

高雄市立蚵寮國中 105 學年度 第一 學期 三年級自然與生活科技 學習領域 彈性課程教學計畫表

一、教材來源：教育部數位教學資源入口網站 http://content.edu.tw/junior/phy_chem/ty_lk/std/content/enage/cph17/cphh4.htm

二、教學節數：每週（ 1 ）節，學期共（21）節

三、各單元內涵分析：

週次	實施期間	單元名稱	單元學習目標	相對應能力指標	重大議題指標	節數	評量方式或備註
第一週	8/29 9/2	8/29 教師返校進修日、校務會議 8/30 第一學期開學及正式上課	【單元名稱：機械】 1.日常生活所使用的工具，其目的有三個 2.無論何種工具均無法省功 3.觀察各種不同的工具，在簡單機械上的應用	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。 6-4-4-1 養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定。	【人權教育】 1-1-2 了解、遵守團體的規則，並實踐民主法治的精神。 【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。	1	1.口頭問答 2.蒐集資料 3.分組討論
第二週	9/5 9/9	【單元名稱：槓桿】	1.槓桿的定義：順時針力矩 = 逆時針力矩 2.生活中有哪些物品是利用槓桿來製作的	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。 6-4-4-1 養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定。	【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。	1	1.口頭問答 2.蒐集資料 3.分組討論

週次	實施期間	單元名稱	單元學習目標	相對應能力指標	重大議題指標	節數	評量方式或備註
第三週	9/12 9/16	【單元名稱：第一類槓桿】	1.轉軸（支點）在施力點和抗力點中間 2.若施力臂 > 抗力臂，省力費時 3.若施力臂 < 抗力臂，費力省時 4.若施力臂 = 抗力臂，操作方便 5.生活中有哪些物品是利用這類型的槓桿來製作的	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定。	【生涯發展教育】B-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】B-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。	1	1.口頭問答 2.蒐集資料 3.分組討論
第四週	9/19 9/23	【單元名稱：第二類槓桿】	1.抗力點在轉軸（支點）和施力點中間 2.施力臂 > 抗力臂，省力費時 3.生活中有哪些物品是利用這類型的槓桿來製作的	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定。	【生涯發展教育】B-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】B-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。	1	1.口頭問答 2.蒐集資料 3.分組討論

週次	實施期間	單元名稱	單元學習目標	相對應能力指標	重大議題指標	節數	評量方式或備註
第五週	9/26 9/30	【單元名稱：第三類槓桿】	1.施力點在轉軸（支點）和抗力點中間 2.施力臂<抗力臂，費力省時 3.生活中有哪些物品是利用這類型的槓桿來製作的	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定。	【生涯發展教育】B-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】B-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。	1	1.口頭問答 2.蒐集資料 3.分組討論
第六週	10/3 10/7	【單元名稱：人體肌肉骨骼關節所構成的槓桿系統】	1.分別判斷施力點、抗力點及支點的位置 2.判斷是第幾類槓桿	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。 3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、開放的心胸與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。 6-4-4-1 養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的	【生涯發展教育】B-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】B-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【人權教育】1-1-2 了解、遵守團體的規則，並實踐民主法治的精神。	1	1.口頭問答 2.蒐集資料 3.分組討論

週次	實施期間	單元名稱	單元學習目標	相對應能力指標	重大議題指標	節數	評量方式或備註
				科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定。			
第七週	10/10 10/14	國慶日放假 第一次定期考查週	第一次定期評量			1	
第八週	10/17 10/21	【單元名稱：球棒的槓桿原理】	1.球拍、球棒、球桿這類運動器材大多為省時的槓桿，希望利用簡單機械將球擊的更遠 2.握球棒的位置與擊球點的位置也會影響球的飛行距離	1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、開放的心胸與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。 6-4-4-1 養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。 6-4-5-1 能設計實驗來驗證假設。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	【生涯發展教育】B-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】B-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【人權教育】1-1-2 了解、遵守團體的規則，並實踐民主法治的精神。	1	1.口頭問答 2.蒐集資料 3.分組討論
第九週	10/24 10/28	單元名稱：定滑輪】	【 1.定滑輪：第一類槓桿的變形 2.改變施力方向達到操作方便的目的	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定。	【生涯發展教育】B-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】B-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。	1	1.口頭問答 2.蒐集資料 3.分組討論

