

課程名稱 (course name)	(中) 現代生活中的科技與物理				
	(Eng.) Technologies and Physics in Modern Life				
開課系所班級 (dept. & year)	通識教育中心	學分 (credits)	2	規劃教師 (teacher)	物理系 孫允武
課程類別 (course type)	必修	授課語言 (language)	中文、英文	開課學期 (semester)	上、下
課程簡述 (course description)	(中) 本課程是配合教務處的教學創新計畫[現代生活中的科技與物理—物理實體展示及模組化通識課程發展]所設置的，主要是由模組化的展示單元組成。每一個單元包括和議題相關的實物、模型或演示實驗，多媒體講解，及議題的討論及發展。				
	(Eng.)				
先修課程 (prerequisites)	無				
<b>課程目標與核心能力關聯配比(%)</b> (relevance of course objectives and core learning outcomes)					
課程目標	course objectives			核心能力 core learning outcomes	配比 合計 100%
將現代生活中常見的科技及能源議題中相關的物理基本概念，利用實體演示及多媒體的呈現，做一活潑且可以理解的解說介紹。此課程含括的範圍有:健康生活、能源採集及節能、資料傳輸及顯示、奈米科技。				文化素養	5%
				科學素養	10%
				溝通能力	25%
				創新能力	20%
				國際視野	20%
				社會關懷	20%
<b>課程目標之教學方法與評量方法</b> (teaching and assessment methods for course objectives)					
教學方法 (teaching methods)			學習評量方式 (evaluation)		
講授			隨堂考	20%	
討論			作業	40%	
報告			報告	40%	

**授課內容 (單元名稱與內容、習作/考試進度、備註)**  
(course content and homework/tests schedule)

週次	授 課 大 綱	教師姓名
1	現代生活科技與物理概論	孫允武
2	運動模擬器：Wii 運動感測器的物理，並說明常用的運動感測器及力學感測器(健康生活)	紀凱容
3	復健設施中之力學(健康生活)	紀凱容
4	(六分鐘護一生)螢光檢測的應用：螢光廣泛用於醫療及生物檢測，此模組將展示他的基本作法與原理(健康生活)	鄭建宗
5	健康生活部分綜合討論	孫允武
6	太陽能電池－演示各類的太陽能電池及應用，並說明其原理(能源採集及節能) I	李明威
7	太陽能電池－演示各類的太陽能電池及應用，並說明其原理(能源採集及節能) II	李明威
8	有效率的照明－展示高壓氣體燈、新世代 FL 燈、LED，並檢查他們的效率及光學特性(能源採集及節能)	鄭建宗
9	什麼是燃料電池(能源採集及節能)	李明威
10	能源採集及節能部分綜合討論	孫允武
11	永久的記憶－磁性薄膜及材料的介紹(資料傳輸及顯示)	吳秋賢
12	無線傳輸－說明無線傳輸的電磁學基礎原理與遮蔽效應(資料傳輸及顯示)	孫允武
13	光纖通訊－認識光纖(資料傳輸及顯示)	鄭建宗
14	液晶顯示器原理(資料傳輸及顯示)	鄭建宗
15	資料傳輸及顯示部分綜合討論	孫允武
16	探測奈米的世界－nano-finger，說明及展示掃描式探針技術如何達到奈米尺度(奈米科技)	孫允武
17	奈米檢測－利用奈米磁鐵發現病毒，並展示奈米檢測的基礎原理(奈米科技)	吳秋賢
18	奈米科技部分綜合討論	孫允武

**教科書&參考書目 (書名、作者、書局、代理商、說明)**  
(textbook & other references)

自編教案

**課程教材 (教師個人網址請列在本校內之網址)**  
(teaching aids & teacher's website)

**課程輔導時間(office hours)**