

## 國立政治大學課程教學大綱

## Syllabus

課程資訊		
學年學期 Academic Year / Semester	107 學年度第 1 學期	Fall Semester, 2018
開課單位 Course Department	科技管理與智慧財產權研 究所	TIIPM
課程名稱 Course Name	科技與人文社會	Technology, Humanity and Society
授課教師 Instructor	鄭至甫 鄭苑瓊	JENG, JYH-FU CHENG, WAN-CHIUNG
職稱 Title	專任副教授兼所長 專任助理教授	Associate Professor and Director Assistant Professor
學分數 No. of Credits	3.0	3.0
修別 Type of Credit	核心通識	Core General Education
先修科目 Prerequisite(s)	無	None
上課時間 Session	A 班：週三 16:10-19:00 B 班：週四 16:10-19:00	Session A: Wednesday 16:10-19:00 Session B: Thursday 16:10-19:00
上課地點 Location	A 班：綜合院館 270751 B 班：研究大樓 250103	Session A: General Building of Colleges 270751 Session B: Research Building 250103
點閱核心能力分析圖與授課方式比例圖		
課程簡介 Course Description		
<p>本課程主要透過討論式學習與活動式學習等多元學習方法，使學生了解科技與人文社會間的互動，認識科技與文化、社會、環境等領域之應用議題，目的在培育學生於科技管理的歷程中，保有社會人文的辯思能力與社會關懷的思維。課程並以應用與實作能力發展為目標，設計透過團隊合作與交叉主題之自主專題研究成果，訓練不同專業學群成員之跨領域對話與聚焦能力。</p>		
課程目標 Course Objectives		

- 了解科技與人文社會間的互動，從19世紀以降科技（工業革命）的發展是如何受到哪些社會機構及環境的制約，檢視21世紀科技（IoT、工業4.0、FinTech、生物技術）又如何回過頭來形塑目前的人類行為、社會環境及自然環境。
- 認識科技與社會、政治、歷史、倫理、生活、金融體系、環境及生態等領域的關係及互動的相關問題。
- 以全球及台灣的觀點來反省科技的理性、客觀與中立性質，科技代表進步、經濟發展、知識經濟、永續發展等「觀念」、以及目前我們所使用的「器物」是如何被形塑與建構的？
- 在知識社會中，個人及組織如何在各種科技脈絡下學習與創新，是否有可能轉型至智慧、非物質的新典範。

### 學習成效 Learning Outcomes

- 瞭解科技研發進程與社會發展軌跡的互動歷史。
- 認識科技專業以增進人文與科技之間的跨領域對話。
- 探索人文思維對於科技創新的積極影響。
- 檢視近代資訊網路科技、知識經濟與人本社會的交互作用。
- 培養科技與人文社會個別子領域之專業知識與相關之整合能力。
- 以3週之自主專題研究，透過團隊合作運用學習知識至應用分析，並於期末報告進行跨領域對話。

### 每週課程進度與作業要求 Course Schedule & Requirements

【請詳述：課程內容與指定閱讀 / 教學活動與課前、課後作業/學生學習投入時間 (含課堂教學時數)】

週數	日期	課程簡介	閱讀文獻
1	9/19 9/20 (B)	課程介紹	課程說明與共識建立
2	9/26 9/27 -C1	科技、誕生與性別	《科技渴望參與》 W7 身體、心理還是基因？ W8 生命的定義與戰爭 《科技渴望性別》「家庭中的工業革命」(單張提供) 個案閱讀與討論：冷凍胚胎與監護權爭議 (美、日)

