法運用在微水力發電機的設計與製作

課程內容

- 教學目標
- 大六法活動下載
- 水力發電系統設計下載

適用領域或議題

課程名稱、課本節

適用對象

初中、

適用年級

國中六年級-國中

授課方式

實作

教師可參考教育模組內容 進行能源課程教學

中小學教師園地

可依地區、能源類別
搜尋全台能源場域，
並有詳細的場域資訊！

能源教育行動 海洋能源實現基地

本基地位於國立臺灣海洋大學工學院，係在海洋能源特性開發，展示多模式能源（海洋波能、潮流能）、儲能、整體場域包括實地測試場、海洋與潮汐能開發實驗室、測試場控制室展示室等等。本基地擁有開放式的海域、完整的海參資料展示，並具教學與研習場內的實驗室。可以提供產業界與研習、一般民眾參觀教學，以及指導學生畢業論文之實驗經驗，並提供學生直接與產業界接觸合作的機會。高於普通參觀、研習與教學的實驗基地。歡迎國高中生、大學生踴躍預約，來測量他們的海洋能源與地能利用的時刻，實踐學生的海洋學課，測量完全免費。

特色與價值：

參觀導覽需先預約
週一至週九：09:00-17:00

建議參觀對象：

全民



區域別：北北基

單位：教育部委託承接整合與應用人才培育計畫北北基推動中心

地址：基隆市中正區北寧路2號國立臺灣海洋大學

聯絡方式：電話：02-24622102轉6051

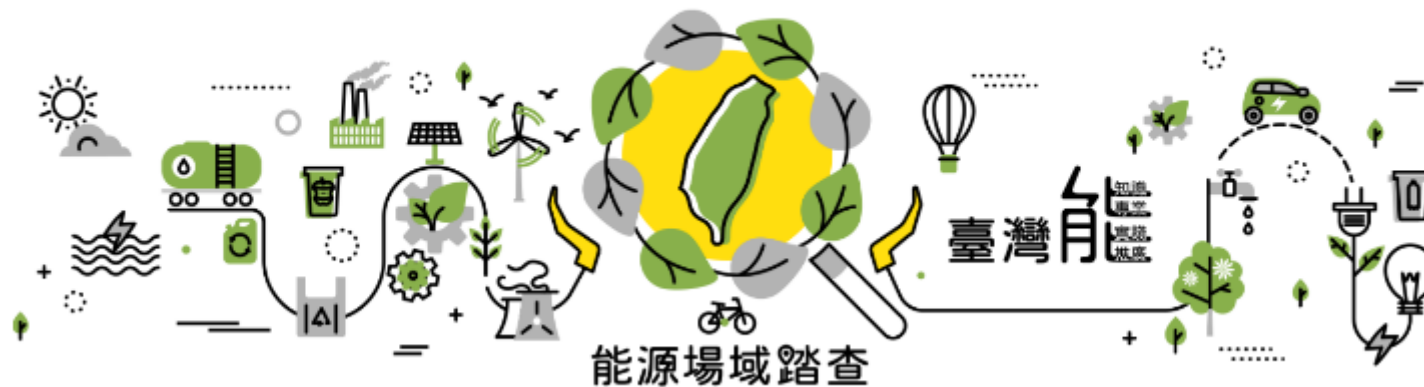
網站：網站連結



教學資源 > 能源場域踏查地圖

教育部 潔能系統整合與應用人才培育計畫
能源場域踏查

回計畫首頁



教育部 潔能系統整合與應用人才培育計畫
能源場域踏查

回計畫首頁



不分區域

北北基

桃竹苗

中彰投

雲嘉南

澎高屏

宜花東

金門

地圖

衛星檢視

www.energyedu.tw/map/index.php

全部

中小學教師園地

教學資源 > 「與能同行」能源教育桌遊

「與能同行」能源教育桌遊目前可供各學校、單位及教師或個人進行下載列印使用！



潔能講堂

依照不同知識層面製播潔能講堂，與會者能與講師即時互動，透過網路串連學習資源。

技術
訓練

專業
知識

科普通
識



臺灣能潔能系列論壇/講座

能源素養就醬教

透過動手做課程 帶領學生認識能源



【能源素養就醬教】能源fun電進行式-光電儲能暨微照明系統DIY微課程

白益齋 副教授 2020-05-16

活動現場為2020臺灣能源科技創意實作競賽北區訓練營所舉辦之動手做活動。由國立東華大學光電工程學系白益齋 副教授於2020年5月16日在國立台北科技大學主講。

- ◆ 初級能源 ◆ 太陽能 ◆ 電能 ◆ 儲能
- ◆ 電池 ◆ 科技文明 ◆ 能源教育
- ◆ 能源科普
- ◆ 2020臺灣能源科技創意實作競賽訓練營



鹽水也能發電?親手組裝小型鹽水發電車吧!

陳雁雁 教授 2020-01-17

2019臺灣「能」!潔能科技創意展-能源教育資源總中心之能源小學堂動手做課程。

- ◆ 電能 ◆ 電池 ◆ 能源科普 ◆ 能源教育



【能源素養就醬教】綠能科技FUN手玩-綠色魔法「盆栽時鐘」

