

計畫編號：1A1014

北二區區域教學資源中心計畫
99 學年度夏季學院通識教育課程

課程計畫書

學校名稱	世新大學		
課程中文名稱	生活中的物理科學		
課程英文名稱	Physical Sciences in daily life		
授課教師姓名	林孝信	單位/系所	通識教育中心

申請日期：100 年 5 月 4 日

第一部份、課程規劃

開課學校	世新大學		
中英文課程名稱	生活中的物理科學 (Physical sciences in daily life)		
學分數	2 學分 (每學分上課時數 (含考試) 至少應滿 18 小時)		
上課起迄日	100 年 07 月 04 日至 100 年 08 月 17 日		
上課總週數	上課共____週，是否連續每週排課？ <input type="checkbox"/> 是，上課時間連續數週不中斷 <input checked="" type="checkbox"/> 否，中間中斷 1 週		
每週上課時間及時數	每週 <u>一</u> 15:00~17:00 每週 <u>二</u> 10:00~12:00 每週 <u>三</u> 10:00~12:00 每週上課時數共計 <u>6</u> 小時	例： 每週一 10:00~12:00 每週三 13:30~15:30 每週五 10:00~12:00 每週上課時數共計_____小時	
上課地點	_____國立臺灣_____大學_____校區		
上課教室	(未確定者，免填)		
課程目標	生活中到處都與科學有關。本課程依日常生活常見科技現象，選擇若干重要題材，分析這些現象相關的科學原理，並且以通識的方式介紹這些科學原理，以便學生舉一反三，應用在其他類似的現象。		
教學內容及進度	次別	上課日期/時間	課程內容
(如課程邀請學者專家演講，請敘明其姓名、單位、職稱及演講主題) (如安排與課程內容相關之校內	1	100.07.04 (一) 15:00-17:00	課程介紹，同學相互認識，分組
	2	100.07.05 (二) 10:00-12:00	從能源談起：能量，機械能，熱能，熱力學，熱能使用與工業革命
	3	100.07.06 (三) 10:00-12:00	能源危機：各種能源，能源與環保，溫室效應與全球暖化
	4	100.07.11 (一) 15:00-17:00	核能問題，福島核災，輻射線可怕嗎？化學反應與核子反應，核子衰變，核分裂與核融合
	5	100.07.12 (二)	電磁輻射與核輻射，電磁波，電磁現象與規律，電

外教學活動，請敘明活動之性質、合作機構名稱、時間之規劃、場地之妥適性及課程進行之安全措施等)		10：00-12：00	能的使用與電氣革命	
	6	100.07.18（一） 15：00-17：00	電磁波發現的歷史，微波，紫外線，臭氧層破洞；怎樣的電磁波對人體有害？普朗克的發現	
	7	100.07.19（二） 10：00-12：00	光波也是電磁波，光波的故事，什麼是波動，波的特徵：干涉現象；光的粒子性，光電效應理論，光的波—粒二象性	
	8	100.07.20（三） 10：00-12：00	量子力學的革命，拉瑟福的實驗，波爾的原子模型，物質波，波動力學，測不准原理	
	9	100.07.20（三） 10：00-12：00	期中考（帶回家寫，7/25 交）	
	10	100.07.25（一） 15：00-17：00	地震怎麼發生？地震波，地震的威力，地震的原因	
	11	100.07.26（二） 10：00-12：00	地球岩石圈：地殼板塊結構，地球板塊碰撞，地球的內部結構，大陸漂移：現象，原因，影響。大陸漂移與生物物種演化	
	12	100.07.27（三） 10：00-12：00	地球水圈：水的循環，水的物理性質與物理現象，水波，潮汐，海嘯，洋流，海平面會上漲嗎？	
	13	100.08.09（二） 10：00-12：00	地球大氣圈：氣候現象，溫度，氣壓，濕度，大氣層，氣旋與颱風	
	14	100.08.10（三） 10：00-12：00	地球的演化，放射性同位素定年法，地球大氣組成的演變，生命的產生，演化，化石	
	15	100.08.15（一） 15：00-17：00	杞人憂天有道理嗎？蘋果為什麼會落下來？月亮為什麼不會落下來？行車為什麼不會倒？	
	16	100.08.16（二） 10：00-12：00	星座會影響人的性格或命運嗎？人類對宇宙的認識，大霹靂，黑洞	
	17	100.08.17（三） 10：00-12：00	綜合討論	
	18	100.08.17（三） 10：00-12：00	期末考（帶回家寫，8/22 交）	
	教學助理規劃	請勾選教學助理類型，並預估需求人數： <input checked="" type="checkbox"/> 申請帶討論課教學助理，預估 TA <u> 4 </u> 人 <input type="checkbox"/> 申請不帶討論課教學助理，預估 TA <u> </u> 人		
		請說明運用教學助理之規劃： 協助教師準備上課資料與編寫講義、參與聆聽上課內容、協助批改作業、試卷及評分以及其他相關教學輔助工作。		

指定用書	教師自編講義
參考書籍	1. 蔡淑慧，十七歲的物理，書泉，2007 2. 葉李華，石油用完了怎麼辦，貓頭鷹，2007
作業設計	要求同學出席並積極參與討論。為加強討論與主動學習的效果，我們將全班同學分組，進行分組討論，並按照該次上課主題分別作口頭報告。口頭報告需要在一週前將 1-2 頁報告大綱 e-mail 給我：shiaawslin@yahoo.com。報告係分組集體準備，每位同學都要上台，每人報告時間不得超過八分鐘。報告須注意引發其他同學的興趣，最好提出問題共大家討論。
成績評定方式	出席與討論，20%；課堂口頭報告，15%；期中考，30%；期末考，35% 討論與報告的評量，重在學習態度；考試的評分標準注重理解與分析能力
創意特殊規劃	
課程網址	(網址：http://，有者填寫) (申請經營教學網站相關經費者，請詳述課程教學網站之規劃，並請說明如何開放外校修課學生使用網站)
其他補充資料	

第二部份、授課教師資料

教師姓名	林孝信	性別	男		
任職單位	世新大學通識中心		<input checked="" type="checkbox"/> 教授 <input type="checkbox"/> 助理教授	<input type="checkbox"/> 副教授 <input type="checkbox"/> 講師	<input checked="" type="checkbox"/> 專任 <input type="checkbox"/> 兼任
主要學歷（由最高學歷依次往下填寫，未獲得學位者，請在學位欄填寫「肄業」）					
學校名稱	國別	主修學門系所	學位	起迄年月（西元年/月）	
The University of Chicago	USA	物理	碩士		
台灣大學	中華民國	物理	學士		
代表著作 （近3年內重要作品）	1. 林孝信，成人教育的一個創新實驗，發表在「2008 海峽兩岸推進終身教育研討會」，2009年9月28日，廈門，福建 2. 林孝信，從劍橋看歐洲高等教育的演變，《通識在線》，25，2009 3. 林孝信，保釣歷史淵源與社會意義，《啟蒙，狂飆，反思》頁24-46，新竹：清華大學出版社，2010				
教學（研究）獎勵 （近5年內重要獎勵）					