

110學年度教學與行政革新研討會 AI+永續 = ∞ 接軌國際・智慧未來 ・永續發展

110學年度教學與行政革新研討會特刊

張家宜董事長開幕致詞

葛校長、台灣微軟孫總經理、四位副校長、各位同仁，大家早安。

今天非常榮幸參加一年一度全校最重要的共識營，雖然各位需要犧牲週末時間，但這是淡江幾十年的優良傳統，相信今天將會是收穫豐碩的一天。

首先，代表董事會，肯定葛校長上任三年以來，推動涵蓋「國際化、資訊化、未來化」三化的「淡江第五波——超越」，期間激發許多創新、符合世界潮流發展思維，個人也非常肯定葛校長行政團隊過去幾年的努力，從推動「AI」，成立「AI創智學院」及去年「教學與行政革新研討會」以「SDGs」永續為主題，更進一步結合「AI」加上「永續」為議題，創意無限。

「AI」及「永續」確實是現今全世界非常重要的趨勢，疫情加速企業採用新技術、數位轉型，例如，本校及時透過MS Teams進行視訊會議、線上課程。根據世界經濟論壇《2020未來就業報告》指出，預估未來會有非常多的工作消失，例如，重複性、行政相關類別等工作，但同時也有更多新工作會出現，包含：雲端運算、數據AI、醫療照護、綠能經濟等，所以教師必須教導學生，未來工作機會其實有無限的可能，就如同研討會主題「AI+永續=無限」。

此外，依據行政院國家永續發展委員會《TWI2050報告》，未來臺灣永續發展的目標，同樣關注、實踐六大關鍵轉變，其中「去碳化及能源」、「食物、生物圈與水」、「智慧城市」以及「數位革命」，也皆與AI、永續有關，因此AI和永續不只全世界、也是臺灣非常重要的走向。

今年六月瑞士洛桑管理學院2021世界競爭力評比，臺灣位於全世界第八名，細部指標全國平均總研發人力甚至全球排名居冠，所以臺灣在創新、數位化轉型、社會福利及凝聚力等方面表現優異。

本校TQM之六大精神也可以運用在AI和永續發展目標：一、「領導承諾」，今天在座200多位同仁需負責一項重要任務，就是必須研讀、推行AI加永續；二、「全員參與」，今天研討會後，各位都是重要的領導，需推行到全校每一位同仁、每一位同學，因為AI和永續不專屬於哪一學院，所有八個學院的每一位同學都要了解AI和永續；第三、「全程管理」，各單位仍需以PDCA來設定目標；第四、「事實依據」，過去本校使用KPI關鍵績效指標，以後會融入OKR目標管理法，依據目標加上關鍵自我，創

造OKR的里程碑。

第五、「顧客滿意」，過去本校專注與利害關係人，老師和學生的滿意度，但是AI和永續重視USR大學社會責任實踐，故學校與企業要有共享的價值，所以本校與台灣微軟公司「AI雲端戰略結盟」，全校都在使用微軟產品，個人相信未來微軟公司和本校也會有更多密切合作關係，大家資源共享且永續淡江的影響力；第六、「持續改進」，AI和永續同樣要持續改進，且搭配CFR工具，C (conversation) 指大家對於AI和永續進行溝通，F (feedback) 為彼此之間回饋和討論，R (recognition) 對於推行成功的單位給予讚賞和鼓勵。上述為本校TQM之六大精神，但運用於AI和永續也非常相符。

葛煥昭校長開幕致詞

張董事長、台灣微軟孫基康總經理、四位副校長、各位同仁，大家早。

歡迎參加本校110學年度教學與行政革新研討會，本次研討會主題為「AI+永續 $=\infty$ ：接軌國際·智慧未來·永續發展」，無限大涵義相當多元，代表著無限的未來及可能性，不只日常生活中出現，數學、物理等其他科學也會加以解釋。永續(SDGs)的三大面向為：「經濟成長」、「環境保護」及「社會進步」，全世界各個國家、各個企業皆適用，全球知名企業鴻海提出「 $3+3=\infty$ 」，FACEBOOK改名「META」，新商標類似「無限符號」，和本校的「AI+SDGs $=\infty$ 」，都意味著「永續發展，無限優勢」。

「AI+永續 $=\infty$ 」，說明「人工智慧」及「永續發展目標」是本校校務發展的核心理念與方向，以AI人工智慧做為工具，來達成學校實踐永續發展目標的使命。全球正關注永續議題，從西元2000年聯合國提出較適用於低度發展國家的8項千禧年發展目標MDGs，到2015年擬定適用各種發展程度國家的SDGs，聯合國擴充了更廣泛、多元、可持續發展的17項目標，包含教育創新，引領各國於2030年達成消除極端貧困、消除不平等和應對氣候變化的目標，也宣示：「全世界2050年目標達到碳中和」。

本校期望應用AI人工智慧技術，作為創新轉型的進攻策略，以達成「共創大淡水·智慧大未來」的願景。同時也和擅長AI技術與雲端服務的微軟公司攜手合作，試圖加快應用人工智慧的步伐，讓我們在實踐永續發展目標時有更好的效益。

在民國62年時，即48年前，本校創辦人張建邦即已洞悉、預見未來，提出：「資訊化的發展為人工智慧」，並翻譯《成長的極限》一書，為探討未來和永續，並教導學生具有未來觀，了解永續精神，成為世界公民。因此，追尋永續並創造自身未來，過程中需不斷超越、轉變、創新，因而提升成長達到無限，這就是今天探討的主題。

專題演講（一）主題：數位轉型□全球話題／台灣微軟總經理孫基康

數位轉型是如今每個企業都要面對的問題，透過微軟的轉型故事中，「數位轉型」關鍵是在於「轉型」。微軟是全世界最有價值的公司之一，但在這46年歷史的公司中，曾於2011年時遇到重大挑戰。1975年，創辦人比爾蓋茲宣示要讓每人都有一臺電腦，微軟也達成了此願景；在2007至2015年期間，全球輸出大約三億臺電腦，其中微軟的市佔率為89%，但隨著智慧型手機的使用快速成長，2011年已超越微軟PC版約五、六倍，在這一年，微軟錯失手機市場商機，而面臨轉型的挑戰，因此微軟決定再次學習、解決問題。

在轉型前，網路上有許多負面消息，當時曾有人提到，2017年時微軟可能就不存在且不重要了，許多人認為微軟對市場已沒有影響力，微軟面對如此大的負面壓力，為顧及市場夥伴、員工、員工家庭等因素，開始著手進行徹底轉型。微軟轉型從新領導人開始，2017年接任執行長的薩蒂亞□納德拉，改變過去領導風格，開始以注重產品與服務為主，呈現出完全不一樣的微軟。薩蒂亞的思維是：「如何賦能產業，而不是用產業去賺錢。」薩蒂亞在給全體員工的信中指出：「在我們這個產業尊重的不是傳統，我們只尊重創新。」因此，微軟不拘泥於傳統，提出各項轉型創新的相關措施。

