

## 參、彈性學習課程計畫

### 二、社團活動/技藝課程

每週學習節數(1)節，上學期(21)週共(21)節、下學期(20)週(20)節，合計(41)節。

#### (一)社團活動課程規劃(表九)(備註可加註說明各社團以年段或班群實施現況、議題融入、教材設計說明)

編號	社團名稱	核心素養	學習目標	表現任務	備註
1	一甲 媒體人社	自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。	1. 認識樂高積木零件。 2. 認識機械結構原理。 3. 訓練使用小肌肉。	1. 製作無動力積木模型 2. 拍攝個人作品 3. 上傳至學校網站	1. 使用 LEGO 動力套件組 9686。 2. 議題融入： 【科技教育】、【原住民教育】。
2	二甲 媒體人社	自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。	1. 理解機械結構原理。 2. 認識動力機械結構。 3. 訓練使用小肌肉。	1. 製作無動力積木模型 2. 拍攝個人作品 3. 上傳至學校網站	1. 使用 LEGO 動力套件組 9686。 2. 議題融入： 【科技教育】、【原住民教育】。
3	三甲 媒體人社	自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。	1. 熟悉動力機械結構原理。 2. 認識程式邏輯運作原理。 3. 學習使用圖像化程式。	1. 製作機器人模型 2. 編寫程式 3. 紀錄工作日誌	1. 使用 Wedo2.0 45300。 2. 議題融入：【科技教育】、【原住民教育】、【環境教育】。

4	四甲 媒體人社	<p>自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 運用動力機械結構原理進行機構創作。</li> <li>2. 透過程式邏輯原理編寫程式。</li> <li>3. 熟悉使用圖像化程式。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 製作     機器人模型</li> <li>2. 編寫程式</li> <li>3. 紀錄     工作日誌</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用 EV3 45544 套件。</li> <li>2. 議題融入：【科技教育】、     【原住民教育】、【環境教育】。</li> </ol>
5	五甲 媒體人社	<p>自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。</p> <p>自-E-C3 透過環境相關議題的學習，能了解 全球自然環境的現況與特性及其背後之文化差異。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 運用動力機械結構原理進行機構創作。</li> <li>2. 透過程式邏輯原理編寫程式。</li> <li>3. 熟悉使用圖像化程式。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 製作機器人     專案模型</li> <li>2. 編寫程式</li> <li>3. 紀錄     工作日誌</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用 SPIKE 45678。</li> <li>2. 議題融入：     【科技教育】、【環境教育】。</li> </ol>
6	六甲 媒體人社	<p>自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。</p> <p>自-E-C3 透過環境相關議題的學習，能了解 全球自然環境的現況與特性及其背後之文化差異。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學習專案設計流程。</li> <li>2. 設計機器結構並利用圖像化程式編排流程進行專題實驗。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 設計     專題模型</li> <li>2. 紀錄     工作日誌</li> <li>3. 製作專題     成果報告</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 依據專題類型調整教材。</li> <li>2. 議題融入：     【科技教育】、【環境教育】。</li> </ol>

(二)社團活課程實施內涵(表十) (請依進度填列社團式教學進度與活動內容、評量方式，可跨多週填列)

社團名稱 教學進度 與學習活動	一甲媒體人社	二甲媒體人社	三甲媒體人社	四甲媒體人社	五甲媒體人社	六甲媒體人社
第一學期						
第一~二週	Qatjuvi juvi 認識樂高積木	視覺暫留 練習使用馬達	Hello World 認識 Wedo 零件及 程式編輯軟體介面	Hello World 認識 EV3 感應器及 程式編輯軟體介面	Hello World 認識 SPIKE 零件及 程式編輯軟體介面	主題式課程 議題討論與研究
第三~四週	弓箭 認識彈力與基本 樂高結構	機關槍 使用馬達製作 連續發射結構	投杯子 認識基本程式控制	基本車 轉彎原理及基本 程式控制	機器人專案模型 認識機器人比賽	主題式課程 問題發想與討論
第五~六週	基本車 認識「輪」的構造	動力車 學習如何使用 「馬達」產生動力	企鵝 「偏心軸及連桿」的 應用、馬達控制	相撲達人 認識觸碰感應器	機器人專案模型 製作原型機 1	主題式課程 資料蒐集與分析 1
第七~八週	平衡鳥 認識「重心」	平衡車 認識重心於車體 移動時的變化	拳擊手 「齒輪垂直接合、偏 心軸、連桿」的應用	彈珠台 觸碰感應器與 條件控制的應用	機器人專案模型 製作原型機 2	主題式課程 資料蒐集與分析 2
第九~十週	測量器 認識「輪」的應用	兩輪車 學習製作「傳遞 動力」的結構	Qatjuvi 「偏心軸及連桿」 的進階應用	自動輔助駕駛 認識超音波感應器	機器人專案模型 「結構」解題 1	主題式課程 資料蒐集與分析 3
第十一~十二週	咖啡杯 認識「齒輪咬合」	廣告招牌 「齒輪咬合」的應用	紙飛機發射器 「彈力位能、觸發 裝置」的應用	Kiyag 超音波感應器與 偏心鏈原理的應用	機器人專案模型 「結構」解題 2	主題式課程 專案與實驗設計 1
第十三~十四週	釣魚竿 認識「力矩」	避震越野車 認識「避震系統」 於結構的應用	健身達人 認識「減速箱」、 馬達控制的應用	電風扇 認識迴圈程式及 多功能程式	機器人專案模型 「結構」解題 3	主題式課程 專案與實驗設計 2

