

# 高中教師氣候變遷探究與實作研習營

## 活動簡章

### 一、活動說明：

全球氣候變遷日趨嚴重，大氣升溫趨勢並未因疫情有所減緩，在 2050 年之前全球升溫就可能超越攝氏 2 度的臨界點。氣候變遷已經成為人類文明面對的最直接、嚴重、全面的關鍵挑戰，而氣候變遷教育(climate change education, CCE)已成為聯合國在全球推動的永續發展教育(education for sustainable development, ESD)的重點核心內容。

氣候變遷領域具備科學內涵、素養教學、政策引導、社會參與和生活連結等特性，相當適合十二年國民教育高中學習階段自然或社會領域的「探究與實作」課程。本研習營旨在邀請高中教師共同研討，如何將氣候變遷議題的內涵與思維模式納入探究與實作的課程設計中，以利高中教師開發適用於不同學校情境與學生的課程。

二、主辦單位：國立臺灣大學、國立臺灣師範大學、高級中等學校探究與實作課程北區推動中心

三、指導單位：教育部資訊與科學教育司、教育部國民及學前教育署

四、邀請對象：全國高級中學（包括高工、高職）自然科與社會科教師

五、活動時間：110 年 8 月 12 日、13 日

六、活動方式：線上活動，使用 Webex 與 Google Meet 線上會議系統

### 七、活動規劃：

1. 本研習營活動時間為一天半，課程規劃參照「探究與實作」之「發現問題」、「規劃與研究」、「論證與建模」、「表達與分享」四個階段，並搭配相關之演講、討論與實作演練。

#### 2. 課程規劃

| 第一天(8/12)   | 課程名稱與內容                                                            | 主持人/講座     |
|-------------|--------------------------------------------------------------------|------------|
| 9:10~9:30   | 開幕式                                                                | 教育部長官      |
| 9:30~10:50  | 氣候變遷架構與議題說明<br>1. 氣候變遷整體架構與關鍵議題說明<br>2. 本次活動之主題：「種樹可以減碳?!」說明       | 邱祈榮<br>葉欣誠 |
| 10:50~11:00 | 休息時間                                                               |            |
| 11:00~12:00 | 氣候變遷相關議題如何融入於探究與實作課程設計                                             | 洪逸文        |
| 12:00~13:00 | 午餐時間                                                               |            |
| 13:00~14:30 | 『發現問題』<br>「種樹可以減碳?!」議題探究<br>科學原理、系統思考與發現問題<br>分組討論教學設計的安排與進行       | 葉欣誠<br>洪逸文 |
| 14:30~16:00 | 『規劃與研究』<br>「樹木 vs.森林」、「固碳 vs.減碳」<br>問題、變因設定與研究流程<br>分組討論教學設計的安排與進行 | 邱祈榮<br>洪逸文 |
| 16:00~16:20 | 教育部校園樹木監測計畫說明                                                      | 邱祈榮        |
| 16:20~17:20 | 『論證與建模』<br>小組查閱相關資料，運用批判思考進行理論與模型的選擇                               | 洪逸文        |

| 第二天(8/13)   | 課程名稱與內容                      | 主持人/講座            |
|-------------|------------------------------|-------------------|
| 9:10~9:30   | 氣候變遷探究與實作階段目標說明              | 葉欣誠               |
| 9:30~11:20  | 『表達與分享』<br>氣候變遷探究與實作課程設計結果報告 | 洪逸文<br>邱祈榮<br>葉欣誠 |
| 11:20~12:00 | 綜合討論與延伸合作                    |                   |

＊講師簡介：

邱祈榮（國立臺灣大學森林與環境資源系副教授，教育部氣候變遷教育計畫總主持人）

葉欣誠（國立臺灣師範大學環境教育研究所教授，教育部氣候變遷教育計畫中小學召集人）

洪逸文（國立臺灣師範大學附屬高級中學教師，國教署探究與實作北區推動中心執行秘書）

#### 八、報名方式：

1. 請點選報名表單網址於 110 年 7 月 31 日前完成線上報名。主辦單位將於 8 月 1 日以 e-mail 通知是否錄取。**錄取名單以主辦單位通知為準，敬請報名教師留意信件通知取得會議連結，並不接受現場報名。未錄取者不另行通知。**

