

附件柒

高雄市立仁武高級中學113學年度校訂課程自編教材審查表（*每一年級至少提供一門校訂課程自編教材審查表上傳）

壹、基本資料

校訂課程名稱	科學探究	使用年級	☐ 七年級 ☒ 八年級 ☐ 九年級
課程目標	學生能透過觀察現象從中發現問題，並學會蒐集資料、設計實驗、數據分析、問題討論、統整歸納，以期能解決問題並建議改善方式		
對應課程願景/校本素養指標	培養「思考判斷」能力以因應外在環境變遷。具備「問題解決」能力以順應未來生存發展、增進「溝通協調」能力以建立互助合作關係。養成「互助合作」能力以創造相互成長情境。提升「科際應用」能力以強化知識統整應用。實踐「在地關懷」能力以追求環境永續共榮。		
表現任務	學生能從課程中學習科學知識演進及累積的過程，動手操作且溝通合作學習問題解決的技能，並認知到生活中處處是科學，不只是教科書中的內容		

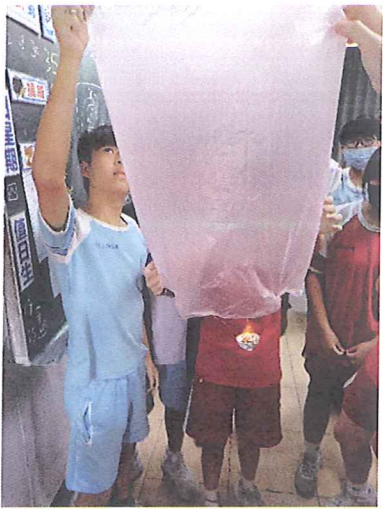
貳、審查內容

單元/ 單元名稱	教材內容類別	審查指標 (此欄由開課領域/社群，先行自評)				課發會 審查結果 (此欄由 課發會勾 選)
		一. 學習效益	二. 內容結構	三. 邏輯關連	四. 發展過程	
		學習重點符合學生學習需要，並有助於達成課程目標。	1. 活動設計能符合素養導向教學設計理念，引起學生學習動機與興趣。 2. 評量方式多元化，評量面向兼顧認知、態度與技能。	1. 課程規劃主題能呼應學校課程願景及發展特色。 2. 教學單元或主題內容、課程目標、教學時間與進度及評量方式等，彼此間具相互呼應之邏輯合理性。	課程規劃與設計經由教師專業學習社群共同討論，並經學校課程發展委員會審議通過。	
主題一 科學開門	☐ 單元計畫/教案 (含教學流程) ☐ 教師手冊 ☐ 教科書/簡報 ☐ 學生學習手冊	自評修正紀錄： 原主題：密度的世界；新主題「科學開門」，由於同學剛接觸理化這門新科目，難免徬徨，因此設計一系列體驗活動引發學習興趣。	自評修正紀錄： 1. 開學週：本學習探究與實作課程說明、閱讀文本分享。 2. 製作彩虹試管：將透過不同顏色、不同密	自評修正紀錄： 對應學校課程願景/校本素養指標：培養「思考判斷」能力、具備「問題解決」能力、增進「溝通協調」能力。	自評修正紀錄： 本彈性課程自編教材為領域內老師多年來調整設計產出。	☒ 通過 ☐ 修正後通過： (請填上須修正之指標)