轉型首要任務是從企業文化和思維做出改變，領導者有意願去改變思維，並思考要如何跟上變化快速的世界，因此，讓微軟以「使命、策略、文化」做為轉型面向，從過去「人人有一臺電腦」使命中，轉為「Empower every person and organisation on the planet to achieve more.」（在這個地球上，去賦能每個人和組織，以成就非凡），藉此協助執行轉型策略。

微軟在這7年的轉型，致力打造元宇宙（Metaverse）的基礎，並圍繞著客戶關係、滿足員工需求、優化運作、產品服務的轉型目標，在客戶關係方面，與客戶建立良好關係，並快速有效了解客戶的需求與回饋，藉此瞭解客戶對產品的看法及服務想法；滿足員工需求方面，提升員工能力加速創新與合作；優化運作，使微軟達到最佳的營運模式，並建立數位工廠；產品服務轉型方面，不只是做產品，而是帶出更有價值的服務。

從相關數據中，科技產業在全球的GDP中佔5%，預估到2023年將達到10%，但微軟在意的卻是其他90%非科技產業，如醫療、製造、零售、軍事等產業，現今都開始運用AI技術進行數位轉型。其中「Ubiquitous computing（普及運算）」技術未來將無所不在，雲端運算也愈來愈重要，AI人工智慧技術也提高產業價值，「People-centered experiences」在未來會因人所處的環境，造就不同的裝置使用和資訊的串連，使設備更加智能化。

台灣企業也面臨數位轉型，在協助企業和學校推動時，發現數位轉型是迫切的議題

，雖然未來每個企業都會AI（人工智慧）及HI（人類智慧）化，但電腦不會取代人類，而是輔助人類。AI不只是科技發展，將與人文、道德、法律有緊密關聯，微軟以嚴謹的態度面對，並協助企業和學校推動。

因此，微軟不只成就自己，也要幫助別人，更要接受他人幫助，去年在臺灣設置數據中心，期望讓產業有機會改革轉型，並且教育及培養新人才，雖然未來預估會有產業消失，但也會產生新技術和創造新產業，從微軟的經驗中，轉型是段旅程，卻也帶給微軟無限商機及未來。

微軟承諾，將於2030年達到負碳排及零廢棄物目標，2050年將移除自1975年開始的碳足跡，以打造永續轉型和零碳排的世界，期望與淡江大學合作過程中，能落實教育、行政方面的數位轉型與雲端化，並透過個人轉型帶動更多人，加強產官學合作，讓社會轉變，共同培育下一代人才。（文／林靖諺）

專題演講（二）主題：永續發展之教學與研究／學術副校長何啟東

本校永續發展之教學與研究備受關注，今天將分別以承載世代責任、精實課程教學、聚焦研發亮點、韌性永續淡江，以及擁抱淡江未來與大家分享。

承載世代責任方面，本校創立於1950年，歷經嬰兒潮世代到現今的Alpha世代，從全球15大挑戰來看，排名第一就是永續發展及氣候變遷，我們共同的未來是滿足現代需求，不損及後代發展模式，為使學生能面對未來改變的挑戰，在「聯合國永續發展教育十年計畫2005-2014」、「永續發展目標（SDGs）」中，從教學、研究、組織治理與運作、內外部溝通力的4大核心職能發展SDGs，SDGs也協助大學進行展現影響力、創造需求、開發新夥伴、提升資源挹注、拓展USR廣度等多面向發展，希望透過教育帶起行動，以培育學生具有批判思考、溝通協調、衝突解決，為永續盡一份心力。

2021年6月本校首度出版《2020淡江大學社會責任與永續報告書》提到，除了在地、國際、智慧、未來，更重要的是「責任」，為讓世代能肩負責任傳承，透過課程與教學、研究、國際化、資訊化、未來化、學輔與就業、產學合作與推廣、行政等8大行動主軸，並整合家長、企業、校友等利害關係人意見，共同執行本校未來永續架構，打造學海綠森林。

本校創校50週年校慶時，經師生票選出來的「海豚」吉祥物，並在宮燈道頂端的圓環設立海豚吉祥物里程碑，碑上鐫刻「立足淡江，放眼世界，掌握資訊，開創未來」

，是創辦人張建邦博士所言，也是永續發展的重點，以達成在地、國際、智慧及未來的目標，校長葛煥昭將「雙軌」及「雙軸」納入校務發展計畫中，以雙軸的A軌升級轉型，改變經營模式，並由B軌創新轉型，創造市場商機，結合雙軸的AI人工智慧及永續領先發展。

精實課程與教學方面，本校透過108學年度新課綱、SDG4優質教育及人工智慧，發現
在世界經濟論壇「2020年就業前景報告」中，成長中的前十大職位將影響未來市場。

□培養學生具備自主學習、數位公民、知識建構者、創意溝通者及全球合作者的能力
，課程與教學主軸中，除了最重要的AI及永續，也制定建構學習新制、發展學習內容
、設計學習方式、締造學教特色、提升教師專業、優化反饋系統的6大目標，加入「
特色雙塔」人工智慧及永續議題，設為學生必修學分。

另在雲端雙語中，學生將學習「程式語言與邏輯解析」及「國際競爭與外語專業」
，為培養AI及永續人才，本校創立AI創智學院，設計「新東村」（松濤館學習生活園
區）、永續學習系列、永續發展貫穿學教、社會創新跨域實作等永續關鍵新能力，讓
學生提早進入社會，解決社會問題。

聚焦研發亮點方面，本校以AI照護精準健康、智動製造無人宅配、智慧核心跨域創研
、同步聚焦環境永續、全球在地多元競合、學研聲譽躍升排名等作為研究主軸，透過
AI創智及研發，以達到跨領域動能，深廣教研。□邁向綠色大學，培育綠領人才，也
致力於永續研發，如綠色材料、風場量測、洪水預警等，日前已通過「淡江，綠風水
計畫」，以建構回應SDGs的校園整體規劃構想與相關環境教育課程。

韌性・永續・淡江方面，本校不隨波逐流，也不故步自封，創造永續的關鍵是事在人
為。為達成目標，將以跨域團隊整合、內部資源挹注、外部資源爭取的策略與步驟
，並鼓勵教師承接各類研究計畫案，如學術研究型（科技部研究計畫）、技術應用型
（產學計畫、USR計畫）、教學實務型（教育部教學實踐研究計畫）等，創立淡江研
發高峰會、淡江教學實踐研習營、淡江永續發展論壇之三平臺以達到永續，期望於
111學年度以上3項計畫申請教師能達到700人。

