

圓玄學院妙法寺內明陳呂重德紀念中學  
教學進度表 2015/2016

p.1

科目：科學科	教科書	1. 邁進 21 世紀最新綜合科學 (第三版) 3A, 3B, 3C 雅集	
科主任：陳錦鋒老師		級別：初中三年級	2. 邁進 21 世紀最新綜合科學練習簿 (第三版) 3A, 3B, 3C 雅集
撰寫人：陳錦鋒老師			3.

周次	主題	教學目標	活動 / 教材	功課	評估	價值教育	九種共通能力
1-3	實驗室安全簡介 單元十二 健康的身體 第 35 章 膳食與健康 35.1 怎樣才算健康 35.2 食物的成分 A.食物中的主要成分及其功能 1.基本食物成分 I.碳水化合物 II.脂肪 III.蛋白質 IV.水 2.保護性食物成分 I. 維生素 II. 礦物質 III. 食物纖維	認識實驗室的安全守則  認識擁有健康身體所需的條件 辨認食物的各主要成份並說出它們的功用	活動 35.1 哪些生活習慣對維持生理健康有幫助? 活動 35.2 食物有哪些主要成分  網頁： <a href="#">動感健康教育網</a>	作業：35.1 作業：35.2		7 種重點價值觀及態度 「堅毅」 「尊重他人」✓ 「責任感」✓ 「國民身份認同」 「承擔精神」 「關愛」 「誠信」	「創造力」 「批判思考能力」✓ 「溝通能力」 「協作能力」 「解難能力」✓ 「資訊科技能力」 「自我管理 ability」✓ 「研習能力」✓ 「運算能力」

周次	主題	教學目標	活動 / 教材	功課	評估	價值教育	九種共通能力
4,5	<p>B.食物測試</p> <p>35.3 均衡膳食</p> <p>A.甚麼是均衡膳食</p> <p>B.食物的能量值</p> <p>C.能量的需求</p> <p>D.進食過少或過量對健康的影響</p> <p>E.食物金字塔與均衡膳食</p> <p>35.4 天然食品和加工食品</p> <p>A.甚麼是天然食品和加工食品?</p>	<p>認識均衡膳食對健康的重要</p> <p>認識飲食不足和飲食過量的後果</p> <p>關心自己所進食的食物成份及比例</p>	<p>實驗：35.1 利用碘液檢驗澱粉</p> <p>實驗：35.2-35.4 食物測試 - 測試葡萄糖、蛋白質和脂肪</p> <p>活動 35.3 比較不同食物的能量值</p> <p>活動 35.4 不同人士對能量的需求</p> <p>活動 35.5 曉彤一天所吃食物是否符合均衡膳食呢?</p> <p>活動 35.6</p> <p>天然食品和加工食品</p>	<p>實驗工作紙：35.4</p> <p>作業：35.3</p> <p>作業：35.4</p> <p>延展部分除外</p>		<p>7種重點價值觀及態度</p> <p>「堅毅」✓</p> <p>「尊重他人」</p> <p>「責任感」✓</p> <p>「國民身份認同」</p> <p>「承擔精神」✓</p> <p>「關愛」</p> <p>「誠信」</p>	<p>「創造力」</p> <p>「批判思考能力」✓</p> <p>「溝通能力」✓</p> <p>「協作能力」</p> <p>「解難能力」✓</p> <p>「資訊科技能力」</p> <p>「自我管理能力」</p> <p>「研習能力」✓</p> <p>「運算能力」✓</p>