劉佳標 研究助理 2020-05-23

活動現場為2020臺灣能源科技創意實作競賽南區訓練營所舉辦之動手做活動。由國立科學工藝博物館科技教育組劉佳標 研究助理於2020年5月23日在科工館主講。

- ◆ 潔淨能源 ◆ 生質能 ◆ 電池
- ◆ 地球科學 ◆ 生態環境 ◆ 生活品質
- ◆ 能源教育 ◆ 能源科普
- ◆ 2020臺灣能源科技創意實作競賽訓練營



【能源素養就醬教】化學電池

池易楷 博士後研究員 2020-06-06

活動現場為2020臺灣能源科技創意實作競賽中區訓練營所舉辦之專題演講。由國立成功大學航空太空工程學系池易楷 博士後研究員於2020年6月6日在國立自然科學博...

- ◆ 電能 ◆ 創能 ◆ 電池 ◆ 地球科學
- ◆ 科技文明
- ◆ 2020臺灣能源科技創意實作競賽訓練營



【能源素養就醬教】手搖發電線控仿生獸

鄭宏志 老師 2020-05-24

活動現場為2020臺灣能源科技創意實作競賽南區訓練營所舉辦之動手做活動。由臺中市富春國民小學鄭宏志 老師於2020年5月24日在科工館主講。

- ◆ 電能 ◆ 創能 ◆ 科技文明 ◆ 生活品質
- ◆ 能源教育 ◆ 能源科普
- ◆ 2020臺灣能源科技創意實作競賽訓練營

序號	課程名稱	課程內容
1	Energy Poster能源海報	再生與非再生能源的差別。
2	Build A Wind Turbine動手做風力發電機	組裝及測試風力發電機教具。
3	Light vs. Heat Bulbs發光燈泡vs.發熱燈泡	白熾燈泡、省電燈泡、LED燈泡測量，計算差異。
4	Construct an Insulating Device製作一個隔熱設備	材料導熱性、傳熱原理、工程設計原理。
5	Energy Source Flowchart能源來源流程圖	透過字卡評估學生對能源的背景知識(能源來源、產生能量方式、全球用量佔比、是否產生溫室氣體)。
6	Kill A Watt Meter居家學校用電(電源監測器活動)	測試耗電量、估計及計算各種家電的能源消耗量。
7	Energy System Poster 能源系統海報	透過8種能源系統轉換圖卡，識別和描述能源系統的各個部分，指出每個部分各自對環境的影響。
8	Fish E-fish-ency 金魚E效率活動	動覺示範，透過各種車輛消耗不同的燃料數量，讓學生了解燃料經濟統計數據，並促進有關能源效率的對話。
9	Energy Conversion Efficiency with Popcorn 能源系統效率活動	探索能源效率的概念，找出可使系統提高或降低效率的關鍵。(透過傳遞爆米花的過程模擬能量傳遞與轉換的程序)計算並比較各種系統的效率。
10	Hot Pot Efficiency 熱水系統的效率	學生使用瓦特計測量加熱板或電熱水壺的能量。計算水溫變化所需的能量，並將實際輸入的電能進行比較計算效率。
11	Renew A Bean 再生豆	再生能源與非再生能源的使用，模擬能源消耗量(恆速能源用量、增加能源用量)。
12	Home or School Energy Audit 居家校園能源稽核	家用電器計算消耗電量(待機用電量、總用電量)。