2. 報名表單網址為：<https://forms.gle/s5RVjLiLjNYdpWot8>

建議以 Chrome 系統複製貼上網址開啟，相關報名問題請洽詢：

- (1) 教育部氣候變遷教育推動計畫（國立臺灣大學）葉子賢助理，電子信箱：[ytzu.ccmoe@gmail.com](mailto:ytzu.ccmoe@gmail.com)。
- (2) 高級中等學校探究與實作課程北區推動中心（國立臺灣師範大學附屬高級中學）余信萱助理、吳昌樺助理，官方電子信箱：[ccip@gs.hs.ntnu.edu.tw](mailto:ccip@gs.hs.ntnu.edu.tw)。
3. 全程參加本研習人員，核給研習時數 8 小時。
4. 報名注意事項：
  - (1) 為考量研習營品質的需求及資源的充分使用，參與者須自行登記公（差）假及課務排代，且先確認無課務安排，再行報名。課務排代問題無法視為取消錄取或是請假之理由。
  - (2) 若已錄取，除遇重大變故之外，恕無法同意接受取消錄取。
  - (3) 請老師務必出席及全程參與，若缺席或早退者，將會影響時數登錄及貴校後續相關研習活動之錄取次序。

#### 九、本計畫經核定後實施，修正時亦同。

# 109 年度推動中小學氣候變遷教育教師增能會議簡章

## 一、緣起

依據「溫室氣體減量及管理法」、行政院核定之「國家氣候變遷調適政策綱領」及「國家氣候變遷調適行動計畫」，教育部負有培育氣候變遷人才的責任。目前在十二年國教的「環境教育」議題中，教育部訂定了五個教學主題，然以氣候變遷教育的國際推動框架來看，氣候變遷教育事實上超越了環境教育的範疇，與永續發展教育結合。為強化中小學老師對於氣候變遷教育與永續發展目標(SDGs)之間對應關係以及將氣候變遷教育融入全校式經營(whole-school approach)之理解，特辦理本會議，藉由分享與交流，落實發展我國氣候變遷教育朝向與國際接軌的方向進行的務實策略。

## 二、辦理目的

- (一) 提供中小學教師關於氣候變遷的基礎知識與跨領域應用思維
- (二) 鼓勵我國中小學的氣候變遷教育發展朝向與國際接軌的方式進行。

## 三、辦理方式

- (一) 邀請氣候變遷、氣候變遷教育、十二年國民教育、永續發展教育等專家學者，說明相關領域之基礎知識與應用延伸。
- (二) 透過講授方式提供中小學教師對於氣候變遷教育與 SDGs 之間對應關係的理解。
- (三) 分享氣候變遷教育融入全校式經營之案例。

## 四、主辦單位：國立臺灣師範大學、國立臺灣大學

## 五、指導單位：教育部

## 六、會議資訊

會議日期：109 年 7 月 1 日（星期三）

會議地點：以線上方式進行，會議網址為：<https://reurl.cc/nz49Xl>（使用 Webex）

活動人數：正取 60 位，額滿為止。(正取者將另行告知會議號及會議密碼)

活動費用：活動免費，名額有限，本單位保有報名錄取篩選權力。

報名表單：<https://reurl.cc/O1LILD>

## 七、議程

| 時間          | 議程               | 主講人                   |
|-------------|------------------|-----------------------|
| 13:00~13:10 | 長官來賓致詞           | 教育部資科司高志璋科長           |
| 13:10~14:10 | 氣候變遷的科學內涵        | 童慶斌教授（國立臺灣大學）         |
| 14:10~15:10 | 氣候變遷教育與十二年國民教育   | 高翠霞教授（台北市立大學）         |
| 15:10~15:20 | 休息時間             |                       |
| 15:10~16:00 | 氣候變遷教育與永續發展教育之連結 | 葉欣誠教授（國立臺灣師範大學）       |
| 16:00~17:00 | 氣候變遷人才培育         | 邱祈榮教授（國立臺灣大學）         |
| 17:00~17:30 | 綜合座談             | 高志璋科長、葉欣誠教授、<br>邱祈榮教授 |

## 八、聯絡窗口：計畫辦公室林欣蓉助理，聯絡電話：(02)7749-6564，E-MAIL：[ewoohj9130@gmail.com](mailto:ewoohj9130@gmail.com)。

## 教育部 函

地址：10051臺北市中山南路5號  
傳 真：(02)27386460  
聯絡人：王秀菁  
電 話：(02)77129127

受文者：苗栗縣政府教育處

發文日期：中華民國109年3月24日  
發文字號：臺教資(六)字第1090044588號  
速別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：簡章 (0044588A00\_ATTCH1. pdf)