周次	主題	教學目標	活動 / 教材	功課	評估	價值教育	九種共通能力
6,7	<p>第 36 章 食物的消化和吸收</p> <p>36.1 消化作用的重要性</p> <p>36.2 人類的消化系統</p> <p>36.3 攝食</p> <p>    A 牙齒的種類和功用</p> <p>36.4 食物的消化過程</p> <p>    A 食物在口腔內的消化過程</p> <p>    B 食物在胃內的消化過程</p> <p>    C 食物在小腸內的消化過程</p> <p>36.5 把已消化的食物吸收</p> <p>36.6 身體如何處理已吸收的食物</p>	<p>認識人類消化系統的各主要部份及其功用</p> <p>辨認人類的各種牙齒並將它們的功用與形狀相連繫</p> <p>描述食物是如何被我們的身體消化和吸收</p> <p>解釋已消化的食物是如何被帶到我們全身各部分</p>	<p>活動 36.1</p> <p>人類消化系統各主要部份</p> <p>3D 模型：</p> <p>活動：36.2</p> <p>小腸內壁</p> <p>2D 動畫：</p> <p>消化與吸收模擬程式：</p> <p>蠕動</p>	<p>作業：36.1 及 36.2</p> <p>作業：36.3</p> <p>作業：36.4 及 36.5</p> <p>作業：36.6</p>	<p>「堅毅」</p> <p>「尊重他人」</p> <p>「責任感」✓</p> <p>「國民身份認同」</p> <p>「承擔精神」</p> <p>「關愛」✓</p> <p>「誠信」</p>	<p>7 種重點價值觀及態度</p> <p>7 種重點價值觀及態度</p> <p>「堅毅」✓</p> <p>「尊重他人」</p> <p>「責任感」✓</p> <p>「國民身份認同」</p> <p>「承擔精神」</p> <p>「關愛」</p> <p>「誠信」</p>	<p>「創造力」</p> <p>「批判思考能力」✓</p> <p>「溝通能力」</p> <p>「協作能力」</p> <p>「解難能力」✓</p> <p>「資訊科技能力」</p> <p>「自我管理 ability」✓</p> <p>「研習能力」✓</p> <p>「運算能力」</p> <p>「創造力」</p> <p>「批判思考能力」✓</p> <p>「溝通能力」✓</p> <p>「協作能力」</p> <p>「解難能力」✓</p> <p>「資訊科技能力」</p> <p>「自我管理 ability」</p> <p>「研習能力」✓</p> <p>「運算能力」</p>

<p>8</p> <p>9</p> <p>10</p> <p>11-</p> <p>13</p>	<p>第 37 章 保持循環系統健康的飲食習慣</p> <p>37.1 人類的循環系統</p> <p>A 血液的成分</p> <p>B 血管</p> <p>    1.動脈</p> <p>    2.靜脈</p> <p>    3.微血管</p> <p>C 心臟的構造</p> <p>溫習</p> <p><u>學期一考試連對卷</u></p>	<p>認識血液與細胞間物質交換的重要</p> <p>認識心臟的結構</p>	<p>活動：37.1 觀察血塗片</p> <p>活動：37.2 觀察血管</p> <p>實驗：37.2 解剖豬心(如時間許可)</p>	<p>作業 37.3  <span style="background-color: #00FF00;">延展部分除外</span></p>	<p>7 種重點價值觀及態度</p> <p>「堅毅」✓</p> <p>「尊重他人」</p> <p>「責任感」✓</p> <p>「國民身份認同」</p> <p>「承擔精神」</p> <p>「關愛」</p> <p>「誠信」</p>	<p>「創造力」</p> <p>「批判思考能力」✓</p> <p>「溝通能力」✓</p> <p>「協作能力」</p> <p>「解難能力」✓</p> <p>「資訊科技能力」</p> <p>「自我管理 ability」</p> <p>「研習能力」✓</p> <p>「運算能力」</p>
--	---	---------------------------------------	---	--	---	--

周次	主題	教學目標	活動 / 教材	功課	評估	價值教育	九種共通能力
13	<p>單元十三 金屬</p> <p>第 39 章 金屬與我們的生活</p> <p>39.1 金屬應用歷史</p> <p>A 金屬從古到今的用途</p> <p>B 金屬的發現</p>	<p>將金屬的應用與其蘊藏量及提煉的難易相連繫</p>	<p>活動 39.1</p> <p>人類歷史的四個階段</p> <p>網頁：<a href="#">金屬的歷史</a></p>	<p>作業：39.1</p>		<p>7 種重點價值觀及態度</p> <p>「堅毅」✓</p> <p>「尊重他人」</p> <p>「責任感」</p> <p>「國民身份認同」</p> <p>「承擔精神」</p> <p>「關愛」</p> <p>「誠信」</p>	<p>「創造力」</p> <p>「批判思考能力」</p> <p>「溝通能力」✓</p> <p>「協作能力」</p> <p>「解難能力」</p> <p>「資訊科技能力」</p> <p>「自我管理 ability」</p> <p>「研習能力」✓</p> <p>「運算能力」</p>
14	<p>39.2 提取金屬</p> <p>A 地殼所含的金屬</p> <p>B 元素和化合物</p> <p>1. 元素</p> <p>2. 化合物</p> <p>C 提取金屬的方法</p> <p>1. 物理方法</p> <p>2. 化學方法</p>	<p>認識小部份金屬以元素的形式存在，大部份則以化合物的形式存在。</p> <p>學生能分辨元素和化合物概述用碳提煉金屬的方法</p>	<p>活動 39.2</p> <p>元素的化學符號</p> <p>實驗：39.1</p> <p>化合物與其組成元素的特性是否相同</p> <p>實驗：39.2</p> <p>從金屬氧化物中提取金屬</p> <p>實驗：39.3</p> <p>燃燒鎂條</p>	<p>作業：39.2</p> <p>延展部分除外</p>			

