

台南市聖功女中 103 學年度第一學 八年級 南一版 自然與生活科技領域學校課程計畫

(一) 八年級上學期之學習目標

<p>1.熟悉實驗室環境、實驗器材及其正確的使用方法，並遵守實驗室安全規則。</p> <p>2.了解簡易測量的方法、誤差與估計值的意義，並知道測量體積及質量的操作方法。</p> <p>3.認識物質及其分類，並了解物質的變化及物質的密度。</p> <p>4.認識常見的物質——水溶液與空氣。</p> <p>5.瞭解波的定義，並察覺波遇到障礙物發生反射、折射的現象。</p> <p>6.瞭解聲音的形成與傳播的方式，以及知道聲音可由音量、音調及音色來描述。</p> <p>7.瞭解噪音汙染的形成與造成的聽覺傷害，並能列舉減輕或消除噪音危害的方法。</p> <p>8.瞭解面鏡、透鏡成像的原理、性質和現象。</p> <p>9.了解許多常見的光學儀器都是應用面鏡及透鏡製作的。</p>	<p>10.瞭解溫度與熱量的關係，並定義熱量的單位，知道物質的比熱，以及熱的傳播方式與對物質的作用。</p> <p>11.了解物質可分為純物質及混合物，純物質包括元素及化合物。</p> <p>12.了解道耳吞原子說的內容、原子的細部構造以及核外電子與質子數對原子性質的影響。</p> <p>13.能瞭解元素命名的原則、元素分類的方法，認識週期表。</p> <p>14.了解化合物形成的原因，知道如何表示純物質的化學式。</p> <p>15.利用粒子觀點解釋物理變化與化學變化、擴散與溶解、物質的三態變化。</p> <p>16.了解日常生活中各種材料的特性與其製造過程。</p> <p>17.了解新興的材料科技與材料科技的永續發展。</p>
---	---

(二) 八年級上學期各單元內涵分析

月份	週別	日	一	二	三	四	五	六	成績考查&作業抽查	能力指標	對應能力指標之單元名稱	單元學習目標	重大議題或其他能力指標	節數	評量方法或備註
九	1週	31	1	2	3	4	5	6	友善校園週 9/1 反毒紫錐花宣導日 9/1 開學日、正式上課 9/4 英文字彙考	1-4-5-4、2-4-1-1、 2-4-1-2、3-4-0-8、 4-4-1-1、4-4-1-2、 5-4-1-1、5-4-1-2、 7-4-0-1、7-4-0-2、 7-4-0-3、7-4-0-4	第一章:實驗的基本操作與測量 1-1 實驗室安全(1) 1-2 長度與體積的測量(1) 1-3 質量的測量(2)	1-1-1 知道並遵守實驗室安全規則。 1-1-2 熟悉實驗室環境，明瞭危機處理程序。 1-1-3 認識各種實驗器材。 1-1-4 了解常用器材的正確使用方法，及必須遵守的安全事項。 1-2-1 能了解測量的意義及方法。 1-2-2 認識長度的常用公制單位。 1-2-3 了解測量結果的表示必須包含數字與單位兩部分。	生涯教育 3-3-2、3-3-3、 3-3-4。 家政教育 3-4-4。 海洋教育 5-4-4。	4	討論 口語評量 活動進行

