

淡江大學 100 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	全球科技革命	授課 教師	施增廉 SHIH, TZENG-LIEN
	GLOBAL TECHNOLOGY REVOLUTION		
開課系級	電機系 電機一 A	開課 資料	必修 單學期 2學分
	TETCB1A		
學 門 教 育 目 標			
瞭解科技發展的概況以及它們對人類社會、環境及全球各種可能造成的影響和衝擊，進而 珍惜寶貴生命、重視生態環境及保護有限資源。			
通 識 學 門 核 心 能 力			
A. 全球化的意識。 B. 邏輯與分析的能力。 C. 終身學習與組織的能力。			
課程簡介	簡介量子力學、電腦革命、生物科技革命的發展史，以及它們對我們周遭生活的 影響。我們會著重如何有效利用能源並討論世界暖化議題、奈米科技如何改變我 們的生活以及生活相關課題也會涉獵。		
	This course presents an introduction to the history and future prospects of the quantum revolution, computer revolution, biochemistry revolution, as well as knowledge of space, time and universe. It also discusses their potential impacts on the environment.		

本課程教學目標與目標層級、通識學門核心能力相關性

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」、「通識學門核心能力」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「通識學門核心能力」。單項教學目標若對應「通識學門核心能力」有多項時，則可填列多項「通識學門核心能力」。(例如：「通識學門核心能力」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	通識學門核心能力
1	瞭解科技發展的概況以及它們對人類社會、環境及全球各種可能造成的影響和衝擊，進而珍惜寶貴生命、重視生態環境及保護有限資源	The recent progress of technology. Also we will discuss the technology to bring impact to our society, environment and global issues. That will lead us to deeply think our lives, environmental issues as well as to protect our reserves.	C3	AB
2	學生們將能夠瞭解量子科學的歷史背景、基本概念及應用原理，認識它對高科技(如奈米及生醫科技等)及能源的影響及潛在衝擊。	The students will be able to understand the historical background, basic concepts and principles of application of quantum science, and realize its influences and potential impacts on energy and high tech, such as nanotechnology and biomedical technology, etc.	C6	AC
3	學生們將能夠認知：許多社會及環境的變遷實可歸因於科技進展；進而，他們對發生中的或者潛在的各種社會、倫理、環境、或能源等議題能夠作合理的評論。	The students shall be able to recognize that many of the social and environmental changes are due to the evolution of technology; then, they may reasonably address kinds of issues, either occurring or potential, in social, ethical, environmental or energy, etc. aspects.	C4	AB

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	瞭解科技發展的概況以及它們對人類社會、環境及全球各種可能造成的影響和衝擊，進而珍惜寶貴生命、重視生態環境及保護有限資源	講述	報告
2	學生們將能夠瞭解量子科學的歷史背景、基本概念及應用原理，認識它對高科技(如奈米及生醫科技等)及能源的影響及潛在衝擊。	講述、討論	報告
3	學生們將能夠認知：許多社會及環境的變遷實可歸因於科技進展；進而，他們對發生中的或者潛在的各種社會、倫理、環境、或能源等議題能夠作合理的評論。	講述	報告

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養與核心能力

淡江大學校級基本素養與核心能力	內涵說明
◆ 表達能力與人際溝通	有效運用中、外文進行表達，能發揮合作精神，與他人共同和諧生活、工作及相處。
◆ 科技應用與資訊處理	正確、安全、有效運用資訊科技，並能蒐集、分析、統整與運用資訊。
◆ 洞察未來與永續發展	能前瞻社會、科技、經濟、環境、政治等發展的未來，發展與實踐永續經營環境的規劃或行動。
◆ 學習文化與理解國際	具備因應多元化生活的文化素養，面對國際問題和機會，能有效適應和回應的全球意識與素養。
◇ 自我了解與主動學習	充分了解自我，管理自我的學習，積極發展自我多元的興趣和能力，培養終身學習的價值觀。
◆ 主動探索與問題解決	主動觀察和發掘、分析問題、蒐集資料，能運用所學不畏挫折，以有效解決問題。
◇ 團隊合作與公民實踐	具備同情心、正義感，積極關懷社會，參與民主運作，能規劃與組織活動，履行公民責任。
◇ 專業發展與職涯規劃	掌握職場變遷所需之專業基礎知能，管理個人職涯的職業倫理、心智、體能和性向。

授 課 進 度 表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備 註
1	101/02/13~ 101/02/19	課程介紹	
2	101/02/20~ 101/02/26	科學發展史	
3	101/02/27~ 101/03/04	量子理論發展史	
4	101/03/05~ 101/03/11	雷射	
5	101/03/12~ 101/03/18	RFID	
6	101/03/19~ 101/03/25	能源	
7	101/03/26~ 101/04/01	再生能源	

8	101/04/02~ 101/04/08	奈米科技	
9	101/04/09~ 101/04/15	奈米科技	
10	101/04/16~ 101/04/22	期中考試週	
11	101/04/23~ 101/04/29	超導體	
12	101/04/30~ 101/05/06	生命的起源	
13	101/05/07~ 101/05/13	綠色科技革命	
14	101/05/14~ 101/05/20	細菌病毒	
15	101/05/21~ 101/05/27	幹細胞	
16	101/05/28~ 101/06/03	科技倫理	
17	101/06/04~ 101/06/10	綜合討論	
18	101/06/11~ 101/06/17	期末考試週	
修課應 注意事項	缺席次數達四次以上（含）以不及格論,代替別人簽名也一律以不及格論 期中評量以指定題目作專題報告 作業成績為期末600字之作文		
教學設備	電腦		
教材課本			
參考書籍			
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： 20.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量： % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈報告〉：40.0 %		
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/index.asp/ 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」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。		