<p>15, 16 17 18</p>	<p>第 40 章 金屬的使用 40.1 金屬的特性和用途 A 金屬的普遍性質 B 選擇合適的金屬作某種用途 C 金屬和非金屬的不同特性  40.2 金屬的改良 A 甚麼是合金? B 合金在日常生活中的用途  聖誕節假期</p>	<p>學生應能描述金屬的普遍特性和選擇符合不同用途的最佳金屬  認識在金屬中加入其他元素,可製成特性改變了的合金。 列出一些常用的合金例子將一些合金的應用與它們的特性相連繫</p>	<p>實驗：40.1 金屬有甚麼普遍特性 活動：40.1 選用合適的金屬 網頁：<a href="#">金屬的特性</a>  實驗：40.2 製造焊錫及比較錫、鉛和焊錫的特性 網頁：<a href="#">合金介紹</a></p>	<p>作業：40.1   作業：40.2 延展部分除外</p>	<p>7 種重點價值觀及態度 「堅毅」✓ 「尊重他人」 「責任感」 「國民身份認同」 「承擔精神」 「關愛」 「誠信」</p>	<p>「創造力」 「批判思考能力」 「溝通能力」 「協作能力」 「解難能力」✓ 「資訊科技能力」 「自我管理 ability」 「研習能力」✓ 「運算能力」</p>
---------------------------------	--	--	---	---	---	--

周次	主題	教學目標	活動 / 教材	功課	評估	價值教育	九種共通能力
19	單元十四 物料新紀元 第 41 章 現代物料及原油 41.1 現代物料的簡介 41.2 原油 A 原油的重要性 B 原油的形成 E 原油餾分的用途 1. 用作燃料 2. 用作原料	認識原油餾分不同用途	<b>活動：</b> 41.1 昔日和現今的物料 <b>活動：</b> 41.2 墨西哥灣原油洩漏事故	作業： 41.1- 41.2 (要選取)		7 種重點價值觀及 態度 「堅毅」✓ 「尊重他人」 「責任感」✓ 「國民身份認同」 「承擔精神」 「關愛」 「誠信」✓	「創造力」 「批判思考能力」✓ 「溝通能力」✓ 「協作能力」 「解難能力」✓ 「資訊科技能力」 「自我管理 ability」✓ 「研習能力」✓ 「運算能力」
20	第 42 章 塑膠 42.1 日常生活中的塑膠製品 42.2 塑膠的製造 A 聚乙烯和聚苯乙烯 42.3 塑膠的良好特性	認識塑膠是由細小分子聚合而成的大分子 描述塑膠的一些特性	<b>實驗：</b> 42.1 製造聚苯乙烯	作業： 42.1- 42.2 (要選取) 作業： 42.3- 42.4 延展部分除外 實驗工作紙： 42.1			

