

113 學年度第 一 學期 中山女子高級中學 二 年級 化學 科課程計畫表

課程名稱	中文名稱		物質與能量-選修化學(I)		
	英文名稱		Matter and Energy		
授課年段	二 年 愛～廉 班			學分數	2 學分
課程屬性	☐ 必修課程 ☐ 跨領域/科目專題 ☐ 跨領域/科目統整(不同科) ☒ 實作(實驗) ☒ 探索體驗 ☐ 第二外語 ☐ 本土語文(閩、客、原住民) ☐ 全民國防教育 ☐ 職涯試探(高職) ☐ 通識性課程 ☐ 大學預修課程 ☐ 特殊需求				
師資來源	☒ 校內單科 ☐ 校內跨科協同 ☐ 跨校協同 ☐ 外聘(大學) ☐ 外聘(其他)				
課綱核心素養	A 自主行動		☐ A1.身心素質與自我精進 ☒ A2.系統思考與問題解決 ☐ A3.規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動		☒ 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		
	C 社會參與		☐ 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		
學習目標	一、 啟發科學的熱誠與潛能 二、 建構科學的素養 三、 奠定持續學習科學與運用科技的基礎 四、 培養社會關懷和守護自然之價值觀與行動力 五、 準備未來的生涯發展				
教學大綱	週次	單元	主題	內容綱要	重要議題融入
	1	化學反應之計量與能量變化	1-1 化學計量	1-1.1 化學反應式與其平衡 1-1.2 化學反應式與化學計量	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☒ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☒ 科技 ☐ 資訊 ☒ 能源 ☒ 安全 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育
	2		1-2 反應中的能量變化	1-2.1 反應熱與熱化學反應式 1-2.2 常見的反應熱種類 1-2.3 赫斯定律	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☒ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☒ 科技 ☐ 資訊 ☒ 能源 ☒ 安全 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育
	3				
	4		實驗一：反應熱	實驗講解、操作和數據討論	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☒ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☒ 科技 ☐ 資訊 ☒ 能源 ☒ 安全 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育
	5	氣體	2-1 氣體性質	2-1.1 物質的粒子性與三態變化 2-1.2 氣體的通性與壓力	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☒ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☒ 科技 ☐ 資訊 ☒ 能源 ☒ 安全 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育
	6				
	7	物質的鑑定與溶液的性質	3-1 物質的分離與鑑定	物質的分離與鑑定	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☒ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☒ 科技 ☐ 資訊 ☒ 能源 ☒ 安全 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育
	8	第一次期中考			

	9	氣體	2-2 氣體的定律	2-2.1 波以耳定律—氣體體積與壓力的關係	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☒ 環境 ☐ 海洋
	10			2-2.2 查理定律—氣體體積與溫度的關係	☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☒ 科技 ☐ 資訊
				2-2.3 亞佛加厥定律—氣體體積與莫耳數的關係	☒ 能源 ☒ 安全 ☐ 防災 ☐ 家庭教育
	11		2-3 理想氣體方程式、理想氣體與真實氣體	理想氣體方程式介紹、理想氣體與真實氣體比較	☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養
		☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育			
	12	2-4 氣體的分壓	氣體分壓概念、道耳頓分壓定律	☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育	
	13	物質的鑑定與溶液的性質	3-2 水的相變化、蒸氣壓與相對濕度	3-2.1 溶液濃度的表示法 3-2.2 溶液與溶解度	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☒ 環境 ☐ 海洋
	14	第二次期中考			
	15	物質的鑑定與溶液的性質	3-3 水的相變化、蒸氣壓與相對濕度	3-3.1 水的相變化	☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☒ 科技 ☐ 資訊
	16			3-3.2 液體的蒸氣壓	☒ 能源 ☒ 安全 ☐ 防災 ☐ 家庭教育
				3-3.3 相對濕度	☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養
	17		3-4 溶液的性質	3-4.1 拉午耳定律與理想溶液	☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育
	18			3-4.2 溶液的沸點與凝固點	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☒ 環境 ☐ 海洋
3-4.3 溶液的滲透壓				☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☒ 科技 ☐ 資訊	
19	實驗二：理想溶液與非理想溶液體積與溫度的差異	實驗講解、操作和數據討論	☒ 能源 ☒ 安全 ☐ 防災 ☐ 家庭教育		
20	實驗三：凝固點下降的現象	實驗講解、操作和數據討論	☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養		
21	期末考				
學習評量	一、平時成績占30%，包含實驗報告、學習單、課堂測驗、平時考 二、定期考查占70%，包含第一次段考(20%)、第二次段考(20%)、期末考(30%)				
對應學群	☐ 資訊 ☒ 工程 ☒ 數理化 ☒ 醫藥衛生 ☒ 生命科學 ☒ 生物資源 ☒ 地球環境 ☐ 建築設計 ☐ 藝術 ☐ 社會心理 ☐ 大眾傳播 ☐ 外語 ☐ 文史哲 ☒ 教育 ☐ 法政 ☐ 管理 ☐ 財經 ☐ 遊憩運動				
參考書目	選修化學(I)-物質與能量課本、實驗手冊、講義(全華版)				
備註	化學科校內學科能力競賽初賽時間為2024/9/9(一)，複賽為2024/9/24(二)，歡迎同學踴躍參加！				