週次	實施期間	單元名稱	單元學習目標	相對應能力指標	重大議題指標	節數	評量方式或備註
第十週	10/31 11/4	【單元名稱：動滑輪】	1.動滑輪：第二類槓桿的變形 2.費時省力	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定。	【生涯發展教育】B-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】B-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。	1	1.口頭問答 2.蒐集資料 3.分組討論
第十一週	11/7 11/11	【單元名稱：滑輪組】	1.將數個動滑輪和定滑輪組合，以達更省力更方便的目的 2.生活當中應用滑輪的實例	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定。	【生涯發展教育】B-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】B-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。	1	1.口頭問答 2.蒐集資料 3.分組討論
第十二週	11/14 11/18	【單元名稱：滑輪作工實驗】	1.教師示範操作動滑輪與定滑輪的組裝與操作 2.分組討論並裝置不同類型的滑輪組	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。	【生涯發展教育】B-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】B-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。	1	1.口頭問答 2.蒐集資料 3.分組討論

週次	實施期間	單元名稱	單元學習目標	相對應能力指標	重大議題指標	節數	評量方式或備註
			3.實際測試不同滑輪組達到何種目的	2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、開放的心胸與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。 6-4-4-1 養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。 6-4-5-1 能設計實驗來驗證假設。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。			
第十三週	11/21 11/25	【單元名稱：輪軸】	1.兩個半徑不等的圓，固定在同一個軸心上 2.輪軸也是一種槓桿的裝置 3.生活當中應用輪軸的實例	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定。	【生涯發展教育】B-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】B-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。	1	1.口頭問答 2.蒐集資料 3.分組討論
第十四週	11/28 12/2	第二次定期考查週	第二次定期評量			1	
第十五週	12/5 12/9	【單元名稱：齒輪】	1.齒輪是一種有輪齒的輪軸 2.用來傳動或改變轉動方向 3.生活當中應用齒輪的	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體	【生涯發展教育】B-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】B-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。	1	1.口頭問答 2.蒐集資料 3.分組討論

週次	實施期間	單元名稱	單元學習目標	相對應能力指標	重大議題指標	節數	評量方式或備註
			實例	<p>運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。</p> <p>2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。</p> <p>5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p> <p>7-4-0-2 在處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定。</p>			
第十六週	12/12 12/16	【單元名稱：貓纜的機械原理】	<p>1.貓纜的運行原理</p> <p>2.貓纜進出站速度大不同</p>	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。</p> <p>2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。</p> <p>6-4-4-1 養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。</p> <p>6-4-5-1 能設計實驗來驗證假設。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p> <p>7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。</p>	<p>【生涯發展教育】B-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。</p> <p>【家政教育】B-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。</p> <p>【人權教育】1-1-2 了解、遵守團體的規則，並實踐民主法治的精神。</p>	1	<p>1.口頭問答</p> <p>2.蒐集資料</p> <p>3.分組討論</p>

週次	實施期間	單元名稱	單元學習目標	相對應能力指標	重大議題指標	節數	評量方式或備註
第十七週	12/19 12/23	【單元名稱：斜面】	1.斜面是一種省力費時的機械裝置 2.斜面的省力原理 3.從力學能守恆原理看斜面為何可省力 4.生活當中應用斜面的實例	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定。	【生涯發展教育】B-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】B-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。	1	1.口頭問答 2.蒐集資料 3.分組討論
第十八週	12/26 12/30	【單元名稱：斜面是如何省力的】	1.不同物體在同一斜面上拉升 2.相同物體在不同斜面上的拉升 3.討論山路為何要修成 S 型的原因	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 6-4-4-1 養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。 6-4-5-1 能設計實驗來驗證假設。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	【生涯發展教育】B-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】B-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。	1	1.口頭問答 2.蒐集資料 3.分組討論

週次	實施期間	單元名稱	單元學習目標	相對應能力指標	重大議題指標	節數	評量方式或備註
第十九週	1/2 1/6	【單元名稱：螺旋】	1.將斜面圖圍繞在圓柱上即成螺旋，是省力的裝置 2.螺紋與螺距 3.生活當中應用螺紋的實例	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定。	【生涯發展教育】B-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】B-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。	1	1.口頭問答 2.蒐集資料 3.分組討論
第二十週	1/9 1/13	【單元名稱：螺旋鑽】	1.利用螺旋原理將保特瓶中的綠豆往上搬移 2.斜面越長或斜角越小則越省力	2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、開放的心胸與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。 6-4-4-1 養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。 6-4-5-1 能設計實驗來驗證假設。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	【生涯發展教育】B-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】B-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【人權教育】1-1-2 了解、遵守團體的規則，並實踐民主法治的精神。	1	1.口頭問答 2.蒐集資料 3.分組討論
第	1/16	第三次定期考查週				1	

週次	實施期間	單元名稱	單元學習目標	相對應能力指標	重大議題指標	節數	評量方式或備註
二十一週	1/20	1/20 第一學期課程結束	第三次定期評量				