

臺中市立臺中工業高級中等學校 函

地址：40241臺中市南區高工路191號
承辦人：專任助理 陳鈞林
電話：04-22613158分機6601
電子信箱：cavtccavtc@gmail.com

受文者：誠正中學桃園分校

發文日期：中華民國109年7月21日
發文字號：中工群字第1090007127號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：1090814生醫照護實務研習計畫 (387053100V_1090007127_ATTACH1.odt)

主旨：檢送109年度教育部技術型高級中等學校電機與電子群科
教師「物聯網雲端生醫照護實務應用課程研習」實施計
畫，請貴校電機與電子群科教師踴躍參加研習，請查
照。

說明：

- 一、依據教育部技術型高級中等學校電機與電子群科中心學校
109年度工作計畫辦理。
- 二、研習日期：109年8月14日(星期五)。
- 三、研習地點：臺中市立臺中高工第一實習大樓3樓 電子科實
習工場。
- 四、報名方式：採網路報名，請於8月7日前完成報名，研習名
額20名，額滿為止。
- 五、活動網址：http://www.tcivs.tc.edu.tw/ischool/publish_page/122/ (電機與電子群科中心網站：可至臺
中高工首頁，點選左側行政單位選單進入。)(全國教師在
職進修資訊網代碼：2890828)
- 六、請惠予參加研習人員公(差)假，往返研習地點之差旅費由



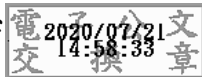
各單位自行負擔。

七、聯絡人：04-22613158 分機7060電子科古艾巧主任。

正本：南山學校財團法人新北市南山高級中學、崇義學校財團法人新北市崇義高級中學、中華中學學校財團法人新北市中華高級中學、東海中學學校財團法人新北市東海高級中學、鄭義燕學校財團法人新北市私立格致高級中等學校、新北市私立南強高級工商職業學校、新北市私立開明高級工業商業職業學校、智光學校財團法人新北市智光高級商工職業學校、新北市私立豫章高級工商職業學校、新北市私立莊敬高級工業家事職業學校、新北市立泰山高級中學、新北市立瑞芳高級工業職業學校、新北市立新北高級工業職業學校、新北市立淡水高級商工職業學校、新北市立鶯歌高級工商職業學校、新北市立樟樹國際實創高級中等學校、國立蘇澳高級海事水產職業學校、國立羅東高級工業職業學校、國立臺北科技大學附屬桃園農工高級中等學校、桃園市立龍潭高級中等學校、桃園市立楊梅高級中等學校、桃園育達學校財團法人桃園市育達高級中等學校、六和學校財團法人桃園市六和高級中等學校、治平學校財團法人桃園市治平高級中等學校、天主教振聲學校財團法人桃園市振聲高級中等學校、光啟學校財團法人桃園市光啟高級中等學校、啟英學校財團法人桃園市啟英高級中等學校、清華學校財團法人桃園市清華高級中等學校、新興學校財團法人桃園市新興高級中等學校、大興學校財團法人桃園市大興高級中等學校、桃園市私立成功高級工商職業學校、方曙學校財團法人桃園市方曙商工高級中等學校、國立關西高級中學、國立竹北高級中學、新竹縣私立義民高級中學、新竹縣私立忠信高級中學、新竹縣私立內思高級工業職業學校、國立大湖高級農工職業學校、國立苗栗高級農工職業學校、苗栗縣私立君毅高級中學、苗栗縣私立建臺高級中學、苗栗縣私立中興高級商工職業學校、苗栗縣私立育民高級工業家事職業學校、臺中市私立致用高級中學、臺中市私立大明高級中學、嘉陽學校財團法人臺中市嘉陽高級中學、臺中市私立明道高級中學、臺中市私立僑泰高級中學、臺中市青年高級中學、臺中市私立慈明高級中學、臺中市立大甲工業高級中等學校、臺中市立東勢工業高級中等學校、臺中市立沙鹿工業高級中等學校、臺中市立霧峰農業工業高級中等學校、國立彰化師範大學附屬高級工業職業學校、國立永靖高級工業職業學校、國立二林高級工商職業學校、國立秀水高級工業職業學校、國立員林崇實高級工業職業學校、正德學校財團法人彰化縣正德高級中學、彰化縣私立大慶高級商工職業學校、彰化縣私立達德高級商工職業學校、國立南投高級中學、國立埔里高級工業職業學校、國立水里高級商工職業學校、國立虎尾高級農工職業學校、國立西螺高級農工職業學校、國立北港高級農工職業學校、雲林縣私立大成高級商工職業學校、雲林縣私立大德工業商業職業學校、國立東石高級中學、國立民雄高級農工職業學校、嘉義縣私立協志高級工商職業學校、嘉義縣私立萬能高級工商職業學校、國立後壁高級中學、國立新化高級工業職業學校、國立白河高級商工職業學校、國立北門高級農工職業學校、國立新營高級工業職業學校、國立玉井高級工商職業學校、國立臺南高級工業職業學校、國立曾文高級農工職業學校、臺南市私立新榮高級中學、陽明學校財團法人臺南市陽明高級工商職業學校、國立旗山高級農工職業學校、國立岡山高級農工職業學校、中山學校財團法人高雄市中山高級工商職業學校、高雄市私立高英高級工商職業學校、華德學校財團法人高雄市華德高級工業家事職業學校、高雄縣私立高苑高級工商職業學校、國立內埔高級農工職業學校、國立屏東高級工業職業學校、國立東港高級海事水產職業學校、國立恆春高級工商職業學校、屏東學校財團法人屏東縣屏榮高級中學、屏東縣私立美和高級中學、國立臺東專科學校、國立關山高級工商職業學校、臺東縣私立公東