擁抱淡江未來方面，本校為淡水五虎崗的第四崗，需配合淡水本地的永續發展，將
SDGs融入校務發展計畫，首先要高教轉型，師生應在教學研究中，結合在地思維及國
際視野，永續的下一站還是永續，達成環境永續及社會共好，可從領導承諾、全員參
與、全程管理、事實依據、顧客滿意、持續改進來具體實踐。

為讓永續成為進行式，落實永續發展目標計畫，預計於2023年舉辦社會責任議題工作
坊，如支援社區生活高齡議題、大學支持型農業、境外生賦能計畫、SDGs北淡環境聯
盟、環境教育基地生活網路建構、教學資源平臺等內容。

本校保持「初心創新，環抱願景、說出真話、建立網路、認真學習、發揮愛心」，並
透過雙翼（ESD+SDGs）、雙軸（AI+永續）、雙軌（A軌+B軌）、雙語（外語+程式
語言）、雙塔（通識雙必修）的結合，讓有限創造無限，傳承永續。（文／林靖諺）

專題演講（三）主題：AI與永續發展之行政與服務／行政副校長莊希豐

本校為協助教學、研究、推廣業務之需要，以「同僚」、「官僚」、「政治」和「企業」4個管理模式，分屬教學、行政和領導階層運用，未來在永續發展目標（SDGs）趨勢下，運用AI來提升「行政即服務」的價值，並打造永續校園。

AI在行政服務上的體現及運用，將於教學學習支援、行政業務、便利生活3方面分別說明，教學學習支援面提供Smart PASS和Smart TELL，Smart PASS將整合iClass學習平臺、iSignal先期預警、iCan智慧媒合，依據學習參與數據特徵建構視覺化儀表板，作為導師對學生課業輔導、教師調整課程經營策略，及學生全盤掌握課程表現之參考。

Smart TELL則是打造智慧化語言學習環境，將設置智慧眼鏡、混合實境頭戴設備等基礎硬體建設，應用智慧化科技開發學習內容，引進沉浸式體驗語言學習環境與對應最新教學科技，融入語言教學活動。目前已和日文系、英文系、教科系教師共同合作，將來持續評估各種技術應用於其他學習場域的可行性。

行政業務方面，將推動Smart PDCA、服務機器人、AI選課微服務、數位培力、資料倉儲及IR、樸實剛毅獎助學金系統，及全雲端校園。Smart PDCA為智慧化會議新模式，可以QR Code 報到掌握會議人數，進行即時互動、線上投票與問卷調查，並以智慧化會議記錄，提供查詢和調閱功能。

服務機器人則將學生家長等提出的問題，透過機器人轉給相關負責單位，再由該單位回答，目前已建置專業知識、生活對話、預設對話、智能主題的相關題目和內容，從109年8月至110年9月的統計來看，總問答數為3116，問答匹配成功率平均達78.97%，未來將以智能服務團隊提供24小時不打烊的問答服務。

AI選課微服務則是語音課程查詢，選課時學生可用語音取代文字輸入。數位培力則是全面提升教職員數位力，簡化作業流程提升行政效率，除了舉辦系統操作、資安等培訓課程外，也將進行Smart PDCA少紙化會議操作模式訓練。資料倉儲與IR將建置「在線數據服務平臺」，讓使用者藉由過濾條件取得已前置處理的「乾淨、整齊」數據，以大幅減少研究者在處理數據資料所花費的時間與經費，並可加速研究進展。另外，建立全校性□助學金之樸實剛毅獎助學金系統平臺，運用大數據分析並了解學生需求。全雲端校園將使用MS Azure雲端服務平臺，以減少成本、節省人力與維運資源。便利生活方面，將推出Smart PAY、IoT的使用、防疫期間開發的APPs、協助數位轉型成立雲端大使服務隊。Smart PAY是整合行動支付平臺，提供多元的電子支付方式。IoT的使用於AI智慧管理宿舍、智慧辨識門禁、門禁車牌辨識、車輛計數整合分區顯示等，提供多元的智慧管理。防疫期間開發的APPs擴展淡江i生活APP功能，以便利師生的日常所需。此外，將與校友合作，除了協助校友企業轉型，並精進母校智慧化教學，提供校友企業徵才和學生就業媒合。

在永續校園的課題上，日前攜手校友企業，與信邦電子合作，分別在體育館及游泳館頂樓設置太陽能發電系統，加速本校AI+永續的落實與推動。現持續與新北市政府交通局、指南汽車客運公司協商，導入電動公車行駛於淡水捷運站至淡水校園，同時也推展「AI節能」，預測用電量與規劃節能措施。

另將著墨於「水資源」與「零碳行動」，水資源除了節約利用與污水處理外，針對洗手用水和雨水力求可回收再用；為追求零碳，將成立「校園減碳達人團」，導入國際標準實施第三方驗證，落實開發綠色能源與節能，以求盡快達成碳中和，成為零碳校園。

關於松濤館「新東村計畫」則是本校未來對學生宿舍的規劃，朝向打造一個支持學生創意發想的新天地，透過校內活動與課程，加上松濤宿舍群和廣場的改善，營造自主學習的多元村落。透過淡江人的參與讓校園令人驚艷。（文／李沛育）

專題演講（四）主題：學生雙語化學習策略與作法／國際事務副校長王高成

行政院2018年通過「2030雙語國家政策發展藍圖」以2030年為目標，透過「從需求端全面強化國人英語力」、「以數位科技縮短城鄉資源落差」、「兼顧雙語政策及母語文化發展」、「打造年輕世代的人才競逐優勢」等4項推動理念，打造臺灣成為雙語國家。教育部於2021年4月訂定「大專校院學生雙語化學習計畫（BEST）」，即是規劃於第一階段2021-2026年（5年為期）之全英語授課之雙語專業人才培育計畫，讓學校能以全英語授課來培育雙語人才。

本校日前以國際事務學院為申請單位，參與教育部「大專校院學生雙語化學習計畫」申請，並獲得該計畫之第一期重點培育學院補助，為期5年，分2年及3年進行，第一年335萬元經費補助，將自110學年度開始啟動，除了深化全英語教學模式外，並以國家重點產業領域雙語專業人才為目標，培養學生英語能力，提高國際移動力並加值就業競爭力。

EMI (English as a Medium of Instruction) 是「以英文為媒介，教師講解專業知識」的上課方式，在教學上、師生互動、教材使用、學習成果展示與評量等均百分百使用英語；學生也用英文分享課堂內容，雖然分組互動可以本國語言討論，教師也要在班級經營上至少有70%使用英文互動。因此，良好的英語是進行EMI學習的必要條件，若以歐洲標準，教師與學生的英語最好達到「歐洲語言參考架構（CEFR）」之B2程度，相當於全民英檢中高級、多益785分、托福87、雅思5.5程度。