能源小常識

囊括能源素養七項原則，將科普知識融入教育素養製作能源小常識圖卡。



Website interface for the Energy Education Resource Center (能源教育資源中心). The header includes navigation links: 公佈欄 (Public Notice), 專題新知 (Special News), 數位學習 (Digital Learning), 中小學教師園地 (Primary and Secondary School Teacher Community), 延伸學習 (Extended Learning), and 關於我們 (About Us). A dropdown menu is open, showing options: 專家專欄 (Expert Column), 能源小常識 (Energy Basics), 在地能源亮點 (Local Energy Highlights), 獲獎實作分享 (Award-winning Practical Sharing), and 電子報 (E-newsletter). The main content area features a 'Public Notice' (公佈欄) section with three news items, each with a 'latest NEWS' banner and a megaphone icon:

- 【報名】潔能科普知識活動 (2020-07-07)
- 第一屆台大化學工程車壘正式開跑! (2020-07-03)
- 【報名】永續水資源專業操作訓練 (2020-07-02)

Additional content includes a 'latest NEWS' banner with a green field image and a '2020 8/15 (六)' event announcement.

以四大能源科技為主軸介紹多元能源議題，提升學子及民眾對能源科技的關注及了解。

創能

儲能

節能

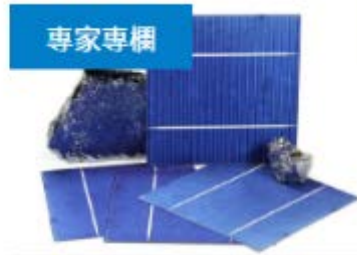
系統整合



專家專欄

淺談我國綠能科研投入情形

王至弘 前副主任 2020-02-17



專家專欄

矽晶太陽光電模組製程技術

謝心心 資深研究員



在地能源亮點

樂生療養院屋頂 240kW太陽光電系統之建置與首年營運

曾衍彰總經理 2020-02-14



在地能源亮點

能源與環境融合的美麗海岸：基隆海洋能源實現基地

關百宸 副教授 2020-02-11

獲獎實作分享

大專 儲能應用組

2019 金牌獎

臺灣能-潔能科技創意實作競賽

捕集空氣中二氧化碳發電的電池

國立中央大學資訊管理研究所/曾德杰、中國醫藥大學醫學系/劉麗娟

2020-01-17

利用高比表面積的活性碳，適度添加含胺吸附劑，大幅增加二氧化碳吸附效率，再採用玻璃真空集熱管，藉由太陽光加熱逆向釋放CO₂，搭配「鋁金屬/CO₂燃料電池」，種...

- ☑ 太陽能
- ☑ 電能
- ☑ 電池
- ☑ 碳捕存與再利用
- ☑ 2019臺灣能潔能科技創意實作競賽



● 作品創作原理

利用高比表面積的活性碳，適度添加含胺吸附劑，大幅增加二氧化碳吸附效率，再採用玻璃真空集熱管，藉由太陽光加熱逆向釋放CO₂，搭配「鋁金屬/CO₂燃料電池」，種...

