採購規範書

購案名稱：AI 應用規劃師(中級)能力鑑定命題委託案(A 案)

項　　目	說　　明
一、委託服務之目的、委託項目	■有，詳 二 □無 (請敘明附件名稱及項次)
二、服務之工作時程、提供方式	■有，詳 三~四 □無 (請敘明附件名稱及項次)
三、廠商所應具備之服務經驗、專任技術人員及此等人員所應持有之證照或資格，或其他與提供服務有關之資格條件	□有，詳＿＿＿＿ ■無 (請敘明附件名稱及項次)
四、服務工作完成後所應達到之目標或成果	□有，詳＿＿＿＿ ■無 (請敘明附件名稱及項次)
五、服務之提供涉及材料、設備或場所之供應者，其規格	□有，詳＿＿＿＿ ■無 (請敘明附件名稱及項次)
六、不得轉包項目	□有，詳＿＿＿＿ ■無 (請敘明附件名稱及項次)
七、廠商應提出之服務建議書及其應含之內容。如主要工作項目之時程、數量、價格、計畫內容、圖說、章節次序或頁數限制等。	□有，詳＿＿＿＿ ■無 (請敘明附件名稱及項次)
八、服務之工作範圍及內容明確者，其績效衡量指標、驗收項目及標準(或驗收方式、合格條件)	□廠商結案報告經本院認可 □廠商結案報告經本院委員會審查通過 ■其他(詳 五　) □無
九、權利之歸屬	□有，詳＿＿＿＿ ■無 (請敘明附件名稱及項次)
十、如涉及評選時之評審項目、評審標準及評選方式。其項目，如廠商於技術服務項目之經驗及信譽、建議書之完整性、可行性及對服務事項之瞭解程度、工作計畫及預定進度、計畫主持人及主要工作人員之經驗及能力、如期履約能力、廠商之資源及其他支援能力、價格、其他必要事項。	□有，詳＿＿＿＿ ■無 (請敘明附件名稱及項次)
十一、工作環境、危害因素說明及安全衛生規定及注意事項	□依本院工安衛規定 □其他，詳＿＿＿ ■ 無
十二、本案須適用/準用政府採購法(請依委方契約書補充下列說明) □ 適用，屬接受補助性質(政採法第四條) □ 適用，屬代辦採購(政採法第五條) ■ 準用，依委託契約約定(請說明約定內容)	□ 是(依政府採購法) ■ 否(依本院採購辦法)

日　期：115年11月25日

部　門：產業學院　　核定者：

評估者：郭妍彣　　(請購核定主管或其授權人員)

專案勞務採購規範書

一、名稱：

AI 應用規劃師(中級)能力鑑定命題委託案(A 案)

二、目的：

本案委託專業領域團隊依據委員會訂定之組卷原則，協助相關資料蒐集與研析，採套卷模組方式進行命審題架構規劃與測驗題命題，確保考題貼近產業實務需求，並且具鑑別度。

三、執行期間：決標日起至 115 年 12 月 20 日。

四、規格需求說明：

（一）依委員會訂定之 AI 應用規劃師中級評鑑內容，根據各考科評鑑主題、評鑑內容等，訂定之「組卷架構原則(詳附錄)」完成下列項目：

1. 測驗題命題並彙整：依據制式命題表單進行測驗題命題並彙整，並提交「命題表單(含考題)」(中級總計共 3 考科選擇題 150 題，及程式題組 2 考科各 5 題)，格式見附件一。
2. 善盡保密責任：所有參與本案命題人員，均寫填寫保密切結書，並善盡保管義務之責任，文件見附件二。

五、驗收標準：

於 115 年 12 月 20 日前交付委託項目成果，包含【命題表單(含考題)(見附件一)】、【保密切結書(見附件二)】。

六、付款方式：於工研院驗收合格後，一次支付全額。

七、其他注意事項

（一）承辦單位不得轉包所列之工作項目。

（二）關於本案之執行，工研院並未委託廠商蒐集、處理或利用個人資料；廠商若有蒐集、處理或利用個人資料之行為者，其相關法律責任應由廠商自行負責。

附錄、組卷架構原則

一、【正式考卷】各考科題型/配分：

中級 AI 應用規劃師能力鑑定	題型及配分	命題數
科目 1. 人工智慧技術應用與規劃	選擇題	50 題
科目 2. 大數據處理分析與應用	選擇題及程式題組	一般學科選擇 50 題及程式題組 5 題（每題須包含子題至少 3 題）
科目 3. 機器學習技術與應用	選擇題及程式題組	一般學科選擇 50 題及程式題組 5 題（每題須包含子題至少 3 題）