雙語化是本校長期以來之政策，本校全英語課程在總課程數中有一定的數量，109學年度開設869門全英語課，其佔全校總課程數11.56%，也有10個全英語學系及碩士班，《遠見雜誌》421期之「2021台灣最佳大學排行榜」調查中，本校國際化程度站上

全國第四，同時也是私校第一。在這樣的基礎，未來國家教育發展及人才需求趨勢下，我們應同步擴大推動雙語化目標，將有助於招收境外生和提升國內學校聲望，透過精進國際事務學院的全英語教學、提升全校各學院的全英語教學，讓本校成為雙語化大學，以接軌國際成為國際化大學。

針對本校成為雙語化學校推動策略上，可在「組織結構」、「教師培訓」、「課程改革」、「學生學習」、「教學品質確保」，以及「教學資源分享」6大方向著手。組織結構方面，將設立校級雙語教學推動委員會、全英語教學推動中心、各學院均成立全英語教學推動小組；教師培訓方面，新聘教師需具備全英語教學能力，每學年至少開設2門EMI課程、舉辦EMI教師訓練營、設立全英語教學諮詢室、各學院均成立EMI教師社群，以交流教學經驗及技巧等。課程改革方面，由各學院持續增開全英語課程，提升全英語授課的比例，並符合或接近EMI課程之要求外，各學院未來5年內至少有一個學士或碩士全英語專班。課程改革方面，將改革大一及大二英語通識課程，以提升學生英語能力外，同時強化全英語寫作諮詢室功能、覺生紀念圖書館提供豐富的實體及線上英語學習資源、教務處將在學生畢業成績單註明修完EMI課程之學分比例，或授予EMI修課證明書，藉此鼓勵學生修習。教學品質確保上，每學期對於EMI課程進行教學評量外，各學院可於每學期辦理學生座談會和教師座談會，以改進教學成效。教學資源分享上，將於每年辦一次全國EMI教學研討會，邀請校內外EMI教師參加，也自110學年度起提供5門線上EMI課程，每年並持續增加1-2門，提供學生選修。希望能藉由以上推動策略讓本校在全英語教學及國際化，能持續在全國領先梯隊之中。

（文／李沛育）

專題演講（五）主題：蘭陽校園智慧未來轉型發展／蘭陽副校長林志鴻

受到人口高齡化加上少子化的衝擊，臺灣推估將於2025年邁入超高齡社會，國際上將65歲以上人口占總人口比率達20%為超高齡社會。從2019年5月統計資料來看，全台需長照約76萬人，但只有24.2萬人接受長照2.0的服務，顯示仍有68%未接受、申請長照服務。通常照顧者多為家人，其中女兒、媳婦或配偶之女性則占70%，其中20%是老人照顧老人。照顧者平均照顧長輩9.9年，每天平均照顧時數13.6小時，臺灣因照顧影響工作者超過231萬人，每5人就有1人被影響，因照顧而離職者達13萬人。從社會現況來看，臺灣高齡化醫護需求越來越高。

因此為強化國家生醫產業發展策略規劃，行政院提出「臺灣精準健康戰略產業發展方案」，藉由逐步成熟的智慧科技，如物聯網、大數據等科技，開發精準預防、診斷、以及治療照護系統，以推動全齡精準健康，預估到2025年全球精準健康市場規模可達5847億美元，新世代醫藥照護帶來新產業與服務。

精準健康產業發展內涵為P4及五大精準，P4為預防（Preventive）、預測（Predictive）、個人化（Personalized）、參與（Participatory），五大精準是健康促進、疾病預防、疾病診斷、疾病治療、復健療後；健康促進包含健康、運動、飲食管理，這可結合行動裝置、醫療器材廠商等來推動「智慧健康服務」；醫療有精準及個人化醫療、緊急處置遠距診斷，將結合行動裝置、醫療院所、醫生等進行「智慧醫療服務」；照護有醫療照護支援、社區及居家照護，將與個人、家庭、社區、行動裝置等，提供「智慧照護服務」，這3項服務都將運用雲端運算、巨量資料等智慧科技。

在高齡化社會下，未來臺灣精準健康的策略將以智慧醫療、智慧健康、智慧照護為3大發展架構，推動生醫、資通訊及製造業者跨域合作；發展再生醫療、精準醫療、數位醫療等領域的創新應用；扶植精準健康產業鏈，完善精準健康生態系；運用科技促使「生活習慣模式」翻轉，延長健康餘命，提升國人健康福祉。

蘭陽校園可在「智慧優勢□精準健康」的趨勢，結合永續發展目標（SDGs），明確符合政府相關政策後，與本校既有學院具互補特性，並善用本校智慧發展優勢，可設置精準健康學院，推出高齡健康管理學研究所、智慧照護產業學研究所，培養學生智慧分析應用於健康產業經營管理、建立及分析健康資料庫的能力、高齡照護管理流程數位化、智慧照護產業精準化，讓他們能運用不同數位工具與產業專業，以發展創新可行的醫療服務或商業模式，培養未來智慧高齡照護的人才。為讓學生能夠更學以致用，目前也積極與宜蘭縣多所醫療院所與照顧服務機構洽談產學合作，除了幫助學生累積實務經驗，也能與當地醫療機構產生互惠，達到雙贏局面。

蘭陽校園位於宜蘭縣礁溪鄉林美山上，佔地40公頃，遠眺太平洋，俯瞰龜山島，擁有世界頂級的景觀、閑靜獨立的環境、完整的校園設施，以及豐沛的在地資源，依現有硬體設備及部分整修更新後，可提供背包客、自由行、景觀露營、飯店式公寓短租長租、寒暑假營隊、會議住宿、場地及設施出租、景觀咖啡等服務，考慮外包合作方式將蘭陽校園空間再利用。

至於蘭陽校園願景，短期將設立精準健康學院、高齡健康管理學研究所、智慧照護產業學研究所外，並與相關機構合作，讓校園空間充分利用；中期預計增設博士班、以實境教學方式和醫療相關機關合作，可進一步與在地機構合作，如設立合作型長照機構；長期則建議增設醫學院及附屬專科醫院，培養更多人才投入智慧醫療服務之中。目前將會面臨不動產取得困難、人員流動率高，以及管理制度建立困難之3大挑戰，但建議針對這3大挑戰，以成立法人建立完善管理制度、力求財務透明、積極尋求公私部門的協助來解決以上困境。（文／李沛育）