● 創意特色說明

本作品創作技術具有下列四項特點：

1. 兼顧系統經濟性、機構簡單、堅固耐用。
2. 利用太陽能直接捕集空氣中二氧化碳捕集設備。
3. 使用安全、不常更換液體。
4. 符合環保的綠色能源科學理念。

● 系統運作說明

「鋁/CO₂燃料電池」所需反應物有金屬鋁和空氣中CO₂，皆與日常本物質，而其特有的零污染及充足燃料反應特性，屬於一種傳統電池，未來若某種應用於遠端或偏遠地區供電，可大幅減少排放於空氣中二氧化碳含量。

臺灣能潔能科技創意實作競賽 得獎作品分享

離岸風電VR學習工具

離岸風電VR學習工具操作影片，
可作為教師上課講解使用之教材

「離岸風電VR學習工具」開放下載囉!



The screenshot shows a webpage for the 'Offshore Wind Power VR Learning Tool'. It features a central image of a VR headset with the text '實境學習 科技未來' (Immersive Learning, Technology Future) and 'VR' in a yellow circle. Below the image, it lists the publisher as '國立臺灣海洋大學' (National Sun Yat-sen University) and the release date as '2019-07-15'. To the right, there is a section for '資源內容' (Resource Content) explaining that the tool includes a video introduction, a VR demonstration, and a manual, and provides a download link. Below that, it lists '適用對象' (Applicable Audience) as '學習者' (Learners) and '授權方式' (Licensing Method) as '聯合著作' (Joint Work).

資源內容
此「離岸風電VR學習工具」共有三個部分供下載，包含：1. 影片檔、2. VR顯示環境建置方式及設備種類說明、3. 軟體安裝說明書。
請至研教中心或有興趣之單位的網頁或下載。
點擊下方網址並填入學校名稱，即可前往檔案下載連結。
https://www.nsysu.edu.tw/learning/2019/07/15/2019071509_VR%20offshore%20wind%20renewed%20tool

適用對象
學習者

授權方式
聯合著作



潔能 · 能源教育電子報

【潔能 · 能源教育電子報】2020年7月號

2020-06-30

能源教育資源中心
Energy Education Resource Center

潔能 · 能源教育電子報

2020 7月號

分享電子報

專家專欄

在地能源亮點

整合環境挑戰之塑膠廢棄物
環境能源學系

海洋風電-台灣首座離岸風力發電場
吳維銘 助理教授

每月發行【潔能 · 能源教育電子報】推播當月能源相關最新消息及新上架學習資源。



歡迎訂閱！



【潔能 · 能源教育電子報】2020年7月號

2020-06-30

本期電子報邀請正統科技大學陳慶倫教授介紹「物聯網與智慧能源之發展與應用」及20個專題，由交通大學工學院陳慶倫教授介紹「海洋風電-台灣首座離岸風力發電」。

- 再生能源
- 風能
- 水力能
- 生質能
- 電能
- 氢能
- 儲能
- 節能
- 系統整合
- 分散電源
- 智慧能源應用
- 能源教育
- 能源科學
- 能源地圖



【潔能 · 能源教育電子報】2020年6月號

2020-06-03

本期電子報邀請中技社吳淑萍老師介紹「儲能系統在智慧能源系統之角色與發展方向」，國立臺灣海洋大學陳廷宏教授則介紹「海洋能源開發與環境的挑戰」，另外...

- 再生能源
- 海洋能
- 氢能
- 儲能
- 系統整合
- 分散電源
- 智慧能源應用
- 能源教育
- 能源科學
- 能源地圖
- 台灣能源

「臺灣能」影片 內容引導與介紹

中小學能源教育資源中心主持人
張家欽
國立臺南大學環境與生態學院院長

設計理念及使用時機



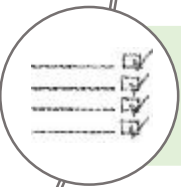
各單元影片長度設定為4-7分鐘之間，減少注意力減弱的狀況。



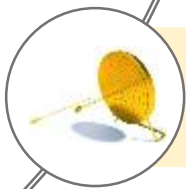
影片主要在於引起學習動機，可於課程之前用影片開場。



影片內容皆以中性型態敘述正確之能源知識，以知識正確性為原則。



各影片都有不同的段落，都可成為一個學習的重點。



每部影片都有相對應的學習階段跟面向、目標，皆可與課程進行搭配。

設計目的

- 配合十二年國教課綱，以能源議題為核心。
- 以動畫的傳播，引領學生認識能源的內容及重要性。
- 作為學習動機、學習興趣提升及互動討論的工具。



影片單元

- 單元1：[能源的基礎知識](#)
- 單元2：[能源的轉換與應用](#)
- 單元3：[能源與環境永續](#)
- 單元4：[能源與經濟民生](#)
- 單元5：[能源轉型及永續](#)