主旨：檢送本部委託國立臺灣大學(國立臺灣師範大學)辦理  
「109年度中小學氣候變遷教學模組設計觀摩賽簡章」1  
份，請轉知所屬踴躍報名參加，請查照。

說明：

一、本觀摩賽依據「溫室氣體減量及管理法」、「國家氣候變遷調適政策綱領」及「國家氣候變遷調適行動計畫」辦理，藉由氣候變遷教育融入環境教育，強化中小學教師氣候變遷教學能力，以永續發展教育(ESD)為導向的氣候變遷教育(CCE)，並參照永續發展目標(SDGs)，以跨領域、多面向的視角看待氣候變遷，結合不同領域的教師與專長，設計出具有永續發展教育意涵的氣候變遷教學模組。

二、本觀摩賽期程、對象及參賽方式等說明如下：

- (一)期程：自公告日起至109年6月20日；
- (二)對象：高級中等以下學校；
- (三)參賽方式及成品規格說明：由3至5名同校在職教師組成代表隊伍，以學校為報名單位，每校限1隊參加；每參賽團隊繳交1份以「氣候變遷」為核心主題之教學模組，包

括4個教學單元（教案），其參賽內容詳簡章；

（四）評審標準：科學正確性(25%)、跨領域整合性(25%)、教學執行可行性(25%)及與生活情境相容性(25%)，總計100%；

（五）公布獲獎結果日期：109年7月10日；

（六）獎勵方式（名額與獎勵）：以學校為單位，取前3名，各得新臺幣10萬元、5萬元、3萬元獎勵；另取佳作團隊3名，各得1萬2,000元獎勵，惟最終得獎結果，由審查委員會決議獲獎名單或從缺。

三、本活動聯絡窗口：國立臺灣師範大學環境教育研究所葉欣誠教授研究室，電話：02-77496564，電子郵件：  
ccesdg2020@gmail.com。

正本：各直轄市及縣市政府教育局(處)

副本：國立臺灣大學森林系邱祈榮副教授、國立臺灣師範大學環境教育研究所葉欣誠教

授  
2020/03/25  
08:06:30  
電子公文  
交換

# 109 年度中小學氣候變遷教學模組設計觀摩賽簡章

## 一、活動宗旨：

氣候變遷(climate change)為人類面臨的最大挑戰之一，且嚴重程度逐年擴大中。國際社會非常關切氣候變遷相關議題，除了科學研究之外，也透過國際條約、貿易機制、消費模式等各種不同面向的努力，希望能夠減緩(mitigation)（降低溫室氣體排放量），也致力於調適(adaptation)（調整與適應氣候帶來的衝擊）。氣候變遷與人類的永續發展(sustainable development)密切相關，影響與衝擊包括經濟面、社會面與環境面，機制相當複雜。因此，氣候變遷教育(climate change education, CCE)應以永續發展教育(education for sustainable development, ESD)為導向，考慮氣候變遷的跨領域特性。聯合國於 105 年至 119 年以永續發展目標(sustainable development goals, SDGs)為框架，推動全球永續發展。

因此，本次氣候變遷教育之教學模組設計觀摩賽的核心思維即為「以永續發展教育(ESD)為導向的氣候變遷教育(CCE)，並參照永續發展目標(SDGs)」，請參賽團隊以跨領域、多面向的視角看待氣候變遷，結合不同領域的教師與專長，參照聯合國永續發展目標，設計出具有永續發展教育意涵的氣候變遷教學模組。

## 二、指導單位：教育部

## 三、主辦單位：國立臺灣大學、國立臺灣師範大學

## 四、參加對象：全國公私立高級中等以下學校

## 五、參賽方式：由 3 至 5 名同校在職教師組成代表隊伍，以學校為報名單位，每校限 1 隊參加。

## 六、核心概念：以永續發展教育為導向的氣候變遷教育，並參照永續發展目標，即 CCESDG (CCE + ESD + SDG)，其中聯合國永續發展目標共有 17 個，包括社會、經濟及環境類面向的目標。為求簡化，在本競賽中，使用下列的簡化歸類：

