

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6月30日

發文字號：中工群字第1090006309號

速別：普通件

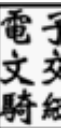
密等及解密條件或保密期限：

附件：1090710輪型機器人基礎實作研習計畫 (387053100V1090006309_147_ATTACHMENT1.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中心「輪型機器人基礎實作研習」實施計畫，請貴校教師踴躍參加，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7月10日(星期五)。
- 三、研習地點：臺北市立南港高工 電子科1樓實習工場(臺北市南港區興中路29號)。
- 四、報名方式：採網路報名，請於7月8日前完成報名，研習名額20名，額滿為止。(請自備筆記型電腦)
- 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：2882824)
- 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：02-27825432分機1407 實習處張雅鈞組長、分機2401 電子科支裕文老師。

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東高級中學、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、臺北市立西松高級中學附設國中部、臺北市立中崙高級中學附設國中部、臺北市立介壽國民中學、臺北市立民生國民中學、臺北市立中山國民中學、臺北市立敦化國民中學、臺北市立興雅國民中學、臺北市立永吉國民中學、臺北市立瑠公國民中學、臺北市立信義國民中學、臺北市私立延平高級中學附設國中部、臺北市私立立人國際國民中小學、臺北市立和平高級中學附設國中部、臺北市立仁愛國民中學、臺北市立大安國民中學、臺北市芳和實驗國民中學、臺北市立金華國民中學、臺北市立懷生國民中學、臺北市民族實驗國民中學、臺北市立龍門國民中學、臺北市立大同高級中學附設國中部、臺北市立大直高級中學附設國中部、臺北市立長安國民中學、臺北市立北安國民中學、臺北市立新興國民中學、臺北市立五常國民中學、臺北市立濱江國民中學、臺北市立螢橋國民中學、臺北市立古亭國民中學、臺北市立南門國民中學、臺北市立弘道國民中學、臺北市立中正國民中學、臺北市私立靜修女子高級中學附設國中部、臺北市立成淵高級中學附設國中部、臺北市立建成國民中學、臺北市立忠孝國民中學、臺北市立民權國民中學、臺北市立蘭州國民中學、臺北市立重慶國民中學、臺北市私立立人高級中學附設國中部、臺北市立大理高級中學附設國中部、臺北市立萬華國民中學、臺北市立雙園國民中學、臺北市立龍山國民中學、國立政治大學附屬高級中學、臺北市私立東山高級中學附設國中部、臺北市私立再興高級中學附設國中部、臺北市私立景文高級中學附設國中部、靜心學校財團法人臺北市私立靜心高級中等學校附設國中部、臺北市立萬芳高級中學附設國中部、臺北市立木柵國民中學、臺北市立實踐國民中學、臺北市立北政國民中學、臺北市立景美國民中學、臺北市立興福國民中學、臺北市立景興國民中學、臺北市立南港高級中學附設國中部、臺北市立誠正國民中學、臺北市立成德國民中學、臺北市私立方濟高級中學附設國中部、臺北市私立達人女子高級中學附設國中部、臺北市立內湖國民中學、臺北市立麗山國民中學、臺北市立三民國民中學、臺北市立西湖國民中學、臺北市立東湖國民

