

新北市尖山國民中學 114 學年度八年級第 1 學期 部定課程計畫 設計者：陳文章

一、課程類別：

1. 國語文 2. 英語文 3. 健康與體育 4. 數學 5. 社會 6. 藝術 7. 自然科學 8. 科技 9. 綜合活動
 10. 閩南語文 11. 客家語文 12. 原住民族語文：____族 13. 新住民語文：____語 14. 臺灣手語

二、課程內容修正回復：

當學年當學期課程審閱意見	對應課程內容修正回復

※上述表格自 113 學年度第 2 學期起正式列入課程計畫備查必要欄位。

☆本局審閱意見請至新北市國中小課程計畫備查資源網下載。

◎當學期課程審查後，請將上述欄位自行新增並填入審查意見及課程內容修正回復。

三、學習節數：每週(1)節，實施(21)週，共(21)節。

四、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
<p>■A2 系統思考與解決問題</p> <p>■A3 規劃執行與創新應變</p> <p>■B3 藝術涵養與美感素養</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-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</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>

五、課程架構：

六、素養導向教學規劃：

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第一週 9/01- 9/05	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</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>	<p>生 N-IV-2 科技的系統。</p> <p>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <p>生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p>	<p>緒論-設計好好用</p> <p>1. 詢問學生曾經聽過那些系統？例如：神經系統、生態系統、電腦系統、網路系統等。</p> <p>2. 說明科技系統模式的概念。</p> <p>3. 利用圖 2-0-1 解說空調系統如何對應到科技系統。</p> <p>4. 引導學生腦力激盪：什麼是設計？</p> <p>5. 以空調為例，引導學生思考如何規畫與設計居家空調。</p> <p>6. 總結說明什麼是設計</p> <p>7. 簡介各種設計的範疇與設計內容。</p> <p>8. 以手機為例，說明企業為何在同時期會推出不同規格的商品？</p>	1	<p>1. 課本教材</p> <p>2. 相關影片</p>	<p>檢視討論、測驗結果，或作業作品發表的成果，了解學生學習成效。</p>	<p>1. 態度檢核。</p> <p>2. 上課參與。</p> <p>3. 小組討論。</p>	【生涯規劃教育】 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
			9. 說明商業對於設計的考量重點：使用者需求、商業發展性、科技可行性。 10. 從手機或電腦作業系統的UI和UX的觀點切入，說明同理心與定義需求對於設計的重要性。						
第二週 9/08- 9/12	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 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 N-IV-2 科技的系統。 生 P-IV-4 設計的流程。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	緒論-設計好好用 1. 從出發點與問題來源，解說設計思考與問題解決兩者的差異性。 2. 以改善照明為例，引導學生從同理心開始，設想不同人物對照明需求的差異，並鼓勵發言。 3. 與學生共同討論前述同理心所提及使用者需求的内容， 4. 與學生共同針對上述需求，定義設計需求，並書寫在黑板上。 5. 帶領學生發想可行的燈具構想，參考介紹各式燈	1	1. 課本教材 2. 相關影片	檢視討論、測驗結果，或作業作品發表的成果，了解學生學習成效。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
			具及其構造，引導學生思考燈具的可行設計。 6. 找一些失敗的照明設計案例(例如：沒加燈罩的燈泡太刺眼、昏黃的廚房照明…)，解說製作原型與測試修正對設計的重要性。						
第三週 9/15- 9/19	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 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。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。	生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	1-1 動力與機械 1. 暖身與導入： (1)透過「科技暖身操」提問，引導學生回想隨身小風扇的構造與材料。 (2)引導學生思考如何運用風扇、電池、微型直流馬達等材料製作小風扇。 (3)播放吸塵器、吹風機、電動牙刷、洗衣機等動力機械產品的影片或圖片，引發學習興趣。 2. 動力機械與馬達原理： (1)說明馬達的概念。 (2)認識常見家電的基本構造、運作原理：吸塵器、	1	1. 教學設備： 電腦、投影機、教學影片、教材、習作(活動紀錄)	檢視討論、測驗結果，或作業作品發表的成果，了解學生學習成效。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
	設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。		吹風機、電動牙刷、洗衣機。 3. 家電保養維護： (1)說明用電安全知識，例如：正確使用延長線、電器使用注意事項、電器商品標示說明等。 (2)說明電器保養維護知識，例如：基本清潔、上油潤滑、傳動構造檢查等。						
第四週 9/22- 9/26	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 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 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	1-2 電動加工機具 1. 電動加工機具原理： (1)說明生科教室常見電動加工機具以「馬達」作為動力來源，將電能轉換為動能。 (2)馬達帶動不同機構產生特定運動方式，例如：旋轉運動、直線往復運動等。	1	1. 教學設備： 電腦、投影機、教學投影片、教材、習作（活動紀錄）	檢視討論、測驗結果，或作業作品發表的成果，了解學生學習成效。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
	設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。	生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	(3)引導學生觀察線鋸機、鑽床、砂磨機分別利用什麼機構將馬達的旋轉動力轉換為刀具的運動模式？ (4)講解線鋸機、鑽床、砂磨機的運作原理。 2. 電動加工機具保養維護： (1)說明加工過程中產生的粉塵、碎屑可能造成健康危害，也可能引發塵爆。 (2)說明工作環境應設置集塵、吸塵設備，並保持空氣流通，加工時應穿戴安全防護用具。 (3)強調機具保養的重要性，補充、示範機具一級保養方式，並強調機具保養前需要切斷機具電源。 (4)說明定期保養維護，可以延長機械的使用壽命。						

