

## 111 學年度第一學期 中山女子高級中學 三年級 物理科課程計畫表

課程名稱	中文名稱	選修物理 III(波動、光及聲音)、選修物理 IV(電磁現象一)	
	英文名稱	Waves, Sound and Light、Electromagnetic Phenomena I	
授課年段	三年級 2-1、2-2、3-2班群	學分數	2+2學分
課程屬性	加深加廣課程		
師資來源	校內單科		
課綱 核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 □A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■B1. 符號運用與溝通表達 ■B2. 科技資訊與媒體素養 □B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	□C1. 道德實踐與公民意識 □C2. 人際關係與團隊合作 □C3. 多元文化與國際理解	
學習目標	一、 認識波動基本特性與常見現象。 二、 認識電磁學基本現象。 三、 利用基本數學模型分析駐波、共鳴、反射、折射、干涉、繞射等現象。 四、 利用基本數學模型分析電、電流、磁場之間的關聯性。 五、 將波動現象與電磁現象和生活連結，了解生活周遭現象的箇中奧妙。		
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要
	1	選修物理 III Ch1 波動	1-1~1-3 基本繩波與周期波的認識
	2	選修物理 III Ch1 波動	1-4~1-6 認識駐波、利用惠更斯原理認識干涉與繞射現象
	3	選修物理 III Ch2 聲波	2-1~2-2 說明聲波的駐波
	4	選修物理 III Ch3 幾何光學	2-3 了解聲音的共振現象 3-1 了解常見的反射與折射現象
	5	選修物理 III Ch3 幾何光學	3-2 認識全反射現象及其應用 3-3 了解透鏡原理與應用
	6	選修物理 III Ch3 幾何光學	3-3 了解透鏡原理與應用
	7	第一次期中考	選修物理 III： 1-1~3-3
	8	選修物理 III Ch4 物理光學	4-1 了解光的波動說之證據 4-2 以簡易數學模型分析光的干涉現象
	9	選修物理 III Ch4 物理光學	4-2 以簡易數學模型分析光的干涉現象 4-3 以簡易數學模型分析光的繞射現象
	10	選修物理 IV Ch1 靜電學	1-1 將靜電學結合基本力學向量分析
	11	選修物理 IV Ch1 靜電學	1-2 認識電場與電力線間的關聯，並能以數學模型描述之
12	選修物理 IV Ch1 靜電學	1-3 以數學模型定義電位能與電位，並能了解其物理意義	

13	第二次期中考	選修物理 III Ch4 物理光學 選修物理 IV Ch1 靜電學、2-1
14	選修物理 IV Ch2 電流磁效應	2-1 認識電流與磁場
15	Ch2 電流磁效應	2-2 利用必歐-沙伐定律了解電流磁效應 2-3 分析載流導線在磁場中受力的現象
16	選修物理 IV Ch3 電磁感應	3-1 認識法拉第定律
17	Ch3 電磁感應	3-2 利用法拉第定律了解電磁感應的應用 3-3 認識電磁波
18	期末考	選修物理 IV Ch2 電流磁效應 Ch3 電磁感應
學習評量	一、選修物理 III(波動、光及聲音)：一段40%、二段20%、平時40% 二、選修物理 IV(電磁現象一)：二段20%、期末考40%、平時40% 三、平時成績包含課堂表現、作業以及週考	
對應學群	<input type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 工程 <input checked="" type="checkbox"/> 數理化 <input type="checkbox"/> 醫藥衛生 <input type="checkbox"/> 生命科學 <input type="checkbox"/> 生物資源 <input type="checkbox"/> 地球環境 <input type="checkbox"/> 建築設計 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 社會心理 <input type="checkbox"/> 大眾傳播 <input type="checkbox"/> 外語 <input type="checkbox"/> 文史哲 <input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> 法政 <input type="checkbox"/> 管理 <input type="checkbox"/> 財經 <input type="checkbox"/> 遊憩運動	
輔助教材 或參考書 目	選修物理 III(波動、光及聲音)、選修物理 IV(電磁現象一)皆為龍騰出版、Super 教學講義、習作	
備註		