

2015 英特爾教育計畫 Galileo 創客教學實作研習 活動辦法

壹、緣起

創新、發明的人才，是人類文明得以持續繁衍進步的關鍵；而科學（Science）、科技（Technology）、工程（Engineering）及數學（Mathematics）等領域〈STEM〉，更可謂是創新、發明的基礎。根據美國聯邦教育部統計，未來十年需求最多的工作機會都和 STEM 相關，強調動手實作和問題解決能力的人才培育，越來越受到各先進國家的重視。

然而，創新與發明的能力並非日以繼夜的理論研讀所可以養成，實際動手操作更是不可或缺的過程。只有在邊做邊學的過程中靈活利用各種可及的知識、技巧與靈感，並設法突破面臨的各種困難、巧妙解決真實世界的問題，有意義的發明才會產生。美國總統歐巴馬（Barack Obama）即在 2009 年提出「教育創新」十年計畫，編列預算四億美元（約合新台幣一百二十億元），培養、訓練十萬名 STEM 老師，提升美國學生的科學和數學的能力。他建議老師們透過動手做的實際任務，整合知識，讓科學更有趣實用。

而這群主動學習，能把自己的點子做出來、清楚解釋作品的來龍去脈，不用考試成績定義自己，而用動手做的專題、模型展現解決問題的能力和自信的優秀人才，有個越來越為人熟悉的稱號-----創客(maker)。

未來的教育，創客精神的培育將是一個重要的指標。本研習即著眼於此，將藉由實際的操作設計、分享討論，就創客教學主題進行全面而有系統的探討，協助教師為新世代的教學做好準備。

貳、目標

- 一、透過實際操作與解說，帶領教師熟悉 Intel Galileo 開發板的應用方式。
- 二、探討創客教學的核心精神，並就教學方法及教學工具進行實作討論。
- 三、設計創客教學專題活動，研習結束後即可返回課堂實施。

參、辦理單位

- 一、主辦單位：國立臺灣師範大學資訊工程學系、資訊教育研究所
- 二、協辦單位：美商英特爾臺灣分公司、各縣市教育局、臺中女中

肆、課程內容

本研習將分兩階段辦理，各日主題內容暫定如下表所示：

日程		課程主題
第一階段 (12 小時)	Day 1	
	09:30~12:30	認識 Intel Galileo 第二代開發板 Galileo 第二代開發板功能介紹
	13:30~16:30	Galileo 智慧型自走車實作
	Day 2	
	09:30~12:30	Galileo 智慧型自走車自走車實作
	13:30~16:30	Galileo 教學及學生專題構想
第二階段 (6 小時)	09:30~16:30	Galileo 學生專題教案發表與討論 思考工具體驗：Visual Ranking、Seeing Reason、 Showing Evidence 規劃以學生為中心的評量

伍、 研習方式

- 一、與會教師請自備 Windows 或 iOS 作業系統之筆記型電腦參加研習。
- 二、參加研習前建議可準備一個適合應用程式思維、動手實作之教學活動構想，以利研習活動之進行。(此教學單元可由 1~3 位教師共同合作實施)
- 三、課程中將以講述、分組討論、實作、觀摩與發表等方式來進行研習活動。
- 四、本研習為產出式研習，教師隨研習進度將完成一教學單元之設計，日後可直接帶回課堂中實施應用，亦可投稿參加「2015 英特爾教育計畫創意教學競賽」。
- 五、全程參加第一階段培訓之教師，將由國立臺灣師範大學授予 12 小時研習時數；後續再全程參加第二階段之研習者，將另外再獲得 6 小時研習時數，以及「英特爾教育計畫 Galileo 創客教學實作研習課程」研習證書乙張。

陸、 費用：

- 一、每位與會教師在研習中所將使用到 Intel Galileo 第 2 代開發板乙片，以及搭配開發板所需之各式 sensor 組件。
- 二、上述設備中，Galileo 開發板及部分 sensor 組件之購置經費由本計畫支應；學員則需自付材料費每位 2,200 元(用以購置車盤、馬達、wifi 模組及天線、SD 卡、視訊鏡頭、攝影機模組、線材、光感測 sensor、超音波感測器、LED 燈、蜂鳴器等製作自走車所需之 sensor 組件)。
- 三、全程參與研習者，可於研習結束後將課程中製作之自走車攜回；若未全程參與課程，須將 Galileo 開發板繳回。
- 四、研習課程中午餐點需請學員自理。

