

天主教道明高級中學 國中部 108 學年度第 1 學期 九 年級「理化」科教學計畫表

週別	日期	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合議題	評量方式
一	8/30	開學預備周				
二	9/2-9/6	第一章：直線運動 • 1-1 時間 • 1-2 路程和位移	1. 藉單擺的實驗了解單擺的等時性。 2. 讓學生了解物體位置的規律性變動可作為測量時間的工具。 3. 如何表示物體的位置。 4. 路程和位移的意義與區別。	1-4-2-3 1-4-4-4 2-4-1-1 2-4-1-2 4-4-1-1 5-4-1-1 5-4-1-2 5-4-1-3 6-4-5-1 7-4-0-1 7-4-0-6		口語評量 討論 活動進行
三	9/9-9/13	第一章：直線運動 1-3 速率和速度	1. 讓學生了解速率和速度相關概念的意義和區別。 2. 讓學生能應用速度、速率等概念，描述日常生活的運動。 3. 能了解平均速率和瞬時速率。 4. 能了解平均速度和瞬時速度。 5. 能分辨等速率運動和等速度運動。	6-4-1-1 6-4-2-1 6-4-2-2 6-4-3-1 6-4-4-1 7-4-0-1 7-4-0-4		口語評量 討論 活動進行
四	9/16-9/20	第一章：直線運動 1-4 加速度	1. 讓學生了解平均加速度和瞬時加速度的意義和區別。 2. 能了解等加速度運動的特性。	6-4-1-1 6-4-2-1 6-4-2-2 6-4-3-1 6-4-4-1 7-4-0-1 7-4-0-4		口語評量 討論 活動進行
五	9/23-9/27	第一章：直線運動 1-5 自由落體	1 讓學生了解自由落體是一種等加速度運動。 2 認識自由落體運動和重力加速度。	6-4-1-1 6-4-2-1 6-4-2-2 6-4-3-1 6-4-4-1 7-4-0-1 7-4-0-4		口語評量 討論 活動進行
六	9/30-10/4	第二章：力與運動 • 2-1 牛頓第一運動定律 • 2-2 牛頓第二運動定律	1 了解慣性的定義。 2 了解牛頓第一運動定律。 3 能運用牛頓第一運動定律，說明日常生活的慣性實例。 4. 了解影響加速度的因素。 5. 了解牛頓第二運動定律。 6. 能運用牛頓第二運動定律，說明日常生活的實例。	1-4-1-2 1-4-1-3 1-4-2-1 1-4-2-3 1-4-3-1 1-4-3-2 1-4-4-3 1-4-5-1 1-4-5-2 1-4-5-3 2-4-6-1 6-4-2-1 6-4-2-2 7-4-0-1		口語評量 討論 活動進行

週別	日期	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合議題	評量方式
七	10/7-10/11	第二章：力與運動 2-2 牛頓第二運動定律	1 了解影響加速度的因素。 2 了解牛頓第二運動定律。 3 能運用牛頓第二運動定律，說明日常生活的實例。	1-4-1-2 1-4-1-3 1-4-2-1 1-4-2-3 1-4-3-1 1-4-3-2 1-4-4-3 1-4-5-1 1-4-5-2 1-4-5-3 2-4-6-1 6-4-2-1 6-4-2-2 7-4-0-1		口語評量 討論 活動進行
八	10/14-10/18	段考複習				
九	10/21-10/25	第二章：力與運動 • 2-3 牛頓第三運動定律	1 了解作用力與反作用力的定義。 2 了解牛頓第三運動定律。 3 能運用牛頓第三運動定律，說明日常生活的實例。 1.	1-4-1-2 1-4-1-3 1-4-5-5 2-4-6-1 6-4-1-1 6-4-2-1 6-4-2-2 7-4-0-1 7-4-0-3		口語評量 討論 活動進行
十	10/28-11/1	第二章：力與運動 • 2-4 圓周運動 與重力 第三章：功與機械應用 • 3-1 功與功率	1 了解圓周運動的定義。 2 了解向心力與圓周運動的關係。 3 了解重力的來源及性質。 4 知道能量與作功的關係。 5 知道功的定義與應用。 6 知道功率的定義與應用。	1-4-1-2 1-4-2-1 1-4-4-1 1-4-4-3 6-4-2-1 6-4-2-2 7-4-0-1		口語評量 討論 活動進行
十一	11/3-11/8	第三章：功與機械應用 • 3-2 位能與動能	1 知道施力對物體所做的功，可以轉換為物體的重力位能。 2 知道重力位能、彈力位能的意義。 3 知道施力對物體所做的功，可以轉換為物體的動能。 4 知道動能的意義。 5 知道單擺的擺動過程，牽涉動能和位能的轉換。	1-4-5-2 1-4-5-3 1-4-5-5 3-4-0-6 6-4-4-1 7-4-0-1 7-4-0-4 7-4-0-5		口語評量 討論 活動進行
十二	11/11-11/15	第三章：功與機械應用 • 3-2 位能與動能	1 知道施力對物體所做的功，可以轉換為物體的重力位能。 2 知道重力位能、彈力位能的意義。 3 知道施力對物體所做的功，可以轉換為物體的動能。 4 知道動能的意義。 5 知道單擺的擺動過程，牽涉動能和位能的轉換。	1-4-5-2 1-4-5-3 1-4-5-5 3-4-0-6 6-4-4-1 7-4-0-1 7-4-0-4 7-4-0-5		口語評量 討論 活動進行