專題演講（六）主題：教師增能讓我們將AI帶進課堂／資訊工程系特聘教授張志勇

時代日新月異，科技發展也突飛猛進，明日的學生需要獨立解決問題、實踐力、創造力、跨域、溝通、宏觀視野等多元能力，來面對雲端、人工市場、物聯網、區塊鏈等市場的需求，而台灣微軟公共業務事業群總經理潘先國曾經提供多項數據，說明「65%的學生將從事人類歷史上尚未出現的工作、47%的職位在未來的20年裡被機器取代、650萬資訊科技工作機會在2年內出現且多半需雲端應用技能、世界上僅33%的資訊科技人才缺口被滿足、需要資訊科技能力的工作比例將在未來10年內成長至77%。」身為教師的我們，則必須敏銳得知人工智慧（AI）時代潮流，才能幫助學生增強競爭力。

從少子化、數位化浪潮等的大環境變化、就業市場引入雲端等新科技變化、上課方式的變化、課程設計變化，面對這4大變化都是教師增能AI的動機，讓教師能運用AI的跨域資源來進行教學、學術活動、社團經營，以及科技結盟。人工智慧看似遙遠複雜，其實並不難懂，是模擬人腦和五官進行資訊搜集和分析，「眼」是電腦視覺、「耳」是語音辨識、「鼻」是感測器、「舌」是文字轉語音、「身」是機器手腳、「意」是推理、邏輯、思考，學生對AI充滿好奇，課程中的AI不須理論與數學，只需要帶著一顆好奇的心與創新力，讓學習成效最大化。現在大家必備的智慧型手機，內建的應用程式就是AI概念的體現，學校與教師都可張開雙手迎接AI的到來。

人工智慧的發展創新應用中，由IBM開發深藍（Deep Blue），專門用以分析西洋棋的超級電腦，於1997年曾擊敗西洋棋世界冠軍卡斯帕洛夫，這讓AI開始嶄露頭角，到了2011年，IBM和美國德克薩斯大學聯合打造超級電腦華森（Watson），目標是建造一個能與人類回答問題能力匹敵的計算系統，是儲存海量的數據並擁有一套邏輯推理程序，來推理出它認為最正確的答案。2017年AlphaGo先後戰勝了2位頂尖圍棋高手李世石和柯潔，AlphaGo Zero則不運用人類經驗，以透過自主學習用更卓越的棋力打敗AlphaGo。現在，機器人作詩和寫新聞、機器人辨識、語音轉文字、圖文解說、自動塗色、AI畫風、迎賓機器人、機器人旅館、蜘蛛機器人等，已經開始廣泛運用到目前社會中。

而身為教師的我們則因應時代改變，以「培養AI素養」和「融入教學」，進階成「AI+ Smart」，借助AI思維、資源與工具，將AI帶入課堂，該如何運用AI素材與資源？可從「增能：內容融入AI創新概念」、「技能：學習引用AI的工具」、「跨域：介紹AI新知」、「創新：引入AI案例」、「創新能力：AI+作業」方面著手，在教學的內容、策略、教案、活動、作業、評量中加入AI內容來建立AI思維，可培養學生跨領域、創新與就業競爭力，學校與教師也可藉AI尋求更多的產學跨域合作，協助學生無縫接軌就業市場。

回顧資訊時代的演進，我們看見資訊產品，從最初大型電腦、變為桌上型電腦、現在使用智慧型手機、發展智慧家電，從過去敲擊鍵盤到現在口說指令即可操作機器，這些過程都是有大數據與人工智慧技術作為輔助，我們可以發現，AI是人類可看見的未來，期勉各位教師勇於跨出第一步，開始走進AI，因為我們的一小步，將成為學生的一大步。（文／李沛育）

專題演講（七）主題：永續治理學程規劃與未來展望／商管學院院長蔡宗儒

為了要在這變化快速的時代中持續茁壯，本院會將永續發展目標（SDGs）作為核心之學院課程安排，以順應時代潮流，並更加蓬勃發展。

隨著科技發展，傳統經濟模式漸漸改變中，現在是建立在網路訊息、社群媒體、消費共享的商業經濟模式，從全球最大訂閱管理平臺雲服務商Zuora執行長暨創辦人左軒霆：「我們正處於商業歷史的關鍵時刻，而且是工業革命以來的全新轉變。」的說法和他所發展以訂閱為主的商業模式來看，是融合了各種商業模式發展的集大成，把一次性銷售變成與客戶長期關係，透過服務來取代產品，企業賣的是消費者的需求，而不是生產者的產品。除了Zuora，Adobe、Netflix、Amazon等跨國企業成功案例中

，可以看到從過去的產品至上導向轉為服務導向，與顧客建立一對一的關係，提供消費者方便運用的服務。而國內的臺灣水泥股份有限公司，始創於1946年至今達75歲的水泥生產為主的礦業公司，也運用創新科技和創新思維結合核心業務，打造「零廢棄、零污染、零排放」的循環經濟與企業永續價值，台泥還設立永續發展委員會，持續以誠信治理暨風險管理、循環製造、永續環境與產品、員工照護，以及社會關懷。從台泥的創新作法中有四，一是水泥窯導入科學減碳技術，二是運用「鈣迴路技術」即是從水泥製程排放的煙氣中，透過氧化鈣吸附捕捉二氧化碳，透過微藻養殖技術固碳，用高純度的二氧化碳養殖兩生紅球藻，並轉換成高附加價值的蝦紅素紅藻，成為研發美妝和保健原料，三為進行生態復育計畫，四為收購國際儲能公司。

從台泥的創新作法中，讓我們思考到教學本業也須與時俱進並引進永續概念、翻轉教學思考來探索以往認為不可能的領域、運用新科技強化教學競爭力、透過新科技應用引進外部能量。因此，從國內大專院校在永續發展目標（SDGs）的教學規劃上，國立成功大學有近1500門課程與SDGs相關，並設立「智慧半導體及永續製造學院」，該院設立晶片設計、半導體製程、半導體封測、關鍵材料、智能與永續製造5大學位學程吸引研究生；國立臺灣大學則設立「氣候變遷與永續發展國際碩士及博士學位學程」、國立清華大學開設「永續發展與環境管理學分學程」、國立中興大學開辦「永續環境學分學程」、輔仁大學設置「永續管理微學程」、東吳大學設有「綠色科學與永續發展學程」、銘傳大傳開設「公司環境永續與公司責任及治理學分學程」、長榮大學

則有「永續發展國際學士學位學程」，從這些大專院校開設的學位學程均結合各校特色，並扣緊永續發展目標（SDGs），來培育學生發展專長且關懷社會、環境、經濟的世界公民。

