

高中生面對永續發展目標 SDGs 探究與實作學習成果研討會

壹、計畫緣起

聯合國在 2015 年盤點全球重大議題，提出兼顧經濟成長、社會進步與環境保護三大面向的永續發展目標 (Sustainable Development Goals, 簡稱 SDGs)，共計 17 項目標，並將在 2030 年檢視各國推動成效與作為。

我國行政院國家永續發展委員會亦依循「2050 世界願景」提出臺灣六大轉型領域，包括「強化人力資源能力」、「循環經濟」、「能源轉型加速去碳化」、「永續食農系統與生態保育」、「智慧城鄉」與「永續導向的數位化革命」，並召集各部會於 108 年研擬出「臺灣永續發展目標」，以連結上述國際推動永續發展的趨勢。其中，教育部為使學校師生更加瞭解聯合國推動永續發展 17 項目標的內涵及融入各學習階段的方法，編撰「永續發展目標 (SDGs) 教育手冊」，期望幫助學校教師解決國際各項重大議題，回應到課程發展與設計，使學生瞭解國際趨勢，發展足以應變未來世代各項課題的素養及技能。

而自然科學探究與實作課程內容在於提供學生統整的學習經驗，強調跨學科之間的整合，期能學理與實踐相互為用；以實用性及生活化的題材和議題為主，學習系統性知識並進行跨領域對話與思考。SDGs 是涵蓋多個領域的重要全球議題，提供實際框架將研究與實踐相結合。學生需具備基本知識和態度外，更可以通過實驗和研究量化 SDGs 中的各種指標和目標，透過提出具體問題、解決方法深入了解 SDGs 的內涵和意義，進而培養學生的知識和技能，激發學生創造力和批判性思維，促使學生積極參與解決真實世界的問題，提出解決方案。

本次活動邀請 1) 國內大專院校及中央研究院之專家學者分享 SDGs 教學與研究成果；2) 來自各國的高中生分享探究教學實踐在 SDGs 的成果報告；3) 參訪各類型 SDGs 社會實踐活動。

貳、計畫目標

- 一、為促進學生對探究科學與永續發展目標的興趣和重要性，培養問題解決能力，並鼓勵學生關注永續發展議題且提出解決方案。
- 二、強調科學與永續發展之間的聯繫，推動跨學科合作和知識交流整合之學習環境，激發學生的綜合學習興趣。
- 三、建立學生展示在科學領域中發表研究的平台，增進發表溝通能力。
- 四、以鼓勵學生進行國際交流為出發點，提供英文公開發表的機會，培養學生在國際交流中的競爭力。

參、辦理單位

- 一、指導單位：教育部國民及學前教育署
- 二、主辦單位：國立臺南第一高級中學、中央研究院南部院區
- 三、協辦單位：**邀請中**

肆、辦理內容

一、活動邀請：分成國內及國外兩種，採邀請制。

二、參加資格：

1. 國外學校：具該國學籍之高中職學生，採邀請制，每校一隊，每一隊指導老師一位，學生（不限年級）3-5人。
2. 國內學校：具中華民國國籍高中職在籍學生，採邀請制，每校一隊，每一隊指導老師一位，學生（不限年級）3-5人。

三、活動日程

1. 報到時間/地點：

- (A) 國外學校師生：2024年7月7日(星期日)13:00-16:00 / 國立臺南第一高級中學
- (B) 國內學校師生：2024年7月8日(星期一)9:30-10:00 / 國立臺南第一高級中學

2. 活動日期：

- (A) 第一天：2024年7月8日(星期一) 9:00-20:00
- (B) 第二天：2024年7月9日(星期二) 9:00-17:30
- (C) 第三天：2024年7月10日(星期三) 9:00-15:00

3. 結束時間：2024年7月10日(星期三) 15:00

四、住宿說明：

1. 國外學校師生：教師由大會安排住宿飯店；學生安排接待家庭、宿舍或飯店。
接待日期為2024年7月7日(星期日)至2024年7月9日(星期二)
2. 國內學校師生：請各校自行安排。

五、接駁說明：

1. 國外學校師生：來程—2024年7月7日(星期日)，臺南高鐵站至國立臺南第一高級中學
返程—2024年7月10日(星期三)，SDGs實作參訪地點至臺南高鐵站
2. 國內學校師生：來程—2024年7月8日(星期一)，臺南高鐵站至國立臺南第一高級中學
返程—2024年7月10日(星期三)，SDGs實作參訪地點至臺南高鐵站