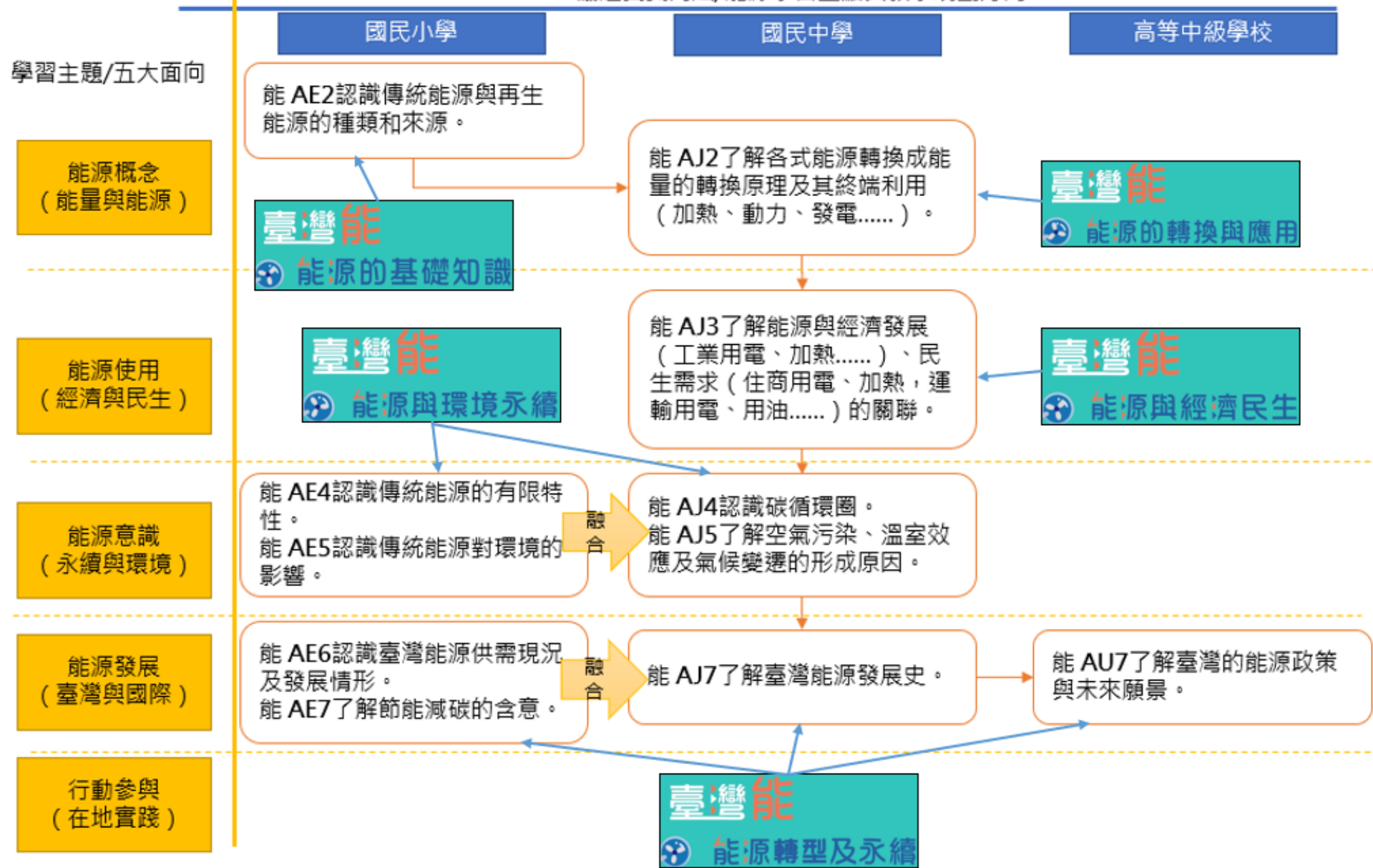


各單元段落主題

單元	段落
第一單元：能源的基礎知識	<ul style="list-style-type: none">● 太陽為部分萬物的起源● 化石燃料介紹● 再生能源介紹● 其餘的能源類別與永續問題的點出
第二單元：能源的轉換與應用	<ul style="list-style-type: none">● 火力發電的原理● 風力發電的原理-再生能源● 水力發電的原理-再生能源● 海洋能發電的原理-再生能源● 太陽能發電的原理-再生能源● 儲能及其他能源的使用方式說明
第三單元：能源與經濟民生	<ul style="list-style-type: none">● 臺灣能源供需狀況● 不同產業(部門)的耗能狀況● 民生需求與能耗的狀況● 能源安全問題的討論
第四單元：能源與環境永續	<ul style="list-style-type: none">● 全球化石燃料的消耗狀況● 碳循環圈說明● 全球暖化的影響● 空氣汙染的影響● 能源與環境永續的討論
第五單元：能源轉型及永續	<ul style="list-style-type: none">● 臺灣的能源使用狀況及能源政策● 能源安全的討論● 能源消耗、碳排放及空氣汙染的狀況● 再生能源的發展● 能源的轉型及計畫的發展重心

各單元融入的學習主題及面向

議題實質內涵/能源學習重點與教學規劃方向



近期工作進度—臺灣能-能源知識101

1. 教師e學院課程：臺灣能-能源知識101

The screenshot shows the search results for the course '臺灣能-能源知識101'. The search criteria include: 課程類別: 中小學課程 > 十二年國民基本教育課程; 課程上開學年度: 請輸入西元年(份); 認證時數: 請輸入時數(小時). The results list the course with details: 課程類別: 臺灣能-能源知識101; 