

學期課程名稱	奈米太陽電池動手做課程 (微課程)					
大學學群對應 (請擇三)	<input type="checkbox"/> 文史哲	<input type="checkbox"/> 外語	<input type="checkbox"/> 醫藥衛生	<input type="checkbox"/> 資訊	<input checked="" type="checkbox"/> 地球與環境	<input type="checkbox"/> 管理
	<input type="checkbox"/> 社會與心理	<input type="checkbox"/> 教育	<input type="checkbox"/> 生命科學	<input checked="" type="checkbox"/> 工程	<input type="checkbox"/> 建築與設計	<input type="checkbox"/> 財經
	<input type="checkbox"/> 大眾傳播	<input type="checkbox"/> 法政	<input type="checkbox"/> 生物資源	<input checked="" type="checkbox"/> 數理化	<input checked="" type="checkbox"/> 藝術	<input type="checkbox"/> 遊憩與運動
授課教師	陳秉貴					
課程類別	高一微課程： <input checked="" type="checkbox"/> 科學類 <input type="checkbox"/> 博雅類 <input type="checkbox"/> 創客類					
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 瞭解綠能科技發展及奈米科技之可能發展。</li> <li>2. 學習奈米太陽電池動手做製作技術。</li> <li>3. 探究太陽電池與高中物理相關學識。</li> </ol>					
教學大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 奈米太陽電池理論課程敘述。 奈米科技、半導體、能階理論</li> <li>2. 綠能科技探討及理論概述。 綠能種類概述 太陽能、風能生、質能</li> <li>3. 奈米太陽電池動手做課程。 學生自行設計自己的太陽電池</li> <li>4. 專業學者單元講演(1hr)。 特殊應用介紹：半導體、高溫超導</li> <li>5. 課程特殊設計 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)課程教室設計：含抽風機、單槍投影機。</li> <li>(2)課程實驗室設計：含抽風煙櫃、高溫烘箱。</li> <li>(3)太陽電池動手做課程步驟過程。</li> <li>(4)太陽電池動手做資訊處理過程時作。</li> <li>(5)太陽電池基板模擬清洗過程。</li> <li>(6)光敏染料探究。</li> <li>(7)化學製程設計。</li> <li>(8)太陽電池使用時機討論。</li> </ol> </li> </ol>					
評量方式	學習單 70%、回饋單 10%、簡報 20%					

