

題目：善用大數據，落實校務研究

十年願景

以數據為主、人為本，營造校園永續發展的決策治理環境。由實證數據出發，協助本校發揮永續、創新、包容的精神，持續為產、官、學、研培育具有影響力與貢獻性之關鍵人才。

一、完善校務大數據數位治理決策環境

藉由數位科技應用，持續精進校務資料管理基礎架構，發展以數據為中心的校務決策環境與能力。建立校園內資料治理及分析利用概念，打造校務資料利用生態，並強化校務資料收集、整合與循環活化利用；利用校務資料研究校務發展，掌握國際高等教育改變之脈動與產業趨勢，持續發展以學生為中心的校務研究議題，以協助校務數位治理與教育品質管控；並強化各單位自主管理及分析利用的能力，推動以數據為證的政策擬定、推動與評估。

二、推動校園資料增值與分析應用

以校務資料管理架構為核心，擴大校內資料蒐集與利用，推動建立校園資料入口，廣納校內行政、產學、研究、教學等各類資料集，鼓勵各行政與學研單位資料釋出，以提供跨領域資料整合與大數據分析、人工智慧等多元利用，藉此活化各類型資料的流動與增值應用；由資料管理與平台提供者的角度，提供各領域資料釋出的平台，建立資料市集服務，提供資料交換與分析等資源，以降低資料流通的門檻，並形成校園資料分析應用的循環生態體系。

三、強化校園永續發展實踐社會影響力

本校以「在地連結、區域合作、科技創新」為基礎，於優質教育、研究創新、學校治理、社會參與等 4 個層面，積極實踐「社會關懷、經濟公平、環境永續」之精神。期透過優秀人才與學術資源，承擔在地社會與國際化之責任，也為社會能源轉型、環境保護與永續經營貢獻己力，培養更健康、良好且對環境友善的下一代，並接軌國際夥伴共同促進永續發展(Sustainable Development Goals)，持續發揮大學影響力與善盡社會責任。將透過以下策略協助本校實踐永續發展目標：進行數據分析、盤點課程教學、研究計畫、及學術與文化活動等，持續瞭解本校於永續發展之貢獻與待發展項目；辦理推廣活動培養師生永續思維，持續建立全校對永續發展的共識與鼓勵實際參與；積極發掘本校各學院及教研與行政單位永續發展相關之特色，分析並展示相關之發表研究與產能亮點；並參與大學影響力排名，強化本校與國際之連結性及影響力。

緣起

透過資料蒐集分析與增值利用，以學生為中心進行校務議題評估，掌握國際高等教育改變之脈動與產業趨勢，提供實證數據建構校務大數據數位治理決策環境。

現況

一、校務資料倉儲與增值服務

- (一) 資料倉儲：107 學年度交大校區建置一套以提供資料分析為主的整合式校務資料倉儲，於準備階段執行資料盤點、評估開發工具、規劃系統架構及擬定建置方案等工作；建置階段執行設計校務資料倉儲之資料模型、設立中繼資料庫、資料去識別化、開發 ETL 程式、驗證 ETL 結果、建立資料倉儲 Metadata 等工作。陽明校區則於 108 學年度藉由校務整合資料中心的建置，導入資料交換平台與開發資料管理系統，並陸續完成各資訊系統資料庫盤點及資料處理排程設計。合校後，本中心以交大校區既有倉儲資料模型為標的，採用相同的資料處理程序整合成兩校區共同的資料倉儲。
- (二) 增值服務：為了讓資料合理使用及適法性，本中心於 108 學年度建置「數據增值中心」。基於個資法及大學法擬定校務資料倉儲管理及申請使用作業辦法，建立資料流及資安環境，提供資料處理空間供校內人員使用，以及提供議題分析服務供各單位申請。

二、深耕計畫推動目標及議題—提升教學品質、確保辦學績效

陽明校區以校務數據分析為基礎幫助教師改進教學品質與協助建立學生學習成效評估機制。

- (一) 利用全校開課資料分析各學院開課授課狀況，瞭解教師教學負擔情形及學生跨院學習成效。
- (二) 結合學期成績與課程評量問卷分析結果提供各學院與共同教育中心參考，協助精進未來全校課程整體規劃。

交大校區於校務資料倉儲建置完成後，積極投入校務議題分析，近三年提供 103 份技術報告供相關單位參考，包含五大面向：

- (一) 學生學習：配合校方推動之創新教學方案實施成效評估(如：ICT 創創工坊、跨域學程、跨域通識、百川學程、自主愛學習、TDIS 跨域研究團隊等)。
- (二) 教師教研：搭配系所評鑑項目，針對教師的教學、研究及服務三大項進行評估。
- (三) 校務行政：依照學校或各處室需求，執行行政相關議題：

1. 教育品質管控：為達適才適性、學以致用之目標，執行入學管道(招生)、核心素養、畢業流向及雇主滿意度調查，藉由調查結果了解學生優劣勢，用以發展更適切的課程內容、提升課程品質、培養學生須具備的能力。
2. 資源分配：為達到資源分配的公平性，使校內教師及學生享有同樣的資源，執行空間、經費、教職員數等分析，以利校方進行資源調整。
3. 國際能見度：為增加學校的國際能見度，參與各項國際評級計畫，如 QS、THE、上海軟科等，目的為瞭解大學的優劣勢。

