

分配編號：

(由辦公室填寫)

110 年度教育部
人文社會與科技前瞻人才培育計畫
計畫申請書【第三期／四期計畫】

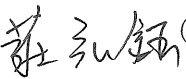
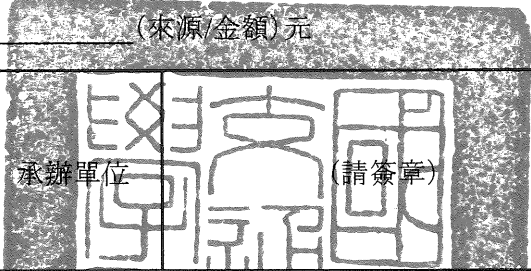

申請類別	■A 類：前瞻人才跨領域課群發展計畫 □B 類：前瞻人才跨領域學習環境與課程發展計畫		
計畫名稱	「人工智慧 x 明日社會 x 未來法律」系列課程		
申請學校	國立陽明交通大學		
執行單位	國立陽明交通大學科技法律學院		
主持人姓名	莊弘鈺	單位／職稱	科技法律學院／副教授
申請議題	<input type="checkbox"/> 「人口結構變遷」 <input checked="" type="checkbox"/> 「科技變遷」與社會之交互影響 <input type="checkbox"/> 「環境能資變遷」與社會、科技之交互影響 <input type="checkbox"/> 「經濟型態變遷」與社會、科技之交互影響 <input type="checkbox"/> 其他科技前瞻議題：_____		

本期期程：110 年 8 月 1 日至 111 年 7 月 31 日

中華民國 110 年 4 月 15 日

計畫申請基本資料表

計畫名稱	「人工智慧 x 明日社會 x 未來法律」系列課程	
申請類別	<input checked="" type="checkbox"/> A類: 前瞻人才跨領域課群發展計畫 <input type="checkbox"/> B類: 前瞻人才跨領域學習環境與課程發展計畫	
申請學校	國立陽明交通大學	
送審議題 (至少擇一項)	<input type="checkbox"/> 「人口結構變遷」 <input checked="" type="checkbox"/> 「科技變遷」與社會之交互影響 <input type="checkbox"/> 「環境能資變遷」與社會、科技之交互影響 <input type="checkbox"/> 「經濟型態變遷」與社會、科技之交互影響 <input type="checkbox"/> 其他科技前瞻議題: _____	
計畫主持人	姓名: 莊弘鈺	所屬本兼職一、二級單位及職稱: 科技法律學院/副教授
	電話:	電子信箱:
共同主持人	姓名: 陳銑雄	所屬本兼職一、二級單位及職稱: 科技法律學院/教授/所長
	電話:	電子信箱:
共同主持人	姓名: 陳永平	所屬本兼職一、二級單位及職稱: 電機與控制工程系/特聘教授
	電話:	電子信箱:
協同主持人	姓名: Mark L. Shope 施明遠	所屬本兼職一、二級單位及職稱: 科技法律學院/助理教授
	電話:	電子信箱:
協同主持人	姓名: 古旻書	所屬本兼職一、二級單位及職稱: 大眾聯合法律事務所/律師
	電話:	電子信箱:
計畫聯絡人	姓名: 莊弘鈺	單位及職稱: 科技法律學院/副教授

	電話：	電子信箱：
計畫期程	110年8月1日至111年7月31日	
計畫經費	1. 總經費 (=A+B+C) : _____ 元 2. 申請教育部補助經費 (A) : _____ 元 3. 學校配合款 (B) : _____ 元 註: 其他經費來源 (C) : _____ (來源/金額) 元	
計畫聯絡人	 (請簽章)	 承辦單位 (請簽章)
計畫主持人	 (請簽章)	

校長林奇宏 留用

計畫摘要表

學校名稱	國立陽明交通大學		
計畫名稱	「人工智慧 x 明日社會 x 未來法律」系列課程		
計畫主持人	莊弘鈺		
主責單位	(如勾選 A 類, 可免填)	合作單位	(如勾選 A 類, 可免填)
計畫摘要 (650 字 內)	計畫目標		
	<p>加強法律與人社學生於資通訊、生醫科技法律之跨域學習，建構橫跨理工、醫、法學界及實務界之學習架構，影響人工智慧政策之制定，培育出人工智慧法律之立法者、執法者、審判者，建制完善法制環境。</p> <p>以課群重構、教材更新、場域翻轉、成果推廣等多重目標，建構前瞻法學人才養成實務之基石，達致我國科技變遷前瞻議題之探索與人才養成。且其效應除當下體現於實踐過程中，更可由長期傳承之系統性教材、數位課程，複製、擴散已達長遠跨域人才培育的宏觀目標。</p>		
	計畫推動策略與作法		
	<p>藉院內制度設計、校級通識認證與跨域學程，相互整合出「10+6+1」架構滿足學生不同階段學習動機。水平與跨領域產業（資策會、TWNIC、TWIGF、律師事務所）、政府（行政院、法院）、學術（國衛院、生科院）單位等共開設跨域課程、論壇、營隊，同時增幅課程模組與教師社群能量。垂直向上提供實習機會，向下扎根消弭中學落差，並大幅推動磨課師課程，以台聯大系統、E-want 平台為媒介，促進教學內容擴散與觸及，並以上述各式管道傳播與推廣團隊成員學術發表（專書、論文），最終成功實踐本計畫之長期影響目標。</p>		
	預期效益與關鍵績效指標		
<p>關鍵量化績效：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「10+6+1」17 堂課程模組，磨課師課程 6 門。 2. 總修課人數 400 人以上。 3. 發表 5 篇論文，推廣專書 3 本 4. 向下扎根營隊 2 次，跨領域營隊 1 次。 5. 國際學者講座 2 場，授課 4 堂 6. 教師跨領域經驗分享會 4 場 <p>預期效益：短期積累前瞻跨域「政策影響」能量，彙整產官學研各方經驗，將我國整體政策帶向更成熟而法治的道路；長期健全前瞻社會法制環</p>			

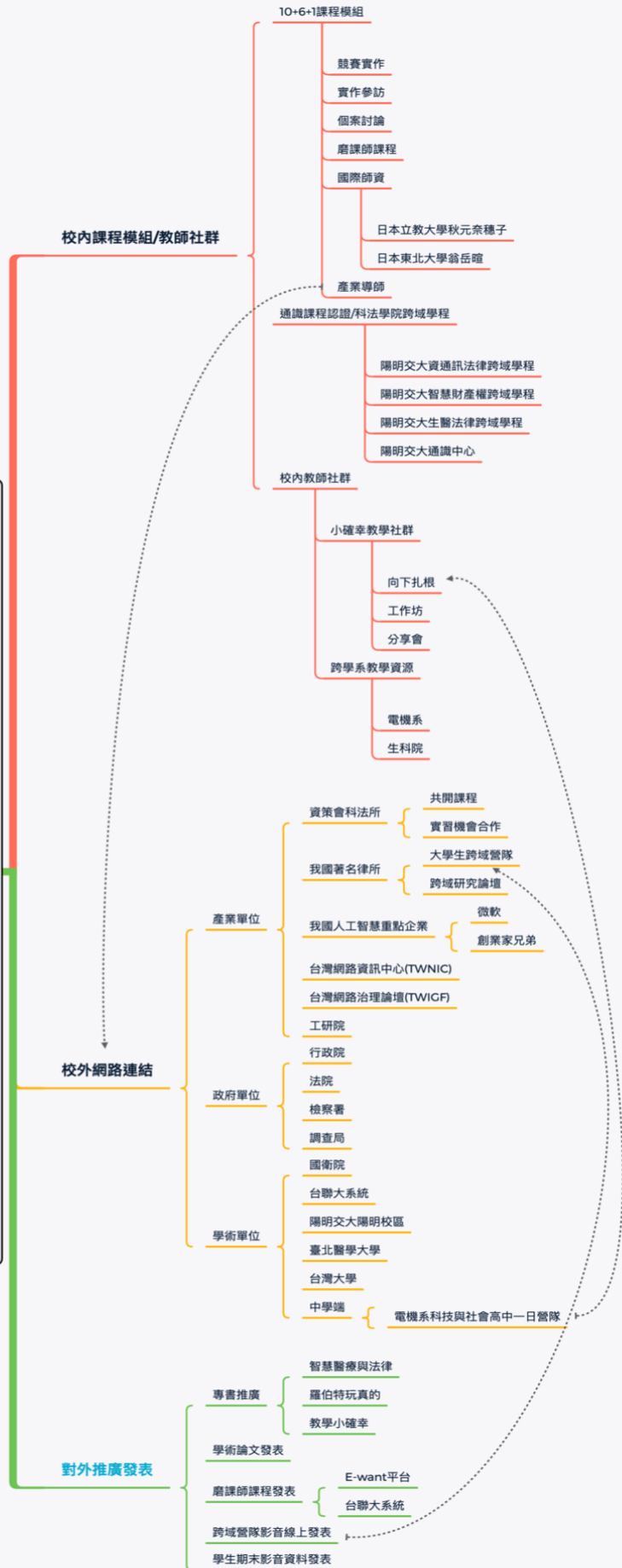
	<p>境，在中學端消弭學習斷層，在大學端透過齊全課程，持續為輸出具有前瞻生涯規劃之學子，進而成為實務界之執法人才，培育未來前瞻社會人才。</p>
--	--

僅供計畫公開使用



計畫整體推動架構圖

**本計畫
之宗旨：
「影響人工
智慧政策之
制定，培育
出人工智慧
法律之立法
者、執法
者、審判
者，建置完
善法治環
境。」**



計畫書

1、申請單位概況

(1) 單位成立宗旨及發展概況

1993年申請單位率全國之先成立「智慧財產權學程」，復於2000年創立科技法律研究所。2015年2月，交通大學創設全國第一所科技法律學院，秉持十五年來以「國際化、實證化、整合化」創設的法學教育典範，持續深化並擴大影響力。三年間，在QS世界大學法學院排名中拿下第110名的評比，國內僅次於台大法學院，是QS排名中最年輕，也是進步幅度最大的法學院。

於科技法律研究所創立前，交大即走在推廣資通訊科技的前瞻道路，因應政府政策與委託，廣辦各類型全國性專業研討會。2000年科技法律研究所正式成立後，並且首次舉辦全國科技法律研討會（前身為全國智慧財產權研討會），係國內最大型的科技法律專業研討會，蔚為科技法學界之年度盛事。近年來，本院更每年舉辦大型國際研討會，例如2017年ALSA「亞洲法與社會年會」、2018年「明日的司法制度與經濟結構：人工智慧與區塊鏈之應用」、2020年「外國投資審查與國家安全——敏感技術與國安產業的保護」等會議。

2021年，國立陽明大學與國立交通大學正式合校，結合陽明大學向來著稱之生醫領域與交通大學在資通訊科技領域的研發量能，強強聯手，預期將能發揮1+1>2之功效，期許將能把握智慧醫療體系設立典範乃至於典範移轉的時代契機。對於本院而言，更是為原先即深耕多年之生物科技與醫療法律學群注入一道深厚之學術量能，本院將不僅有陽明交通大學之相關系所可進行跨領域教學、研究，原交通大學週邊的國家衛生院、工研院、竹北生醫園區、原陽明大學週邊的榮總醫院及大台北地區衛福部，將能建構一相當規模完備之產、官、學、研支持性環境。

總體而言，交大科法學院設立迄今，不論於課程設計、研究方法、國際合作、專業強化、跨領域創新等各方面，均不斷尋求精進，以切合社會脈動並提升學生的各項競爭力。此外課程近年來亦開放大學部同學作為「跨域學程課程」及「通識課程」選修，使大學部學生得以提前加入此一前瞻人才養成之模式。而在前瞻人才培育方面，未來更將在法律、資通訊科技、生醫科技之教學與研究中不斷尋求跨領域之合作與創新機會，成為國內乃至於全球資通訊法律、生醫科技法律之教學、研究重鎮。

(2) 人文及社會科學領域特色、現況與目前人才培育問題與困境

我國屬於小型開放經濟體，國家發展深受國際政經局勢牽動。近年來因應美中貿易戰、COVID-19疫情所引起的國際供應鏈重組，都促進了我國在2030前瞻社會中所扮演角色的再思考。科技產業之下的各個子領域，都顯現出強烈的法律服務需求，例如生醫科技、平台管制等，其國際面向逐漸彰顯了傳統法學教育的不足處。故本院自創立以來，即注重三項發展特色，皆能妥適妥善回應這些需求，若細繹之，可以區分為三大面向：「國際化」、「實證化」與「整合化」。

法律事務或者法律爭議的工作語言，囿於科技公司多立於歐美等國家，清一色以英文為主，所涉及的法律爭議，也經常並非本國法律。因此本院團隊對於學生在法律學習上的趨勢，不僅在於瞭解我國法治的基本法理與原理原則，更兼顧該類法律於國際間之運作與規範現況。

更因為資通訊科技、產品變化之快，使得各項法領域均面臨典範轉移，人工智慧領域正進入每個產業、每項領域，每一次的創新在為人們帶來便利的同時，也都同時創造了一項過往從未思考、存在過的法律議題，這使得法律應然面與實然面之間的脫軌已成常態，法學素養的落差並未跟上科技的指數爆炸。因此，申請單位覺察到這樣的學用落差，進而希冀透過本計畫的實踐，儘早培養起第一波前瞻社會跨領域科際與科技整合之人才，希望培養學生實證觀察的眼光、開放的心胸與多元的知識基礎，進而建構跨領域的觀察分析與協作能力，以便瞭解法規範之客體、對象與法律作用間產生的實效。

在本計畫之困境在於，科技實用主義早已不是箭在弦上的程度，而是隨人工智慧的泛用效果大行其道於各產業間，使得人文領域對前瞻社會的論述完整度備感壓力，而當前的法學人才培育

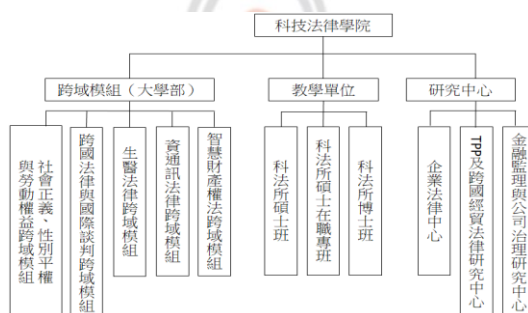
模式更是難以回應這些需求，目前跨域學院間的課程框架與學分限制，乃至於學生思想的既有設限，都可能導向一個法律真空、規範真空的前瞻社會。因此：如何讓來自不同領域的學生、實務業師、教師都能參與在這套過程中養成前瞻與跨域整合能力，就成為目前人才培育的緊要問題。

(3) 教研能量及現行行政與教務體制配合方式

教研能量方面，本院教學領域除傳統法學科目，更橫跨「智慧財產權與知識創業」、「企業法律與財經刑法」、「社會正義、性別平權與勞動權益」、「生物科技與醫療法」「跨國法律與國際談判」、「資訊通訊與競爭法」等六大專業領域，而本計畫主持人莊弘鈺副教授與共同主持人陳鈺雄所長更分別擔任「資訊通訊與競爭法」、「生物科技與醫療法」領域之召集人。此外，本院並成立有企業法律中心、TPP及跨國經貿法律研究中心、金融監理與公司治理研究中心等，彼此間皆能於教學、研究密切合作。

而除了在研究所課程中，規劃六大學群之整合學習外，本院更配合本校教學發展中心「跨域學程」之推動，於大學部推出五大跨域模組（見下圖）供大學部學生選修，以課程模組概念推動學生跨領域學習，以美國卡內基美隆大學(CMU)所建立的 BxA 跨學院學位，和美國麻省理工學院(MIT)模式進行課程模組化，利用線上／混合式學習等方式，作為標竿學習對象，建立跨域學習深度，協助學生拓展第二專長。值得注意的是，跨域學程對所有大學部學生皆開放，且與一般在畢業學分外另行加修的「學分學程」並不相同。跨域學程之設計係讓學生在畢業學分內選擇其他第二專長，並於畢業證書加註所選之專長，故此設計更能配合學生學習興趣和需求，在此模式下，課程得以吸引來自不同領域，卻都對議題具高度學習動機的學生。目前在跨域學程之推動中，學校行政與教務體系已能與系所單位密切合作，並相互提供資源，未來更期能藉由本計畫之實行，建立前瞻人才培育之成功模式，並將改變帶入學校教研體系中。

圖一：國立陽明交通大學科技法律學院組織架構圖



2、計畫目標

(1) 問題意識、計畫目標及其兼具未來科技與傳統知識融合之前瞻性

想像 2030 世界之生活圖像，5G 乃至於 6G 資通訊技術已然發展成熟、AI 人工智慧之訓練與應用已臻致完美、機器人、無人載具乃至於智慧醫療等各樣技術遠景，皆有可能已然成為現實，試想在那個不遠的美好未來，現有之法治環境，將要面臨什麼樣的挑戰？

公法方面，基本權保障、個資隱私、經濟管制、交通管制、稅務、新科技監理、科技壟斷，都有許多潛在的議題亟需未來科技與傳統知識融整之前瞻性思考，以個資隱私和資訊科技近年來之蓬勃發展為例：資料數據已經愈發成為一種資產，然而，個人對於資訊的權力保護範圍應劃設於何處？第三人是否可以大量蒐集他人資料並使用、分析？在谷歌、臉書、亞馬遜、蘋果、百度等科技龍頭大量蒐集並利用巨量個人資訊時，如何規範方能保護個人資訊隱私權並兼具科技應用與發展，將會是一大難題，資料技術之壟斷甚至可能影響平等權¹。

民法方面：民事責任認定、債權關係、新型態之契約形式／履行方式都在在引發新問題。我們可以先以民法中債之關係下的契約與侵權行為之體系架構來思考未來科技變遷下的法制新挑戰，但首先會遇到的第一個問題，便是人工智慧／機器人，或其他任何形式的新科技是否可能「承擔

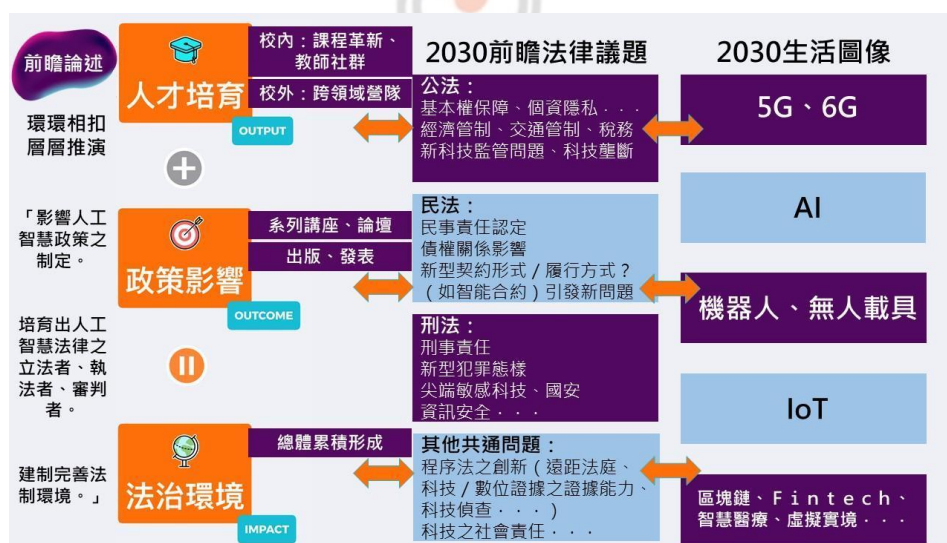
¹ 參 Yuval Noah Harari 著，林俊宏譯，21 世紀的 21 堂課，天下文化，頁 94-101 (2018)。

責任」²？申言之，便是此類新科技應用有無可能獲得民法中的「行為能力」？又在何種情況下、何時應該有行為能力？而當新科技在法律上被評價為有行為能力時，法治環境可能如何調整？凡此種種，皆係未來科技變遷之際，傳統知識所需要的前瞻問題意識。

刑法方面：刑事責任、新型犯罪態樣、尖端敏感科技、國安、資訊安全；其他更有如程序法上之創新，諸如遠距法庭、科技／數位證據之證據能力、科技偵查、科技之社會責任等等，現有之法治環境，將要面臨來自於科技創新前所未有的挑戰。以近期資通訊科技變遷所引發之國安議題為例，國安考量充分反應在各國當局的 5G 建設佈局上：在中美貿易的衝突中，美國不僅對中國中興通訊與華為公司進行制裁，甚至要求其他盟國一同拒絕華為公司佈局 5G 建設，英國國家網路安全中心也同樣呼籲國內電信業者切勿使用中興通訊的設備，國際間如此抵制中國的資通與科技產業，一切係因中國當局與中方企業對於 5G 通訊標準發展以及其相關智慧財產權之掌握與使用，被國際普遍認為可能造成其他國家的國安疑慮³。可見，5G、6G 通訊技術之發展，已不再僅是科技問題，其所涉及之政經、國安問題，亦應一併考量，此已不再如同過去 2G、3G、4G 時代之單純技術問題，需要討論之面向愈趨複雜。而刑法部分，相對於民法中「行為能力」，亦有「責任能力」的問題，人工智慧、機器人或其他形式之新科技，是否有責任能力，對於未來刑法法治亦將開拓極大討論空間。此外，新科技應用於偵查，對於刑事偵查之程序亦有所影響，在美國以第四修正案之討論為主⁴，而我國則有科技偵查法草案之討論。

融整前瞻科技變遷與法治境以觀，本計畫以「資訊通訊法律」為主軸，並於第三期加入「生醫科技法律」相關課程，自議題之設定乃至於前瞻性即兼具跨領域與未來科技與傳統知識融合之特性，並就此兩大議題主軸發展各細部之確切議題，形成各單一創新課程，而各單一創新課程再累積總整而形成課群之主要架構。藉由前瞻議題設定之課程改革與課群設計，培育 2030 法治環境中之立法者、執法者、審判者，正為本計畫之目標。

圖二：本計畫之前瞻論述概念圖



(2) 前瞻思維及觀點如何鏈結跨領域議題

本計畫跨領域議題以「資通訊法律」為主軸並新增「生醫科技法律」相關課程，首先在議題之設定上即具備跨領域之特性。前瞻思維是通盤性的思維過程，過往以學科為分界的教學模組，將隨著學科鑽研深化出現學科間的鴻溝。然而，前瞻議題是全面而不受學科分野限制的，科技與人文社會的互相影響也是必然的，尤其法律作為人文社會學門中對於「權利」影響甚深的學科之

² 參 John Frank Weaver 著，鄭志峰譯，*機器人也是人：人工智能時代的法律*，元照出版，頁 27-64(2018)。在本書中，作者以美國責任法的體系架構分析人工智能之法律責任。

³ 陳在方，「5G 標準必要專利之趨勢、規範與授權—以國家安全疑慮為中心」，*台灣國際法學刊*，第 16 卷第 1 期，頁 125-131 (2020)

⁴ 同註 2，頁 173-205。

一，針對重大社會議題往往站在與大眾牽連的第一線。因此在法律運作的不同階段，都需要跨領域的介入。學生的學習如何導入專業實證，讓規範體系架構更具邏輯與立論基礎，最終達成實務所需的議題解決方案，都是亟需被解決的。

眾多議題中，本計畫以資通訊法律、生醫科技法律為主軸。資通訊法律方面，自 1990 年代網路科技發展以降，資訊爆炸與相應的社會現象應運而生，人類開啟了全數位化的虛實整合路途，其導致許多傳統法律所未能觸碰的問題，而資通訊科技發展，更由最初力求技術突破，到現今已更深入思考人權、文明、法治等因素，也正是所謂"Sustainable AI"⁵的概念，追求全人類之共同永續發展，如何更好地結合科技與制度？科技帶來劇烈改變時，人文的思考將更為重要。新興的科技本身也需要進入法律體系中得到定位與價值確立，方能為產業建立健全的發展環境。因此，在第一層議題，本計畫要關注的是科技變遷與社會的交互影響，關注放在人類社會逐漸走向全聯網化、虛擬化的典範轉移的趨勢。在這之下發展出第二層議題，也就是資通訊科技、虛實整合、人工智慧領域等議題，這些在未來會主宰人類各方面的科技技術，並加強關注於這些泛用性高的不同技術在資訊流通的觀點下所扮演的角色。從上述的各項議題向下鑽研，第三層議題的設定將會探討第二層議題在整體產業的不同階段所引發的不同效應，諸如：先於產業的科技思維（例如網路中立性），產業前端研發與製造所應具備的侵權、維權觀點現代網路電子商務或虛擬金流的管控議題，乃至於服務提供後的消費者保護與法律。

生醫科技法律方面，智慧醫療是近年世界各國醫藥創新的焦點，也是我國積極投入的領域，由於高齡化社會以及生物醫學、資訊科技近年的重大突破，都使生醫科技之應用可能性與場景大幅擴張，因此，在生醫領域快速沿革時，法律的參與極為重要。關於智慧醫療，其法制相關之重要議題主要有三大面項，皆為法律與科技之跨領域交會處，而本身即與前瞻思維觀點高度鏈結，包含：跨機構生醫資料交換之法制環境健全；遠距醫療、行動醫療與物聯網醫療之法制開放；及醫療機構智慧醫療產品瑕疵之責任認定與風險分配三大領域。此三者如何再鏈結跨領域議題，可由其主要論題深入探究，往往便會碰觸到其他領域之範疇，例如資料交換法制環境方面，思考資料應用之根本來自於大數據資料庫之建置，同時人工智慧、機器學習的基礎亦建立在大量面向完整、格式整齊且經完善標記之資料，如此，則可知現各醫療機構資料蒐集格式不一、未有統一遵循之標準，且亦未有交換資料之明確應遵循規範。此外，雖然完善之人工智慧產品之整體錯誤率應比人類為低，但現行技術仍難保證毫無錯誤發生。若上市前無法確保產品有效性或安全性，將致使隱含的未知或可知風險與危害發生，而此一風險與危害，該要如何分配於服務提供者與服務使用者之間，將大大影響智慧醫療之使用場景與生態。而智慧醫材在臨床場域涉及多位權利主體的應用，侵權責任於製造商、醫師、醫療機構的要件皆不盡相同，產生認定及舉證的困難。簡言之，不同侵權主體間關係複雜，若再加以人工智慧技術的使用，未來責任分配與歸屬將更趨困難。醫師責任、醫院責任及醫療器材責任，彼此間的責任認定標準不同，使其責任分配更加困難。許多評論者都指出，若不釐清此問題，將影響臨床決策系統的普及，是迫切需要處理的議題。