高級工業職業學校、國立花蓮高級工業職業學校、國立光復高級商工職業學校、四維學校財團法人花蓮縣四維高級中學、國立澎湖高級海事水產職業學校、國立基隆高級海事職業學校、國立基隆高級商工職業學校、二信學校財團法人基隆市二信高級中學、輔仁大學學校財團法人基隆市輔大聖心高級中學、基隆市私立培德高級工業家事職業學校、國立新竹高級工業職業學校、新竹市私立光復高級中學、新竹市私立磐石高級中學、臺中市私立新民高級中學、宜寧學校財團法人臺中市宜寧高級中學、臺中市私立嶺東高級中學、光華學校財團法人臺中市光華高級工業職業學校、臺中市立臺中工業高級中等學校、國立嘉義高級工業職業學校、嘉義市私立東吳高級工業家事職業學校、國立臺南高級海事水產職業學校、國立成功大學附設高級工業職業進修學校、臺南市私立長榮高級中學、臺南市私立崑山高級中學、臺南市私立南英高級商工職業學校、臺南市私立慈幼高級工商職業學校、韻鏗學校財團法人臺北市協和祐德高級中等學校、臺北市立松山高級工農職業學校、臺北市立大安高級工業職業學校、臺北市私立大同高級中學、臺北市私立開南高級商工職業學校、臺北市私立滬江高級中學、臺北市私立景文高級中學、臺北市立木柵高級工業職業學校、臺北市立南港高級工業職業學校、臺北市立內湖高級工業職業學校、臺北市私立泰北高級中學、臺北市私立惇敘高級工商職業學校、高雄市私立大榮高級中學、高雄市立海青高級工商職業學校、立志學校財團法人高雄市立志高級中學、高雄市立高雄高級工業職業學校、國際學校財團法人高雄市國際商工高級中等學校、高雄市立中正高級工業職業學校、國立金門高級農工職業學校、國立臺北科技大學附屬桃園農工高級中等學校進修部、明陽中學、誠正中學、誠正中學桃園分校、誠正中學彰化分校、各直轄市及縣市政府教育局(處)

副本：教育部國民及學前教育署(含附件)、國立臺灣師範大學科技與工程學院機電工程學系(群科課程推動工作圈)(含附件)、國立溪湖高級中學(綜合高中中心)(含附件)、本校電機與電子群科中心