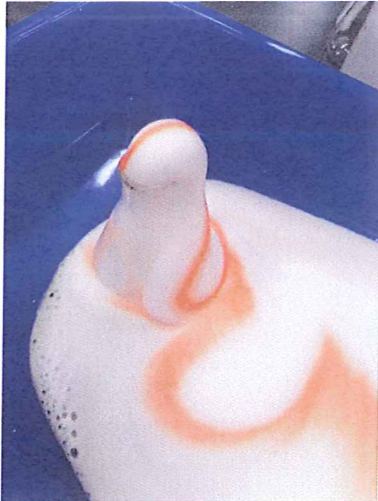
	☒ 學習單/補充教材 ☐ 課外教材/其他 (延伸學習)		度的鹽水，注入同一試管中，使之分層。 3. 茶包天燈：探討溫度對空氣密度的影響 完成每單元所設定之科學探究任務，以小組或個人實驗結果完成度作為評量依據； 評分包括：探究活動操作(30%)、個人書面報告與口頭簡報(30%)、學習單撰寫(30%)、小組參與回饋單(10%)			
主題二 神秘的魔法石	☐ 單元計畫/教案 (含教學流程) ☐ 教師手冊 ☐ 教科書/簡報 ☐ 學生學習手冊 ☒ 學習單/補充教材 ☐ 課外教材/其他 (延伸學習)	原主題：溶液的世界，新主題「神秘的魔法石」，讓同學在實驗中體會「結晶」的多面向知能，也藉由養晶培養美感能力。	1. 炒冰-冷劑的生活運用：利用塑膠盆裝碎冰，加入鹽巴後充分翻攪，等冰不斷融化並溶解更多鹽之後，鋪上鐵盤開始炒冰。 2. 養「晶」蓄銳：探究硝酸鉀、食鹽、硫酸銅晶體不同晶體之型態並進行食鹽養晶實驗。(2節) 3. 過飽和溶液的探究活動：重現冰雪奇緣奇幻場景 4. 段考週：階段性評量與課程回饋	對應學校課程願景/校本素養指標：培養「思考判斷」能力、具備「問題解決」能力、增進「溝通協調」能力、養成「互助合作」能力，提升「科際應用」能力。	本彈性課程自編教材為領域內老師多年來調整設計產出。	☒ 通過 ☐ 修正後通過： (請填上須修正之指標)

			完成每單元所設定之科學探究任務，以小組或個人實驗結果完成度作為評量依據； 評分包括：探究活動操作(30%)、個人書面報告與口頭簡報(30%)、學習單撰寫(30%)、小組參與回饋單(10%)			
主題三 「樂」來越愛你	☐單元計畫/教案 (含教學流程) ☐教師手冊 ☐教科書/簡報 ☐學生學習手冊 ☒學習單/補充教材 ☐課外教材/其他 (延伸學習)	原主題：聲音的世界；新主題「樂」來越愛你，了解各種樂器的設計與製作過程。 	1. 自製樂器： (1) 探討物質型態對頻率高低的影响 (2) 利用物質粗細長短等不同型態，演奏出不同頻率的音階。 完成每單元所設定之科學探究任務，以小組或個人實驗結果完成度作為評量依據； 評分包括：探究活動操作(30%)、個人書面報告與口頭簡報(30%)、學習單撰寫(30%)、小組參與回饋單(10%)	對應學校課程願景/校本素養指標：培養「思考判斷」能力、具備「問題解決」能力、增進「溝通協調」能力、養成「互助合作」能力，提升「科際應用」能力，實踐「在地關懷」能力。	本彈性課程自編教材為領域內老師多年來調整設計產出。	☒通過 ☐修正後通過： (請填上須修正之指標)
主題四 光影捕手	☐單元計畫/教案 (含教學流程)	原主題：光的世界；新主題「光影捕手」，在各種視覺現象、視錯覺、立體	1. 鏡子迷宮與懸浮存錢筒：看著鏡子走迷宮，體驗鏡中與	對應學校課程願景/校本素養指標：培養「思考判斷」能力、具備「問題解決」能力、	本彈性課程自編教材為領域內老師多年來	☒通過 ☐修正後通過： (請填上