綜看以上，回到本院面對永續發展目標（SDGs）趨勢，本校將盤點利基立足SDGs教學，將從學分學程開始，再逐步拓展到全英語教學的學分學程、碩士學位學程。預計於111學年度推動「永續治理學分學程」，從大學生到碩士生都可以選讀，課程涵蓋環境與氣候、綠色與循環經濟、企業永續治理3面向，以培養全方位的永續治理與永續經濟人才。接著，籌設「永續與循環經濟碩士學位學程或碩士班」，朝向學位制度前進，以擴大本校在SDGs面向的影響力；再者朝向終身教育規劃，籌設「永續治理終身教育證照班」，思考與台灣永續能源研究基金會（TAISE）合作，辦理相關永續治理證照課程，為企業員工培育永續治理之終身學習訓練。希望藉此3個學分學程來迎接挑戰，讓本校能邁向永續治理的世界級大學。（文／李沛育）

分組結論報告／第一組結論報告／學術副校長何啟東

題綱一：如何精實AI課程與活化教學技巧以培養學生永續關鍵新能力，未來將全球必修資訊概論加入AI概論或改為AI素養，並加強各系程式或軟體應用課程或實作課，AI作為工具，學生需學習AI相關程式技能如Python語言及大數據分析軟體SAS等，引導學生將AI知識及技能運用於專業領域的實際問題或企業所面臨的問題，結合產學合作，並把AI應用納入Capstone頂石課程，獎勵相關小專題研究。

教師利用AI技巧搭配學校數位設備輔助圖像化教學，以提升學生之理解度，或採用永續相關主題個案研討，舉辦不同場域見習或者專家演講方式增加學生思考機會。落實頂石課程上，藉由設計課程題目永續議題範圍、學生分組學習特質輔導，以確實評量學生學習成效。

題綱二：如何符應SDGs，引領特色研發亮點躍升學術排名，透過結合國外團隊，研究天文與宇宙，發展「原子尺度」綠色材料，推動「A世代前瞻半導體計畫」且合成具有抗癌的藥劑並申請專利。

本校「水環境資訊研究中心」、「風工程研究中心」、「海洋水下科技研究中心」、「視障資源中心」相關研究以因應氣候變遷提升環境永續並持續實踐社會共好。研究配合國家前瞻領域，並聚焦「五加二」產業，並以國際攬才及強化科研之措施，促進國際學研機構交流來強化本校研發能量。

鼓勵學生積極從事研究計畫並增加對各系所永續相關議題之補助，以提升參與研究活動，且鏈結各系的教師、研究生與大學生，能夠瞭解彼此之間的專長與感興趣的題目，增加永續議題之合作機會。

以召開跨系合作之會議，掌握自身優勢與SDGs相關之研究，發表永續研究成果，提升學術排名。深化產學研鏈結，輔導專利申請與維護，提升國內外產學合作與互通橋樑，培育永續人才。

題綱三：如何落實本校永續發展成果之深度與廣度，盤點各院系所之永續發展成果，發行電子刊物對外展示永續發展之推動亮點，並且通過校務發展研究永續議題大數據研究，建構以永續發展為核心之校務決策系統，藉由擴充永續中心的功能定位，致力校內永續發展課程之設計與推廣。

架設網站，分享全球永續發展之計劃執行、課程與教學成果，以及舉辦工作坊，增益教師執行ESDGs之知能，且設定短、中、長期SDGs的發展目標與達成目標的路線圖。

課程規劃方面，院共同選修課程三年內，朝結合AI或永續主題課程開設相當比例，學院榮譽課程應開設AI及永續發展為規劃方向，此外朝校級學程規劃「永續治理學分學程」，於110學年度第2學期完成校內程序，開始推動。學院規劃不分系學士班

，113學年度開始招生，並納入「永續治理學分學程」為必修學程，深化永續治理涵養，增加就業永續力。

結合永續發展相關節日，如世界地球日，辦理全校性推廣活動，建立全校教職員生並積極參與落實永續發展成果的共識。（文／彭云佳）

分組結論報告／第二組結論報告／行政副校長莊希豐

題綱一：如何更強化AI在行政運作的協助，分為三面向，教學支援上，預測學生學習風險包括單科被當、休學、退學等狀況，提供學習資料予老師，介入輔導。依學長姐、校友、企業需求來數據分析推薦選課。輔助分析各項資料時可深入各系，擬定執行計畫，發揮更大功效。

行政業務上，財務報帳系統建立發票掃描自動登陸功能，支援多元的學雜費及行政規費線上支付方式。提供便利可靠的數位驗證機制，並善用軟體（如TEAMS）、公文及表單以電子簽章代替親簽，並推動數位證書、成績單。

偵測校園安全異常流程並防止陌生人進入校園或偷拍事件；針對屋頂安全維護，導入異常影像AI辨識系統，並與勤務中心及校安中心連動，防範不慎墜樓情事。

在學校首頁明顯位置設客服機器人，由各單位餵養資料後可回答常見的問題，或進行校園導覽，同時可提供英語服務。優化校務資訊系統功能，各類表單資料全面數位化。透過統一報修系統，彙整全校報修資料，找出常報修的設備項目及地點以分析共同問題點。

便利生活上，建置「校園資源監控與節能管理」系統，讓師生及時看到能源動態。監測教室及辦公室環境如偵測二氧化碳濃度，自動調整光線、溫度及濕度等，以提高工

作或學習效率。透過軟體分析校園週邊路口易發生交通事故地點及型態，降低事故發生率。分析學生租屋問題，以降低租賃糾紛發生率。

題綱二：如何提升校園綠能之創新發展。舉行校園綠能創新競賽，鼓勵師生跨域合作綠色創意創新之作品及概念。成立綠能與能源再生對策小組，結合從事能源課題之教師包含綠能發電、AI智慧電網、廢熱再生能源等，與節能組合作，並連結產業最新發展，形成策略聯盟，以規劃建置符合最佳配置之綠電系統（太陽能、風能等），再配合政府最新能源補助政策，讓本校朝向綠能校園邁進。

透過建置「校園資源監控與節能管理」系統，觀察各種建築物水電使用狀況，包括電力參數分析、電表資料查詢、再生能源資訊、用水趨勢、用水比率等，可明確抓出漏水位置，並分散各棟樓層和使用單位的用電時間和用電量。發展多元化的綠能策略，包括雨水回收、風力能源、垃圾減量等，逐步進行資訊系統雲端化，降低伺服器購置，減少電子廢棄物。

各大樓屋頂的利用上，除體育館及游泳館外，於教學大樓屋頂裝設太陽能板。評估各大樓頂端是否有垂直式小型風力發電機的空間。守謙頂樓已設置的淡水校園氣象站可輔助校園綠能工作。開發水數據源如雨水收集及再生水之利用（如在屋頂樓板降溫灑水，降低頂樓室內溫度）。