週別	日期	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合議題	評量方式
十三	11/18-11/22	第三章：功與機械應用 • 3-3 力矩與轉動	1 知道影響書本轉動的因素。 2 知道力矩的定義和單位。 3 知道合力矩的定義。 4 知道槓桿原理的內容及應用。	1-4-5-2 1-4-5-3 1-4-5-5 3-4-0-6 6-4-4-1 7-4-0-1 7-4-0-4 7-4-0-5		口語評量 討論 活動進行
十四	11/25-11/29	段考複習				
十五	12/2-12/6	第三章：功與機械應用 3-4 簡單機械	1 知道簡單機械的功能和種類。 2 知道槓桿、輪軸、滑輪、齒輪、斜面、螺旋的原理及應用。 3 知道簡單機械的優點及限制。	1-4-3-1 1-4-3-2 1-4-4-1 1-4-4-2 1-4-5-1 1-4-5-2 1-4-5-3 1-4-5-4 1-4-5-5 2-4-1-1 2-4-5-7 2-4-8-4 3-4-0-1 3-4-0-6 5-4-1-1 5-4-1-3 6-4-4-1 6-4-4-2 7-4-0-1 7-4-0-2 7-4-0-3		口語評量 討論 活動進行

週別	日期	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合議題	評量方式
十六	12/9-12/13	第四章：電 • 4-1 靜電	1 了解日常生活中靜電的現象。 4-1-2 了解產生靜電的方法有摩擦起電、靜電感應、感應起電、接觸起電。 4-1-3 了解導體與絕緣體的區別。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-1-3 1-4-2-1 1-4-2-2 1-4-3-1 1-4-3-2 1-4-4-1 1-4-4-2 1-4-4-4 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 7-4-0-1		口語評量 討論 活動進行
十七	12/16-12/20	第四章：電 4-2 電壓	1 了解電路的意義及通路與斷路的區別。 2 了解電壓（電位差）的意義。 3 學會伏特計的使用。 4 了解電池分別再串聯與並聯時的總電壓與各個電池電壓之間的關係。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-1-3 1-4-2-1 1-4-2-2 1-4-3-1 1-4-3-2 1-4-4-1 1-4-4-2 1-4-4-4 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 7-4-0-1		口語評量 討論 活動進行

週別	日期	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合議題	評量方式
十八	12/23-12/27	第四章：電 • 4-3 電流	1 了解電流大小的定義及電流單位。 2 學會安培計的使用。 3 了解燈泡分別在串聯與並聯時的總電流與流經燈泡電流之間的關係。	1-4-2-1 1-4-2-2 1-4-3-1 1-4-3-2 1-4-4-2 1-4-4-4 2-4-1-1 3-4-0-1 3-4-0-5 4-4-1-2 5-4-1-1 5-4-1-2 5-4-1-3 6-4-5-1 6-4-5-2 7-4-0-1		口語評量 討論 活動進行
十九	12/30-1/3	第四章：電 4-4 電阻	1 了解電阻的意義。 2 了解歐姆定律的意義。	1-4-2-1 1-4-2-2 1-4-3-1 1-4-3-2 1-4-4-2 1-4-4-4 2-4-1-1 3-4-0-1 3-4-0-5 4-4-1-2 5-4-1-1 5-4-1-2 5-4-1-3 6-4-5-1 6-4-5-2 7-4-0-1		口語評量 討論 活動進行