								5-4-1-2、5-4-1-3、 6-4-1-1、7-4-0-1、 7-4-0-3、7-4-0-4。			4-4-1、4-4-3。 資訊教育 4-4-1、4-4-2 海洋教育 4-4-2、4-4-5、 5-4-4				
	4 週	21	22	23	24	25	26	27	9/26 法律常識大會考	1-4-1-1、1-4-1-2、 1-4-1-3、1-4-2-1、 1-4-3-1、1-4-3-2、 1-4-4-1、1-4-4-2、 1-4-4-3、1-4-4-4、 1-4-5-1、2-4-1-1、 2-4-4-1、2-4-5-6、 3-4-0-2、3-4-0-8、 4-4-1-1、5-4-1-2、 5-4-1-3、6-4-1-1、 7-4-0-3、7-4-0-4。	第二章:認識物質的世界 2-2 水溶液(3) 2-3 空氣的組成與性質 (1)	2-2-1 了解濃度與溶解度的意義。 2-2-2 認識飽和溶液與不飽和溶液。 2-3-1 認識空氣的性質與用途。	生涯發展 2-3-2、2-3-3、 3-3-2、3-3-3、 3-3-4。 家政教育 1-4-1、1-4-2、 1-4-3、2-4-1、 2-4-3、3-4-1、 3-4-4、3-4-5。 環境教育 2-4-1、4-4-1、 4-4-2、4-4-3、 5-4-1、5-4-3、 5-4-4。 資訊教育 3-4-1、3-4-2。 兩性教育 2-4-7 海洋教育 5-4-7	4	討論 口語評量 活動進行
	5 週	28	29	30	1	2	3	4	10/1 反毒紫錐花宣導日	1-4-1-1、1-4-1-2、 1-4-3-1、1-4-3-2、 1-4-4-1、1-4-4-2、 1-4-4-3、1-4-5-1、 1-4-5-2、1-4-5-3、 1-4-5-5、2-4-1-1、 2-4-5-6、5-4-1-2、 6-4-5-1、6-4-5-2、 7-4-0-1。	第二章:認識物質的世界 2-3 空氣的組成與性質 (3) 第三章:波動與聲音的世界 3-1 波的傳播與特性(1)	2-3-1 認識空氣的性質與用途 2-3-2 了解氧氣的製造與檢驗。 3-1-1 波的傳播。 3-1-2 波的性質。	生涯發展 3-3-2、3-3-3。 家政教育 2-4-1、3-4-4。 環境教育 2-4-1、4-4-1、 4-4-3、5-4-2、 5-4-3、5-4-4 海洋教育 5-4-4	4	討論 口語評量 實驗進行
十	6 週	5	6	7	8	9	10	11	10/10 國慶日	1-4-5-1、1-4-5-2、 1-4-5-3、1-4-5-5、 2-4-1-1、2-4-5-6、	第三章:波動與聲音的世界 3-1 波的傳播與特性(1)	3-1-1 波的傳播。 3-1-2 波的性質。 3-2-1 聲波的產生。	生涯發展 3-3-2、3-3-3、 家政教育	3	討論 口語評量 活動進行

月									3-4-0-6、5-4-1-2、6-4-2-1、6-4-4-1、7-4-0-1、7-4-0-2、7-4-0-3。	3-2 聲波的產生與傳播 (2) 3-3 聲波的反射 (1)	3-2-2 聲波的傳播。 3-3-1 聲波的反射。 3-3-2 聲波反射的應用。 3-3-3 超聲波。3-1-2 波的性質。 3-3-1 聲波的反射。 3-3-2 聲波反射的應用。 3-3-3 超聲波。	1-4-1、1-4-2、1-4-3、2-4-3、3-4-1、3-4-4、3-4-5。 環境教育 4-4-1、4-4-4、5-4-3、5-4-4。 性別教育 2-4-5、2-4-7、3-4-4		
	7 週	12	13	14	15	16	17	18	10/15-16 第一次期中考		階段複習與檢討		2	紙筆測驗
	8 週	19	20	21	22	23	24	25	抽查數學作業	1-4-5-1、1-4-5-2、1-4-5-3、1-4-5-5、2-4-1-1、2-4-5-6、3-4-0-6、5-4-1-2、6-4-2-1、6-4-4-1、7-4-0-1、7-4-0-2、7-4-0-3。	3-4 多變的聲音 (4)	3-4-1 聲音的要素。 3-4-2 認識噪音。	生涯發展 3-3-2、3-3-3、家政教育 1-4-1、1-4-2、1-4-3、2-4-3、3-4-1、3-4-4、3-4-5。 環境教育 4-4-1、4-4-4、5-4-3、5-4-4。 性別教育 2-4-5、2-4-7、3-4-4	討論 口語評量 活動進行
9 週	26	27	28	29	30	31	1	11/1 反毒紫錐花宣導日 抽查中文作文 抽查班會紀錄本	1-4-1-1、1-4-4-2、3-4-0-1、6-4-1-1、7-4-0-1、7-4-0-3。	第四章：光與色的世界 4-1 光的傳播 (2) 4-2 光的反射與面鏡 (1) 4-3 光的折射與透鏡 (1)	4-1-1 了解光的直線傳播。 4-1-2 了解影子的形成。 4-1-3 了解針孔成像的原因和性質。 4-1-4 知道光的傳播速率。 4-2-1 了解光的反射定律。 4-2-2 了解平面鏡成像的原因和性質。 4-2-3 了解凹面鏡成像的性質及應用。 4-2-4 了解凸面鏡成像的性質及應用。 4-3-1 認識日常生活中光的折射現象。	生涯發展 3-3-2。 家政教育 1-4-1、1-4-2、1-4-3、2-4-1、2-4-3、3-4-1、3-4-4、3-4-5。 海洋教育 4-4-10、5-4-4	4	討論 口語評量 活動進行

