

109 學年度嘉義縣鹿草國民中學 九 年級第 一 學期彈性學習課程 社團-生活科技 教學計畫表 設計者：陳智源
(新課綱)(表十三之一)

一、課程四類規範(一類請填一張)

1. 統整性課程 (主題專題議題探究)

2. 社團活動與技藝課程(社團活動技藝課程)

3. 特殊需求領域課程

其他類:藝術才能班及體育班專門課程

4. 其他類課程

本土語文/新住民語文服務學習戶外教育班際或校際交流自治活動班級輔導學生自主學習領域補救教學

二、本課程每週學習節數：1

三、本教育階段總綱核心素養：

A1 身心素質與自我精進A2 系統思考與解決問題A3 規劃執行與創新應變B1 符號運用與溝通表達B2 科技資訊與媒體素養
B3 藝術涵養與美感素養C1 道德實踐與公民意識C2 人際關係與團隊合作C3 多元文化與國際理解給選項

四、課程目標：將課本裡所學習到的學科理論知識，藉由科學性的實作活動，以科學的邏輯思考和運用科學知識與技能，培養解決問題的做、用、想能力。

五、融入領域或重大議題：

(一)融入領域：國語文 英語文 本土語數學 社會 自然科學 藝術 綜合活動 健康與體育 生活課程科技

(二)重大議題：性別平等教育 人權教育 環境教育 海洋教育 品德教育 生命教育 法治教育
科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 閱讀素養 多元文化教育
生涯規劃教育 家庭教育 原住民教育 戶外教育 國際教育

六、本學期課程內涵：

週次	起訖日期	單元/主題名稱	教學重點	學習目標	學習活動	評量方式	教學資源/自編自選教材或學習單
一	8/31-9/4	生活科技簡介	1. 認識什麼是科技。 2. 淺談科技的應用與生活的改變。	1. 了解科技的重要性。 2. 認識生活科技的基本內涵。 3. 知道學習本課程需有的態度。	1. 介紹科技與科學的關係。 2. 新興科技介紹。 3. 省思科技對生活、社會與環境之影響。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 學習態度 5. 課堂問答	自編自選教材或學習單
二	9/7-9/11	基本製圖與三視圖	了解投影原理	學會利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想；閱讀組合圖及產品說明書	投影介紹 1. 第一角、第三角投影。 2. 正投影。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 實作 5. 學習態度 6. 課堂問答	自編自選教材或學習單
三	9/14-9/18	基本製圖與三視圖	繪製三視圖	學會利用口語、影像(如攝	由立體圖(實物)繪製	1. 發表 2. 口頭討論	自編自選教材或學習單

				影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想；閱讀組合圖及產品說明書	三視圖	3. 平時上課表現 4. 實作 5. 學習態度 6. 課堂問答	
四	9/21-9/25	基本製圖與三視圖	繪製等角立體圖 融入藝術領域光線與陰影之繪圖觀念	1. 學會利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想；閱讀組合圖及產品說明書 2. 平面、立體及複合媒材的表現技法。	由三視圖繪製立體圖	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 實作 5. 學習態度 6. 課堂問答	自編自選教材或學習單
五	9/28-10/2	常見的結構種類與應用-桁架橋	1 介紹結構的定義。 2 介紹橋梁的種類及特性。 3 針對桁架橋作進一步的介紹，講解其基本結構 及受力示意	1. 能了解力的種類與應用。 2. 能認識不同的橋梁結構。	桁架橋：桁架結構、種類介紹	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 實作 5. 學習態度 6. 課堂問答	自編自選教材或學習單
六	10/5-10/9	常見的結構	說明小組競賽-製作	1. 能了解日常	1 以桁架橋	1. 發表	自編自選教材或學

		種類與應用- 桁架橋	桁架橋，讓學生進行發想。	科技的意涵與設計製作的基本概念。 2.能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。	為題，先用範例圖片建立學生概念，之後讓學生進行發想。 2請每位同學構思自己理想中的橋梁設計構想。 3請各組的組員分別發表自己的設計構想。 4請各組挑選出最適切的设计構想。	2.口頭討論 3.平時上課表現 4.實作 5.學習態度 6.課堂問答	習單
七 (段考)	10/12-10/16	常見的結構 種類與應用- 桁架橋	依據設計構想詳細繪製出工作圖	能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。	1 依據設計構想詳細繪製出工作圖，並確實標示每一個部位	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.實作 5.學習態度	自編自選教材或學習單

					<p>的尺寸，以及需要加工的方式。</p> <p>2 教師可先引導學生以手繪圖的方式，畫出他們的桁架橋結構，設計圖中必須包含：前視圖、俯視圖，各桿件的數量、長度。</p> <p>3 當學生在規畫桁架橋結構時，教師巡迴在各組之間，協助提出各組可能遭遇的問題。</p>	6. 課堂問答	
--	--	--	--	--	--	---------	--