上述議題的建構極需跨領域人才的互相碰撞激盪生成前瞻思維，不僅是因為各個專業對於各議題的侷限性，更是因為跨領域議題本身的問題正是緣起於相異領域人才碰撞產生的結果，而其鏈結以跨領域之知識建構，到跨領域知識應用，再到跨領域前瞻知識探索，以人文社會的觀點代入跨領域知識之建構與應用，共同協作與探索未來世界的前瞻思維。不管是對於上述既存問題或者未來可能產生之問題的指認、釐清，乃至於問題解方的預設、擬定，正需要跨領域人才共同的協作、探索。透過前瞻的思維加強人才培育，藉由對議題的事後解決方案擬定與事前預防方案探索，將跨領域議題緊密鏈結前瞻思維觀點。

(3) 議題形成過程之描述

圖三：陽明交通大學教師自主社群活動海報

⁵ Stefan Larsson, et al. Sustainable AI, <http://www.aisustainability.org/wp-content/uploads/2019/04/SUSTAINABLE-AI.pdf> (Last access: 2021.3.6)



本院在跨領域人才培育方面，向來耕耘已久，於 106 學年即修訂院內規章，開設「智慧財產權跨域學程」、「生醫法律跨域學程」，而後又陸續增設「資通訊法律跨域模組」、「跨國法律與國際談判跨域模組」以及「社會正義、性別平權與勞動權益模組」，積極推動不同學科背景學生整合法律專業，促進我國各產業，尤其科技產業與各法律議題之接合轉型。而在第二期執行本計畫的過程中，主持人、共同主持人與計畫助理、課程助教更是多次聚集討論如何可能讓本計畫之執行更加前瞻與推廣，課程架構，乃至於其所對應之未來社會前瞻議題，可以如何設定，從頭至尾梳理並考量各方面問題，包含課程架構、前瞻議題設定、學生需求、教學模式與方法、評量方式等等（參附件一）。

在第二期計畫之執行，團隊結合「小確幸創新教學致動器」教師社群定期共同培力、交流，加強了對於教學共同成長的力道，並且在藉由此互動之過程實踐跨領域的雙向溝通，確立了跨領域議題設定的方向與作法，同時也對教學方法、教學經驗、教學痛點等多有精彩的互動與展示，以主持人作為擘劃發動該年度關鍵議題、關鍵素養之溝透橋樑，融整、連結團隊教師與業師之教材與教法，並透過教學前階段之共同備課、教學執行階段之觀課或共時／共同授課、及教學後階段之議課來組建共通性之教材教法，並滾動式修正，持續精進改良。（參附件三）

左圖四：團隊成員 Kick-off Meeting 討論計畫之執行細節



右圖五：主持人於第二期執行帶領課程助教討論本計畫執行之課程架構設計與教學規劃

在教學現場內，主持人亦不斷主動形成、探索教學議題，得益於主持人之跨域背景，在融整、探索前瞻教研方向時，往往能別出心裁並積極在計畫執行中落實。舉例而言：在 109 年上學期「網路法」課程中，主持人不僅於課堂上邀請四位業師，就各業師專門研究之領域，請業師在課堂上與學生們分享，學生上課時不僅可以接觸資通訊領域中各式各樣的議題，並伴隨著業師與主持人帶領課堂上的討論，刺激同學多方思考，且能夠聽到來自各科系同學對相同議題之不同想法與問題之發現。且業師就其專門領域的上課時間，也都以二堂或是三堂課為設計，如此，本課程除了能為同學帶來議題上的廣度與多樣性，足夠的課程時間亦增加同學們對議題了解的深度。課程上的學習與討論能夠促進同學們當下的腦力激盪，以及與不同科系同學碰撞的火花，然而主

持人亦知僅課堂上的參與對議題之學習尚顯不足，因此設計期末簡報錄影競賽的作業，讓同學們接觸多元議題後，於課後讓同學思考其所感興趣之領域，並於期末製作簡短的簡報影片，介紹議題的發想與目前可能的解決方向，並讓同學票選出優良作品，於最後一堂課邀請所有業師成為評審，給予同學們可貴實用之意見，如此同學於撰寫期末報告時就能有明確之研究方向，並提出可能的解決方向。

(4) 深化跨領域教師社群對關鍵議題之教學與研究，對前瞻議題之討論

在持續深化跨領域教師社群對於關鍵議題之教學與研究方面，本團隊主要有三大做法：首先便是透過緊密連結的教師社群，定期對教學研究相關各主題保持討論與交流，教師社群更能透過本計畫之執行，實踐真實的跨領域前瞻議題教學，透過教師社群將原本困難而未知的領域、教學模式一一釐清、探索，找出可行的方法，並不斷滾動修正。

再者，便是與外界業師的合作聯繫，如今年寒假期間，便與理律文教基金會合作舉辦科技與法律跨領域營隊，在此便服務了來自全國各地優秀的法律系大學部學生，以跨領域為主軸，探索前瞻科技變遷對於法律的種種影響。而教師、業師亦在此環境中能夠一起加入討論，深化對於前瞻議題之討論。（參附件二）

圖六：交通大學 X 理律學堂 2021 科技與法律跨領域寒假營隊/圓桌論壇：無人載具與法律



圖七：【陽明交通大學科法教授學術論壇】(Faculty Workshop)跨領域之法律資料分析
邵軒磊老師主講；莊弘鈺老師主持



最後，本院學習美國法學院"Faculty Workshop"傳統，此係教師社群的運作模式之一，在每周一次的 Faculty Workshop 中，以教師為主體，或邀請講者，或自行發表近期研究關注之議題，增益並激發討論、思辨，同時增進教師間的連結。一般而言，Faculty Workshop 是不開放給學生參與

的，但因本院主要組成爲研究生，便學習芝加哥大學法學院的模式，開放研究生參與，而在陽明交通大學，更是完全對外開放，全校師生、大學部同學都能一同參與討論最前沿的法學研究議題。在此模式中，師生得以對最先端、尚未出版的研究議題有所探討，一同摸索、深化前瞻議題，回饋形成教學與研究的助力。

左圖八：主持人參與本校電機系王學誠老師 2018 AI Driving Olympics 暑期學校培訓課程



右圖九：主持人與本院陳鈺雄所長、北醫醫法所李崇僊副教授共同執行醫療人工智慧法制研究赴日本移地研究



表一：主持人與共同主持人或核心團隊教師群共同執行計畫與授課情形

共同主持人/教師群	共同執行計畫/共同授課
陳鈺雄教授/所長	共同執行「醫療照護人工智慧之開發與應用法制研究——建構良性循環的法規環境」 共授「人工智慧與法律」、「數位經濟與資通訊法律」
陳永平特聘教授	共授「科技與社會」
古旻書律師	共授「資通訊科技概論」
王學誠老師	共同執行中科「交大 AI 機器人智慧平台開發與商品化衛星基地計畫」、教育部「人工智慧技術與應用領域系列課程計畫：深化人工智慧機器人做中學——國際競爭力與產業連結人才培育」
黃育綸、張佳智老師	共授「科技與社會」

楊谷洋老師	共同執行教育部「教育部人工智慧技術與應用領域系列課程計畫：深化人工智慧機器人做中學—國際競爭力與產業連結人才培育」
李崇僊老師	共同執行「醫療照護人工智慧之開發與應用法制研究-建構良性循環的法規環境」
施明遠老師	共授「人工智慧與法律」課程、「數位經濟與資通訊法律」
陳在方老師	共授「數位經濟與資通訊法律」

(5) 展望 2030 年，各領域將面臨的問題、挑戰與機會

2020 年 11 月工研院舉辦「2030 技術策略與藍圖論壇」，工研院希望藉由此論壇預見台灣的挑戰、洞察全球之趨勢以及超前部署應對方式，期得以將困境化危機會，與本計畫所注重之前瞻性不謀而合。2030 年，不僅科技會如大跳躍般的飛速發展，科技的快速發展也將影響我國甚至全球的政經環境與社會生活。以新冠疫情為例，此疫情不僅造成經貿版圖重組，亦加速網路金融市場的發展，新興產業與機會隨之崛起，可以預見的是此生活方式並不會隨著疫情減緩而消失，相反的，我國若能緊抓此新型產業並正確預期未來生活態樣，將會是我國躍升國際舞台的機會。此論壇認為 2030 年生活圖像主要有三個痛點，即為「智慧生活」、「健康樂活」與「永續環境」⁶。

危機與機會總是相伴而生，把握機會的同時，預見危機並予以解決將是從困境中脫穎而出、超越他國的重點所在。2030 年不論是政治、環境、經濟、科技等方面所可能產生最大的挑戰將會是法律制定與跨領域法律人才與師資教育之不足。在 UFO 課程開設與實際運作過程，從中發現科技領域教師對於法律並不一定了解，法律領域教師對於人工智慧技術架構的概念亦不見得完善，顯現出不僅跨領域人才培育困難，欲建立完善的跨領域師資團隊與課程，將會是迫在眉睫的困境；加以大專院校教師有沉重的升等壓力，若要令計畫團隊教師挪用額外時間完整學習新技能困難度極高，更遑論將前述技能知識應用於開發新課程；而交通大學作為理工重鎮，欲爭取投注更多教學資源仍有困難，故就科技法律學院之系所結構及現有人力而言，開發新課程門檻不可謂低⁷。

法律與人工智慧跨領域人才的重要性在於，法律除了是人民生活中的行為準則，完備與結構健全的立法政策，不僅可以成為台灣接軌國際的跳板，更能幫助產業避免觸法而使其研究成果成為因違法而所須支付的賠償金或罰金。展望 2030，台灣的跨領域人才應充足且專業，成為全球人工智慧應用的典範。而在 2030 的未來圖像「智慧生活」方面，除了便利人民的生活，由此而生的法律問題亦將漸漸浮出水面。所謂智慧生活代表以科技使人民的生活更為方便為目標，目前活在第三次工業革命的我們，正在往第四次工業革命也就是 AI 人工智慧邁進。許多電影或小說漫畫常常想像 AI 的生活景象，例如著名電影《AI 人工智慧》，及是以充滿智能機器人的未來世界做為故事背景。而目前最受討論也最可以預見的 AI 人工智慧運用，非自駕車莫屬。

自駕車雖如火如荼的發展中，其上路之後安全性以這兩年的發展來看，雖然出現幾件車禍事件，但數據顯示自駕車可降低 40% 的肇事率⁸，其安全性是否值得信賴仍具討論空間。自駕車涉及各種法律領域之問題。行政法上，自駕車須遵守道路交通法規，然而其應遵循的法規應另而訂定還是直接適用現行道路交通規則；另外若碰到交警已手勢指揮道路交通，人工智慧技術可否使自駕車具有判定之能力也是一問題；還有，若駕駛人只負監督亦務實，其義務內容為何等等問題。刑法上，自駕車是否降低駕駛人的注意義務、事故發生後，可否追究開發者的形式責任、以及自駕車系統的安全與紀錄牽涉個資與隱私，開發者應有管理責任避免駭客入侵。民法上則有在民事

⁶ 超前部署擘畫 2030 技術策略與藍圖，遠見：<https://www.gvm.com.tw/article/76352>(最後點閱時間：2021 年 3 月 20 日)

⁷ 參見 UFO 人文社會與科技前瞻人才培育計畫個案_課程模組

⁸ 美國研究：自駕車意外發生率少於一般車輛，iThome，<https://www.ithome.com.tw/news/102986>(最後點閱時間：2021 年 3 月 20 日)

責任上，不法行為的「過失」概念應會變動，危險承擔責任轉移的時點、如何舉證 AI 具有缺陷之問題。另外自駕車亦有保險法上須釐清的爭議，例如車保的項目與內容是否應該隨之更新⁹。

智慧醫療方面，跨機構生醫資料交換之法制建構；遠距醫療、行動醫療與物聯網醫療之法制開放；及醫療機構暨智慧醫療產品瑕疵之責任認定與風險分配，都將帶來機會與挑戰。遠距醫療與物聯網醫療法制的討論，COVID-19 的出現，為人民的生活方式帶來改變，而逐漸掀起浪潮，然而關於跨機構資料交換之法制結構卻比遠距醫療更早顯現趨勢。民國 98 年已經有了醫療電子病歷的製作與管理辦法，也就是《醫療機構電子病歷製作及管理辦法》。其中不僅規定電子病歷的製作格式，便於傳遞於各醫療機構，因病歷為個人資料，辦法中亦有關於保護病人個人資料的相關規定。個人病歷是屬於個人資料保護法的敏感個資，其保護要件須較一般個資之規定嚴格，統一格式方便傳輸固有節省時間以及人力成本等便利之處，然而如何的法規制度可讓敏感資料保護與便利性達到完美的權衡，是現在以及未來政府、立法委員以及人民須面對的挑戰，而挑戰將帶來無限的機會。建構通暢的機構傳輸機制將為科技產業帶來新的投資可能性與意願，為生活帶來新的科技運用；科技需求對法律制度產生的衝擊將促進法律人才與其他專業領域翹楚的對話，並帶來法律運用的進步性與靈活度，使台灣法制能更貼近人民的生活與需求；而便利的科技產生，再加上完善的法律制度，政府執行相關政策時，更能如魚得水帶領人們邁進 2030 的「智慧生活」。

上述的議題還只是如今人們所面臨的問題，在資通訊科技更深化的狀況下，還可辨認與產生出更多相關問題；例如全面泛用型的人工智慧所帶來的社會衝擊，可能會取代傳統勞工造成全球人力市場的大洗牌，或者隨著物聯網與區塊鏈的發展，改變人類向來以實物經濟或者美元本位為基底的金融機制，以及銀行與會計業過往金錢與價值的理解方法，這都是在目前的學界討論中，最有可能發生的現象，因此如何辨認出這些大方向下將會有若干子議題陸續發生，就需要理工人才與人文社科人才的緊密結合，提供最前沿的科技發展給予人社人才了解。

本計畫將著重於智慧生活與健康樂活，預期與探討未來人工智慧與資通訊領域以及生物醫療領域與法律相衝擊之下所產生的挑戰，除此之外，針對相關議題做思考如何將資源做最有效的結合，以達成培育跨領域人才與師資課程之計畫目的，並思考如何將挑戰化為機會，以達前瞻之目的與效果。

(6) 需要什麼樣的人才解決這些問題，並迎接機會與挑戰

法律為人民所遵行的行為準則，不僅與人民的生活息息相關，人民所生活的世界之所以能夠順利並有效地進行，法律在其中扮演著影響重大又不可或缺之角色；另外法規制定完善性與預見準確性將成為國家經濟政治發展強大的助力，例如配合國際趨勢的立法將可使吸引外資的進入，使台灣與國際接軌¹⁰。為使法律發生最大效益，目前我國最須要做的就是法律人才的培育，只是專業法律領域的人才已不足以應付未來，我們應該著重於跨領域的人才培育。然同前面所述，本計畫於培育與設計課程內容時遇到許多執行上的困難，但此正是申請本計畫之目的所在，我們現在所遇到的問題將藉由本計畫所提供之資源，使計畫成員得討論、實施並改進，共創解決之道，於培養大學生議題導向學習的同時，計畫成員亦以議題導向之方式進行問題解決。

本計畫目前之課堂規劃皆係各自獨立，由授課教師或教師群共同規劃，並非以計畫執行目標考量而為設計；因此，學生在課堂中所習得的人工智慧技術知識並非循序漸進，而係各教師以自身所擅長之知識切面進行教學，課堂間所學有所中斷，也可能使學生在學習時產生困惑。因此本計畫認為解決之道為，加入計畫執行資源後，借助計畫資源邀集人工智慧產業界領頭羊與政策制定者擔任業師，並於課程演講前與計畫團隊共同研擬教學架構，而得依照授課內容難易程度依序安排教學架構，並融入授課教師的教材中，利於學生課前預習；除此之外，實際邀集前述業師並針對前述課程進行模式進行實驗後，則以計畫經費聘請助理協助教師開發新課，同時藉由跨校、跨領域之人脈資源鏈結，與全台各大專院校具有人工智慧技術與人工智慧法律教學經驗之教師進

⁹ 鄭明政，「AI 時代的法律規範初探」，司法週刊，第 1979 期，頁 2-3(2019)。

¹⁰ 參見林桓，「法律制度與國家競爭力」，研考雙月刊，第 256 期，頁 24-34(2006)。

行交流，協助鏈結彼此資源，以利於優化總整課程架構當中的實習課程、參訪交流，以及期中期末專題等教學方式與人工智慧法律議題的融合。

透過引入本計畫資源並嘗試前述解決方案，既有課程方面，針對既有課程中與人工智慧法律相關之主題內容進行實驗性重整規劃，使學生於學習時得以循序漸進獲取基礎知識；針對新課規劃，則納入新的人力資源與校外人脈鏈結，使人工智慧法律議題得以透過完整的總整課程安排，協助學生建置完整的學習架構，作為培育人工智慧法律跨領域人才的課程模組指標；計畫執行部分，透過與系所主管、教育部計畫辦公室的合作，亦期能影響校方對於課程資源的安排與規劃，協助推廣本計畫課程模組，逐步培育前瞻人才並促使其成為政策、法律與科技業之間的橋樑與傳聲筒。因此，當前教為折衷的解決方式，可為透過教師社群之知識與經驗分享，將人工智慧法律跨領域人才所須具備的學習態度、學習能力以及專業知識架構做更完整的融合。

資源應該盡最有效的利用，本計畫之目標為有效結合既有的資源與陽明交通大學強大技術學養的優勢，保持已開設之課程，拓展發展可能性，於學生學科知識培育的同時，加入實務的實作與運用，使同學能真正解決實務上發生之問題。按當前計畫團隊既有與潛在資源，計畫執行期間所能進行的滾動調整分為三階段：課程資源調度、新課開設，以及導入實作及實習資源，主要目的，係藉由調整礎石、關鍵與總整課程之配置，引導學生於修課路徑初期，便開始探索其所欲鑽研之未來社會議題，並於修習關鍵課程時，得以有連貫性、具體性的成果產出。最終，當學生修習總整課程時，則能夠將前階段的研究成果投入實作，計畫團隊亦將引入產業、政策與司法實務等媒合資源，優先薦舉表現優秀之學生進入前述機構實習。

前瞻的社會議題所需要的規範體系往往是更需要高度的實證做為輔助，也就是在規範形成的過程中，需要法律以外學科的眼界與專業對於議題是否存在、議題涉及的層面、議題影響的規模進行辯證與輔助，以免造成阻礙台灣社會的長遠發展以及與國際的接軌難題。唯有瞭解該技術的運作邏輯，方能應對而產生合適的法律見解，深刻地了解到技術的可能性與侷限性，才能對科技環境有正確的期待，這同時也是符合了法律原則中對於「期待可能性」的要求。因此不管是法律界或者是產業界人士，都需要彼此在議題設定上有密切的協作。對於資通訊技術的運行邏輯與施作風險需要科技專才的引領與解說，對於社會環境與消費者的影響需要經濟專業背景的人才進行影響評估與經濟分析，對於國家安全的挑戰與資訊戰的架構則需要軍事眼光的菁英，最終將上述議題制定成具有規範效力的法律命令，就需要法律專才的對於法律原則的理解與操作。

不僅如此，學科之間也逐漸的在進行方法的吸納，例如法學研究開始走向實證，透過大量實證數據的引用達到說理堅實，或者透過數據歸納出法律被應用的實際景況¹¹。透過課程安排的重新設計，以及教學素材的改選，不管是教學者或者學習者，都能在這樣的平台下體認到合作的優勢，建立起跨領域間良善學習風氣，將會使得台灣在近未來的社會議題研究上搶得先機，在國際環境中取得一席之地。為此，我們不只需要頂尖專業研究人才，我們需要的前瞻人才將是跨領域、跨國際、並且從社會的下到上全體翻轉，在研究、執行領域都充裕的整體人才網。

這對於現今專才分工的學術體系無疑是一種破壞式創新的挑戰，然而這樣的危機也是人才培育與前瞻思維創建的轉機，不同學科之間的門檻可以被科技所打破。透過網路科技與第三螢幕、第四螢幕¹²的興盛，視覺化的風潮帶來資訊呈現的多元性，藉由影音分享，人們早已開始自動自發的進行軟性科際整合。多元易得的免費或付費線上學習網站、應用程式，透過結構化的、模組化的切分專業知識，現代人可以利用生活中的破碎時間進行有效率的學習，這樣的習慣建立是潛移默化的卻也缺乏整體推動的力道。因此政府計畫的推動無疑是將這些分流的力量整合發揮綜效的最好機會。藉由促進專才學者的互動，以及未來人才在學習之初就採用以議題為導向的實證學習方法，使得台灣可以建立一套完整的體系，並且穩定產出未來國際上缺乏的議題導向人才，使得台灣在未來可以填補國際人才的空白，成為在任何社會議題都不會缺席的關鍵角色。

¹¹ 劉尚志、林三元、宋皇志，「走出繼承、邁向立論：法學實證研究之發展」，科技法學評論，第3卷第2期，頁9(2006)。

¹² 第三螢幕革命來了！，遠見：<https://www.gvm.com.tw/article/49416>(最後點閱時間：2021年3月20日)

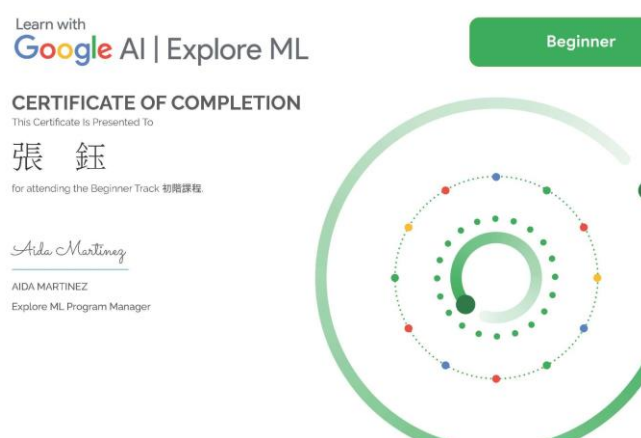
為因應前述前仆後繼的科技革新，以及日益模糊的專業領域定義、人才能力邊界定位，本計畫期許藉由「人工智慧 x 明日社會 x 未來法律」系列課程的延續，持續優化現有課程之執行績效，並持續注入新興議題之相關課程，替未來之法律與科技社會培養具備跨領域問題解決能力之人才。首先，係人工智慧政策制定者，渠等必須有能力掌握人工智慧與社會價值之交互影響，以推進產業發展為思考脈絡，連同將人工智慧法制之概念納入考量，以避免產業政策推行後產生難以修正的問題、確保政策執行後始能保有一致性、連貫性。繼完整之政策綱要提出後，則須人工智慧法律立法者評估法規對於人工智慧產業之效益與潛在風險，其必須具備人工智慧技術發展之知識技能，始能於參考政策方向之同時，獨立思辨產業監管之有效性。此外，人工智慧法律審判者與執法者亦具備舉足輕重之地位，渠等將形塑未來社會面臨產業發展疑義時，業界之遵法指標，故而除了熟稔人工智慧技術、產業之知識技能以外，也必須具備跳脫傳統法學教育框架之能力，在未來技術快速迭代之情形下，勢必將有多種應依個案差異而為判決者，若非完整了解人工智慧技術產業發展與法制沿革邏輯，對於法律審判與執法者將窒礙難行。

(7) 如何透過議題導向之教學，培育這類人才的知識(Knowledge)、技術(Skills)、能力(Abilities)及態度(Attitudes)

議題導向之教學是一種學生透過問題解決而學習的教學策略，教師會布置問題作業，而問題解決並沒有單一正確的答案。學生需先以合作的方式分辨學習的議題，是故此方法相當看重團隊合作，以及與他人不同答案碰撞出新的認知與知識，之後投入自我導向學習中來解決問題，最後則必須反思自己的學習歷程¹³。在教育發展先進的芬蘭，學校裡已沒有國文、英文、數學等分科的課程設計，而是以類似「探討全球暖化」的議題，讓學生在尋求答案的過程中，自動自發去學習需要的知識，在議題導向的教學中，學生跨領域完整習得所需的知識、技術、能力及態度¹⁴。

然而議題導向之學習仍須對此教學模式具豐富經驗之教師團隊帶領學生進行學習，才能使學生一改填鴨式學習而得熟悉以發現問題及討論解決問題為導向之自主性學習。在課程的開始，教師必須進行課程的規劃與設計；課程進行當中，學生在問題的解決上，教師的引導和促進為不可或缺的重要因素；學習結束時，教師則必須協助學生進行學習歷程的反思，以及有效評鑑學生的學習結果¹⁵。本計畫亦將保持與更深入實踐在資通訊法律與醫療法律領域上，以議題培育人才的方針，從課程群組的主題選定上，以跨領域議題為核心，整合前瞻人才最需要得到的跨領域、跨國際資源，並且透過系列課群之規劃，由下自上堅實打底，培育我國前瞻人才所需的知識與素養。

圖十：「人工智慧與法律」課程與 Google 講師合作，發予相關認證



¹³ 紀宗志，『問題導向學習法 (PBL)』與『傳統主題學習法 (SBL)』對於增進學生在學習科學概念的深度與廣度方面的差異，交大理學院網路學習碩士論文，頁 5(2004)。

