

113 學年度第 2 學期中山女子高級中學二年級自然科學探究與實作課程 B 課程計畫表

請依照實際課程調整格式

課程名稱	中文名稱	自然科學探究與實作課程 B				
	英文名稱	Natural Sciences: Inquiry and Practice B				
授課年段	二年 義禮智博愛誠信群捷敏 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、學生能發現問題，觀察現象、蒐集資訊、形成或訂定問題、提出可驗證的觀點。 二、學生能規劃與研究，尋找變因或條件、擬定研究計畫、收集資料數據。 三、學生能論證與建模，分析資料和呈現證據、解釋和推理、提出結論或解決方案、建立模型。 四、學生能表達與分享，溝通、合作與討論、評價與省思。					
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要	重要議題融入 (請勾選)		
	1	生物課程模組一： 觀察與發現問題	圖片資訊判讀與植物解剖觀察	☐ 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 ☐ 情緒教育 SEL		
	2	生物課程模組二： 現象觀察與文獻探索	從植物種植現象提出問題，收集、閱讀相關文獻。	☐ 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 ☐ 情緒教育 SEL		
	3	生物課程模組三： 文獻進階閱讀及訂定問題、設立觀點假說	判定文獻品質，藉由文獻及觀察現象訂立探究問題與假說。	☐ 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 ☐ 情緒教育 SEL		
	4	生物課程模組四： 實驗設計與操作	填寫作業單以了解實驗變因之操作型定義，進行實驗操作。	☐ 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 ☐ 情緒教育 SEL		

	5	生物課程模組五： 實驗設計檢討	同儕互評，精進實驗設計。	☐ 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 ☐ 情緒教育 SEL
	6	化學課程模組一： 觀察現象	觀察豆漿廷得耳效應現象的出現與消失，探究相關影響因素。	☐ 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 ☐ 情緒教育 SEL
	7	化學課程模組二： 觀察現象	觀察豆漿加醋凝集現象，探究相關影響因素。	☐ 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 ☐ 情緒教育 SEL
	8	化學課程模組三： 規劃研究	利用豆漿廷得耳效應及加醋凝集現象，提出測量豆漿蛋白質含量之實驗操作。	☐ 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 ☐ 情緒教育 SEL
	9	化學課程模組四： 論證建模	實驗操作實驗，測量不同品牌豆漿之蛋白質含量。	☐ 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 ☐ 情緒教育 SEL
	10	化學課程模組五： 表達分享	製作海報，進行口頭說明，分享不同品牌豆漿蛋白質含量的測定。	☐ 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 ☐ 情緒教育 SEL
	11	期中考	檢核生物與化學課程模組學習內容	☐ 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 ☐ 情緒教育 SEL
	12	自主探究模組一	各組自訂主題進行探究。	☐ 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 ☐ 情緒教育 SEL
	13	自主探究模組二	各組自訂主題進行探究。	☐ 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 ☐ 情緒教育 SEL

	14	Excel 數據處理	介紹 excel 基本功能(平均、標準差、繪圖)，協助各組自訂主題實驗數據的處理與分析	☐ 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 ☐ 情緒教育 SEL
	15	自主探究模組三	各組自訂主題進行探究。	☐ 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 ☐ 情緒教育 SEL
	16	自主探究模組四	各組自訂主題進行探究。	☐ 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 ☐ 情緒教育 SEL
	17	自主探究模組五	各組自訂主題進行探究。	☐ 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 ☐ 情緒教育 SEL
	18	期末課程總結	繳交自主探究報告，進行整學期課程回顧與檢討。	☐ 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 ☐ 情緒教育 SEL
學習評量	一、第二次期中考紙筆測驗 30% 二、 日常考查 70% (一)個人課堂筆記、紙本作業單/線上表單、海報與互評 30% (二)個人發想開放式探究主題、個人 excel 數據處理及圖表繪製練習、執行分組探究計畫、個人期末書面報告與互評 30% (三)出缺席、遲到早退、課堂參與(如未在教師指導下自行使用手機) 10%			
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			
輔助教材或參考書目	自編教材			
備註				