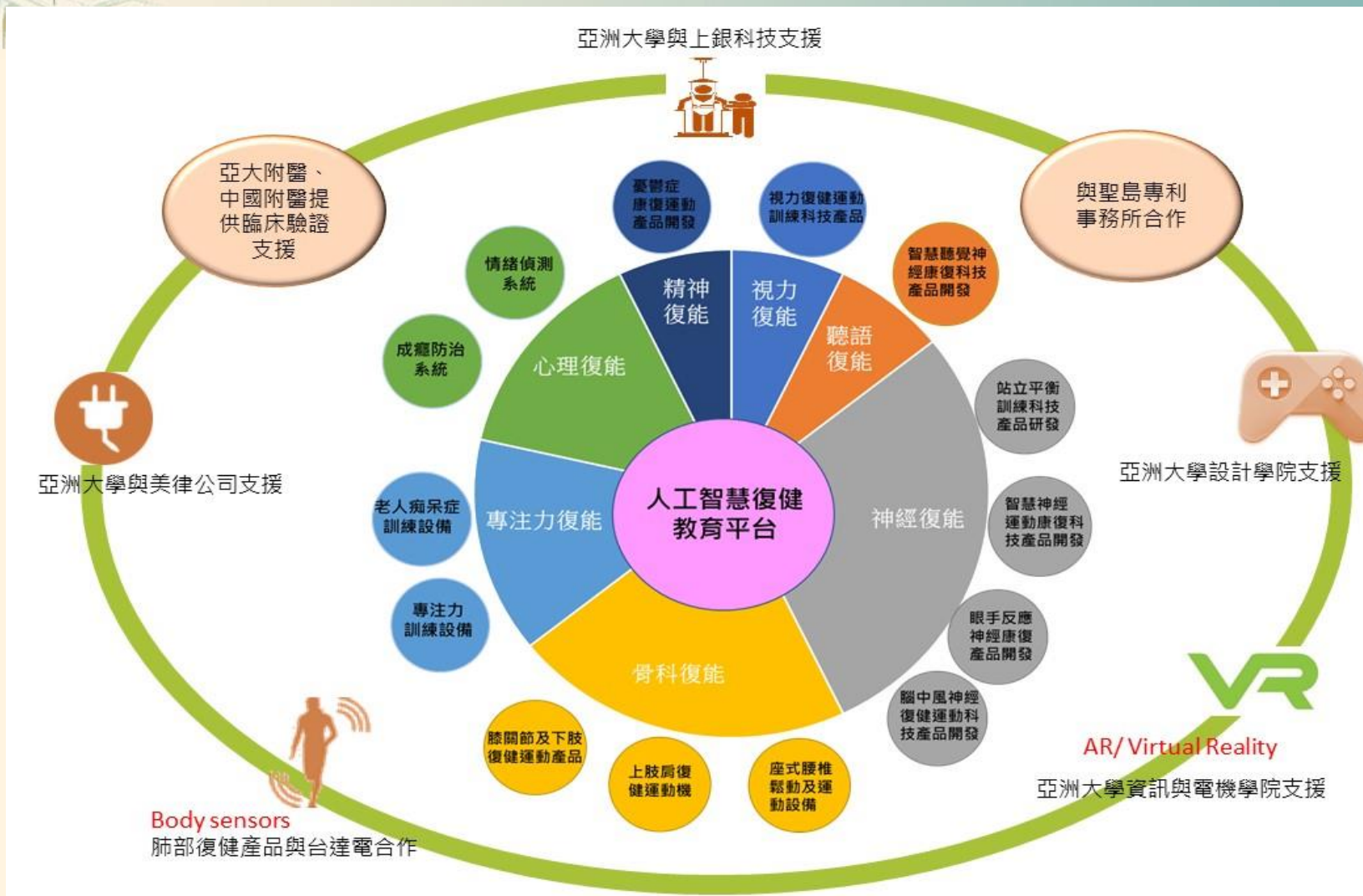


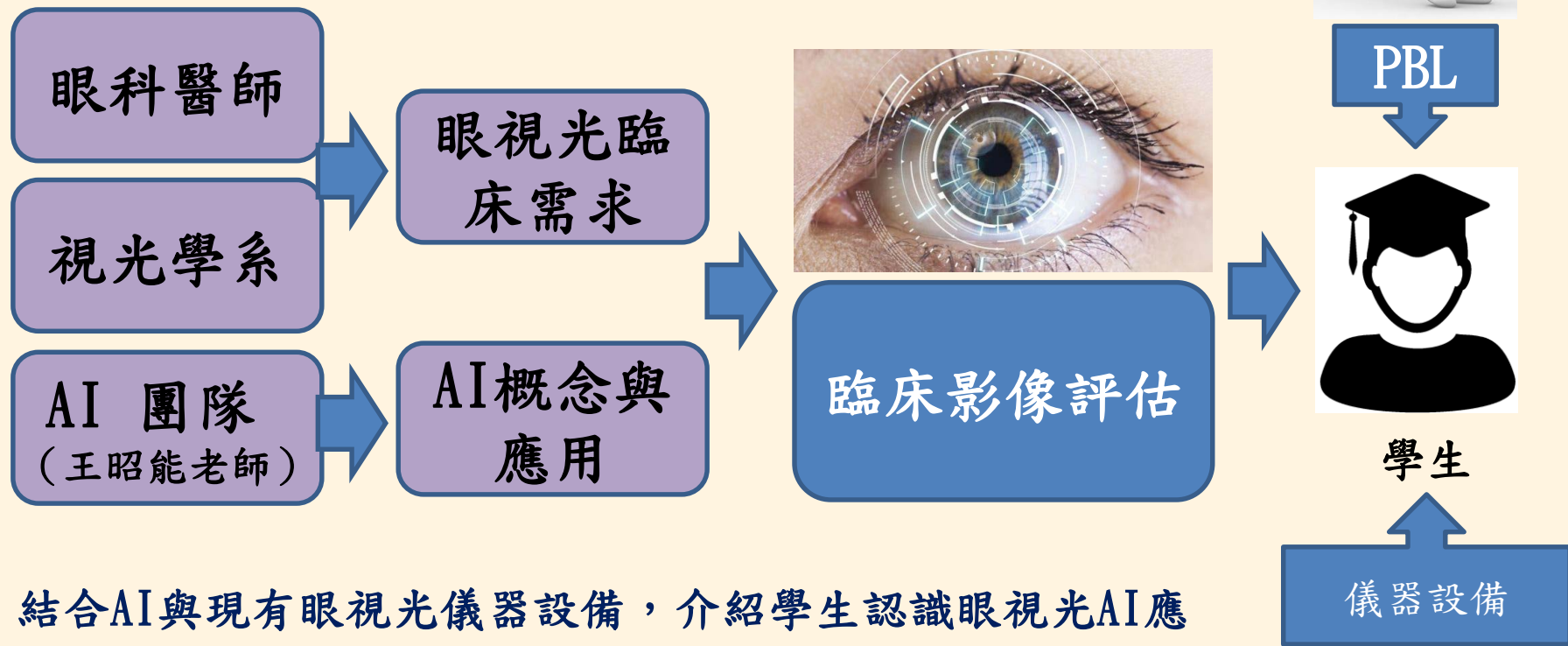
建構人工智慧復能教育平台



