

臺南市立佳興國民中學 110 學年度第一學期 7 年級彈性學習 佳興出發 課程計畫(普通班 特教班)

課程名稱	玩具探索		實施年級 (班級組別)	七年級	教學節數	本學期共(20)節		
彈性學習課程 四類規範	1. <input checked="" type="checkbox"/> 統整性探究課程 (<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題) 2. <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程(<input type="checkbox"/> 社團活動 <input type="checkbox"/> 技藝課程) 3. <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 身障類: <input type="checkbox"/> 生活管理 <input type="checkbox"/> 社會技巧 <input type="checkbox"/> 學習策略 <input type="checkbox"/> 職業教育 <input type="checkbox"/> 溝通訓練 <input type="checkbox"/> 點字 <input type="checkbox"/> 定向行動 <input type="checkbox"/> 功能性動作訓練 <input type="checkbox"/> 輔助科技運用 資優類: <input type="checkbox"/> 創造力 <input type="checkbox"/> 領導才能 <input type="checkbox"/> 情意發展 <input type="checkbox"/> 獨立發展 其他類: <input type="checkbox"/> 藝術才能班及體育班專門課程 4. <input type="checkbox"/> 其他類課程 <input type="checkbox"/> 本土語文/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學							
設計理念	結構與功能：透過真實情境的科學問題解決，訓練學生理解問題情境的思維能力及運用科技的創造力。							
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	科-J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。 自-J-A2能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。 社-J-A2覺察人類生活相關議題，進而分析判斷及反思，並嘗試改善或解決問題。							
課程目標	藉由真實的科學情境，讓學生在觀察後描述並理解問題提出可能的原因，進而善用新興科技工具擬出解決方案，接著進行實作並修正假說最後完成指定任務！							
配合融入之 超學科領域或議題	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input checked="" type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育							
表現任務	1. 自製一組浮沉子 2. 3D 建模：7-11 吸管小章魚 3. 分享發表							
課程架構脈絡								
教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	學習評量 (表現任務)	自編自選教材 或學習單

C6-1 彈性學習課程計畫(新課綱版)

			議題實質內涵					
第 1 週	1	課程介紹	設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。	課程的內容介紹	能瞭解課程內容與流程的運作。	課程介紹		
第 2 週～第 4 週	3	「浮沉子」介紹	設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。	浮沉子功能簡介	能瞭解浮沉子的由來與功能	1. 講解浮沉子功能，並請學生填寫學習單 2. 浮沉子實驗示範	能簡單說出浮沉子的來由與簡單功能	浮沉子學習單
第 5 週～第 8 週	4	「浮沉子」原理說明與實驗	設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 社 3b-IV-3 使用文字、照片、圖表、數據、地圖、年表、言語等多種方式，呈現並解釋探究結果。	1. 浮力原理說明 2. 浮力的歷史故事與生活應用 3. 浮沉子的實驗實作	學會辨識三大功能： 1. 壓沉放浮 2. 會旋轉 3. 腳會內縮	1. 浮沉子原理、浮力歷史解說 2. 小組實作與討論 3. 小組發表分享心得	1. 能說出辨識的三大功能 2. 了解浮沉子設計原理	1. 浮沉子學習單 2. 浮沉子教具 3. 小組回饋表
第 9 週～第 12 週	4	3D 建模介紹	資 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 資 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。	3D 建模系統簡介與操作說明	學會使用線上軟體 TinkerCAD 建做 3D 簡易模型	「TinkerCAD」3D 建模軟體使用簡介	1. 會簡易操作軟體 TinkerCAD 2. 3D 簡易建模(圓柱、半球殼、挖洞工具實作)	線上繳交模型
第 13 週～	4	建構 3D 小章魚	資 t-IV-3 能設計	各組 3D 小章魚	能建構小章魚 3D	1. 各組發表商	完成 3D 小章	設計圖草稿紙

C6-1 彈性學習課程計畫(新課綱版)

第 16 週			<p>資訊作品以解決生活問題。</p> <p>資 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p>	建模	立體模型與輸出設計檔案	<p>用章魚設計的理念</p> <p>2. 各組討論與模型設計</p>	魚模型檔案	(含理念設計簡介)
第 17 週～第 20 週	4	7-11 吸管小章魚製作	<p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>生 s-IV-2 能運用基本工具進行精確的材料處理與組裝。</p>	自製全功能小章魚浮沉子(含吸管小章魚、旋轉功能、3 小章魚的無影腳)	發揮創意，自製全功能小章魚浮沉玩具	<p>1. 運用廢棄寶特瓶和可彎折吸管自製吸管小章魚</p> <p>2. 觀察推論旋轉功能</p> <p>3. 模擬小章魚的無影腳內縮</p>	<p>1. 選用適當材料創作章魚</p> <p>2. 實作評量</p>	實作評量單 小章魚評量單

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎彈性學習課程之第 2 及 4 類規範(社團活動與技藝課程或其他類課程)，如無特定「自編自選教材或學習單」，敘明「無」即可。