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第五週 9/29- 10/03	設c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設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P-IV-4 設計的流程。 生P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生P-IV-6 常用的機具操作與使用。	活動：設計製作 1. 從1-1吸塵器構造延伸到「迷你吸塵器」的構造介紹。 2. 利用動腦時間，觀察水管截面積與流速的關係，說明流量、流速、截面積的關係，並理解進氣口設計要點。 3. 介紹增加吸力的方法。 4. 提醒學生蒐集自備材料，並填寫習作「蒐集資料、發展方案」。	1	1. 教學設備： 電腦、投影機、教學投影片、教材、習作（活動紀錄） 2. 迷你吸塵器成品	檢視討論、測驗結果，或作業作品發表的成果，了解學生學習成效。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。		
第六週 10/06- 10/10	設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設c-IV-1 能運用設計流程，實際設計	生P-IV-4 設計的流程。 生P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生P-IV-6 常用的機具操作與使用。	活動：設計製作 書末：機具材料 1. 加工準備與安全： (1)說明安全防護用具的重要性，提醒加工時的服裝與飾品注意事項。	1	1. 教學設備： 電腦、投影機、投影片及影片。 2. 活動用器材：	檢視討論、測驗結果，或作業作品發表的成果，了解學生學習成效。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註	
	學習表現	學習內容								
	<p>並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p>		<p>(2)加工前準備與示範：組裝方式對零件尺寸的影響、材料放樣、標示。</p> <p>2. 加工示範：</p> <p>(1)鑽床：鑽頭選用、墊木、導孔。</p> <p>(2)銲接示範：</p> <p>a. 示範馬達銲接。</p> <p>b. 說明注意事項，提醒電烙鐵高溫，使用時必須小心。</p> <p>c. 提醒銲接時應配戴護目鏡、口罩，保持環境空氣流通。</p> <p>(3)示範機具用畢，清理材料碎屑方式。</p> <p>3. 設計與修正：</p> <p>(1)說明「測試修正」中常見問題，提醒學生設計製作時避免。</p> <p>(2)請學生依據設計圖繪製零件圖、填寫習作「設計製作」的零件加工規畫。</p>		手工及電動機具。					

