

臺美生態學校環境路徑電子手冊

永續食物

Sustainable Food

行政院環境保護署

110 年 10 月更新



永續食物

Sustainable Food

簡介

氣候變遷帶來的極端氣候、乾旱、水災等問題，都有可能進而影響農作物的生長，造成食物供應不足的現象。此外，傳統農業時常使用的化學農藥及肥料，在食物烹調與處理方式不當下，也可能帶來潛在的健康風險危害。

校園的課程不僅可融入食物營養價值的重要性及對身體的影響等教學，亦可讓學生有機會更加瞭解、探索，甚至實際參與食物的生產過程，建立珍惜食物與健康飲食的觀念，同時促進環保與經濟效益的在地飲食文化發展。

我國推動方針

1. 建立學校午餐四章一 Q，推動認識法源、辨識標章、追溯食材方式及安全自主管理等。
2. 推動惜食計畫及推廣種子店家，減少食物浪費。
3. 推動食農教育、可食地景等，建立對食物的尊重與珍惜的態度。

Tips

1. 揭露校園飲食來源，集思廣益討論可如何改善膳食。
2. 結合課程，討論多元的農業行為、食物的選擇、營養成份與健康影響等。
3. 進行學校各種食品飲料供應的把關。
4. 校內可開闢有機農耕園，讓學生認養栽種；並使用廚餘製作有機堆肥，用於蔬菜施肥，讓學生體驗從土地生產、食材處理到烹調的完整歷程，建立愛惜食物的態度。



永續食物

Sustainable Food

5. 結合永續食物和學校棲地路徑，探索蜂類議題，瞭解蜂類對植物授粉、除蟲等影響，營造友善蜂類棲地。
6. 統整社區資源，將課程與社區農業結合，讓學生實際瞭解農作物從栽培到銷售的過程，提供學生與農業專家或社區人員對話的機會。

國內案例

1. 新北市八里區米倉國民小學：每日記錄廚餘、檢討學生飲食習慣並推廣營養均衡概念，於 2020 年取得綠旗認證，參考資料：
https://ecocampus.epa.gov.tw/about/school_info/original/395/424。
2. 桃園市忠福國民小學：設計食農體驗、生態導覽、樂活食蔬等計畫，讓學生瞭解食物來源進而珍惜食物，於 2020 年取得綠旗認證，參考資料：
https://ecocampus.epa.gov.tw/about/school_info/original/392/127。
3. 桃園市大安國民小學：設置大安農場、空中花園種植香草植物，生態池種植水耕蔬菜，於 2018 年取得綠旗認證，參考資料：
https://ecocampus.epa.gov.tw/about/school_info/original/194/286。
4. 新竹縣華山國民中學：透過綠食育課程，包含：落葉堆肥、製作蔬果有機肥料、碳化稻殼、五色客家美食等，讓學生體驗農事耕作的不易，透過記錄與觀察，讓校園地景成為環境教育的學習角落，於 2018 年取得綠旗認證，參考資料：
https://ecocampus.epa.gov.tw/about/school_info/original/145/237。



永續食物

Sustainable Food

5. 苗栗縣大山國民小學參考資料：透過「大家來種菜」、「永續家園」、「臺灣的資源」的校本，讓學生瞭解永續食物的來源，於 2020 年取得綠旗再認證通過(R1)，參考資料：
[\https://ecocampus.epa.gov.tw/about/school_info/original/396/292](https://ecocampus.epa.gov.tw/about/school_info/original/396/292)。
6. 雲林縣潮厝華德福國民小學：跟著農耕老師動手做及運用農具，完成指定的施作，建立友善農作的概念，於 2019 年取得綠旗再認證通過(R1)，參考資料：
https://ecocampus.epa.gov.tw/about/school_info/original/323/400。
7. 臺南市虎山實驗小學：讓學生透過觀察，繪製當令當季食物蔬果海報，自主宣導「吃當地食當季」理念，利用影像紀錄方式，於公開集會的場合，宣導健康飲食的觀念，倡導用餐盡量不留廚餘，於 2020 年取得第二次綠旗再認證通過(R2)，參考資料：
https://ecocampus.epa.gov.tw/about/school_info/original/394/380。
8. 高雄市左營國民小學：藉由實作課程，讓學生認識有機栽種，學會除草、翻地、澆水、施肥，並將收成的蔬菜作為營養午餐的加菜，讓學生更有成就感，於 2017 年取得綠旗認證，參考資料：
https://ecocampus.epa.gov.tw/about/school_info/original/286/373。

