

南部科學工業園區台南園區

105年環境教育課程活動計畫

壹、活動目的

環境教育強調的是在真實環境中進行教育，教育關於環境的知識、態度、技能，並且為實踐永續環境而進行教育，培養人們環境倫理觀念，了解人與環境相互依存的道理。希望藉由課程內容的參與，讓學員親身體驗，了解資源珍貴及環境保護的重要性，養成學員對環境重視與關懷。

貳、活動內容

針對園區內環工中心（污水處理廠）與資源再生中心規劃設計的環境教育課程：「生命之源-水」與「垃圾魔術師」，分別教授有別於學校課程的環境教育活動，建立學員環境倫理觀念與環境保護的共識。

參、辦理單位

主辦單位：科技部南部科學工業園區管理局

承辦單位：磐飛科技股份有限公司

肆、對象

本局鄰近安定區、新市區、善化區、永康區、麻豆區、新化區及安南區國民中、小學師生。

伍、地點

南部科學工業園區台南園區。(校方需自行前往)

陸、參訪日期

即日起至105年12月31日止。

柒、報名日期

即日起至105年9月30日止(本局得視實際需要延長截止期限)。

捌、報名方式

線上報名：<https://goo.gl/6M32Ws> <http://stsipa.twb2b.com.tw/>

電子郵件報名：填寫附件「報名表」

本次活動限額10所學校，額滿為止，受理名額依報名時間順序為準。

玖、聯絡人

科技部南部科學工業園區管理局 環保科 葉忠霖06-5051001#2141

磐飛科技股份有限公司 黃任尉 06-5051001#2308

附表為課程內容

附表一

永續園區環境教育課程教案—生命之源-水（環工中心）

課程名稱	生命之源-水				
課程簡介	<p>人類因為經濟發展與開發，需要的空間與資源越來越多，其中對於「水」的需求尤其重視，臺灣雖四面環海、降雨量大，但因自然環境的條件不佳，導致儲水不易，更顯出水資源保育的重要。</p> <p>南部科學工業園區內雖擁有一百多家廠商，但高科技發展需要大量的水資源來調節，故本課程將可帶領學員認識南科對於污水處理的流程，從課程中帶入南科對於水資源永續及其善待自然的方式，更進一步帶領學員體認水資源保育及污水處理的重要性與必要性，以顯現出珍惜水資源的迫切。</p>				
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 瞭解高科技廠污水來源、處理的過程及其水資源再利用的方式。 2. 瞭解水環境問題及解決方法。 3. 學習節能省水的作為及方法。 				
先備知識	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生已瞭解水的循環 2. 已認識實驗室中常用的指示劑(例如石蕊、酚酞)，能利用廣用指示劑的顏色變化判定酸鹼物質的 pH 值。 3. 能經由觀察判斷水是否受污染，並體察水受到污染會對生物產生重大的影響。 4. 瞭解水污染的來源。 				
適用對象/人數	7-9 年級/ 30 人	實施時數	共 4 小時 (240 分鐘)		
學科領域	環境教育	授課講師	簡美玉、盧香妃、郭崇文、周為政		
教學資源	課程簡報、介紹影片、時投影機、電腦、照片、混凝實驗工具、濾水實驗工具、墨水、茶包、壁報紙、彩色筆、活動學習單、實驗紀錄單	教學評量	課程互動、活動學習單		
環境教育能力指標	<ol style="list-style-type: none"> 1-2-2 覺知自己的生活方式對環境的影響。 2-2-1 能瞭解生活周遭的環境問題及其對個人、學校與社區的影響。 3-3-1 瞭解人與環境互動互依關係，建立積極的環境態度與環境倫理。 3-3-3 能養成主動思考國內與國際環保議題並積極參與的態度。 4-2-4 能運用簡單的科技及蒐集、運用資訊來探討、瞭解環境及相關的議題。 4-3-5 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 				
教學流程	單元名稱	課程內容	課程目標	時間	地點
	單元一： 污水實境秀	<ol style="list-style-type: none"> 1. 園區環境及功能認識 2. 污水的生成與處理方式 3. 污泥製磚示範區觀察 	目標 1	課程 50 分鐘 休息 10 分鐘	會議室/ 示範區
	單元二： 無限循環	<ol style="list-style-type: none"> 1. 實地操作混凝實驗 2. 體驗水資源再利用方法 3. 實地觀察混凝設施運作 	目標 1	課程 50 分鐘 休息 10 分鐘	會議室

