新竹市自造及科技中心

百變機器人競賽領隊研習計畫(國中場)

十二年國民基本教育，是在九年國民教育的基礎上所延伸的基礎課程。在教育理念上以有教無類、因材施教、適性揚才、多元進路、優質銜接等五大理念為其最大特徵。

機器人產業是目前正熱門的行業，不論國內外產學業界均努力的在這一塊領域上尋求更多的發揮空間，機器人也正不斷的在我們的生活周遭引起新的話題，如機器人踢足球、當服務生、機器狗寵物等...。除了各家廠商想要爭食這塊大餅外，學界更積極的培養各樣人才，如國立科學教育館訂出機器人教育為主要發展目標、各大專院校成立專屬的機器人科系、機器人博物館等...。都可以看出這波潮流的趨勢。

機器人課程是包含科學,藝術與人文的全方位互動學習課程，除啟發物理數學的原始概念，也可透過機器人課程啟發原創思考力與專注力！透過教學活動的設計，讓同學在學習的過程中發現問題、思考解決辦法並培養實作解決問題的能力。

機器人教育主要的目標是希望能夠朝著以下所列的幾項努力:

1. 培養未來科技人才的規劃力、想像力、分析力等思考活潑化。
2. 培養未來科技人才之加工製作實作力與貫徹力。
3. 培養未來科技人才以共同合作產生團隊創意的能力。
4. 培養未來科技人才重視效率與品質的概念。
5. 培養未來科技人才機構設計的能力。

壹、 計畫目標

機器人課程旨在培養學生的科技素養(Technological Literacy)，著重在利用科技工具、材料、資源與系統性思考，以培養學生動手實作的能力，及發展設計與創造科技工具與資訊系統之能力，進而促進創新設計、批判思考、問題解決、邏輯與運算思維等高層次思考能力。

我們期待能透過此教師研習達到以下的目標：

(一) 提昇教師對於手工具、材料的認識，動手實作機器人並整合電子元件、智慧型手機，激勵教師創新教材並提高學生將創意運用於生活之能力，得以開創資訊與科技教育新特色。

(二) 增進教師內在「自造者」想法，並邁向從做中學，同時帶領學生共同創造。

(三) 培訓科技教育師資提升中小學對創新自造教育紮根之理念與實務。

(四) 引導教師探討 STEAM 融入生活科技、機器人教學之做法。

一、活動地點：新竹市自造及科技中心 1F 創客教室
二、時間：107 年 3 月 30 日（禮拜五下午 1:00 至下午 4 時 00 分）。
課程安排與內容：
本次研習擬安排半天，向老師介紹 Mini-com 的機器人與競賽，並實作萬獸之王與蟲蟲危機。

活動時間	活動內容
13:00～13:10	報到與領取材料
13:10～16:00	全市競賽規則說明 仿生機器人介紹 工具操作與安全規則需知 萬獸之王與蟲蟲危機製作組裝及規則介紹 機器人競賽示範 Q & A

貳、 預期成效

（一） 配合十二年國教政策之課程精神，協助教師轉化教學思維，活化教學熱能。

（二） 協助教師具有創客教學概念，提升教學品質、增進學生學習興趣。
1. 提升教師對機器人教育的認知概念，並對機器人學習套件的使用與教學應用建立初步認識。
2. 增進教師將機器人融入教學課程的應用能力，並使教師能設計相關的自動化控制與科學課程訓練。

（三） 藉由教師相互激盪、協力實作，開發教學範例以資運用。
提升教師將其機器人課程教學能力，設計於學生的機器人學習訓練上，提升學生學習視野，參與更多的學習挑戰。

（四） 協助學校建置生活科技教與學空間，活化教室利用，營造校園創客氛圍。