(四) 大學影響力：利用校務倉儲資料透過盤點各學院/單位在 108 學年度所開設之課程，發現開設之 1,378 門課程中，與 SDGs 相關課程共有 482 門，涵蓋所有 17 項 SDGs，約佔全校課程的 35.0%。各學院/單位開設之課程內容與 SDGs 之間的連結與其訂定之教育目標與核心能力相當一致。透過分析 2016-2020 年在 SDGs 上的研究成果，發現本校(與陽明合校後)學術研究發展聚焦於 SDG3(良好健康與福祉，8223 篇)，其次為 SDG7(人人可負擔的永續能源，624 篇)；在 SDG5(性別平等)領域中，五年內論文產出數僅 12 篇，被引用總次數高達 2733 次，充分顯示了本校在此性別平等相關研究領域上的影響力。此外，為了呈現本校與各院於永續議題上之成果，有效歸納校級與院級與永續議題相關之教研亮點，本校除建置校級 SDGs 公開網站外，也協助各院建置 SDGs 成果網頁。資料顯示每日有不少國內外瀏覽者關注(30 天瀏覽量可達 1,354 次，觸及約 18 個國家)。

(五) 支持大學自我課責機制：各項校務議題分析結果也透過網站、電子報、專書、SDGs 年報、儀錶板、校內外演講、研討會、雜誌及電台等管道，發布本校的辦學成效。

三、智慧校園生活學習好夥伴

以創新服務的精神，結合人工智慧及校務資料，以關懷學生的角度出發，針對校園生活三大重點「心靈」、「生活」、「課業」，開發三種聊天機器人：【諮心好友】、【陽明交大校園小幫手】、及【LINE 小書僮】。藉由聊天機器人的開發與推廣，達成運用校務資料協助輔導學生課業與生涯規劃之願景，也讓學生們有更深刻的校園體驗，讓校園生活變得更為溫暖與便利。

四、校務數據視覺化平台

校務數據視覺化平台建置目的為提供即時資訊供校內人員使用。

交大校區藉由校園單一入口區分校、院、系三種層級的瀏覽權限，提供教職員觀看四種主題之圖表，包含：適性選才輔助資訊、世界大學排名、畢業生流向調查、產研合作。

陽明校區則提供校內一級主管觀看，內容包括：(1)教務處—專業招生入學資訊、歷年大學部各科系多元入學管道生源分析與就學穩定率追蹤、歷年生師比動態追蹤比較；(2)總務處—全校建築物校地使用空間分配報告；(3)國際處—歷年外籍學生比例變化、全校英語授課統計；(4)研發處—教師彈薪追蹤、各學院產學合作、學術論文發表追蹤；(5)學務處—畢業生流向問卷調查、畢業生就業狀況。合校後，已整合現有內容，將校務數據資料倉儲蒐集產生的各種校務治理資料依照各單位及使用者權限需求轉換為視覺化的主題式儀表板即時圖表，以供二校區教職員觀看。

五、資訊公開平台

102 學年度依教育部規定建置大專校院校務資訊公開平台，目的為適度公開學校重要資訊，負起辦學的績效責任，消弭學校與學生資訊不對稱現象，保障學生受教權益。同時也讓各界瞭解並監督大專院校的運作，亦可透過績效比較促進校際間良性競爭，形成學校改進之動力。因此，合校後，本中心於資訊公開平台整合兩校區的資訊公開架構，包括：校務資訊、財務資訊、學雜費與就學補助、學校其他重要資訊及內控內稽執行情形等。

三年工作項目

一、建置校務大數據數位治理決策環境

(一) 發展校務資料管理系統，建立校務大數據數位治理決策環境，以證據 / 數據為本協助本校制定決策、落實行政效能、提升教學品質。

1. 廣納異質校務資料，完善數位資料治理模式，強化自動化資料處理與資料分析流程，推動校務資料循環再生與利用，提高資訊品質與行政效率。
2. 資料增值運用，提高校務資料之透明性，例如動態資訊儀表板、校庫資料填報公開資訊。
3. 持續發展校務資料倉儲，強化校務資料收集整合與循環再生利用，支持各類議題發展與決策等應用。

二、學術聲譽趨勢分析

- (一) 分析本校世界大學學術排名、國內外企業對本校畢業生評價調查、及國內外高教趨勢，給予校方關於校務、學務、及教務等策略制定之回饋與參考。
- (二) 彙整本校各單位與永續發展相關質量化資料、定期維護永續發展成果網站與出版永續發展年報以作為和利害關係人之溝通平台與工具，強化本校與國際之連結性及影響力。

三、發展校務研究議題分析

應用校務資料，發展選才、育才、展才之校務研究議題分析，支持本校培育能與社會及產業結合並接軌國際的跨領域人才之政策擬定及推動。

(一) 選才分析—為達到招生品質管控、精準招生的目的：

1. 建置學習歷程長期分析系統。
2. 提供實證資料協助招生評量尺規與選才標準校正。例如：定期進行入學書審與面試審查信度和學生就學後表現分析、各高中學生學習歷程與就學表現建模。

(二) 育才分析—以學生為中心，針對教師、學校、教學醫院 / 實習場域三方面進行校務議題評估，提供分析結果給予本校主責單位參考：

1. 教師：教研環境、升等制度、專業發展。
2. 學校：學生關鍵能力培養、師生互動與課程參與、產學共創學程新制、跨域融合、雙語校園國際接軌、博雅教育等。
3. 教學醫院 / 實習場域：問題解決能力、未來就業機會、學生對訓練場域之滿意度、臨床教師 / 業師與學生之間的關係或輔導方法等。

(三) 展才分析—連結畢業生、學校、雇主三方資料進行分析，提供結果給予本校主責單位參考：

1. 評估畢業生職涯規劃及個人專業成長的情形，並瞭解就業力與職場表現與企業需求之一致性。
2. 評估畢業生就業狀況，協助本校強化與產業之鏈結。

圖 1 校務大數據研究中心中長程計劃之具體策略架構