◎彈性學習課程之第 2 類規範(社團活動與技藝課程或其他類課程)，如無相關領域「學習表現」，敘明「無」即可。

臺南市立佳興國民中學 110 學年度第 2 學期 7 年級彈性學習 佳興出發 課程計畫(普通班 特教班)

課程名稱	玩具探索	實施年級 (班級組別)	七年級	教學節數	本學期共(20)節			
彈性學習課程 四類規範	1. <input checked="" type="checkbox"/> 統整性探究課程 (<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題) 2. <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程 (<input type="checkbox"/> 社團活動 <input type="checkbox"/> 技藝課程) 3. <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 身障類: <input type="checkbox"/> 生活管理 <input type="checkbox"/> 社會技巧 <input type="checkbox"/> 學習策略 <input type="checkbox"/> 職業教育 <input type="checkbox"/> 溝通訓練 <input type="checkbox"/> 點字 <input type="checkbox"/> 定向行動 <input type="checkbox"/> 功能性動作訓練 <input type="checkbox"/> 輔助科技運用 資優類: <input type="checkbox"/> 創造力 <input type="checkbox"/> 領導才能 <input type="checkbox"/> 情意發展 <input type="checkbox"/> 獨立發展 其他類: <input type="checkbox"/> 藝術才能班及體育班專門課程 4. <input type="checkbox"/> 其他類課程 <input type="checkbox"/> 本土語文/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學							
設計理念	結構與功能：透過真實情境的科學問題解決，訓練學生解決問題的思維能力及運用科技的創造力。							
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	科-J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。 藝 J-B3 具備藝術展演的一般知能及表現能力，欣賞各種藝術的風格和價值，並了解美感的特質、認知與表現方式，增進生活的豐富性與美感體驗。 自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。							
課程目標	藉由真實的科學情境，讓學生在觀察後描述並記錄找出問題，擬定計畫，提出可能的原因，進而搭配新興科技工具擬出解決方案，接著進行展演實作並修正假說最後完成指定任務！							
配合融入之 超學科領域或議題	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input checked="" type="checkbox"/> 科技		<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育					
表現任務	1. 自編曲表演 2. Arduino 編程 3. 超音波探測自我 4. 組裝超音波懸浮							
課程架構脈絡								
教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	學習評量 (表現任務)	自編自選教材 或學習單

C6-1 彈性學習課程計畫(新課綱版)

			參考指引或 議題實質內涵					
第 1 週	1	課程介紹	設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。	課程的內容介紹	能瞭解課程內容與流程的運作。	課程介紹		
第 2 週～第 4 週	3	魔音笛的介紹與表演	設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 生 k-IV-2 能了解科技產物的設計原理、發展歷程、與創新關鍵。	1. 魔音笛介紹 2. 教師魔音笛示範表演	能瞭解魔音笛的由來、功能	魔音笛的介紹與表演說明	1. 辨識音波 2. 體驗音程	魔音笛學習單
第 5 週～第 8 週	4	魔音原理與製作	生 k-IV-2 能了解科技產物的設計原理、發展歷程、與創新關鍵。 視 3-IV-3 能應用設計思考及藝術知能，因應生活情境尋求解決方案。	魔音笛發音原理： 1. 認識音波 2. 超音波測試 3. 各種波動介紹	1. 辨識不同種類音波 2. 各組分享表演	原理說明： 1. 聲音、振動、頻率與波長 2. 手工製作吸管笛(魔音笛) 3. 分組編曲演奏	1. 能說出魔音的原理與功能 2. 分享自製魔音笛	超音波實作評量：魔音笛
第 9 週～第 12 週	4	Arduino 軟體介紹：認識 PWM、時鐘設定	資 c-V-3 能整合適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。	Arduino 編程	以範例引導，認識 Arduino 編程	1. 軟體運算思維 2. Arduino 介紹、認識軟體	能瞭解軟體的軟體編程、邏輯思考	超音波實作評量、Arduino 編程

C6-1 彈性學習課程計畫(新課綱版)

			資 t-V-3 能應用運算思維評估解題方法的優劣。					
第 13 週～第 16 週	4	Arduino 軟體介紹：頻率變化、電路組裝	資 c-V-3 能整合適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。 資 t-V-3 能應用運算思維評估解題方法的優劣。 視 3-IV-3 能應用設計思考及藝術知能，因應生活情境尋求解決方案。	Arduino 程式實作	學習更改軟體編程	Arduino 編程 1. 辨識段落 2. 更改參數實作	能自己修改軟體參數編成新曲	超音波實作評量、Arduino 編程
第 17 週～第 20 週	4	超音波懸浮簡介：隔空取物、認識蝙蝠、駐波懸浮	生 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 生 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。	超音波懸浮生活示例	能學習組裝完成超音波懸浮	振動與推力原理說明、音波懸浮試作	能組裝超音波電路組裝	超音波實作評量

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎彈性學習課程之第 2 及 4 類規範(社團活動與技藝課程或其他類課程)，如無特定「自編自選教材或學習單」，敘明「無」即可。

◎彈性學習課程之第 2 類規範(社團活動與技藝課程或其他類課程)，如無相關領域「學習表現」，敘明「無」即可。