¹⁴ 參見魏妙觀，「從芬蘭小學教育看臺灣教育」，臺灣教育評論月刊，第 7 卷第 9 期，頁 123-129(2018)。

¹⁵ 張德銳、林縵君，「PBL 在教學實習上的應用成效與困境之研究」，師資培育與教師專業發展期刊，第 9 卷第 2 期，頁 5(2016)。

在過往的執行中，本團隊即非常重視為各單一課程設定對應之主要議題，累積而成在課群中形成一大議題群，透過融整資通訊法律及生醫法律之前瞻議題，在課程中回應與解決，修課學生得以在各議題中探索、發展所須知之知識、技術、能力及態度，**關鍵議題諸如：高齡化社會之科技與法制、數位平台管制、自駕車法律問題（興新科技管制）、智慧醫療議題等等，在課群的礎石、關鍵與總整課程中，由於是以科技和法律此兩大學科跨領域切入進行探討，故案例的選擇能使教學具體化進行討論，學生在課程中仍能以所學對其他案例進行思考，並且需於課程中實作。而教師於備課階段妥善選定重要之關鍵議題，將盡可能地涵蓋科技與法律兩大學科領域的重要前瞻內涵及欲探索前瞻社會之關鍵素養，以此為目標發展通用之教材教法。學生能透過關鍵議題具體習得足以探索前瞻社會之關鍵素養，並進一步在課群中找尋有興趣之議題，進行實作。**

藉由陽明交通大學的科技學養優勢，透過與電機教師社群的密切合作，在電機系陳永平特聘教授的領導下，達到在知識與技能上穩固學生技術基底的效果，並且讓學生了解科學研究的第一手實況。本計畫主持人與教師多具有跨領域專長或跨領域教學經驗，莊弘鈺老師在專利法、行政法、競爭法方面皆著有貢獻，而後跨領域投入資通訊法領域，以法學專業探索資通訊科技，開設資通訊概論、網路法、人工智慧與智慧財產權法等結合資通訊科技與法學專業之課程；陳鈺雄所長則專精於醫事法、法律倫理及生物科技法律，近年更結合其醫療法與科技法之專業，為國內「智慧醫療法」的先驅，研究領域包括遠距醫療、行動醫療、AI 醫療等；施明遠老師則深入研​​究區塊鏈與人工智慧法律相關議題。此外，本計畫亦邀請業師共同協作，古旻書律師將帶來實務上的重要爭議以激盪學生的思考，使學術與實務運作互為助力。加以期末實作之競賽設計，使學生在能力與態度上，皆能實際演練，思考人工智慧在各產業的應用與法律議題，上述舉措使本計畫得以織就堅韌的前瞻人才網，培育出能力與視野兼備的前瞻人才。

(8) 國內外可供參考之培育未來跨域人才相關研究成果或範例舉隅

(8-1) 史丹佛大學人工智慧與法律社會組織跨領域協作與人才培養

史丹佛大學人工智慧與法律社會組織由法律及人工智慧技術背景之教師組成，以人工智慧法律議題為核心，舉辦主題式講座、線上課程與相關議題著作發表之出版，引導學生以法律議題導向為出發認識人工智慧，計畫同時提供獎學金予有志精進人工智慧法律核心能力之學生。若計畫有機會參照其模式將課程模組項下課程申請為校內跨域學程，則對於招生宣傳統整性更高。(參：<https://law.stanford.edu/stanford-artificial-intelligence-law-society-sails/>)

史丹佛大學亦針對電子商務、智慧財產權、資通訊、生醫等領域，提供紮實且完整的法學教育資源。此外，其位在美國矽谷的地理優勢，使之擁有更多與知名科技公司產學合作的機會。由於陽明交通大學以理工研究及法律人文發展著稱，且緊鄰新竹科學園區，其人工智慧法律發展方向與學校特性近似史丹佛大學，故可將其奉為課程模組設計之主要學習典範，以期能為台灣法學院發展注入新風貌。近期，團隊更邀請日本東北大學的翁岳暄助理教授至「人工智慧與法律」課程演講，翁教授亦為史丹佛大學跨大西洋科技法律論壇之研究員，對人工智慧與法律相關議題有詳實深入的研究，透過法律與機器人的跨領域專業，分享其見解。

(8-2) 柏克萊大學法律與科技認證學程計畫

按學生自身所感興趣之法律議題而統整科技法律系列活動、課程與文章出版，引導學生自主探索，並適性選擇其適合的學習方式，完成科技法律學習認證計畫。將來計畫若欲滾動修正課程模組執行架構時，此計畫於頒發學習認證之制度與條件要求係值得學習參考者。(參：<https://www.law.berkeley.edu/academics/areas-of-study/law-and-technology/>)

(8-3) 芝加哥大學 與其他科系合作開設跨領域整合課程

芝加哥大學，認為透過了解法律如何影響其所約制的社會行為、法律如何反映該社會的價值，俾使學生融會貫通法律和法學方法。因此，該學院的教師呼籲學生們應關注社會科學、人文科學、自然科學的見解及相關議題。芝加哥大學法學院的師資陣容，包含歷史學家、經濟學家、

哲學家、政治科學家，且每年與該大學的其他科系合作開設數個法學院課程。(參：<https://www.law.uchicago.edu/interdisciplinary>)

(8-4) 紐約大學跨領域整合教學及學術研討會

紐約大學在跨學科研究及教學居於領先地位，且其在法律和哲學、經濟學、政治、歷史、社會理論方面擁有特殊優勢。法學院的許多教職員皆有相關領域的博士學位，故跨學科的思考邏輯和研究方法貫穿整個課程，豐富了法律領域研究，亦將其與現實世界中的議題連結在一起。此外，智慧生活中心 (Intellectual life center) 每年定期舉辦十多場跨領域整合之學術研討會，使來自紐約大學和其他大學的學生和教職員工匯聚一堂，討論法律與各領域結合的最新議題。(參：<https://www.law.nyu.edu/areasofstudy>)

(8-5) 賓州大學法學院 (University of Pennsylvania Carey Law School) 跨領域融整教學

賓夕法尼亞大學法學院 (下簡稱賓大法學院) 為美國頂尖法學院之一，其與哈佛法學院、哥倫比亞法學院、以及耶魯法學院法律評論編委會共同出版之藍皮書 (Bluebook)，係美國絕大多數法學研究論文進行引註時的參考指南，也是美國絕大多數聯邦法院使用的引用格式。而近年來賓大法學院最為著稱的特色之一，便是跨領域的融整教學。賓大法學院透過一系列整體的課程設計及跨領域融整方法來實踐先進的法學教育，因為下一代律師將不僅是接受過法律方面高級培訓的人才，還必須接受相關領域的培訓，例如商業、通訊、衛生、技術、國際研究、社會工作和教育等並針對該領域增強其法律專業知識。(參：<https://www.law.upenn.edu/crossdisciplinary/>)

圖十一：賓大法學院院長 Theodore Ruger 執行長 Elise Luce Kraemer 參訪本院

圖十二：賓大法學院院長 Theodore Ruger 與 LLM 至本院演講「發現美國法學教育」



(8-6) 歐盟開放教育倡議

依據經濟合作暨發展組織 (OECD) 估計，目前進入小學就讀的兒童，65% 將從事目前並不存在的新形態工作；另 25% 的工作者未來工作機會約有 50-70% 將因自動化被取代，顯示未來人才培育除著重工作專業技能養成，更應培養運用科技解決問題的數位技能。為強化數位技能培育，打造人才未來競爭力，歐盟提出「開放教育」(Opening-up Education) 倡議，強調企業、學校與培訓機構三方密切合作，開發多元數位技能培訓計畫以提升就業能力，其他主要國家亦相繼推出數位或技術相關政策及法案推動數位人才培育。綜觀當前主要國家數位人才培育策略，主要透過線上課程開發，精進教師數位專業職能及促進業界、教育與培訓機構的積極合作，以持續提升個人數位技能，接軌未來多元變化的就業市場為主要推動方向。而其中更針對高等教育發展出一套支持架構，值得借鑑。(參：<https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/opening-education-support-framework-higher-education-institutions>)

(8-7) 國立交通大學 跨域學程

本校以「偉大大學 Great University」的目標和價值理念為發展願景，提出「跨域學程」，以期鼓勵學生進行跨領域學習。此跨域學程，係師法美國卡內基美隆大學 (CMU) 所建立之 BxA 跨學院學位，以及美國麻省理工學院 (MIT) 模式進行課程模組化。值得一提的是，本校在不延長修業年限

與大幅增加修課學分數的前提下設計「跨域學程」，學生修畢所屬學系及第二專長系所或學院的跨域模組課程（BxA），本校將於畢業證書上加註其跨域專長。藉由彈性學分的設計及系所核心課程之模組化，提供學生完善的跨領域學習環境，也為國家培育具國際競爭力的跨領域人才。（參：<https://cross.web.nctu.edu.tw/>）

3、計畫推動重點、策略與方法

(1) 執行單位透過哪些具體策略與方法來達成計畫目標

為了貫徹本計畫的目標，亦即「影響人工智慧政策之制定，培育出人工智慧法律之立法者、執法者、審判者，建制完善法制環境。」同時契合第三期計畫對於擴散教學經驗的目標。本計畫希冀能成為每一位未來資通訊科技法律人才培育的敲門磚，令 2030 年近未來的時代中，資通訊科學大行其道進而為我國各產業面向環境引導、促發典範轉移時，富有堅實的背景且具有圓融整合的能力。

在課程設計層面，以培育前瞻法律實踐者培育為主軸，本期計畫順應交通大學與陽明大學之合校所帶來的整合效應，更聚焦生醫領域人工智慧的運用，將透過三大課群，「10+6+1」區分為礎石、關鍵與總整課程，本課程模組將囊括前瞻社會科技法律人才所需的三種核心智識「資通訊科技」、「生醫科技」與「通用能力」。

礎石課程設有十門：「資通訊科技」領域有「機器人與人工智慧系統探索」、「全球網路治理」以及「資通訊科技概論」；「生醫科技」領域則有「生物醫學概論」與「精準健康法規科學」；「通用能力」則包含對公權力與科技治理有重大關聯之「聯合國永續發展目標與法治」、「智慧財產權法概論」、「憲法」、「行政法」與「科技與社會」。

關鍵與總整課程，則不區分領域。關鍵課程融整開授六門課程：「資通訊科技」下有「人工智慧與法律」、「網路法」、「資訊隱私權法」、「數位經濟與資通訊法律」以及「區塊鏈與法律」；「生醫科技」下則有「生醫科技法律」。最後由總整課程「人工智慧法律研究專題」，作為所有學習歷程與能力之彙整。

透過階層式的課程設計，提供不同領域的學習者在學習上依據背景與所偏好之領域而有不同修課選擇，且對於課程路徑之設計更貼近學生整體修課週期。礎石課程方面，藉由設為通識課程，促進學生選課動機；關鍵課程方面，則積極引導學生立基於礎石課程之上再進一步選修有興趣之議題，且滿足關鍵課程數量後可得取得認證。最後，學生於畢業年面臨將入社會之不安時，透過總整課程訓練學生議題性、專案性解決問題之能力，以密接進入社會時產學間的銜接，更在總整課程提供表現優良者實習機會，促進學生選課與修業之動力。此設計不僅能吸納大學部各領域學生，亦可配合科技法律研究所之學生修業，讓不同專業背景及訓練之學生將透過課程期末報告之合作及競賽，互為引導、彼此學習。除總整課程引介實習外，目前透過課程中與業師、產業之連結，亦創造相關實習機會包含：理律法律事務所、世博科技顧問股份有限公司、智慧財產法院（現已改制智慧財產及商業法院）等。藉由實習，學生能將在課程中實作之產出應用並貢獻於產業。

圖十三：本計畫之三大課群與十七門課程



在第二期，本計畫建立了三門礎石課程，在「科技與社會」、「機器人與人工智慧系統探索」、「資通訊科技概論」。第二期下學期，本計畫滾動修正，為謀求學生在法學切入角度的完整性，促進學生更為通盤檢驗前瞻科技的法律性質，特加入了「憲法」、「行政法」與「智慧財產權法概論」。前兩門課規範了政府與人民間的關係，政府高權作為產業政策引導與管制的最大推手，無論是從今至 2030 年間的前瞻議題設定，或者是 2030 年往後的、更深遠的政策擘劃，公權力的資源分配、產業治理、法規推動都應該是每個人民應思考與關心的。

而行政法作為具體化的憲法，學習者在其中得以辨認當政府以科技為行政行為，例如：科技執法、人工智慧分析時，作為受到國家公權力拘束的對象，政府是否實踐了正當法律程序在個案中落實人權保障，或者以尚不穩當的科技方式為行政基準時，人民應該如何據以辨認並實踐權利救濟？

「智慧財產權法概論」則為前瞻社會中各式科技治理的墊腳石。人工智慧是以大數據為燃料發動，然而數據庫本身作為一種有價資訊，其保護應該如何實踐？而人工智慧之運行仰賴的演算法本身，又應該以何種智慧財產權制度予以保障？更甚者人工智慧投入運行後所衍生的成果，是否又應回歸到智慧財產權制度中評價？上述問題的解答都仰賴未來前瞻人才對於智慧財產權法的了解。

前述滾動修正之課程，在加入本計劃後，亦達到了彼此相輔相成的效果。首先透過本計劃之挹注，前述課程得以採行磨課師方式並進行優化，令學生在課前得以就課程之要旨先行預習，在課堂即能去蕪存菁，透過蘇格拉底式問答法與教師激辯出法規與社會事實間的價值判斷與利弊，有利於學生通用能力之累積與內化。其次在課程內容上，跳脫了傳統法學事例上的窠臼，更以前瞻社會所會發生的法律議題為依歸，使得整體課程仍扎根於堅實的法學素養中，其枝葉卻可延伸至未來 2030 年牽涉之法律議題。

圖十四：行政法行政機關單元；智慧財產權法概論以智慧未來為事例

獨立機關for個資專責機關?



EXE. 4 智慧未來



邁入第三期，本計畫將以加強對「生醫科技」之著眼，作為迎接交大與陽明兩所學校文化與學生相互結合的起點，並且吸取第二期經驗，水平拓展學生對於「通用能力」的培養。同時對於既有「資通訊科技」課程也有更深入的著墨，同時亦藉由教學社群在課程模組間的合作，使得本計畫之影響力更加擴散開來。

首先，於第一層礎石課程即有鮮明的擴增，首先增加既有課程「生物醫學概論」，並且全新開設「精準健康法規科學」，「生物醫學概論」旨在令學子了解國內外生物醫學最新科技趨勢與相關醫學新知，以及更重要的——相關倫理與法律規範，以奠定生醫與法律研究之基礎。其個案囊括奈米科技、人體試驗、生物科技醫療之診斷與治療，並使用英文文獻以增強學生之國際閱聽能力。而「精準健康法規科學」更是繼續將本計畫觸角向外延伸與生科院合作，由陽明交通大學科法學院陳鈺雄所長與生物科技學院柯立偉教授共同開設，以宏觀的產業角度，教授學生思考生醫科技與智慧醫療領域的產業樣貌，以培育精準醫療與科技法律之跨領域人才，其內涵囊括智慧醫療與精準醫療產業之法規制度，尤其在產品研發、專利申請、醫學試驗與法規科學等層面有所著重，對於志在生醫之學子，以及陽明交大體系內教師社群在生醫能量上的積累開創了先河，並發揮引導作用，令學子得以從本課程開啟進入本計劃而著眼於智慧醫療研究的大門。

在「通用能力」部分亦新開設「聯合國永續發展目標與法治」課程，教授方式將為革新的全英文 global classroom 模式，透過全線上磨課師課程，納入全國 SDGs 專業之教師授課，學生得以在線上進用本校與校外之教師社群資源。本課程之內容將帶領學生探索聯合國如何建構出前瞻社會的 15 大目標，並探討這些議題如何形塑了全球法制，更要看到這些法制背後所帶來的法律與產業機會。

而計畫核心之「資通訊科技」領域所新設的「全球網路治理」課程更將本計畫之教師社群連結開拓至全新境界。本課程將與台灣網路資訊中心(TWNIC)、臺灣網路治理論壇(TWIGF)業師共同開設，以全球網路治理實務運作角度，探討網際網路公共政策與法制環境之現況與建置議題，課程內容涵蓋全球網際網路治理運作方式及前瞻之政策辯論焦點，包含 New gTLD 開放之計畫、WHOIS 因應 GDPR、DNS Abuse、ICANN 之司法管轄權等等。

緊接著進入關鍵與總整課程的深水區，此二課群將會承接學生於礎石課程中習得的背景知識，更大程度的將課程以問題解決導向的設計，讓學生關注 2030 年後，我國在世界產業鍊重組、國際經貿關係變動的局勢中，將面對的六大科技領域創新所帶動的社會轉型與議題，包含「網路法」、「人工智慧與法律」與「資訊隱私權法」、「數位經濟與資通訊法律」、「區塊鏈與法律」以及「生醫科技法律」。

第二期計畫中，本計畫提出三門課程，包含「網路法」、「人工智慧與法律」以及「資訊隱私權法」。並於第二期下學期「資通訊科技」領域滾動修正加入「數位經濟與資通訊法律」，補強了網路法與人工智慧與法律受限於教學時間而未能深入觸及的議題，並邀請更貼近議題之業師參與，例如邀請行政院參議與教師共同教授「官民協作的立法政策」，或財團法人網路資訊中心黃執行長講授「全球網際網路之海纜佈設與管理域名」等更細緻而深刻的主題。

於第三期計畫，同樣承接雙校合併而以智慧醫療為主的研發趨勢，於關鍵課程中，加入「生醫科技法律」。本課程之授課目標，乃立基於生技產品相較其他科技產業不同之特性，需經層層事先審查，確認產品之安全性和有效性始得上市。投資回收期長，使生技產業具備高風險特性，故此領域的法令制度與其他產業各異，包括智財、證券、併購、技轉、新藥上市許可程序、廣告、產品責任等等，各該議題既專精亦與國際醫藥體制相連動，與我國於前瞻社會即將要面對的超高齡化社會有密不可分的關係，並且開放台聯大學生選課，並納入跨域學程學分，在在都是希望能廣納學術體系中，對智慧醫療有興趣之學子，使其在本門課程中承先啟後，能在向後的總整課程與實務生涯中，加強對本領域的投入，進而關懷前瞻社會以人工智慧為載具、最到來的第一波社會議題。「資通訊科技」學群更新開立「區塊鏈與法律」課程。人工智慧在歷史上之討論已經有數波熱潮，然而區塊鏈科技的運用卻是近十年才萌發的概念，而這二者間卻又有相互碰撞與融合

之處。本課程將教授區塊鏈之原理與各種觀點，包括經濟理論，以指導進一步思考法律專業在此種背景下的執業景況與道德考量。

本計畫於第三期的重點，是將開發新總整課程：「人工智慧與法律研究專題」。本門課程秉持總整課程所欲達成的學習能力整合目標，給予學子學習生涯之統整與認證。本門課程之修課前提，須修畢兩門關鍵課程，以達到確認學習基礎與總整之目的。透過團隊的網路連結，本課程將與財團法人資訊工業策進會合作，於學期初即將同學分成各小組，由資策會提出來自實際場域所提出的最新穎、最確實的問題意識，交由各組於學習過程中研發法律意見與解方，並由教師於上課過程中針對與該問題意識有關之領域授課，但不針對該問題意識進行解決，以求學生培養與跨域夥伴協作之創新能力，並於學期末進行專案考核，考核評分優異者，將獲得進入資策會有薪實習之機會。上述整體課程規劃，亦獲得同期團隊之審認，於交流會議中有幸獲獎，得到肯定。

圖十五：本計畫之修課路徑於第二期期中交流會中獲獎



上述課程模組之內容，皆亦符合本院辦學理念與本計畫之宗旨，滿足「國際化」、「實證化」、「整合化」之目標。雖國際間疫情嚴峻，本計畫仍堅持引進外國師資，邀請國外著名學者，如日本立教大學秋元奈穗子教授，或日本東北大學翁岳暄教授，以線上、實體講座方式分享國際經驗，讓學子即便在疫情時代，亦不會自外於前瞻社會的全球化。

此外，由於本課程模組在教學數位化方面的努力，也令師生間都收取了甜美的果實，諸如行政法、智慧財產權法概論、資通訊科技概論等課程，透過磨課師（MOOCs）課程的建構，令蘇格拉底式教學更能成功實踐，學生在課前透過網路即可預先學習該堂課程的教授目標，並於課前交叉查詢對該議題的理解與疑問，於課堂間就能針對預先建構之問題與教師和同儕間達成充分的討論。數位教材的製作經驗與數位教材本身，輔以第三期計畫的資源挹注，將可收數位教材的擴散性與可複製性的效益，讓教師在教學上得以擺脫時空間的約束，更得以將教學能量關注在新議題的開發與新教具的使用。對於課程模組的架構，於此僅進行簡略概述，將於下列第三點進行更加詳盡的講解。

除了教學內容外，本團隊自第二期執行以來即追求跨領域學習場域的建構，除積極引入實驗室經驗，並高密度引入業師資源，在學期間，教師將利用鏈結網絡，親自帶領學生前往業界議題的發生地參訪。如前往法務部調查局，見證資通訊技術於刑法上的應用與反擊。而在學期終了，則以業師競賽之方式，強化了產業間的交流，廣邀業界嘉賓擔任評審，成為科技界與人文社會界的潤滑劑。（詳參自評報告）

除正規課程外，本團隊更與我國知名律師事務所合作舉辦跨領域營隊。營隊成員本身廣涵了全台灣各大學對於跨領法律學習有興趣的學子們，除營隊本身為學子們帶來的知識上的寶貴收穫，

營隊舉辦的本身更具有其象徵意義，彰顯了陽明交通大學科法學院團隊對於前瞻議題的重視與實踐，令社會上對於跨領域教育的理解更加充實。（詳參自評報告）

(2) 如何招募教師參與？如何經營教師社群？

本計畫由主持人、陽明交通大學科法學院、至校外學術單位、產業單位、國家單位，交織出綿密的多元教師社群，達到跨領域的、跨專業的、跨產業的複合式增能關係，而加入陳永平特聘教授設立之「小確幸創新教學致動器」教師社群後，網路平台的近用令過往一對多關係得以在線上成為多對多的協作團隊。以網路社團為資訊集散地，主持人與電機系、應用化學系、教育所等 50 餘名教師間共同組成了教師增能社團，透過 O2O(Online to Offline) 模式，進行教學經驗分享與課程共授計畫之討論，再轉為線下實體實踐，達成共同學劃的前瞻教學內容。此外，本教師社群亦十分重視與業師的連結，在各單位皆連結、累積一定之業師關聯。（詳參自評報告：三、網路鏈結）

細言之，此社團在陳永平老師之推動，以及副教務長黃育綸老師等教師之參與下，其功能讓教師可推動前瞻課程設立計畫，並邀請校內有志同仁共同開課、授課，成為多元教師、多元課程之創造平台；更積極促進社群內教師主辦無償分享講座，主動分享創新教學方法；同時亦分享各該課程學生之心得反應，為其他課程之設計興利除弊，尤其在時事分享上，網路社團之即時性讓社群內教師可以同時享有來自各自領域的最新消息。

藉由本期計畫的資源挹注，社團得以持續既有教學動能與資源分享的路徑，並為有能力完善社團發展進入成熟期所需要建構的體制。預計將從下列數個方面著手：

a. 增購對外設備並完善體制，加強向外發展：

透過本計畫資源的導入，透過加強舉辦活動之頻率，得令師資社群內部的連結關係更為緊密，更能增進成員彼此間給予建議的成效。同時，不僅對內加強，對外亦將分享會透過設備開放線上參與，增加社團整體對外的影響力。

b. 增加科技手段使用，促進新知心態與效率建構：

加強 Zuvio, Slido 科技應用程式教學工具的使用、訓練分享，藉由教師社群共同學習的方式，減輕不同年齡層教師對於科技使用的困境，嗣後便能加入科技教具於課堂的使用頻率，並且導入 Slack 或其他社群通訊軟體等的使用，改善目前 Facebook 社團功能對於不同主題（例如教學內容、方法，活動等）管理的缺乏。

圖十六：教學經驗分享活動「如何增長教學力？教授自我理解與簡易的教學與課堂分析」



The image shows a Facebook event page for '小確幸創新教學致動器' (Small确幸 Innovative Teaching Engine). The event title is '如何增長教學力?教授自我理解與簡易的教學與課堂分析_ How to improve instructional capacity? Instructors' self-awareness and an easy learning analytics to help busy professors'. The event is scheduled for 2021年4月14日 (星期三) 12:10-13:10 at 學二MB1069教室. The speaker is 林耀庭, 國立交通大學 教育所 講座教授. The event is organized by 教育部資料司人文社會與科技相關人才培育計畫, 交大科法團隊, and 小確幸創新教學致動器 (FB群). The event link is https://www.facebook.com/shokakoinnovativeteaching. There is a '姓名*' field and a '您的回答' field at the bottom.

