

## 2026 年智慧感測電路與應用科技教師研習營

### (1) 活動基本資料表

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |      |          |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|----------|
| 活動名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2026 年智慧感測電路高中職教師研習營                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |      |          |          |
| 活動型式                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | □研討會 □專題演講 ■短期研習 □座談會 □論文發表 □成果發表 □論壇                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |      |          |          |
| 承辦單位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 國立成功大學電機工程系                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        | 承辦教師 | 李順裕 特聘教授 |          |
| 舉辦日期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 115 年 1 月 27、28 日，共 2 日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |      |          |          |
| 活動對象                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 全國高職、高中教師                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 預定參加人數 | 50 位 | 活動地點     | 成大電機工程學系 |
| 辦理目的                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>1. 因應人工智慧(AI)、物聯網(IoT)、智慧穿戴醫療時代所面臨的新挑戰、新議題。本研習營希望讓高中、職教師與學生能夠透過團隊所提供操作簡單的生理訊號量測模組、淺顯易懂的使用者介面、以及開源軟體，了解智慧晶片系統與應用、醫學知識、智慧穿戴、智慧聯網等高科技，接軌領先世界的半導體科技。</p> <p>2. 整個研習營將透過實作課程，讓學員實際做出專屬自己的穿戴式與物聯網物件，並可帶回家裡與學校，持續研究成為學校專題學習，讓學員能輕易的熟悉高科技與跨生醫領域的知識，達到高科技普及化的活動目標，同時讓亞德諾半導體(Analog Devices)所研發之智慧感測晶片與安馳科技(Macnica Anstek Inc.)鼓勵創新的構想，推廣給台灣的各級教育體系。</p> |        |      |          |          |
| <b>活 動 辦 理 摘 要</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |      |          |          |
| <p>本研習科技主題為「智慧感測電路生醫穿戴式裝置開發模組」(TriAnswer：試穿戴)，源自於教育部智慧空間電子應用聯盟所開發之「智慧感測系統與雲端整合運用課程」，此模組是一個具有穿戴式物聯網設計的生醫晶片開發模組，擁有低功耗、微小化以及物聯網化的設計，並且能提供高品質的生理訊號，包括心電訊號、腦電訊號、肌電訊號等多種人體的生理訊號。開發者透過此模組，可以快速地開發出應用於生醫領域之穿戴式產品，縮短研究開發時間，可提供學生進行專題研究，並培養異質整合(電子、資訊、紡織、人因工程、醫療)所需人才。此外，不同的訊號以不同的模組進行訊號處理，開發者可以依據自身之開發需求，自由地組裝模組，如同組裝一「智慧積木」，我們稱「TriAnswer：試穿戴(Try and Get Your Answer)」。</p> <p>本「試穿戴」期望幫助開發者能更輕易地實現其設計構想，開發出產品雛形，蓬勃生醫穿戴式產品之領域發展。主題適合高、中職教師與學生了解醫學、人工智慧、物聯網等相關科技。透過此模組開發經驗，可發展出「貼身守護神」系列不同應用之穿戴式產品，如 24 小時心律偵測器(YuGurad：貼心片)、智慧聽診器(YuSound：貼心音)、無線尿液檢測系統與平台(YuRine：尿檢譯)、智慧心律衣(YuCloth：貼心衣)、寵物心律衣(YuPet：寵心衣)、運動心律帶(YuBelt：貼心帶)、工廠健康監控系統(YuCBM：檢備譯)，並分別應用於不</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |      |          |          |

同市場，如醫療市場(YuGuard、YuSound、YuRine)、穿戴市場(YuCloth、YuPet、YuBelt)、教育市場(TriAnswer)、工業市場(YuCBM)，此「貼身守護神」系列產品將可實現民眾「醫電園」的夢想。歡迎使用者體驗與回饋，相關網址如下：

TriAnswer 模組原理介紹網頁：[https://youtu.be/sQcyQJgb\\_so](https://youtu.be/sQcyQJgb_so)

TriAnswer 模組實作介紹網頁：<https://youtu.be/DJzKJtfdT1s>

TriAnswer 模組軟體開源網頁：<https://github.com/YuTecHealth>



### 預 期 成 果

1. 本研習營提供一個由亞德諾半導體(Analog Devices)公司與安馳科技(Macnica Anstek Inc.)之感測器元件與系統，與成大衍伸新創公司：裕晶醫學科技所合作研發出的簡易友善模組系統平台，包含簡易操作的生理訊號量測模組、友善 APP、開源程式下載，方便學習者進行生理數據分析，並完成穿戴式的生理訊號感測器。
2. 讓「晶片設計」、「生理訊號」、「穿戴模組」、「人工智慧」、「心律辨識」的相關醫學與科技知識，在課程中透過成功大學與裕晶醫學科技團隊介紹，讓以上知識在學員的日常生活中普及化，並在學員心中根深蒂固，且了解生理訊號與相關疾病連結的知識。
3. 推廣「智慧晶片系統與應用科技」於高中、職，讓中學師生了解最新科技與接軌世界，推動國際大廠：亞德諾半導體(Analog Devices)與安馳科技(Macnica Anstek Inc.)對台灣教育之重視。

