

七年級教案設計~手工具操作

包裝盒設計製作

教學目標

1. 學習基本手工具使用及安全
2. 展開圖繪製及評估
3. 了解製圖的重要及在生活中的影響
4. 學習分享及表達能力練習



材料和工具

- 材料：
- B4西卡紙
- 工具：
- 美工刀、切割墊、膠水

相關教學資料

1. 學習單。
2. 教學投影片。

課程講解(2節課)

1. 說明展開圖在生活中的範例
2. 以包裝魯班鎖為例
3. 以方盒子說明展開的方式

1. 利用生活科技習作，練習三視圖和等角圖之間的互換。
2. 說明三視圖的畫法，虛線和物體的關係
3. 說明如何在三視圖中找到實際的尺寸，並轉為等角圖
4. 說明展開圖的用途，可讓學生觀察一個盒子拆成六個面再相連，和用展開圖組成的差異。

設計規劃(2節課)

1. 依魯班鎖大小繪製包裝
2. 包裝等角圖及三視圖繪製

1. 提供學生包裝的範例，鼓勵學生設計不同的包裝方式，並以網路資料，說明包裝的重要及價值。
2. 請學生在方格紙上繪製包裝等角圖
3. 依魯班鎖的尺寸及放置方式，將等角圖畫為三視圖
4. 若有需要，可以包裝拆成部份，以零件的方式繪製
5. 利用習作，說明三視圖和展開圖之的關係
6. 繪製包裝的展開圖

實作與測試(2節課)

1. 將展開圖放樣至西卡紙上
2. 使用美工刀裁作
3. 假組並修改
4. 作品黏合

1. 讓學生將展開圖依尺寸，放樣至西卡紙上
2. 在欲黏合處繪製黏合邊
3. 使用美工刀及切割墊裁切包裝展開圖
4. 包裝盒假組裝，若有缺漏處，請學生用西卡紙延伸或去除
5. 避免使用膠帶修補
6. 包裝盒成形

檢討分析(1節課)

1. 提出製作亮點
2. 說明包裝設計理由
3. 作品分享

1. 透過作品分享，分析作品的優點和缺點，並提出建議的修改方式。
2. 老師提出好的包裝的要點，並說明評分的方式。
3. 請學生思考如何用不同材質製作包裝盒，有何限制？價值何在？

【教學單元】

一、 教案概述

科目 / 領域別	生活科技 / 科技領域	專題名稱	製圖及視圖 - 包裝盒製作
教學對象	七年級	教學時數	7 節 / 每周 1 節
教學設備	製圖工具：鉛筆、30cm 直尺、個人電腦。 裁切工具：美工刀。 生活科技習作		
專題摘要	包裝是產品設計的一環，好的包裝能增加產品的附加價值，專題活動引導學生以提升作品價值為思考，透過展開圖繪製，完成作品包裝。		
教學目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習展開圖的畫法及在生活中的應用 2. 認識紙類材料的加工過程 3. 學習基本設計思考的方式 4. 養成負責的態度 		
先備知識	1. 能正確操作如美工刀等基本手工具		
與課程綱要的對應	核心素養	科-J-A1 具備良好的科技使用態度，並能應用科技知能，以發揮自我潛能及實踐自我價值。 科-J-B3 了解美感應用於科技的特質，並能利用科技進行創作、傳播與分享。	
	學習表現	生 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 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 s-IV-2 能運用基本工具進行精確的材料處理與組裝。 生 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及職涯的試探。	
	學習內容	生 P-IV-2 設計圖的繪製 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 S-IV-1 科技與社會的互動關係	
可融入之重大議題			

二、 評量方式

以學習表現作為評量標準	對應之學習內容主題	具體評量方式
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 s-IV-2 能運用基本工具進行精確的材料處理與組裝。	生 P-IV-2 設計圖的繪製 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提問，讓學生思考生活中那裡可看到展開圖？為什麼要有展開圖？ 2. 習作，三視圖、等角圖、展開圖的轉換及繪製 3. 設計圖，依欲包裝物設計創意包裝盒。 4. 作品，學生能利用展開圖做出包裝盒。

<p>生 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 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及職涯的試探。</p>	<p>生 S-IV-1 科技與社會的互動關係</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小組提問，學生能說明以美工刀、剪刀加工物品的差別。 2. 分組討論，學生能思考用不同材質製做包裝盒的優缺點。 3. 上台發表，抽點同學分享創意包裝的思考方向及理由。 4. 課堂參與，以作品完整情況，觀察學生表現。
---	-----------------------------------	--

三、 教學活動步驟

週次	課程內容	學生任務
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引導學生思考展開圖在生活中那裡看得到？為什麼要有展開圖？ 2. 以魯班鎖包裝為例，說明活動內容 	<ul style="list-style-type: none"> ● 鼓勵學生由生活中觀察，或提出創意包裝的示例。
2	<ul style="list-style-type: none"> ● 以習作練習立體圖和三視圖的繪製，並說明之間的關係 ● 以習作練習三視圖轉等角圖 	<ul style="list-style-type: none"> ● 教師可透過模擬軟體，模擬立體圖和展開圖之間的關係
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 練習展開圖的繪製 2. 在方格紙上繪製包裝盒的等角圖、三視圖及展開圖 	<ul style="list-style-type: none"> ● 鼓勵學生加入創意，讓包裝也有價值
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 將展開圖放樣至西卡紙上 2. 使用美工刀及切割墊裁切展開圖 3. 說明美工刀使用的安全及技巧 	<ul style="list-style-type: none"> ● 接合處需保留黏合邊。
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. 展開圖割下後，請學生進行假組裝，調整缺失處 2. 利用西卡紙增補缺少及其他設計配件 	<ul style="list-style-type: none"> ● 零件不宜過小，造成加工困難。
6	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生按設計將零件連接、黏合組裝。 2. 接著劑的說明及討論，教導學生認識不同接著劑的使用範圍。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 應避免使用膠帶
7	<ol style="list-style-type: none"> 1. 作品與上色。 2. 創意包裝盒發表 	<ul style="list-style-type: none"> ● 鼓勵學生分享及練習表達