(3) 如何發展課程模組？

成功之模組設計必立基於學生學習體制的妥善建立。本計畫透過通識課程的設計、跨域學程的連動以及實習課程的提供促進了學生自大一至畢業的完整學習模組，第二期下學期起申請單位即滾動式修正課程模組構成，於第三期，在與申請單位教學體制更完善的協力下，開展出健全而充分的課程模組。

由於本計畫課程均無先修課程之設定，因此無需有先修課程之壓力，僅有關鍵課程與總整課程的門檻要求。首先，礎石課程多數配合通識學分之認可，因此學生在通識學分之誘因下，於本課程模組中可以同時滿足取得學分要求與系統性學習之兩大優勢，進而促使選課人數上升。下文中「各管道學生修課路徑圖」規劃可清晰看出，礎石課程中，學生可依本科專業或所欲培養之能力趨向，選擇偏好之礎石課程進入本計畫，欲加強法學架構概念者，可以「憲法」、「行政法」；欲加強資通訊能力者，可以「全球網路治理」、「機器人與人工智慧探索」課程為開端；對於生醫科技有興趣者，則可以「生物醫學概論」為起點，隨著大一、大二的修習，學生不僅同時滿足本計畫對於選修關鍵課程的門檻要求，同時亦已經取得跨域學程的敲門磚，基於跨域學程知識串連與學程體系的誘因，學生將得以被鼓勵繼續選修關鍵課程，或依循礎石之偏好，或挑選不同之領域，向「區塊鏈與法律」、「生醫科技法律」等領域延伸，最後於大四屆至畢業年現實，面臨生涯規劃壓力，總整課程提供了學生實際操作與鍛鍊四年所學的場合，與政府智庫的合作以及課程完成後有薪實習機會的誘因，促進學生在最後一年挑戰自己，藉由總整課程落實四年所學。更可於四年系統性學習後，更深入於研究所後，開啟相關法律經濟分析、人工智慧專業領域或法實證研究等相關學術領域的道路。

在第二期計畫中，本計畫已經提出三項手段，分別為「翻轉教室」、「個案教學」與「業師競賽」。翻轉教室將跨域學習的場域擴張到教室以外的實驗室與實務場域，令學生得以親自接觸到跨領域學習體驗；個案教學促進了教學內容的實證化與整合化，不同於法釋義學式的教學方法，在前瞻科技議題的實際案例中，個案教學的方法有助於幫助推導出合邏輯且有佐證的法律見解，能更細就個案事實產生的多變性，協助跨領域的學習；業師競賽制度可以誘導學生具備商業思維，在學習上更能培養出獨當一面的產業人才。

第三期中，本計畫除了思索將上述三項手法之實施以易於擴散的方式紀錄並推演外，藉由總整課程的推出，將納入第四項課程方法「實作演練」即開設「人工智慧與法律研究專題」總整課程。本課程與財團法人資訊工業策進會科技法律研究所合作，以高度案例實作與實習構成。資策會科法所為我國行政院下現行科技部，與即將建立之「數位發展部」的重要政策智庫單位，與資策會科法所的合作，將令本計畫之課程模組整體所建構的學習成效，透過本門實習課程直接輸入政府單位，進而影響我國前瞻社會之政策制定，同時也得令修課學生藉由課程手把手的操作，一窺政策制定的細緻考量。過往法學課程的推動，皆以模擬的案例令學生沙盤推演可能的法律效果，但實作演練將不同於前者，將法律實可能導致的社會影響性、實效性，與前瞻社會政策推動的阻力都納入考量，透過試圖推出可行的法制或政策方案，設身處地思考作為法律的制定者、執行者、審判者所會面對的種種困難，使學子在實踐中鍛鍊出更務實、更貼近該產業的解決方案，在未來投入前瞻社會時，能成為政策與產業工具最優秀的創造者、實踐者、審判者。

圖十七：109 上學期網路法期末競賽遠距連線業師講評與頒獎



(4) 如何與各校教學發展中心、通識中心合作？課程橫向與通識中心合作

本計畫由三大面向與各校教學發展中心、通識中心合作。首先是跨領域教師的導入方面，藉由本計畫所能夠達成之跨域教學、議題探索能量，與通識中心合作，將部分課程規劃為通識課程，透過通識中心既有資源之補助，得令教學資源更加充裕，並促進跨域學生選修更加積極。「科技與社會」、「機器人與人工智慧探索」、「行政法」、「智慧財產權法概論」、「生物醫學概論」等課程皆開設於通識中心，透過此次計畫之合作，在前瞻教學的共同方向下更可能有其他靈活的配合。

第二是實務業師的導入，主持人擬透過引介實務業師來增進前瞻議題討論的更多可能性，而將業師引入課程有許多方式，皆可靈活與教學發展中心、通識中心合作。例如本校近期卓有成效之「國立陽明交通大學創創工坊」，其主軸便是發展九大領域之專業實作課程，以創創工坊為基地，共同打造具有前瞻性、話題性、科技性的專業實驗課程，這讓業師的引介不再只是流於蜻蜓點水，而是能夠真槍實彈的深入實作，透過如此創新的合作模式，未來更有可能發展成為大學教育的前瞻人才培育模式。

第三是水平與垂直教學能量的整合，在本計畫自第二期以來，致力於擴散課程模組之觸及範圍，對業師選擇、學習風氣建構與跨域議題的探索，皆不斷探索與不同單位的合作，並在合作的過程中再次鞏固教學社群。從第二期開始，在校內與電機系、應化系等系所合作，如今於第三期更延伸至生科院以及甫合併的陽明大學教學能量，在校外產學單位，與中研院、工研院合作，於第三期更緊密與資策會科法所開展課程。此外更進一步深化向下扎根，透過高中生營隊與講座延伸影響力。未來在執行計畫的過程中，計畫團隊仍會滾動式探索合作機會，在過程中不斷跨領域、跨課程、跨單位的多方合作，以整合教學能量，發揮最大效益。

(5) 如何與同期其他人才培育計畫搭配？

主持人過去已有過執行諸多教育部教學計畫之經驗，包含「教育部 107 年數位人文社會科學教學創新計畫：大數據下的智慧財產權法」、「107 年度教育部補助大學院校辦理人工智慧系列課程」、「教育部 108 年教學實踐研究計畫：理工人的第一門法律課：智慧財產權法」等。而主持人目前亦正與國立陽明交通大學電機工程學系王學誠助理教授共同執行「109 年度教育部補助人工智慧技術與應用領域系列課程計畫：深化人工智慧機器人做中學 - 國際競爭力與產業連結人才培育（下簡稱 109 計畫）」。

表二：過往計畫所開設課堂之教學評鑑紀錄

年度	計畫名稱	開設課程	修課人數	教學評鑑 (5 為滿分)
109 下	109 年度教育部補助人工智慧技術與應用領域系列課程	人工智慧與智慧財產權法	29	進行中
108 下	107 年度教育部補助大學院校辦理人工智慧系列課程	人工智慧與法律	30	4.39
108	教育部 108 年教學實踐研究計畫：理工工人的第一門法律課：智慧財產權法	智慧財產權法概論	上學期 28 下學期 25	上學期 4.84 下學期 4.78
107 下	教育部 107 年數位人文社會科學教學創新計畫：大數據下的智慧財產權法	大數據下的智慧財產權法	21	4.85

109 計畫承接「107 年度教育部補助大學院校辦理人工智慧系列課程」計畫，主持人持續與理工科系團隊維繫密切的互動關係。本次 109 年計畫，依然強調人工智慧與機器人之實作教學，透過機器人設計與產業 AI 連結追求機器人技術在產業間的擴散與應用。

109 計畫中，主持人與理工系所的合作，累積了校內教學社群的網路連結，使得本期 UFO 計畫在課程設計與師資來源上，得以取得來自資通訊科技最前瞻研究單位的協助，此種合作關係一旦建立，就能夠向後開展出更長遠的、教學或研究上的合作可能。

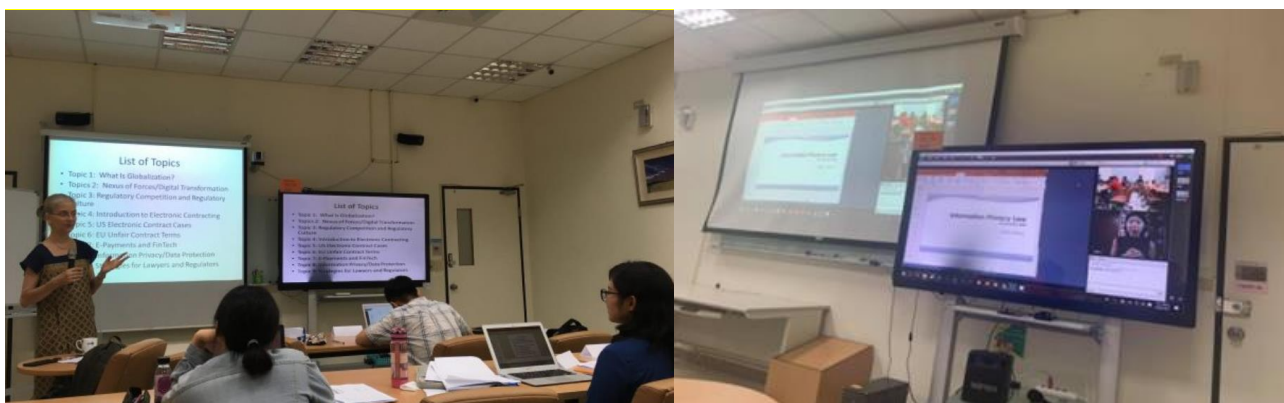
本計畫期能透過國際資源之鏈結深化跨領域國際交流之永續性，因此過往即透過執行團隊於院內執行之 Faculty Workshop、國際教師資源鏈結、國際實習機會與跨國合作等手段，促使學生能於課程場域外，持續應用所學於實務進行交流討論。首先，就本院之 Faculty Workshop 籌畫而言，過往為促進法律知識之流通，本院便長期進行對外講座之推動，並於每學年之初即事先公布各月份之講座主題與講者。本計畫執行以後，本院之 Faculty Workshop 講座主題更以本院之國際化、實證化、整合化特色為基礎，持續發展結合跨領域、跨國界之法律議題，並邀集各國專家學者主講，執行團隊亦透過教師社群網絡於課堂中宣傳此系列講座。

圖十八：過往 Faculty Workshop 之國際講座主題



此外，本院長期與國際姊妹校、各校跨領域教師維繫良好關係，並藉此淵源持續規劃國際講師之客座演講、系列課程，本計畫期以此為基礎，於往後執行時聯動課程模組之課程議題規劃。舉例而言，本院過往即邀請華盛頓大學法學院（University of Washington School of Law）之 Jane K. Winn 教授於國際電子商務法進行授課，課堂中採蘇格拉底式教學方式，教授除善用 Case Study 帶領學生思考本質問題外，更善於借由課堂互動提升學生學習效率；在資訊隱私權法課程執行中，本計畫亦邀請秋元奈穗子教授進行演講，二位教師之國際觀點皆有助於學生融整本土與國際，從不同國家之多元法制觀點探討新興法律議題。

圖十九：Jane K. Winn 與秋元奈穗子教授過往分別於國際電子商務法與資訊隱私權法授課



為促使學生在課餘時間能有機會運用課堂所學於實務，過往本院便持續推動國際實習計畫供優秀學子申請；計畫執行團隊之金孟華老師為本校國際事務處副國際長，長期著力於推動國際實習計畫，過往已有許多學生藉此前往日本、新家坡等國進行實習，亦有學生自行依照個人研究興趣撰寫研究計畫而成功申請獎學金至國外實習之案例；持續將過往個案與成果報告作為誘因於課堂中宣傳，將可提升學生自主探索之意願。

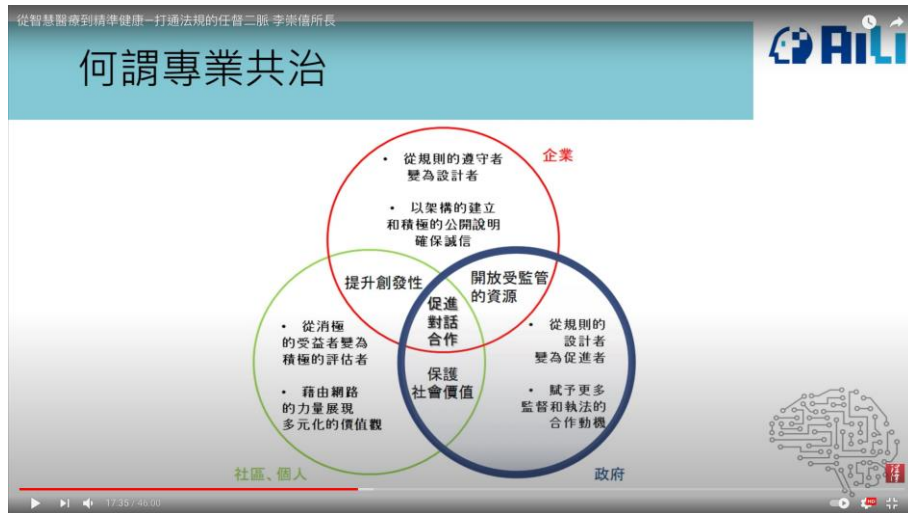
本院過往亦積極與各國學術機構建立合作關係，包括美國杜克大學法學院碩士雙聯學位學程、新加坡管理大學、韓國梨花女子大學、美國威斯康辛大學，以及瑞士納莎泰爾大學等；本院期待透過計畫課程模組之推行，能於大學生就學初期同步院內豐富之國際交流資源，進一步增加學生修畢本計畫課程或跨域學程後就讀本院所，並且爭取前述資源之意願，以此提升未來社會法律人才之國際觀點。

(6) 將本計畫之執行經驗與階段性成果，轉換成可公開、可供長期轉載與保存之形式，並進行出版、推廣工作之具體規劃

本團隊自 109 年伊始執行第二期計畫，雖僅實際執行歷程僅有一期，然於參與計畫前即長年關注跨領域研究與教學，透過本計畫之挹注，成功化零為整，建構起教學模組與教師社群。對於一路經營之經驗，本團隊將透過不同的媒材與通路進行拓展。

自第三期開始，教學內容的擴散與推展將著眼於磨課師課程經驗的分享與期末競賽影片的輸出，磨課師課程體現了跨域教學的內容，而期末競賽影片則彰顯了跨域教學的評鑑與成效，此二者皆透過教師社群對自我與學生的詳實要求而得以保存，前瞻社會首重資料的視覺化呈現以及行動裝置的取用容易度，因此上述影音形式的呈現適宜透過網際網路通路予以分享，實際操作可能性包含校內 E-want 平台，以及 YouTube 等。校內平台的優勢在於陽明交通大學台聯大系統學生的取用的容易度，而 YouTube 系統則將可能性擴張到全球的網路使用者，惟具體操作尚須評估製作者之授權程度、範圍而定。

圖二十：申請單位與我國著名律師事務所共同開設之專業論壇已在線上平台發布



圖二十一：主持人所開設之行政法與智慧財產權法概論課程皆已製作為磨課師線上課程影片

國立陽明交通大學 數位教學平台

課程資訊

智慧財產權法概論

教師: 莊弘鈺

國立交通大學

開 2019/09/27

14小時/18週 (報名結束)

授課教師 課程進度表 課程內容 上課形式 評分標準 證書資訊

邁入第四期後，除前述產出的繼續推廣外，累積兩期的執行經驗，將會令個案書寫的撰寫完整度更加完善、豐富，以此聚焦 UFO 計畫本身，將計畫執行歷程透過時間線加以編排，將預計可以產出「人工智慧 x 明日世界 x 未來法律」跨領域教學課程手冊一本。使全台法律學系乃至於全球相關領域之研究、教學者，皆能儘速理解前瞻社會將臨之科技法律問題，共謀 2030 前瞻社會之全。

(7) 簡述前期執行成果，並說明與本期規劃之差異。

於前期計畫中，本團隊在初次參與本計畫之情況下，建整了國立交通大學內部橫跨法、理工學界、實務界之資訊通訊法律學習架構。透過本計畫的挹注，除了成功滿足計畫內 KPI 之量化標準，穩定開設了原訂計畫之 6 門課程，更滾動式修正，依據學生們的學習需求增設至 10 門課程。

前期計畫更成功將計畫影響力擴散至教室外。調查局參訪等對外演講，一方面增加學子的務實力，更讓本計畫與政府單位產生連動關係。並且前期計畫更與我國最大律師事務所共同舉辦「大學生跨域營隊」，將本計畫的能量拓展到全國大學生之中。教師社群部分，則成功吸引了原本社群外教師參與，於質與量上都有討論程度上的顯著提升。因此本計畫將持續推動前期已經發展的機制，並予以增幅。包含社群分享會的擴大舉辦，校外參訪形成擬定，並與律所展開更密切的講座、營隊等聯繫。

前期之計畫執行期間，亦針對課程內容、學習方式與調整建議向修課同學進行問卷調查，總體而言，本計畫所使用的翻轉教學模式，包含影片觀看、問題討論、課程競賽與報告，以及業師合授等，對於跨領域學習新興科技法律議題的學生而言皆屬有效，並且，透過此模式，學生亦建立起自主學習的框架脈絡，培養自動吸收相關領域知識之習慣，並對於本計畫課程往後講授之核心議題提出建議。

而第三期在規劃上與前期的最大差異，分別為「課程模組的再強健」、「教學社群的再擴大」、「教學資源的再擴散」。在第二期中，礎石課程滾動修正拓展出「通用能力」領域，在第

三期「聯合國永續發展目標與法治」將拓展學生對於前瞻社會的宏觀視野，瞭解聯合國在 SDGs 領域設定與創造的里程碑，並且確知各該目標與法律議題的連動關係。

且順應與陽明大學併校，承接頂尖醫療資源，因此本計畫在課程模組上更把握機會新增生醫科技專精領域，增加了生醫科技法律課程，與國衛院、台大醫院、陽明交通大學生科學院（柯立偉老師）、陽明交通大學陽明校區教師（楊秀儀老師、雷文攻老師）合授課程與各式論壇、講座、工作坊，在課程模組上完善滿足了學子的學習慾望與本計畫對前瞻社會的各種切入角度，同時也擴張了計畫教學社群的豐富程度；除生醫科技外，在核心的資通訊領域，第三期中，申請單位與台灣網路資訊中心(TWNIC)、臺灣網路治理論壇(TWIGF)共同開設「全球網路治理」課程，更加深了與校外產學領域的深度合作，更加開總整課程「人工智慧與法律研究專題」，與資策會科法所的合作，向上使整體修業路徑趨於完善，鋪設大四畢業生生涯發展的最後一哩路程，將四年內學生不同階段的學習動機加以滿足。第三期將繼續透過向下扎根的延伸，從演講升級為「電機科技與社會高中一日營」，擴展與中學教學社群的在地連結，透過搶先建設中學學生對前瞻社會的想像，鞏固並擴散本團隊的經營實效，在可見的短期未來，中學生將能在選擇大學與生涯方向的分水嶺，將前瞻社會納為做出選擇的重點指標。

本團隊亦加強了第三期之重點——擴散，在課程模組內，盡可能實施不同程度磨課師課程的設計、推動與導入，將可以為學生帶來更充分的學習效果，並且將觸及對象擴展至台聯大系統內的所有學校（國立清華大學、國立陽明交通大學、國立政治大學、國立中央大學）

以及 E-want 平台近 90 所簽約合作大學之中，第三期中「網路法」、「數位經濟與資通訊法律」、「聯合國永續發展目標與法治」課程皆會逐步推行。在課程模組外的學習風氣推動，計畫團隊亦與我國著名律所合作開展跨領域論壇、營隊，除實體活動當下將本計畫影響力擴散至全台大學生外，更會將論壇與營隊內容剪輯錄影，放置於 Youtube 等通用平台上，令所有網路使用者皆能進用與了解到本計畫所催生的前瞻社會跨領域知識。而在教學以外，第三期計畫亦投入資源推廣計畫成員之文字出版品、專書、論文等，以達成系統性的知識傳輸，其具體方法將藉由與課程模組的相互合作，以及在各該學習場合中推廣，該出版品將得觸及到全台灣的各個教學團隊與學生。

上述所有在課程模組與教學社群上的推進，將能有效健全整體學習環境與機制，進而達成本計畫最終創造長期社會影響力的確切目標。

(8) 教師社群與課程規劃之聯動規劃

本計畫為使教師社群作為重要的網絡資源，持續擴散其於跨領域法治教育之影響力，因此亦欲於第三期計畫執行期間將課程模組之設計納入教師社群之例行會議，以此增進各領域教師對於人工智慧法律、生醫科技與資通訊法律之交流，並持續為計畫課程注入培力，且擴大跨領域教學方法之應用。

本計畫教師社群向來透過每月例行會議進行執行規劃報告與進度更新，並且同時邀請對於跨領域教學具備熱忱之教師加入教學團隊之行列；承此傳統，本計畫將於第三期沿用例行會議之形式，並於期中、期初、期末分別進行前階段課程共備、執行階段觀課，以及執行後議課之交流。

就前階段之課程共備，申請人過去便曾於教師社群之「跨領域動起來--教學計畫申請經驗分享」講座中，分享本計畫之申請經驗與課程規劃模式。在本次交流當中，更因此鏈結教育所、電機系之教師加入機器人與人工智慧系統探索以及科技與社會之課程團隊，使本計畫所能探討之議題多元性更為豐富。本學年度計畫亦由林珊如老師進行「如何增長教學力？教授自我理解與簡易的教學與課堂分析」講座，並因此邀請到對電機系教師加入科技與社會課程之共授。

計畫團隊過往即透過教師社群之師資鏈結，建立課程群組以提升本計畫之溝通效率，進而討論關於本計畫課程模組之課程議題選定、教學模式以及各課程議題之授課教師安排；目前科技與社會以及全球網路治理之課程皆以此模式進行授課主題編排，自己執行之科技與社會課程之期中

期末課程問卷調查中，可得知學生對於課程議題之規劃尚屬滿意、亦有認為教學方式有助於其深入挖掘感興趣之新興議題；故而，於往後執行規劃中，本計畫預期將此模式應用於各項課程之教學議題規劃，以利於促進議題與教學師資之資源鏈結。

在計畫執行期間，為利於跨領域教學方法之擴散，計畫課程模組之現有課程亦皆開放各領域教師進行觀課，並於教師社群進行宣傳，以此除了持續推動跨領域教學之觀念，亦有助於本計畫在過程中持續接觸跨領域師資、擴大課程執行團隊之編制與資源鏈結；舉例而言，計畫共同主持人陳永平老師授課期間，陳俊太老師亦到場觀課，並於課後共同討論課程優化之可能性。

本計畫亦於每學期課程結束時，透過教師社群之課程群組進行執行後議課；有鑑於基礎、關鍵與總整課程之師資編制、課程編排皆有所不同，執行情形亦將依各教師之主導方式而有所不同，故而本計畫相當重視期中與期末之教學意見調查結果，並將學生之反饋意見進行分類、逐一就教學核心事項之優點與待改進之處進行討論。過往本計畫於科技與社會群組中已建立出良好之溝通配合模式，此相當有助於計畫依照學生反饋為適當調整，因此本計畫亦預期在往後執行期間，持續將此方法應用於課程模組之課程中。

圖二十二：藉由教師社群探討教學意見調查中有助於優化課程之事項

課程名稱	反饋內容歸類	反饋內容						
科技與社會	授課方式	課程有點緊湊，很難慢慢消化知識						
	授課流程	希望能夠盡快分組並進一步說明期末作業具體需要做的內容，謝謝。						
	授課流程	可以更多討論時間						
	授課方式	我覺得如果可以將要教學的內容提前公告，讓我們可以先預習，我覺得會更好						
	授課方式	老師除了心得分享外，可以在課堂中再穿插不同的問題供學生思考。						
網路法	授課方式	感謝老師開設新興科技相關的課程						
	授課方式	上課資料若能提早3天前提供，更好!						
	授課主題	最先由黃律師授課的網路交易內容較淺白，兆倍老師與蕭檢察官授課內容較有助於找尋報告內容。						
	授課環境	教學內容好 教室環境太差 教室椅子太舊 桌子太矮太小 無法放置電腦 筆記本對放不下 椅子不好坐 坐久會不舒服						
	授課主題	希望能有多一些網路犯罪或偵查相關議題，相當謝謝老師的用心安排。						
	授課主題	希望能有多一些網路犯罪或偵查相關議題，相當謝謝老師的用心安排。						
	授課方式	希望下學期資通法課程也會開 這次個人報告感覺不錯 希望下學期課程也是個人報告不是分組						
	授課主題	希望能有多一些網路犯罪或偵查相關議題，相當謝謝老師的用心安排。						
	授課方式	受益良多						
	授課主題	網路法課程體系架構的理解如下：下層：蕭奕弘老師體系較強(如網路工程) 中層：黃于珊老師偏重資管(如資料庫管理師)						
資通法概論	授課主題	很喜歡蕭檢察官所教授的內容						
	授課主題	業師的授課確實讓同學看到不一樣的視野!						
	授課流程	上課發問的評分方式有點難進行，有時候同學會忘記報自己名字，有時候台下同學未落實評分。						
	授課方式	謝謝						
	授課主題	雖然有些課程內容以文組學生來說有點艱澀，但老師都盡可能以淺白方式教學，因此能藉此對科技領域有初步的認識。						
智慧財產權法概論	授課方式	因為是遠端非即時上課，有時候老師手指投影片某處說明時，無法看到老師所指的地方，謝謝						
	授課方式	上課方式很棒!						
	授課方式	上課的內容多為學生自行討論，希望能有機會老師介紹一兩個實際法律上的案例，不過目前已經很棒了!						
	授課方式	我覺得是我目前感受到最有效的翻轉教室，覺得很不錯! 老師辛苦了。						
	授課方式	希望可以繼續用這種方式上課						
	授課流程	PPT太晚給，對於課業繁忙，工作很多的同學難以安排時間在上課前再次複習。						
	授課方式	學習很扎實						
	授課方式	錄影課程時常有一點太久 其他都很好						
	授課主題	期待之後律師的實務分享						
授課方式	蠻喜歡這樣的教學方式的，輕鬆有趣又能激起同學的討論。磨課師的影片同時能補足比較專業的法律知識 覺得很讚							

