

七年級教案設計---手工具教學---工具使用說明書製作

科目/領域別	生活科技/科技領域		設計者	蔡勝安
教學對象	七年級		教學時數	10 節(每節 45 分鐘)
教學設備、 工具、材料	教學設備：電腦、投影機、工作桌			
	工具：手線鋸(鋸條)、手搖鑽(鑽頭)、銼刀和砂紙(不同號數)、直尺與直角尺、手工刀與剪刀、黏著劑(白膠、保麗龍膠、瞬間膠、強力膠、熱熔膠)、夾具(C 型夾、虎鉗台、快速夾)			
	材料(每組)：A3 紙~ 2 張			
課程摘要	以製作工具使用說明書為題材，藉由分組合作的方式進行，介紹手工具的使用技巧，由學生規畫設計成一本使用說明書，預設使用對象是初學者。透過這樣的課程設計，是希望引導學生仔細記錄老師介紹工具的過程，並以自己的角度發想，初學者需要知道些什麼，進而製成一份詳盡的工具介紹，同時也幫助學生深度學習工具的使用技巧。			
教學目標	1.了解常用手工具的名稱、構造與操作方法。 2.了解手工具的發展歷程與對人類發展帶來的影響。 3.了解正確操作工具的重要性與必要性。 4.學習產品說明書的內容重點與必要性。			
先備知識	1. 具備手工具操作使用經驗 2. 蒐集相關資料的能力			
與課程綱要的 對應	核心素養	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。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。		
	學習表現	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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。		
	學習內容	生 N-IV-1 科技的起源與演進 生 P-IV-1 創意思考的方法 生 A-IV-1 日常科技產品的選用 生 S-IV-1 科技與社會的互動關係		
可融入議題	資訊教育--增進善用資訊解決問題與運算思維能力 科技教育--激發持續學習科技及設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能。			

教學活動步驟

週次	課程內容	評量方式
1-3	課程講解(3 節課) 1.介紹教室常見手工具的名稱、功能與構造。 (1)分三次上課分別介紹，手線鋸(鋸條)、手搖鑽(鑽頭)、銼刀和砂紙、直尺與直角尺、手工刀與剪刀、黏著劑(白膠、保麗龍膠、瞬間膠、強力膠、熱熔膠)、夾具(C 型夾、虎鉗台、快速夾)等基本工具。 (2)著重介紹名稱、構造、功能、特色、操作方式與使用注	1. 討論及問答的參與程度。 2. 筆記內容詳細程度。

	<p>意事項等。</p> <p>2.示範手工具的正確使用方法。</p> <p>(1)實際示範使用方法，要求學生記錄下重點。</p> <p>(2)在工具數量充足的條件下，盡可能讓學生人手一把，可於</p> <p>老師示範時做參照(提醒不可以破壞公物)。</p> <p>3.講解工具使用的安全注意事項。</p> <p>(1)利用影片或圖片再次強調工具正確使用的重要性與必要性。</p>	
4-5	<p>操作練習(2 節課)</p> <p>1.將學生進行分組。</p> <p>(1)每組 4-5 人，盡可能男女生皆有。</p> <p>2.設計工具操作題目，讓各組輪流派員操作。</p> <p>(1)設計「手線鋸鋸切」、「手搖鑽鑽洞」、「砂紙使用」、「美工刀使用」、「黏著劑使用」等五項操作題目，由各組派人示範。</p> <p>(2)同學示範時，其他組員須觀察其動作的正確性，老師則檢視其成品是否達通過標準(例.鋸切是否在線上、鑽孔深度是否正確等)</p> <p>3.引導學生從同學的操作中找出問題，並做紀錄。</p> <p>(1)要求學生將觀察到的重點紀錄下來，作為後續編擬工具使用說明書的資料。</p>	<p>1. 分組合作狀況。</p> <p>2. 工具使用正確性。</p> <p>3. 觀察紀錄的詳細程度。</p>
6-8	<p>說明書製作(3 節課)</p> <p>1.說明一般產品說明書的目的與意義。</p> <p>(1)以電風扇的產品說明書為例，介紹其內容重點與目的，建立學生使用前詳閱使用說明書的觀念與習慣。</p> <p>2.說明本次作業的目的與重點。</p> <p>(1)給每組學生 2 張 A3 紙，對摺再對摺後裁邊，將裝訂成為一本 8 張 16 頁的小書。</p> <p>(2)由學生設計編排，將本次課程介紹的工具(手線鋸、手搖鑽、砂紙、直角尺、美工刀、熱熔膠、C 型夾)，製作一本工具使用說明書。</p> <p>3.簡介版面編排呈現的重點。</p> <p>(1)引導學生盡可能以簡單易懂但詳盡的方式呈現。</p>	<p>1.小組合作狀況。</p> <p>2.說明書內容的詳細程度。</p> <p>3.說明書呈現的創意性。</p>
9-10	<p>分享與票選(2 節課)</p> <p>1.作品公開展示並票選最佳設計。</p> <p>(1)將所有班級組別作品公開展示一週，由同項操作題目的</p>	<p>1. 討論及問答的參與程度。</p> <p>2. 票選結果。</p>

	<p>組 別進行相互評分，並明確列出優缺點。</p> <p>(2)將票選最高分的作品修改後列印成冊，直接放在相關工具 旁，除了供同學參閱外，亦激發學生榮譽感。</p> <p>2.說明書優缺點分析。</p> <p>3.工具操作重要概念複習提醒。</p> <p>(1)老師再次將相關重點做出提醒。</p> <p>(2)此課程可分段實施(一次只做一項工具的說明書，縮短授 課 時間或配合實體作品所需工具，提高學習效益)</p>	
--	--	--