中學、臺北市立明湖國民中學、臺北市私立泰北高級中學附設國中部、臺北市私立衛理女子高級中學附設國中部、臺北市立士林國民中學、臺北市立蘭雅國民中學、臺北市立至善國民中學、臺北市立格致國民中學、臺北市立福安國民中學、臺北市立天母國民中學、臺北市私立薇閣高級中學附設國中部、奎山學校財團法人臺北市奎山實驗高級中等學校附設國中部、臺北市立北投國民中學、臺北市立新民國中學、臺北市立明德國民中學、臺北市立桃源國民中學、臺北市立石牌國民中學、臺北市立關渡國民中學、國立華僑高級中等學校、新北市私立淡江高級中學附設國中部、金陵學校財團法人新北市金陵女子高級中學附設國中部、裕德學校財團法人新北市裕德高級中等學校附設國中部、南山學校財團法人新北市南山高級中學附設國中部、剛恆毅學校財團法人新北市天主教恆毅高級中學附設國中部、新北市私立聖心女子高級中學附設國中部、崇義學校財團法人新北市崇義高級中學附設國中部、中華中學學校財團法人新北市中華高級中學附設國中部、鄭義燕學校財團法人新北市私立格致高級中等學校附設國中部、新北市私立醒吾高級中學附設國中部、新北市私立徐匯高級中學附設國中部、天主教崇光學校財團法人新北市崇光女子高級中學附設國中部、天主教光仁學校財團法人新北市光仁高級中學附設國中部、新北市私立竹林高級中學附設國中部、新北市私立及人高級中學附設國中部、辭修學校財團法人新北市私立辭修高級中學附設國中部、龍騰學校財團法人新北市林口康橋國際高級中等學校附設國中部、時雨學校財團法人新北市私立時雨高級中學附設國中部、新北市立海山高級中學附設國中部、新北市立三重高級中學附設國中部、新北市立永平高級中學附設國中部、新北市立樹林高級中學附設國中部、新北市立明德高級中學附設國中部、新北市立秀峰高級中學附設國中部、新北市立金山高級中學附設國中部、新北市立安康高級中學附設國中部、新北市立雙溪高級中學附設國中部、新北市立石碇高級中學附設國中部、新北市立丹鳳高級中學附設國中部、新北市立清水高級中學附設國中部、新北市立三民高級中學附設國中部、新北市立錦和高級中學附設國中部、新北市立光復高級中學附設國中部、新北市立竹圍高級中學附設國中部、新北市立北大高級中學附設國中部、新北市立樟樹國際實創高級中等學校附設國中部、新北市立板橋國民中學、新北市立重慶國民中學、新北市立江翠國民中學、新北市立中山國民中學、新北市立新埔國民中學、新北市立新莊國民中學、新北市立新泰國民中學、新北市立福營國民中學、新北市立頭前國民中學、新北市立光榮國民中學、新北市立明志國民中學、新北市立碧華國民中學、新北市立永和國民中學、新北市立福和國民中學、新北市立中和國民中學、新北市立積穗國民中學、新北市立漳和國民中學、新北市立鶯歌國民中學、新北市立柑園國民中學、新北市立土城國民中學、新北市立三峽國民中學、新北市立八里國民中學、新北市立泰山國民中學、新北市立五股國民中學、新北市立蘆洲國民中學、新北市立林口國民中學、新北市立汐止國民中學、新北市立淡水國民中學、新北市立三芝國民中學、新北市立石門國民中學、新北市立萬里國民中學、新北市立坪林國民中學、新北市立文山國民中學、新北市立五峰國民中學、新北市立瑞芳國民中學、新北市立欽賢國民中學、新北市立貢寮國民中學、新北市立深坑國民中學、新北市立平溪國民中學、新北市立烏來國民中小學、新北市立溪崑國民中學、新北市立自強國民中學、新北市立中正國民中學、新北市立義學國民中學、新北市立中平國民中學、新北市立鳳鳴國民中學、新北市立三和國民中學、新北市立尖山國民中學、新北市立正德國民中學、新北市立安溪國民中學、新北市立育林國民中學、新北市立青山國民中小學、新北市立崇林國民中學、新北市立二重國民中學、新北市立大觀國民中學、新北市立三多國民中學、新北市立忠孝國民中學、新北市立鶯江國民中學、新北市立桃子腳國民中小學、新北市立豐珠中學、新北市立佳林國民中學、新北市立達觀國民中小學、二信學校財團法人基隆市二



信高級中學附設國中部、輔仁大學學校財團法人基隆市輔大聖心高級中學附設國中部、基隆市立中山高級中學附設國中部、基隆市立安樂高級中學附設國中部、基隆市立暖暖高級中學附設國中部、基隆市立八斗高級中學附設國中部、基隆市立明德國民中學、基隆市立銘傳國民中學、基隆市立信義國民中學、基隆市立中正國民中學、基隆市立南榮國民中學、基隆市立成功國民中學、基隆市立正濱國民中學、基隆市立建德國民中學、基隆市立百福國民中學、基隆市立碇內國民中學、基隆市立武崙國民中學、泉僑學校財團法人桃園市漢英高級中等學校附設國中部、六和學校財團法人桃園市六和高級中等學校國中部、復旦學校財團法人桃園市復旦高級中等學校附設國中部、治平學校財團法人桃園市治平高級中等學校國中部、天主教振聲學校財團法人桃園市振聲高級中等學校附設國中部、清華學校財團法人桃園市清華高級中等學校國中部、新興學校財團法人桃園市新興高級中等學校附設國中部、臺灣大華學校財團法人桃園市私立大華高級中等學校附設國中部、有得學校財團法人桃園市有得國民中小學、桃園市立觀音高級中等學校附設國中部、桃園市立新屋高級中等學校附設國中部、桃園市立永豐高級中等學校附設國中部、桃園市立桃園國民中學、桃園市立青溪國民中學、桃園市立文昌國民中學、桃園市立建國國民中學、桃園市立中興國民中學、桃園市立南崁國民中學、桃園市立山腳國民中學、桃園市立大竹國民中學、桃園市立大園國民中學、桃園市立竹圍國民中學、桃園市立大溪國民中學、桃園市立仁和國民中學、桃園市立大崗國民中學、桃園市立八德國民中學、桃園市立大成國民中學、桃園市立中壢國民中學、桃園市立平南國民中學、桃園市立新明國民中學、桃園市立內壢國民中學、桃園市立大崙國民中學、桃園市立龍岡國民中學、桃園市立興南國民中學、桃園市立自強國民中學、桃園市立東興國民中學、桃園市立楊梅國民中學、桃園市立仁美國國民中學、桃園市立富岡國民中學、桃園市立瑞原國民中學、桃園市立觀音國民中學、桃園市立草漯國民中學、桃園市立大坡國民中學、桃園市立永安國民中學、桃園市立龍潭國民中學、桃園市立凌雲國民中學、桃園市立介壽國民中學、桃園市立慈文國民中學、桃園市立平興國民中學、桃園市立楊明國民中學、桃園市立龍興國民中學、桃園市立福豐國民中學、桃園市立東安國民中學、桃園市立光明國民中學、桃園市立同德國民中學、桃園市立幸福國民中學、桃園市立大有國民中學、桃園市立龜山國民中學、桃園市立會稽國民中學、桃園市立楊光國民中小學、桃園市立迴龍國民中小學、桃園市立平鎮國民中學、桃園市立武漢國民中學、桃園市立經國國民中學、桃園市立過嶺國民中學、桃園市立瑞坪國民中學、桃園市立青埔國民中學、花蓮縣政府、臺北市政府教育局、桃園市政府教育局、雲林縣政府教育處、新北市政府教育局、宜蘭縣政府教育處、屏東縣政府教育處、金門縣政府教育處、苗栗縣政府教育處、彰化縣政府教育處、南投縣政府教育處、臺東縣政府教育處、基隆市政府教育處、嘉義市政府教育處、新竹縣政府教育處、嘉義縣政府教育處、澎湖縣政府教育處、新竹市政府教育處、高雄市政府教育局、臺中市政府教育局、臺南市政府教育局、連江縣政府教育處

