

職能單元代碼	CAP3R1625v2
職能單元名稱	應用於低層住宅建築之結構原理
領域類別	建築與營造/建築規劃設計
職能單元級別	3
工作任務與行為指標	<p>一、應用<u>結構原則</u>【註1】於興建建物或拆除時</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 主要結構原則應用於預定興建或拆除低層住宅建物 2. 以不同材質的剖面屬性與效用描述建物結構特性 3. 工程計畫須詳列建物的結構特性，包含磚、樓板、樑、柱、擋土牆等 4. 拆除既有建物時，須遵守相關法規與規劃要求、環境標準與安全作業實務 <p>二、分析、規劃建物結構等級完整性</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 依規定諮詢<u>業界專業人士</u>【註2】，針對建物提案，就建物結構完整性和設計過程提出建議 2. 蒐集、分析<u>專案文件</u>【註3】，以規劃與製作規格書 3. 分析專案文件，確定符合建築法規的火災、強風、地震與高山環境等相關規定 4. 評估新建築技術時，須確保新技術符合建築法規和相關中央標準的規定 5. 為確認基地分析結果無誤，開工前須執行場地勘查 <p>三、規劃、協調與管理地基設置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 依據建案圖面，放樣<u>地基</u>【註4】 2. 評估建案圖面中，地基的結構完整性須符合相關規範，以及符合建築營造業的準則 3. 依據建案圖面，佈置地基後，再對照與確認專案文件 4. 規劃、執行、檢查防潮、防蟻與其他保護防治措施，確保符合規範、標準與業界標準 <p>四、規劃、協調與管理樓板系統設置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 評估建築圖面中，水泥樓板、<u>支撐板與托樑之結構</u>【註5】完整性須符合相關規範，以及符合建築營造業標準 2. 依據建案圖面，鋪設樓板結構後，對照與確認專案文件 <p>五、規劃、協調與管理建築的結構牆系統與非結構牆系統</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 規劃建築與工程專案時，確定、分析使用<u>材料</u>【註6】的技術性工程準則和性能特性

	<p>2. 規劃、執行、檢查支撐設計需求、綑綁帶、公差值、容許值、構件固定與安裝，確保符合標準、規範與製造商規定</p> <p>3. 挑選低層建築的結構木材構件，須符合標準規定</p> <p>4. 無論是工廠預先裁切和製作、預先裁切後現場組裝或現場裁切和製作，皆須落實流程管理，確保骨架品質</p> <p>5. 工法相關之透氣襯板或防水膜，皆須貼好並加以檢查</p> <p>六、規劃、協調與管理建築的屋頂系統</p> <p>1. 評估專案圖面中，屋頂系統的結構完整性須符合相關規範，以及符合建築營造業標準</p> <p>2. 規劃、執行、檢查屋頂桁架的建造設計，確保與專案圖面和所屬屋頂類型相同，並符合規範和建築營造業的準則</p> <p>3. 落實流程管理以確保屋頂桁架和手工製屋頂系統的品質</p> <p>4. 屋頂襯材及覆材須規劃，安裝工作應受監督，並確認符合規範、標準與業界做法</p> <p>七、規劃、協調與管理建築的外牆結構</p> <p>1. 用支撐框架結構外牆，其結構表現，應確保符合相關規範、製造商規定與建築營造業標準</p> <p>2. 依據專案計畫，監督、檢查外牆的安裝情形，確保符合標準與建築營造業標準</p> <p>3. 確保監督窗戶與外門的安裝，符合相關規範、製造商規定與建築工程業標準</p>
職能內涵 (K=knowledge 知識)	<p>一、建築營造業合約</p> <p>二、相關國家或地區的建築施工規範、標準與政府法規</p> <p>三、結構分析所需之數理能力</p> <p>四、工地安全規定</p>
職能內涵 (S=skills 技能)	<p>一、應用製造商的規定，以及相關標準與規範</p> <p>二、應用建築法規結構原則</p> <p>三、溝通技能：包含諮詢業界專業人士、使用簡潔的語言、直接明瞭的溝通、傾聽與理解及善用非口語的解說方式</p> <p>四、閱讀及解說建案文件</p> <p>五、使用適切之語言與概念與不同文化、身心素質不同的人說明</p> <p>六、判別及分析相關資料</p>

	<p>七、依據建築需求，或是依據規格書的規定，挑選木造結構成員 八、遵守職業衛生與安全實務以及工地安全規定</p>
<p>評量設計參考</p>	<p>一、評量之關鍵證據：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 評估建築和施工現場各種結構的結構完整性 2. 應用結構原則於安全結構興建與低層建築中的安全拆除工程 3. 應用施工技術原則於施工單元和組件的選擇、整合、施工挑選、施作建案的構件和零件 4. 協調、規劃、實行及檢查低層建築 <p>二、評量所需情境與資源：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建築或施工單位應備有文件相關規範、標準與政府法規 2. 辦公用品包含計算機、影印機與電話系統 3. 電腦設備要具備相關軟體，以利觀看 2D CAD 圖面，執行成控軟體和列印圖面 4. 技術資訊室裡，須放置現有丈量數據文件、設計圖、建築結構與製造商的產品資料 5. 適合施工進展的工作場所 <p>三、評量方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 符合評量中其他如營造、配管與服務設施等單元相關規定 2. 直接觀察受評者實際或模擬工作情況，並可利用提問方式，以確認受評者可確實辨別、解讀必要的基本知識，且是實務應用上所需具備之基本知識 3. 加強整合就業技能與工作場域的作業與職務角色 4. 確認該項職能已通過驗證，且能夠轉換運用到其他情況與環境中 <p>四、其它：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能力展現需經長時間觀察，能否勝任該角色的工作範疇，能否能遵循工作場域的實務標準 2. 若評量屬結構式學習經驗的一部份，證據必須包含不同時間點的表現，並與進一步的學習及實務分開評量。唯有評量者對該人員的能力深具信心，才能評斷其能力 3. 所有屬於結構式學習經驗的評量皆須包含直接、間接與補充證據

說明與補充事項	<p>【註1】 結構原理包含：結構材料的特性、負荷與載重、樑的性能、柱的性能、屋頂桁架的性能、剖面屬性、力系解決方案及風力支撐。</p> <p>【註2】 業界專業人士包含：建築師、草繪圖作業員、工程師、工料估算人員及測量師。</p> <p>【註3】 專案文件包含：建築許可計畫書圖面、合約計畫書圖面、設計圖與規格書、工程地基設計與規範、原始地形測量報告、登錄在案的平面書圖面、擋土牆、基地平面圖、土壤調查報告、樓板結構、牆面與屋頂系統、儲水槽設計與規範、托底工法、岩錨與支撐的設計與規範。</p> <p>【註4】 地基包含：樁基礎、混凝土樓板及地樑工法。</p> <p>【註5】 支撐板與托樑的樓板結構包含：壓合板樓板、工程樓板托樑、拼裝（裁切）地板、平台地板構造及貼皮地板。</p> <p>【註6】 材料包含：空心磚、水泥磚、鋼構及木材。</p> <p>【註7】 木構架的覆蓋層包含：磚造外牆、覆蓋塗層物質、不鏽鋼板或金屬瓦片、纖維水泥板或是壓合木板及護牆板。</p>
---------	---