周次	主題	教學目標	活動 / 教材	功課	評估	價值教育	九種共通能力
21	<p>42.5 棄置塑膠所帶來的環境問題</p> <p>A 棄置塑膠所帶來的環境問題</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 加快堆填區填滿速度</li> <li>2. 破壞海洋環境及危害海洋生物</li> <li>3. 塑膠廢物焚燒時會產生有害物質</li> </ol> <p>B 解決方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 實踐 3R 環保原則(減少使用、重複使用、循環再造)</li> </ol> <p>級本課程</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>一. 物質的分類</li> <li>二. 原子結構</li> </ol>	<p>對棄置塑膠所帶來的問題表示關注，並願意減少產生塑膠廢物。</p> <p>建議一些解決塑膠廢物問題的方法</p> <p>跟中四化學科進行一部份課程銜接</p>		<p>作業：42.5</p> <p>延展部分除外</p> <p>工作紙</p>		<p>7 種重點價值觀及態度</p> <p>「堅毅」</p> <p>「尊重他人」✓</p> <p>「責任感」✓</p> <p>「國民身份認同」</p> <p>「承擔精神」</p> <p>「關愛」</p> <p>「誠信」</p>	<p>「創造力」</p> <p>「批判思考能力」✓</p> <p>「溝通能力」</p> <p>「協作能力」</p> <p>「解難能力」</p> <p>「資訊科技能力」</p> <p>「自我管理 ability」</p> <p>「研習能力」✓</p> <p>「運算能力」</p>
22-25							



26	4/2-16/2 農曆新年假期 溫習周						
27-	<u>學期二考試</u> 學期二考試對卷						
29		明白物體是怎樣被看見的	自訂筆記	作業：44.1- 44.2		7 點價值觀及態度	「創造力」✓ 「批判思考能力」 「溝通能力」
30	單元十五 光、顏色和光譜 以外 第 44 章 光與視覺		<b>活動：</b> 44.1 發光和非發 光體 <b>實驗：</b> 44.1 觀察 光的前進路徑		「堅毅」✓ 「尊重他人」 「責任感」	「協作能力」 「解難能力」✓ 「資訊科技能力」	「自我管理能力」 「研習能力」✓
31	44.1 我們如何看見東西 44.2 光是如何傳播 A 光的傳播路徑 B 繪畫光線 C 影子		<b>活動：</b> 44.2 繪畫 光線 <b>活動：</b> 44.3 觀察 影子		「國民身份認同」 「承擔精神」 「關愛」 「誠信」	「運算能力」	

周次	主題	教學目標	活動 / 教材	功課	評估	價值教育	九種共通能力
32, 35	<p>44.3 物體如何把光反射到我們的眼睛</p> <p>A 反射定律</p> <p>B 單向反射和漫反射</p> <p>C 平滑表面所形成的影像</p> <p>D 平面鏡的應用</p> <p>1. 擴闊視野</p> <p>2. 反射陽光</p> <p>3. 室內設計和燈光效果</p> <p>4/4 清明節假期</p> <p>10/4-18/4 復活節假期</p>	<p>明白物體是怎樣被看見的</p> <p>透過實驗建立光在平面反射時，入射角和反射角的關係。</p> <p>描述平面鏡影像的特性</p> <p>體會日常生活中平面反射的運用</p>	<p><b>實驗</b>：44.2 觀察光的反射</p> <p><b>活動</b>：44.4 比較光被平滑表面及粗糙表面反射的情況</p> <p><b>活動</b>：44.5 觀察平面鏡所產生的影像</p> <p><b>活動</b>：44.6 製作潛望鏡</p> <p><b>活動</b>：44.7 室內設計師如何為商店營造特別效果</p>	<p>作業：44.3</p> <p>實驗工作紙：44.2</p>		<p>7 種重點價值觀及態度</p> <p>「堅毅」✓</p> <p>「尊重他人」</p> <p>「責任感」</p> <p>「國民身份認同」</p> <p>「承擔精神」</p> <p>「關愛」</p> <p>「誠信」</p>	<p>「創造力」✓</p> <p>「批判思考能力」</p> <p>「溝通能力」</p> <p>「協作能力」</p> <p>「解難能力」✓</p> <p>「資訊科技能力」</p> <p>「自我管理 ability」</p> <p>「研習能力」✓</p> <p>「運算能力」</p>

