

臺北市私立景文高級中學國中部 110學年度彈性學習課程計畫

課程名稱	AI 智慧設計		課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 統整性主題/專題/議題探究課程 <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程 <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 <input type="checkbox"/> 其他類課程
實施年級	<input checked="" type="checkbox"/> 7年級 <input type="checkbox"/> 8年級 <input type="checkbox"/> 9年級 <input checked="" type="checkbox"/> 上學期 <input checked="" type="checkbox"/> 下學期		節數	每週 1 節 上下學期共 40節
設計理念	<p>本校過往有申請數理程式特色班，對邏輯運算思維及程式設計一直相當重視，再加上本校有國中部、高中部及高職部，除國中部既有之師資外，高職部亦有資訊科，因此在師資可強力支援下，數理邏輯運算思維及程式設計的課程，一直是本校每年都會開的課程，期能在國七先藉由運算思維訓練及程式設計課程實施，讓孩子藉學習電腦的聰明決策，資料分類處理的程序，再由學習積木程式的堆疊執行與「控制硬體」的成果體驗，強化學生依循程序執行之邏輯建構，學習發展 Coding，結合 Physical Computing，串接 Robotics，小小體驗 AI 智慧設計應用於生活控制中，本課程有別於 108 課綱的資訊育課程，特別著重於軟硬體串接的學習，讓硬體執行的成果更加深學生對程式步驟式的思考更有自信。</p>			
核心素養 具體內涵	<p>科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> <p>科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p> <p>科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。</p> <p>科-J-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。</p> <p>數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。</p> <p>數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。</p>			
學習重點	學習表現	1. 能落實健康的數位使用習慣與態度。 2. 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品 3. 能學習模組化程式設計與問題解決實作。 4. 能解決小型資訊科技應用問題。 5. 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。 6. 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 7. 能選用適當的資訊科技與他人合作完成數位創作。		
	學習內容	1. 生活中的人工智慧及智慧世界大探索 2. 電腦的決策及大數據運用		

		3. 應用運算思維解析問題。 4. 資料數位化之原理與方法。 5. 資料處理概念與方法 6. 學習程設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 7. 科技對社會及環境的互動與影響。		
課程目標	1. 理解智能世界的運作 2. 探索AI人工智慧 3. 學習電腦的聰明決策 4. 培養學生具備基本的物理演算與邏輯推理能力。 5. 撰寫圖像式編程及文字式編程的程式語言。 6. 完成第一個程式設計與感應元件控制 7. 體驗透過軟體設計成功控制硬體的經驗			
表現任務 (總結性評量)	1. 上學期：學會透過一種程式語言，設計控制硬體做指定動作。 2. 下學期：透過程式完成所控制的作品達成「顯示、感應、移動」等組合功能			
學習進度 週次/節數	單元/子題		單元內容與學習活動	檢核點(形成性評量)
第 1 學 期	第1-2週	階段一課程初探 智能世界大探索～ 生活中的人工智慧	1. 課程說明，分組討論 2. 智能的世界 3. 探索生活中的AI人工智慧	● 完成想像圖學習單
	第3-6週	階段二學習前準備～ 理解電腦的聰明決策	1. 分類我最行 2. 數據和特徵 3. 整理特徵、進行分類	● 完成分類學習單
	第7-12週	階段二學習前準備～ 邏輯運算思維訓練	1. 從不同中發現相同 2. 從樣本中大膽預言—監督式學習 3. 從混沌中搜尋同類—非監督式學習	● 完成流程圖
	第13-15週	階段三基礎課程（一）基本輸入輸出練習	micro bit積木式程式語言，即學即用，一學就上手，發揮創意寫程式。 1. 課程-心嘆通嘆通 2. 課程-看誰按得快 3. 課程-流動的沙子	● 完成輸入輸出控制程式

	第16-20週	階段三基礎課程（二）感測器原理及應用	1. 課程-自製溫度計 2. 課程-東南西北 3. 課程-搖骰子 4. 課程-早安，晚安 5. 成果展示	● 完成感測器控制程式
第2學期	第1-2週	課程說明與準備 階段一學習前準備	1. 本學期實作作品說明 2. micro bit課程：積木式程式語言，安裝及介面複習。 3. 課程1-蜂鳴器發聲	● 自行安裝程式 ● 完成蜂鳴器控制
	第2-7週	階段二創意顯示及感應控制	1. 作品顯示功能設計討論，並參酌： 課程-點亮七彩探照燈 課程-七彩流水燈全亮 課程-七彩跑馬燈 課程-七彩呼吸燈 課程-超音波測距 課程-馬達控制 課程-紅外線遙控	● 完成功能設計圖 ● 完成至少一種顯示及感應控制
	第8-9週	階段作品展示分享	分組作品顯示功能分享	● 展示作品
	第10-14週	階段三 會移動的機器人	1. 階段挑戰賽競賽說明 2. 競賽內容討論，並參酌 課程-機器人前進 課程-機器人花式動作 課程-機器人速度調整 課程-機器人跳舞唱歌	● 完成作品移動
	第15-18週	階段四 作品挑戰準備	1. 競賽內容綜合討論，並參酌 課程-機器人紅外線巡線 課程-機器人紅外線避障 課程-機器人跟隨 課程-機器人超聲波避障 課程-機器人紅外線遙控	● 完成挑戰賽功能
	第19-20週	作品挑戰賽	分組作品參與挑戰賽	● 通過挑戰

議題融入	環J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 能J8 養成動手做探究能源科技的態度 品J1 溝通合作與和諧人際關係。 品J2 重視群體規範與榮譽。 品J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。		
評量規劃	上下學期標準 1. 學習單 30% 2. 分組合作態度 20% 3. 階段分組作品50% 4. 運算思維競賽+挑戰賽作為加分項目		
教學設施 設備需求	電子白板、行動載具、電腦、micro bit 小車		
教材來源	網路資源 教育部中小學人工智慧教育教學示範例系列	師資來源	資訊科教師、數學領域教師
備註			