

目次與授課計畫表

各主題預計 2 節課完成，每週進行一個主題，實際授課規劃可由老師們依各校學生狀況進行調整。

主題名稱	週次	學習目標	操作時數	素養三面九項	探究精神	頁碼	
主題 1 運動學DIY	第一週： 旋轉救生器	1. 從科學實作培養學生科學觀察推理、預測、分類、交流及建構模型之正確科學態度與技能。 2. 以科學實作奠基，整合 MAKER（創客）與科學研究完整科學探索課程。 3. 從科學實作課程培養學生設計規劃、製作操作、觀察討論及發表演示能力。 4. 科學實作作品設計製作及操作演練。 5. 科學實作作品學生個人 / 小組演示發表。	2	A1、A2、A3 B1、B2、B3 C2		*	
	第二週： 向心力演示器		2			*	
	第三週： 浮沉子救生員		2			2	
	第四週： 泡泡上浮效應		2			*	
主題 2 波動學DIY	第五週： 橡皮筋波形觀測器		2				8
主題 3 熱學DIY	第六週： 蒸氣動力噴泉		2				*
主題 4 電磁學DIY	第七週： 電動式彩色光碟陀螺		2				*
	第八週： 浮接式電磁振盪線圈		2				*

目次與授課計畫表

十六週課程內容

各主題預計 2 節課完成，也可以增加學生實作和討論的時間，每個主題延長為 3 4 節課。另外，如果想要增加力學、運動學、電磁學、波動學的實作項目，以下幾個主題也可供老師們做參考。

主題名稱	週次	學習目標	操作時數	素養三面九項	探究精神	頁碼
<div style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;"> 主題 1 </div> 運動學DIY	第一週： 旋轉救生器	1. 從科學實作培養學生科學觀察推理、預測、分類、交流及建構模型之正確科學態度與技能。 2. 以科學實作奠基，整合 MAKER（創客）與科學研究完整科學探索課程。 3. 從科學實作課程培養學生設計規劃、製作操作、觀察討論及發表演示能力。 4. 科學實作作品設計製作及操作演練。 5. 科學實作作品學生個人 / 小組演示發表。	2	A1、A2、A3 B1、B2、B3 C2		*
	第二週： 向心力演示器		2			*
	第三週： 浮沉子救生員		2			*
	第四週： 泡泡上浮效應		2			*
	第五週： 彈跳紙筒		2			*
	第六週： 錢幣雲霄飛車		2			*
	第七週： 水龍捲效應		2			*
	第八週： 水下滑翔機		2			*

主題名稱	週次	學習目標	操作時數	素養 三面九項	探究精神	頁碼
主題 2 波動學DIY	第九週： 橡皮筋波形觀測器	1. 從科學實作培養學生科學觀察推理、預測、分類、交流及建構模型之正確科學態度與技能。 2. 以科學實作奠基，整合 MAKER（創客）與科學研究完整科學探索課程。 3. 從科學實作課程培養學生設計規劃、製作操作、觀察討論及發表演示能力。 4. 科學實作作品設計製作及操作演練。 5. 科學實作作品學生個人 / 小組演示發表。	2	A1、A2、A3 B1、B2、B3 C2		*
	第十週： 水波形觀測器		2			*
主題 3 熱學DIY	第十一週： 蒸氣動力噴泉		2			*
主題 4 電磁學DIY	第十二週： 電動式彩色光碟陀螺		2			*
	第十三週： 浮接式電磁振盪線圈		2			*
	第十四週： 磁環運動		2			*
	第十五週： 冷次效應 - 卡卡磁鐵	2		*		
	第十六週： 振動刷毛蟲	2		*		