

Course Content

Course Title (English)	High-Performance Big Data and Artificial Intelligence Systems
Course Title (Chinese)	高效能巨量資料與人工智慧系統
Credit	3
Instructor	Prof. Shih-Hao Hung 洪士灝 教授
Outline	<p>近年巨量資料與人工智慧的快速發展，創造許多新興的應用，為了對於更大量的資料進行分析處理以及追求更強大的人工智慧，許多國家級的科技研究乃至於大型商業應用都開始採用高效能計算(超級電腦)技術來提升競爭力，而如今的高效能計算平台也紛紛開始支援重要的巨量資料與人工智慧應用，因此高效能計算成為帶動前瞻科技的火車頭之一。</p> <p>然而高效能計算平台包含一些進階的技術，包括異質計算、平行計算、分散式處理、高速網路等，往往必須透過軟硬體整合優化的方式，才能打造出高效能與高效率的系統和應用，因此能夠善用高效能計算平台的人才並不多見。對此一領域有興趣的學生，即便修習多項相關課程，恐怕仍然無法完整涵蓋此領域之基本知識與技能，更難以將多門課程所學到的東西加以整合運用。</p> <p>針對以上所述之需求與門檻，本課程將採用問題導向式教學法(Problem-Based Learning)，以巨量資料與人工智慧領域中的實務問題為核心，教授相關的高效能計算知識與技能，並且鼓勵學生進行小組討論、論文研讀、期末專題，以培養學生主動學習、批判思考和問題解決能力。</p>
Goal	<p>在一學期的課程中，我們將探討:</p> <p>(一) 平行與分散式計算原理</p>

	<p>(二) 高效能計算的軟硬體架構</p> <p>(三) 高效率的巨量資料儲存與分析系統</p> <p>(四) 高效率的人工智慧訓練與推論系統</p> <p>(五) 系統效能評估與優化實際案例</p> <p>以上的每個階段，都包含了軟硬體整合與優化的議題，本課程除了介紹相關的系統架構、軟體框架之外，也將帶領學生探討最新的技術發展趨勢以及應用個案。</p>
English Teaching	<input type="checkbox"/> YES <input checked="" type="checkbox"/> NO
Teaching Material	<input checked="" type="checkbox"/> English <input type="checkbox"/> Chinese