八	10/19-10/23	常見的結構種類與應用-桁架橋	實際製作桁架橋	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 2. 能在實作活動中展現創新思考的能力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1 依據工作圖在材料上繪製尺寸。 2 請負責施工的同學依據尺寸進行施工。 3 請負責組裝的同學嘗試進行組裝，並進行適切的裁切、黏合。 4 記錄製作過程中的問題以及解決方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 實作 5. 學習態度 6. 課堂問答 	自編自選教材或學習單
九	10/26-10/30	常見的結構種類與應用-桁架橋	進行作品測試與調整	<p>運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道；進行溝通協調及團</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 進行作品設計理念說明、公開展示、以及預期結果說明。 2 實際進行 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 實作 5. 學習態度 6. 課堂問答 	自編自選教材或學習單

				隊合作，以完成科技專題活動。	橋梁載重測試，計算荷重比；填寫學習單並反思可能的原因。 3 教師進行作品的檢討與說明，並頒獎。		
十	11/2-11/6	步行下坡玩具	由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換 融入數學領域重心概念應用	能了解步行下坡玩具原理： 利用重心轉移產生動能，並自行設計步行下坡玩具	步行下坡玩具原理介紹	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.實作 5.學習態度 6.課堂問答	自編自選教材或學習單
十一	11/9-11/13	步行下坡玩具/下坡紙杯製作	由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換	能了解步行下坡玩具原理： 利用重心轉移產生動能，並自行設計步行	下坡紙杯製作	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.實作	自編自選教材或學習單

			執行製作過程中及完成後的機能測試與調整	下坡玩具		5. 學習態度 6. 課堂問答	
十二	11/16-11/20	步行下坡玩具/下坡紙杯製作	由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整	能了解步行下坡玩具原理： 利用重心轉移產生動能 ，並自行設計步行下坡玩具	下坡紙杯製作	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 實作 5. 學習態度 6. 課堂問答	自編自選教材或學習單
十三	11/23-11/27	步行下坡玩具/下坡紙杯製作	由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整	能了解步行下坡玩具原理： 利用重心轉移產生動能 ，並自行設計步行下坡玩具	下坡紙杯製作、實際展示	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 實作 5. 學習態度 6. 課堂問答	自編自選教材或學習單
十四 (段考)	11/30-12/4	步行下坡玩具製作/振動下坡玩具製作	由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整	能了解步行下坡玩具原理： 利用重心轉移產生動能 ，並自行設計步行下坡玩具	振動下坡玩具製作	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 實作 5. 學習態度 6. 課堂問答	自編自選教材或學習單

			整				
十五	12/7-12/11	步行下坡玩具/振動下坡玩具製作	由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換	能了解步行下坡玩具原理： 利用重心轉移產生動力，並自行設計步行下坡玩具	振動下坡玩具製作	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.實作 5.學習態度 6.課堂問答	自編自選教材或學習單
十六	12/14-12/18	步行下坡玩具/振動下坡玩具製作	由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整	能了解步行下坡玩具原理： 利用重心轉移產生動力，並自行設計步行下坡玩具	振動下坡玩具製作	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.實作 5.學習態度 6.課堂問答	自編自選教材或學習單
十七	12/21-12/25	液壓手臂實作	觀察力的作用與傳動現象，察覺力能引發轉動、移動的效果。以及探討流體受力傳動的情形	學會利用連趕機構結合液壓傳動設計出實際的液壓手臂	1.連趕機構介紹 2.液壓手臂型式介紹	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.實作 5.學習態度 6.課堂問答	自編自選教材或學習單
十八	12/28-1/1	液壓手臂實作	觀察力的作用與傳動現象，察覺力能引發轉動、移動的效果。	學會利用連趕機構結合液壓傳動設計出實	液壓手臂設計	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表	自編自選教材或學習單

			以及探討流體受力傳動的情形	際的液壓手臂		現 4. 實作 5. 學習態度 6. 課堂問答	
十九	1/4-1/8	液壓手臂實作	觀察力的作用與傳動現象，察覺力能引發轉動、移動的效果。以及探討流體受力傳動的情形	學會利用連趕機構結合液壓傳動設計出實際的液壓手臂	液壓手臂製作	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 實作 5. 學習態度 6. 課堂問答	自編自選教材或學習單
廿	1/11-1/15	液壓手臂實作	觀察力的作用與傳動現象，察覺力能引發轉動、移動的效果。以及探討流體受力傳動的情形	學會利用連趕機構結合液壓傳動設計出實際的液壓手臂	液壓手臂製作	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 實作 5. 學習態度 6. 課堂問答	自編自選教材或學習單
廿一 (段考)	1/18-1/22	液壓手臂實作	觀察力的作用與傳動現象，察覺力能引發轉動、移動的效果。以及探討流體受力傳動的情形	學會利用連趕機構結合液壓傳動設計出實際的液壓手臂	液壓手臂成品測試與競賽	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 實作 5. 學習態度 6. 課堂問答	自編自選教材或學習單