週別	日期	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合議題	評量方式
廿	1/6-1/10	第四章：電 4-4 電阻	1 了解電阻的意義。 2 了解歐姆定律的意義。	1-4-2-1 1-4-2-2 1-4-3-1 1-4-3-2 1-4-4-2 1-4-4-4 2-4-1-1 3-4-0-1 3-4-0-5 4-4-1-2 5-4-1-1 5-4-1-2 5-4-1-3 6-4-5-1 6-4-5-2 7-4-0-1		口語評量 討論 活動進行
廿一	1/13-1/17	段考複習				

天主教道明高級中學 國中部 108 學年度第 2 學期 九 年級「理化」科教學計畫表

週別	日期	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合議題	評量方式
一	2/10 2/14	第一章：電流的效應 • 1-1 電流的熱效應	1 觀察電流的熱效應現象。 2 了解電能與熱能的轉換。 3 了解電器功率的計算。 4 了解家庭電器標示的意義。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-1-3 1-4-4-2 1-4-4-4 1-4-5-3 1-4-5-4 2-4-1-1 2-4-1-2 2-4-5-8 2-4-6-1 2-4-8-5 4-4-1-1 4-4-1-2 4-4-2-2 4-4-2-3 6-4-1-1 6-4-2-1 6-4-2-2 6-4-5-1 7-4-0-1 7-4-0-2 7-4-0-3 8-4-0-4 8-4-0-5 8-4-0-6		口語評量 討論 活動進行
二	2/17 2/21	第一章：電流的效應 • 1-2 電的輸送與消耗 • 1-3 家庭用電安全	1 知道電力輸送到用戶的方式。 2 能運用理化原理說明電力輸送的基本方式。 3 能區分火線與地線的不同。 4 正確使用家庭電器的電源。 5 知道電費的計算方式 6 計算日常生活中所使用電器的耗電量。 7 能說明短路的意義。 8 能避免造成短路的方法。 9 能說明安全負載電流的意義。 10 能正確使用延長線。 11 能認識保險絲的使用。 12 能正確使用保險絲。 13 能知道確保家庭用電安全的基本方法。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-1-3 1-4-4-2 1-4-4-4 1-4-5-3 1-4-5-4 2-4-1-1 2-4-1-2 2-4-5-8 2-4-6-1 2-4-8-5 4-4-1-1 4-4-1-2 4-4-2-2 4-4-2-3 6-4-1-1 6-4-2-1 6-4-2-2 6-4-5-1 7-4-0-1 7-4-0-2 7-4-0-3 8-4-0-4 8-4-0-5 8-4-0-6		口語評量 討論 活動進行

週別	日期	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合議題	評量方式
三	2/24 2/28	第一章：電與生活 • 1-4 電池	1 藉由鋅銅電池的實驗了解廣義的氧化還原定義。 2 藉由鋅銅電池的實驗認識化學電池的使用方式（包括充電與放電）。 3 能由伏打電池的發明，了解其在科學發展史上的意義。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-1-3 1-4-2-1 1-4-4-1 1-4-4-2 1-4-4-4 1-4-5-1 1-4-5-2 1-4-5-4 2-4-1-1 2-4-1-2 2-4-5-3 2-4-5-4 2-4-5-5 3-4-0-5 3-4-0-7 6-4-2-2 6-4-5-1 7-4-0-1 7-4-0-3		口語評量 討論 活動進行
四	3/2 3/6	第一章：電與生活 • 1-5 電流的化學效應	1 藉由水的電解實驗，瞭解電流的化學效應。 2 藉由硫酸銅溶液電解實驗的顏色變化，探討電解反應時離子的移動情形。 3 認識電流的化學效應在生活中的應用—電鍍。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-1-3 1-4-2-1 1-4-4-1 1-4-4-2 1-4-4-4 1-4-5-1 1-4-5-2 1-4-5-4 2-4-1-1 2-4-1-2 2-4-5-3 2-4-5-4 2-4-5-5 3-4-0-5 3-4-0-7 6-4-2-2 6-4-5-1 7-4-0-1 7-4-0-3		口語評量 討論 活動進行