以AI協助綠能設備的參數調控及最佳化（如馬達轉速、電流電壓控制、參數如風速、濕度、溫度等調整），並預測綠能設備是否需維護或更新。當照明、空調、熱水器及飲水機等設施汰舊換新時，更換為環保及節能設備。

鼓勵教職員工購買電動車，並廣設電動車充電裝置。開放校園綠能資料供教師進行研究，同時以校內統計數據與目前綠能應用之預設進行比對，且應用於教學活動。

題綱三：如何在社會責任與企業及校友連結達成永續目標，建立淡江SDGs講座或學習社群，讓企業和校友分享在永續目標上遇到的挑戰和策略。鏈結傑出校友資源，規劃各類工作坊，透過產學合作，委託本校執行社會責任之工作，培訓優秀人才。

號召校友推動地方創生社會企業計畫，發展城鄉緊密連結的社會企業，並回應聯合國SDGs重要目標。在淡江時報發佈校務未來工作重點，引發校友關注進而回流合作。

透過媒體推廣本校與校友企業合作的綠能技術成功案例行銷，串連學校與知名校友力量共同為永續發展發聲。建立社群與透過電子媒體傳播教師研究產能，促進校友企業與本校合作，也為本校得榮譽。

企業可透過研究發展處網頁的「研究智庫區」可結「教師歷程系統」查詢教師專長；「產學媒合系統」提供「專利成果」加「廠商媒合」；「人才計畫介接管理系統」將各機關徵求的計畫案藉由平台分類整理。

訂定專任教師兼職處理原則並修訂相關法規，讓教師得以兼職或借調與產業相互結合

，提升產研。在專業課程上加入新元素，教育學生重視環境友善、企業社會責任及公司治理與企業發展的關聯。

提供校友企業相關之線上教育訓練；鼓勵校友返校持續進修，給予學費優惠，介接身障生就職於校友企業。依畢業校友工作性質，每年更新各領域職涯地圖，增加畢業生到校友任職公司的機會。

藉由實施畢業生流向調查瞭解近年學生在產業的現況提供學校院系課程規劃與設計的參考，降低學用落差以提供學用合一為目標。（文／彭云佳）

分組結論報告／第三組結論報告／國際事務副校長王高成

題綱一：「如何提升全英語教學與學習成效，推動雙語化學習目標？」

首先，如何提升教師全英語教學能力？可持續聘任具備全英語教學能力的教師或外籍教師，現任教師則可培訓其全英語教學能力，做法可以補助教師參加國內英語教學研習營，或由本校辦理教師校內英語教學研習營或工作坊，另開設教師英語能力成長課程。

因應國際化趨勢，同時也為廣泛推動英語競爭力的培植，本校應推動「EMI計畫（English as a Medium of Instruction）」，目前每年選派教師赴澳洲姊妹校昆士蘭大學學習EMI教學課程兩週，也可以開辦校內的「EMI教師訓練營」。

或請全英語教師提供教學經驗分享之學習活動，如邀請曾經赴澳洲姊妹校參與CLIL（Content and Language Integrated Learning）英語教學訓練的種子教師，來分享英語教學經驗。如何以英語當作工具來學習其他科目，以及教師如何依據學生的英語程度與學科知能，來規劃相關課程課程，幫助學生創造一種「使用英語」的教學環境。

亦可邀請EMI教學優良獲經驗豐富的教師，分享其教學經驗或開放觀課，請EMI教學優良教師提供其教學影片，予其他教師觀摩與學習，或教師也可以自行觀看YouTube上的英語教學影片，以助學習。因此未來「全英語教學推動中心」及「教師教學發展中心」將可持續辦理各項分享活動或工作坊。也希望各學院均應成立「全英語教學教師社群」分享經驗及精進教學。

另外，可增設TA教學助理協助英語教學，由學校辦理「EMI之TA訓練營」來培訓TA。教師也可自我漸進式培育，從「英語教學」轉變為「全英語教學」。

提綱二：如何提升學生知全英語課程學習能力？大一及大二的英語課程應提升學生對英語的聽、說、讀、寫能力，其達到B2的水準，現今的英語畢業門檻亦可考慮提高，或學生應至少達成修習多少學分的全英語課程。

為輔助培育學生英語能力，可以舉辦英語研習營、英語能力檢定戰鬥營、英語聽說讀

寫寒暑期班，當然，這些課程必須依據學生之語言能力以分班教學，始能達成學習成效。也請各系所獎勵學生參與相關競賽和檢定考試，希望學生善用圖書館的實體或數位線上資源，以強化英語聽讀的能力。

本校外籍生眾多，可安排本地生與外籍生共同分組作業、共組讀書會、本地生擔任外籍生學伴等，增加本地生使用英語的機會。教師亦可使用互動式教學、多使用影音設備、多媒體教材，提升學生學習興趣。鼓勵使用全英語優良的學生將期學習經驗製成影片，分享給其他同學觀摩。

提綱三：其他有助於推動全英語學習目標之作法，學校可考慮增加對全英語教學教師的獎勵，如鐘點費獎勵，或列入教師評鑑加分項目，教學優良教師中保留1名給全英語教學之教師。各系也可以考量招生時學生的英文成績，並積極與雙語化績優高中合作。

另外，各系所教師可開會確認較適合採用英語教學的科目，或與英語系姊妹校教師合作，開設全英語線上課程，邀請業界主管演講時，可講述英語能力與求職之關聯性，或能與外商公司取得建教合作、產學合作的機會。

對學生學習英語來說，各學院可以全英語模式舉辦學生活動、營隊或國際研討會，學校可在通識課開全英語課程，或舉辦全英語社團，讓學生有更多使用全英語的環境。

（文／舒宜萍）

分組結論報告／第四組結論報告／蘭陽副校長林志鴻

題綱一：在高齡化趨勢下，本校如何以精準智慧健康未來進行轉型發展？

首先，如何善用本校既有的優勢，建構未來轉型的可能方案？本校目前既有優勢包括新成立的AI創智學院、人工智慧學系、教育與未來設計系，及原有的資工系、資管系、電機系、機電系、統計系、國企系、建築系、化學系、體育處等，都可以是人工智慧、資訊科技、管理統計及健康創新，來建構未來的轉型方案。

因此，未來轉型可能方案，包括建立長照醫療數據庫，與地區醫院或教學醫院共享資源；建立智能健康育成中心，集結醫療新創產業；以未來學為基礎，建立或打造居家健康生活模式；設計長春學苑課程，吸引長者學習；設計健康生活課程，以健康、運動、養生結合蘭陽微旅行，吸引青壯族；設置醫療健康相關課程，培育相關人才；可擴大與北部地區醫院或國際醫療機構交流。