■ 社會類 SDG：1, 2, 3, 4, 5, 10, 11, 16

■ 經濟類 SDG：7, 8, 9, 12

■ 環境類 SDG：6, 13, 14, 15



資料來源：「氣候變遷教育議題特性和近期發展」，葉欣誠，2019，<https://reurl.cc/D99xE5>。

## 七、成品規格說明與內容要求

(一) 參賽團隊繳交 1 份以「氣候變遷」為核心主題之教學模組，包括 4 個教學單元（教案）。

(二) 內容要求

1. 可以主題式或融入式設計。若以融入式設計，模組至少包括 2 個學習領域。
2. 每個模組至少連結 3 個以上的教育議題（十二年國民教育課綱包括 19 個議題，譬如海洋教育、環境教育、能源教育、國際教育等）。
3. 每個教學單元至少與 2 個 SDG 相關，教學模組計有 4 個教學單元，至少要有不重覆的相關的 SDG 總數至少為 5 個，且需涵蓋經濟、社會、環境三個面向相關 SDG。
4. 需對應不同時間與空間維度，即不侷限於特定時間點，且能跨地域或國家的題材、事件、方法或作為等。

(三) 相關表格與要件

1. 參賽團體請於 109 年 6 月 20 日前，將附件 1 報名基本資料表、附件 2 教學模組基本資料表、附件 3 教學模組與教學單元內容

email 至 [ccesdg2020@gmail.com](mailto:ccesdg2020@gmail.com)(書面資料格式，請選用標楷體之  
中文字型及 Times New Roman 之英文字型，大小為 14，行距為  
固定行高，行高為 18pt。)

2. 相關參考資料請至 <https://reurl.cc/Qpz2d9> 下載。

#### 八、評審標準：

| 評分項目          |
|---------------|
| 科學正確性(25%)    |
| 跨領域整合性(25%)   |
| 教學執行可行性(25%)  |
| 與生活情境相容性(25%) |
| 總計 100%       |

#### 九、計畫期程

| 序 | 期程             | 內容     |
|---|----------------|--------|
| 1 | 自公告日           | 徵件日期   |
| 2 | 109 年 6 月 20 日 | 收件期限   |
| 3 | 109 年 7 月 10 日 | 公布獲獎結果 |

十、獎勵方式(名額與獎勵)：以學校為單位，不分組，經過專家評審後，取前 3 名，各得新臺幣 10 萬元、5 萬元、3 萬元獎勵；另取佳作團隊 3 名，各得 1 萬 2,000 元獎勵，最終得獎結果，由審查委員會決議獲獎名單或從缺。

十一、參考資料（同前開網址下載參考：<https://reurl.cc/Qpz2d9>）

（一）主辦單位提供若干相關資料，以利各校團隊參考，包括以下幾類內容：

1. 氣候變遷議題特性與近期發展
2. 十二年國民教育議題融入相關資料
3. 永續發展教育相關資料

（二）教育部曾於 109 年邀請 3 所先導型學校發展若干教學模組，連同改

編之前的材料，編製成冊，可一併下載參考。

十二、活動聯絡窗口：國立臺灣師範大學環境教育研究所葉欣誠教授研究室。  
電話：02-77496564，電子郵件：[ccesdg2020@gmail.com](mailto:ccesdg2020@gmail.com)。

十三、其他注意事項：

- (一)參賽作品須為報名者親作，且無著作權問題。如發現複製、抄襲或違反著作權法者，由主辦單位追回獎金與獎狀；其相關法律責任概由當事人自行負責。
- (二)團隊同意遵守由主辦單位決定規則並接受評審委員的決定，必要時得以「從缺」或「調整獎項數量」辦理，並有權不公開參賽者/參賽團隊之得分成績，且參賽者/參賽團隊應尊重評審委員之決定，對評審結果不得異議。
- (三)得獎團隊不得對主辦單位及其所指定之第三人行使智慧財產權人格權(包括專利及著作人格權)，得無償授權予教育部實作競賽及主辦單位進行非營利、推廣及學校教學之目的使用，得公開於教育部相關網站及報告使用，不限時間與地域，進行紙本印刷、宣傳、展覽、書籍發表、數位化、重製等增值流程後收錄於資料庫，並以電子形式透過單機、網際網路、無線網路或其他公開傳輸方式，提供進行檢索、瀏覽、下載、傳輸、列印及拍攝影像紀錄等。
- (四)行政院於 104 年 11 月 18 日以院授人給字第 1040052045 號函訂定發布之「跨主管機關及區域性競賽活動核發獎金或等值獎勵支給表」所訂支給條件(獲獎人占參賽人比例應在 20%以下)，視當年度參賽人數頒發其獎項名額；以及依「公立學校教師獎金發給辦法」附表 8「教師參加競賽獎金」辦理。
- (五)根據教育部個人資料保護管理要點，本觀摩賽實施個資收集同意宣告。
- (六)如有以上未盡事宜，將另案公告，主辦單位保有計畫解釋權及最終決定權。
- (七)凡參加報名者，視為已閱讀並完全同意遵守本活動之一切規定。