柒、 研習班別

一、第一階段研習

預計辦理 3 個場次，每梯次學員人數約 30 人，時間地點安排如下：

1. 台北場：7/6(一)9:30~16:30、7/7(二)9:30~16:30，於國立臺灣師範大學公館校區舉行。
2. 台中場：7/8(三)9:30~16:30、7/9(四)9:30~16:30，於國立台中女子高級中學舉行。
3. 高雄場：協調安排中，確定後將另行公告。

二、第二階段研習

1. 限各地已完成第一階段研習之教師報名參加。
2. 研習預計於 8/24(一)~8/28(五)擇日辦理(9:30~16:30)，地點待議。

捌、 學員資格

- 一、各級學校教師，教學領域不限。
- 二、參與教師需有撰寫程式之基礎能力，建議具備 C 或 Arduino 程式設計經驗。
- 三、每校報名教師以不超過 3 位為原則。

玖、 報名方式

一、第一階段研習

1. 即日起至 6/28(日)止，請至 <http://ppt.cc/LAEFH> 填寫報名表。
2. 填寫完報名資料後，請於 6/28(日)前，將自付部分材料費用 2,200 元以臨櫃繳款或便利商店代收方式，繳交至「國立臺灣師範大學 401 專戶」。(操作步驟請參閱附件說明)
3. 工作小組確認收到報名資訊及款項後，將以 email 寄出報名確認信。

二、第二階段研習

1. 7/17(五)起至 8/16(日)止，請至 <http://ppt.cc/RzlwQ> 填寫報名表。
2. 報名結果預計於 8/19(三)以 email 通知。

壹拾、 計畫網址

活動相關規劃如有異動調整，將另行通知，並公告於活動網站。

英特爾教育計畫網址 <http://intel.csie.ntnu.edu.tw>

壹拾壹、 聯絡資訊

英特爾教育計畫工作小組 鄭巧莉小姐

電話：02-7734-6702

Email：intel@csie.ntnu.edu.tw

地址：116 臺北市汀州路四段 88 號

國立臺灣師範大學 資訊工程學系

2015 英特爾教育計畫 Galileo 創客教學實作研習 繳款步驟說明

- 上網連線至國立臺灣師範大學網頁 <http://www.ntnu.edu.tw>，選擇「訪客」身分後，從畫面右下方進入「線上金流系統繳費」專區。(也可直接連線至金流系統入口頁 <https://starap.ntnu.edu.tw/OnlineCash/memberLogin.action>)

The screenshot displays the NTNU website interface. At the top, the navigation bar includes links for '學生' (Students), '教職員' (Faculty/Staff), '校友' (Alumni), '考生' (Applicants), '訪客' (Guests), '導覽' (Guidance), '舊網站' (Old Website), 'English', and a '全站搜尋' (Full Site Search) button. The '訪客' (Guests) link is highlighted with a red box. Below the navigation bar, the main content area features a 'QS 學科排名' (QS Subject Ranking) section with a circular chart showing various academic fields. To the right of this chart, a text box states: '2015 QS學科排名 臺師大 教育全球22名 語言學51-100名'. Below the QS ranking, there are three columns of '最新消息' (Latest News) with accompanying images and titles. At the bottom of the page, a footer section contains a grid of links categorized under '訪客' (Guests). The '線上金流系統繳費' (Online Payment System) link is highlighted with a red box in the bottom right corner of the footer grid. The footer also includes contact information for the university, such as the address '106台北市和平東路一段102號' and various phone numbers.

2. 若為首次使用，請點選「加入會員」超連結，以 email 註冊您的帳號。註冊完成後請先至電子信箱點擊註冊確認信中的超連結，將帳號啟用。

國立臺灣師範大學 National Taiwan Normal University 線上金流系統

登入系統

帳號：

密碼：

檢查碼： 2953

[加入會員](#) [忘記密碼](#)

Copyright © National Taiwan Normal University All rights reserved

步驟 會員註冊

會員註冊

(登入帳號用)E-Mail:

姓名:

密碼:

密碼(確認):

電話/手機:

認證碼: 4749

3. 請以您的帳號、密碼登入線上金流系統。

國立臺灣師範大學 National Taiwan Normal University 線上金流系統

登入系統

帳號：

密碼：

檢查碼： 8761

[加入會員](#) [忘記密碼](#)