伍、報名方式：

一、報名期限：即日起至2024年3月20日(星期三)

二、報名資料：師生聯繫資訊、照片及學生學習成果之題目、SDGs類別及內容摘要。

三、報名連結：<https://forms.gle/mJtuctW9nNu4gYuv9>

陸、作品繳交：

一、作品內容：SDGs主題之探究實作學習成果，以學校所在地區之主題尤佳，不限自然或社會領域探究，並鼓勵跨領域之探究與實作成果。

二、作品說明：由學生視角簡介探究主題並說明自己探究歷程、學習成果及自我省思。

三、收件項目說明：

1. 團隊介紹：請以英文書寫並以PPT檔呈現，兩頁為限，**包括指導老師、小組成員組成與分工等，並提供一張團隊合照。**
2. 小論文：請以英文書寫，以4-10頁為限，提供pdf檔。格式請參閱附件I。
3. 易拉展：請以英文書寫，提供pdf檔、簡報檔、成果照片。格式請參閱附件II，會後由各校攜回。
4. 授權同意書：各隊繳交作品時需同時檢附，格式請參閱〈附件III—〉。

四、繳交期限：請於2024年4月30日(星期二)前，將資料及照片上傳至 google 雲端。

五、資料提交網址：<https://forms.gle/RG8s35sJQo5X7F7H8>

柒、現場發表：

- 一、發表時間：每組發表時間以12分鐘為限，英語發表。
- 二、發表設備：統一使用大會提供設備進行發表。
- 三、發表簡報格式：請以英文書寫，不使用動畫。
- 四、繳交期限：請於2024年7月1日(星期一)前，提供pdf檔上傳至 google 雲端。
- 五、簡報提交網址：<https://forms.gle/tAyMHe6Zk3FzqdjK7>

捌、其他注意事項：

主辦單位保有最終修改、變更本活動內容之權利，若有相關異動，將會另行寄送相關資料至教師聯繫之電子信箱。

玖、研討會議程

第一天：2024年7月8日(星期一)	
時 間	內 容
09:30-10:00	報 到
10:00-10:30	開 幕
10:30-12:00 (90 分鐘)	大 會 講 座
12:00-13:00	午 餐
13:00-14:30 (90 分鐘)	<p>高中生 SDGs 的探究實作學習成果分享</p> <p>學生團體第 1-6 組</p> <p>每組發表 12 分鐘，總講評 10 分鐘、Q&A 8 分鐘</p>
14:30-14:50	茶 敘
14:50-16:20 (90 分鐘)	<p>高中生 SDGs 的探究實作學習成果分享</p> <p>學生團體第 7-12 組</p> <p>每組發表 12 分鐘，總講評 10 分鐘、Q&A 8 分鐘</p>
16:20-16:40	茶 敘
16:40-18:10 (90 分鐘)	<p>高中生 SDGs 的探究實作學習成果分享</p> <p>學生團體第 13-18 組</p> <p>每組發表 12 分鐘，總講評 10 分鐘、Q&A 8 分鐘</p>
18:10-20:00	晚 餐
20:00	賦 歸
第二天：2024年7月9日(星期二)	
時 間	內 容
9:30-10:00	報 到

10:00-11:30 (90 分鐘)	<p style="text-align: center;">高中生 SDGs 的探究實作學習成果分享 學生團體第 19-24 組 每組發表 12 分鐘，總講評 10 分鐘、Q&A 8 分鐘</p>	
11:30-13:00	午 餐	
13:00-14:30 (90 分鐘)	<p style="text-align: center;">高中生 SDGs 的探究實作學習成果分享 學生團體第 24-30 組 每組發表 12 分鐘，總講評 10 分鐘、Q&A 8 分鐘</p>	
14:30-15:00	茶 敘	
15:00-17:00 (120 分鐘)	學生	<p style="text-align: center;">探究與實作分組研討 (依 SDGs 三大類別分為經濟成長、社會進步、環境保護三組)</p>
	教師	探究與實作課程教學經驗分享
	校長及主任	探究與實作課程推動經驗分享
17:00-17:30	閉 幕 式	
17:30	賦 歸	
第三天：2024 年 7 月 10 日(星期三)		
時 間	內 容	
9:00-09:30	報 到	
09:30-11:30	SDGs 探 究 實 作 參 訪	
11:30-13:00	午 餐	
13:00-15:00	SDGs 探 究 實 作 參 訪	
15:00	賦 歸	

高中生面對永續發展目標 SDGs 的探究實作學習成果研討會

附件 I—小論文格式說明

ACM Word Template for SIG Site

1st Author 1st author's affiliation 1st line of grades 2nd line of class	2nd Author 2nd author's affiliation 1st line of grades 2nd line of class	3rd Author 3rd author's affiliation 1st line of grades 2nd line of class	Instructor 3rd author's affiliation Main Teaching Subject
1st author's E-mail address	2nd E-mail	3rd E-mail	Instructor's E-mail

ABSTRACT

In this paper, we describe the formatting guidelines for ACM SIG Proceedings.