## 奈米太陽電池動手做課程架構

奈米太陽電池  
動手做課程  
微課程實施

1. 何為奈米太陽電池？
2. 能階理論
3. 光敏染料

1. 何謂綠能？
2. 綠能種類？  
太陽能、風力、  
生質能…
3. 大直高中的太陽電池研究

奈米太陽電池動手做  
課程

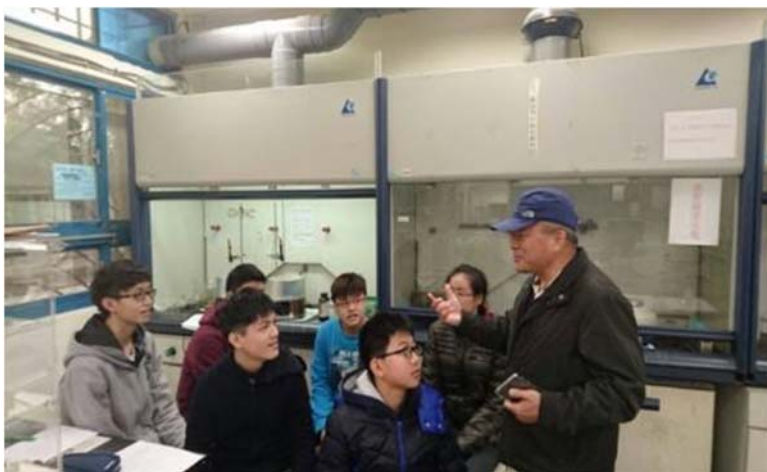
1. 自行設計自己電池
2. 動手做

奈米太陽電池動手做  
相關特殊講座  
半導體、超導體

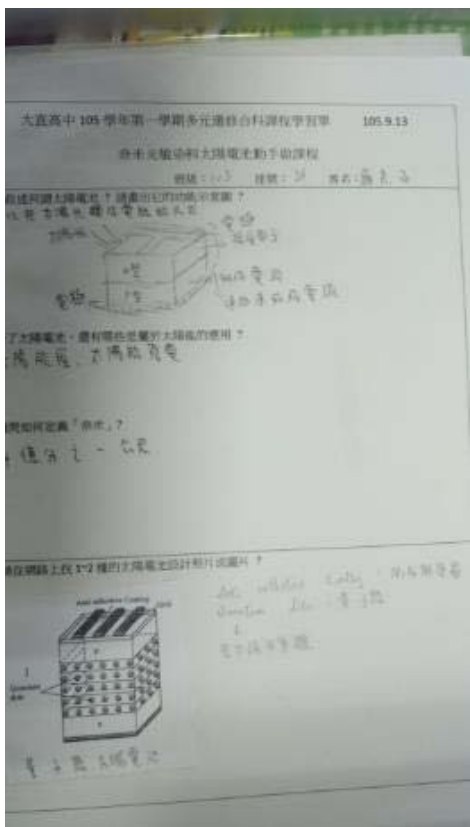
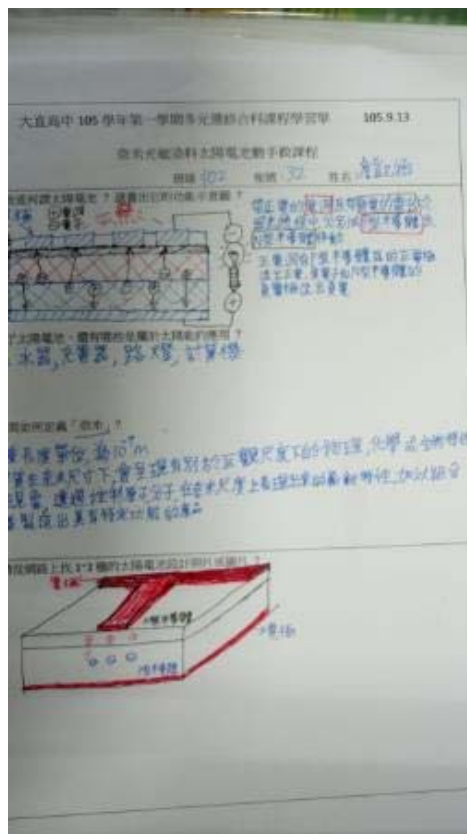
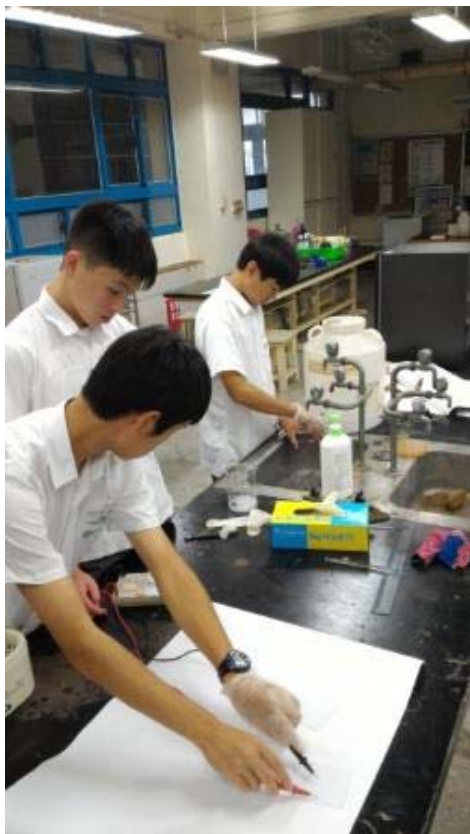
一、奈米太陽電池研究小組課程設計及電池製作討論：