二、【正式考卷】各考科評鑑主題/內容說明/命題數：

科目名稱	評鑑主題	評鑑內容	備註
L21 人工智慧技術應用與規劃	L211 AI 相關技術應用	L21101 自然語言處理技術與應用	
		L21102 電腦視覺技術與應用	
		L21103 生成式 AI 技術與應用	
		L21104 多模態人工智慧應用	如文字、圖像、聲音等
	L212 AI 導入評估規劃	L21201 AI 導入評估	如技術或工具效能評估、適用解決方案選擇、成本效益分析等
		L21202 AI 導入規劃	如需求分析、技術應用方案設計、目標設置、資源分配等
		L21203 AI 風險管理	如風險識別、安全與合規性、AI 倫理、負責任 AI 等
	L213 AI 技術應用與系統部署	L21301 數據準備與模型選擇	如數據收集、數據清洗與預處理、特徵工程、不同模型的優缺點等
		L21302 AI 技術系統集成與部署	如 AI 技術系統架構設計、模型部署技術、模型的效能監控和更新管理、系統測試與驗證、系統的穩定性和可用性、雲端環境建置等
L22 大數據處理分析與應用	L221 機率統計基礎	L22101 敘述性統計與資料摘要技術	如數據的集中趨勢、離散程度與分佈型態、數據清理與剖析等
		L22102 機率分佈與資料分佈模型	如機率理論模型與分佈特性等
		L22103 假設檢定與統計推論	
	L222 大數據處理技術	L22201 數據收集與清理	如數據預處理、特徵提取等

科目名稱	評鑑主題	評鑑內容	備註
		L22202 數據儲存與管理	如資料庫架構、儲存機制、模型訓練等
		L22203 數據處理技術與工具	
	L223 大數據分析方法與工具	L22301 統計學在大數據中的應用	如數據轉換、縮放與分佈調整、特徵工程等
		L22302 常見的大數據分析方法	如數據分析演算法、模式識別以及資料不平衡處理策略等
		L22303 數據可視化工具	如資訊呈現的原則、圖表類型的選擇以及視覺化效能等
	L224 大數據在人工智慧之應用	L22401 大數據與機器學習	如大數據特性對機器學習演算法產生的底層影響與挑戰等
		L22402 大數據在鑑別式 AI 中的應用	如大數據應用於預測、分類等鑑別式任務等
		L22403 大數據在生成式 AI 中的應用	如生成式模型在處理大規模語料時的技術需求等
		L22404 大數據隱私保護、安全與合規	如數據的安全性與法律合規技術等
L23 機器學習技術與應用	L231 機器學習基礎數學	L23101 機率/統計之機器學習基礎應用	如數據的數學分佈特性、變異解釋等
		L23102 線性代數之機器學習基礎應用	如特徵提取、資料降維與壓縮等
		L23103 數值優化技術與方法	如演算法效率與可擴展性評估等
	L232 機器學習與深度學習	L23201 機器學習原理與技術	如機器學習的基礎理論、機率推論與模擬驗證技術等
		L23202 常見機器學習演算法	如演算法技術原理、應用與優化等
		L23203 深度學習原理與框架	如類神經網路架構、層級運算機制與模型效能分析等
	L233 機器學習建模與參數調校	L23301 數據準備與特徵工程	
		L23302 模型選擇與架構設計	如模型架構的定義、層級設定以及訓練前的核心配置
		L23303 模型訓練、評估與驗證	如模型訓練、模型的泛化能力與穩定性評估等
		L23304 模型調整與優化	如模型訓練過程參數調整策略、優化控制與效能提升策略等
	L234 機器學習治理	L23401 數據隱私、安全與合規	如資料安全性、隱私保護以及符合法規要求等

