

淡江大學 106 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	能源與材料科技	授課 教師	唐建堯 TANG, CHEN-YAU
	ENERGY AND MATERIALS TECHNOLOGIES		
開課系級	全球科技學門 A	開課 資料	必修 單學期 2學分
	TNUZB0A		
學 門 教 育 目 標			
<p>讓學生瞭解科技發展的概況以及其對人類社會、環境及全球各種可能造成的影響和衝擊，並希望能透過課程的設計，希望於本科系專業知識領域之外，亦能增加基礎科技知識，培養學生分析與解決問題的能力，與提高同學們主動學習的意願，建立審慎的學習態度，更有助於未來的學業及生涯規劃。</p>			
校 級 基 本 素 養			
<p>A. 全球視野。 B. 資訊運用。 C. 洞悉未來。 D. 品德倫理。 E. 獨立思考。 F. 樂活健康。 G. 團隊合作。 H. 美學涵養。</p>			
課程簡介	<p>本課程介紹全球科技革命的歷史背景和概況，討論各種科技對未來可能造成的衝擊和影響；尤其是能源及材料科技。</p>		
	<p>The course presents an introduction to the historical background and general aspects of the global technology revolution. The potential impact and influence of a variety of technologies on the future will be discussed; however, the points of our interest will be focused especially on energy and materials technologies.</p>		

本課程教學目標與目標層級、校級基本素養相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「校級基本素養」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「校級基本素養」。單項教學目標若對應「校級基本素養」有多項時，則可填列多項「校級基本素養」。(例如：「校級基本素養」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	校級基本素養
1	能了解現代科技發展的歷史背景，並知道它們的現況及未來發展趨勢。	The students are expected to learn about the historical background of modern sciences and technologies and be aware of their present status and trends of future development.	C4	ABC
2	學生們將能夠認知全球科技革命對人類社會的衝擊，並對各種社會、倫理、經濟或環境等相關議題可以作合理的論述。	The students shall be aware of the impact of the global technological revolution on human society, and may reasonably address issues in social, ethical, economical, or environmental aspects, etc..	C5	ABC

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	能了解現代科技發展的歷史背景，並知道它們的現況及未來發展趨勢。	講述、討論	報告、上課表現
2	學生們將能夠認知全球科技革命對人類社會的衝擊，並對各種社會、倫理、經濟或環境等相關議題可以作合理的論述。	講述、討論	報告、上課表現

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	106/09/18~ 106/09/24	課程簡介 - 全球科技視野	
2	106/09/25~ 106/10/01	全球科技革命 - 發展背景及概況	

3	106/10/02~ 106/10/08	全球暖化、氣候變遷及臭氣層危機等環境議題	
4	106/10/09~ 106/10/15	全球暖化、氣候變遷、各種環保議題及因應措施	
5	106/10/16~ 106/10/22	全球能源概況：傳統及非傳統能源	
6	106/10/23~ 106/10/29	全球能源概況：傳統、非傳統石油/天然氣(頁岩氣革命、可燃冰)	
7	106/10/30~ 106/11/05	全球核能概況 及 核能展望	
8	106/11/06~ 106/11/12	能源科技革命：可再生能源(太陽能、風能、水力、生物質、地熱...)	
9	106/11/13~ 106/11/19	可再生能源科技、節能科技之發展概況及前景	繳交期中報告
10	106/11/20~ 106/11/26	期中考試週	
11	106/11/27~ 106/12/03	能源、材料、科技與工業革命	
12	106/12/04~ 106/12/10	材料及奈米科技之發展概況	
13	106/12/11~ 106/12/17	奈米科技與未來	
14	106/12/18~ 106/12/24	開始期末(分組)報告	
15	106/12/25~ 106/12/31	期末分組報告	
16	107/01/01~ 107/01/07	期末分組報告	
17	107/01/08~ 107/01/14	期末分組報告及總結	
18	107/01/15~ 107/01/21	期末考試週	
修課應 注意事項	凡點名未到且未請假者以曠課計，嚴重曠課者(累計超過6次者)之期末報告以零分計。		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	《全球科技革命》，朱惠芳等編著，淡江大學，2012年7月初版。		
參考書籍	1.楊榮 等編著，《廿一世紀全球化科技革命之衝擊》，淡江大學，2005年。 2. 楊榮 等編著，《三大科技革命和時空宇宙》。淡江大學，2002年。 3. 林震安、曹慶堂、陳瑞發、黃俊堯、簡素芳、馬德明、李世忠等論著，《科技未來》。淡江大學，2000年。 4. Michio Kaku著，陳婷/徐中緒 譯，《NEXT 20 years and after-財富、生命與智慧，在未來20年及之後的面貌。Visions - How Science will Revolutionized the 21st Century》。大塊文化出版公司，1998年。		

批改作業 篇數	篇（本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫）
學期成績 計算方式	◆出席率： 30.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量： % ◆期末評量： % ◆其他〈期中書面報告 和 期末上台報告 各35%〉：70.0 %
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」進入。 ※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。