十一月	10 週	2	3	4	5	6	7	8	抽查週記	1-4-1-1、1-4-4-2、 1-4-5-1、1-4-5-2、 1-4-5-3、2-4-1-1、 3-4-0-1、3-4-0-7、 4-4-1-2、5-4-1-1、 6-4-1-1、7-4-0-1、 7-4-0-3。	第四章：光與色的世界 4-3 光的折射與透鏡（2） 4-4 光學儀器（1） 4-5 光與顏色（1）	4-3-2 了解光經過三稜鏡後偏折的原因。	生涯發展 2-3-2、2-3-3 3-3-2、3-3-4。 家政教育 1-4-1、1-4-2、 1-4-3、2-4-1、 2-4-3、3-4-1、 3-4-4、3-4-5。 性別教育 2-4-7。 海洋教育 5-4-4	4	討論 口語評量 活動進行					
		9	10	11	12	13	14	15				1-4-1-1、1-4-4-2、 1-4-4-3、1-4-5-1、 1-4-5-2、1-4-5-3、 2-4-1-1、3-4-0-1、 3-4-0-7、4-4-1-2、 5-4-1-1、5-4-1-2、 5-4-1-3、6-4-1-1、 7-4-0-1、7-4-0-3、 8-4-0-6。				第五章：冷暖天地 5-1 溫度與溫度計（2） 5-2 熱量與比熱（2）	5-1-1 溫度計的測量原理。 5-1-2 溫標的制定與換算。 5-2-1 影響物質溫度變化的變因。 5-2-2 熱量的單位。 5-2-3 比熱的意義和特性。	生涯發展 2-3-2、2-3-3、 3-3-2、3-3-3、 3-3-4。 家政教育 1-4-1、1-4-2、 1-4-3、2-4-1、 2-4-3、3-4-1、 3-4-4、3-4-5。 性別教育 2-4-7。 海洋教育 5-4-4 環境教育 4-4-1、5-4-4。	4	討論 口語評量 活動進行
		16	17	18	19	20	21	22				1-4-1-1、1-4-1-2、 1-4-2-3、1-4-3-1、 1-4-3-2、1-4-4-2、 1-4-5-2、1-4-5-3、				第五章：冷暖天地 5-2 熱量與比熱（3） 5-3 熱的傳播方式（1）	5-2-1 影響物質溫度變化的變因。 5-2-2 熱量的單位。 5-2-3 比熱的意義和特性。 5-2-4 熱平衡的意義。	生涯發展 3-3-1、3-3-2、 3-3-3、3-3-4。 資訊教育		