科目名稱	評鑑主題	評鑑內容	備註
		L23402 演算法偏見與公平性	如識別資料或模型中潛在的偏誤來源與調整策略等

附件一　命題表單

一、學科知識題表單格式（excel）

(每位命題委員分別將題目填寫於出題表單格式中)

命題老師	科目代碼	試題編號	評鑑主題代碼	評鑑內容代碼	題目內容	選項A	選項B	選項C	選項D	正確解答	題目難易度(難中易)	知識層次	出處(自編/書頁)	題目解析
OOO	L11	L11-0001	L111	L11101	關於人工智慧相關技術，下列敘述何者較為正確？	生成對抗網絡（GAN）中的鑑別器和生成器通常會在訓練過程中保持固定參數，僅對其中一個進行調整	遞歸神經網絡（RNN）在處理長期依賴問題時，因為其結構，通常比長短期記憶模型（LSTM）更能有效捕捉長期依賴關係	Transformer模型的自注意力（Self-Attention）機制使其能夠並行處理序列數據，因此在自然語言處理領域中表現優異	Transformer模型的自注意力（Self-Attention）機制使其能夠並行處理序列數據，因此在自然語言處理領域中表現優異	C	易	知識	金融業運用AI指引總則	AI 是一個廣義的概念，涵蓋多種技術，例如機器學習、專家系統和自然語言處理等，應用於多個領域
OOO	L11	L11-0002	L113	L11302	在評估機器學習模型表現時，混淆矩陣（Confusion Matrix）最常用於下列哪一類型的問題？	迴歸分析（Regression Analysis）	聚類（Clustering）任務	分類（Classification）任務	維度縮減（Dimensionality Reduction）	C	中	應用	自編	混淆矩陣用於計算分類模型 TP, FP, TN, FN 等指標，

二、程式題型命題表單

115 年度 AI 應用規劃師能力鑑定-中級（題組題型）

命題專家：_____	
*科目代碼：L21	*試題編號：L21-0001(請自編流水號)
*評鑑主題代碼：L21X(請參照科目與評鑑主題對照表)	*評鑑內容代碼：L21XXX(請參照科目與評鑑主題對照表)
*題目內容： (題組題一) 題組背景描述	
1-1 子題一題目 (A)　　;(B)　　;(C)　　;(D)　　。	
*正確解答：	
*題目難易度：□難　□中 □易	
*題型：□單選題 □複選題	
*知識層次：□知識 □理解 □應用□分析□綜合□評鑑	
*出處：書名_____章_____ 節_____頁碼_____ □ 自編考題	
*解析：	
1-2 子題二題目 (A)　　;(B)　　;(C)　　;(D)　　。	
*正確解答：	
*題目難易度：□難　□中 □易	
*題型：□單選題 □複選題	
*知識層次：□知識 □理解 □應用□分析□綜合□評鑑	
*出處：書名_____章_____ 節_____頁碼_____	

□ 自編考題
*解析：
1-3 子題三題目 (A)　　；(B)　　；(C)　　；(D)　　。
*正確解答：
*題目難易度：□難　□中 □易
*題型：□單選題 □複選題
*知識層次：□知識 □理解 □應用□分析□綜合□評鑑
*出處：書名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿章＿＿＿＿ 節＿＿＿＿頁碼＿＿＿＿ □ 自編考題
*解析：

工業技術研究院機密資料 禁止複製、轉載、外流 ｜ ITRI CONFIDENTIAL DOCUMENT DO NOT COPY OR DISTRIBUTE

附件二 保密切結書

保 密 切 結 書

本人保證絕不以口頭、書面或以其他任何方式，供給或洩露因參與 貴院「AI應用規劃師能力鑑定」命/審題作業作業，所獲知之任何相關機密資料(包括試題內容、題型概念、答案等)予第三人。若有違反，則無條件賠償 貴院因此所遭受之損害，並負起因之產生的相關法律責任，絕無異議。

此 致

財團法人工業技術研究院

立書人_____（簽章）

身分證字號_____

中　　華　　民　　國　　年　　月　　日