

### (一) 專班教育目標 (包括專班預期成效):

本計畫以訓練物聯網電子技術產業所需之人才，達成無縫接軌、畢業即可用為目標。為能清楚說明所規劃的課程及所培育的核心能力與物聯網電子技術的關聯，以下先行簡述物聯網電子技術。

國際電信聯盟(ITU)在 2005 年網路報告書中正式提出物聯網概念，認為在計算與通訊普及的時代，因行動電話的應用而形成一種無所不在的訊息與通訊網路，這種無所不在的網路結合嵌入式感測器應用至生活周遭的事物，形成人與物或物與物之間的新的通訊模式，這使得在任何地方、任何時間、任何人與物都能相互連結，這使得通訊網路正式邁入物聯網時代。

在 2009 年 1 月 IBM 提出智慧地球策略，被美國總統歐巴馬積極認可之後，物聯網概念再次引起了全球範圍內的關注，主要經濟技術發展強國，也加快了對物聯網發展的研究進度，對各國政府來講，發展物聯網產業，可以提高綜合國力，和社會經濟效益，帶來龐大的產業集群效應，以期在未來的智能化社會中扮演重要的角色。

目前台灣產業發展典範轉移已經由技術、知識密集邁向創新導向，再加上數位經濟的發展帶動產業與消費者、競爭者和供應者之間出現更加多元之互動協調模式，促使全球產業格局翻轉，面對物聯網時代的來臨，我國擁有厚實的工業基礎，已建構完善的產業生態體系，透過各種創新數位科技，加速產業創新及優化產業結構，跨域整合創新服務模式，重新塑造商品與服務的買賣結構和數位應用價值，並充分利用我國既有優勢，進而掌握軟硬整合創新應用之契機，將是未來產業發展重點方向。

物聯網為支持數位經濟生態系的重要基礎與應用載具，因物聯網以資料經濟為核心，將帶來資訊科技生活優化(B2C)、以及工業競爭力(B2B)之產業變革，以創造優質生活及推動提升製造效率，進而改變產業樣貌，資訊科技生活將由網路生活邁入智慧生活，工業競爭力將由創新密集邁入智慧密集(工業 4.0)。生產力 4.0 運用智慧機器人、物聯網及巨量資料等技術於製造業、服務業與農業等，可有效提高人均產值，促使整體產業產值持續攀升。

物聯網造就全球數位神經系統，國際研究暨顧問機構 Gartner 預測，2017 年全球使用中的連網物件數量將達到 84 億個，較 2016 年增加 31%，到 2020 年更將增至 204 億個。此外 2017 年端點與服務相關支出金額也將達 2 兆美元大關。

物聯網未來龐大商機可期，在產業方面，科技產業再次革命，創造前所未有產業榮景。在 2020 年前，全球物聯網產值將達現今網路產值之 30 倍多，全球物聯網相關裝置數量將成長至 208 億台，創造出硬體與應用相關支出之市場規模近 3.1 兆美元，全球穿戴行動裝置產品市場規模，至 2018 年將超過 80 億美金。在市場方面，2020 年全球將有 295 億個裝置被連結，創造高達 1.7 兆美元的市場規模。在民生福祉方面，人類生活與工作模式轉變，與地球共生共榮，物聯網將會改變人們的生活方式，使用並節省能源，並透過物聯網管理健康、玩樂與工作，使人們的生活更簡單、更健康及更安全。物聯網即服務會切入特定產業掌握資料以創造具經濟規模之新的商業模式，在物聯網時代中會創造出嶄新且截然不同的

工作，提供更高的薪水與更多的生意模式。

### (二) 專班核心能力指標 (請具體敘明能力指標):

綜合前述物聯網電子技術，其所需人才應具有之能力如下：

- 1.感測器整合於設備的應用技術。
- 2.設備互連的應用技術。
- 3.雲端的架設與應用技術。
- 4.資訊交換及人機介面的應用技術。
- 5.服務系統的設計與應用技術。
- 6.大數據提供智慧服務的作法與應用技術

據此，本計畫所培育之核心能力如下：

- 1.具有可透過可程式控制器、無線通訊模組、感測模組與人機界面等硬體設備，使學生自行架構設備聯網，且能將各項資料回傳至雲端的能力。
- 2.具有規劃與整合系統並擷取量測資料、統計及分析的能力。
- 3.具有建立資料庫，建置雲端平台系統的能力。具有撰寫服務 APP 程式的能力。
- 4.具有規劃與建置智慧生活系統與服務的能力。
- 5.具有規劃與建置智慧照護裝置與服務的能力。
- 6.具有規劃與建置智慧機器人行動與服務的能力。具有巨量資料分析與解析的能力。