盤整院內各院、系、研究中心的師資、課程、研究、產學、設計發明、專利事務所及醫院臨床...等資源。培育學生具有智慧化的復能知識、創新思維、創意發明等能力。



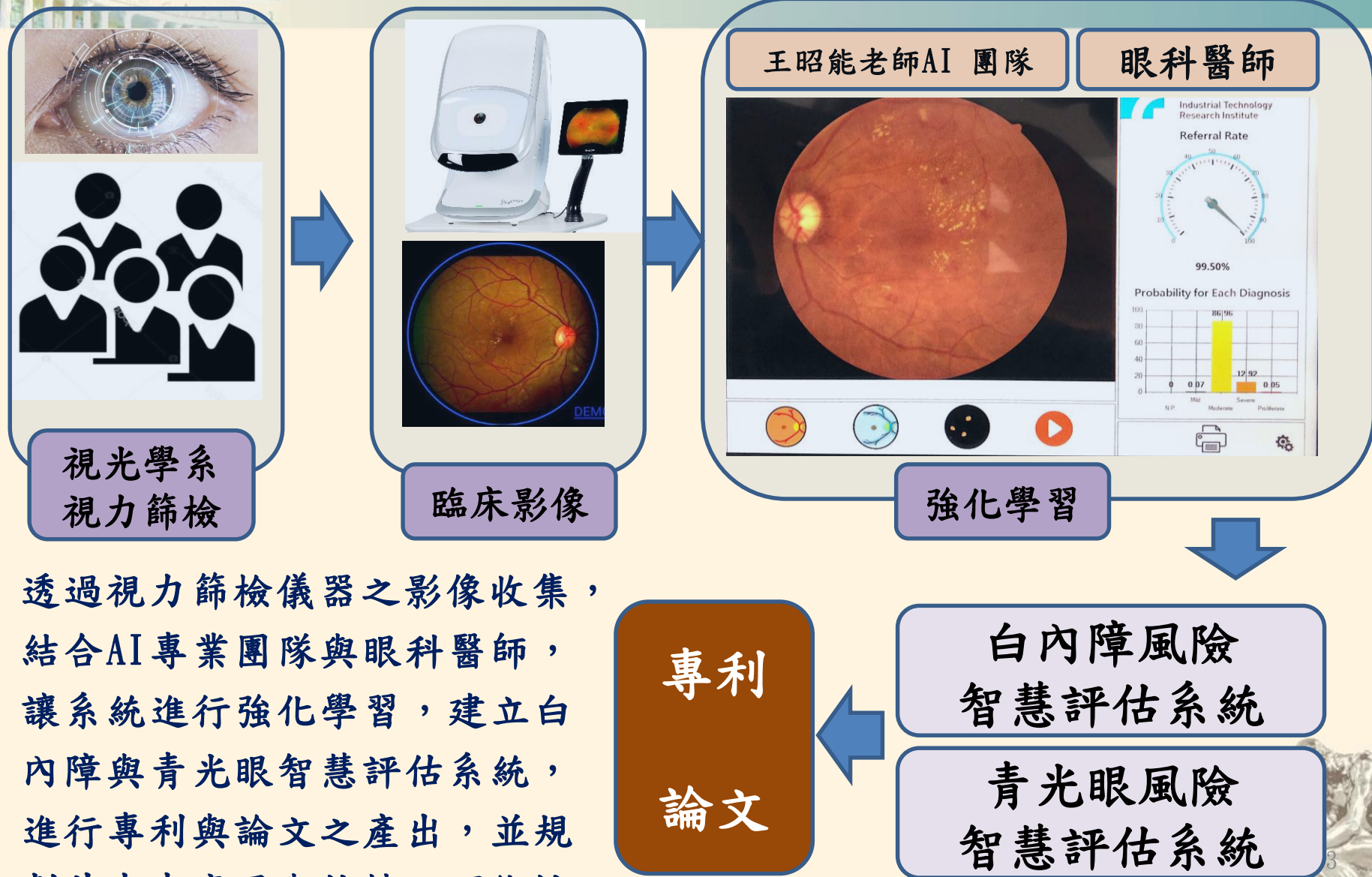
視力復能



結合AI與現有眼視光儀器設備，介紹學生認識眼視光AI應用，結合現有眼睛相關檢查影像，以眼視光臨床檢查需求之問題帶領學生以問題導向學習方式，應用所學知識實際結合AI，讓學生更能深切體驗AI更進一步發想應用。