<p>特教需求學生</p>	<p>※身心障礙類學生：■無 <input type="checkbox"/>有-智能障礙()人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、<u>(自行填入類型/人數)</u></p>
<p>課程調整</p>	<p>※資賦優異學生：■無 <input type="checkbox"/>有- <u>(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)</u> ※課程調整建議(特教老師填寫)： 1. 2.</p> <p style="text-align: right;">特教老師簽名：</p> <p style="text-align: right;">普教老師簽名：</p>

註 1：請分別列出七、八年級第一學期及第二學期彈性課程之教學計畫表。

註 2：藝術才能班請於表件中加入「課程目標/學習構面」項目，該項目內容含創作與展演、知識與概念、藝術與文化、藝術與生活、藝術專題，共計 5 面向。

註 3：起迄日期可依疫情或實際需要彈性調整。

109 學年度嘉義縣鹿草國民中學 九 年級第 二 學期彈性學習課程 社團-生活科技 教學計畫表 設計者：陳智源
(新課綱)(表十三之一)

一、課程四類規範(一類請填一張)

1. 統整性課程 (主題 專題 議題探究)

2. 社團活動與技藝課程(社團活動 技藝課程)

3. 特殊需求領域課程

其他類: 藝術才能班及體育班專門課程

4. 其他類課程

本土語文/新住民語文 服務學習 戶外教育 班際或校際交流 自治活動 班級輔導 學生自主學習 領域補救教學

二、本課程每週學習節數：1

三、本教育階段總綱核心素養：

A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養
 B3 藝術涵養與美感素養 C1 道德實踐與公民意識 C2 人際關係與團隊合作 C3 多元文化與國際理解給選項

四、課程目標：將課本裡所學習到的學科理論知識，藉由科學性的實作活動，以科學的邏輯思考和運用科學知識與技能，培養解決問題的做、用、想能力。

五、融入領域或重大議題：

(一)融入領域： 國語文 英語文 本土語 數學 社會 自然科學 藝術 綜合活動 健康與體育 生活課程 科技

(二)重大議題： 性別平等教育 人權教育 環境教育 海洋教育 品德教育 生命教育 法治教育
 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 閱讀素養 多元文化教育
 生涯規劃教育 家庭教育 原住民教育 戶外教育 國際教育

六、本學期課程內涵：

週次	起訖日期	單元/主題名稱	教學重點	學習目標	學習活動	評量方式	教學資源/自編自選教材或學習單
一	2/18-2/19	生活科技競賽介紹	利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。畫的進行操作。	能結合課本所學的知識，透過科學性的實作活動，養成了科學的思考習慣和運用科學知識與技能以解決問題的做、用、想能力。	介紹全國生活科技競賽之比賽方式與歷屆比賽題目、參賽實際影片之觀看、討論。	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.學習態度 5.課堂問答	自編自選教材或學習單
二	2/22-2/26	機構玩具設計與製作	機構與結構的設計與應用	能運用各種機構原理設計屬於自己的機構玩具	機構玩具原理介紹；實例說明。	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.實作 5.學習態度 6.課堂問答	自編自選教材或學習單
三	3/1-3/5	機構玩具設計與製作	機構與結構的設計與應用	能運用各種機構原理設計屬於自己的機構	發揮創意劃出機構玩具設計圖、準	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現	自編自選教材或學習單

				玩具	備材料。	4. 實作 5. 學習態度 6. 課堂問答	
四	3/8-3/12	機構玩具設計與製作	機構與結構的設計與應用	能運用各種機構原理設計屬於自己的機構玩具	實際執行製作	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 實作 5. 學習態度 6. 課堂問答	自編自選教材或學習單
五	3/15-3/19	機構玩具設計與製作	機構與結構的設計與應用	能運用各種機構原理設計屬於自己的機構玩具	製作完成與展示	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 實作 5. 學習態度 6. 課堂問答	自編自選教材或學習單
六	3/22-3/26	IQ Light ball	IQ Light ball 原理介紹 融入數學多面體之概念介紹	1. 認識光的性質，探討波動現象及人對訊息的感受 2. 能利用多面體設計 IQ Light ball 3. 感受作品中的數學形體或式樣的素養。	IQ Light ball 介紹、材料準備	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 實作 5. 學習態度 6. 課堂問答	自編自選教材或學習單
七	3/29-4/2	IQ Light	IQ Light ball 組裝	1. 認識光的性	IQ Light	1. 發表	自編自選教材或

