

## 臺南市德光中學 108 學年度第一學期教學計畫

課程名稱	部別	年級	授課教師	課程教材	每週節數	
選修物理	高中部	三年級	王茂林、 馮冠文	翰林版 選修 物理上	5	
評量方式：筆試、作業、實驗、學習態度			成績計算：日常評量：30%(筆試、作業、實驗、學習態度各佔 1/4)，定期評量：70%			
<p>學習目標：</p> <p>一、以基礎物理教材為本，增強學生對於物理瞭解的深度與廣度，訓練學生抽象思考、計算以及作實驗的能力，以奠定學生研習下一階段物理的基礎。</p> <p>二、藉由師生互動及實驗活動，培養學生良好的科學態度，使其熟悉科學方法，提升學生縝密思考、探索真理及解決問題的能力。</p> <p>三、經由日常生活中有關科技應用實例的介紹，使學生體認物質科學的發展對人類生活和環境的影響及其重要性，啟發學生在科學創造和應用上的潛在能力。</p>						
課程進度						
週次	日期	章節主題	起迄頁碼	單元學習目標	融入議題	備註
1	08/30-09/01	第一章 熱學 1-1 熱容量與比熱 1-2 物質的三態變化與潛熱 1-3 焦耳實驗與熱功當量	1-18	1.說明熱容量與物體質量的關係，並定義比熱。(配合實驗 1：金屬的比熱) ----- 1.以水為例，說明物質受熱所產生的物態變化與分子間之能量變化關係。 2.定義沸點、熔點及凝固點，並以簡單例子說明上述相變時溫度與壓力之間的關係。 3.引進相變與潛熱的概念。 ----- 1.說明熱是能量的一種。 2.介紹焦耳實驗與熱功當量	環保教育	08/30 開學典禮 下午正式上課
2	09/02-09/08	1-3 焦耳實驗與熱功當量 1-4 熱膨脹 1-5 理想氣體方程式	15-37	1.說明熱是能量的一種。 2.介紹焦耳實驗與熱功當量。 ----- 1.介紹熱膨脹係數，並說明熱膨脹在日	環保教育	09/03-04 國三第一次模擬考 09/04-05 高三第二次模擬考

				<p>常生活中的應用。</p> <p>-----</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.介紹壓力及大氣壓力。</li> <li>2.由實驗結果介紹氣體壓力、溫度及體積間的關係。</li> <li>3.從有關的氣體定律歸納出理想氣體方程式。</li> <li>4.介紹絕對溫度及絕對溫標。</li> </ol>		
3	09/09-09/15	<p>1-5 理想氣體方程式</p> <p>1-6 氣體動力論</p>	24-59	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.介紹壓力及大氣壓力。</li> <li>2.由實驗結果介紹氣體壓力、溫度及體積間的關係。</li> <li>3.從有關的氣體定律歸納出理想氣體方程式。</li> <li>4.介紹絕對溫度及絕對溫標。</li> </ol> <p>----</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.利用分子運動模型導出在熱平衡時，容器內的氣體分子因碰撞器壁所產生之氣體壓力。</li> <li>2.說明氣體分子的平均動能與溫度之間的關係。</li> </ol>	環保教育	09/13-09/15 中秋連假
4	09/16-09/22	<p>第二章 波動</p> <p>2-1 波的傳播</p> <p>2-2 振動與週期波</p> <p>2-3 繩波的反射與透射</p>	60-71	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.說明波可以傳播能量但不能傳送物質。</li> </ol> <p>-----</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.說明力學波是因物質的振動而產生的。</li> <li>2.說明力學波必須靠介質才能傳播。</li> <li>3.說明力學波的傳播方式。</li> <li>4.以正弦波定義波</li> </ol>	環保教育	09/20 下午第六節 全校敬師活動；第七、八社團動態展 (高三除外)

				<p>長、頻率、波速、振幅、波峰及波谷等專有名詞，並說明其間的關係。</p> <p>-----</p> <p>1. 說明繩波在遇到不同介質界面時的反射和透射情形。</p>		
5	09/23-09/29	<p>2-4 波的疊加原理</p> <p>2-5 駐波</p> <p>2-6 惠更斯原理</p> <p>2-7 水波的反射與折射</p> <p>2-8 水波的干涉與繞射</p>	72-105	<p>1. 說明兩個獨立波在同一介質中相遇時，其合成波的位移會疊加。</p> <p>-----</p> <p>1. 說明駐波如何產生及其性質。</p> <p>2. 定義波節和波腹。</p> <p>3. 說明波節（波腹）的位置與波長的關係。</p> <p>-----</p> <p>1. 定義波前。</p> <p>2. 說明惠更斯原理的內容。</p> <p>-----</p> <p>1. 以水波槽實驗說明波在不同介質界面反射時，遵守反射定律。</p> <p>2. 以水波槽實驗說明波在不同介質界面折射時，遵守折射定律。</p> <p>3. 以惠更斯原理解釋水波的反射和折射。</p> <hr/> <p>1. 以水波槽展示兩同調點波源的干涉現象。</p> <p>2. 以水波槽展示水波遇障礙物阻礙時，會發生偏離原先前進方向的繞射</p>	環保教育	