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第七週 10/13- 10/17	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。	活動：設計製作 書末：機具材料 【第一次評量週】 1. 檢視學生的設計圖與零件圖，引導學生根據意見進行修正。 2. 設計圖面確認無誤後，可領取材料進行依據規畫進行製作。	1	1. 教學設備： 電腦、投影機、投影片及影片。 2. 活動用器材： 手工及電動機具。	檢視討論、測驗結果，或作業作品發表的成果，了解學生學習成效。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第八週 10/20- 10/24	<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>設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</p>	<p>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p>	<p>活動：設計製作</p> <p>書末：機具材料</p> <p>1. 組裝零件、銲接電路，並完成活動紀錄。</p> <p>2. 提醒學生避免錯誤的設計或製作方法，可減少後續測試修正的時間與材料成本。</p> <p>3. 依習作的檢核表，於競賽場地進行測試與修正，直到迷你吸塵器符合任務目標。</p>	1	<p>1. 教學設備： 電腦、投影機、投影片及影片。</p> <p>2. 活動用器材： 手工及電動機具。</p>	<p>檢視討論、測驗結果，或作業作品發表的成果，了解學生學習成效。</p>	<p>1. 態度檢核。</p> <p>2. 上課參與。</p> <p>3. 小組討論。</p>		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第九週 10/27- 10/31	設c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生P-IV-4 設計的流程。	活動：設計製作、測試修正 書末：機具材料 1. 延續上週進度，繼續完成迷你吸塵器製作與測試修正，直到迷你吸塵器符合任務目標。	1	1. 課習教材 2. 迷你吸塵器成品 3. 迷你吸塵器競賽場地	檢視討論、測驗結果，或作業作品發表的成果，了解學生學習成效。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。		
第十週 11/03- 11/07	設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設c-IV-2 能在實作活動中	生P-IV-4 設計的流程。 生P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生P-IV-6 常用的機具操作與使用。	活動：設計製作、測試修正 1. 進行競賽與評分，並記錄競賽成績。 2. 根據競賽結果進行分析，並填寫習作「問題討論」。 3. 教師依據「評量規準」完成迷你吸塵器作品評分。	1	1. 課習教材 2. 迷你吸塵器成品 3. 迷你吸塵器競賽場地	檢視討論、測驗結果，或作業作品發表的成果，了解學生學習成效。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
	展現創新思考的能力。								
第十一週 11/10- 11/14	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 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	1 科技廣角 1. 介紹戴森在發明無集塵袋吸塵器過程中，經歷多次失敗仍堅持不懈的精神。 2. 說明創新需要不斷嘗試和改進，成功往往建立在多次失敗的基礎上。 3. 播放雷射切割機加工過程影片，簡介雷切特色與該技術可能帶來的影響。	1	1. 課習教材 2. 相關影片	檢視討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。		
第十二週 11/17- 11/21	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技	生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	2-1 交通運輸 1. 科技暖身操： (1) 回顧風扇推動空氣的概念，展示材料，提問如何製作跑超過 2 公尺的橡皮筋風力車。 (2) 引導學生思考動力來源、傳動方式、如何提升速度。	1	1. 電腦 2. 單槍投影機 3. 課習教材 4. 相關影片	檢視討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
	<p>產品的基本知識。</p> <p>設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</p>		<p>2. 交通工具與發展：</p> <p>(1) 介紹交通工具發展歷程，探討交通工具發展對社會的優缺點。</p> <p>(2) 介紹現代運輸系統類型與載具：陸路、水路、航空、太空運輸。</p> <p>(3) 補充運載火箭回收等科技新知。</p>						
<p>第十三週</p> <p>11/24-</p> <p>11/28</p>	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> <p>設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並</p>	<p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p> <p>生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p>	<p>2-2 汽車面面觀</p> <p>1. 汽車構造與安全：</p> <p>(1) 請學生觀察汽車構造，分享不同構造的用途。</p> <p>(2) 說明汽車主要構造與功能：車身、底盤、引擎、變速箱、結構、動力、傳動、轉向、懸吊、煞車系統。</p> <p>(3) 補充交通安全知識：安全帶、內輪差、視線死角等。</p>	2	<p>1. 電腦</p> <p>2. 單槍投影機</p> <p>3. 課習教材</p> <p>4. 相關影片</p>	<p>檢視討論、測驗結果，了解學生學習成效。</p>	<p>1. 態度檢核。</p> <p>2. 上課參與。</p> <p>3. 小組討論。</p>		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
	適當的選用科技產品。		(4) 交代作業：查詢動力越野車的車體、輪胎特色，繪製動力傳遞概念草圖。						