國外案例

1. 可食校園計畫(The edible schoolyard project)，藉由校園及家庭可食用菜園計畫或相關講座課程等，促進學生瞭解食物來源進而珍惜食物，參考資料：<https://edibleschoolyard.org/>。



永續食物

Sustainable Food

2. 英國都柏林 St. Vincent de Paul 國小，建立校園可食作物分布地圖，讓學生探索生活周圍的農作物，並進行食物認知現況的調查，全盤瞭解全校學生的背景與現況，並且依不同年級規劃校園內植物栽種管理、烹調課程、舉辦學生演講（誰是你的農夫、我們的飲食及我們的雨林等）等，建構全校珍惜食物的概念，參考資料：<https://greenschoolsireland.org/case-studies/svp-national-school/>。
3. 美國佛羅里達州農業教室(Florida Agriculture in the Classroom, FAITC) 為非營利性組織，提供高中以下的教育工作者，將農業概念融入核心教育課程中，透過動手做讓學生了解食物來源。參考資料：<http://faitc.org/teaching-resources/>。

01 組成生態行動團隊

Eco-Action Team

核心精神 *Concept*

組成生態行動團隊是執行生態學校的第一步，團隊成員應共同討論並規劃生態學校的執行方向、決策、執行行動方案、追蹤執行的成果、方案調整等，可算是啟動按鈕喔！

動動腦 *Think more...*

- 學校已經組成生態行動團隊了嗎？
- 你知道怎麼樣算是一個良好的團隊組成嗎？
- 你知道為什麼要開會嗎？
- 主動發起會議的人應該是老師呢？還是學生？或是家長？
- 開會的時候，你們都在討論什麼呢？
- 開完會之後，你應該要繼續做什麼呢？



02 檢視校園環境

Environmental Audit

核心精神 *Concept*

開始著手進行提出一系列的改善計畫以前，應該要先瞭解學校目前的環境現況，針對現況提出計畫與建議，這就像是醫生在治療病人之前，需要知道病人的病因，才能夠對症下藥！

動動腦 *Think more...*

- 前幾年學長姐有做過環境檢視了，你還需要再重新檢視嗎？
- 你知道在臺美生態學校網站上，有環境路徑檢視表嗎？
- 你有記錄和分享發現的環境問題嗎？
- 你知道身體需要哪些營養嗎？營養午餐裡面有這些成份嗎？
- 你知道你每天吃的東西都是從哪裡來的嗎？
- 你認為什麼是不健康的食物呢？學校裡面可以找到嗎？
- 大家最不喜歡吃的食物是什麼？有多少？最後都去哪裡了呢？
- 你的課表裡面有哪幾堂課跟食物有關呢？學校有沒有什麼有趣的演講或活動，可以讓你瞭解「健康飲食」呢？
- 你知道學校或上學的路上會經過哪些「可以吃的植物」農園嗎？你能說出幾種植物的名字？



*請隨時把進度更新到臺美生態學校網站認證專區喔！(<https://ecocampus.epa.gov.tw>)

03 擬定生態行動方案

Eco-Action Plan

核心精神 *Concept*

環境檢視過程中，想必大家已經發現校園有哪些環境問題，下一步就可以開始思考解決的方案，讓校園環境能夠更加生態及健康友善。

動動腦 *Think more...*



- 凡事起頭難，你可以去哪裡找好點子呢？
- 除了生態行動團隊開會擬方案，還有誰可以一起幫忙嗎？
- 想想看小小的你、小小的學校對保護地球可以做到什麼事呢？
- 如果你發現不健康的食物出現在校園裡，或營養午餐的營養成份不均衡，你可以怎麼做呢？
- 學校裡面大量的廚餘，有什麼其他的用途嗎？有什麼方法可以讓大家努力把食物吃光光呢？
- 你知道臺灣有哪些常見的蔬菜嗎？學校或鄰近社區有空間可以栽種嗎？學校或社區有沒有種菜高手，可以指導大家呢？
- 你可以說出幾種農產品的標章呢？有什麼方法可以讓你跟你的同學認識更多食物的知識呢？
- 想想看永續食物和哪些環境路徑有關連性呢？你有沒有聽過聯合國永續發展目標(SDGs)，可能跟生態學校有什麼聯結呢？

*好點子應該被看見，請隨時把進度更新到臺美生態學校網站認證專區喔！（<https://ecocampus.epa.gov.tw>）

04 監控執行情形

Monitor and Evaluate

核心精神 *Concept*



為了確保行動方案可以順利執行，團隊應擬定執行進度與追蹤方式，來監控行動方案。如此一來，在行動過程中所蒐集到的各項數據或意見，將可進一步分析是否已順利達到原訂目標，或可即時發現其他問題並提出修正方案。