課程編號: 01140016; 課程名稱: 臺灣能-能源知識101; 課程屬性: 自學式課程; 課程性質: 十二年國民基本教育課程; 教師研習時數: 憑證至專業教師在職進修學分: 是; 認證時數: 1; 進修期間: 從 2021-01-15 到 2024-01-15; 課程期間: 從 2021-01-15 到 2024-01-15; 研習對象: 高中、高職、國中、國小、大專校院; 研習身分: 「無」; 通過條件: 評量標準(總分): 60分; 修課時數: 01:00:00; 課程支援載具: 電腦、手機; 屬性標籤: 業後進向; 關鍵字: 能源, 能源教育, 再生能源, 臺灣.

<https://ups.moe.edu.tw/info/10001378>

The screenshot shows the course detail page for '臺灣能-能源知識101'. It includes a video player, a QR code, and a '課程介紹' section. The '課程介紹' section contains the following information: 課程基本資料: 課程編號: 01140016; 課程名稱: 臺灣能-能源知識101; 課程屬性: 自學式課程; 課程性質: 十二年國民基本教育課程; 教師研習時數: 憑證至專業教師在職進修學分: 是; 認證時數: 1; 進修期間: 從 2021-01-15 到 2024-01-15; 課程期間: 從 2021-01-15 到 2024-01-15; 研習對象: 高中、高職、國中、國小、大專校院; 研習身分: 「無」; 通過條件: 評量標準(總分): 60分; 修課時數: 01:00:00; 課程支援載具: 電腦、手機; 屬性標籤: 業後進向; 關鍵字: 能源, 能源教育, 再生能源, 臺灣. There is also a '開課單位' section with a QR code and the text '資料科-科技教育科'.

Q&A時間

能源教育教材資源的應用與討論