目標與執行內容摘要表

發展目標	執行項目	執行策略	具體執行方法	與前期規劃之差異
------	------	------	--------	----------

1. 發展能培養瞻遠融整人文社會與科技人才的环境機制 (B類必填)	課程結構調整	透過模組再建構，加強學生於「通用能力」、「生醫科技」、「資通訊科技」之齊全前瞻能力，以達跨域人才培育目標。	將整體課程模組擘畫為「10+6+1」之完善型態，並更新教學案例與業師選擇。	既有課均依據學生學習反饋給予調整，並全新開設課程，補足學生切入角度，同時增強教師網路連結。
	場域與學習風氣營造	藉由參訪、跨領域營隊、磨課師課程之推廣，加強學生於校外之自學能力與動機。	與產業單位實務化開設跨領域營隊與參訪行程，同時推廣磨課師課程設計，促進學生於課堂充分討論。	強化跨領域營隊與磨課師元素，促進學生於校外環境持續學習。
	產學合作教學與實習	延續實驗室與業師導入課程，同時新增校外實習機會以符合學生不同時期之學習動機。	與實驗室及業師合作授課，增進學生對實務界的理解，並藉由校外實習機會更激勵強學生匯總能力提出具體方案的實力。	與資策會科法所共開總整課程，以校內總整學習及校外實習機會為誘因，以成就感及未來生涯目標鼓勵學生參與。
2. 養成研教合一之跨域師資 (A、B類必填)	教師專業增能	教師線上線下社群	開放區域乃至於全台教職員以實體或線上方式參與分享會。	藉由資源投入，擴大舉辦分享會，尤其以線上同步方式令全台教師皆能與會，交流意見。
	跨域教師社群、多重網絡發展	專業互助與業師競賽、論壇開設、向下扎根。	透過與實務界、理工科系合作產出（如專利合作），帶來更緊密的合作關係；開設論壇得以令教師社群間開展公開發表學術見解之機會，向下扎根則可解決學習階段間的斷層。	加強論壇開設與向下扎根之幅度，從單場演講擴張為寒暑假一日營隊。
	前瞻議題共學研究	教師線上線下社群	透過對於議題之形塑，教師社群間得以互相請益進而構成彼此間學術研究上的助力。	延續前期計畫，並透過增加課程整體前瞻議題與研究之完善程度。

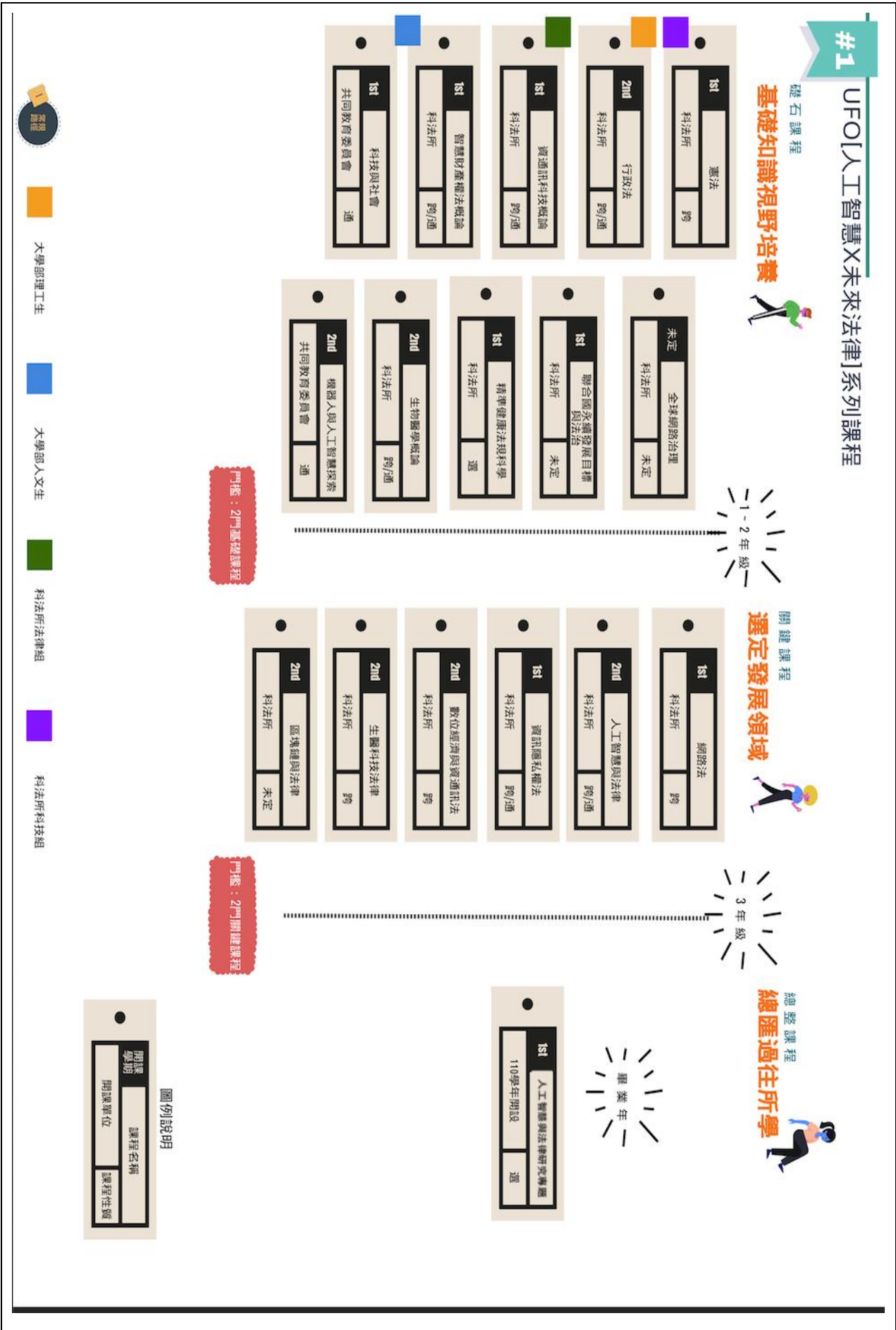
3. 研發跨域教法/教材/教案/教具 (A、B類必填)	開發前瞻議題教學模組	磨課師教學、實作實習	透過磨課師教學，學習內容將可以在時空間上擴展，令學生於教室內更充分與講師討論該議題；實作實習則令學生更能體會未來法律運作時所面臨的實效性、成本效益等務實考量，令學生更能貼近議題本身。	前期強調個案教學、業師競賽等模式，本期計畫除延續前期教學模組外，著重磨課師與實作實習的參與，透過更深入的討論與操作議題，更能進入前瞻社會的思維邏輯中。
4. 促進國際教學交流 (選填)	與國外跨域教學單位或教師社群經驗交流	邀請國外講師以實體或線上方式為授課。	藉由團隊之網路連結，在國外疫情尚未緩解下亦堅持設備維新與持續聯絡，邀請美國西雅圖華盛頓大學 Jane Winn 教授、日本東北大學翁岳暄教授（實體）進行講授。	前期囿於國際疫情關係，因此於邀請國際講師訪台上尚有難處，本期吸取前期經驗，與國際講師商談採取線上授課方式，預先規劃完善的教授內容與學習體驗互動。
5. 執行經驗之記錄、彙整與推廣	個案撰寫	課程模組與教師社群兩類個案書寫	透過個案書寫模式，紀錄課程模組與教師社群之發展過程，以及所面臨之困境、利害關係人等因素，客觀覺察在計畫執行時能夠更加改善的各個層面。	本計畫將延續前期之內容，擴寫既有之個案書寫。
	論文	學術論文發表	藉由跨域研究論文於學術期刊發表，促進學術界對於前瞻社會跨域議題有更具體而深入的認知。	新增項目
	專書	推廣專書： 1. 智慧醫療與法律(翰蘆出版) 2. 羅伯特玩真的(陽明交通大學出版社出版) 3. 教學小確幸(陳永平撰)	透過推廣團隊成員所出版之專書，以推動本計畫之跨領域教學擴散目標，同時亦推廣陳永平教授於跨域教學 30 年來教學心得，協助他校教師社群建構跨域教學基礎。	新增項目

	影音出版品	磨課師課程	磨課師課程於校級平台上線，令陽明交通大學所屬的台聯大系統學子得以近用，使教學成果得以擴散。	新增項目
	其他形式之紀錄與推廣	學生業師競賽之影音成果	學生期末競賽之簡報內容均有錄影，詳實紀錄後即可以多元形式上傳或散佈於不同的線上平台，達成彈性而效率的擴散。	新增項目

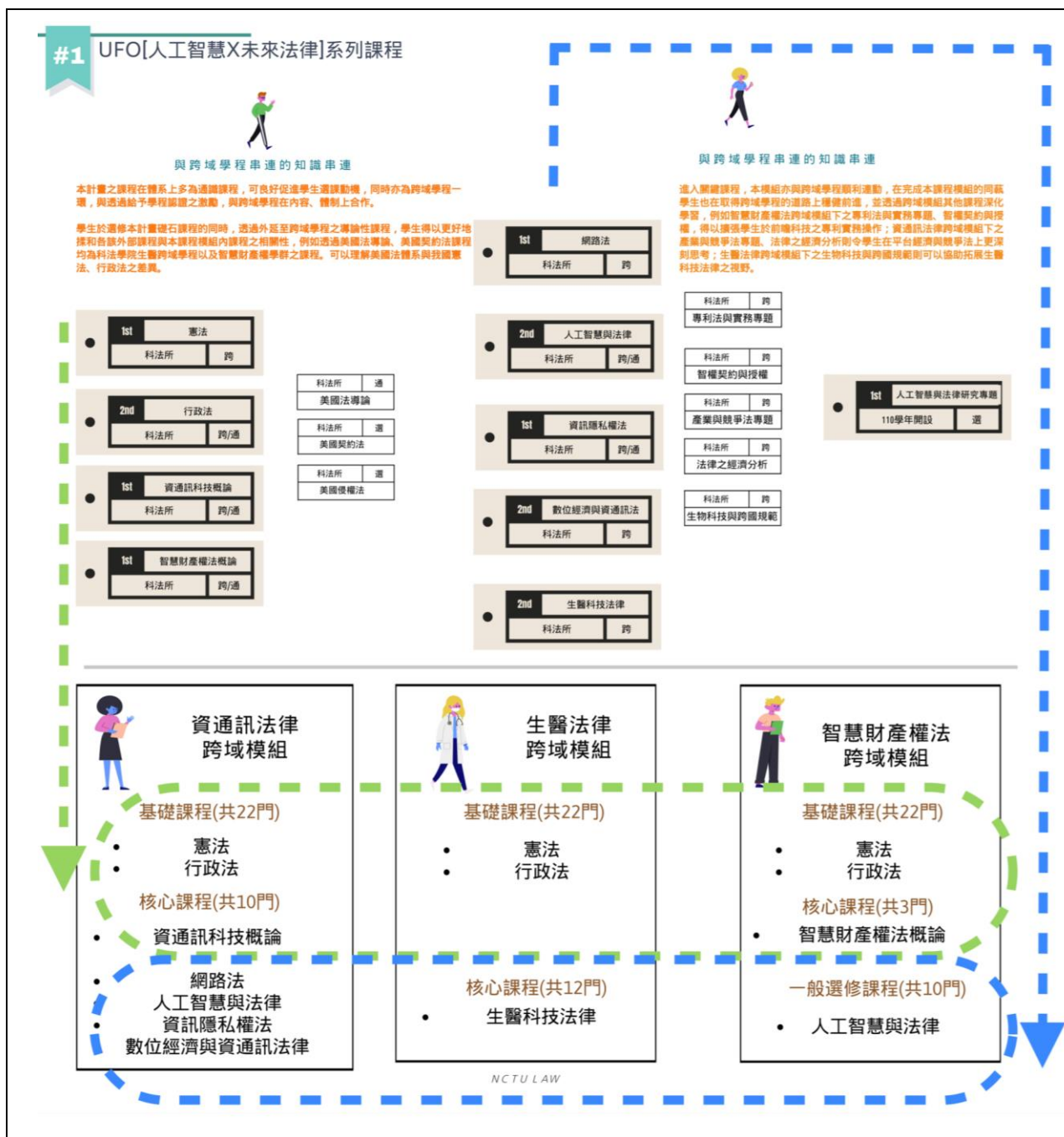
僅供計畫公開使用



各管道學生修課路徑圖



課群內外相關課程關聯圖



跨領域學生修課成果統計

交大科法學院歷年開設多種跨領域法律學程供各領域之大學部與碩士班學生修讀，以下為本院自 107 學年度起至今針對各跨域學程之修課人數統計：

表三：107 至 109 學年度上下學期跨域學程修課情形

跨域生 修課人數	107 上學期	107 下學期	108 上學期	108 下學期	109 上學期	109 下學期
礎石課程	14	19	37	39	39	36
智財	8	10	7	17	15	19

生醫	2	0	3	1	0	0
資通訊	—	—	0	3	8	8
跨國	—	—	1	1	1	2
社會	—	—	—	2	2	0

其中，「人工智慧 x 未來法律」系列課程計畫培育人文社會領域學生具備法律科際整合之能力，本計畫於執行期間亦持續追蹤交大跨域學程以及計畫課程之選修成效。本計畫自 109 學年度開始執行，經過一學期之課程推動，可自跨域修課學生人數分布中顯見本計畫之課程主幹——智財與資通訊學群跨域生人數相較 108 學年度提升，修課人數分別提升 10 人、13 人。

此外，本計畫亦期能透過課程模組之持續推動，提高大學部各科系曾修習本院跨領域學程之學生就讀科技法律研究所之意願；自過往修畢本院生醫法律跨域學程與智慧財產權法跨域學程之學生中，來自理工與人文社會學系之學生皆有成功修讀完成者，並且有一半之學生透過考試或推甄入學申請進入科技法律研究所就讀。本計畫預期以此為基礎，將基礎、關鍵與總整課程之課程議題與學習心得分別於課程中對理工與人文社會領域之學生進行宣傳，以期能提升長期本所之申請與就學率，以助於本計畫培養人工智慧社會下之法律人才。

表四：歷年跨域學程學生修課人數統計

跨域模組	選課人數	跨域生人數
基礎課程	284	36
智財	111	19
生醫	21	0
資通訊	80	8
跨國	29	2
社會	35	0

表五：歷年跨域學程學生進入本院修讀之人數統計

國立交通大學科技法律學院跨域學程修課學生資料						
排序	跨域學程名稱	選修首年	系所及組別	年級	備註1	備註2
1	生醫法律跨域學程	106	管理科學系	大學部4年級	修讀完成 (108年6月 畢業)	
2	生醫法律跨域學程	106	光電工程學系	大學部4年級	修畢 (109年6月 畢業)	推甄考上本 所
1	智慧財產權法跨域學程	105	應用數學系	大學部4年級	修讀完成 (108年6月 畢業)	推甄上本所 但放棄去唸 台大
2	智慧財產權法跨域學程	105	人文社會學系	大學部4年級	修讀完成 (108年6月 畢業)	
3	智慧財產權法跨域學程	107	土木工程學系	大學部4年級	修讀完成 (108年6月 畢業)	
4	智慧財產權法跨域學程	107	生物科技學系	大學部4年級	修畢 (109年6月 畢業)	考試入學上 本所
5	智慧財產權法跨域學程	106	機械工程學系	大學部5年級	修畢 (109年6月 畢業)	推甄備1， 沒有念本所
6	智慧財產權法跨域學程	106	人文社會學系	大學部4年級	修畢 (109年6月 畢業)	
7	智慧財產權法跨域學程	106	人文社會學系	大學部4年級	修畢 (109年6月 畢業)	考上清大科 法所
8	智慧財產權法跨域學程	108	工業工程與管理學系	大學部3年級	修畢 (109年6月 畢業)	
9	智慧財產權法跨域學程	109	應用化學系	大學部4年級	修畢 (109年6月 畢業)	推甄考上本 所

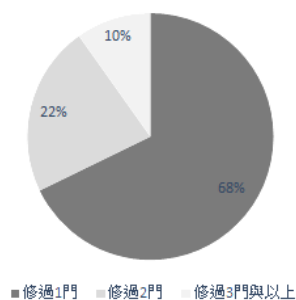
表六：108、109學年度上下學期跨域學程學生修課人數統計

跨域學程修課生各課程修課人數		
跨域模組	108 上下學期選課人數	109 上下學期選課人數
礎石課程	87	75
智財	24	34
生醫	4	0
資通訊	3	16
跨國	2	3
社會	2	2

人工智慧 x 未來法律系列課程歷年修課人數統計

本計畫核心與關鍵/總整課程過去三學年之修課情形

107至109學年度歷年修課人數占比



表七：課群修課人數現況統計（以修課學生背景區分）

修課情形	人社領域學生		理工領域學生	
	大學部	研究所	大學部	研究所
修過 1 門	145 人	145 人	272 人	10 人
修過 2 門	82 人	72 人	28 人	2 人
修過 3 門與以上	33 人	36 人	12 人	0 人
總計	260 人	253 人	312 人	12 人

課程屬性與特色摘要表

(A 類) 課群/ (B 類) 課程架構名稱	課程序號	課程名稱	開課單位	屬性			定位			操作方式			學分數	修課年級	開設學期	授課教師	是否為原有課程？	預計修課人次
				校必修	院系必修	選修	核心	關鍵	總結式	議題導向	業師參與	共時授課						
礎石課程	1-1	科技與社會	共同教育委員會			V	V			V	V	V	2	大學部一至三年級（不限）	上	陳永平 黃育綸 莊弘鈺 張佳智	是	25
	1-2	機器人與人工智慧系統探索	共同教育委員會			V	V			V	V		2	大學部一至三年級（不限）	下	陳永平	是	25
	1-3	資通科技概論	科技法律學院		V	V	V			V	V	V	2	大學部一至三年級（不限）、研究所	上	莊弘鈺 古旻書	是	25

1-4	憲法	科技法律學院			V	V			V			2	大學部一至三年級(不限)	上	郭詠華	是	25
1-5	行政法	科技法律學院			V	V			V			3	大學部一至三年級(不限)	下	莊弘鈺	是	25
1-6	智慧財產法概論	科技法律學院			V	V				V		2	大學部一至三年級(不限)	上	莊弘鈺	是	25
1-7	全球網路治理	科技法律學院			V	V			V	V			大學部一至三年級(不限)	上	陳鈺雄 蔡志宏 吳國維 黃勝雄 莊弘鈺	否	25
1-8	聯合國永續發展目標與法治	科技法律學院			V	V			V	V			大學部一至三年級(不限)	上	施明遠	否	25
1-9	精準健康法規科學	科技法律學院			V	V			V	V			大學部一至三年級(不限)	上	陳鈺雄 柯立偉	否	25
1-10	生物醫學概論	科技法律學院			V	V			V			2	大學部一至三年級(不限)	下	柯政昌 陳豐奇	是	25

關鍵課程	2-1	人工智慧與法律	科技法律學院		V	V		V		V	V	V	2	大學部三、四年級、研究所	下	陳鈺雄 莊弘鈺 施明遠	是	25
	2-2	網路法	科技法律學院		V	V		V		V	V		2	大學部三、四年級、研究所	上	莊弘鈺 蕭奕弘 黃于珊 王自雄	是	25
	2-3	資訊隱私權法	科技法律學院		V	V			V	V	V		2	大學部三、四年級、研究所	上	陳鈺雄 郭詠華 秋元奈穗子	是	25
	2-4	數位經濟與通訊法律	科技法律學院			V		V		V	V	V	2	大學部三、四年級、研究所	下	陳在方 莊弘鈺 施明遠	是	25
	2-5	區塊鏈與法律	科技法律學院			V		V		V				大學部三年級、四年級、研究所	下	施明遠	否	25
	2-6	生醫科技法律	科技法律學院			V		V		V			2	大學部三年級、四年級、研究所	下	陳鈺雄 何建志 秋元奈穗子	是	25
總整課程	3-1	人工智慧與法律研究專題	科技法律學院			V		V	V	V	V	2	大學部三年級、四年級、研究所	上	待定	否	25	

課程修訂對照表

序號	課程名稱	課程屬性	原課程大綱、主要教材與教學方法	新課程大綱、主要教材與教學方法	修訂理由說明
1	機器人與人工智慧探索	<input type="checkbox"/> 校必修 <input type="checkbox"/> 院系必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修	教師授課	廣邀業師	增加業師以促進學生了解業界經驗。
	憲法	<input type="checkbox"/> 校必修 <input checked="" type="checkbox"/> 院系必修 <input type="checkbox"/> 選修	文獻授課	個案教學	加強以個案授課，促進學生之理解。
	行政法	<input type="checkbox"/> 校必修 <input checked="" type="checkbox"/> 院系必修 <input type="checkbox"/> 選修	教師授課	磨課師教學	藉由磨課師之事前閱覽，促進課堂間充分討論
	智慧財產權法概論	<input type="checkbox"/> 校必修 <input type="checkbox"/> 院系必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修	教師授課	磨課師教學	藉由磨課師之事前閱覽，促進課堂間充分討論
	全球網路治理	預計 110 學年開設	新設課程	新設課程	新設課程
	聯合國永續發展目標與法治	預計 110 學年開設	新設課程	新設課程	新設課程
	精準健康法規科學	預計 110 學年開設	新設課程	新設課程	新設課程
	生物醫學概論	<input type="checkbox"/> 校必修 <input checked="" type="checkbox"/> 院系必修 <input type="checkbox"/> 選修	教學內容以生物及醫學並重	教學內容更側重人本醫學	承接本計畫對前瞻科技對於智慧醫療之著重，調整課程內容。
	科技與社會	<input type="checkbox"/> 校必修 <input type="checkbox"/> 院系必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修	跨域教師授課	開放外師觀課、業師競賽	強化邀請外師觀課增進教學經驗分享，增加業師競賽促進學生互動。
資通訊科技概論	<input type="checkbox"/> 校必修 <input checked="" type="checkbox"/> 院系必修 <input type="checkbox"/> 選修	業師授課	業師背景更多元、採用科技教具	利用科技教具增加學生互動程度，並強化業師來源。	
2	網路法	<input type="checkbox"/> 校必修 <input checked="" type="checkbox"/> 院系必修 <input type="checkbox"/> 選修	文獻授課	個案教學、業師競賽	加強以個案授課，並增加業師競賽促進學生互動。
	數位經濟與資通訊法律	<input type="checkbox"/> 校必修 <input type="checkbox"/> 院系必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修	業師授課	調整教學領域	調整所屬業師領域，更貼近本計畫前瞻社會與科技之目標。
	區塊鏈與法律	預計 110 學年開設	新設課程	新設課程	新設課程
	生醫科技法律	<input type="checkbox"/> 校必修 <input checked="" type="checkbox"/> 院系必修 <input type="checkbox"/> 選修	教學內容以生物及醫學並重	教學內容更側重人本醫學	承接本計畫對前瞻科技對於智慧醫療之著重，調整課程內容。

	人工智慧與法律	<input type="checkbox"/> 校必修 <input checked="" type="checkbox"/> 院系必修 <input type="checkbox"/> 選修	簡單競賽	數位講義、業師競賽	藉由過往課程講義，使學生有效預習課程內容，並加強期末競賽之強度。
	資訊隱私權法	<input type="checkbox"/> 校必修 <input checked="" type="checkbox"/> 院系必修 <input type="checkbox"/> 選修	本校教師授課	業師、外師	藉由業師、外師經驗加強學生對隱私權法制全球化的理解。
3	人工智慧與法律研究專題	預計 110 學年開設	新設課程	新設課程	新設課程

4、 預期成果及效益評估

(1) 預期質性成果

藉由本計畫透過網路連結所開展出的 Outcome (結果/短期效益) 在於政策影響，即創造社會上對於人工智慧 X 未來法律的了解與重視，藉此在 2030 年以前就陸續積累政策影響的能量。具體方法包含透過與我國著名律所的合作舉辦跨領域營隊；與其他學術機構共同舉辦議題性論壇；與智庫或企業進行產學合作等。透過舉辦活動本身對與會者的影響，以及公開活動本身附帶的象徵意義，本計畫將作為一種平台，聚合各方意見並加以放大、傳遞，使得公眾得以觀察到前瞻社會法律議題之重要，在過程中將將我國整體政策帶向更為成熟而符合法治的道路。

在 Impact (影響/長期效益) 部分，本計畫的目的在於創造健全的法制環境，整體可分為垂直與水平兩條路徑。垂直路徑中，向上，本期計畫與資訊工業策進會進行合作開設總整課程，在課程模組中學子堅實的學習基礎得以透過總整課程加以驗證，藉由實習機會的提供，對學子而言有了初入社會的保障與經歷，對於產業而言更得以取得第一手的優秀人才化為即戰力；向下，本計畫教學社群透過對中學教學社群的互動與講座，將可以令高中端逐漸了解大學所擔負的教育目標的轉移，使得人才培育更趨一致，減少斷層的發生。而水平路徑，則見於本計畫的擴散性，本計畫的數位教材得以將教學經驗複製擴散於全台各院校，而計畫團隊與他大專院校社群、產業單位，乃至於執法單位 (如法院、檢察署等) 之間的互動，更能化解各單位傳統上對於科技法律的躊躇，更得以促進產學間的學用落差，成功形塑台灣的前瞻社會。

(2) 預期量化績效 (第三期執行期程內)

項目		數量		預期亮點說明
課程	開設創新或前瞻課程門數	5		開設全新前瞻課程與總整課程，將能在充分運用陽明交大的資通訊科技與生醫能量，補足學生對前瞻社會的切入角度與基礎能力，最後透過總整課程輸出能量於實務業界，成功培育前瞻社會執法者的各項能力。
	人社領域學生修課人數達 1/2 以上之課程門數	8		
師資	參與課群授課教師總人數與教學時數	15 人	450 小時	