Keywords

Keywords are your own designated keywords separated by semicolons (“;”).

1. INTRODUCTION

The proceedings are the records of the conference. ACM hopes to give these conference by-products a single, high-quality appearance. To do this, we ask that authors follow some simple guidelines. In essence, we ask you to make your paper look exactly like this document. The easiest way to do this is simply to download a template from [2], and replace the content with your own material.

2. PAGE SIZE

All material on each page should fit within a rectangle of 18 × 23.5 cm (7" × 9.25"), centered on the page, beginning 1.9 cm (0.75") from the top of the page and ending with 2.54 cm (1") from the bottom. The right and left margins should be 1.9 cm (.75"). The text should be in two 8.45 cm (3.33") columns with a .83 cm (.33") gutter.

3. TYPESET TEXT

3.1 Normal or Body Text

Please use a 9-point Times Roman font, or other Roman font with serifs, as close as possible in appearance to Times Roman in which these guidelines have been set. The goal is to have a 9-point text, as you see here. Please use sans-serif or non-proportional fonts only for special purposes, such as distinguishing source code text. If Times Roman is not available, try the font named Computer Modern Roman. On a Macintosh, use the font named Times. Right margins should be justified, not ragged.

3.2 Title and Authors

The title (Helvetica 18-point bold), authors' names (Helvetica 12-point) and affiliations (Helvetica 10-point) run across the full width of the page – one column wide. We also recommend phone number

(Helvetica 10-point) and e-mail address (Helvetica 12-point). See the top of this page for three addresses. If only one address is needed, center all address text. For two addresses, use two centered tabs, and so on. For more than three authors, you may have to improvise.¹

3.3 Subsequent Pages

For pages other than the first page, start at the top of the page, and continue in double-column format. The two columns on the last page should be as close to equal length as possible.

Table 1. Table captions should be placed above the table

Graphics	Top	In-between	Bottom
Tables	End	Last	First
Figures	Good	Similar	Very well

3.4 References and Citations

Footnotes should be Times New Roman 9-point, and justified to the full width of the column.

Use the “ACM Reference format” for references – that is, a numbered list at the end of the article, ordered alphabetically and formatted accordingly. See examples of some typical reference types, in the new “ACM Reference format”, at the end of this document. Within this template, use the style named *references* for the text. Acceptable abbreviations, for journal names, can be found here: <http://library.caltech.edu/reference/abbreviations/>. Word may try to automatically ‘underline’ hotlinks in your references, the correct style is NO underlining.

The references are also in 9 pt., but that section (see Section 7) is ragged right. References should be published materials accessible to the public. Internal technical reports may be cited only if they are easily accessible (i.e. you can give the address to obtain the report within your citation) and may be obtained by any reader. Proprietary information may not be cited. Private communications

¹ If necessary, you may place some address information in a footnote, or in a named section at the end of your paper.

should be acknowledged, not referenced (e.g., “[Robertson, personal communication]”).

3.5 Page Numbering, Headers and Footers

Do not include headers, footers or page numbers in your submission. These will be added when the publications are assembled.

4. FIGURES/CAPTIONS

Place Tables/Figures/Images in text as close to the reference as possible (see Figure 1). It may extend across both columns to a maximum width of 17.78 cm (7”).

Captions should be Times New Roman 9-point bold. They should be numbered (e.g., “Table 1” or “Figure 2”), please note that the word for Table and Figure are spelled out. Figure’s captions should be centered beneath the image or picture, and Table captions should be centered above the table body.

5. SECTIONS

The heading of a section should be in Times New Roman 12-point bold in all-capitals flush left with an additional 6-points of white space above the section head. Sections and subsequent subsections should be numbered and flush left. For a section head and a subsection head together (such as Section 3 and subsection 3.1), use no additional space above the subsection head.

5.1 Subsections

The heading of subsections should be in Times New Roman 12-point bold with only the initial letters capitalized. (Note: For subsections and subsubsections, a word like *the* or *a* is not capitalized unless it is the first word of the header.)