視力復能



透過視力篩檢儀器之影像收集，
結合AI專業團隊與眼科醫師，
讓系統進行強化學習，建立白
內障與青光眼智慧評估系統，
進行專利與論文之產出，並規
劃其未來應用與技轉之可能性。

專利

論文

白內障風險
智慧評估系統

青光眼風險
智慧評估系統

心理復能

AI加值智慧融入課程、教學、場域，以提升復能技能——心理復能

- 新增「心理偵測輔助科技」相關課程，運用「改善大學生科技成癮之個人化早期偵測與自我導向學習系統」
- 發展「生理偵測裝置與情緒偵測系統」，讓AI針對使用行為或情緒表現狀況進行預先的偵測、篩選與通報系統，亦能讓學生瞭解如何從生理反應之測量來瞭解個案情緒起伏狀況，進而透過AI進行高風險群之篩選與通報。
- 學生從分組教學中進行文獻搜尋與腦力激盪，並由教師的引導下讓學生有機會進行上述二個系統的演練與設計。



心理復能

層面	執行項目/內容
課程面	心理復能/成癮防治與情緒偵測系統：於109-1學期新增有關心理偵測輔助科技之相關課程，為能將AI專業運用於現今心理系的相關發展重點，如建立網路成癮防治預警系統，以及情緒偵測與回饋通報系統，讓人工智慧可以協助針對使用行為或情緒表現狀況進行預先的偵測、篩選與通報系統。
教學面	心理復能/成癮防治與情緒偵測系統：目前計劃將運用「改善大學生科技成癮之個人化早期偵測與自我導向學習系統」；以及將另外發展「生理偵測裝置與情緒偵測系統」。
學習輔導面	心理復能：讓學除了瞭解網路成癮防治之機制與處預外，亦能讓學生瞭解如何從生理反應之測量來瞭解個案情緒起伏狀況，進而透過人工智慧進行高風險群之篩選與通報。
衡量學習成效面	心理復能：學生能透過心理偵測輔助科技之相關課程，從分組教學中進行文獻搜尋與腦力激盪，並由教師的引導下讓學生有機會進行上述二個系統的演練與設計。

專注力復能

- 應用課程: 復健科技輔具
- 應用設備: 心智注意力訓練儀器
- 教學原理: 心智注意力腦波之偵測與應用

★ α 波、 β 波、 θ 波的振幅、頻率的變化都直接呈現不同的專注力程度。

腦波類型	頻率範圍	特性
Delta 波	0.1Hz-3Hz	最慢的腦波並與睡眠有關。當試圖專注時 Delta 波會降低，對於身體的覺察下降或無意識的處理資訊時他會增加。
Theta 波	4Hz-7Hz	與深度放鬆、昏昏欲睡、睡眠相關。過度的 Theta 波與不佳的決定、衝動及較慢的反應時間有關。
Low Alpha 波	8-10Hz	與放鬆和自由有關，也與學習新的訊息（記憶而無理解）有關。
High Alpha 波	10-12Hz	和身體平靜與警醒專注的內心有關，也與參與被交付的任務之前有關，也與專注、覺察和心智的穩定有關。
Low Beta 波	12-18Hz	與專注、主動思考、專心、處在身體放鬆但內心警醒的狀態有關。
High Beta 波	18-30Hz	與警醒和激動有關。當一個人處在驚慌的狀態下會出現過高的 Beta 波，也與焦慮、過度思考和強迫的行為有關。
Low Gamma 波	30-50Hz	與學習和精神的敏銳有關。維持 40Hz 的 Gamma 波有助於良好的注意力和有效率的問題解決能力。
High Gamma 波	50-70Hz	與認知任務有關，如聆聽、閱讀和說話，Gamma 波的降低會與認知下降有關。



專注力復能

- 腦波偵測器執行訓練式遊戲，讓使用者學習如何放鬆，並藉此訓練使用者之專注力。腦波會隨著專注的程度而有強弱，專注力越高則腦波越強，反之則越弱。而現在的科技也已經進步到可以使用非侵入式的穿戴式儀器偵測腦波，再將腦波訊號傳送給電腦或是相關的電路設備，就可以使用腦波來控制物品。

