

108 年度第 2 次辦理技能競賽儲備裁判人才庫延攬計畫－徵求職類表

項 號	職類名稱	職類 代號	技能範圍
01	<p style="text-align: center;">集體創作 Manufacturing Team Challenge</p>	03	<p>一、參賽選手：3 位。</p> <p>二、工作內容：</p> <p>(一)主計畫：共同集體創作一套事先公開且具創新功能之機電作品。1. 機械技能：使用材料：簡單裁切之原始材料及標準機械元件。工具：手工具、電動工具、氣動工具、刀具、量具及夾治具，以不影響他人工作為限。工具機：車床、銑床、鑽床、砂輪機、銲接機、板金機械、CNC 工具機…等，視競賽場所設備而定。技能內容：設計、製造及組裝該作品。2. 電子電機及自動控制：零件：標準零件。技術內容：設計所需之電路、製作所需之電路及撰寫控制程式。3. 組裝調校：將加工完成之機電組件裝配成具指定功能之機電作品。4. 文件資料：競賽前須完成相關文件；競賽中另須完成圖檔、操作說明書及維修手冊等文件。</p> <p>(二)意外計畫：未公開之機電作品，應用技能包括 CAD、CAM、CNC 銑床、車床、銑床、鑽床、板金機械、銲接機…等機械，及電子電路設計、銲接、測試等技能。</p> <p>三、評分項目：競賽中之設計圖、使用說明書、維修手冊、材料成本、加工時間成本、功能項目以及意外計畫…等皆為評分之範圍。</p>
02	<p style="text-align: center;">冷作 (金屬結構製作) Construction Metal Works</p>	08	<p>用手工具與機械設備將各種金屬材料之板件、型材、管件、棒材及半成品等材料，依據競賽工作圖和試題說明加工製成幾何構造物或機件。工作內容包括作業安全與衛生、放樣展開、樣板製作、落樣繪圖、瓦斯火焰切割、電離子氣切割、剪切、鋸切、鑿切磨削、鉗作加工、鑽孔、攻牙、配管安裝、冷熱作折彎或曲製、滾圓成型、組立配合、銲接、整型、研磨、校驗等作業。</p>

03	<p style="text-align: center;">資訊技術 (軟體設計) IT Software Solutions for Business</p>	09	<p>根據企業經營或商務活動所需之軟體設計需要，界定客戶需求範圍，並進行系統分析、系統設計、系統開發、系統測試，以及系統上線等一連串軟體設計流程。</p> <p>一、競賽之工作任務包含：</p> <p>(一) 使用 MS SQL，建立關聯式資料庫。</p> <p>(二) 使用 MS Visio，解讀、編修或設計 ER Diagram 及 UML Diagram。</p> <p>(三) 使用 Visual Studio 之 C# 程式語言 (.Net framework 架構) 搭配 MS SQL 資料庫，設計各項系統程式、使用者操作介面，以及報表。</p> <p>(四) 使用 MS Excel，進行資料驗證及前置處理、設計商業數據分析及圖表。</p> <p>(五) 使用 MS Word，設計測試案例及報告、廣宣文件及系統操作手冊。</p> <p>(六) 使用 MS PowerPoint，製作軟體設計專案說明簡報。</p> <p>(七) 使用 Android Studio 設計在 Android 平台運作之 App 行動裝置應用程式。</p> <p>二、競賽所需之專業知識及技能範圍包含：</p> <p>(一) 開發專案需求管理與系統規劃方法。</p> <p>(二) 系統分析與系統設計方法。</p> <p>(三) 軟體開發架構：單機架構 (1-Tier)、主從式架構 (2-Tier)、分散式架構 (N-Tier)。</p> <p>(四) MS SQL 關聯式資料庫設計與正規化 (Normalization)，包含 SQL 語法之撰寫、偵錯、應用、管理。</p> <p>(五) 系統流程及使用者介面設計。</p> <p>(六) 異質及不同格式資料之讀取、輸入、匯入、偵錯、轉換及匯出。</p> <p>(七) 以 C# 程式語言整合商業文件、表格、表單、圖表、合併列印等功能。</p> <p>(八) 以 C# 程式語言整合資料分析與圖表之功能，進行資料處理及匯轉，或商業智慧分析。</p> <p>(九) 應用程式介面 (API) 之設計與介接。</p>
----	---	----	---

