新竹市政府115學年度第1學期高中精進計畫
「高中半導體課程培力」教師增能工作坊實施計畫

一、依據:

(一)教育部國民及學前教育署補助地方政府精進高級中等學校課程與教學計畫辦理。

(二)新竹市科技教育推動總體計畫。

二、目的:

(一)連結在地產業優勢:結合新竹「半導體」與「高科技」產業聚落特色,規劃半導體相關課程,提升學生對在地產業之認同與興趣。

(二)推廣科普教材與資源:運用臺灣半導體產學研發聯盟 TIARA與大學教授、企業共同編撰之《原來「矽」這麼一回事!》免費授權非營利教育用途之電子教材,協助中學教師將抽象的半導體與IC設計知識轉化為淺顯易懂的科普教學。

(三)培育半導體專業種子師資:透過產學研專家深度培訓,協助中學教師掌握半導體基本概念、晶片設計與封裝測試等核心知能,奠定開設校本、校訂課程之教學能力。

(四)鏈結產業資源孕育未來人才:透過產官學研四方合作,打破學制藩籬,建立本市長期且具前瞻性的科技教育支持網絡,培育半導體科研人才,奠定科技人才啟蒙基礎。

三、辦理單位

(一)指導單位:教育部國民及學前教育署、新竹市政府

(二)承辦單位:新竹市政府教育處

(三)協辦單位:社團法人臺灣半導體產學研發聯盟(TIARA)

四、研習資訊:

(一)辦理期程:因課程豐富,分別於115年12月8日(星期二)、12月15日(星期二)及12月22日(星期二)下午時段辦理,共計三場。

(二)研習時間及地點:

1.研習時間:13:20-16:30, 13:00~13:20報到。

2.研習地點:新竹市教師研習中心(新竹市東門國小內)二樓研習室及一樓會議室

(三)研習主題:高中半導體課程培力師資增能工作坊。

(四)研習教材:

1.TIARA教材綱要: 詳見附件一

2.完整教材請至「社團法人臺灣半導體產學研發聯盟(TIARA)」官網之「專屬資源」註冊帳號,下載相關檔案。

(五)培力課程與授課教師(共計12小時):

場次一:115年12月8日(二) 13:20-16:30 教師研習中心二樓研習室	研習代碼:5807820
➤主講團隊: 陽明交大電子所 謝易叡教授 臺灣半導體產學研發聯盟(TIARA)執行長 江政龍博士 ➤課程核心內容: 半導體與製程-- **TIARA**半導體教材之第**1**、**2**、**6**、**7**、**8**章 ch1 半導體基本概念--可以控制導電的程度 ch2 電晶體與電子元件--用電子元件組成電路 ch6 半導體晶片製程(1)--在矽晶圓上製作電晶體 ch7 半導體晶片製程(2)--半導體製造的主要模組製程 ch8 晶片封裝與測試--超過全球一半的市佔率	
場次二:115年12月15日(二) 13:20-16:30 教師研習中心二樓研習室	研習代碼:5807840
➤主講團隊: 中興大學電機系 賴永康教授 臺灣半導體產學研發聯盟(TIARA)執行長 江政龍博士 ➤課程核心內容: 數位邏輯與IC設計--TIARA半導體教材之第3、4、5、9、部份第10章及11章 ch3 數位邏輯--除了 AND 還有什麼？ ch4 數位電路設計--在電路上處理 0 與 1 ch5 積體電路(晶片)設計方法--晶片為什麼要設計？ ch9 半導體未來趨勢--愈來愈快的科技創新 ch10 半導體技術實現 AI 應用--探索人工智慧技術奧秘 ch11 穿在身上的半導體--生醫感測晶片守護你我健康	
場次三:115年12月22日(二) 13:20-16:30 教師研習中心1樓會議室	研習代碼:5807850
➤主講團隊: 臺師大電機系 林政宏教授/研發長 臺灣半導體產學研發聯盟(TIARA)執行長 江政龍博士 ➤課程核心內容: 國產AIOT晶片實作示範工作坊--TIARA半導體教材第10章, 參加教師需自備筆電。 ch10 半導體技術實現 AI 應用--探索人工智慧技術奧秘	

五、參加人員與與研習時數:

(一) 參加人員與錄取順序(因座位有限，本研習依優先順序錄取，限額 **28** 名)

1.新竹市市立高中: 請各校每場次薦派1~2名116學年度半導體課程授課教師參與。(為利校內課程規劃，建議全程參與三場培訓)。

2.新竹市市立高中對半導體課程有興趣之教師(不限科別)。

3.新竹市公私立高中**(**職**):** 對半導體課程有興趣之教師。(不限科別)。

(二) 研習時數與證明:

1.全程參與單場研習者，每場核發研習時數 4小時。

2.三場研習皆全程參與者，將另行核發半導體師資培力證書。

六、報名方式:網路報名

(一) 報名網址:教育部全國教師在職進修資訊網(https://www1.inservice.edu.tw/)。

(二) 報名時間:即日起至各場次開課前三日止。

七、交通及聯絡資訊:

(一) 研習地點:新竹市教師研習中心(新竹市東區民族路33號)，不另提供停車車位，可停於路邊停車格及公有停車場或利用大眾運輸工具。

(二) 聯絡資訊:新竹市高中輔導團林姝君助理03-5220097 分機19

八、其他注意事項:

(一) 為維護校園安全，研習當天請攜帶公文或識別證以資身分辨別。

(二) 為響應節能減碳，請出席者自備環保杯。

九、經費:本案所需經費由教育部國民及學前教育署補助地方政府精進高級中等學校課程與教學計畫項下支應。

(一) 請各校依權責惠予參加教師公假出席。

(二) 請新竹市立高中學校惠予參加教師公假及課務排代。

(三) 請依規定由服務學校支給差費。

十、本計畫如有未盡事宜，將另行補充公告之。

新竹市政府115學年度第1學期高中精進計畫

「高中半導體課程培力」教師增能工作坊課程規劃

115年12月8日(星期二)		
時間	內容	主持人
13:00-13:20	報到	高中輔導團
13:20-14:50	半導體與製程 (一) TIARA半導體教材之第1、2、6、7、8章	陽明交大電子所 謝易叡教授 臺灣半導體產學研發聯盟 (TIARA)執行長 江政龍博士
14:50-15:00	中場休息	
15:00-16:30	半導體與製程 (二) TIARA半導體教材之第1、2、6、7、8章	

115年12月15日(星期二)		
時間	內容	主持人
13:00-13:20	報到	高中輔導團
13:20-14:50	數位邏輯與IC設計 (一) TIARA半導體教材之第3、4、5、9、 部份第10章及11章	中興大學電機系 賴永康教授 臺灣半導體產學研發聯盟 (TIARA)執行長 江政龍博士
14:50-15:00	中場休息	
15:00-16:30	數位邏輯與IC設計 (二) TIARA半導體教材之第3、4、5、9、 部份第10章及11章	

115年12月22日(星期二)學員需自備筆電		
時間	內容	主持人
13:00-13:20	報到	高中輔導團
13:20-14:50	國產AIOT晶片實作示範工作坊 (一) (TIARA半導體教材第10章)	臺師大電機系 林政宏教授/研發長 臺灣半導體產學研發聯盟 (TIARA)執行長 江政龍博士
14:50-15:00	中場休息	
15:00-16:30	國產AIOT晶片實作示範工作坊 (二) (TIARA半導體教材第10章)	