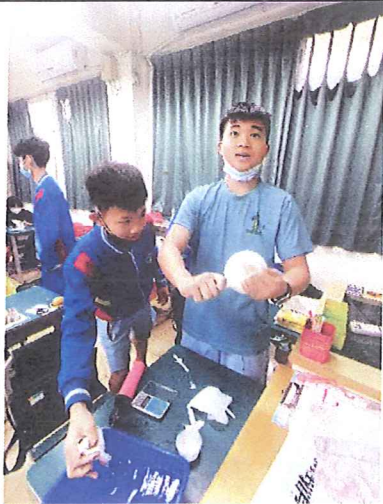
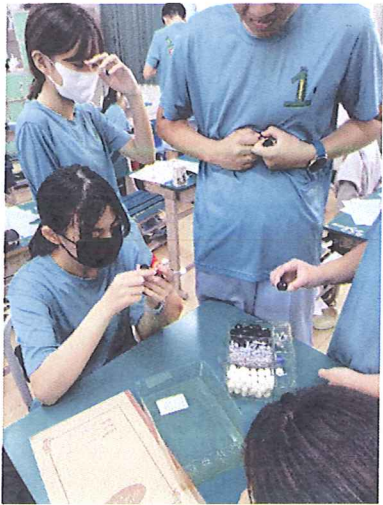
	☐ 教師手冊 ☐ 教科書/簡報 ☐ 學生學習手冊 ☒ 學習單/補充教材 ☐ 課外教材/其他 (延伸學習)	視覺現象中學習光與成像的多種特性。  	鏡外世界的對稱性質。 2. 浮空立體投影：利用投影片、手機製作浮空立體投影裝置並計算其角度對成像的影響。 3. 透鏡與解碼器：讓同學觀察玻璃杯裝水，示範柱狀透明物體的成像，再觀察壓克力棒透鏡密碼，討論其成像原理，並利用最後用吸管與水製作透鏡解碼器。 4. 段考週：階段性評量與課程回饋。 完成每單元所設定之科學探究任務，以小組或個人實驗結果完成度作為評量依據； 評分包括：探究活動操作(30%)、個人書面報告與口頭簡報(30%)、學習單撰寫(30%)、小組參與回饋單(10%)	增進「溝通協調」能力、養成「互助合作」能力，提升「實際應用」能力。	調整設計產出。	須修正之指標)
主題五 熱氣球冒險家	☐ 單元計畫/教案 (含教學流程)	原主題：熱的世界；新主題「熱氣球冒險家」，同	1. 垃圾袋天燈(2節) (1) 介紹天燈活動的由來，並讓	對應學校課程願景/校本素養指標：培養「思考判斷」能力、具備「問題解決」能力、	本彈性課程自編教材為領域內老師多年來	☒ 通過 ☐ 修正後通過： (請填上

	☐ 教師手冊 ☐ 教科書/簡報 ☐ 學生學習手冊 ☒ 學習單/補充教材 ☐ 課外教材/其他 (延伸學習)	學分組合作設計製作可以浮空最久的垃圾袋天燈。 	同學利用簡單的垃圾袋、細鐵絲等材料製作天燈。 (2) 天燈飛行計時大賽：修改天燈使天燈飛得更好更久。 2. 自製簡易暖暖包【結合氧化還原反應】 完成每單元所設定之科學探究任務，以小組或個人實驗結果完成度作為評量依據； 評分包括：探究活動操作(30%)、個人書面報告與口頭簡報(30%)、學習單撰寫(30%)、小組參與回饋單(10%)	增進「溝通協調」能力、養成「互助合作」能力，提升「科際應用」能力，實踐「在地關懷」能力。	調整設計產出。	須修正之指標)
主題六 原子少年	☐ 單元計畫/教案 (含教學流程) ☐ 教師手冊 ☐ 教科書/簡報 ☐ 學生學習手冊 ☒ 學習單/補充教材 ☐ 課外教材/其他 (延伸學習)	原主題：原子的世界；新主題「原子少年」，在原子微觀的世界中了解古代化學家如何想像出原子的結構與特性。	1. 網路蒐集探究活動：生活中常見的金屬與非金屬製品。 2. 筆芯石墨導電探究實驗 3. 元素卡牌 4. 段考週：總結性評量與課程回饋	對應學校課程願景/校本素養指標：培養「思考判斷」能力、具備「問題解決」能力、增進「溝通協調」能力。	本彈性課程自編教材為領域內老師多年來調整設計產出。	☒通過 ☐修正後通過： (請填上須修正之指標)

			完成每單元所設定之科學探究任務，以小組或個人實驗結果完成度作為評量依據； 評分包括：探究活動操作(30%)、個人書面報告與口頭簡報(30%)、學習單撰寫(30%)、小組參與回饋單(10%)			
主題七 大千世界是幾千？	☐單元計畫/教案 (含教學流程) ☐教師手冊 ☐教科書/簡報 ☐學生學習手冊 ☒學習單/補充教材 ☐課外教材/其他 (延伸學習)	原主題：化學的世界；新主題「大千世界是幾千？」，承續前一個單元，原子的世界極小，原子的數量又該如何計數呢？ 	1、開學週:本學習探究與實作課程說明、閱讀文本分享。 2、鋼絲絨燃燒過程的探究：驗證質量守恆定律 3、「吃米不知米數」、「聚沙成台灣」之莫耳數探究(2節) 完成每單元所設定之科學探究任務，以小組或個人實驗結果完成度作為評量依據； 評分包括：探究活動操作(30%)、個人書面報告與口頭簡報(30%)、學習單撰寫(30%)、小組參與回饋單(10%)	對應學校課程願景/校本素養指標：培養「思考判斷」能力、具備「問題解決」能力、增進「溝通協調」能力。	本彈性課程自編教材為領域內老師多年來調整設計產出。	☒通過 ☐修正後通過： (請填上須修正之指標)