			<p>(十)透過文字、圖形、圖表、母片、多媒體及動畫效果，設計商業多媒體簡報，並根據簡報對象及場合，設定不同的播放順序與展現方式。</p> <p>(十一)對公眾進行資訊系統介紹之商業簡報能力。</p>
04	銲接 Welding	10	<p>依據國際技能競賽銲接職類技術說明。</p> <p>一、適用法規：以國際標準組織（ISO）為主，美國銲接協會（AWS）相關法規為輔。</p> <p>二、採用方法：</p> <p>(一)遮護金屬電弧銲接法（手工電弧銲）（111，SMAW）。</p> <p>(二)氣體遮護金屬電弧銲接法（實心銲線）（135，GMAW）。</p> <p>(三)包藥銲線電弧銲接法（136，FCAW-G）。</p> <p>(四)惰氣遮護鎢極電弧銲接法（氬銲）（141，GTAW）。</p> <p>※註：(二)、(三)銲法必要時，得採用混合氣遮護施銲。</p> <p>三、使用材料：</p> <p>(一)低碳構造用鋼板與型鋼（管）。</p> <p>(二)AISI 300 系列不銹鋼板與型鋼（管）。</p> <p>(三)AA 5000 與 6000 系列鋁合金板與型材（管）。</p> <p>(填充材種類，視母材及試題型式相互搭配)</p> <p>四、競賽方式：選手必須依據競賽試題，識圖並以各式手動及動力工具配合場地設備將試板前處理、組合、銲接、清潔以完成作品並供評分。識圖與專業知識部分必要時得採總分 5 %左右比例的術科筆試。</p> <p>五、評分項目與方式（全部客觀評分）：</p> <p>(一)銲道外觀量測評分（試板、管及全部構件）。</p> <p>(二)銲道放射線非破壞檢測（試板、管）。</p> <p>(三)碳鋼壓力容器靜水壓試驗。</p> <p>(四)識圖能力、工業安全與衛生。</p>

05	配管與暖氣 Plumbing and Heating	15	<p>配管技術職在能識、繪、設計管路圖及其標示符號與說明，瞭解各種管線、配件及安裝牆面之材料、規格與特性，並能正確應用工具、機具及設備，加工施作、裝配、固定、檢測、防護與維修，使能符合圖說上之尺寸、性能及其他要求，供居家建築或工業廠房之終端設備正常使用，確保不會洩漏，且施作過程均能符合良好職業道德標準及安全衛生的工作態度。管路依輸送物質可區分為給水管、排水管、衛生管路、壓縮空氣導管、可燃氣體導管、冷媒管路、熱媒管路、化工管路和太陽能應用裝置系統等。管路依本身的材質則可區分為鐵管（黑鐵管、鍍鋅鋼管、不銹鋼、鑄鐵管）、銅管、塑膠管(PVC, PE, PEX, PB, HDPE, PP)及其他複合材料管等。管路接合可應用熔焊、軟焊、硬焊、壓接、螺紋接合或使用專有配件等。管子彎曲則可利用液壓或手工方式操作，一般而言其彎曲半徑皆由彎管機具之半徑所決定；而黑鐵管可採用填砂熱彎方式進行，而其彎曲半徑和角度均可適當控制。配管技術也包含各種建築構件終端配件的安裝和固定，例如：淋浴設備、洗臉盆、廁所設備、鍋爐、散熱器與太陽能熱交換設備系統等。</p>
06	電子 (工業電子) Electronics	16	<p>使用手工具與儀表進行設計、裝配、調整、測試、量測及檢修電子電路與電子儀器設備。其技術範圍包括感測器、類比電路、數位電路、單晶片微處理機、微電子學、基本電學、電子元件與儀表、馬達控制。比賽項目包括理論計算、電腦繪圖(繪製電路圖與印刷電路板佈置圖)、設計與實作(包括硬體設計與軟體設計，軟體設計以單晶片之C語言程式設計為主)、機械與電路組裝、量測與測試和故障檢修。</p>
07	網頁技術 (網頁設計) Web Design	17	<p>網站伺服器及客戶端網頁(工作站、平版電腦及行動載具)之規劃與設計，包括網站企劃、網頁版面美工設計、網頁版面程式設計、伺服器端程式設計及資料庫程式設計。運用美術編輯軟體、動畫編輯軟體、及網頁設計軟體，設計靜態及動態的網頁版面(包含撰寫客戶端的網頁程式)；並在伺服器上，撰寫伺服器語言(Server-Side</p>