副本：教育部國民及學前教育署、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)、國立溪湖高級中學(綜合高中中心)、本校電機與電子群科中心

2020/06/30
16:08:21
電文
交換
章

109年度教育部技術型高級中等學校電機與電子群科中心

「輪型機器人基礎實作研習」實施計畫

一、目標：

- (一) 協助國中及高中職教師認識技術型高中電機電子群課程特色與未來發展趨勢。
- (二) 協助教師瞭解教育部DeltaMoocx線上課程使用方式，並融入科技領域課程中。
- (三) 提升教師對機電整合控制課程概念，經實際體驗後，融入科技領域課程教學中。
- (四) 協助國中教師認識技術型高中電機電子群課程，並融入國中學生生涯發展與升學輔導相關課程中。

二、辦理單位：

- (一) 指導單位：教育部國民及學前教育署、臺中市政府教育局、臺北市政府教育局。
- (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)、臺北市立南港高級工業職業學校。

三、研習日期：**109年07月10日（星期五）**。

四、研習地點：臺北市立南港高工 電子科1樓實習工場（臺北市南港區興中路29號）。

五、研習內容：如附件一。

六、參加人員：全國技術型高中電機與電子群科教師或國中教師，研習人數**以20名為限**。

七、自備工具：**請研習教師自備筆記型電腦**。

八、研習方式：專題演講、實務操作及綜合座談。

九、報名方式：採網路線上報名，**請於7月8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：**2882824**。

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。）

十、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**6小時**研習時數證明。

十一、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。

十二、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 02-27825432分機1407 實習處張雅鈞組長、分機2401 電子科支裕文老師

【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中心
「輪型機器人基礎實作研習」**

109年07月10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
09：00～10：30	1. 電機電子群專業課程與中等學校科技領域課程之關聯 2. 教育部 DeltaMoocx 課程應用與教學	講師： 臺北市立南港高工電子科 支裕文老師 助理講師： 臺北市立南港高工電機科 張雅鈞老師
10：30～10：40	茶敘時間	服務團隊
10：40～12：10	1. 輪型機器人底盤組裝 2. 麥克納姆輪力學分析 3. 機器人操控電路組裝	講師： 臺北市立南港高工電子科 支裕文老師 助理講師： 臺北市立南港高工電機科 張雅鈞老師
12：10～13：10	午 餐	服務團隊
13：10～14：40	1. 麥克納姆輪車輪調速實驗 2. 機器人底盤驅動電路組裝(一)	講師： 臺北市立南港高工電子科 支裕文老師 助理講師： 臺北市立南港高工電機科 張雅鈞老師
14：40～14：50	茶敘時間	服務團隊
14：50～16：20	1. 機器人底盤驅動電路組裝(二) 2. 機器人操控練習 3. 課程設計與討論	講師： 臺北市立南港高工電子科 支裕文老師 助理講師： 臺北市立南港高工電機科 張雅鈞老師
16：20～	Q&A	