動動腦 *Think more...*

- 生態行動團隊每天都好忙，你還能找誰幫忙呢？
- 你們想到的這些好點子，應該從哪一個開始做起呢？
- 在這些需要長時間才能完成的任務，有什麼好方法可以記錄這些點點滴滴的成果呢？
- 你想到的記錄方法，其他人也看得懂嗎？有沒有什麼量化的呈現方式可以讓人一看就明白呢？
- 好不容易開始了，卻發現很難做到，你應該放棄嗎？
- 你們設計出來的好方法好想把它做完，可是馬上就要畢業了，要怎麼讓學弟妹知道怎麼繼續做下去呢？

*你的成果可以隨時更新到臺美生態學校網站認證專區喔！（<https://ecocampus.epa.gov.tw>）

05 結合教育課程

Curriculum work

核心精神 *Concept*

將環境路徑議題結合課程，可從不同領域及科目的角度切入，加以探究、分析與思考，達到跨領域整合的學習方式。老師在授課時可以採循序漸進、引導學習的方法，讓學生慢慢產生覺知問題、掌握議題的基本知識進而去理解，讓學生整合應用各領域所學到的知能，進而培養面對環境問題的分析與解決能力。

動動腦 *Think more...*



- 如何融入教育部 108 課綱核心素養或其他教育競賽活動？
- 不同年級的授課方式與內容，應該如何調整呢？
- 是否該融入特色校訂課程的理念呢？
- 課程的影響力僅限於校內、家庭或社區嗎？
- 既有課程中有哪些已經涵蓋食物議題？可融入什麼課程，讓學生去瞭解、體驗、計算、提出解決方案甚至付出行動呢？
- 課程中是否可讓學生探索、瞭解學校營養午餐農產品的來源、何謂營養成分、如何閱讀農產品標章？
- 食物的生命週期與課程的關聯程度為何？如何提高學生在珍惜食物、選擇健康食物上的認知？
- 課程結束後，有什麼方法可以促使學生持續落實的動力呢？
- 課程可連結哪些環境路徑、聯合國永續發展目標呢？

06 促進社區參與

Involve the Community

核心精神 *Concept*

為擴大校園生態行動的影響力，讓當地的社區民眾瞭解學校特色，並可整合更多的資源，讓社區居民也能為環境生態的改善，共同盡一份心力。如此一來，不僅能提高學校的知名度，也能持續擴大生態行動的影響力。

動動腦 *Think more...*

- 社區的範圍有多大？你的家人、鄰居、愛心媽媽、社區活動中心...，你還有想到更多的人嗎？
- 社區的參與對生態學校的哪些階段會有幫助呢？他們可以用什麼方式加入這個大團隊呢？
- 你們在執行的生態行動方案，對社區會有幫助嗎？
- 除了加入生態行動團隊的社區成員，怎麼樣讓其他社區的人也能一起參與生態學校的執行呢？



07 生態宣言

Creating Your Eco-Code

核心精神 *Concept*

生態宣言可以充分展現學校的信念與決心，除可提昇整個團隊的氣勢，更可具體的對外表達計畫的核心價值，並可讓學生產生對生態學校宣言的責任感。

動動腦 *Think more...*

- 不是生態行動團隊的人，也可以一起參加討論嗎？
- 生態宣言是一篇文章嗎？
- 需要把你們遇到的困難也寫進去嗎？
- 要不要跟校訓、校歌結合呢？
- 哪些人需要牢記生態宣言呢？
- 生態宣言一定要有「永續食物」這四個字嗎？



*好點子應該被看見，請隨時把進度更新到臺美生態學校網站認證專區喔！（<https://ecocampus.epa.gov.tw>）

永續食物路徑檢視表

學校名稱					
檢視日期		/ / ~ / /			
指導老師					
序	班級/單位	姓名	序	班級/單位	姓名
主要檢視人員 (學生、教職員、社區人士)					
1			2		
協助檢視人員 (學生、教職員、社區人士)					
3			4		
5			6		
7			8		
9			10		
11			12		
13			14		
15			16		
17			18		
19			20		
21			22		