周次	主題	教學目標	活動 / 教材	功課	評估	價值教育	九種共通能力
36, 37	<p>第 45 章 <b>光與顏色</b></p> <p>45.1 <b>白光的性質</b></p> <p>A 白光是由甚麼組成</p> <p>B 彩虹是怎樣形成的</p> <p>45.2 <b>物體的顏色</b></p> <p>A 物體為何有不同的顏色</p> <p>B 我們怎樣看見顏色</p> <p>C 色盲</p> <p>45.3 <b>色光的應用</b></p> <p>A 產生不同的色光</p> <p>B 混合不同的色光</p> <p>C 彩色電視機</p>	<p>明白我們如何察覺顏色</p> <p>認識所有顏色都可由三原色混合產生</p> <p>欣賞光和顏色的美麗</p> <p>描述彩色電視的顏色是如何產生的</p>	<p><b>實驗</b>：45.1 自製彩虹</p> <p><b>實驗</b>：45.2 研究白光</p> <p><b>實驗</b>：45.3 物體在不同色光下的顏色</p> <p><b>活動</b>：45.1 色盲測試</p> <p><b>活動</b>：45.2 透過濾鏡觀看物體</p> <p><b>實驗</b>：45.4 混合紅光、藍光和綠光</p> <p>網頁：<a href="#">你所看到的色彩</a></p>	<p>作業：45.1-45.3</p>		<p>7 種重點價值觀及態度</p> <p>「堅毅」</p> <p>「尊重他人」✓</p> <p>「責任感」✓</p> <p>「國民身份認同」</p> <p>「承擔精神」</p> <p>「關愛」</p> <p>「誠信」</p>	<p>「創造力」✓</p> <p>「批判思考能力」✓</p> <p>「溝通能力」</p> <p>「協作能力」</p> <p>「解難能力」</p> <p>「資訊科技能力」</p> <p>「自我管理 ability」</p> <p>「研習能力」✓</p> <p>「運算能力」</p>

周次	主題	教學目標	活動 / 教材	功課	評估	價值教育	九種共通能力
38, 39	<p>第 46 章可見光譜以外</p> <p>46.1 看不見的「光」</p> <p>A 紅外輻射</p> <p>1.紅外輻射的特性</p> <p>2.紅外輻射的應用</p> <p>    I 加熱物體</p> <p>    II 量度溫度</p> <p>    III 在漆黑的環境或濃煙中進行觀察</p> <p>    IV 傳送訊號</p> <p>    V 自動控制系統</p> <p>B 紫外輻射</p> <p>1.紫外輻射的特性</p> <p>2.紫外輻射的應用</p> <p>    I 應用螢光物質在紫外輻射下發光的特性</p> <p>    II 消毒</p> <p>3.紫外輻射對人體的影響</p> <p>4. 紫外輻射與臭氧層</p>	<p>從實驗結果推論不可見輻射的存在</p> <p>認識紅外輻射和紫外輻射的應用及紫外輻射對人體的影響</p>	<p>實驗：46.1 可見光譜以外的「光」</p> <p>實驗：46.2 身份證上的防偽特徵</p>	<p>作業：46.1</p>		<p>7 種重點價值觀及態度</p> <p>「堅毅」✓</p> <p>「尊重他人」</p> <p>「責任感」</p> <p>「國民身份認同」</p> <p>「承擔精神」</p> <p>「關愛」</p> <p>「誠信」✓</p>	<p>「創造力」</p> <p>「批判思考能力」</p> <p>「溝通能力」</p> <p>「協作能力」</p> <p>「解難能力」✓</p> <p>「資訊科技能力」</p> <p>「自我管理能力」</p> <p>「研習能力」✓</p> <p>「運算能力」</p>

周次	主題	教學目標	活動 / 教材	功課	評估	價值教育	九種共通能力
40	<p>46.2 紅外輻射和紫外輻射以外</p> <p>A 無線電波與微波</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 無線電波的發現</li> <li>2. 無線電波的應用</li> <li>3. 微波的應用                             <ol style="list-style-type: none"> <li>I. 流動電話</li> <li>II. 無線連接系統</li> <li>III. 衛星通訊</li> <li>IV. 雷達</li> <li>V. 微波爐</li> </ol> </li> </ol> <p>B X 射線</p> <p>C 伽瑪射線</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 伽瑪射線的發現</li> <li>2. 伽瑪射線的應用</li> </ol>	<p>列出電磁波譜的不同部分，包括：紅外輻射、紫外輻射、微波、無線電波、X-光和伽瑪射線。</p> <p>認識無線電波和微波的應用</p> <p>體會以無線電波作為資訊載波的日益重要</p> <p>對無線電波的發現、傳送和探測有所認識</p> <p>認識 X 射線、伽瑪射線和伽瑪射線的應用</p>	<p>活動：46.2 電磁波對我們生活的影響</p>	<p>作業：46.2  <span style="background-color: #00FF00;">延展部分除外</span></p>		<p>7 種重點價值觀及態度</p> <p>「堅毅」✓</p> <p>「尊重他人」</p> <p>「責任感」✓</p> <p>「國民身份認同」</p> <p>「承擔精神」</p> <p>「關愛」</p> <p>「誠信」</p>	<p>「創造力」✓</p> <p>「批判思考能力」</p> <p>「溝通能力」</p> <p>「協作能力」</p> <p>「解難能力」✓</p> <p>「資訊科技能力」</p> <p>「自我管理 ability」</p> <p>「研習能力」✓</p> <p>「運算能力」</p>