主題八 「氧」之 煉金術師	☐單元計畫/教案 (含教學流程) ☐教師手冊 ☐教科書/簡報 ☐學生學習手冊 ☒學習單/補充教材 ☐課外教材/其他 (延伸學習)	原主題：氧化還原的世界；新主題「「氧」之煉金術師」，讓學生從有趣的化學煉金實驗學習各種化學反應。 	1、大象石膏-雙氧水自身氧化還原反應 【結合反應速率單元】 2、神奇煉金術-當鋅粉遇見氧化銅。 3、段考週：階段性評量與課程回饋。 完成每單元所設定之科學探究任務，以小組或個人實驗結果完成度作為評量依據； 評分包括：探究活動操作(30%)、個人書面報告與口頭簡報(30%)、學習單撰寫(30%)、小組參與回饋單(10%)	對應學校課程願景/校本素養指標：培養「思考判斷」能力、具備「問題解決」能力、增進「溝通協調」能力。	本彈性課程自編教材為領域內老師多年來調整設計產出。	☒通過 ☐修正後通過： (請填上須修正之指標)
主題九 超級變變變	☐單元計畫/教案 (含教學流程) ☐教師手冊 ☐教科書/簡報 ☐學生學習手冊 ☒學習單/補充教材 ☐課外教材/其他 (延伸學習)	原主題：酸鹼鹽的世界；新主題「超級變變變」，在酸鹼鹽的世界裡，沒有恆久不變的東西。	1、AQ50搜「究」任務-溶液酸鹼大調查：建立待測溶液名單、學習製作實驗樣本、使用石蕊試紙、廣用試紙、酚酞、pH計進行酸鹼樣本測定 2、天然酸鹼指示劑 - 蝶豆花冷飲【結合密度的世界單元】 3、化學廚房 - 澎糖的	對應學校課程願景/校本素養指標：培養「思考判斷」能力、具備「問題解決」能力、增進「溝通協調」能力、養成「互助合作」能力，提升「科際應用」能力。	本彈性課程自編教材為領域內老師多年來調整設計產出。	☒通過 ☐修正後通過： (請填上須修正之指標)

			製作：利用小蘇打粉受熱產生二氧化碳的原理製作古早味甜點。 完成每單元所設定之科學探究任務，以小組或個人實驗結果完成度作為評量依據； 評分包括：探究活動操作(30%)、個人書面報告與口頭簡報(30%)、學習單撰寫(30%)、小組參與回饋單(10%)			
主題十 像極了愛情	☐單元計畫/教案 (含教學流程) ☐教師手冊 ☐教科書/簡報 ☐學生學習手冊 ☒學習單/補充教材 ☐課外教材/其他 (延伸學習)	原主題：反應速率的世界；新主題「像極了愛情」，意指化學反應可以很慢，也可以很快很暴力。	1、大象牙膏進階探究活動：探討不同濃度雙氧水對反應速率的影響。 2、八仙塵暴警示錄－探討接觸面積對反應速率的影響利用胡椒塑膠瓶、麵粉、酒精燈模擬塵暴發生並探討其因素。 3、石膏恐龍蛋製作大賽 4、段考週：階段性評量與課程回饋	對應學校課程願景/校本素養指標：培養「思考判斷」能力、具備「問題解決」能力、增進「溝通協調」能力。	本彈性課程自編教材為領域內老師多年來調整設計產出。	☒通過 ☐修正後通過： (請填上須修正之指標)