心智注意力訓練教學暨研究儀器

應用層面

採用非侵入式腦機介面教學(利用注意力連結腦波控制遊戲)

應用方式

採遊戲方式利用注意力腦波執行教學任務；透過學生所學得之注意力腦波知識，學生透過輔具設計課程組裝各式教具(腦波電動車、爆米花機、反應球等)，戴上腦波儀利用腦波控制各項裝備，透過遊戲方式強化注意力表現。

範例



聽語復能

建置智慧化聽語實習中心

- 目的
 - 建置智慧化聽語評估工具、檢測系統、及治療教材
 - 建置智慧化數據收集及分析系統
 - 提供校內實習課程同步及非同步遠距教學
- 智慧化數據收集及分析系統

構音

• 智慧型語言評估系統

語言

• 失語症語言自動評估系統

聽力

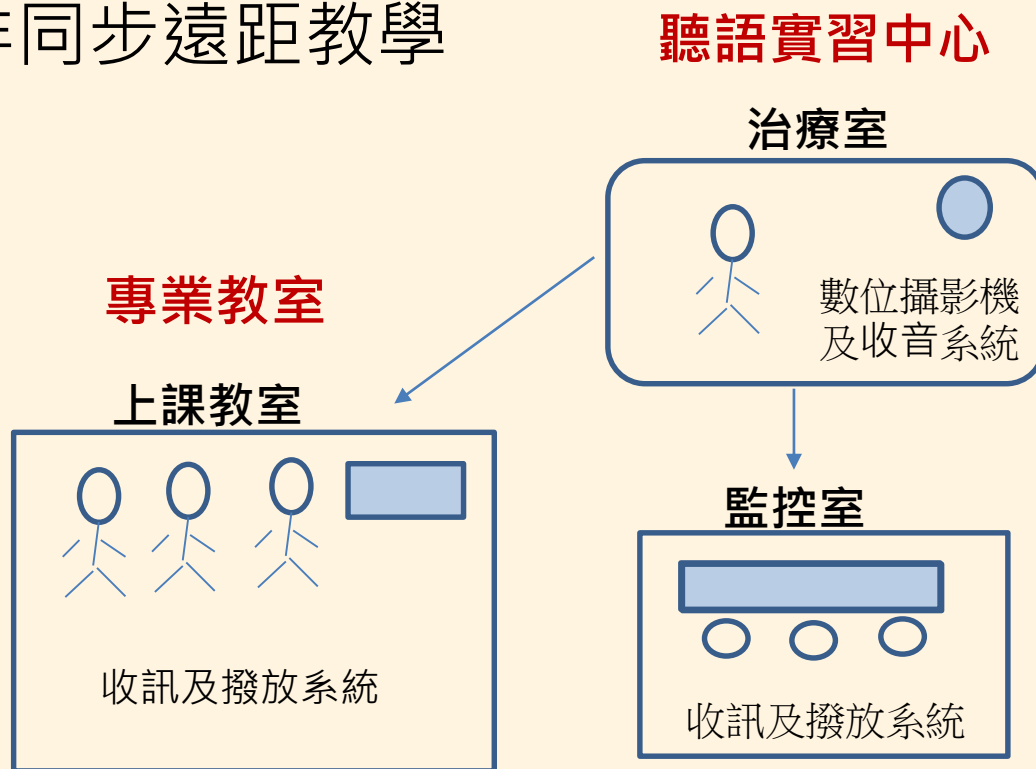
• 智慧型聽能評估系統



建置智慧化聽語實習中心

- 實習課程同步及非同步遠距教學

年級	課程
大二下	基礎聽語障礙實習
大三上	初階語言障礙實習
大三上	初階聽力障礙實習
大三下	進階語言障礙實習
大三下	進階聽力障礙實習



神經、骨科復能

神經復能

- 站立平衡訓練科技產品研發
- 智慧神經運動康復科技產品開發
- 眼手反應神經康復產品開發
- 腦中風神經復健運動科技產品開發

骨科復能

- 膝關節及下肢復健運動產品