永續食物路徑檢視表

項目一、學校供餐情形

1. 學校是否有提供營養午餐？ 是 (請接第 2 題回答)
否 (請接第 11 題回答)
-
2. 每餐提供新鮮蔬菜？ 是 否
-
3. 每餐提供新鮮水果？ 是 否
-
4. 包裝零食 (洋芋片、餅乾等) 為餐點的一部份？ 是 否
-
5. 每次的餐點中，_____ %的餐點是由新鮮食材煮成，而非以加工品加熱。
-
6. 每餐中，含加工食品的頻率。(如披薩、漢堡、熱狗、雞塊、薯條/餅、甜甜圈、加工麥片等。) 每週_____次
-
7. 餐點中會提供調味乳？ 是 否
-
8. 餐點會使用當地食材？ 是 否
-
9. 餐點是在學校餐廳廚房準備的？ 是 否
-
10. 餐點由校外合格廠商供應的？ 是 否
-
11. 學校會透過海報、標語等方式，鼓勵健康飲食。 是 否
-
12. 學生了解食物里程的意義，知道要盡量吃當地、當季的食物。 是 否
-
13. 學生了解加工食物對健康及環境的衝擊？ 是 否
-

永續食物路徑檢視表

項目二、校園菜圃與廚餘管理

1. 學校有種植蔬菜、水果的地方嗎？ 是 (請接第 2 題回答)
否 (請接第 5 題回答)
-
2. 學校會種植蔬菜、水果、藥草？ 是 (請接第 3 題回答)
否 (請接第 4 題回答)
-
3. 請列出蔬果的種類：_____。
-
4. 承第 1 題所述，會有人負責整理該種植空間嗎？ 是 (請接第 7 題回答)
否 (請接第 7 題回答)
-
5. 學校社區是否有空間，利用來種植蔬果？(校內外土地皆可) 是 否
-
6. 學校有與農場合作，提供蔬食供應計畫？ 是 否
-
7. 學校有廚餘堆肥？ 是 (請接第 8 題回答)
否 (完成)
-
8. 學校與其他農場合作，將校園廚餘堆肥提供農場使用？ 是 否

*本檢視表可依學校個別情況調整後使用

臺美生態學校環境路徑電子手冊



延伸閱讀

Extended reading

行政院環境保護署

110 年 10 月更新



永續食物 Sustainable Food

聯合國永續發展目標

聯合國在 2000 年的高峰會議中，簽署一份聯合國的千禧年宣言，訂出 8 項千禧年發展目標(Millennium Development Goals, MDGs)。盼以 15 年的時間達成消滅貧窮饑餓、普及基礎教育、促進兩性平等、降低兒童死亡率、提升產婦保健、對抗愛滋、確保環境永續、全球夥伴關係等。雖然千禧年發展目標有得到相當不錯的成績，但仍有部分目標尚需改善，氣候變遷、環境污染、資源耗竭也正在破壞目前的成果，因此在 2015 年 9 月的發展高峰會中發表「2030 永續發展議程」，並研議出更多元的「永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs)」。臺灣呼應聯合國的 SDGs，積極引領及營造環保綠色生活方式及氛圍，啟發全民環保行動力，提出「臺灣永續發展指標」，18 個核心目標，除了聯合國所制定的 17 個目標外，第 18 項為期望達成非核家園目標，可參閱教育部永續發展目標教育手冊-臺灣指南。



相關環境路徑



03 擬定生態行動方案

Eco-Action Plan

永續發展目標 SDGs

<p>2 終結飢餓</p>  <ul style="list-style-type: none">○ 你每天都有把營養午餐吃光光嗎？○ 你有聽過「飢餓30」的活動嗎？○ 如果今天有你不喜歡吃的食物，你會怎麼做呢？	<p>3 健全生活品質</p>  <ul style="list-style-type: none">○ 請舉出3個可以讓你維持健康的食物。○ 你和你的同學懂得如何閱讀食物的營養成份嗎？	<p>4 優質教育</p>  <ul style="list-style-type: none">○ 永續食物跟優質教育有什麼關聯性呢？○ 你想從學校課程裡學到哪些有關食物的知識呢？	<p>10 消除不平等</p>  <ul style="list-style-type: none">○ 食物會為學校、國家甚至全世界帶來什麼不平等事件呢？○ 你認為學校可以做什麼努力，來消除這些不平等的事呢？
<p>11 永續城鄉</p>  <ul style="list-style-type: none">○ 食物跟永續城鄉的有什麼關聯性嗎？○ 你認為社區的叔叔、阿姨，也可以一起加入校園的營養把關和可食地景的工作嗎？	<p>12 負責任的消費與生產</p>  <ul style="list-style-type: none">○ 你能說出幾個跟食物有關的標章？○ 你知道買一顆附有產銷履歷的蘋果，可以對生產行為造成什麼改變嗎？	<p>16 公平、正義與和平</p>  <ul style="list-style-type: none">○ 世界上所有的小朋友，每天都能在學校吃營養午餐嗎？○ 你有沒有什麼好點子，可以幫助那些吃不飽的小朋友呢？	<p>17 全球合作夥伴</p>  <ul style="list-style-type: none">○ 永續食物跟建立全球夥伴關係有什麼關聯性呢？○ 你還只是個在國內唸書和生活的學生，應該怎樣建立全球夥伴關係呢？