			完成每單元所設定之科學探究任務，以小組或個人實驗結果完成度作為評量依據； 評分包括：探究活動操作(30%)、個人書面報告與口頭簡報(30%)、學習單撰寫(30%)、小組參與回饋單(10%)			
主題十一 有趣的有機樂高	☐單元計畫/教案 (含教學流程) ☐教師手冊 ☐教科書/簡報 ☐學生學習手冊 ☒學習單/補充教材 ☐課外教材/其他 (延伸學習)	原主題：有機的世界；新主題「有趣的有機樂高」，讓孩子在有機組裝的世界中模仿化學家如何構思有機物的結構。 	1、原子模型之有機物結構式探究活動。 2、生活中的有機物：聚丙稀酸鈉探究活動。 3、閱讀文本：塑膠對於環境的影響。 完成每單元所設定之科學探究任務，以小組或個人實驗結果完成度作為評量依據； 評分包括：探究活動操作(30%)、個人書面報告與口頭簡報(30%)、學習單撰寫(30%)、小組參與回饋單(10%)	對應學校課程願景/校本素養指標：培養「思考判斷」能力、具備「問題解決」能力、增進「溝通協調」能力、養成「互助合作」能力，提升「科際應用」能力。	本彈性課程自編教材為領域內老師多年來調整設計產出。	☒通過 ☐修正後通過： (請填上須修正之指標)

主題十二 大力士海 克力斯	☐單元計畫/教案 (含教學流 程) ☐教師手冊 ☐教科書/簡報 ☐學生學習手冊 ☒學習單/補充教 材 ☐課外教材/其他 (延伸學習)	原主題：力的世界；新主 題「大力士海克力斯的冒 險」，同學開始要接觸物 理力學的世界，從各種力 的表現與現象，了解力學 如何影響我們的生活。	1、動力橡皮筋探究活 動：利用橡皮筋震 動產生的摩擦力， 使羽毛前進。探討 力的合成與分解 2、白努力原理：(2 節) (1) 飛機翅膀模型 觀察：透過模 型上升，了解 翅膀受一向上 的力量。老師 講解力量來源 為空氣流速不 同影響氣壓大 小，因此產生 升力。 (2) 手擲飛機製作 與競賽 3、段考週：總結性評 量與課程回饋 完成每單元所設定之科 學探究任務，以小組或 個人實驗結果完成度作 為評量依據； 評分包括：探究活動操 作(30%)、個人書面報 告與口頭簡報(30%)、	對應學校課程願景/校本素養 指標：培養「思考判斷」能 力、具備「問題解決」能力、 增進「溝通協調」能力、養成 「互助合作」能力，提升「科 際應用」能力。	本彈性課程自 編教材為領域 內老師多年來 調整設計產 出。	☒通過 ☐修正後 通過： (請填上 須修正之 指標)
------------------------------	---	--	--	--	--	---

			學習單撰寫(30%)、小組參與回饋單(10%)			
--	--	--	-------------------------	--	--	--

(表格若不足，請自行增列)

※備註：

一、教材形態：

- (一) 可為紙本或數位型態，惟皆需註明購置或選用教材來源出處。
- (二) 可為文本、學習單、圖片、音樂、影片……等，惟需切合課程目標。

二、教材內容：

- (一) 校訂課程內容應力求跨領域課程概念之落實，不得與既有之學習領域綱要學習重點(學習內容與學習表現)或領域教科書教材有所重複。
- (二) 有關相關議題之融入，請依據課程融入說明手冊各教育階段之內涵設計，以避免爭議。
- (三) 教材內容類別：

- 1、教案 (teaching plan)：單元教學計畫。
- 2、文本 (text/ textbooks)：教科書/簡報/學生學習手冊。
- 3、課內教材 (supplement)：學習單/ 補充教材。
- 4、課外教材 (extra-learning)：預習/延伸學習

三、教材選用：

- (一) 若為印製選用，請確依著作權法第四十六條及相關規定。
- (二) 因校訂課程強調由學校安排，以形塑學校教育願景及學生適性發展，包含跨領域統整性主題/專題/議題探究課程、社團活動與技藝課程、特殊需求領域課程以及本土語文/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、領域補救教學等其他類課程，故不宜購置單一文本作為全學年度/期之校訂課程之教材。

四、審查原則：

- (一) 各開課領域/社群可於領域教學研究會或社群會議中，先行自評，並簡要註記修正紀錄，自評結果送課發會審議。
- (二) 審查規準：經課發會決議有任1項不符合，勾選為「修正後通過」，請開課領域/社群依據該項修正，得逕送教務處審查。

開課領域/社群代表： 林榮志 (簽名)

課發會代表： 蘇錦智 (簽名)

審查日期： 113 年 6 月 20 日