109年度教育部技術型高級中等學校電機與電子群科教師

「物聯網雲端生醫照護實務應用課程研習」實施計畫

一、目標：

- (一)培訓教師具備部定嵌入式應用與特色生醫電子及物聯網應用之技能領域專業實習教學技術，以銜接十二年國教課綱技術型高級中等學校課程的實施。
- (二)透過研習以培育種子教師，使教師熟悉微電腦晶片設計與應用，增進教師實務知能，強化教師教學的內涵。
- (三)提升教師對整合嵌入式系統與物聯網之實務操作技能，使課程內容能與產業界相結合。
- (四)透過IoT生醫電子實習，整合教學IoT物聯網、Arduino生醫感測控制、Python嵌入式人機介面等技術雙系統通訊應用，提升學生專題整合能力。
- (五)協助教師做教學準備，將產業需求技術能紮實的教導學生，期學生能學習產業需求的基層技術，發揮技術型高中的培育國家人才成效。
- (六)本課程將採用python與Arduino雙系統架構，結合生醫電子感測與物聯網通訊應用，適用新課綱之生醫電子、單晶片控制實習、微電腦嵌入式系統、智慧機器人、智慧人形機器人、物聯網實習....等。

二、辦理單位：臺中市立臺中工業高級中等學校(電機與電子群科中心)、臺中市立臺中工業高級中等學校電子科。

三、研習日期：**109年8月14日(星期五)**。

四、研習地點：臺中市立臺中高工電子科實習工場。

五、研習內容：如附件一。

六、參加人員：電機與電子群專業教師，研習人數**以20名為限**。

七、研習方式：專題演講、實務操作及綜合座談。

八、報名方式：採網路線上報名，請於**8月7日前**報名，額滿為止，逾期以棄權論，審核通過才算報名成功。完成個人線上報名之教師，請自行至報名網站查閱錄取名單。

報名網址：全國教師在職進修資訊網，研習代碼：**2890854**。

九、凡經各校選派參加研習之老師，敬請準時報到參加研習，全程參加研習人員，核發**7小時**研習時數證明。

十、附則：

- (一)出席人員請惠予公(差)假，其往返差旅費由原服務單位按有關規定報支。
- (二)為響應環保政策，請自備環保杯。

十一、報名注意事項：

- (一)如果您已是會員(曾線上報名過研習活動者)，報名時請按照報名流程操作即可。若您尚未曾線上報名研習活動，請先加入會員後才可以進行線上報名。
- (二)本研習因名額有限，除另有規定，原則上以報名順序為核，且承辦機關所屬教師優先錄取，額滿為止。敬請各位師長留意計畫公文或網路公告之報名開放日期。惟主辦單位保有篩選報名人員之權利。
- (三)若為教師研習，請勿帶學生入場以維護其他教師權益。
- (四)有關當日未事先知會而遲到學員，主辦單位有權將其名額轉讓給其他教師。
- (五)本研習如有其他未盡事宜，得隨時修正並上網公告。線上報名時，如有任何問題，請電洽 04-22613158分機7060 電子科古艾巧主任。

【附件一】

109年度教育部技術型高級中等學校電機與電子群科教師
「物聯網雲端生醫照護實務應用課程研習」實施計畫

109年8月14日 (星期五)		
時間	內容	主持人/主講人
08：40～09：00	報到與認識	服務團隊 臺中高工 古艾巧主任
09：00～10：30	一、物聯網實務技術之應用 二、物聯網感知層實務技術：Arduino 控制器與感測器及 Raspberry Pi 微電腦接收資料	臺中高工 講師：張元庭老師 助理講師：胡啟村老師
10：30～10：40	休息時間	服務團隊
10：40～12：10	一、Node RED 快速架構 IOT 應用 1. Node-RED 應用 2. Database 與人機介面 二、IoT 術科練習 _ IoT 實務應用：感測資料傳輸並以圖表、回控、等方式呈現	臺中高工 講師：張元庭老師 助理講師：胡啟村老師
12：10～13：00	午 餐	服務團隊
13：00～14：30	IoT 術科練習 _ IoT 實務設計：透過 Node-RED 自行架構一個 IoT 網站並能顯示與控制 1. 物聯網網路層實務技術 _ MQTT 實務 2. 物聯網應用層實務技術 _ 雲端 IoT	臺中高工 講師：張元庭老師 助理講師：胡啟村老師
14：30～14：40	休息時間	服務團隊
14：40～16：20	CAN BUS/ 雲端生醫 與5G / NB-IoT 的實務：感測資料雲端傳輸並以圖表、回控、雲端資料輸出等方式呈現。	臺中高工 講師：張元庭老師 助理講師：胡啟村老師
16：20～16：30	休息時間	服務團隊
16：30～17：30	綜合實務練習	臺中高工 講師：張元庭老師 助理講師：胡啟村老師
17：30～	Q&A	