3	10/3 10/4 -J1	科技與身體	<p>《意外多重奏》案例二：肥胖</p> <p>Cybernetics Revolution : Challenges to Shape the Future</p> <p>開源 3D 列印義肢</p> <p><b>* 準備提出組內個別成員之自主專題研究計畫提案 (包含題目與個人初步構想)</b></p>
4	10/10 10/11	<p>停課(國慶日)</p> <p>自主專題研究 (一)</p>	<p>自主專題研究學習週，本學期成員需於第 4 週準備提出專題研究計畫題目供內部討論，後續將於第 7 週以小組形式與助教討論題目，並隨之開始小組合作研究。</p> <p>自主專題研究題目：人工智慧 ( AI ) 與 X</p>
5	10/17 10/18 -J2	科技與醫療保健	<p>《意外多重奏》案例七：癌症</p> <p>《科技渴望參與》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <u>W3 心肝寶貝只送不賣</u></li> <li>· <u>W4 及早發現及早治療什麼</u></li> <li>· <u>S4 專業知識、利益與維他命產業</u></li> </ul> <p>影片：「愛的代價」(課堂活動，不須閱讀)</p>
6	10/24 10/25 -C2	科技、死亡與自主	<p>《科技渴望參與》</p> <p><u>H6 生命終結的自主權</u></p> <p>書籍：《美人魚沉睡之家》(課後閱讀)</p> <p>個案閱讀與討論：器官捐贈背後的行為經濟學</p>
7	10/31 11/1 -C3	科技與金融、經濟	<p>《科技渴望參與》</p> <p><u>I5 「標準化」導讀</u></p> <p><u>G3 萬物為我的註腳</u></p> <p><u>G9 標準鍵盤</u></p> <p>書籍：《洗錢》(課後閱讀)</p> <p><b>* 繳交自主專題研究計畫提案書(第二階段)</b></p>
8	11/7 11/8 -J3	科技與風險	<p>《科技渴望參與》</p> <p><u>X1 科技就是風險</u></p> <p><u>L2 數字不一定會說話：風險評估的盲點</u></p> <p>《意外多重奏》案例一：空難</p> <p>霍金、特斯拉 CEO 帶頭簽署 23 條人工智慧原則，確保 AI 安全性</p>

			霍金再預言：人工智慧一旦脫離束縛，人類將不可能與之競爭 影片：「空中浩劫：中華航空 611 號班機」
9	11/14 11/15 -C4	科技、數據與私隱	《IT 有什麼明天》(單張提供) 「序言」 「第七章：寄望神妙的機器」 『物聯網的隱私設計問題』，火箭科技評論， <a href="https://rocket.cafe/talks/79347">https://rocket.cafe/talks/79347</a> 書籍：《透明社會》(課後閱讀)
10	11/21 11/22 -J4	科技、生態與工業化 反撲	苦澀的種子 - 孟山都 影片：「洪水來臨前」、「看見台灣」
11	11/28 11/29	停課 自主專題研究(二)	自主專題研究學習週，需以本學期第 4 週提出之專題研究計畫，以及第 7 週與助教討論通過後之題目，進行小組合作研究。  自主專題研究題目：人工智慧 (AI) 與 X
12	12/5 12/6 -C5	科技與人文	《科技渴望參與》 B1 知識生產與學術評鑑 W5 自然與社會的交集 影片：「你的孩子不是你的孩子」
13	12/12 12/13 -J5	科技與地理	「矽谷產業群聚的演化與特色」(單張提供) 影片：「台灣電子科技史」
14	12/19 12/20 -J6	科技與社會創新創業	社會創新，到底是創什麼？ 社會創業：定義與案例 社會創新創業提案

15	12/26 12/27 -C6	科技創新與制度	<p>《科技渴望參與》</p> <p><u>Q3 從香米案看傳統知識的保護</u></p> <p>I4 「資訊社會」導讀</p> <p>L9 從使用的觀點看科技與戰爭</p> <p>Q2 科技資訊的流通與管制：美國經驗</p> <p><u>Q1 資訊的經濟觀察</u></p> <p><u>Q4 發明不只是發明</u></p> <p>《知識的戰爭》序 (單張提供)</p>
16	1/2 1/3	<p>期末 ( 獨立 ) 報告</p> <p>停課</p> <p>自主專題研究 ( 三 )</p>	個人期末 ( 獨立 ) 報告準備週。將事先公佈個案題目，須於指定期限內完成之個人獨立報告，故實體教室課程停課。
17	1/9 1/10 (B)	小組報告呈現與討論	<p>以小組方式呈現學期自主專題研究成果，並以製作之短片形式濃縮精鍊，另每組均對他組報告提出討論與不同見解激盪 ( 舉例而言，人工智慧 ( AI ) 與 X 之 X，可能為傳播學院同學對商管背景同學之回饋與提問 )。</p> <p>* 本週上課時間異動為 16:00-20:00 ( 為求所有組別報告時段一致 )，請同學修課前務必確認時間得以配合。</p>
18	1/16 1/17	<p>停課</p> <p>( 期末考週 )</p>	延長第 17 週報告時間，故第 18 週停課。

