

淡江大學 107 學年度第 1 學期課程教學計畫表

|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|
| 課程名稱                                                                                                                                | 科技永續                                                                                                                                                                                                                                                                     | 授課<br>教師 | 高思懷<br>GAU SUE-HUAI |
|                                                                                                                                     | SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY                                                                                                                                                                                                                                    |          |                     |
| 開課系級                                                                                                                                | 全球科技學門 A                                                                                                                                                                                                                                                                 | 開課<br>資料 | 必修 單學期 2學分          |
|                                                                                                                                     | TNUZB0A                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                     |
| 學 門 教 育 目 標                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                     |
| 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。 |                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                     |
| 校 級 基 本 素 養                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                     |
| A. 全球視野。<br>B. 資訊運用。<br>C. 洞悉未來。<br>D. 品德倫理。<br>E. 獨立思考。<br>F. 樂活健康。<br>G. 團隊合作。<br>H. 美學涵養。                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                     |
| 課程簡介                                                                                                                                | 首先介紹永續發展的理念，接著分別由環境永續、經濟永續以及人文社會永續探討符合永續發展的科技方向。                                                                                                                                                                                                                         |          |                     |
|                                                                                                                                     | The course will start from introducing the conception of sustainable development, and then followed by exploring the direction of sustainable technologies in the future, through discussing the sustainable environment, sustainable economics and sustainable society. |          |                     |

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  | 讓學生瞭解科技發展對社會、環境及全球可能造成的影響和衝擊，透過課程的設計，於專業知識領域之外，能增加基礎科技知識，培養學生分析與解決問題的能力，有助於未來的學業及生涯規劃。 | Understanding the impact to the society and global environment during the technological development. To enhance the ability of analyzing and solving problems, and helpful the study and carrier of the students in the future. | C6   | 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  | 讓學生瞭解科技發展對社會、環境及全球可能造成的影響和衝擊，透過課程的設計，於專業知識領域之外，能增加基礎科技知識，培養學生分析與解決問題的能力，有助於未來的學業及生涯規劃。 | 講述、討論、問題解決 | 紙筆測驗、報告、上課表現 |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖                    | 內容 (Subject/Topics)                             | 備註 |
|----|-------------------------|-------------------------------------------------|----|
| 1  | 107/09/10~<br>107/09/16 | 課程簡介                                            |    |
| 2  | 107/09/17~<br>107/09/23 | 永續發展：Agenda 21、定義內涵、全球趨勢、永續發展委員會、環境影響評估         |    |
| 3  | 107/09/24~<br>107/09/30 | 環境永續-生態失衡與對策：紅樹林、土石流、台灣森林、熱帶雨林、物種滅絕(1)          |    |
| 4  | 107/10/01~<br>107/10/07 | 環境永續-生態失衡與對策：生物放大、能量金字塔(2)、農牧污染(5)、有機農業(4)、基改食物 |    |
| 5  | 107/10/08~<br>107/10/14 | 國慶放假                                            |    |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                     |  |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--|
| 6           | 107/10/15~<br>107/10/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 環境永續-地球暖化與對策：FCCC(6)、氣候變遷(8)、台灣現況、暖化對策(12)、巴黎協議(11) |  |
| 7           | 107/10/22~<br>107/10/28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 環境永續-空氣污染防治：PM2.5(9)、氣態污染物、汽機車污染(3)、營建空污、污染控制       |  |
| 8           | 107/10/29~<br>107/11/04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 環境永續-廢棄物污染防治：垃圾處理、減量政策(14)、資源回收(10)、巴塞爾公約、有害廢棄物認定標準 |  |
| 9           | 107/11/05~<br>107/11/11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 經濟永續-水資源匱乏與對策：水資源匱乏(7)、水資源建設(13)、水污染、水污染防治、水回收利用    |  |
| 10          | 107/11/12~<br>107/11/18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 期中考試週                                               |  |
| 11          | 107/11/19~<br>107/11/25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 經濟永續-能源危機：能源匱乏(6)、能源污染(7)、核能問題(1)、頁岩氣、能源政策(11)      |  |
| 12          | 107/11/26~<br>107/12/02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 經濟永續-再生能源：再生能源趨勢(8)、生質能源(12)、太陽能(9)、風能(13)、水力與海洋能   |  |
| 13          | 107/12/03~<br>107/12/09                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 經濟永續-清潔生產：ISO14000、環境管理系統、環境稽核、環境會計、生命週期評估(5)       |  |
| 14          | 107/12/10~<br>107/12/16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 經濟永續-污染預防：源頭減廢、環境化設計、生態化產業、碳足跡(4)、碳交易               |  |
| 15          | 107/12/17~<br>107/12/23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 經濟永續-綠色消費：節能標章(3)、省水標章、環保標章、綠色消費(14)、綠建築(10)        |  |
| 16          | 107/12/24~<br>107/12/30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 人文社會永續-環境倫理：文化軟實力、仁義道德、儒家思想、道家思想、佛法概要               |  |
| 17          | 107/12/31~<br>108/01/06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 人文社會永續-公平正義：公平正義、公民參與(2)、醫療保健、企業社會責任、全球契約           |  |
| 18          | 108/01/07~<br>108/01/13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 期末考試週                                               |  |
| 修課應<br>注意事項 | 分組報告，每一組至多四人，配合進度上台報告，期中考前、後各一次，上台報告之內容列為期中考期末考之範圍。欲上台報告者可自公告題目中選擇，每一題目僅供一組報告。上課鼓勵提問，主動提問者與答題者加分。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                     |  |
| 教學設備        | 電腦                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                     |  |
| 教材課本        | 講義                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                     |  |
| 參考書籍        | 1.全球科技革命, 2012 淡江大學出版, ISBN 978-986-5982-07-2<br>2.Rachel Carson原著, 李文昭譯, 「寂靜的春天(二版)」, 晨星出版, 2008年5月。(Carson, Rachel/ Lear, Linda/ Wilson, Edward O., Silent Spring, Houghton Mifflin, 2002-10-22.)<br>3.「成長的極限 (The Limits to Growth)」, D. H. Meadows等原著, 張建邦譯, 驚聲文物供應公司, 1972年10月。<br>4.iClass教學平台<br>5.行政院環境保護署網站 <a href="http://www.epa.org.tw">http://www.epa.org.tw</a><br>6.台灣因應氣候變化綱要公約資訊網 <a href="http://www.tri.org.tw/unfccc/index.htm">http://www.tri.org.tw/unfccc/index.htm</a><br>7.行政院永續發展委員會全球資訊網 <a href="http://nsdn.epa.gov.tw/index.htm">http://nsdn.epa.gov.tw/index.htm</a><br>8. Wikipedia <a href="https://en.wikipedia.org">https://en.wikipedia.org</a><br>9. 產業永續發展整合資訊網 <a href="http://proj.ftis.org.tw/isdn">http://proj.ftis.org.tw/isdn</a> |                                                     |  |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                     |  |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 批改作業<br>篇數   | 2 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<br>計算方式 | ◆出席率： 10.0 %    ◆平時評量：30.0 %    ◆期中評量：30.0 %<br>◆期末評量：30.0 %<br>◆其他〈 〉：        %                                                                                                                                                                                                |
| 備 考          | 「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處<br>首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php">http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php</a> 〉業務連結「教師教學<br>計畫表上傳下載」進入。<br><b>※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。</b> |