									1-4-5-4、1-4-5-5、 2-4-1-1、3-4-0-1、 3-4-0-5、5-4-1-1、 5-4-1-2、5-4-1-3、 6-4-5-1、6-4-5-2。		5-3-1 了解熱的傳播方式。	3-4-1、3-4-2 家政教育 2-4-1、3-4-4 環境教育 4-4-1、4-4-3、 4-4-4、5-4-2、 5-4-3、5-4-4 性別教育 2-4-5、2-4-7、 3-4-4。			
	13 週	23	24	25	26	27	28	29	1-4-1-1、1-4-1-2、 1-4-2-3、1-4-3-1、 1-4-3-2、1-4-4-2、 1-4-5-1、1-4-5-5、 2-4-1-1、2-4-7-3、 3-4-0-1、3-4-0-5、 5-4-1-1、5-4-1-2、 5-4-1-3、6-4-2-1、 6-4-5-1、6-4-5-2。	第五章：冷暖天地 5-3 熱的傳播方式（1） 5-4 熱對物質的影響（3）	5-3-1 了解熱的傳播方式。 5-3-2 傳導、對流、輻射的現象 與應用。 5-4-1 熱對物質體積的影響。 5-4-2 熱對物質狀態的影響。 5-4-3 熱對物質性質的影響。	生涯發展 3-3-2、3-3-3。 家政教育 2-4-1、3-4-4。 環境教育 4-4-1、4-4-3、 5-4-2、5-4-3、 5-4-4 資訊教育 3-4-1、3-4-2 性別教育 2-4-5、3-4-4。	4	討論 口語評量 活動進行	
	14 週	30	1	2	3	4	5	6	12/1 反毒紫錐花宣導日 12/2-3 第二次期中考 12/4 理化學科能力競賽 12/6 校慶慶祝會	階段複習與檢討			2	紙筆測驗	
十二 月	15 週	7	8	9	10	11	12	13	12/8 校慶補假	1-4-1-2、1-4-4-1、 1-4-4-2、1-4-5-2、 2-4-4-2、2-4-4-4、 2-4-4-5、3-4-0-4、 3-4-0-8、5-4-1-2、 7-4-0-1、7-4-0-4、 7-4-0-6。	第六章：純物質的奧秘 6-1 元素與化合物（1） 6-2 認識元素（3）	6-1-1 了解純物質中元素與化合物的定義並能分類。 6-1-2 了解元素與化合物的組成關係。 6-2-1 認識金屬與非金屬的特性。 6-2-2 認識日常生活中常見元素的性質與應用。 6-2-3 能了解元素命名的原則。 6-2-4 能應用重要的元素符號表示。	生涯發展 3-3-1、3-3-2、 3-3-3、 3-3-4。 家政教育 2-4-1、3-4-4。 環境教育 4-4-4 性別教育 2-4-5、3-4-4。	4	討論 口語評量 活動進行
	16 週	14	15	16	17	18	19	20	抽查初一生物 抽查初二理化實驗紀錄	1-4-1-2、1-4-4-1、 1-4-5-2、1-4-5-4、 2-4-4-4、2-4-4-5、	第六章：純物質的奧秘 6-3 元素與週期表（2） 6-4 原子與分子（2）	6-3-1 能根據實驗結果將元素分類。 6-3-2 能了解元素分類的方法。	生涯發展 3-3-2、3-3-3。 家政教育	4	討論 口語評量 活動進行

							6-4-1-1、6-4-2-1、 6-4-2-2、7-4-0-4、 8-4-0-3、8-4-0-4。		6-3-3 能理解週期表的分類特性。 6-3-4 了解質子數與原子性質的影響與成為週期表分類的依據。 6-3-5 說明週期表的由來與了解週期表的特性。 6-3-6 簡介門德列夫的貢獻。 6-3-7 能運用週期表預測元素的性質。 6-4-1 了解道耳吞原子說的內容。 6-4-2 了解近代科學對原子結構的發現。 6-4-3 了解原子核包括質子及中子，及核外電性、化學性質的關係。 6-4-4 以近代科學的發現分析道耳吞的原子說的缺點。 6-4-5 理解分子的概念。 6-4-6 理解純物質形成的原因。 6-4-7 知道如何表示純物質的化學式。 6-4-8 認識常見物質的化學式。	3-4-4、3-4-5。				
17 週	21	22	23	24	25	26	27	12/23-24 國三第二次模考 12/26-27 初三畢旅 抽查初二數學	1-4-1-1、1-4-1-2、 1-4-4-1、1-4-5-3、 1-4-5-4、2-4-4-4、 5-4-1-3、6-4-2-1、 6-4-2-2、7-4-0-3、 8-4-0-4。	第六章：純物質的奧祕 6-4 原子與分子（2） 6-5 物質變化的粒子觀點（2）	6-4-1 了解道耳吞原子說的內容。 6-4-2 了解近代科學對原子結構的發現。 6-4-3 了解原子核包括質子及中子，及核外電性、化學性質的關係。 6-4-4 以近代科學的發現分析道耳吞的原子說的缺點。 6-4-5 理解分子的概念。 6-4-6 理解純物質形成的原因。 6-4-7 知道如何表示純物質的化學式。 6-4-8 認識常見物質的化學式。 6-5-1 能以粒子觀點解釋物質的三態變化原因。 6-5-2 能以粒子觀點解釋溶解現象與擴散作用。 6-5-3 能理解擴散進行由高濃度	生涯發展 3-3-2、3-3-3 家政教育 1-4-1、1-4-2、 1-4-3、2-4-1、 2-4-3、3-4-1、 3-4-4、3-4-5。 性別教育 2-4-7	4	討論 口語評量 活動進行