## (2) 活動議程

A. 活動名稱：2026 年智慧感測電路高中職教師研習營

B. 會議時間：115 年 1 月 27 日(二)~1 月 28 日(三)

C. 會議地點：國立成功大學電機系

| 115 年 1 月 27 日 (星期二) |                            |                      |
|----------------------|----------------------------|----------------------|
| 時 間                  | 名 稱                        | 主 講 人                |
| 9:30~10:00           | 來賓報到                       |                      |
| 10:00~10:05          | 開幕致詞                       | 李順裕 特聘教授<br>(國立成功大學) |
| 10:05~11:00          | 貼身守護神:智慧運算跨域教學計畫<br>(專題講座) | 李順裕 特聘教授             |

| 115 年 1 月 27 日 (星期二) |                                                           |        |
|----------------------|-----------------------------------------------------------|--------|
| 時 間                  | 名 稱                                                       | 主 講 人  |
| 11:00~11:10          | Break                                                     |        |
| 11:10~12:00          | 熟悉智慧晶片模組與生理訊號量測操作<br>Python 基礎課程銜接 I<br>(變數、型別、運算邏輯、條件判斷) | 黃芃瑋 博士 |
| 12:00~13:10          | Lunch & Break                                             |        |
| 13:10~14:00          | Python 基礎課程銜接 II<br>(列表、迴圈、函式庫)                           | 黃芃瑋 博士 |
| 14:00~14:10          | Break                                                     |        |
| 14:10~15:00          | Python 進階實作課程<br>(時域、頻域訊號認識與訊號處理)                         | 黃芃瑋 博士 |
| 15:00~15:10          | Break                                                     |        |
| 15:10~16:00          | 心電訊號疲勞分析原理與實作介紹(實作課程) I                                   | 黃芃瑋 博士 |
| 16:00~16:10          | Break                                                     |        |
| 16:10~17:00          | 心電訊號疲勞分析原理與實作介紹(實作課程) II                                  | 黃芃瑋 博士 |
| 17:00~17:30          | 住宿之老師前往成大會館 Check in                                      |        |

| 115 年 1 月 28 日 (星期三) |                               |        |
|----------------------|-------------------------------|--------|
| 時 間                  | 名 稱                           | 主 講 人  |
| 8:40~9:00            | 成大會館 1 樓廣場集合，步行 5 分鐘至電機系館     |        |
| 9:10~10:00           | 肌電訊號力道及疲勞度分析原理與實作介紹 I         | 黃芃瑋 博士 |
| 10:00~10:10          | Break                         |        |
| 10:10~11:00          | 肌電訊號力道及疲勞度分析原理與實作介紹 II        | 黃芃瑋 博士 |
| 11:00~11:10          | Break                         |        |
| 11:10~12:00          | App Inventor (AI2) 進階課程與應用介紹  | 黃芃瑋 博士 |
| 12:00~13:10          | Lunch & Break                 |        |
| 13:10~14:00          | 光體積變化描記圖法(PPG)、血壓偵測原理與實作介紹 I  | 黃芃瑋 博士 |
| 14:00~14:10          | Break                         |        |
| 14:10~15:00          | 光體積變化描記圖法(PPG)、血壓偵測原理與實作介紹 II | 黃芃瑋 博士 |
| 15:00~15:10          | Break                         |        |
| 15:10~16:00          | 眼電訊號跳視分析原理與實作介紹               | 黃芃瑋 博士 |
| 16:00~16:10          | Q&A                           |        |
| 16:10~               | 賦歸                            |        |

### (3) 講員簡介

**成功大學電機工程系/李順裕/特聘教授：**

**專長：** 類比與混合訊號積體電路、射頻積體電路、通訊與訊號處理積體電路、人工智慧心律不整辨識晶片、穿戴式身體感測系統晶片、智慧穿戴式物聯網之生醫晶片系統與平台、神經調控系統晶片

**簡介：** 近年來參與數件國科會專題研究計畫、國科會產學專題計畫、民營產學等計畫，跨入 AI、智慧醫療等相關議題與研發成果

**裕晶醫學科技所處長/黃芃瑋/博士：**

**專長：** 數位 IC 設計、軟體/APP 開發、韌體開發、Matlab 訊號分析

**簡介：** 參與 YuGuard 貼心片醫材開發專案、TriAnswer 應用開發與教材推廣、多屆創創 AIoT 競賽擔任講師