第十五~十六週	大貨車 認識「垂直連接」 的齒輪結構	直升機 齒輪「多重連接」 的進階應用	空中英豪 陀螺儀的進階使用	大排長龍 超音波感應器、條件 控制與迴圈的應用	機器人專案模型 「程式」解題 1	主題式課程 實驗模型設計 1
第十七~十八週	飛輪車 認識「位能」	衝撞投石車 認識「位能」的 進階應用	發牌員 「馬達轉速」的 進階控制	驚險推酒瓶 超音波感應器與 迴圈程式的應用	機器人專案模型 「程式」解題 2	主題式課程 實驗模型設計 2
第十九~廿週	橡皮筋槍 認識「棘輪」結構	機械毛毛蟲 認識結合「棘輪」 的動力系統	前後左右車 認識顏色感應器、 精熟馬達基本控制	畫地自限 認識顏色感應器	機器人專案模型 「程式」解題 3	主題式課程 實驗模型設計 3
第廿一週	期末複習	期末複習	期末複習	期末複習	期末複習	期末複習
第二學期						
第一~二週	摩天大樓 練習製作 「穩固結構」	吸塵器 練習製作複雜的 動力系統與結構	Tjuriikuku 認識平板進階程式	機械手臂 觸碰感應器、條件 控制與迴圈的應用	機器人專案模型 拋棄式結構解題 1	主題式課程 專案程式編輯 1
第三~四週	十字弓 認識簡單機械結構	鑽洞器 認識「摩擦力」的 切削作用	飛魚獵人 「偏心鉗原理」 的應用	急速折返跑 顏色感應器、條件 控制與迴圈的應用	機器人專案模型 拋棄式結構解題 2	主題式課程 專案程式編輯 2
第五~六週	電風扇 認識「齒輪比」	戰鬥陀螺 認識「齒輪比」的 進階應用	達文西手臂 認識「夾舉」結構 及半自動程式	炸裂紅不讓 超音波感應器、 條件控制、迴圈與 馬達控制的應用	機器人專案模型 拆卸式動力傳輸 機構結合原型機 1	主題式課程 專案程式編輯 3
第七~八週	能量球 認識「位能與 動能的轉換」	無敵風火輪 「動能轉換」與 齒輪比結合的應用	斷頭台 認識「條件控制」	能量球 變數與馬達控制 結合的應用	機器人專案模型 拆卸式動力傳輸 機構結合原型機 2	主題式課程 專案程式執行與 滾動式修正 1
第九~十週	風力車 認識再生能源 「風力」的應用	變速拔河車 齒輪比與轉速差的 進階應用	三角龍 「齒輪組」的應用、 陀螺儀的使用方式	電子迴力車 條件控制與變數 結合的應用	機器人專案模型 多重任務結構結合 拆卸式動力傳輸 機構之原型機 1	主題式課程 專案程式執行與 滾動式修正 2

第十一~十二週	投石器 認識「槓桿」	震震馬 認識「角動量」對 震動的影響	鱷魚拔牙 「隨機、變數」的 應用	科技指南車 認識陀螺儀感應器	機器人專案模型 多重任務結構結合 拆卸式動力傳輸 機構之原型機 2	主題式課程 出版工作日誌 1
第十三~十四週	輸送帶 認識「滑輪」的應用	摩天輪 「滑輪」的進階應用	投籃機 認識變數、「條件 控制」的應用	護蛋車 認識「緩加速」 自動控制	機器人專案模型 多重任務結構結合 拆卸式動力傳輸 機構之原型機 3	主題式課程 出版工作日誌 2
第十五~十六週	飛天旋轉椅 「齒輪接合」與 位能轉換的應用	懸崖不掉車 動力系統與 「摩擦力」的應用	龍舟搶搶滾 「力矩、摩擦力」 的進階應用	老虎伍茲 觸碰感應器、變數 與馬達控制結合 的應用	機器人專案模型 多重任務結構結合 拆卸式動力傳輸 機構之原型機 4	主題式課程 推廣與蒐集回饋 1
第十七~十八週	海盜船 「剛性結構」與 輪的應用	大鵬展翅 認識「往復式運動」	金手套 認識齒條、往復式 運動的應用	失控列車 馬達轉速感應器、 條件控制與迴圈 終止的應用	機器人專案模型 機器人比賽體驗： 操作手訓練 1	主題式課程 推廣與蒐集回饋 2
第十九~廿週	迴力車 認識「彈力位能」的 應用	碰碰車 特殊創意於 設計結構的應用	小丑靶 「齒條、結構與 程式」的特殊應用	長樂世界盃 認識複雜的 多功能程式專案	機器人專案模型 機器人比賽體驗： 操作手訓練 2	主題式課程 期末專題分享