台南市聖功女中 103 學年度第二學期 八年級 南一版 自然與生活科技領域學校課程計畫

(一) 八年級下學期之學習目標

<p>1. 了解化學反應發生時的現象及吸放熱，和前後的質量變化。學習化學反應的表示法，以及原子量、莫耳、莫耳濃度等簡單的化學計量意義。</p> <p>2. 知道氧化作用就是物質與氧化合，而還原作用就是物質失去氧，且可由蒐集資料中了解金屬冶煉過程中的氧化還原作用，並探討金屬與非金屬氧化物之水溶液的酸鹼性。</p> <p>3. 能認識並區分電解質與非電解質，了解酸鹼鹽的定義、變化、特性及日常生活中的用途，並能了解 pH 值的定義及其數值大小與氫離子濃度（不涉及計算）酸鹼程度間的關係。</p>	<p>4. 了解「反應速率」之意義和化學平衡的概念以及影響正逆反應方向的化學平衡之因素。</p> <p>5. 了解碳氫氧化合物的結構與特性，認識日常有機生活用品的特性及用途，並知道與食物相關的科技。</p> <p>6. 知道力的作用形式可分為接觸力與超距力，且可探討影響摩擦力的因素。並能由實驗觀測知道液體壓力及帕斯卡原理，由測量知道物體在液體中所受的浮力等於其所排開的液體重。</p> <p>7. 了解營建科技的內容以及營建科技與生活的關係。</p> <p>8. 認識營建科技永續發展的趨勢。</p>
--	---

(二) 八年級下學期各單元內涵分析

月份	週別	日	一	二	三	四	五	六	成績考查&作業抽查	能力指標	對應能力指標之單元名稱	單元學習目標	重大議題或其他能力指標	節數	評量方法或備註
一月	1 週									1-4-4-2、1-4-5-3、2-4-5-1、3-4-4-5、2-4-7-1、2-4-7-3、3-4-0-1、3-4-0-7、5-4-1-1、5-4-1-3、6-4-1-1、6-4-5-1、7-4-0-4。	第一章：化學反應 1-1 認識化學反應(2)	1-1-1 了解化學反應發生時常見的現象。 1-1-2 了解化學反應的吸放熱。	生涯發展 3-3-2、3-3-3 家政教育 2-4-1、3-4-4 性別平等 2-4-7 海洋教育 5-4-4	2	討論 口語評量 活動進行
	2 週	25	26	27						1-4-4-2、1-4-5-3、2-4-5-1、3-4-4-5、2-4-7-1、2-4-7-3、3-4-0-1、3-4-0-7、5-4-1-1、5-4-1-3、6-4-1-1、6-4-5-1、7-4-0-4。	第一章：化學反應 1-1 認識化學反應(1) 1-2 化學反應的表示法(1)	1-1-3 了解化學反應發生前後的質量關係。 1-2-1 了解反應方程式的表示法。 1-2-2 了解化學反應方程式係數的意義。	生涯發展 3-3-2、3-3-3 家政教育 2-4-1、3-4-4 性別平等 2-4-7 海洋教育 5-4-4	2	討論 口語評量 活動進行