	單元三： 生命之管	1.設計自製濾水器，認識 污水過濾的原理及方法 2.瞭解乾淨水質取得的不 易	目標 2	課程 50 分鐘 休息 10 分鐘	會議室
	單元四： 我有金頭腦	1.學習用水的計價方式 2.課程知識回顧、結論、 反思	目標 3	課程 40 分鐘 結論及省思 20 分鐘	會議室

附表二

永續園區環境教育課程教案—垃圾魔術師（資源再生中心）

課程名稱	垃圾魔術師				
課程簡介	<p>隨著人類活動及經濟發展，除了帶來各種污染之外，也產生了驚人的垃圾量，充斥在全球陸地及海洋當中，嚴重威脅動植物的居住環境及生活品質。</p> <p>產品的生產及人類生活一定會有廢棄物的產生，園區對於廢棄物處理的社會環保責任更是高標準，廠商在製造這些產品的過程中，所產生的廢棄物是如何處理？資源再生中心設立的主要功能是什麼？對於廢棄物如何進行有效處理，降低環境衝擊？透過本課程讓學習者瞭解科技園區可能產品生產中可能產生之環境問題及其對人類社會影響，並讓大家瞭解廢棄物處理的概念與路徑。</p>				
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 瞭解園區廢棄物的成因及危害。 2. 認識廢棄物處理的流程。 3. 學習廢棄物減量、再利用、回收的方法。 4. 傳遞正確廢棄物處理的觀念。 				
先備知識	<ol style="list-style-type: none"> 1. 知道垃圾分類的重要。 2. 知道垃圾處理不當是造成水、空氣污染的來源之一，進而提出日常生活如何進行垃圾減量、物品重複使用、資源回收的可行辦法並具體實踐。 3. 知道地球資源有限。 				
適用對象/人數	5-6 年級/ 30 人	實施時數	共 4 小時（240 分鐘）		
學科領域	環境教育	授課講師	陳芳俊、許豐億、黃筠雅		
教學資源	介紹影片、課程簡報、電腦、投影機、照片、簡報筆、報紙、廢棄物處理流程拼圖、壁報紙、便利貼、紙漿、吹風機、濾網、彩色筆、筆、活動學習單、溶劑相容性示範道具、流體化焚化爐示意模型	教學評量	課程互動、活動學習單		
環境教育能力指標	<ol style="list-style-type: none"> 1-2-2 覺知自己的生活方式對環境的影響。 2-2-1 能瞭解生活周遭的環境問題及其對個人、學校與社區的影響。 3-3-1 瞭解人與環境互動互依關係，建立積極的環境態度與環境倫理。 3-3-3 能養成主動思考國內與國際環保議題並積極參與的態度。 4-2-4 能運用簡單的科技以及蒐集、運用資訊來探討、瞭解環境及相關的議題。 				
教學流程	單元名稱	課程內容	課程目標	時間	地點
	單元一： 垃圾哪裡來	<ol style="list-style-type: none"> 1. 園區環境及功能認識 2. 瞭解廢棄物的來源及種類 3. 認識科技廠廢棄物的處理方式 	目標 1	課程 50 分鐘 休息 10 分鐘	會議室

	單元二： 魔術師的魔法箱	1.認識廢棄物的處理方式及流程 2.實地走訪資源再生中心廢棄物處理場	目標 2 目標 4	課程 50 分鐘 休息 10 分鐘	會議室、 廢棄物處理場
	單元三： 魔術師變變變	1.學習廢棄物再利用及減量的方法 2.再生紙手作體驗 3.課程知識回顧、結論、反思	目標 3 目標 4	課程 100 分鐘 結論及省思 20 分鐘	會議室

附件

南科環境教育園區環教課程活動申請表

團體名稱			填表日期	年 月 日
聯絡方式 (必填)	聯絡人		手機	
	電話		傳真	
	Email			
	地址			
團體人數	學生_____人、隨隊教師 _____人		團體使用語言	<input type="checkbox"/> 國語 <input type="checkbox"/> 台語
參訪時間	年 月 日 時 分至 時 分			
環境教育活動	勾選	編號	課程地點/主題	
	<input type="checkbox"/>	1	環工中心/生命之源-水(適 7-9 年級)	
	<input type="checkbox"/>	2	資源再生中心/垃圾魔術師(適 5-6 年級)	
其他服務需求				
備註	本表填妥後請 Email 至本單位，並來電確認。 Email：w81921@pf-recycle.com.tw 連絡電話：(06) 505-1001#2308 環保科，黃任尉			