## 評量工具與策略、評分標準 Evaluation Criteria

### 【明列評量項目與給分標準】

1. 課前預習，課堂 ( 含線上 ) 參與及發言貢獻 ( 包含獨立研究專案之組外同儕互評 ) 20%
2. 自主專題研究 ( 包含獨立研究專案之組內同儕互評 ) 30 %
3. 每週科技、人文與社會分析作業 ( 共計 5 篇 ) 30%
4. 個人期末 ( 獨立 ) 報告 20%
5. 參考書目閱讀分享 ( 加分題 ) 5%

**作業說明：****一、課前預習、課堂參與及貢獻(配分比 20%)**

課前閱讀並思考，上課參與討論(以個人為基礎，包含課程即席發言與出席率)、課堂貢獻度(發言次數與品質)。

學員的積極參與是教學成效達成的重要關鍵。故除要求學員務必能準時出席外，也希望能由傳統「旁觀者」角色，轉為「參與者」角色。這種轉換對學員而言，必須培養積極「聆聽」與「表達」技巧，並能從互動中「歸納」管理的思維。課程中亦希望學員能力求經驗分享與貢獻見解。課程討論中不在乎「對與錯」，而是希望透過意見的交換，增進我們對此一議題的了解。

**二、自主專題研究 (小組團隊專案；配分比 30%)**

學期自主專題研究題目為：『人工智慧 ( AI ) 與 X』

X 為報告分組同學之所屬專業學群，探討人工智慧之發展與應用，如何於人文或社會層面，挑戰其既有領域或產業運用之形式，舉例而言，傳播學院同學將引導其探討「人工智慧與新聞傳播」(運用趨勢與衝擊)，文學院同學將引導其探討「人工智慧與文學」，以激盪不同背景於科技運用之觀點，並於小組報告中以跨界角度提出回應。

**繳交規範：**

**第一階段：**於本學期第 4 週由成員個人分別提出初步專題研究計畫構想之主題，與欲討論的議題，與「組內」成員討論。

**第二階段：**於第 7 週 ( 10/30 A 班及 11/1 B 班 ) 當週繳交確定之組內共識主題，並於次週與助教討論確認題目可行後，開始進行小組合作研究，10/30 及 11/1 週於課堂繳交欲探討之範疇與當前討論成果暨前置研究規劃、專案時程規劃等，篇幅以 4 頁 A4 為限。

**第三階段：**於本學期第 17 週，以小組方式呈現學期專題研究成果，並以製作之 8-10 分鐘短片形式濃縮精鍊，另每組均對他組報告提出討論與不同見解激盪 ( 舉例而言，人工智慧 ( AI ) 與 X 之 X，可能為傳播學院同學對商管背景同學之回饋與提問 ) 。

自主專題研究應包含以下內容：

1. 所欲探討科技問題之說明與描述，包含但不限於該項科技之特定應用層面 ( 例如：AI 應用於理財機器人服務 )；
2. 前述科技崛起背後之技術演進過程或重大突破處；
3. 此一科技應用之人文、社會、經濟或政治等之影響探討；
4. 以上各問題，若有具體實例或相關數據等資料輔助佐證，可更增加研究價值與說服力；
5. 影片內容呈現首重科技與人文之脈絡連結，與討論深度暨邏輯合理性。

### 三、每週科技、人文與社會分析作業 ( 共計 5 篇 ) 30%

1. 題目：請搜尋兩週內的全球科技新聞(需至少有三個報導來源或不同觀點，以求全面性及客觀度)，探討該事件影響人文社會由過去至現今的脈絡，並預測對未來的影響(請附上該新聞報導)。
2. 繳交時間：每週上課前 1 小時為當週截止時間，一週限繳 1 篇，每篇至少 500 字。本學期至少應繳交 5 篇 ( 即，至少應有 5 週之科技、人文與社會分析作業成果 )。電子檔需上傳於政大 Moodle 本課程指定專區。
3. 助教每週將擇出最佳 6 篇分析作業，並於本課程 Facebook 社團公佈分享。其他同學對於前述每週 6 篇分析作業之線上回覆討論，亦將視其發言質量內容，計入課堂參與表現分數。
4. 本學期最後繳交日期為 12/26 ( A 班 ) 與 12/27 ( B 班 )，請自行注意篇數與時間掌握。

### 四、個人 ( 獨立 ) 期末報告 20%

個人期末報告將以個案分析形式進行，確認學員知識應用與邏輯分析能力。於 1/9( A 班 ) 與 1/10 ( B 班 ) 課堂繳交紙本報告 ( 一週前於 Moodle 公佈題目，即分析個案之內容 )，逾期補交每週將扣減報告成績 20 分。