	業界師資總人數與教學時數	40 人	150 小時	
	國際師資總人數與教學時數	2 人	8 小時	
學生	課群修習學生總人次	13 人		
	修畢三門以上課程之學生總人數	50 人		
	教學助理培育總人數	8 人		
跨域教法 / 教材 / 教案 / 教具	研發跨域教法種類數及創新處 (例如: 建構式教學)	1 處		業師競賽
	研發跨域教材單元數及創新處 (例如: 教科書、文章、PPT)	1 處		磨課師課程的設計將得已從現在開使, 將教學能量延伸至未來, 並促進學生於課堂之充分討論, 加強學生表述意見與構成論述之能力
	研發跨域教案單元數及創新處	1 處		實作實習令學生得以在學院期間就理解實務工作者所會碰到的各式實務問題, 進而催生以更宏觀的視野以面對未來前瞻社會的多元社會因素間的連動關係。
	研發跨域教具單元數及創新處	1 處		數位教學應用程式運用
場域與學習風氣營造	校園實驗室經驗導入	3 門		藉由參訪校園實驗室之人工智慧實作產出, 令學生了解並設想前瞻社會的運用可能。
	向下扎根: 電機系科技與社會中學營隊	2 次		與中學端的合作, 得以弭平中學與目前大學教學目標間的斷層與落差, 將人才培育的前端延長, 令中學生抉擇未來生涯規劃時能以前瞻社會為選擇依歸之一, 健全長期法治人才環境培養。
	全國性跨領域營隊	1 次		與律師事務所的合作將可以以更為實務的眼光將跨領域教學概念水平拓展至全台學子, 並透過律所之知名度加強本計畫之影響力。

學習成效評估方法	問卷調查	17次		
	期中報告	17份		
	發展跨域學習成效評估方法	4次		業師競賽
	完成學習成效評估之課程佔總課程數之比例	50%		
業界合作	業界參訪次數與總人數	3次	60人	
	業界見習總人次與總時數	1次	3人	與資策會科法所合作提供實習，將可以總整學生學習階段能並即時輸出至政策制定機構，影響政策制定，同時實習經驗的傳承也可建構後續學子的參與動機，達成長期影響人才培育的目的。
教師社群	前瞻及跨領域教學研究團隊數與參與教師總人數	1組	50人	除前期團隊成員外，本期新開課程與各式合作均廣納了更多網路連結，例如國衛院、生科院、台灣網路資訊中心、台灣網路治理論壇等，在產官學研界均擴張本計畫之影響力。
	跨校教學研究團隊數與參與教師總人數	1組	3人	台北醫學大學研究互助
	教師社群成果及影響力*	1處		教學經驗分享會線上分享之紀錄。
交流研習	辦理教師研習會/工作坊總場次數	4場		
	參與教師研習會/工作坊總人數及比例	50人	25%	
	交流研習成果及影響力	1處		透過邀請外聘專家，增添師資對跨域教學理解與社群互助方式之學習增進。
國際教學合作	邀請外國學者線上或實體授課	4堂		日本立教大學秋元奈穗子教授與日本東北大學翁岳暄教授
	邀請外國學者線上或實體講座	2堂		日本立教大學秋元奈穗子教授與日本東北大學翁岳暄教授

記錄、彙整與推廣	分享計畫執行所遇之難題與解決方式（第三期起始填寫）		
	個案撰寫	課程模組與教師社群兩類個案書寫	課程模組與教師社群兩類個案書寫，將得以詳實紀錄申請單位一路走來如何在院、校級單位積累能量，如何整合院校資源與體制並吸引有志之教師、業師共同進入團體內開設課程，共謀研究與發展。可作為未來後進單位之參照與省思。
	論文	學術論文發表5篇	學術論文之發表將可以確證本計畫所凝聚教師社群之教研能量，說明前瞻社會與跨領域教學議題之研究與教學潛能，吸引更多後進單位投身參與。
	專書	推廣專書： 1. <u>智慧醫療與法律</u> （翰蘆出版） 2. <u>羅伯特玩真的</u> （陽明交通出版） 3. <u>教學小確幸</u> （陳永平撰）	專書推廣將得以令各方參與之成員，包含學生與教師社群吸納系統性的前瞻教育與研究方向，將可以與閱覽者之自身研究內容互相映照，形塑更精確的前瞻社跨域教學、研究議題。
	影音出版品	磨課師課程	磨課師課程的設計與推廣具備兩層意義，其一是在教學地點不再受限於實體教室，可為學生帶來時空間上的擴張，令學生的課堂論述更去蕪存菁，培養學生自我學習的動機與習慣；其二是在課程結束後能在台聯大系統與 E-want 等平台推廣，將教學能量延伸擴散。
	其他形式之推廣(請自行增列；例如：鼓勵學生修課之相關配套措施之推動歷程紀錄)	學生業師競賽之影音成果	業師競賽與跨域營隊之影音成果，得以在剪輯後，傳輸至線上通用影音平台，藉由合作單位之影響力，使得所有網路使用者皆能進用跨域議題與知識。

5、 當期計畫推動進度規劃

工作項目	月次							備註
	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	

資源統整與分配																					統合計畫第一年執行期間之授課教材與業師、校外參訪資源。
礎石課程－憲法																					課程詳細請參酌前述課程屬性與特色摘要表。
礎石課程－資通訊科技概論																					課程詳細請參酌前述課程屬性與特色摘要表。
礎石課程－科技與社會																					課程詳細請參酌前述課程屬性與特色摘要表。
礎石課程－智慧財產權法概論																					課程詳細請參酌前述課程屬性與特色摘要表。
礎石課程－聯合國永續發展目標與法治																					課程詳細請參酌前述課程屬性與特色摘要表。
礎石課程－精準健康法規科學																					課程詳細請參酌前述課程屬性與特色摘要表。
關鍵課程－網路法																					課程詳細請參酌前述課程屬性與特色摘要表。
關鍵課程－資訊隱私權法																					課程詳細請參酌前述課程屬性與特色摘要表。
總整課程－人工智慧與法律研究專題																					課程詳細請參酌前述課程屬性與特色摘要表。
邀請國外學者針對資訊隱私權法議題進行線上主題講座																					邀請秋元奈穗子博士等開設隱私權法講座2場。
行政機關參訪																					調查局校外參訪，計1次。
科技與社會冬令營																					舉辦全國性跨領域冬令營營隊共計1場。
課內業師交流																					引入業師資源與學生進行課堂議題及職涯規劃之交流。
辦理教師研習工作坊																					結合教師培力社群既有資源與計畫執行成果，於第一年舉辦2場教師研習工作坊。
課程期末競賽																					授課教師、業師與跨校團隊教師共同擔任期末競賽評審。
期中期末課程問卷調查																					課程問卷調查各課程乙份，彙整本計畫議題內容之優化建議。

				<p>法」、「行政法」、「區塊鏈與法律」、「人工智慧與法律」、「網路法」、「資訊隱私權法」、「數位經濟與資通訊法律」、「生醫科技法律」、「人工智慧與法律研究專題」。</p> <p>3.翻轉教學、個案練習以及業師競賽等授課資源彙整與調度。</p> <p>4.教師社群之資源統籌。</p>	<p>1.教育部－「人工智慧技術與應用領域系列課程計畫：深化人工智慧機器人做中學—國際競爭力與產業連結人才培育」計畫協同主持人</p> <p>2.科技部－「醫療照護人工智慧之開發與應用法制研究-建構良性循環的法規環境」計畫共同主持人</p> <p>3.科技部－「無人載具監管之研究-以自駕車及無人機為中心」計畫主持人</p> <p>4.加州大學柏克萊分校法學院訪問研究員</p> <p>5.北京清華大學法學院訪問學者</p>
2	共同主持人(一)	陳銑雄	國立陽明交通大學科技法律研究所/教授兼所長	<p>1.以過往計畫執行之經驗為基礎，提供人文社會相關課程之具體執行建議。</p> <p>2.借助工程與法律倫理素養個案教學經驗，協助計畫達成統合人文與科學專業教育之目標。</p> <p>3.引入法律業界資源，提升業師競賽之豐富度與專業度。</p>	<p>專長： 醫療法律與政策、生物科技法律、法律倫理與專業責任</p> <p>經歷： 1.交通大學科技法律研究所所長 2.美國加州柏克萊大學東亞研究中心訪問學者</p> <p>學歷： 美國聖路易華盛頓大學法學博士</p> <p>相關經驗： 1.衛生福利部優生保健諮詢會委員 2.台灣法律科技協會理事 3.律師公會全國聯合會律師學院委員</p>
3	共同主持人(二)	陳永平	國立陽明交通大學電機與控制工程系/特聘教授	<p>1.提供專業之機器人學課程內容與規劃。</p> <p>2.轉介實驗室資源，使學生得以在課堂之外實際操作、進一步了解實驗成果如何與產業需求進行配合，同步整合個案與翻轉教學之需求。</p> <p>3.引入工程業界資源，提升業師競賽之豐富度與專業度。</p>	<p>專長： 智慧型法則、非線性控制、影像處理</p> <p>經歷： 1.國立交通大學電機與控制工程系教授兼副主任 2.國立交通大學電機與控制工程研究所特聘教授</p> <p>學歷： 德州大學阿靈頓分校電機系博士</p> <p>相關經驗： 1.童伴機器人之嵌入式系統研發計畫參與人 2.自走式仿人眼機器人之立體影像對應與類神經網路控制器之研發計畫參與人 3.導護與運輸機器人於智慧型路口安全防護之研究-總計畫：導護與運輸機器人於智慧型路口安全防護之研究計畫參與人</p>
4	協同主持人(一)	施明遠	國立陽明交通大學科技法律研究所/助理教授	<p>1.以過往授課經驗提供計畫課程模組之執行建議。</p> <p>2.借助過往研究及教學經驗提供科技、社會人文與法律課程之整合性觀點、提升課程內容之豐富度與深度。</p> <p>3.引入法律業界與國際講師資源，以提升業師競賽之豐富度與專業度。</p>	<p>專長： 人工智慧與法律、區塊鏈與法律、國際商業交易</p> <p>經歷： 1.美國印第安納州執業律師 2.台灣外國法事務律師</p> <p>學歷： 美國印第安納大學麥肯尼法學院法律博士</p> <p>相關經驗： 1.人工智慧與法律授課教師 2.人工智慧、區塊鏈、科技和法律、醫藥和生技產品的跨境流動，以及設計思考與法律服務等領域之整合性研究經驗。</p>

5	協同主持人(二)	古旻書	大眾聯合法律事務所律師	<p>1. 借助數位經濟與資通訊法律專長與工程背景，提供人文與工程整合課程內容之建議。</p> <p>2. 將實務觀點注入教學場域，以多元面向切入資通訊法律課程內容。</p> <p>3. 引入法律與工程業界資源，提升業師競賽之豐富與專業度。</p>	<p>專長： 資通訊科技、刑法、訴訟實務</p> <p>經歷： 1. 大眾聯合法律事務所律師 2. 社團法人新竹律師公會平民法律扶助律師</p> <p>學歷： 國立交通大學科技法律研究所碩士</p> <p>相關經驗： 1. 社團法人新竹律師公會第30屆副秘書長</p>
6	團隊成員(一)	張文貞	國立陽明交通大學科技法律學院/教授兼院長	<p>1. 借助過往教學研究與實務經驗提供人文社會相關課程之質性建議。</p> <p>2. 借助豐富之國際經驗引入接軌國際之教學方法。</p> <p>3. 引入具備多元背景之業師師資與國際講師。</p>	<p>專長： 憲法、國際人權法、行政法、環境法、法律與社會分析</p> <p>經歷： 1. 以色列特拉維夫大學法學院客座教授 2. 總統府司法改革國是會議第1分組委員 3. 國立臺灣大學法律學院環境永續政策與法律中心主任</p> <p>學歷： 美國耶魯大學法學博士</p> <p>相關經驗： 1. 科技部人文及社會研究發展司法律學門複審會複審委員 2. 總統府人權諮詢委員會「公民與政治權利國際公約及經濟社會文化權利公約中華民國初次報告國際審查會秘書處」諮詢委員</p>
7	團隊成員(二)	陳在方	國立陽明交通大學科技法律研究所/副教授	<p>1. 以過往計畫執行之經驗為基礎，提供計畫課程模組之執行建議。</p> <p>2. 借助實務與教學經驗將多元觀點注入資通訊法律課程之教學場域。</p> <p>3. 引入法律業界與國際講師資源，以提升業師競賽之豐富度與專業度。</p>	<p>專長： 國際經濟法、國際商務仲裁、國際投資法、專利法與授權</p> <p>經歷： 1. 國立交通大學科技法律研究所副教授 2. 經濟部經貿談判代表辦公室諮詢顧問 3. 禾同國際法律事務所律師</p> <p>學歷： 美國威斯康辛大學麥迪遜校區法學院博士</p> <p>相關經驗： 1. 科技部專題研究計畫計畫主持人 2. 科技部優秀年輕學者研究計畫計畫主持人 3. 教育部教學實踐計畫計畫主持人</p>
8	團隊成員(三)	張兆恬	國立臺灣大學國家發展研究所/副教授	<p>1. 以過往授課經驗提供計畫社會人文課程模組之執行建議。</p> <p>2. 借助過往研究、教學與實務經驗提供科技與法律課程之整合性觀點。</p>	<p>專長： 生命倫理與法律、醫療法、老年法、憲法、行政法</p> <p>經歷： 1. 國立交通大學科技法律研究所副教授 2. 永信法律事務所律師</p> <p>學歷： 美國賓州大學法學博士</p> <p>相關經驗： 1. 科技部人體生物資料庫治理之公民參與：理論與制度設計之法制面研究計畫主持人</p>

9	團隊成員(四)	金孟華	國立陽明交通大學科技法律研究所/副教授	<p>1.以過往計畫執行之經驗為基礎，提供人文社會相關課程之執行建議。</p> <p>2.借助人力培育計畫之執行經驗，針對本計畫不同之授課模式予以具體建議。</p> <p>3.借助國際化學術交流經驗，規劃國際學者之專題演講。</p>	<p>專長： 刑事訴訟法、刑法、證據法、冤獄研究、性別與法律、司法心理學</p> <p>經歷： 1.國立交通大學科技法律學院副教授 2.國立交通大學國際處副國際長兼學術交流組長 3.國立交通大學性別平等教育委員會委員</p> <p>學歷： 美國杜克大學法學院博士</p> <p>相關經驗： 1.教育部－補助大學校院推展國際共同人才培育計畫計畫主持人 2.國際共同人才培育計畫－擴大推動學術合作交流計畫計畫主持人</p>
10	團隊成員(五)	郭詠華	國立陽明交通大學科技法律研究所/助理教授	<p>1.以過往授課經驗提供計畫社會人文課程模組之執行建議。</p> <p>2.借助過往研究、教學與實務經驗提供科技與法律課程之整合性觀點。</p>	<p>專長： 災害治理法、法律史、原住民族法</p> <p>經歷： 科技部人文社會科學研究中心博士後研究員</p> <p>學歷： 西雅圖華盛頓大學法學院法學博士</p> <p>相關經驗： 1.Outstanding Dissertation Award – University of Washington, School of Law (2019) 2.ASPAC-Mori Graduate Student Paper Prize – Asian Studies on the Pacific Coast (2018) 3.Graduate Student Paper Award – Asian Law and Society Association (2017)</p>
11	團隊成員(六)	楊谷洋	國立陽明交通大學電機系/教授	<p>1.以過往授課經驗提供計畫課程模組之執行建議。</p> <p>2.引入實驗室，豐富科技領域課程之參訪資源</p> <p>3.將執行機器人相關計畫之經驗注入教學規劃、降低學用落差。</p>	<p>專長： 機器人學習控制與力控制、機器人路徑規劃與校正、VR/機器人整合、生物控制系統</p> <p>經歷： 1.國立交通大學電機學院副院長 2.國立交通大學電機與控制工程系系主任</p> <p>學歷： 美國西北大學電機計算機博士</p> <p>相關經驗： 1.執行國科會產學合作計畫高階飛行動態模擬器之研製 2.執行經濟部學界開發產業技術計畫，擔任子計畫主持人以視覺為基礎之智慧型環境的建構 3.工研院機械所業界計畫審查委員</p>

1 2	團隊成員(七)	黃育綸	國立陽明交通大學電機系/副教授	<p>1.以過往授課經驗提供計畫課程模組之執行建議。</p> <p>2.借助過往研究、教學與實務經驗提供科技與法律課程之整合性觀點。</p> <p>3.引入科技業業界資源，以提升業師競賽之豐富度與專業度。</p>	<p>專長： 嵌入式作業系統、網路安全、網路語音通訊、程式語言、軟體模糊化保護</p> <p>經歷： 1.國立交通大學教務處副教務長 2.第十屆資訊安全會議最佳論文獎 3.2006德州儀器 TI 亞洲區 DSP 應用競賽台灣區分賽優等獎。</p> <p>學歷： 國立交通大學資訊工程學系博士</p> <p>相關經驗： 1.下世代智慧型公車運輸系統之研發-子計畫一：影像辨識技術應用於智慧型公車運輸系統之設計與研發計畫參與人 2.下世代智慧型公車運輸系統之研發-子計畫四：智慧型系統平臺之系統規劃、網路資訊監測與協調控制研究計畫參與人</p>
1 3	團隊成員(八)	王學誠	國立陽明交通大學電機系/助理教授	<p>1.以過往授課經驗提供計畫課程模組之執行建議。</p> <p>2.引入實驗室，豐富科技領域課程之參訪資源。</p> <p>3.將執行產學合作計畫之經驗注入於課程內容安排，提升課程實用性。</p>	<p>專長： 機器人技術、輔助技術、網絡物理系統、擴增現實、認知科學和眼動追蹤</p> <p>經歷： 1.國立交通大學電機工程學系助理教授 2.麻省理工學院博士後研究員</p> <p>學歷： 麻省理工大學波士頓分校計算機科學博士</p> <p>相關經驗： 1.工研院—AI-Robotics 領域國際交流與國際競賽選手培訓計畫計畫主持人 2.台達電子工業股份有限公司—基於立體視覺與深度學習之隨機式取放揀料系統計畫主持人</p>
1 4	團隊成員(九)	張佳智	國立陽明交通大學應用化學系/助理教授	<p>1.以過往授課經驗提供計畫課程模組之執行建議。</p> <p>2.引入實驗室，豐富科技領域課程之參訪資源。</p>	<p>專長： 高分子化學、前瞻自適性材料、響應型高分子、表面改質技術</p> <p>經歷： 杜克大學化學系博士後研究員</p> <p>學歷： 麻薩諸塞大學阿默斯特分校高分子科學與工程博士</p> <p>相關經驗： 1.科技部年輕學者養成計畫-愛因斯坦培植計畫</p>
1 5	團隊成員(十)	李崇僖	臺北醫學大學醫療暨生物科技法律研究所/副教授	<p>1.以過往跨域授課經驗提供計畫人文、科技領域課程模組之執行建議。</p> <p>2.借助營運 AI 法律評論網之經驗引入多元課堂競賽議題：由學生角度出發設計能引起討論之課堂議題。</p>	<p>專長： 生物科技法、研究倫理、轉譯醫學法制</p> <p>經歷： 1.中原大學法學院副教授 2.國立東華大學財經法律研究所副教授</p> <p>學歷： 國立台灣大學國家發展所法學博士</p> <p>相關經驗： 1.AI 法律評論網網站創辦人 2.智慧財產權法、科技法、生命倫理、專業倫理等多元專業領域之授課經驗</p>

1 6	團 隊 成 員 (十 一)	黃 于 珊	長 慧 法 律 事 務 所 主 持 律 師	<p>1.以實務經驗提供計畫課程內容之建議，協助提升資通訊概論及網路法課程之課程豐富度。</p> <p>2.借助過往之技術背景與法律實務、教學經驗提供科技與法律課程之整合性觀點。</p> <p>3.引入科技業業界資源，以提升業師講座之主題多元性。</p>	<p>專長： 專利法、營業秘密法、公平交易法、個人資料保護法、網路犯罪、資訊安全技術</p> <p>經歷： 1.長慧法律事務所主持律師 2.台灣科技法學會理事</p> <p>學歷： 美國華盛頓大學法學碩士</p> <p>相關經驗： 1.聖島國際法律事務所律師 2.台灣科技大學專利所兼任講師 3.萬國專利商標事務所專利工程師</p>
1 7	團 隊 成 員 (十 二)	蕭 奕 弘	台 灣 台 北 地 方 檢 署 檢 察 官	<p>1.引入實務案件觀點提升課程內容之科技與法律整合性觀點。</p> <p>2.引入法律業業界資源，以提升業師講座之主題多元性。</p>	<p>專長： 行政訴訟、民事訴訟、智慧財產權</p> <p>經歷： 1.台灣台北地方檢署檢察官 2.台灣嘉義地方法院候補法官</p> <p>學歷： 國立臺灣大學科際整合法律學研究所碩士</p> <p>相關經驗： 司法院資訊處調辦法官</p>

僅供計畫公開使用



附件：第二期計畫自評報告

前期計畫成果，茲整理歸納如下：

一、課程開設

第二期設計「6+4」課群，修課情形如下：

圖一：第二期核心/礎石課程歷年修課情形

智慧財產權法概論		科技與社會		機器人與人工智慧系統探索	
學期	修課人數	學期	修課人數	學期	修課人數
107上	64人	107上	未開課	107上	未開課
107下	21人	107下	未開課	107下	未開課
108上	28人	108上	24人	108上	未開課
108下	25人	108下	未開課	108下	83人
109上	44人	109上	21人	109上	未開課
109下	36人	109下	20人	109下	48人
資通概		行政法		憲法	
學期	修課人數	學期	修課人數	學期	修課人數
107上	27人	107上	未開課	107上	45人
107下	未開課	107下	42人	107下	未開課
108上	24人	108上	未開課	108上	45人
108下	未開課	108下	50人	108下	未開課
109上	19人	109上	未開課	109上	56人
109下	未開課	109下	72人	109下	未開課

圖二：第二期關鍵/總整課程歷年修課情形

數位經濟與資通訊法		人工智慧與法律	
學期	修課人數	學期	修課人數
107上	未開課	107上	未開課
107下	9人	107下	未開課
108上	未開課	108上	未開課
108下	未開課	108下	30人
109上	未開課	109上	未開課
109下	12人	109下	42人
網路法		資訊隱私權法	
學期	修課人數	學期	修課人數
107上	未開課	107上	未開課
107下	未開課	107下	未開課
108上	未開課	108上	11人
108下	未開課	108下	未開課
109上	54人	109上	16人
109下	未開課	109下	未開課

表一：修課同學之質性意見回饋概覽

項目	內容
授課模式	「讓不同老師來上課的方式很棒因為可以由不同角度學習。」
	「討論的形式應該是我至今參與過最有效果的翻轉教室!」
	「上課內容深入淺出，讓人感覺很有興趣，其後邀請講者來分享經驗的部分也很難能可貴。」
課程內容	<p>學生反饋中，逾 20% 學生期望新增之課程主題如下，亦將作為將來課程內容調整方向：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 網路隱私權 ● 大數據與人工智慧於金融科技、人臉辨識技術之應用與人工智慧機器人對於法律問題的處理能力 ● 通訊偵查 ● 專利訴訟實務案例

表二：課群修課人數現況統計（以修課學生背景區分）

修課情形	人社領域學生		理工領域學生	
	大學部	研究所	大學部	研究所
修過 1 門	145 人	145 人	272 人	10 人
修過 2 門	82 人	72 人	28 人	2 人
修過 3 門與以上	33 人	36 人	12 人	0 人
總計	260 人	253 人	312 人	12 人

二、教師社群

圖三：應用化學系陳俊太副院長舉辦公開教學經驗分享會



目前由陽明交通大學教師社群起步，在過去已經舉辦數次社群內部、外部的分享活動，過往一年，更吸引清華大學等地區其他學校參與社群活動。本計畫資源之挹注，將有望將社群經驗與智識再向外擴散到更大範圍的目標群眾之中。申請人與本社群的目標，不僅是在短期內打造適合跨領域學生的彈性課程，中長期目標更是培育教師社群、建構完善師資、擴散社群影響力。因為唯有將師資均質提升，才能提供穩定而優質的大學教育，社團的組成將同時鞏固專業性與社交性，不止專注在硬知識的領域，同時也藉由社員的情感連結，加強社團的向心力。

圖四：社群內部舉辦計畫申請經驗分享會



圖五：社群向外分享跨域教學經驗



在過程中，教師社群秉持 3C 原則—好的教學內容（Content），激發學生的好奇心（Curiosity），教師、學生、教材彼此互相連結（Connection），鼓勵教師們在教學生涯中進行點點滴滴的創新，長期下來即可累積豐碩的果實。透過教師社群彼此的線上的切磋，線下討論會的分享，建構富有力量與前瞻性的教學創新社群。

三、網路鏈結

陽明交通大學科法學院自創辦起即與業界以及理工系所保持緊密的互動關係，年年主辦全國科技法律研討會，吸引國內外優秀之跨領域學者蒞臨發表論文。且於教學方面堅持建構優良教學品質，進而吸引社會中堅份子近入就讀，並且於畢業後再次投入尖端職場環境之中。除主持人與團隊成員外，陽明交通大學科法學院更以院級能量協助本計畫執行與教學體制的建置，因此於學術與業界資源上，主持人在團隊之人脈網絡外，更得以利用陽明交通大學科法學院之資源廣邀社會菁英能人擔任業師。而主持人亦積極與外校保持良好關係，累積跨校研究能量，將觸角延伸至臺灣大學、臺北醫學大學，如今更相較過往增添了陽明大學之生醫能量。

而於校園外之學習空間，主持人亦與更多實務單位合作，例如與我國最大規模之律師事務所合作，共同舉辦大學生跨領域營隊，令本計畫乃至於陽明交通大學之能量，能與實務結合更輻射到全國各大學之間，或與法務部調查局、檢察署、法院等法律實踐之第一線單位進行各式參訪、授課之協作，增進學子與我國第一線審判者、執行者、造法者之互動機會。