題綱二：如何善用智慧優勢，建構本校精準健康的發展特色？可運用本校智慧優勢研發人工智慧與機器人、語音陪伴型機器人、長照智慧機器人及各項設備，研發居家照護智能科技設備等。

建構結合AI與VR虛擬實境雲端體驗、建立並收集長照服務相關數據資料，創立長照醫

療健康履歷，並針對需求建立精準照護雲端物聯網及創業管理。對本校來說，要建構精準健康的發展特色，可運用人工智慧、物聯網與機器人技術，實現精準健康的理念架構，節省人力，進行合適的照護及通報系統，在照護上，需要注意負重、協助盥洗等體能需求。

如能自如的應用雲端與VR系統，打破時空限制，維繫中老年人的自主能力與尊嚴，需要及時或非及時的健康提醒，避免誤服或逾時未服用藥物，能以精準快速地進行診斷及適當的醫療服務，才能延長舒適健康的生命。

題綱三：如何善用精準健康未來發展趨勢，思考蘭陽校園中長程目標？學校可以資工系與AI相關學系為發展精準健康的良好基礎，搭配蘭陽校園既有的完善設施，及地區醫療照顧機構，透過AI人工智慧，整合相關技術與資源等，並跨域合作、創新設計、創新服務，培養精準健康的素養，未來希望能設立精準健康學院、養生村，再進一步，有機會發展健康長照園區及專科醫院或醫學院。（文／舒宜萍）

綜合座談暨葛煥昭校長閉幕致詞

AI加SDGs，重點在於SDGs，AI作為加速、加值之功能，AI可以讓SDGs更有價值、更快地推廣，也就是數位轉型概念，本校未來將陸續開設AI及永續課程，並列為必修通識課程，不管學生念什麼科系，除了電腦和英文能力相當重要之外，再把AI和永續相關課程加入，才可達成通才教育，使AI作為學生基本素養。

今天研討會對於AI和SDGs討論得非常廣泛，未來將持續依據SDGs的17項核心目標，增加、調整教學與研究以及產學合作方向，而AI的目的在於跨領域合作，各位同仁們透過配合教學研究、產學課程以及行政服務工作，來實踐永續發展目標，就能創造本校最好的未來。（文／彭云佳）

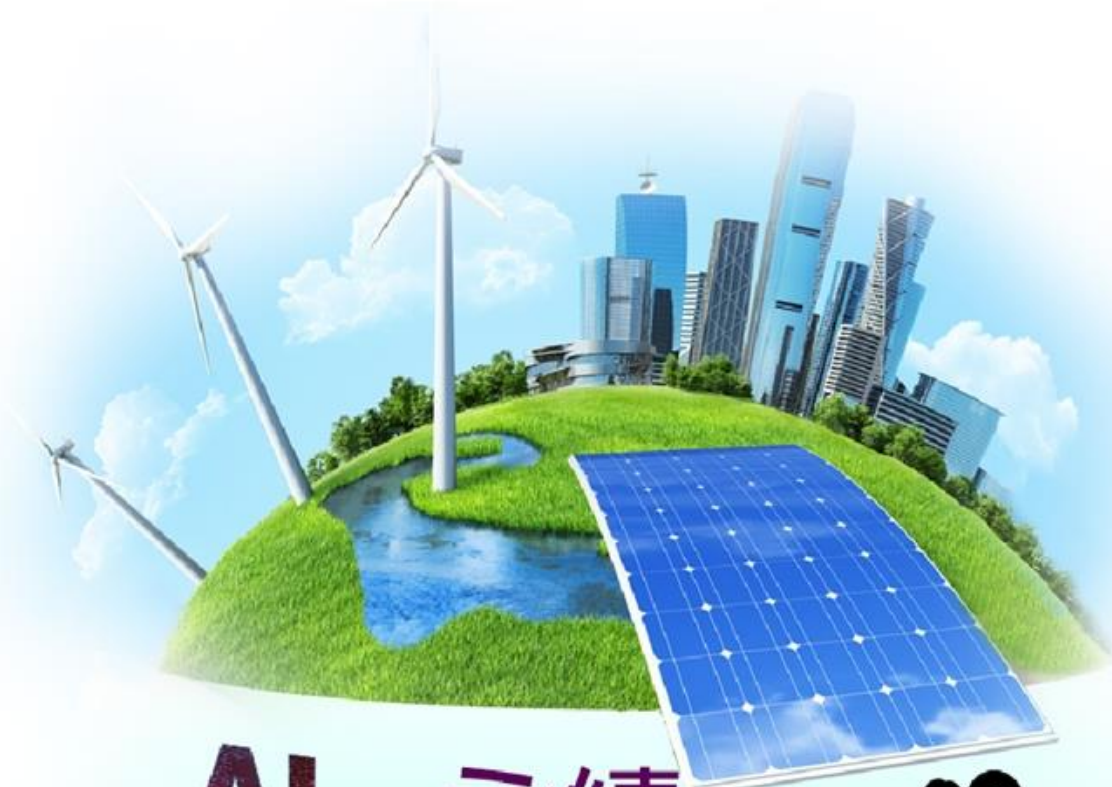
張家宜董事長閉幕致詞

今天研討會選題很務實，因為AI和永續議題已在校務發展計畫中執行多年，今日四組分組報告討論內容聚焦主題，可看到同仁對於AI和永續已經相當熟悉，提出的想法也具體可行。

AI及永續與全品管的精神皆一樣，但仍有所差異，全品管是一種為了達到目標而執行的方法。AI和永續是兩門學問，都是大家需要瞭解的知識，真正去學習且落實到每一位教師、學生和行政同仁。

如同葛校長所言，在教學方面，未來要把AI和永續設計為通識課程，且設立相關學分學程；行政部分，行政同仁工作方面的模式都要使用到AI和永續。今天的教學與行政革新研討會，是一個屬於領導承諾精神的共識營，當每一位同仁回到工作崗位後，需

推行該單位的AI和永續與無限大理念。雖很多項目推行時，難免有很多意見及阻力，這時就應用到全品管「顧客滿意、事實依據、持續改進」，依據事實瞭解顧客不滿意的原因並持續改善，最後祝大家有愉快的週末。（文／彭云佳）



AI + 永續 = ∞

接軌國際・智慧未來・永續發展



淡江時報社

研 · 討 · 會

張家宜董事長

淡江時報社

永續發展目標」(Sustainable

2016年1月1日正式啟動，

SDGs

環境保護及社會進步，包含17項核

Targets)及230項評估指標

生、普遍性、整合性及持續性創

創新及社會創新的內涵及方向



淡江時報社





元

問

江
小





王高成副校長



淡江時報社

技

計

新

建構未來轉方案！



教

淡江時報社