				現象。		
6	09/30-10/06	複習、第一次定期評量		1-1~2-8 考試		10/05 補上 10/11 (五) 課程、下午高二、高三第一次月考
7	10/07-10/13	第一次定期評量檢討				10/07-08 全校第一次月考 10/10-10/13 國慶日連假
8	10/14-10/20	第三章 聲波 3-1 聲波的傳播 3-2 聲音的共鳴	106-112	1. 說明聲音必須靠介質才能傳播。 2. 在空氣中，聲波以縱波的形式傳播。 ----- 1. 說明共鳴的原理及應用。	環保教育	
9	10/21-10/27	3-3 基音與諧音 第四章 幾何光學 4-1 拋物面鏡成像 4-2 球面鏡成像	113-142	1. 以固定的弦振動，說明基音和諧音的關係。 2. 以開管和閉管空氣柱的振動說明基音和諧音的關係。 ----- 1. 說明凹拋物面鏡。 ----- 1. 簡介球面像差、球面鏡的焦距。 2. 介紹成像的作圖法並歸納成像性質。 3. 介紹面鏡公式及其應用計算。	環保教育	10/23-25 國三畢旅
10	10/28-11/03	4-3 折射現象	143-150	1. 介紹並說明折射定律。 2. 說明司乃耳定律並定義折射率。 3. 介紹視深與實深的關係。	環保教育	10/31-11/01 高三第三次模擬考
11	11/04-11/10	4-4 全反射 4-5 薄透鏡	151-177	1. 說明全反射的現象及定義臨界角。 2. 簡介全反射的應	環保教育	11/08 全校一年級英語動唱

				用。 ----- 1. 介紹球面透鏡的種類：會聚與發散透鏡的折射。 2. 介紹球面透鏡的成像作圖法。 3. 介紹透鏡公式及其應用計算。		
12	11/11-11/17	4-5 薄透鏡 第五章 物理光學 5-1 光波動說的發展 5-2 光的干涉現象	155-188	1. 介紹球面透鏡的種類：會聚與發散透鏡的折射。 2. 介紹球面透鏡的成像作圖法。 3. 介紹透鏡公式及其應用計算。 ----- 1. 從歷史觀點描述光學的進展。 2. 介紹牛頓的微粒說與惠更斯的波動說。 ----- 1. 楊氏雙狹縫干涉實驗。 2. 簡單說明同調性的意義。	環保教育	
13	11/18-11/24	5-3 光的單狹縫繞射 第二次定期評量		1. 簡單介紹單狹縫的繞射實驗。 ----- 3-1~5-3 考試		11/22 下午高二、高三第二次月考
14	11/25-12/01	第二次定期評量、檢討				11/25-26 全校第二次月考 11/29 下午運動會前賽
15	12/02-12/08	第六章 靜電學 6-1 庫倫定律 6-2 電場與電力線	208-226	1. 說明兩個點電荷間相互作用力之大小與兩者距離的關係。 ----- 1. 說明電場的定義。 2. 介紹電力線的概念與電場之關係。	環保教育	12/06 校慶運動會 12/07 校慶園遊會

				<p>3. 介紹點電荷所建立的電場。</p> <p>4. 說明帶電平行板間形成的均勻電場。</p> <p>5. 說明帶電質點在均勻電場中所受的力與運動軌跡。</p>		
16	12/09-12/15	6-2 電場與電力線	215-226	<p>1. 說明電場的定義。</p> <p>2. 介紹電力線的概念與電場之關係。</p> <p>3. 介紹點電荷所建立的電場。</p> <p>4. 說明帶電平行板間形成的均勻電場。</p> <p>5. 說明帶電質點在均勻電場中所受的力與運動軌跡。</p>	環保教育	12/13 高二英語話劇
17	12/16-12/22	6-2 電場與電力線 6-3 電位能	215-234	<p>1. 說明電場的定義。</p> <p>2. 介紹電力線的概念與電場之關係。</p> <p>3. 介紹點電荷所建立的電場。</p> <p>4. 說明帶電平行板間形成的均勻電場。</p> <p>5. 說明帶電質點在均勻電場中所受的力與運動軌跡。</p> <p>-----</p> <p>1. 說明電位能與電力所作的功之關係。</p>	環保教育	<p>12/17-18 高三第四次模擬考</p> <p>12/21 補上 109 年 01/17 (五) 課程，下午聖誕遊藝會</p>
18	12/23-12/29	6-3 電位能 6-4 電位與電位差	227-258	<p>1. 說明電位能與電力所作的功之關係。</p> <p>-----</p> <p>1. 說明電位及電位差。</p>	環保教育	<p>12/25 校慶補假</p> <p>12/26-27 高三期末考、國三第二次模擬考</p>

				2. 說明平行板間均勻電場與電位差及板距間之		
19	12/30-01/05	6-4 電位與電位差	235-258	1. 說明電位及電位差。 2. 說明平行板間均勻電場與電位差及板距間之關係。 3. 介紹等位面與電力線的關係。	環保教育	109/01/01 元旦放假 01/04 補上 01/20 (一) 課程
20	01/06-01/12	複習				01/06 7:30~8:20 期末考作文提前考
21	01/13-01/19	第三次定期評量		6-1~6-4 考試		01/13 下午高二期末考 01/14-15 全校期末考(高三除外) 01/16 結業式 01/17-18 學測

基本素養：

語文素養

數學素養

科學素養

數位素養

教養/美感素養

國際素養

核心能力：

1-1 具備自我瞭解的能力

2-2 具備自主學習的能力

3-1 具備問題解決的能力

3-2 具備主動探究的能力

4-1 發展自己理解知識或思考問題的方法

4-2 具備以多種觀點思考或解決問題的能力

4-3 具有挑戰或質疑既有觀點或理論的能力

5-3 具備與人合作解決問題或完成任務的能力

教學媒材：電腦網路和教學媒體（PPT、影片、教具…等）