圖六：網路法課程帶領學生參訪法務部調查局，探索資訊安全與法律相關議題



表三：實務界業師多元背景

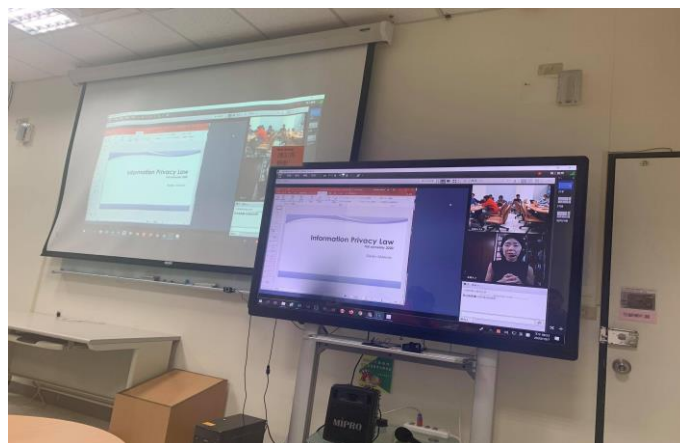
課程名稱	開課學期	課程業師/(曾)服務單位
人工智慧與法律	109 下	● 黃博士/工業技術研究院
智慧財產權法概論	109 上	● 林律師/工業技術研究院 ● 毛助理研究員/國立故宮博物院
網路法	109 上	● 蔡庭長/士林地方法院 ● 蕭檢察官/台北地方檢察署 ● 洪調查官/法務部調查局 ● 黃律師/長慧法律事務所/精誠資訊主任系統工程師

資通訊科技概論	109 上 108 上 107 上	<ul style="list-style-type: none"> ● 郭總經理/創業家兄弟 ● 蔡總監/Airbnb ● 許工程師/Appier ● 王經理/友達光電 ● 白總監/ADisON ● 李律師/弘正聯合法律事務所/茂達電子股份有限公司資深工程師 ● 黃律師/長慧法律事務所/精誠資訊主任系統工程師
數位經濟與資通訊法律	109 下 107 下 105 暑	<ul style="list-style-type: none"> ● 詹主委/國家通訊傳播委員會 ● 簡參議/行政院 ● 蔡法官/智慧財產法院/士林地方法院 ● 蕭檢察官/台北地方檢察署 ● 蔡檢察官/法務部 ● 黃執行長/台灣網路資訊中心 ● 蘇調查員/法務部調查局 ● 陳經理/Facebook ● 陳主任/財團法人電信技術中心 ● 徐律師/明毓律師事務所/台北地檢署檢察官

四、國際交流

國際交流方面，第二期原計劃邀請美國華盛頓大學法學院 Jane K. Winn 教授、日本立教大學秋元奈穗子教授來台進行授課與就前瞻議題進行交流、討論，惟本期計畫受到 COVID-19 疫情影響，故滾動修正為以線上同步方式進行授課，得力於本所原先即設置有相當充分之遠距離同步教學設備與軟體介面，故仍能無受阻礙地與國際講者進行互動、交流。

圖七：日本立教大學秋元奈穗子教授於陽明交通大學科法學院教授資訊隱私權法



五、跨領域營隊

本計畫宗旨中，設定之目標對象即為人文領域大學部學生，而本次計劃執行中，得力於主持人、團隊教師與校外業師的連結，能有幸與理律文教基金會共同主辦「交通大學 X 理律學堂 2021 科技與法律跨領域寒假營隊」，其招收對象即為全台灣法律系所現籍或應屆畢業學生，而又以大學生為主。透過本次營隊之執行，主持人更是將本計劃的課程規畫精神運用其中，將前瞻人文培育能量擴散於全台灣法律系學生，形成正向的循環。

圖八：與理律文教基金會共同舉辦跨領域營隊



六、講座論壇

正如計畫書中所述，本期計畫執行，除教師社群中之講座，亦有其他培力活動如「陽明交通大學科法教授學術論壇(Faculty Workshop)」、「理律學堂」講座、圓桌論壇等，此類活動皆能促進教師激發跨領域前瞻思維，同時亦擴張教師連結與增進教師社群緊密度。

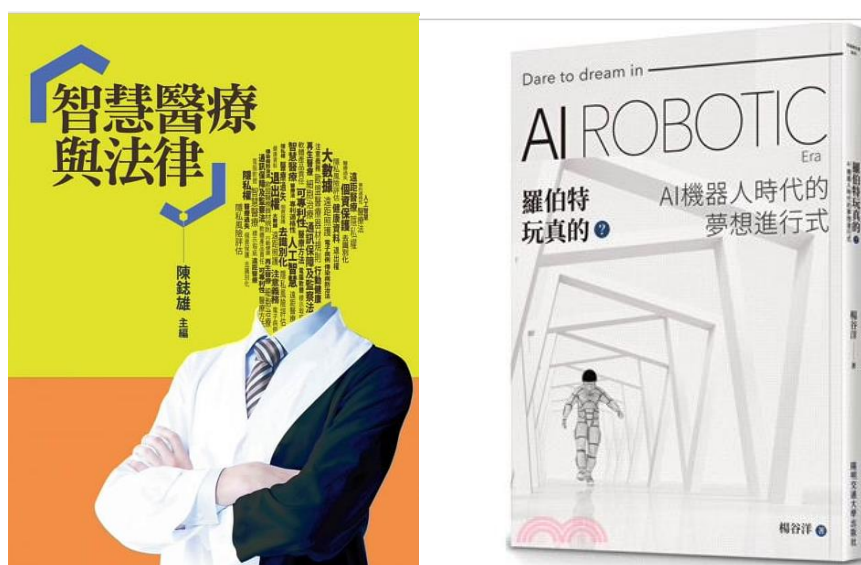
圖九：理律學堂講座海報



七、出版發表

本團隊目前團隊成員在跨領域議題層面已有專書兩本：智慧醫療與法律(翰蘆出版)、羅伯特玩真的(陽明交通出版)，而跨領域教學方面亦有教學小確幸(陳永平撰)一本，團隊內亦預計於第三期計畫執行期間持續撰寫人工智慧法律、資通訊法律相關論文，以進行論文集之出版。對上述產出的推廣，除透過原有通路外(書局、期刊)，並同時於跨領域營隊或實驗室參訪等擴大學習場域風氣營造之活動中進行推廣。

圖十：《智慧醫療與法律》及《羅伯特玩真的》書影



八、向下扎根

本計畫執行中，計畫共同主持人陳永平特聘教授更數次前往國中端進行向下扎根，包含新竹地區東興國中、成功國中、大崙國中、博愛國中等校，其目的在於增進國中端前瞻思維的能量，並彌補偏鄉國中與都市地區學校間學習資源之差距，並將前瞻思維教學能量帶入國中端教學現場。

圖十一：陳永平老師至國中端演講「控制科技之發展與應用」



附件六 計畫申請繳交資料檢查清單

序號	項目	申請者檢核 (請勾選)	計畫辦公室檢核 (勿填)
1	計畫主持人、共同主持人與申請單位確認符合規定	✓	
2	封面	✓	
3	計畫申請基本資料表(含核章)	✓	
4	計畫摘要表	✓	
5	計畫整體推動架構圖	✓	
6	計畫書(正文45頁以內)	✓	
7	經費申請表(PDF檔)(含核章)	✓	
8	經費申請表(EXCEL檔)	✓	

主持人簽名: 莊弘鈺

附件目錄

- 一、Kick-Off Meeting 會議記錄
- 二、圓桌論壇簡報：美國與德國之自駕車規範競爭
- 三、小確幸教學致動器活動紀錄
- 四、院所務會議紀錄
- 五、團隊教師詳細學經歷

僅供計畫公開使用



附件一

會議記錄

時間：2020/9/25；地點：MB1068

會議簡介，老師簡介，助教簡介

課程路徑圖，單一課程與課程助教介紹。

@說明楊菀容助教的工作地點 工五622

教學架構屆，希望能帶出新課程的開設。

KPI計算著重人文領域大學生，目前有大學部的學生選課情形概況。（是否把我們定位為JD）

智財法概論的吸引程度。

目前已經達標，可以考慮加開新課程。ex:區塊鏈與法律、跨境傳輸資訊跨國交易。

所長：生物醫學概論已請陳豐奇老師重組，生醫法律也有大學部學生（12:10）左右。

@未來計畫書可以考慮以陽明交大為亮點，加深生醫部分

希望可請在方老師在數位經濟與資通法律上課。

所長：下學期江老師要上醫療法律與政策

院長：可以在醫療的課程中強化一兩門課在AI智慧醫療，例如防疫，所以公衛政策也會用到。也許不一定馬上，不要讓人家覺得衝KPI，就是自然延伸，讓課程可以在典型以外延伸，過度到明年的時候，加上與陽明合校，具有發展優勢。我們原本就生醫專長，下學期點出有專長，下學年再放入。

所長：已有規劃生醫AI法律課，期程規劃中。

明年的題目可以設計「人工智慧X明日社會X未來法律」

院長：人工智慧 X 智慧政策X未來法律。

修課人數簡介，有關KPI人社會1/2的標準可能有困難，至少有兩門課程有達到。

所長：是否要放入跨域學程，可以促進學生誘因。

院長：要把本計畫納入資通訊跨域學程。

可以與訪視團隊交換意見

院長：科技、人社同學要了解，必然要從基礎法學起。因此把基礎法學放入，再進階。

所長：或許可以講分類分得更仔細。

院長：缺少的是一個觀念，從學生的觀點，不分大一大二，而是用課程地圖。助教們也可以給一些同學時間。可以做課程廣告，有種跨域觀念，這個計畫也對他有些安排。

所長：跨域導生會，計畫的課程地圖跟說明，讓跨域學生比較能跨得成，希望可以讓這些課程地圖，計畫可議設計標章。如果搜集三個，可以讓他有有什麼誘因。拿到資源，可以去promote。如果可以設計可成地圖，可以給你什麼認證。跨域學程教大推很多，但學生因為學分壓力，所以如果修不完，但有地圖也會比較好溝通跟底氣。

之前有去受訓，計畫事情很多。26計畫簡介。

計畫未來短期時程安排。

著重向下扎根，永平老師：常常在國中演講，莊有合作。

馬克：因為教網路課程，網路課程2.0是智慧網路課程，網路課程是fixed，智慧課程是個人性的，上課會考試，考試成績會影響力的教材。

可以開發教具

院長：與麥金尼大學有合作，因為全球教育設備提升，此種教育的智慧化可以成為我們的特色與亮點。

所長：網路法期末報告的建議，較大的困難點。大學部與研究所的教育目標不同。因此對於品質，對研究生要有要求，比賽是否放在期中？

本次分流競爭比較避免上次的狀況發生。本次的計分是錄影互評與成績。期末報告是個人式，獎金可以用李老師的計畫支出。

在方：研究計畫成果如何評價。

永平：教育部計畫的重點，培育師資。小確幸就是希望培育師資。學生的問卷調查一定都會有，課程的長相都是很重要的，有寫進去成果應該算不錯。我們注重學生的培育，才會成為領域的中堅。

院長：有時候KPI確實也是提醒，例如課程地圖的設計。我們不要受計畫年限影響，自己做建制，大家會跟隨。陽明交大大學生都很棒。我們可以做一些平台，讓老師社群永續。獎金可以幫忙。

所長：會把重點議題請助理先研究，放E3，讓同學有基礎可以進入，一方面學習一方面研究，期末報告可以出成專刊，或者做成網頁，計畫網站成果可以做成累積。

在方：合作專刊後，可為科法出版社。

院長：如果期末報告前三名可以放在AILI做宣傳作用，同學報告可以做成專刊，或做成科法電子報，比較好的可以過審查。

所長：應該自己建置網站。

在方：選案是很有價值的。

所長：影片也可以放在網站連結。

院長：資源分享，減少溝通成本，向下連結，可以讓高中國中生去看。

院長：NCC5G有助於解決數位落差，**privacy by design** 因為傳輸設計者自己就有隱私概念，如果在科技發展過程中有想到，就不用法律後設規範。這些都是新時代議題，將來AI醫療科技，如果一開始就有想到，有問題意識與無，與發展科技的效果有無差異。5G宣稱可以解決人權、數位落差等問題。前陣子國際學會在開會時，許多國際會議雖然線上舉行，反而第三世界國家變多了，因為可以到線上。以前在很貴的地方過不來，所以國際會議的補

助，是要補助第三世界的通訊設備，不是飛機，加上SDGs的指標，所以學會目前已經在做0碳排。給非洲機票不如給他連上無線衛星，即使所在社會場域無網路，但可以用無線衛星參與國際社會，因此做到解決數位落差，發展永續目標。一開始的mindset就是基於解決社會目標。（@類似性別主流化，戴上SDGs的眼鏡）

所長：以前是法律解決科技的問題，現在是用科技解決法律的問題。去年日本取經時，**privacy agent**，成為個人的代理人，與他機構交流時，偵測對方資安條件，可以做與物聯網合併，因此加強知情同意的方便度。因此科技人在設計時，就要加上人權的要素，因為政府也有要求。技術專家做的時候沒有想到政府會管制。

院長：是聯合國的主推方向。希望下一代跨領域。

永平：大家都在吵架。因為科技人都很死版，科學訓練與哲學訓練之間很難match的。因為科技彼此溝通很好，但談到應用面時，基本都是退縮。目前很多科技就應該要有合作思維。例如綠色科技與橘色科技。

院長：人不可能避免帶來科技的便利，但歐盟對科技的監理也回不去了。接下來與陽明的合作還蠻有觀念的，討論會越來越多。

永平：上科技的課跟皇帝一樣，社會的課就是聽學生講。情況不錯。黑盒子的問題，連科技人自己真的都不知道。科技現在也不是說一是一。因為過去太死板了，因為外在環境的變動因素更多。

所長：期末的要求有何？

在方：要看教育部要求什麼，然後提醒一下大家。例如馬克的線上課程，留下來會變成計畫的一部分。

下次碰面可能是訪查的時候，討論一下網路法期末報告評審。

交通大學x理律學堂
2021科技與法律跨領域寒假營隊

美國與德國之自駕車規範競爭

國立陽明交通大學 科技法律學院
莊弘鈺 副教授

報告大綱

- 前言
- 規範競爭
- 美國自駕車規範
- 德國自駕車規範
- 美德兩國自駕車規範競爭
- 結論與建議

前言

- AI 3波熱潮：1960前後、1980-1990、2010前後
- AlphaGo vs. 棋王李世石、柯潔 □ AI發展
- AI應用：自動駕駛、智慧金融、智慧醫療、智慧生活
- 自駕車廠商：科技巨擘、傳統車廠、新創公司
- 自駕車法制研究：美國(技術先進、產業多元)、德國(法制先進)
- 規範競爭(regulatory competition)為架構，新興科技規範

全球AI車用影像產業鏈資訊

	上游		中游		下游	
	資料	晶片	平台架構	影像辨識模組	行車輔助系統	整車
歐洲	cloudfactory	NXP Graphcore® Think Silicon		PROPHESIE blippar ADAS SENS	BOSCH @ntinental AIMOTIVE DELPHI	VW JAGUAR BMW Audi
北美	Mighty Ai amazon Playment	intel groq NVIDIA AMD XILINX WAVE QUALCOMM Movidius brainchip IBM ADARA	Microsoft amazon Google	SAIPS brain A EYE DEEPSCALE nauto Capricity PILOT.AI HYPERVERGE clarifai	drive.ai BRAID cruise nuTonomy WAYMO MAGNA Lyft OTTO ZO OX ARGO	FCA Uber Ford GM TESLA
亞洲		Mobileye SAMSUNG Cambricon DEEPhi Horizon Robotics eyemore HISILICON FUJITSU Think Force	Baidu 百度	商湯 NEC cortica	tu simple DENSO nexas HARMAN momenta pony NIO	TOYOTA HONDA JingChi

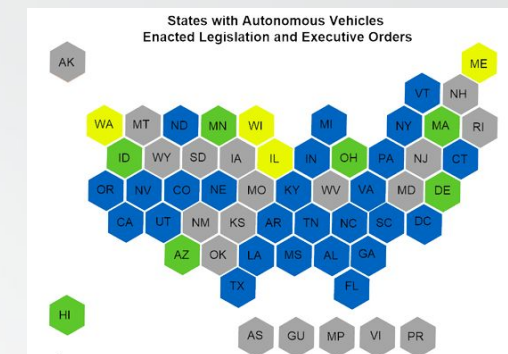
規範競爭

- law as a product
- vote with feet
- race to the bottom/ race to the top
- 地方政府、州政府、國家
- 自駕車規範內容：核心概念、道路測試、導入市場、導入後監管
- 規範方式：政府（法律、行政指導）、私部門（產業自律規範）

美國自駕車規範

- 由下而上、市場驅動
- 聯邦規範不具法律拘束力
 - 2017.9 SELF DRIVE Act, 2017.10 AV Start Act, 參議院均未通過
 - National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) 頒布2016.9 Federal Automated Vehicle Policy, 2017.9 Automated Driving Systems 2.0: A Vision for Safety、2018.10 Preparing for the Future of Transportation: Automated Vehicles 3.0, 2020.1 Automated Vehicles 4.0: Ensuring American Leadership in Automated Vehicle Technologies (2020).
 - AI技術變動、地方分權、產業自律

美國自駕車規範



州際間彼此規範競爭

州別	時間	自駕車駕駛資格	保險要求	資料安全
內華達州	2017	允許全自動化車輛, 自駕車上不須載有駕駛人	5百萬鎊	無規範
亞利桑那州	2015、2018	允許全自動化車輛, 自駕車上不須載有駕駛人	未明確規範與一般汽車之差異	無規範
佛羅里達州	2016	允許全自動化車輛, 自駕車上不須載有駕駛人	2016年時刪除5百萬鎊的要求	無規範
喬治亞洲	2017	免除操作自駕車之駕駛人需有駕照的規定; 在特別情形下(如保險、登記、裝備), 允許自駕車不需有駕駛人	傳統汽車的250%	無規範
伊利諾州	2018	自駕車上需有駕駛人, 且駕駛人需有駕照	要求州交通部應會同其他機關確定最佳實踐之方法	要求州交通部應會同其他機關確定最佳實踐之方法
華盛頓特區	2012	自駕車上需有駕駛人, 並須隨時可接手車輛	無規範	無規範
加利福尼亞州	2018	允許全自動化車輛, 自駕車上不須載有駕駛人	5百萬鎊 (測試或部署皆相同)	要求以書面揭露蒐集之資料與其用途, 資料匿名化, 以及非因安全必要之資訊蒐集時, 乘客之同意權

美國自駕車規範

- 產業自律規範具影響力
 - Society of Automotive Engineers (SAE) SAE J3016
 - Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) Ethically Aligned Design (EAD)
- 小結：產業廠商多元、規範保有彈性、適應變動環境

德國自駕車規範

- 由上而下、政府領導
- 聯邦法律規範明確
 - 歐盟2016.3 Vienna Convention on Road Traffic 修正
 - 德國聯邦議會2017.3通過Änderung des Straßenverkehrsgesetzes (道路交通法)
 - 隨時可以由駕駛人接手，非真正無人
 - 安裝黑盒子，嚴格規範資料保存及利用

德國自駕車規範

- 聯邦行政指南規制倫理爭議
 - 聯邦交通與數位基礎設施部自動駕駛倫理委員會2017.6公布《自動駕駛系統規劃指引》
 - 總結20項倫理規範：風險正平衡、生命保護第一優先、電車難題回歸駕駛人、明確紀錄行車資訊、駕駛人有權決定資訊利用
- 小結：產業依賴汽車工業、傳統車廠技術待突破

全球AI車用影像產業鏈資訊

	上游		中游		下游	
	資料	晶片	平台架構	影像辨識模組	行車輔助系統	整車
歐洲	cloudfactory	NXP Graphcore® Think Silicon		PROPHESIE blippar ADAS SENS	BOSCH @ntinental AIMOTIVE DELPHI	VW JAGUAR BMW Audi
北美	Mighty Ai amazon Playment	intel groq NVIDIA AMD XILINX WAVE QUALCOMM Movidius brainchip IBM ADARA	Microsoft amazon Google	SAIPS brain A EYE DEEPSCALE nauto Captricity PILOT.AI HYPERVERGE clarifai	drive.ai BRAID cruise nuTonomy WAYMO MAGNA Lyft OTTO ZO OX ARGO	FCA Uber Ford GM TESLA
亞洲		Mobileye SAMSUNG Cambricon DEEPhi Horizon Robotics eyemore HISILICON FUJITSU Think Force	Baidu 百度	商湯 NEC cortica	tu simple DENSO nexas HARMAN pony NIO	TOYOTA HONDA JingChi

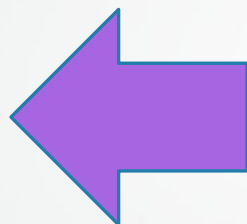
美德兩國自駕車規範競爭

- 美方式：由下而上
 - 聯邦規範不具法律拘束力
 - 州際間彼此規範競爭
 - 產業自律規範具影響力
- 美內容：多元彈性但執行成效？
 - 各州規範競爭
 - 產業規範彈性接地氣
 - 聯邦&產業規範執行成效？
 - 產業組成、利益多元
- 德方式：由上而下
 - 聯邦法律規範明確
 - 聯邦行政指南規制倫理爭議
- 德內容：明確但保守
 - 聯邦規範明確具法律拘束力
 - 政府政策明確
 - 駕駛人、資訊規範保守
 - 以傳統車廠出發

美德兩國自駕車規範競爭

• 美國規範

- 聯邦法律立法進程加快 (2017.9, 2017.10)
- 聯邦行政指南連續更新 (2016.9, 2017.9, 2018.10, 2020.1)
- IEEE EAD正式定案前先二度公佈並徵求意見(2016.12, 2017.12)



• 德方式：由上而下

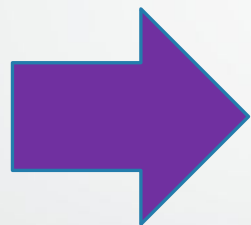
- 聯邦法律規範明確 (2017.3)
- 聯邦行政指南規制倫理爭議 (2017.6)

• 德內容：明確但保守

- 聯邦規範明確具法律拘束力
- 政府政策明確
- 駕駛人、資訊規範保守
- 以傳統車廠出發

美德兩國自駕車規範競爭

- 美方式: 由下而上
 - 聯邦規範不具法律拘束力
 - 州際間彼此規範競爭
 - 產業自律規範具影響力
- 美內容: 多元彈性但執行成效?
 - 各州規範競爭
 - 產業規範彈性接地氣
 - 聯邦&產業規範執行成效?
 - 產業組成、利益多元



- 德國規範:
 - 聯邦議會要求2019年底重新評估科技發展與立法規範
 - 聯邦政府與汽車工業協會(Verbandes der Automobilindustrie)合作研擬政策
 - 聯邦政府參與研討會並徵求意見(e.g.資料主體未來論壇)

結論與建議

- 美國：州際間規範競爭、產業自律規範
- 德國：聯邦政府制定規範
- 規範內容或受限於立法傳統與產業組成
- 美德間規範競爭與彼此牽動
- 美國加速聯邦規範制定與更新、加強產業自律規範影響力
- 德國檢討法規開放程度、推動官民合作與交流
- 我國未來法令修訂之借鏡



謝謝聆聽與指教

聯絡資訊

hyjuang@g2.nctu.edu.tw

109 年度教師社群

9 月小確幸創新教學致動器活動紀錄表

本月份共計辦理 1 場活動，分述如下：

第 1 場

活動主題	期初九月會議
活動性質	社團例行會議討論
活動時間	109 年 9 月 17 日
活動地點	人社一館 HA219 教室
活動內容	<p>● 活動進行方式與內容</p> <p>一、活動內容：</p> <p> 本次會議主要透過小確幸創新教學致動器的社群教師與夥伴們，共同討論社團 109 學年上學期的各項活動、與方向以及社團經費核銷。以下為會議討論內容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 10 月活動： <ul style="list-style-type: none"> 將邀請莊弘鈺教授進行「教學計畫經驗傳承」的演講活動，時間暫定 10/26(一)。 主辦方：教師社群-小確幸教學致動器與教發中心，9/28 開始宣傳(電子海報)，10/12 開始報名。 2. 11m 月活動： <ul style="list-style-type: none"> 將邀請陳俊太教授進行「小確幸大豐收」的演講活動，內容為教學法的分享，時間暫定 11/23(一)。 3. 經費核銷：確認目前已使用經費之狀況以及規劃剩餘經費使用的規劃。 4. 其他：課程規劃討論與交流，目前已開設「科技與社會」、「機器人與人工智慧系統探索」兩門課程，未來將以專題為導向，籌備開設第三門課程。 <p>二、活動內容：</p> <p> 期初例行會議討論本學期例行事項外，老師與夥伴們也一同討論與交流教學經驗，分享對於社群的期盼與期待，以及後續課程籌備開設的想法與理念，期盼可以藉由老師們的交流與分享，創造更多跨領域的合作。而陳俊太老師將於下半年舉行演講，分享自身的教學方法與經驗，本社群的老師與夥伴們將會參加與交流。</p>

● 活動成果

1. 確定 109 上學期間各個活動舉辦的時間。
2. 邀請莊弘鈺教授於 10/26 進行演講，並籌備演講海報製作等相關事宜。
3. 邀請陳俊太教授於 11/23 進行演講，並籌備演講海報製作等相關事宜。
4. 本學期活動規劃與剩餘經費規劃。