(段考)		ball	教學 融入藝術領域之鑲嵌 圖形設計概念	質，探討波動 現象及人對訊 息的感受 2. 能利用多面 體及鑲嵌圖形 概念，設計 IQ Light bal	ball 組裝	2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 實作 5. 學習態度 6. 課堂問答	學習單
八	4/5-4/9	IQ Light ball	1. IQ Light ball 成品完成。 2. IQ Light ball 與 多面體，及各種形式 介紹 融入藝術領域之鑲嵌 圖形設計概念	1. 認識光的性 質，探討波動 現象及人對訊 息的感受 2. 能利用多面 體及鑲嵌圖形 概念，設計 IQ Light ball 3. 執行製作過 程中及完成後 的機能測試與 調整	IQ Light ball 組裝 與測試	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 實作 5. 學習態度 6. 課堂問答	自編自選教材或 學習單
九	4/12-4/16	3D 浮空投影	3D 浮空投影原理： 光的折射、繞射介紹 與製作	1. 認識光的繞 射、折射性 質，探討波動 現象及人對訊 息的感受 2. 執行製作過 程中及完成後	3D 浮空投 影製作	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 實作 5. 學習態度 6. 課堂問答	自編自選教材或 學習單

				的機能測試與調整			
十	4/19-4/23	3D 浮空投影	3D 浮空投影製作教學	<p>1. 認識光的繞射、折射性質，探討波動現象及人對訊息的感受</p> <p>2. 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整</p>	3D 浮空投影實際製作、展示	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 實作</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	自編自選教材或學習單
十一	4/26-4/30	Impossible table	<p>利用 Impossible table 介紹力的平衡</p> <p>融入數學領域重心概念應用</p>	<p>能實際了解與應用合力為零（不移動）且合力矩為零（不轉動）的靜力平衡</p> <p>理解三角形重心的意義和其相關性質。</p>	Impossible table 科學原理介紹	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 實作</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	自編自選教材或學習單
十二	5/3-5/7	Impossible table	Impossible table 實際操作體驗	<p>能實際了解與應用合力為零（不移動）且合力矩為零（不轉動）的</p>	Impossible table 實作	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 實作</p> <p>5. 學習態度</p>	自編自選教材或學習單

				靜力平衡 理解三角形重心的意義和其相關性質。		6. 課堂問答	
十三 (段考)	5/10-5/14	家庭電力系統	認識電力的供應與運輸	介紹家庭電力系統，並知道如何安全使用家用電器與電力故障時之基本故障判斷、排除。	家庭電力系統介紹	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 實作 5. 學習態度 6. 課堂問答	自編自選教材或學習單
十四	5/17-5/21	驗電筆製作	接觸式驗電筆實際製作	家庭電力故障時之基本故障判斷、排除。	驗電筆原理介紹、接觸式驗電筆實際製作	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 實作 5. 學習態度 6. 課堂問答	自編自選教材或學習單
十五	5/24-5/28	驗電筆製作	接觸式驗電筆實際製作	家庭電力故障時之基本故障判斷、排除。	接觸式驗電筆實際製作	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 實作 5. 學習態度 6. 課堂問答	自編自選教材或學習單
十六	5/31-6/4	紙箱喇叭製作	認識聲音、光的性質，探討波動現象及人對訊息的感受	能自己製作出簡單的喇叭	喇叭知識介紹、材料準備	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現	自編自選教材或學習單

			認識聲音傳遞的共鳴 /共振			4. 實作 5. 學習態度 6. 課堂問答	
十七	6/7-6/11	紙箱喇叭製作	喇叭驅動電路元件 介紹	能自己製作出 簡單的喇叭	喇叭驅動電 路之說明與 焊接說明	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 實作 5. 學習態度 6. 課堂問答	自編自選教材或 學習單
十八	6/14-6/18						
十九	6/21-6/25						
廿(段 考)	6/28-6/30						
特教需求學生 課程調整		<p>※身心障礙類學生：■無 <input type="checkbox"/>有-智能障礙()人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、(自行填入類型/人數)</p> <p>※資賦優異學生：■無 <input type="checkbox"/>有- (自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)</p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫)： 1. 2.</p> <p style="text-align: right;">特教老師簽名： 普教老師簽名：</p>					

註 1：請分別列出七、八年級第一學期及第二學期彈性課程之教學計畫表。

註 2：藝術才能班請於表件中加入「課程目標/學習構面」項目，該項目內容含創作與展演、知識與概念、藝術與文化、藝術與生活、藝術專題，共計 5 面向。

註 3：起迄日期可依疫情或實際需要彈性調整。