第十四週 12/01- 12/05	<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>設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	<p>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p>	<p>活動：設計製作</p> <p>書末：機具材料</p> <p>【第二次評量週】</p> <p>1. 發展方案： (1)介紹動力越野車主題活動與評量規準。 (2)引導學生思考越野車跨越障礙物的設計方向。 (3)介紹越野車設計要點：車身結構、重量、重心、輪胎、傳動、摩擦力、扭力、速度等。</p> <p>2. 設計製作： (1)介紹減速系統製作方式：齒輪組、蝸桿齒輪、皮帶輪。 (2)簡介齒輪組製作技巧。</p>	2	1. 教學設備： 電腦、投影機、教學影片、教材、習作（活動紀錄）	檢視討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第十五週 12/08- 12/12	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	活動：設計製作 書末：機具材料 1. 設計圖與材料準備： (1)說明主題活動製作流程、時間、材料工具。 (2)引導學生繪製越野車零件圖，經確認後領取材料。 (3)請學生填寫習作「設計製作」的零件加工規畫。 2. 加工安全與示範： (1)說明安全防護用具的重要性，並提醒加工時的服裝與飾品注意事項。 (2)材料標示示範：材料放樣與標示技巧。 (3)線鋸機加工示範：鋸條選用、銳角鋸切、鏤空圖形鋸切。	1	1. 教學設備： 電腦、投影機、投影片及影片。 2. 活動用器材： 手工及電動機具。	檢視討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第十六週 12/15- 12/19	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	活動：設計製作 書末：機具材料 1. 機具加工示範： (1)鑽床加工示範：鑽頭選用、墊木、導孔。 (2)夾具與治具用途介紹與示範。 (3)砂磨機加工示範：砂磨位置、材料大小限制。 (4)示範機具用畢，清理材料碎屑方式。 2. 加工提醒： (1)加工過程提示學生可能問題與成因：動力不足、行進歪斜、無法越障。 (2)介紹修正改善方式。 (3)提醒避免錯誤設計或製作，減少測試修正時間與材料成本。	1	1. 教學設備： 電腦、投影機、投影片及影片。 2. 活動用器材： 手工及電動機具。	檢視討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。		
第十七週 12/22- 12/26	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計	生 P-IV-4 設計的流程。	活動：設計製作、測試修正	1	1. 教學設備：	檢視討論、測驗結果，了	1. 態度檢核。 2. 上課參		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
	<p>製作的基本概念。</p> <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>設c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	<p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p>	<p>書末：機具材料</p> <p>1. 製作、測試修正： (1)學生依據規畫，進行越野車製作、組裝。 (2)參考修正內容，於競賽場地測試與修正，直到符合任務目標。</p>		<p>電腦、投影機、投影片及影片。</p> <p>2. 活動用器材：手工及電動機具。</p>	<p>解學生學習成效。</p>	<p>與。</p> <p>3. 小組討論。</p>		
<p>第十八週</p> <p>12/29-1/02</p>	<p>設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p>	<p>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p>	<p>活動：設計製作、測試修正</p> <p>書末：機具材料</p> <p>1. 製作、測試修正：</p>	1	<p>1. 教學設備： 電腦、投影機、投影片。</p>	<p>檢視討論、測驗結果，了解學生學習成效。</p>	<p>1. 態度檢核。</p> <p>2. 上課參與。</p>		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	(1)學生依據規畫，進行越野車製作、組裝。 (2)參考修正內容，於競賽場地測試與修正，直到符合任務目標。		影片及影片。 2. 活動用器材： 手工及電動機具。		3. 小組討論。		
第十九週 1/05- 1/09	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。	活動：設計製作、測試修正 書末：機具材料 1. 製作、測試修正： (1)學生依據規畫，進行越野車製作、組裝。	1	1. 教學設備： 電腦、投影機、投影片及影片。 2. 活動用器材：	檢視討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
	具的基本知識。 設c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	(2)參考修正內容，於競賽場地測試與修正，直到符合任務目標。		手工及電動機具。				
第廿週 1/12- 1/16	設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-4 日常科技產品的能	活動：設計製作、測試修正 書末：機具材料 【第三次評量週】 1. 製作、測試修正： (1)學生依據規畫，進行越野車製作、組裝。	1	1. 教學設備： 電腦、投影機、投影片及影片。 2. 活動用器材： 手工及電動機具。	檢視討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。 4. 實作評量		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
	設c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	源與動力應用。	(2)參考修正內容，於競賽場地測試與修正，直到符合任務目標。						
第廿一週 1/19- 1/23	設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 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。 設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試	生P-IV-4 設計的流程。 生A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生N-IV-1 科技的起源與演進。 生S-IV-1 科技與社會的互動關係。	活動：測試修正 2 科技廣角 【1/20(二)課程結束】 1. 競賽評分： (1)各組進行競賽與評分，並記錄競賽成績。 (2)教師依據「評量規準」完成動力越野車作品評分。 (3)填寫活動紀錄簿「問題與討論」。	1	1. 課習教材 2. 動力越野車作品 3. 動力越野車競賽場地 4. 相關影片	檢視討論、測驗結果，或作業作品的成果，了解學生學習成效。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。 4. 實作評量		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
	探興趣，不受性別的限制。 設c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	(4)思考能源動力對環境的影響，並想一想動力越野車有無其他替代的能源與動力傳遞。 2. 科技廣角： (1)說明油電混合車特色。 (2)比較燃油車、油電混合車、電動車三者差異。						

六、本課程是否有校外人士協助教學：**(本表格請勿刪除。)**

否，全學年都沒有(以下免填)。

有，部分班級，實施的班級為：_____。

有，全學年實施。

教學期程	校外人士協助之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教師角色
		<input type="checkbox"/> 簡報 <input type="checkbox"/> 印刷品			

		<input type="checkbox"/> 影音光碟 <input type="checkbox"/> 其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明： <hr/>			

☆上述欄位皆與校外人士協助教學及活動之申請表一致。