

# 新北市114學年度國中學術性向資優教育方案學生充實課程

## 【SDGS科技營：綠氫革命與奈米守護者】實施計畫

### 壹、依據

- 一、特殊教育法
- 二、新北市資賦優異教育發展第二期五年計畫

### 貳、目的

- 一、實踐十二年國教課綱的基本理念-自發、互動、共好，期許學生透過活動學習溝通與社會參與。
- 二、提供新北市（以下簡稱本市）國中學術性向資優學生跨領域與多元學習探索的機會。
- 三、本計畫旨在透過奈米材料合成與再生能源原理之實驗操作，引導學員從微觀的奈米結構（快篩應用）延伸至宏觀的能源轉換（綠氫與太陽能），培養學生運用跨領域知識進行觀察、假設驗證與數據分析的科學探究能力。

### 參、辦理單位

- 一、主辦單位：新北市政府教育局
- 二、承辦單位：新北市中等教育資優教育資源中心

### 肆、時間及地點

- 一、時間：
  - (一) A梯次：115年1月27日（星期二）上午9時至下午4時15分。
  - (二) B梯次：115年1月28日（星期三）上午9時至下午4時15分。

兩梯次課程內容相同，請擇一報名。
- 二、地點：臺北市立大學博愛校區。（臺北市中正區愛國西路一號，捷運中正紀念堂7號出口）

### 伍、參加對象及錄取說明

每梯次錄取50人，依下列順位進行錄取，若報名人數超過預定錄取人數，以抽籤方式錄取，每梯次備取10名。

- 一、順位一：本市公立國中學術性向資優七、八、九年級方案學生（未設立資優資源班之學校學生）。
- 二、順位二：本市具有國中學術性向資優資格之學生。
- 三、兩梯次課程內容相同，請擇一梯次報名，重複報名者將擇一場次錄取。

## 陸、費用及繳交

- 一、材料費及午餐費共計新臺幣（以下同）200元，倘午餐欲自理者，報名費用則為材料費100元。
- 二、費用為當天報到時繳交。

## 柒、報名及名單公告方式

- 一、報名時間：自115年1月5日（星期一）上午9時起至115年1月11日（星期日）下午4時止，至「新北市資優教育資訊網」（<https://gifted.ntpc.edu.tw/>）「資優活動/活動報名」處進行線上報名並上傳家長同意書（附件一）檔案。
- 二、名單公告：報名後由中心進行審核，錄取名單將於115年1月13日（星期二）下午4時前公告於「新北市資優教育資訊網」。
- 三、行前通知：活動注意事項將於115年1月20日（星期二）下午4時前公告於「新北市資優教育資訊網」。

## 捌、課程流程

課程分組 時間	A 組課程活動（25人）	B 組課程活動（25人）
08：30-09：00	學員報到	
09：00-12：00	綠能小尖兵染敏太陽能電池與綠氫探究實作	合成快篩檢驗用之奈米材料及其應用
12：00-13：15	午餐時間	
13：15-16：15	合成快篩檢驗用之奈米材料及其應用	綠能小尖兵染敏太陽能電池與綠氫探究實作
16：15	賦歸	

## 玖、講師及課程介紹

### 一、綠能小尖兵：染敏太陽能電池與綠氫探究實作

授課教師：臺北市立大學應用物理暨化學系李權倍教授及助教。

潔淨再生能源的開發以及相對應的儲能技術已成為全球性刻不容緩的努力方向。在多種再生能源中，太陽能及氫能是較具發展潛力和應用價值的再生能源之一。除了綠色再生能源的開發之外（如：太陽能電池科技），儲能技術（將電能先以燃料形式儲存之科技，如：太陽能燃料-綠氫）亦為有效益使用再生能源之關鍵。本課程內容囊括氫能及太陽能科技的講解與實作，讓學生先理解原理，再進行實做與驗證，習得能源知能與技能。

### 二、合成快篩檢驗用之奈米材料及其應用

授課教師：臺北市立大學應用物理暨化學系余政儒副教授及助教。

本課程旨在介紹奈米材料及其在快速檢測中的應用。奈米材料是尺寸極小的材料，因其具有特殊物理及化學性質，可用來提高檢測的速度和準確性。想知道如何合成這些奈米材料，並了解它們在醫療、環境和食品安全等領域的實際用途嗎？我們會探索各種簡單的合成方法，讓你親自體驗製作過程，還會討論奈米材料基本性質及其應用性，讓你了解奈米材料在生活中的應用實例。本課程將透過有趣的實驗和互動學習，讓你掌握奈米材料的基本知識，並激發對科學的興趣，為你未來的學習和探索打下良好的基礎。

#### **壹拾、 注意事項：**

- 一、除工作人員外，此次活動不開放入班參觀。課程中若要攝影、錄音及拍照等需經講師同意。
- 二、如遇不可抗力之因素達本市發布之停課標準而致活動暫停，將另行通知並公告。
- 三、本課程不提供交通接駁，參與學員請自行安排交通並前往指定上課地點。
- 四、倘有本案相關疑問，可洽詢本市中等教育資優資源中心，電話：（02）8979-1352 分機603徐輔導員。

#### **壹拾壹、 本案經本局核定後實施，修正時亦同**

**附件一：家長同意書**

**新北市114學年度國中學術性向資優教育方案學生充實課程寒假活動家長同意書**  
**《SDGS科技營：綠氣革命與奈米守護者》**

茲同意敝子女\_\_\_\_\_（就讀學校：\_\_\_\_\_）

參加新北市114學年度國中學術性向資優教育方案學生寒假充實營隊。活動  
當中將遵照教師指導配合各項活動進行。

此致

新北市政府教育局

監護人或法定代理人簽章：\_\_\_\_\_

監護人或法定代理人聯絡電話：\_\_\_\_\_

中 華 民 國 年 月 日