附件 1

# 109 年度中小學氣候變遷教學模組設計觀摩賽 報名基本資料表

|        |                                                                                                |    |      |      |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|------|
| 參賽學校全名 |                                                                                                |    |      |      |
| 學校地址   |                                                                                                |    |      |      |
| 教學模組名稱 |                                                                                                |    |      |      |
| 模組適用階段 | <input type="checkbox"/> 國民小學 <input type="checkbox"/> 國民中學 <input type="checkbox"/> 高級中學或高工高職 |    |      |      |
| 團隊聯絡人  | 姓名：<br>聯絡電話：<br>E-mail：                                                                        |    |      |      |
| 團隊成員   | 編號                                                                                             | 姓名 | 教學領域 | 校內職稱 |
|        | 1                                                                                              |    |      |      |
|        | 2                                                                                              |    |      |      |
|        | 3                                                                                              |    |      |      |
|        | 4                                                                                              |    |      |      |
|        | 5                                                                                              |    |      |      |

### 中小學氣候變遷教學模組名稱

| 編號 | 單元名稱 | 融入領域 | 學習階段 | 對應之 SDGs | 對應之議題與子題 | 總綱核心素養 | 學習重點簡要說明 |
|----|------|------|------|----------|----------|--------|----------|
| 1  |      |      |      |          |          |        |          |
| 2  |      |      |      |          |          |        |          |
| 3  |      |      |      |          |          |        |          |
| 4  |      |      |      |          |          |        |          |

備註：

- 1.可以主題式或融入式設計。若以融入式設計，模組至少包括 2 個學習領域。
- 2.每個模組至少連結 3 個以上的教育議題（十二年國民教育課綱包括 19 個議題，譬如海洋教育、環境教育、能源教育、國際教育等）。
- 3.每個教學單元至少與 2 個 SDG 相關，教學模組計有 4 個教學單元，至少要有不重覆的相關的 SDG 總數至少為 5 個，且需涵蓋經濟、社會、環境三個面向相關 SDG。
- 4.需對應不同時間與空間維度，即不侷限於特定時間點，且能跨地域或國家的題材、事件、方法或作為等。

## 中小學氣候變遷教學模組整體說明

一、中小學氣候變遷教學模組名稱：

二、模組摘要：(請就模組主題與設計提供 300 字以內的摘要說明)

三、模組內容與氣候變遷和永續發展的關係：(請提供 300 字以內的摘要說明)

## 教學單元名稱

|            |            |          |      |      |
|------------|------------|----------|------|------|
| 設計者        |            |          | 融入領域 |      |
| 建議<br>教學時間 |            |          |      |      |
| 總綱<br>核心素養 |            |          |      |      |
| 學習<br>重點   | 領綱核<br>心素養 |          |      |      |
|            | 議題         | 學習<br>主題 |      |      |
|            |            | 實質<br>內涵 |      |      |
|            | SDGs       |          |      |      |
| 學習目標       |            |          |      |      |
| 學習活動       |            |          | 教學時間 | 教學評量 |
|            |            |          |      |      |
| 參考<br>資料   |            |          |      |      |

## 教學單元名稱

|            |            |          |      |      |
|------------|------------|----------|------|------|
| 設計者        |            |          | 融入領域 |      |
| 建議<br>教學時間 |            |          |      |      |
| 總綱<br>核心素養 |            |          |      |      |
| 學習<br>重點   | 領綱核<br>心素養 |          |      |      |
|            | 議題         | 學習<br>主題 |      |      |
|            |            | 實質<br>內涵 |      |      |
|            | SDGs       |          |      |      |
| 學習目標       |            |          |      |      |
| 學習活動       |            |          | 教學時間 | 教學評量 |
|            |            |          |      |      |
| 參考<br>資料   |            |          |      |      |