			<p>Scripting，例如 PHP、ASP、JSP 等)結合資料庫(Database，例如 MySQL 等)，動態產生標籤語言(Markup Language，例如 HTML、XHTML、XML 及 JavaScript 等)，並且傳送到客戶端的瀏覽器中(包含各種平台及行動載具)，藉以呈現各式各樣的資訊，例如文字、圖片、動畫、及影片等，並與使用者互動。技能項目如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 一、 整體網站內容之規劃與設計。 二、 熟悉及應用標籤語言(Markup Languages)及最新的網頁設計技術。 三、 應用樣式表(Cascading Style Sheets)改變介面。 四、 使用伺服器語言、PHP 語言、Web Services 技術、MySQL 資料庫與網頁伺服器軟體開發互動式網頁。 五、 客戶端 (Client-side Scripting) 互動式網頁之程式設計、JavaScript、AJAX、Web Services 技術應用。 六、 資料庫的查詢、新增、修改、刪除，以及 SQL Language 的應用。 七、 多媒體網頁之設計、編輯與製作。 八、 跨瀏覽器、跨平台之網頁程式設計，包含行動載具之瀏覽。 九、 其他與網頁、網站設計之相關技術等。
08	國服	72	<p>應具備中式服裝打版、裁剪、緞邊、鈕釦、整燙的基本技術。</p> <ol style="list-style-type: none"> 一、 服裝打版。 二、 排版及裁剪。 三、 運用不同的工業機台與整燙設備。 四、 手縫完成緞邊、鈕釦。 五、 整燙。 六、 有效率地掌握時間。
09	3D 數位遊戲藝術 3D Digital Game Art	50	<p>依據國際技能競賽 3D 數位遊戲藝術職類技術規範本職類技術與工作內容包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 一、 工作組織與管理。 二、 說明設計簡介。 三、 概念藝術。 四、 3D 模式。

			<p>五、 紫外線開展。</p> <p>六、 紋理。</p> <p>七、 索具和動畫。</p> <p>八、 導出至遊戲引擎。</p>
10	<p>資訊網路布建 Information Network Cabling</p>	52	<p>依據國際技能競賽電訊布建職類技術規範本職類技術與工作內容包括：</p> <p>一、 工作組織與管理。</p> <p>二、 溝通及人際關係技巧。</p> <p>三、 規劃。</p> <p>四、 佈纜。</p> <p>五、 光纖結構化佈線系統。</p> <p>六、 銅纜結構化佈線系統。</p> <p>七、 無線系統。</p> <p>八、 故障排除及日常維護。</p> <p>九、 量測。</p>
11	<p>雲端運算 (雲端計算) Cloud Computing</p>	53	<p>負責在公有雲環境中設計和實作資訊技術基礎建設的職位可以跨越多個角色，包括系統管理員/工程師、資料庫管理員、網路管理員/工程師、儲存管理員/工程師、系統/網路/解決方案/企業架構師、程式設計師/開發人員，以及類似的技術驅動角色，負責架構基礎建設設計的業務和職能。由於公有雲供應商不斷擴展功能，此相關基礎建設專家清單也在不斷擴展。</p> <p>基礎建設架構師，負責系統和應用部署的總體設計和方向。</p> <p>系統管理員/工程師，能夠利用公有雲供應商來自動化，擴展，簡化和加速他們的部署模型。</p> <p>資料庫管理員，能夠依需求使用資源，還可以使用雲端提供程式的進階功能，如託管資料庫服務，用於快取，關連資料庫和 NoSQL 資料解決方案。</p> <p>(一)儲存管理員，可以靈活地擴展儲存需求，可以使用其供應商提供的工具或供應商第三方合作夥伴提供的解決方案構建最適合其儲存需求的解決方案，以提供可擴展，高可用性的主要和災難復原儲存解決方案。</p>

12	網路安全 Cyber Security	54	<p>網路安全分析師致力於保護組織的電腦系統網絡，以防止駭客訪問和/或竊取敏感信息和數據。網路安全分析師的工作通常涉及安裝防火牆和數據加密軟件以保護機密信息。他們還監控組織的網絡是否存在安全漏洞，並在發生違規時調查違規行為。網路安全分析師還可以進行滲透測試，即在他們模擬攻擊以在其被利用之前查找其網絡中的漏洞時。</p> <p>網路安全分析師經常參與設計和執行其組織的災難恢復計劃，該計劃係在災難或攻擊後恢復組織的 IT 系統和網絡的正常功能的步驟和程序，及時了解攻擊者用於滲透電腦系統的最新方法，以及可以幫助他們的公司應對這些威脅的新安全技術。</p>
13	旅館接待 (旅館服務) Hotel Reception	56	<p>依據國際技能競賽旅館服務職類技術規範本職類技術與工作內容包括九大範疇：</p> <ol style="list-style-type: none"> 一、 工作組織與個人管理。 二、 溝通、顧客關懷及人際交流技巧。 三、 旅館訂房流程。 四、 登記入住程序。 五、 行政與後場作業流程。 六、 銷售及促銷。 七、 客訴管理。 八、 退房遷出程序。 九、 推廣當地景點及文化宣傳。