5.1.1 Subsubsections

The heading for subsubsections should be in Times New Roman 11-point italic with initial letters capitalized and 6-points of white space above the subsubsection head.

5.1.1.1 Subsubsections

The heading for subsubsections should be in Times New Roman 11-point italic with initial letters capitalized.

5.1.1.2 Subsubsections

The heading for subsubsections should be in Times New Roman 11-point italic with initial letters capitalized.

6. ACKNOWLEDGMENTS

Our thanks to ACM SIGCHI for allowing us to modify templates they had developed.

7. REFERENCES

- [1] Bowman, M., Debray, S. K., and Peterson, L. L. 1993. Reasoning about naming systems. *ACM Trans. Program. Lang. Syst.* 15, 5 (Nov. 1993), 795-825. DOI=<http://doi.acm.org/10.1145/161468.16147>.

Combined Virtual Mall

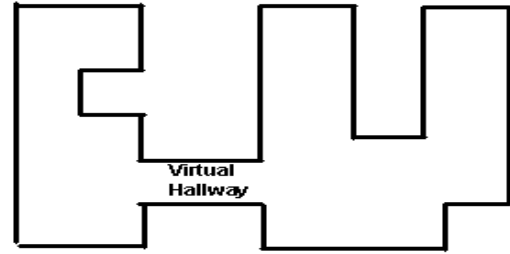


Figure 1. Insert caption to place caption below figure.

- [2] Ding, W. and Marchionini, G. 1997. *A Study on Video Browsing Strategies*. Technical Report. University of Maryland at College Park.
- [3] Fröhlich, B. and Plate, J. 2000. The cubic mouse: a new device for three-dimensional input. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (The Hague, The Netherlands, April 01 - 06, 2000). CHI '00. ACM, New York, NY, 526-531. DOI=<http://doi.acm.org/10.1145/332040.332491>.
- [4] Tavel, P. 2007. *Modeling and Simulation Design*. AK Peters Ltd., Natick, MA.
- [5] Sannella, M. J. 1994. *Constraint Satisfaction and Debugging for Interactive User Interfaces*. Doctoral Thesis. UMI Order Number: UMI Order No. GAX95-09398., University of Washington.
- [6] Forman, G. 2003. An extensive empirical study of feature selection metrics for text classification. *J. Mach. Learn. Res.* 3 (Mar. 2003), 1289-1305.
- [7] Brown, L. D., Hua, H., and Gao, C. 2003. A widget framework for augmented interaction in SCAPE. In *Proceedings of the 16th Annual ACM Symposium on User Interface Software and Technology* (Vancouver, Canada, November 02 - 05, 2003). UIST '03. ACM, New York, NY, 1-10. DOI=<http://doi.acm.org/10.1145/964696.964697>.
- [8] Yu, Y. T. and Lau, M. F. 2006. A comparison of MC/DC, MUMCUT and several other coverage criteria for logical decisions. *J. Syst. Softw.* 79, 5 (May. 2006), 577-590. DOI=<http://dx.doi.org/10.1016/j.jss.2005.05.030>.
- [9] Spector, A. Z. 1989. Achieving application requirements. In *Distributed Systems*, S. Mullender, Ed. ACM Press Frontier Series. ACM, New York, NY, 19-33. DOI=<http://doi.acm.org/10.1145/90417.90738>.

高中生面對永續發展目標 SDGs 的探究實作學習成果研討會

附件 II—易拉展格式說明

學校名稱	
成果標題	
指導教師	
學生姓名	
內容	<p>易拉展格式為 110*180 公分或 85*180 公分(需要確認廠商可提供尺寸)，為確保版面豐富、利於刪減，請提供至少 750-1000 字內容。</p> <p>一、本項目內容如下：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 探究主題簡介 探究主題的內容摘要和目標2. 探究歷程 探究問題的發想和確認 探究過程描述 探究過程遭遇的困難 困難解決的歷程3. 學習成果 成果描述 值得分享的部分4. 反思 過程中還有哪些可以修正 可以延伸探究的部分 對於之後的其他探究主題有什麼幫助

成果照片/ 圖表	照片請註記說明文字。為避免印刷時照片畫素不清，請另外於 google 表單中上傳照片的原始檔至少 3 張（請拍攝的主題清楚，至少要 1.2mb 以上）。		
	照片/圖表	照片/圖表	照片/圖表
	說明文字	說明文字	說明文字
資料連結 QR-code	可檢附學習成果相關的佐證資料或影片的網址		