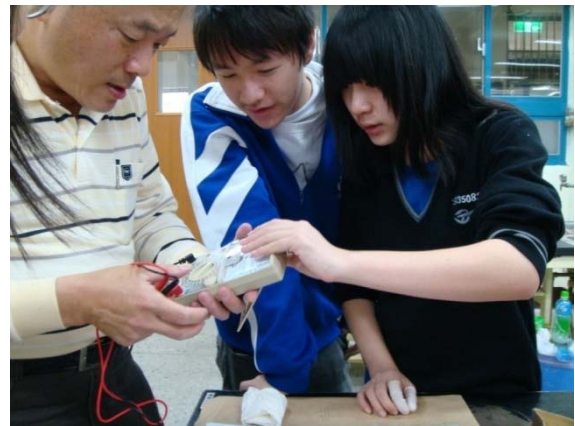
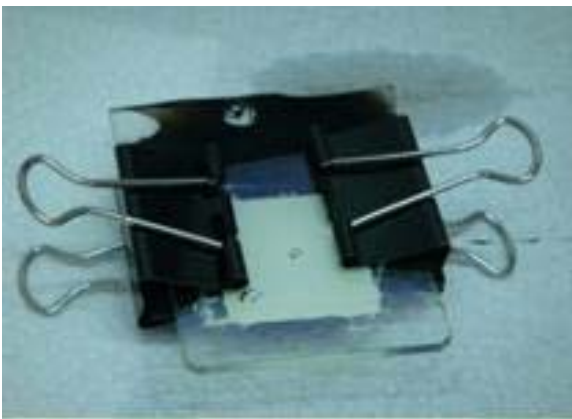
## 二、奈米太陽電池動手做課程實施



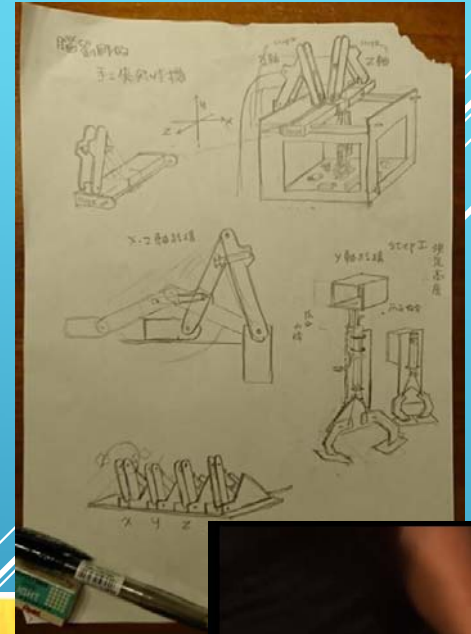
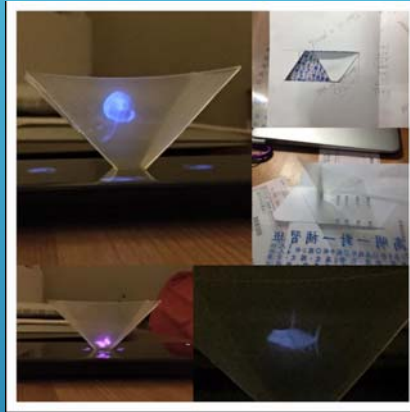
### 三、課程學習單彙編



#### 四、奈米 TiO<sub>2</sub> 電池動手做實作課程



# 手做。玩具



- ▶ 利用回收或簡單材料製作玩具
- ▶ 利用課本上的原理製作玩具
- ▶ 和同伴一起討論、一起玩玩、解決問題、設計玩具
- ▶ 一門時間應該不夠，回家還想繼續的課

這樣的一堂課



- ▶ 喜歡手做
- ▶ 對製造有興趣
- ▶ 關心環保議題
- ▶ 上限20人

需要這樣的你