周次	主題	教學目標	活動 / 教材	功課	評估	價值教育	九種共通能力
41	溫習周  <u>學期三考試</u>						

參考網址

- 網頁 1 : [動感健康教育網](http://healthed.cs.cityu.edu.hk/) (<http://healthed.cs.cityu.edu.hk/>)      網頁 2 : [食好 D](http://www.eatwell.com.hk/home.c.html) (<http://www.eatwell.com.hk/home.c.html>)
- 網頁 3 : [食物添加劑](http://www.info.gov.hk/fehd/safefood/library/Food_additives/additivesc.html) ([http://www.info.gov.hk/fehd/safefood/library/Food\\_additives/additivesc.html](http://www.info.gov.hk/fehd/safefood/library/Food_additives/additivesc.html))
- 網頁 5 : [運動創傷](http://www.wong-sir.com/hkpe/sports_science/sports_science_c.htm) ([http://www.wong-sir.com/hkpe/sports\\_science/sports\\_science\\_c.htm](http://www.wong-sir.com/hkpe/sports_science/sports_science_c.htm))
- 網頁 6 : [金屬的歷史](http://members.ch.tripodasia.com.hk/kookok/page_1.1.htm) ([http://members.ch.tripodasia.com.hk/kookok/page\\_1.1.htm](http://members.ch.tripodasia.com.hk/kookok/page_1.1.htm))
- 網頁 7 : [金屬的特性](http://members.ch.tripodasia.com.hk/kookok/page_2.1.htm) ([http://members.ch.tripodasia.com.hk/kookok/page\\_2.1.htm](http://members.ch.tripodasia.com.hk/kookok/page_2.1.htm))
- 網頁 8 : [合金介紹](http://members.ch.tripodasia.com.hk/kookok/page_2.htm) ([http://members.ch.tripodasia.com.hk/kookok/page\\_2.htm](http://members.ch.tripodasia.com.hk/kookok/page_2.htm))
- 網頁 9 : [金屬的棄置與循環再造](http://www.geocities.com/disposalofmetal/index.htm) (<http://www.geocities.com/disposalofmetal/index.htm>)
- 網頁 10 : [香港金屬廢物的回收及循環再造](http://www.info.gov.hk/wrc/c_factsheets05.htm) ([http://www.info.gov.hk/wrc/c\\_factsheets05.htm](http://www.info.gov.hk/wrc/c_factsheets05.htm))
- 網頁 11 : [石油產品知多少](http://www.cpc.com.tw/classroom/products.htm) (<http://www.cpc.com.tw/classroom/products.htm>)
- 網頁 12 : [複合材料的種類與應用](http://elearning.stut.edu.tw/caster/3.1.1.htm) (<http://elearning.stut.edu.tw/caster/3.1.1.htm>)
- 網頁 13 : [鏡子的遊戲](http://www.phy.ntnu.edu.tw/java/optics/mirrorgame.html) (<http://www.phy.ntnu.edu.tw/java/optics/mirrorgame.html>)
- 網頁 14 : [鏡子的反射與成像](http://www.phy.ntnu.edu.tw/java/optics/mirror.html) (<http://www.phy.ntnu.edu.tw/java/optics/mirror.html>)
- 網頁 15 : [你所看到的色彩](http://www.phy.ntnu.edu.tw/java/color/index.html) (<http://www.phy.ntnu.edu.tw/java/color/index.html>)