### 五、參考書目閱讀分享 ( 加分題 ) 5%

學員得視自身興趣與能力，閱讀本課程所附參考書目後，獨立撰寫 1 篇 ( 含 ) 以上之 2,000 字文字報告 ( 對某一書目之讀後書摘與反思分析 )，或錄製 5-8 分鐘之說書影片，上傳於政大 Moodle 本課程指定專區。此項加分作業之最後繳交期限為 1/9 ( A 班 ) 與 1/10 ( B 班 )。

### 課程規範：

#### 一、出缺席規範：

1. 本課程實施點名，輔以彈性調整空間 ( 見下方 4.說明 )，協助同學發展自律精神。
2. 遲到或早退三十分鐘以上視為缺席一堂課 ( 一週 )。
3. 遲到兩次以缺席一堂課計算。
4. 整學期缺席三堂 ( 三週 ) 以上，成績以不及格計。請自行留意缺席次數上限。

#### 二、上課方式：

學期間學生須分組，助教將以同一專業學群成員為編組依據 ( 約 5-6 人一組為原則，並視每學期修課人數調整 )，除課程進行討論外，亦為學期自主研究專題之小組分工依據。

上課請踴躍發言，發言次數與發言品質均計入學期成績。

本學期須繳交 1 份期末小組自主專題研究成果，另外並有每週科技、人文與社會分析作業，共計 5 篇。另有個案分析之個人 ( 獨立 ) 期末報告 1 次。

<b>授課教師 Office Hours、地點 Office Location</b>
<p>教師：鄭至甫 博士</p> <p>輔導時間：週四 14:00-16:00 (來訪前請以 email 預約) 或另行約訪</p> <p>輔導地點：商學院九樓科管智財所辦公室</p> <p>教師：鄭菀瓊 博士</p> <p>輔導時間：週一 08:00-10:00 或另行約訪 (來訪前請以 email 預約)</p> <p>輔導地點：研究大樓 527 室</p>
<b>教學助理基本資料 Teaching Assistant Tasks</b>
<p>( 政治大學科技管理研究所碩士生 )</p> <p>( 政治大學科技管理研究所碩士生 )</p> <p>( 政治大學科技管理研究所碩士生 )</p> <p>以上教學助理聯繫方式，將於初次上課提供。</p>
<b>指定 / 參考書目 Textbook &amp; References</b>
<b>【為維護智慧財產權，請務必使用正版書籍】</b>
<p>一、必要書目 (政大巨流書城已備現書，或可至各大實體/網路書店購買；圖書館另備有課程用書，可查詢及於館內閱讀 ( 課程用書不可外借 )。)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 陳恒安、郭文華、林宜平編，《科技渴望參與》，群學出版，2009。</li> <li>2. 王文基、王秀雲、郭文華編，《意外多重奏：STS 如何重組真相》，行人文化，2012。</li> </ol> <p>二、參考書目 (建議依個人興趣，選擇閱讀。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Klaus Schwab 著，世界經濟論壇北京代表處譯，《第四次工業革命》，天下文化出版，2017。</li> <li>◆ Sherwin B. Nuland 著，林文斌、廖月娟譯，《生命的臉》，時報出版，2010。</li> <li>◆ Higashino Keigo 著，王蘊潔譯，《人魚沉睡之家》，皇冠出版，2016。</li> <li>◆ Tachbana Akira 著，王蘊潔譯，《洗錢》，經濟新潮社出版，2008。</li> <li>◆ Alex Stephany 著，郭恬君譯，《共享經濟時代》，商周出版，2015。</li> <li>◆ Nikkei Computer 著，汪平、金恬然、皇甫彥帝譯，《FinTech 革命》，遠見出版，2016。</li> <li>◆ Gavin Weighman 著，賈士衡譯，《你所不知道的工業革命》，博雅書屋，2010。</li> <li>◆ C. P. Snow 著，林志成、劉藍玉譯，《兩種文化》，台北市：城邦文化，2000。</li> </ul>