活動照片



僅供計畫公開使用



109 年度

10 月小確幸創新教學致動器活動紀錄表

本月份共計辦理 1 場活動，分述如下：

第 1 場

活動主題	莊弘鈺教授演講-跨領域動起來~教學計畫申請經驗交流	
活動性質	創新教學經驗分享	
活動時間	109 年 10 月 26 日 12 時 10 分 至 13 時 10 分	
活動地點	人社一館 HA219 教室	
活動內容	<p>● 活動進行方式與內容</p> <p>一、演講分享： 主題：由莊弘鈺教授分享近幾年執行與申請的教學計畫經驗，老師本身具有工程/商學/法律之跨領域背景，現正執行教育部資科司人文社會與科技前瞻人才培育計畫，為全國入選的 13 團隊之一。會中更特別安排電機系陳永平老師、通識中心陳仁姮老師分享多年來跨領域及通識課程教學之寶貴經驗，期在交流及分享中激蕩出跨領域教學的火花。</p> <p>二、教師交流： 莊弘鈺教授對於教學充滿熱忱，透過分享教學計畫申請經驗以及相關內容，與老師們互相切磋交流。讓與會老師們對於教學計畫申請有更進一步的認知，老師們也分享各自的願景並且相互切磋。</p>	
本次活動執行成效	<p>● 活動成果</p> <p>本次活動透過莊弘鈺教授分享跨領域教學計畫經驗，讓與會老師們更了解教學計畫的申請內容與方向，包含介紹相關的經費來源，如何尋找共同理念的老師進行跨域合作。同時，在教學上透過教育部的經費能製作更好的教學教材，學生也能獲得更好的學習成果，教師若能將研究與教學結合，也可發表對實務有所幫助的研究內容。本活動提供交流平台讓與會老師們一同分享相關教學計畫申請的經驗，彼此學習、分享願景，期望未來能夠有更多老師一同參與及分享，讓交大跨領域教學得以更加茁壯。</p>	
活動照片		



僅供計畫公開使用



109 年度

12 月小確幸創新教學致動器期末會議紀錄表

本月份共計辦理 1 場活動，分述如下：

第 1 場

活動主題	期末 12 月會議
活動性質	社團例行會議討論
活動時間	109 年 12 月 22 日
活動地點	人社一館 HA219 教室
活動內容	<p>● 活動進行方式與內容</p> <p>一、活動內容：</p> <p> 本次會議主要透過小確幸創新教學致動器的社群教師與夥伴們，共同討論社團 109 學年下學期的各項活動與方向以及社團經費核銷。以下為會議討論內容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 未來的例行會議將以線上討論的方式進行，方便各位老師與夥伴們參與。 2. 109 學年下學期的演講活動將邀請黃美鈴教授來分享教學經驗，將以線上同步視訊的方式進行。 <p>二、活動內容：</p> <p> 老師們一同討論與交流教學經驗，分享對於社群的期盼與期待，以及後續課程籌備開設的想法與理念，期盼可以藉由老師們的交流與分享，創造更多跨領域的合作。</p>
	<p>● 活動成果</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 擬定 109 下學期間各個活動舉辦的內容。 2. 邀請黃美鈴教授進行演講，並籌備演講海報製作等相關事宜。 3. 本學期活動規劃與剩餘經費規劃。
活動照片	

科技法律學院暨科技法律研究所 108 學年度

第 12 次院務、所務暨第 10 次院課程聯席會議紀錄(節錄)

會議時間：2020 年 4 月 15 日(三)14:15

會議主席：張文貞院長

出席人員：陳銖雄老師、王敏銓老師、林建中老師、陳在方老師、江浣翠老師(線上)、金孟華老師、張兆恬老師、邱羽凡老師、莊弘鈺老師、施明遠老師、林志潔老師(離校研修)、倪貴榮老師(離校研修)。

列席人員：游靜茹行政專員、鄭玉佩行政專員、徐莉雯行政專員、王珮瑜行政專員、邱筠媛行政專員、孔祥榮同學。

記 錄：鄢嫚君行政專員。

僅供計畫公開使用

一、主席致辭：略。

二、所長報告：略。

三、其他報告事項：無。

四、討論事項

案由一~四：略。

案由五：修正本院跨域學程實施要點暨必修科目表，請審議。

說 明：(一)國立交通大學科技法律學院跨域學程實施要點暨必修科目表，如附件 5。

(二)配合新開設課程調整五個跨域模組必修課目表。

決 議：照修正後通過。

案由六~十三：略。

決 議：照修正後通過。

五、臨時動議：無。

六、散會：16:45



科技法律學院暨科技法律研究所 109 學年度

第 2 次院務、第 1 次所務暨第 3 次課程聯席會議紀錄(節錄)

會議時間：2020 年 10 月 21 日(三)14:00

會議主席：張文貞院長

出席人員：陳銖雄老師、林志潔老師(請假)、倪貴榮老師、王敏銓老師、林建中老師、陳在方老師、江浣翠老師(線上)、金孟華老師、邱羽凡老師、莊弘鈺老師、施明遠老師。

列席人員：游靜茹行政專員、徐莉雯行政專員、王珮瑜行政專員、碩士班陳瑞遠同學、在職專班林宜禎同學。

記 錄：鄢嫚君行政專員。

僅供計畫公開使用

一、主席致辭：略。

二、所長報告：略。

三、其他報告事項：略。

四、討論事項

案由一~二：略。

案由三：修正本院跨域學程實施要點暨必修科目表，請審議。

說 明：國立交通大學科技法律學院跨域學程實施要點暨必修科目表，如附件 3。

決 議：修正後通過。

案由四~十三：略。

五、臨時動議

案由一：略。

六、散會 (17:00)



附件五

執行團隊成員詳細學經歷介紹

序號	成員類型	姓名	本兼職一二級單位/職稱	計畫分工內容	學經歷、專長、相關經驗
1	計畫主持人	莊弘鈺	國立陽明交通大學科技法律研究所/副教授	<p>1. 借助過往計畫執行累積之成果，替各項課程制定授課與學習方法論，並針對科技與網路法律課程內容進行規劃。</p> <p>2. 六門課程之整合設計，包含「科技與社會」、「機器人與人工智慧系統探索」、「資通訊科技概論」、「人工智慧與法律」、「網路法」、「資訊隱私權法」。</p> <p>3. 翻轉教學、個案練習以及業師競賽等授課資源彙整與調度。</p> <p>4. 教師社群之資源統籌。</p>	<p>專長： 智慧財產權法、專利佈局、競爭與公平交易法、行政法</p> <p>經歷： 1. 西雅圖華盛頓大學法學院智慧財產研究中心研究員 2. 西雅圖華盛頓大學法學院智慧財產研究中心教學助理 3. 西雅圖華盛頓大學商學院教學助理 4. 西雅圖華盛頓大學法學院智慧財產研究中心亞洲法中心研究助理 5. 台北高等行政法院法官助理</p> <p>學歷： 1. 西雅圖華盛頓大學法學院博士 2. 西雅圖華盛頓大學法學院智慧財產法學碩士 3. 國立政治大學科技管理與智慧財產研究所商學碩士 4. 國立台灣大學法律學系財經法學組法學士 5. 國立台灣大學土木工程學系工學士</p> <p>相關經驗： 1. 科技部－「醫療照護人工智慧之開發與應用法制研究-建構良性循環的法規環境」計畫共同主持人 2. 教育部－「人工智慧技術與應用領域系列課程計畫：深化人工智慧機器人做中學—國際競爭力與產業連結人才培育」計畫協同主持人 3. 科技部－「無人載具監管之研究-以自駕車及無人機為中心」計畫主持人</p>

					<p>4.科技部中科管理局－「交大 AI 機器人智慧平台開發與商品化衛星基地」計畫協同主持人</p> <p>5.加州大學柏克萊分校法學院訪問研究員</p> <p>6.北京清華大學法學院訪問學者</p>
2	共同主持人 (一)	陳銖雄	國立陽明交通大學科技法律研究所/教授兼所長	<p>1.以過往計畫執行之經驗為基礎，提供人文社會相關課程之具體執行建議。</p> <p>2.借助工程與法律倫理素養個案教學經驗，協助計畫達成統合人文與科學專業教育之目標。</p> <p>3.引入法律業界資源，提升業師競賽之豐富度與專業度。</p>	<p>專長： 醫療法律與政策、生物科技法律、法律倫理與專業責任</p> <p>經歷： 1.交通大學科技法律研究所所長 2.交通大學科技法律研究所教授 3.交通大學人體與行為研究倫理委員會治理中心主任 4.美國加州柏克萊大學東亞研究中心訪問學者 5.福田法律事務所律師</p> <p>學歷： 1.美國聖路易大學法學博士 2.美國聖路易大學法學碩士 3.國立臺灣大學法學碩士 4.國立臺灣大學哲學學士（法律系輔系）</p> <p>相關經驗： 1.衛生福利部優生保健諮詢會委員 2.台灣法律科技協會理事 3.律師公會全國聯合會律師學院委員 4.衛生福利部全民健康保險資料人工智慧應用管理審議會委員 5.最高法院律師懲戒覆審委員會委員 6.Asian Law and Society Association Annual Book Award Review Committee Reviewer 7.交通大學科技與社會中心－遠距醫療器材之產品責任：以手術機器人為例計畫主持人 8.科技部－遠距醫療的隱私權保護計畫主持人</p>
3	共同主持	陳永平	國立陽明交通大學電機與控制工程系/特聘教授	<p>1.提供專業之機器人學課程內容與規劃。</p>	<p>專長： 智慧型法則、非線性控制、影像處理</p> <p>經歷：</p>

	人 (二)			<p>2.轉介實驗室資源，使學生得以在課堂之外實際操作、進一步了解實驗成果如何與產業需求進行配合，同步整合個案與翻轉教學之需求。</p> <p>3.引入工程業界資源，提升業師競賽之豐富度與專業度。</p>	<p>1.國立交通大學電機與控制工程系教授兼副系主任</p> <p>2.國立交通大學電機與控制工程研究所特聘教授</p> <p><u>學歷：</u></p> <p>1.德州大學阿靈頓分校電機系博士</p> <p>2.德州大學阿靈頓分校電機系碩士</p> <p>3.台灣大學電機系學士</p> <p><u>相關經驗：</u></p> <p>1.童伴機器人之嵌入式系統研發計畫參與人</p> <p>2.自走式仿人眼機器人之立體影像對應與類神經網路控制器之研發計畫參與人</p> <p>3.導護與運輸機器人於智慧型路口安全防護之研究-總計畫：導護與運輸機器人於智慧型路口安全防護之研究計畫參與人</p> <p>4.導護與運輸機器人於智慧型路口安全防護之研究-子計畫一：結合車路人之車路資通整合服務研究計畫參與人</p>
4	協 同 主 持 人 (一)	施 明 遠	國立陽明交通大學科技法律研究所/助理教授	<p>1.以過往授課經驗提供計劃課程模組之執行建議。</p> <p>2.借助過往研究及教學經驗提供科技、社會人文與法律課程之整合性觀點、提升課程內容之豐富度與深度。</p> <p>3.引入法律業界與國際講師資源，以提升業師競賽之豐富度與專業度。</p>	<p><u>專長：</u></p> <p>人工智慧與法律、區塊鏈與法律、國際商業交易</p> <p><u>經歷：</u></p> <p>1.美國印第安納州律師執照</p> <p>2.台灣外國法事務律師</p> <p>3.「Real World Problem-solving in the Digital Classroom, 51 IND. L. REV. 413 (2018)」作者</p> <p><u>學歷：</u></p> <p>1.美國印第安納大學麥肯尼法學院法律博士</p> <p>2.國立台灣大學法律學院法學碩士</p> <p>3.美國卡內基梅隆大學音樂碩士(BFA)、藝術學士(MM)</p> <p><u>相關經驗：</u></p> <p>1.國際商業交易法授課教師</p> <p>2.人工智慧與法律授課教師</p> <p>3.人工智慧、區塊鏈、科技和法律、醫藥和生技產品的跨境流動，以及設計思考與法律服務等領域之整合性研究經驗。</p>

5	協同主持人(二)	古旻書	大眾聯合法律事務所律師	<p>1. 借助數位經濟與資通訊法律專長與工程背景，提供人文與工程整合課程內容之建議。</p> <p>2. 將實務觀點注入教學場域，以多元面向切入資通訊法律課程內容。</p> <p>3. 引入法律與工程之業界資源，提升業師競賽之豐富與專業度。</p>	<p>經歷：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 大眾聯合法律事務所律師 2. 社團法人新竹律師公會平民法律扶助律師 3. 財團法人法律扶助基金會新竹分會扶助律師 4. 新竹市政府法律扶助顧問律師 5. 國立交通大學科技法律研究所兼任講師 <p>學歷：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 國立交通大學科技法律研究所碩士 2. 國立交通大學資訊工程學系畢業 3. 新竹律師公會、清華大學、工研院合辦之首屆科技律師學苑結業 <p>相關經驗：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 社團法人新竹律師公會第 30 屆副秘書長 2. 大眾聯合法律事務所法務專員 3. 交通大學科技法律研究所資訊通訊科技法律課程講師
6	團隊成員(一)	張文貞	國立陽明交通大學科技法律學院/教授兼院長	<p>1. 借助過往教學研究與實務經驗提供人文社會相關課程之質性建議。</p> <p>2. 借助豐富之國際經驗引入接軌國際之教學方法。</p> <p>3. 引入具備多元背景之業師師資與國際講師。</p>	<p>專長：</p> <p>憲法、國際人權法、行政法、環境法、法律與社會分析</p> <p>經歷：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以色列特拉維夫大學法學院客座教授 2. 環境權保障基金會董事 3. 總統府司法改革國是會議第 1 分組委員 4. 內政部政黨審議委員會第 9 屆委員 5. 國立臺灣大學法律學院環境永續政策與法律中心主任 <p>學歷：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 美國耶魯大學法學博士 2. 國立臺灣大學法律學系學士 <p>相關經驗：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 科技部人文及社會研究發展司法律學門複審會複審委員 2. 國立臺灣大學寫作教學中心教學諮詢委員會委員 3. 總統府人權諮詢委員會「公民與政治權利國際公約及經濟社會文化權利公約中華民國初次報告國際審查會秘書處」諮詢委員

7	團隊成員(二)	陳在方	國立陽明交通大學科技法律研究所/副教授	<p>1.以過往計畫執行之經驗為基礎，提供計劃課程模組之執行建議。</p> <p>2.借助實務與教學經驗將多元觀點注入資通訊法律課程之教學場域。</p> <p>3.引入法律業界與國際講師資源，以提升業師競賽之豐富度與專業度。</p>	<p>專長： 國際經濟法、國際商務仲裁、國際投資法、專利法與授權</p> <p>經歷： 1.國立交通大學科技法律研究所副教授 2.經濟部經貿談判代表辦公室諮詢顧問 3.禾同國際法律事務所實習律師與律師 4.財團法人中華民國對外貿易發展協會市場研究處專員 5.Wisconsin Alumni Research Foundation (WARF)法務長助理 6.荷蘭馬斯垂克大學 (University of Maastricht) 法學院智慧財產權法碩士班講座</p> <p>學歷： 1.美國威斯康辛大學麥迪遜校區法學院博士 2.美國哥倫比亞大學法學院 法學碩士 3.國立台灣大學法律學研究所民商法組法學碩士 4.國立政治大學法律學系法學組法學學士</p> <p>相關經驗： 1.科技部專題研究計畫計畫主持人 2.科技部優秀年輕學者研究計畫計畫主持人 3.教育部教學實踐計畫計畫主持人</p>
8	團隊成員(三)	張兆恬	國立臺灣大學國家發展研究所/副教授	<p>1.以過往授課經驗提供計劃社會人文課程模組之執行建議。</p> <p>2.借助過往研究、教學與實務經驗提供科技與法律課程之整合性觀點。</p>	<p>專長： 生命倫理與法律、醫療法、老年法、憲法、行政法</p> <p>經歷： 1.國立交通大學科技法律研究所副教授 2.永信法律事務所律師 3.交大法學評論執行編輯 4.東亞法學 (East Asia Law Review) 編輯委員 5.北美台灣研究學會秘書、籌備委員</p> <p>學歷： 1.美國賓州大學法學博士 2.美國賓州大學法學碩士 3.國立台灣大學法律研究所碩士 (公法組) 4.國立台灣大學法律系財經法學組學士</p>

					<p>相關經驗：</p> <p>1.科技部人體生物資料庫治理之公民參與：理論與制度設計之法制面研究計畫主持人</p>
9	團隊成員(四)	金孟華	國立陽明交通大學科技法律研究所/副教授	<p>1.以過往計畫執行之經驗為基礎，提供人文社會相關課程之執行建議。</p> <p>2.借助人力培育計畫之執行經驗，針對本計畫不同之授課模式予以具體建議。</p> <p>3.借助國際化學術交流經驗，規劃國際學者之專題演講。</p>	<p>專長：</p> <p>刑事訴訟法、刑法、證據法、冤獄研究、性別與法律、司法心理學</p> <p>經歷：</p> <p>1.國立交通大學科技法律學院副教授</p> <p>2.國立交通大學國際處副國際長兼學術交流組長</p> <p>3.國立交通大學性別平等教育委員會委員</p> <p>4.國立交通大學學生申訴評議委員會委員</p> <p>5.智慧財產法院刑事補償事件求償審查委員會委員</p> <p>6.司法院犯罪被害人訴訟參與法案研議委員會</p> <p>學歷：</p> <p>1.美國杜克大學法學院博士</p> <p>2.美國杜克大學法學院碩士</p> <p>3.國立交通大學科技法律研究所碩士</p> <p>4.國立中正大學法律系財經法組學士（雙主修）</p> <p>5.國立中正大學外國語文學系學士</p> <p>相關經驗：</p> <p>1.教育部－補助大學校院推展國際共同人才培育計畫計畫主持人</p> <p>2.國際共同人才培育計畫－擴大推動學術合作交流計畫計畫主持人</p> <p>3.科技部－心理學觀點下的證據交互影響論：以刑事證據法為中心計畫主持人</p>
10	團隊成員(五)	郭詠華	國立陽明交通大學科技法律研究所/助理教授	<p>1.以過往授課經驗提供計畫社會人文課程模組之執行建議。</p> <p>2.借助過往研究、教學與實務經驗提供科技與法律課程之整合性觀點。</p>	<p>專長：</p> <p>災害治理法、法律史、原住民族法</p> <p>經歷：</p> <p>科技部人文社會科學研究中心博士後研究員</p> <p>學歷：</p> <p>1.西雅圖華盛頓大學法學院法學博士</p> <p>2.西雅圖華盛頓大學法學院亞洲與比較法碩士</p> <p>3.國立臺灣大學法律學院法學碩士</p>

				<p>4.國立臺灣大學法律學院法學學士</p> <p>相關經驗：</p> <p>1.Outstanding Dissertation Award – University of Washington, School of Law (2019)</p> <p>2.ASPAC-Mori Graduate Student Paper Prize – Asian Studies on the Pacific Coast (2018)</p> <p>3.Graduate Student Paper Award – Asian Law and Society Association (2017)</p> <p>4.Honorable Mention, Second Annual International and Comparative Disaster Law Essay Contest – International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (2017)</p> <p>5.法學實證研究、美國憲法、法學雜誌編輯、資訊隱私權法授課教師</p>
11	團隊成員(六)	楊谷洋	國立陽明交通大學電機系/教授	<p>1.以過往授課經驗提供計劃課程模組之執行建議。</p> <p>2.引入實驗室，豐富科技領域課程之參訪資源</p> <p>3.將執行機器人相關計畫之經驗注入教學規劃、降低學用落差。</p> <p>專長： 機器人學習控制與力控制、機器人路徑規劃與校正、VR/機器人整合、生物控制系統</p> <p>經歷：</p> <p>1.國立交通大學電機學院副院長</p> <p>2.國立交通大學電機與控制工程系系主任</p> <p>3.國立交通大學電機與控制工程系教授</p> <p>學歷：</p> <p>1.美國西北大學電機計算機博士</p> <p>相關經驗：</p> <p>1.執行國科會產學合作計劃高階飛行動態模擬器之研製</p> <p>2.執行經濟部學界開發產業技術計劃，擔任子計劃主持人 以視覺為基礎之智慧型環境的建構</p> <p>3.工研院機械所業界計畫審查委員</p> <p>4.太空計畫室計畫審查委員</p> <p>5.擔任機器人領域相關業界技術諮詢</p>
12	團隊成員(七)	黃育綸	國立陽明交通大學電機系/副教授	<p>1.以過往授課經驗提供計劃課程模組之執行建議。</p> <p>2.借助過往研究、教學與實務經驗提供</p> <p>專長： 嵌入式作業系統、網路安全、網路語音通訊、程式語言、軟體模糊化保護</p> <p>經歷：</p> <p>1.國立交通大學教務處副教務長</p> <p>2.第十屆資訊安全會議最佳論文獎</p>

				<p>科技與法律課程之整合性觀點。</p> <p>3.引入科技業業界資源，以提升業師競賽之豐富度與專業度。</p>	<p>3.2006 德州儀器 TI 亞洲區 DSP 應用競賽台灣區分賽優等獎。</p> <p>4.2008 網路通訊軟體與創意應用競賽值得注目獎</p> <p>5.私人企業、國家安全局、中科院等部門之技術移轉經驗</p> <p>學歷：</p> <p>1.國立交通大學資訊工程學系博士</p> <p>相關經驗：</p> <p>1.下世代智慧型公車運輸系統之研發-子計畫一：影像辨識技術應用於智慧型公車運輸系統之設計與研發計畫參與人</p> <p>2.下世代智慧型公車運輸系統之研發-子計畫四：智慧型系統平臺之系統規劃、網路資訊監測與協調控制研究計畫參與人</p>
13	團隊成員(八)	王學誠	國立陽明交通大學電機系/助理教授	<p>1.以過往授課經驗提供計劃課程模組之執行建議。</p> <p>2.引入實驗室，豐富科技領域課程之參訪資源。</p> <p>3.將執行產學合作計畫之經驗注入於課程內容安排，提升課程實用性。</p>	<p>專長：</p> <p>機器人技術、機器感知、輔助技術、網路物理系統、擴增現實、認知科學和眼動追蹤</p> <p>經歷：</p> <p>1.國立交通大學人體與行為研究倫理委員會委員</p> <p>2.國立交通大學電機工程學系助理教授</p> <p>3.麻省理工學院博士後研究員</p> <p>4.聯發科技教育基金會青年講座教授</p> <p>學歷：</p> <p>1.麻省理工大學波士頓分校計算機科學博士</p> <p>2.國立台灣大學土木工程碩士</p> <p>3.國立台灣大學土木工程學士</p> <p>相關經驗：</p> <p>1.工研院－AI-Robotics 領域國際交流與國際競賽選手培訓計畫計畫主持人</p> <p>2.台達電子工業股份有限公司－基於立體視覺與深度學習之隨機式取放揀料系統計畫主持人</p>
14	團隊成員	張佳智	國立陽明交通大學應用化學系/助理教授	<p>1.以過往授課經驗提供計劃課程模組之執行建議。</p>	<p>專長：</p> <p>高分子化學；前瞻自適性材料；響應型高分子；表面改質技術</p> <p>經歷：</p>

	員 (九)			2.引入實驗室，豐富科技領域課程之參訪資源。	1.科技部年輕學者養成計畫-愛因斯坦培植計畫 2.國立交通大學應用化學系助理教授 學歷： 1.麻薩諸塞大學阿默斯特分校高分子科學與工程博士 2.科羅拉多礦業學院化學學士 相關經驗： 1.杜克大學化學系博士後研究員
15	團隊成員 (十)	李崇億	臺北醫學大學醫療暨生物科技法律研究所/副教授	1.以過往跨域授課經驗提供計劃人文、科技領域課程模組之執行建議。 2.借助營運 AI 法律評論網之經驗引入多元課堂競賽議題：由學生角度出發設計能引起討論之課堂議題。	專長： 生物科技法、智慧財產權法、研究倫理、轉譯醫學法制 經歷： 1.中原大學法學院副教授 2.國立東華大學財經法律研究所副教授 學歷： 1.國立台灣大學國家發展所法學博士 2.國立台灣大學法律研究所法學碩士 3.國立台灣大學法律學系法學士 相關經驗： 1.AI 法律評論網網站創辦人 2.智慧財產權法、科技法、生命倫理、專業倫理等多元專業領域之授課經驗
16	團隊成員 (十一)	黃于珊	長慧法律事務所主持律師	1.以實務經驗提供計劃課程內容之建議，協助提升資通訊概論及網路法課程之課程豐富度。 2.借助過往之技術背景與法律實務、教學經驗提供科技與法律課程之整合性觀點。 3.引入科技業業界資源，以提升業師講座之主題多元性。	專長： 專利法、商標法、著作權法、營業秘密法、公平交易法、個人資料保護法、家事案件、一般民刑事訴訟、網路犯罪、資訊安全技術 經歷： 1.長慧法律事務所主持律師 2.台灣科技法學會理事 3.婦女新知協會理事 4.行政院環境保護署裁決委員會裁決委員 學歷： 1.美國華盛頓大學法學碩士（智慧財產權法） 2.交通大學科技法律研究所碩士 3.輔仁大學圖書資訊學系、資訊管理學系雙學位 相關經驗：

					1. 聖島國際法律事務所律師 2. 台灣科技大學專利所兼任講師 3. 台灣國際法律事務所律師 4. 萬國專利商標事務所專利工程師 5. 時達科技系統工程師/法務 6. 精誠資訊主任系統工程師
17	團 隊 成 員 (十 二)	蕭 奕 弘	台灣台北地方 檢署檢察官	1. 引入實務案件觀點提升課程內容之科技與法律整合性觀點。 2. 引入法律業界資源，以提升業師講座之主題多元性。	<u>專長：</u> 行政訴訟、民事訴訟、智慧財產權 <u>經歷：</u> 1. 台灣台北地方檢署檢察官 2. 台灣嘉義地方法院候補法官 <u>學歷：</u> 1. 國立臺灣大學科際整合法律學研究所碩士 2. 國立中央大學電機所碩士 3. 國立中央大學電機系學士 <u>相關經驗：</u> 1. 司法院資訊處調辦事法官

僅供計畫公開使用

