

(一)一般科目(以校為單位)
 附件1-9 生活應用物理學 17145
 108學年度入學新生適用

科目名稱	中文名稱	生活應用物理學		
	英文名稱	Life application physics		
師資來源	校內單科			
課程類別	校訂選修			
科目屬性	一般科目			
領域名稱	自然科學領域			
	實作及探索體驗			
開課方式	跨班			
科目來源	學校自行規劃			
課綱核心素養	A自主行動	<input type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變		
	B溝通互動	<input type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養		
	C社會參與	<input type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作 <input checked="" type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解		
學生圖像	競爭力 學習力 溝通力			
適用學程	學術社會學程	開課 年級/學期	第一學年第一學期、第一學年第二學期	
	室內空間設計學程		第一學年第一學期、第一學年第二學期	
	電機技術學程		第一學年第一學期、第一學年第二學期	
	商業經營學程		第一學年第一學期、第一學年第二學期	
	電子技術學程		第一學年第一學期、第一學年第二學期	
	學術自然學程		第一學年第一學期、第一學年第二學期	
學分數	2			
建議先修科目	有			
	科目名稱	基礎物理		
教學目標	<p>一、培養自然科學基本素養，具備基本自然科學知能與探索能力，並能應用於日常生活中有效溝通、參與公民社會做決定與解決問題，且能理解並判斷媒體報導中與科學相關之內容。</p> <p>二、教導基礎自然科學知識，培養科學興趣，認識科學方法，增進個人自主學習、系統思考、解決問題、規劃執行及創新應變之能力，俾培養成具有科學素養的國民。</p> <p>三、奠定基礎科學實驗操作與運用技能，培養未來生活或職場的應用能力，以因應科技時代生活及社會變遷之能力。</p> <p>四、養成關懷社會之價值觀之養成，並懂得欣賞自然環境之美，珍惜有限資源，愛護大自然並致力於環境保護及節能減碳，使自然生態永續生生不息。</p>			
教學內容				
主要單元	內容細項		分配節數	備註
一、跳跳球武器	利用不同廠牌的彈力橡膠球，以及乒乓球等其它各式球類，由高處緊鄰落下，去觀察各球的彈跳高度。以了解碰撞原理。		6	物理概念：彈性碰撞
二、液體的瘋狂漩渦	1. 源源不絕的鹽水噴泉 2. 鹽水震盪 3. 鹽水手指		6	物理概念：流體力學
三、單極電動機	和一般的馬達的原理相同，都是利用「電磁感應」，差別只是在於單極馬達的構造更為簡單。其原理如下圖；當電流由左方流經銅線時，銅線週圍會形成感應磁場（藍色曲線），而強力磁鐵本身的磁場（綠色曲線），與銅線的感應磁場產生吸引（紙張的上方，亦即朝讀者方向，因為兩個磁場方向相反，如同異極相吸）與排斥（紙張的下方，即朝讀者反方向，因為兩個磁場方向相同，同異極相斥），因此銅線就會旋轉了。		6	物理概念：電磁感應
四、生活中的波動	1. 波動原理解說：反射折射繞射干涉 2. 水波繩波實驗 3. 聲波實驗 4. 光波的干涉與繞射		6	物理概念：波動
五、生活中的力學	生活中的力學介紹(請同學報告) 利用手機app軟體解析生活力學		6	物理概念：力學
六、3D列印機	3D列印機原理解說 以及實際上機操作		6	
合計			36節	
學習評量	一、實驗實作60% 二、小組報告20% 三、作業20%			
教學資源	107課程大綱 物理馬戲團			
教學注意事項	銜接基礎物理力學概念			
對應學群	<input type="checkbox"/> 資訊	<input type="checkbox"/> 工程	<input checked="" type="checkbox"/> 數理化	<input type="checkbox"/> 醫藥衛生
	<input type="checkbox"/> 農林漁牧	<input type="checkbox"/> 地球環境	<input type="checkbox"/> 建築設計	<input type="checkbox"/> 藝術
	<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"/> 管理	<input type="checkbox"/> 財經	<input type="checkbox"/> 體育休閒	<input type="checkbox"/> 生命科學
				<input type="checkbox"/> 社會心理
				<input type="checkbox"/> 法政