- ◆ Charles Perrow 著·蔡承志譯·《當科技變成災難》·商周出版·2001。
- ◆ Daniel Yergin 著·薛綸譯·《石油世紀》·時報文化·1991。
- ◆ Edward Tenner 著·李佩芝譯·《不只是發明：科技改變人性？》·時報出版·2004。
- ◆ Edward Tenner 著·蘇采禾譯·《科技反撲》( Why Things Bite Back )·時報出版·1998。
- ◆ Keller,Evelyn Fox 著·唐嘉慧譯·《玉米田裡的先知：異類遺傳學家麥克林托克》·天下出版·1995。
- ◆ Jeffrey Robinson 著·廖月娟譯·《一顆價值十億的藥丸：人命與金錢的交易》·時報出版·2002。
- ◆ Jon Turney 著·張雨青、洪萍凰譯·《誰怕科學怪人？》·新新聞·2002。
- ◆ Paul R. Gross、Norman Levitt 著·陳瑞麟、薛清江譯·《高級迷信》·新新聞·2001。
- ◆ Robert Park 著·周夢曄譯·《我們上了科學的當》·小知堂文化·2001。
- ◆ Nicholas G. Carr 著·杜默譯·《IT 有什麼明天？》·大塊文化·2004。
- ◆ Lawrence K. Altman 著·潘震澤、廖月娟合譯·《誰先來？》·天下遠見·2000。
- ◆ Schumacher, Ernst Friedrich 著·李華夏譯·《小即是美》·立緒文化·2000。
- ◆ 台灣科技與社會網絡計畫群著·《STS 讀本一 科技渴望社會》·群學·2004。
- ◆ 台灣科技與社會網絡計畫群著·《STS 讀本二 科技渴望性別》·群學·2004。
- ◆ David Brin 著·蕭美惠譯·《透明社會-個人隱私 vs. 資訊自由》( The Transparent Society: Will Technology Force Us to Choose between Privacy and Freedom ? )·先覺·1999。
- ◆ Frank Webster 著·馮建三譯·《資訊社會理論》( Theories of The Information Society )·遠流·1999。
- ◆ Ernst Ulrich von Weizsacker、Amory B.Lovins、L.Hunter Lovins 著·吳信如譯·《4 倍數》(Factor Four)·聯經·2000。
- ◆ Henry Petroski 著·丁佩芝、陳月霞譯·《利器》( The Evolution of Useful Things )·台北市：時報文化·1997。
- ◆ Henry Petroski 著·楊幼蘭譯·《鉛筆》·時報文化·1997。
- ◆ Lester R. Brown 等著·陳美岑、沈麗卿譯·《世界徵象》( State of the World 1997 )·商周·1997。
- ◆ Jorg Blech 著·張志成譯·《發明疾病的人》·台北縣：左岸文化·2004。
- ◆ Seth Shulman 著·吳書瑜譯·《知識的戰爭》( Owing the Future )·聯經·2001。
- ◆ Steven Vogel 著·楊永鈺譯·《貓掌與彈弓》( Cat's Paws and Catapults: Mechanical Worlds of Nature and People )·台北市：先覺·1999。
- ◆ Stefano Marzano, Past tense, future sense: competing through creativity: 80 years of design at Philips, Amsterdam, The Netherlands, 2005.

- ◆ 王溢嘉著，《賽琪小姐體內的魔鬼 - 科學的人文思考》，野鵝，1992。
- ◆ Leo Hollis 著，《倫敦的崛起：知識份子打造的城市》，貓頭鷹文化，2011。

### 課程相關連結 Course Related Links

本課程將高度使用政大 Moodle 學習系統，請學生加入 **Moodle 本課程指定專區**，以接到最新課程通知，並利作業繳交。

Facebook 課程社團連結 (連結將於初次上課提供)：

A 班：科技與人文社會

B 班：科技與人文社會

此外，學生可關注以下網頁(但不侷限)，以自學相關科技與人文社會之新知與趨勢。

1. 泛科學 <http://pansci.tw/>
2. 癮科技 <http://www.cool3c.com/>
3. 愛范兒 <http://www.ifanr.com/>
4. Tech in Asia(亞洲含東南亞各國新科技與創業的報導) <http://www.techinasia.com>
5. Techcrunch <http://techcrunch.com/>
6. 科技報橘 <https://buzzorange.com/techorange/>
7. 火箭科技評論 <https://rocket.cafe/>
8. WIRED <https://www.wired.com/>

### 本課程附件 Course Attachments

無

**課程進行中，是否禁止使用智慧型手機、平板等隨身設備。**

1. 課堂進行中禁止使用筆記型電腦、平板電腦、智慧型手機等電子產品；除因課程需要，授課教授將另行告知。
2. 課堂中請將手機調整為靜音模式，並禁止接聽電話。