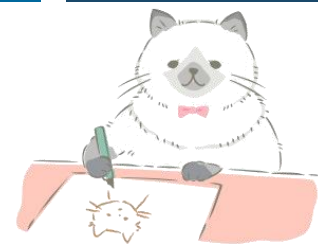


05 結合教育課程

Curriculum work

永續發展目標 SDGs

<p>2 終結飢餓</p>  <ul style="list-style-type: none">○ 可以藉由何種課程、競賽或活動，讓學生珍惜每天擁有的食物？○ 有沒有什麼活動，可以讓學生親自體驗飢餓的感受？	<p>3 健全生活品質</p>  <ul style="list-style-type: none">○ 如何建立食物的健康與生活品質的概念呢？○ 除了概念之外，是否有其他量化或實質參與及體驗的教學方式呢？	<p>4 優質教育</p>  <ul style="list-style-type: none">○ 你如何定義何謂優質的永續食物的教育課程呢？○ 你依據什麼原則，規劃不同年級學生的課程呢？	<p>10 消除不平等</p>  <ul style="list-style-type: none">○ 學校是否關注因食物議題造成學校、國家甚至全世界的不平等事件呢？
<p>11 永續城鄉</p>  <ul style="list-style-type: none">○ 如何連結校內對於永續食物議題的探索與生態行動，與鄰近社區產生互動及互惠，來達到永續城鄉的效果呢？	<p>12 負責任的消費與生產</p>  <ul style="list-style-type: none">○ 有哪些課程可融入來源追溯的概念，促使校園師生都可以瞭解食物來源呢？○ 可以舉辦惜食園遊會或趣味競賽活動嗎？	<p>16 公平、正義與和平</p>  <ul style="list-style-type: none">○ 課程是否可讓學生瞭解自己其實非常「飽足(幸福)」呢？○ 是否有任何管道，可以讓資源流通，創造公平、和平的校園及社會呢？	<p>17 全球合作夥伴</p>  <ul style="list-style-type: none">○ 其他國家解決食物浪費的方式，在你的學校可行嗎？如何融入學校課程呢？○ 學校有跨國姊妹校的合作關係嗎？

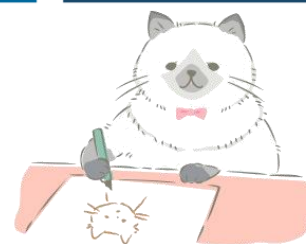


05 結合教育課程

Curriculum work

食農教育聯繫窗口link

<p>桃園區 農業改良場</p> <hr/> <p>戴介三 助理研究員 02-26801840#109 cstai@tydais.gov.tw</p> <p>協助縣市：臺北、新北、 桃園、新竹、馬祖</p>	<p>苗栗區 農業改良場</p> <hr/> <p>古金台 助理研究員 037-222111#806 anii.cc@mdais.gov.tw</p> <p>協助縣市：苗栗</p>	<p>臺中區 農業改良場</p> <hr/> <p>張惠真 研究員 04-8523101#430 changhc@tdais.gov.tw</p> <p>負責縣市：臺中、彰化、 南投、金門</p>	<p>臺南區 農業改良場</p> <hr/> <p>李郁淳 助理研究員 06-5912901#210 ycleec@mail.kdais.gov.tw</p> <p>負責縣市：雲林、嘉義、 臺南</p>
<p>高雄區 農業改良場</p> <hr/> <p>林勇信 副研究員 08-7389158#778 ysh@mail.kdais.gov.tw 張芯瑜 助理研究員 08-7746776 mschang@mail.kdais.gov.tw 負責縣市：高雄、屏東、 澎湖</p>	<p>花蓮區 農業改良場</p> <hr/> <p>張志維 技佐 03-8521108#1908 cwchang@hdares.gov.tw</p> <p>協助縣市：宜蘭、花蓮</p>	<p>臺東區 農業改良場</p> <hr/> <p>吳菁菁 副研究員 089-325110#881 ccwu@mail.ttdares.gov.tw</p> <p>協助縣市：臺東</p>	



資料提供：行政院農業委員會