週別	日期	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合議題	評量方式
五	3/9 3/13	第一章：電與生活 • 1-5 電流的化學效應	1 藉由鋅銅電池的實驗了解廣義的氧化還原定義。 2 藉由鋅銅電池的實驗認識化學電池的使用方式（包括充電與放電）。 3 能由伏打電池的發明，了解其在科學發展史上的意義。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-1-3 1-4-2-1 1-4-4-1 1-4-4-2 1-4-4-4 1-4-5-1 1-4-5-2 1-4-5-4 2-4-1-1 2-4-1-2 2-4-5-3 2-4-5-4 2-4-5-5 3-4-0-5 3-4-0-7 6-4-2-2 6-4-5-1 7-4-0-1 7-4-0-3		口語評量 討論 活動進行
六	3/16 3/20	段考複習				
七	3/23 3/27	第二章：生活中的電與磁 • 2-1 磁鐵與磁場	1 了解指北極和指南極的意義。 2 了解同名磁極相斥、異名磁極相吸。 3 了解暫時磁鐵和永久磁鐵的意義與區別。 4 認識磁場。 5 了解磁力線的意義 6 能說出磁力線與磁場的關係 7 了解磁力線的繪製方法與特性 8 了解地球磁場的方向。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-1-3 1-4-4-2 1-4-4-4 2-4-1-1 2-4-1-2 2-4-5-8 3-4-0-5 4-4-1-2 6-4-5-1 7-4-0-1		口語評量 討論 活動進行
八	3/30 4/3	第二章：生活中的電與磁 • 2-2 電流的磁效應	1 認識電流的磁效應。 2 認識通電直導線建立的磁場。 3 認識安培右手定則的意義。 4 認識螺管線圈建立的磁場。 5 認識電磁鐵的意義與應用。 6 了解馬達的原理。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-1-3 1-4-4-2 1-4-4-4 2-4-1-1 2-4-1-2 2-4-5-8 3-4-0-5 4-4-1-2 6-4-5-1 7-4-0-1		口語評量 討論 活動進行
九	4/6 4/10	第二章：生活中的電與磁 • 2-3 電流與磁場的交互作用	1 了解載流直導線在磁場中的受力情形。 2 了解右手開掌定則。 3 能利用右手開掌定則，解釋直流電動機的運轉原理	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-1-3 1-4-4-2 1-4-4-4 2-4-1-1 2-4-1-2 2-4-5-8 3-4-0-5 4-4-1-2 6-4-5-1 7-4-0-1		口語評量 討論 活動進行

週別	日期	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合議題	評量方式
十	4/13 4/17	第二章：生活中的電與磁 • 2-3 電流與磁場的交互作用	1 了解載流直導線在磁場中的受力情形。 2 了解右手開掌定則。 3 能利用右手開掌定則，解釋直流電動機的運轉原理	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-1-3 1-4-4-2 1-4-4-4 2-4-1-1 2-4-1-2 2-4-5-8 3-4-0-5 4-4-1-2 6-4-5-1 7-4-0-1		口語評量 討論 活動進行
十一	4/20 4/24	第二章：生活中的電與磁 • 2-4 電磁感應	1 觀察電磁感應現象。 2 了解感應電流大小的因素。 3 認識直流電與交流電。 4 知道直流發電機的發電原理。	1-4-4-1 1-4-4-2 1-4-4-4 2-4-1-1 2-4-5-8 2-4-6-1 3-4-0-1 3-4-0-3 3-4-0-4 5-4-1-1 5-4-1-3 6-4-1-1 6-4-2-1 6-4-2-2 6-4-3-1		口語評量 討論 活動進行
十二	4/27 5/1	第二章：生活中的電與磁 • 2-5 發電方式與原理	1 認識水力發電的方式與原理。 2 認識火力發電的方式與原理。 3 認識核能發電的方式與原理。	1-4-4-1 1-4-4-2 1-4-4-4 2-4-1-1 2-4-5-8 2-4-6-1 3-4-0-1 3-4-0-3 3-4-0-4 5-4-1-1 5-4-1-3 6-4-1-1 6-4-2-1 6-4-2-2 6-4-3-1		口語評量 討論 活動進行
十三	5/4 5/8	段考複習				
十四	5/11 5/15	總複習				
十五	5/18 5/22	總複習				
十六	5/25 5/29	總複習				

週別	日期	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合議題	評量方式
十七	6/1 6/5	總複習				
十八	6/8 6/12	總複習				
十九	6/15 6/19	畢業	1.			
廿	6/22 6/26					