- 上肢肩復健運動機
- 座式腰椎鬆動及運動設備

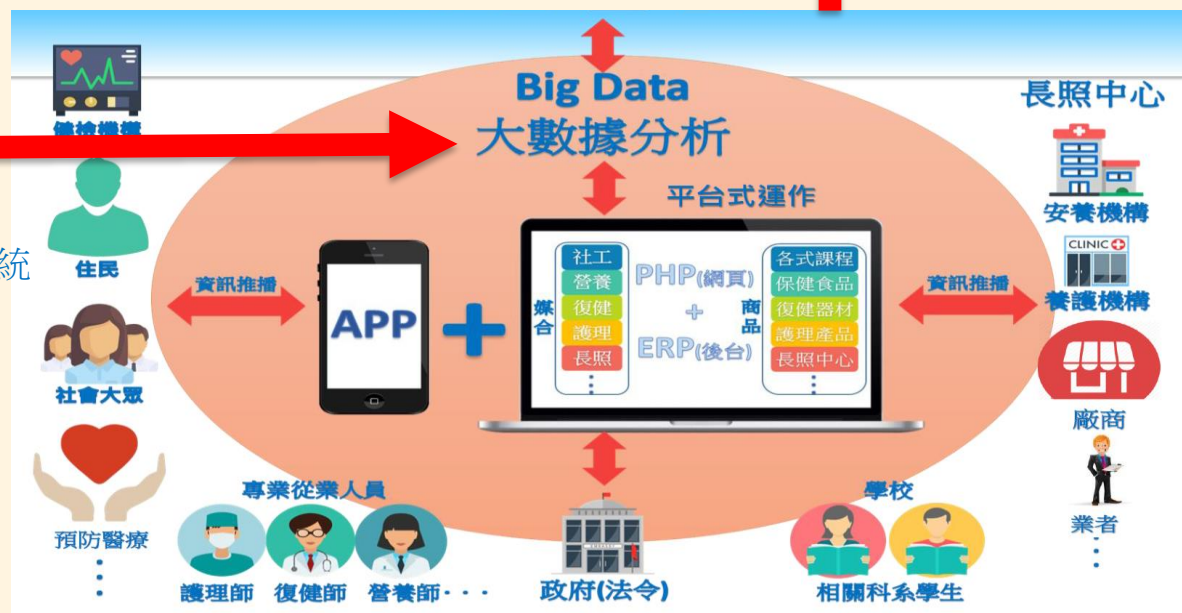


未來智慧長照復健系統

中亞聯大



共同開發:
智慧長照ERP系統
中亞聯大+
中華電信+
海量科技



指標執行進度

指標	具體衡量方式 (含衡量內容及 衡量項目)	職治系	物治系	聽語系	合計	109年 目標值
實體學院深化專業人才 培育成效	智慧大健康產業 人才培育開課數	108-2 復健輔助 科技	108-2 復健輔助 科技	108-2 1.聽覺輔具原理 及應用 2.人工電子耳學 3.溝通輔具原理 與應用」	5門(達標)	2門
	智慧大健康產業 人才培育修課人 數	28人	34人	63人	125人(達標)	85人

視力復能:109-1學期將AI融入「醫學影像」課程

心理復能:109-1學期新增「心理偵測輔助科技」之相關課程



將AI元素加入輔具設計

人工膝關節置換術後復能機器人、人工智慧平衡功能訓練儀、智慧帕金森氏症神經康復訓練機、腦中風神經康復訓練機、穿戴式五十肩雷射針灸等，讓學生瞭解智慧輔具的設計、開發過程，並結合醫院、長照機構、物理治療所、社區等場域合作，增加學生智慧應用的能力，藉由文獻搜尋，腦力激盪，讓學生有機會設計智慧輔具。



智慧長照創新模式與產品開發