4. 進入「線上繳費」區，在「繳費單位」欄位中選取「資訊工程學系」，按下「查詢」。

國立臺灣師範大學 National Taiwan Normal University 線上金流系統 NTNU Online Payment

繳費記錄查詢 **線上繳費** 帳戶扣款說明 個人資訊修改 登出

步驟 繳費資訊查詢 選擇繳款方式 線上付款 付款完成 每頁10筆 0/0

課程查詢條件 繳費單位：資訊工程學系Department of Computer Science and Information Engineering 繳費名稱：

查詢

繳費單位 繳費

繳費單位：資訊工程學系Department of Computer Science and Information Engineering

繳費名稱：Intel Galileo創客教學研習材料費

繳費金額：2200

繳費期間：2015/05/29 ~ 2015/06/28

繳費方式：臨櫃繳費單 超商繳費單

5. 選擇「Intel Galileo 創客教學研習材料費」項目。

步驟 繳費資訊查詢 選擇繳款方式 線上付款 付款完成 每頁10筆 1/1

課程查詢條件 繳費單位：資訊工程學系Department of Computer Science and Information Engineering 繳費名稱：

查詢

繳費單位	繳費名稱	金額	繳費期間	繳費方式
資訊工程學系 Department of Computer Science and Information Engineering	Intel Galileo創客教學研習材料費	2200	2015/05/29 ~ 2015/06/28	臨櫃繳費單 超商繳費單

6. 選擇付款方式，再按下「確定繳費」。

步驟 Steps 繳費資訊查詢 Search 選擇繳款方式 Payment Options 線上付款 Checkout Online 付款完成 Payment Completed

繳費說明 Payment Information

繳費單位 Payment Receiver :	資訊工程學系Department of Computer Science and Information Engineering
繳費名稱 Payment Detail :	Intel Galileo創客教學研習材料費
繳費金額 Payment Amount :	2200 元 NT Dollars
選擇繳費方式 Payment Options :	☐ WebATM即時付 Web ATM ☐ 臨櫃繳費單 Pay at Bank Counter ☐ 超商繳費單 Pay in Convenience Store

確定繳費 Proceed to Checkout 回上一頁 Back

7. 確認過繳費說明頁的內容後，按下「列印繳費單」。(此圖以便利商店繳款為例，臨櫃繳款操作步驟相同)

步驟 > 繳費資訊查詢 > 選擇繳款方式 > **繳費說明**

交易資訊

交易日期: 2015/06/01
 繳費帳號: 49738021500023
 繳費單位: 資訊工程學系Department of Computer Science and Information Engineering
 繳費名稱: Intel Galileo創客教學研習材料費
 繳費金額: 2200 元
 付款方式: 7-Eleven、全家、萊爾富、OK便利商店
 繳費期限: 2015/06/28

繳費說明

四大超商繳費: 請先列印出繳費單並攜帶本繳費單至7-Eleven、全家、萊爾富、OK便利商店之門市繳款。
 ◆使用四大超商方式繳費者，繳費金額6萬元以下，手續費15元須自行負擔。
 ◆繳費單收據請自行妥善保存。
 ◆如有其他繳費問題請洽原繳費單位詢問。

列印繳費單 **回繳費查詢頁**

8. 攜帶繳費單至銀行、郵局或便利商店繳款即可。(此圖以便利商店繳款為例，臨櫃繳款操作步驟相同)

國立臺灣師範大學
線上金流繳費單

繳費帳號: 49738021500023

繳款明細		繳費期限: 2015年06月28日	第一聯 收執聯
Intel Galileo創客教學研習材料費	2200 元	代收收訖戳記	
合計 2200 元			

繳費注意事項
 1. 請於繳費期限前至7-Eleven、全家、萊爾富、OK便利商店之門市繳款繳費。
 2. 使用四大超商付款方式繳費者，繳費金額6萬元以下，手續費15元須自行負擔。
 3. 如有其他繳費問題請洽原繳費單位詢問。
 4. 收據請自行妥善保存

國立臺灣師範大學
線上金流繳費單

繳費帳號: 49738021500023

繳款明細		繳費期限: 2015年06月28日	第二聯 證明聯
Intel Galileo創客教學研習材料費	2200 元	代收收訖戳記	
合計 2200 元			

超商便利商店

戶名	國立臺灣師範大學	收 訖 戳 記 手續費15元須自行負擔	第三聯 代收聯
帳號	49738021500023		
繳款金額	2200 元		
繳費期限	2015年06月28日		

便利商店專用

040628A76
 0049738021500023
 062882000002200