

2014「軟硬雲 T.A.D.A.智慧生活科技師資培訓營」

☺主辦單位

- 教育部資訊及科技教育司
- 智慧電子聯盟中心

☺協辦單位

- 北二區區域教學資源中心
- 中區區域教學資源中心
- 國立臺北科技大學 電子系
- 逢甲大學 創意設計碩士學位學程
- 國立成功大學 工程科學系
- 中華萃思(TRIZ)學會

☺報名開始日期：即日起

☺報名結束日期：2014年06月20日

☺官網線上報名：

http://myweb.fcu.edu.tw/~mhsung/Five_capabilities/FC_D/FCD_35.htm

本「軟硬雲 T.A.D.A.智慧生活科技師資培訓營」目標為透過簡單易懂的教學方式，讓不同領域的種子教師習得最新的資訊科技，並能培養動手實作之能力，期能日後能將此一跨領域整合技術擴散至學生。研習流程是利用共創(Google Site)的方式討論來發掘創新發明的機會，接著透過 TRIZ 的分析手法，有系統地將功能性需求找出；接著問題的創意解決方案是以 Arduino 為主的 ICT 設計，且能用 Android 智慧型手機來控制，同時也考慮到機構設計，造型設計等。最後將產品以 3D 建模技術產出，並以 3D 印表機產出創意構想的實際產品。工作坊的研習成果將以發表會的方式，讓學員彼此觀摩，以強化學習之成效，並能將此技術在日後能加以擴散。

☺課程目標

本研習期能培養種子師資學員

- 具有發掘問題，描述問題，分析問題，解決問題的系統化能力

- 具有運用共創合作的方式，來解決 complex 複雜問題之管理能力
- 具有創意解決問題的概念與能力
- 具有設計智慧載具程式之基本能力
- 具有電子控制與通訊之基本能力
- 具有 3D 列印之基本觀念與操作能力
- 具有美學設計的基本觀念
- 具有跨領域整合之能力
- 具有指導學生專題實作的概念與能力

☺學員資格

- 高中職與技專校院的教師，不限科系，對創新發明有興趣者，尤其歡迎非理工背景之學員參加
- 每梯次四十名為限，以網路報名先後順序為準
- 每校以兩個名額為原則，其餘候補

☺費用

- 免任何費用，唯研習所提供之主要儀器設備(Arduino 與 自走車)結訓後須繳回

☺研習證明

- 台北市教育局頒發研習時數證明(限北區梯次)
- TRIZ 學會研習證明 (全程上課達 80%以上者)

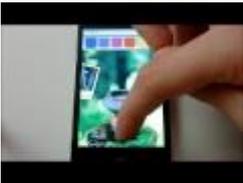
☺注意事項

- 交通、住宿、用餐，請學員自理
- 鼓勵搭乘大眾交通工具到達，本研習不提供停車服務
- BYOD (Bring Your Own Device) 學員請自備可上網的行動載具
 - 筆電 (Google Site, App Inventor 用)
 - Android 智慧型手機或平板電腦，非 iPhone
- 請提供 Gmail 帳號，以利小組間協同作業
- 全程上課達 80%以上者，將頒發 TRIZ 學會研習證明

課程配當

	地區	北區	中區	南區
時段	日期	06/30(一)	07/07(一)	07/21(一)
08:00~08:20	報到	國立臺北科技大學 台北市忠孝東路三段一號 綜合科館 R105	逢甲大學 台中市文華路 100 號 積學堂 人言 119A	國立成功大學 臺南市東區大學路一號 成功校區 工程科學系館 41103 教室
08:20~08:30	引言	國立臺北科技大學 電子系 黃育賢主任 台灣大學 副教務長 周瑞仁終身特聘教授	逢甲大學 創意設計碩士學位學程 康有評主任	國立成功大學 工程科學系 廖德祿主任

		第一天(周一)	第二天(周二)	第三天(周三)	第四天(周四)	第五天(周五)
北區		06/30	07/01	07/02	07/03	07/04
中區		07/07	07/08	07/09	07/10	07/11
南區		07/21	07/22	07/23	07/24	07/25
時段	講師	宋明弘	曹齊平	林信宏(北中) 王聰榮(南)	陳怡杰	宋明弘
08:30~10:00	授課	分組 Google Site	生活家電原理	Arduino 簡介	3D 列印簡介	整合設計實作(一)

		心智慣性 IFTTT				 
10:00~10:30	休息					
10:30~12:00	授課	機會辨識 問題定義 問題分析	光電磁 音的實驗	Arduino 設計	3D 建模	整合設計實作(二) 
12:00~13:30	午餐					
13:30~15:00	授課	TRIZ 功能 分析 功能配置	科學魔 法車實 驗(一)	App Inventor 	3D 模型 分析	整合設計實作(三) 
15:00~15:30	休					

	息					
15:30~17:00	授課	創意設計 造型分析 色彩計畫	科學魔法車實驗(二)	整合設計 期中報告 	3D 模型設計	成果發表 

創意	<ul style="list-style-type: none"> • TRIZ • Google Site • IFTTT
生活科技	<p>電磁的實驗和應用</p> <ul style="list-style-type: none"> • 音樂與蜂鳴器的實驗、電磁場的實驗 • 發電機實驗、電動機的實驗 • 與電磁場有關的家電產品原理: 電磁爐、喇叭、變壓器、偏光鏡、液晶銀幕、搖擺娃娃、電扇的馬達 <p>生活科技與家電原理</p> <ul style="list-style-type: none"> • 太陽能電池實驗、電子致冷片實驗、溫差發電實驗、史特林引擎 • 冷氣冰箱原理、日光燈的原理 • 印表機原理、影印機原理、雷射與光碟機原理
科學魔法車	<p>科學魔法車：輪型機械人的電子控制實作</p> <ul style="list-style-type: none"> • 麵包板、發光二極體、電阻、電的流動、歐姆定律、電阻的並聯和串聯、電容器的充電和放電、光感測器、繼電器 • 數位邏輯電路、黑暗中自動會亮的燈、用手的影子來指揮魔法車 • 紅外線感應的原理、會閃避前方障礙物的魔法車、會沿黑路線前進、走到桌邊會自動轉彎不會掉下桌子、溫度的感測、麥克風及聲音的感測、拍拍手就會亮的燈、拍拍手就會轉彎的車

Andriod	App Inventor 2
Arduino	Arduino + BT + AI2
3D 列印	<p>基本</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3D 印表機初體驗及原理種類 • 3D 印表機模型庫的使用 • 3D 印表機基本操作-3D 列印生活應用 • 3D 模型工具軟體及線上 3D 設計軟體 • 線上 3D 建模應用實作 • 3D 列印塑模軟體基本應用及列印分析修整 • 3D 印表管理程式 • 3D 列印專題設計 <p>入門</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cubify APP • Thingiverse customizable • 線上 App TinkerCAD • MeshMixer