## 教學單元名稱

|            |            |          |      |      |
|------------|------------|----------|------|------|
| 設計者        |            |          | 融入領域 |      |
| 建議<br>教學時間 |            |          |      |      |
| 總綱<br>核心素養 |            |          |      |      |
| 學習<br>重點   | 領綱核<br>心素養 |          |      |      |
|            | 議題         | 學習<br>主題 |      |      |
|            |            | 實質<br>內涵 |      |      |
|            | SDGs       |          |      |      |
| 學習目標       |            |          |      |      |
| 學習活動       |            |          | 教學時間 | 教學評量 |
|            |            |          |      |      |
| 參考<br>資料   |            |          |      |      |

## 教學單元名稱

|            |            |          |      |      |
|------------|------------|----------|------|------|
| 設計者        |            |          | 融入領域 |      |
| 建議<br>教學時間 |            |          |      |      |
| 總綱<br>核心素養 |            |          |      |      |
| 學習<br>重點   | 領綱核<br>心素養 |          |      |      |
|            | 議題         | 學習<br>主題 |      |      |
|            |            | 實質<br>內涵 |      |      |
|            | SDGs       |          |      |      |
| 學習目標       |            |          |      |      |
| 學習活動       |            |          | 教學時間 | 教學評量 |
|            |            |          |      |      |
| 參考<br>資料   |            |          |      |      |

# 國小與國中氣候變遷教育增能與教案發展工作坊

## 一、主旨

教育部推動氣候變遷教育多年，目前依據「國家氣候變遷調適政策綱領」與「溫室氣體減量及管理法」，強化氣候變遷教育。教育部委託國立臺灣師範大學執行「109 年氣候變遷教育推動計畫」，並且搭配十二年國民教育的推動，強化中小學氣候變遷教育。由於氣候變遷議題關係全球永續發展，與所有議題相關，且與科學內容、國際發展趨勢密不可分，因此透過增能活動，強化中小學教師對於氣候變遷教育的內容與趨勢的瞭解、與聯合國永續發展目標(SDGs)之間的關聯、教案設計、融入全校式經營的方法等。

## 二、辦理目的

- (一)促進國小與國中教師對氣候變遷和氣候變遷教育的瞭解，建立氣候變遷教育的系統思維，並且與國際永續發展教育接軌。
- (二)搭配目前十二年國民教育課綱，研討氣候變遷教材模組設計。
- (三)使參與之學校代表和教師具備規劃氣候變遷教育校本課程、綜合活動課程、社團課程等各種不同推動方式之能力。

## 三、辦理單位

- (一)指導單位：教育部
- (二)主辦單位：國立臺灣師範大學
- (三)協辦單位：高雄市陽明國民小學

## 四、會議資訊

- (一)會議日期：109 年 8 月 17 日（星期一）
- (二)會議地點：高雄市陽明國民小學 3 樓視聽教室(高雄市三民區義德路 52 號)
- (三)活動人數：正取 40 位，額滿為止(名額有限，本單位依報名狀況篩選名單)。
- (四)報名表單：<https://reurl.cc/GV9lgx>
- (五)聯絡窗口：計畫辦公室助理／林欣蓉小姐，聯絡電話：(02) 7749-6564，[ntnugiee406@gmail.com](mailto:ntnugiee406@gmail.com)。
- (六)參加者可獲得 4 小時研習時數

## 五、議程

| 時間        | 活動               |
|-----------|------------------|
| 1230~1300 | 報到               |
| 1300~1315 | 相互認識             |
| 1315~1415 | 氣候變遷教育和永續發展教育的整合 |
| 1415~1445 | 氣候變遷教育融入十二年國民教育  |
| 1445~1515 | 分組討論與議題發展        |
| 1515~1530 | 茶敘               |
| 1530~1630 | 議題發展與教案模組設計      |
| 1630~1700 | 分組報告與意見交流        |

主持：國立臺灣師範大學環境教育研究所葉欣誠教授

## ◆ 陽明國小位置與交通方式



- (一) 高鐵左營站至陽明國小交通方式  
<https://goo.gl/maps/1KVgvvpqCoyBosVC8>
- (二) 高雄火車站至陽明國小交通方式  
<https://goo.gl/maps/wYqctFZYVhqxjEUF9>