

正本

發文方式：郵寄

檔 號：

保存年限：

# 財團法人台灣建築中心 函

地址：23141新北市新店區民權路95號3樓

承辦人：陳煒欽

電話：02-8667-6111#198

傳真：02-8667-6397

電子信箱：oakley@tabc.org.tw

54050

南投縣南投市中興路二街25-3號4A

受文者：南投縣建築師公會

發文日期：中華民國106年4月13日

發文字號：中建學字第1069060023號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：106年BIM教育訓練課程規劃、申請範例表單、BIM產業填寫範例

主旨：因應勞動部勞動力發展署之「小型企業人力提升計畫」，本中心提供相關課程及申請方式參考資料如附件，敬請貴公會轉知所屬會員踴躍報名申請並協助公告活動訊息，請查照。

說明：

- 一、響應前瞻基礎建設，順應BIM國際潮流，身為產業經濟的火車頭，BIM不僅僅是營建產業的事，更是大數據(Big Data)與物聯網(IoT)在城市資訊服務的基礎平台，如何能更精準的表述虛實整合的設計樣態。本中心規劃一系列BIM課程能達成BIM設計者群聚與建立協作平台，俾使國際工程業能合作台廠協力BIM設計、BIM元件、BIM模擬、BIM工程服務。
- 二、為協助中小企業辦理在職員工進修訓練，擴展訓練效益，持續提升人力素質，累積國家人力資本，提升競爭力，勞動部勞動力發展署提供「小型企業人力提升計畫」，可全額補助中小企業。請參考簡報資料的報名步驟申請(因經費有限，請儘速申請，以免向隅)。(申請網址：<https://sets.wda.gov.tw/sets106/ac.php>)
- 三、依據：「小型企業人力提升計畫」受理申請期間自106年3月1日起至106年6月15日17時止(以郵戳為憑)，符合政府推動之政策性產業，及分署區域運籌資源平衡性考量產業或地區之企業，得優先提供服務，惟經費額度用罄時即不再受理申請。

正本：臺中市建築師公會、臺中縣建築師公會、彰化縣建築師公會、南投縣建築師公會、臺中市冷凍空調技師公會、中華民國電機技師公會中區辦事處

副本：本中心

# 董事長 楊欽富

收 文	106年 4 月 18 日	第 207 號
承辦人	秘書	主任
	任員	財務
		常務
		理事
		長

第1頁 共1頁

裝

訂

線

106年度BIM教育訓練課程一覽表-臺中場

課程名稱	主要對象	項次	教學大綱	學習目標	時數(hr)	預計辦理日期	費用
BIM機電實務 操作(第一階)	機電技師/ 工程師/繪 圖及建模人 員	1	MEP簡介	1.熟悉機電介面及操作	24(6HR*4天)	6月底7月初	12,000
		2	視圖表現	2.自行建立3D機電模型			
		3	MEP模型建置邏輯	3.五管配色系統建置			
		4	MEP專案設定				
		5	MEP元件介紹				
		6	機電系統的資料管理				
		7	CAD圖檔清圖要領與技巧				
		8	機電連結建築模型技巧				
		9	MEP樣板檔的規劃與運用				
		10	電力系統實務繪製				
		BIM機電實務 操作(第二階)	機電技師/ 工程師/繪 圖及建模人 員	11			
12	給水系統設備與管路實務繪製			2.從規劃至細部設計			
13	排水系統設備與管路實務繪製			3.檔案交換至產出施工圖說			
14	消防水系統設備與管路實務繪製						
15	消防泡沫系統設備與管路實務繪製						
16	消防火警系統設備與迴路實務繪製						
17	弱電系統設備與迴路實務繪製						
18	監控系統設備與迴路實務繪製						
19	空調風管系統與設備實務繪製						
20	空調水管系統與設備實務繪製						
21	CSD管路整合, 管路碰撞解決方式						
22	SEM開孔準則與整合						
23	管路與設備的標註, 施工放樣尺寸的標註						
24	管、設備等數量明細表的製作						
25	模型轉圖紙, 圖紙轉2D CAD施工圖面						
26	元件概要及基本操作						
29	元件屬性及其用參數之導入						
BIM建築 設計(第一階)	建築師/設 計師/專案 經理/建模 人員			1	建築資訊建模技術應用與研究發展	1.熟悉建築介面及操作	24(6HR*4天)
		2	REVIT環境設定	2.建立3D建築模擬於營運生產力4.0			
		3	基準及材料設定				
		4	柱、牆				
		5	梁、板、天花、屋頂				
		6	樓梯、坡道				
		7	門、窗、衛浴				
		8	帷幕				
BIM建築 設計(第二階)	建築師/設 計師/專案 經理/建模 人員	9	輪廓及門元件製作	1.導入營運生產力4.0實務	36(6HR*6天)	8月中	24,000
		10	元件製作	2.從規劃至細部設計			
		11	REVIT組織架構、視圖控制	3.檔案交換至產出施工圖說			
		12	標籤元件				
		13	房間、明細表				
		14	視圖整理、出圖				
		15	專案流程				
BIM 整合與模擬	建築師/技 師/專案經 理/工程師 /建模人員	1	BIM應用軟體整合研討	1.導入營運生產力4.0應用	14(7HR*2天)	9月初	10,000
		2	BIM整合應用軟體操作邏輯說明	2.利用Navisworks Manage整合各家模型			
		3	操作邏輯說明 & 物件分類選項設定實作	3.從4D施工進度模擬現場施工			
		4	碰撞檢討與測試實際操作				
		5	4D施工進度與施工過程模擬操作				
		6	在資產管理上的應用				
BIM-FM維運 行動AR管理 和IoT大數據 導入	建築師/技 師/專案經 理/其他	1	智慧建築雲平台介紹	營運端的履歷管理的價值更能因此被 突顯在流程中的預防(pervasion)、準備 (preparation)、對應(reaction)、恢復 (restore)和報告(reporting)	12(6HR*2天)	9月中	6,000
		2	3D互動模擬技術空間管理子系統				
		3	大數據分析之節能管理系統				
		4	資產管理和派供維修系統				
		5	AR 行動巡檢和應急應變管理系統				



參考範例

# 小型企業人力提升計畫 計畫申請範例表單

指導單位：勞動部勞動力發展署

主辦單位：勞動部勞動力發展署高屏澎東分署

執行單位：全球華人股份有限公司

## 簡報大綱



- 一、計畫服務申請表
- 二、合法設立登記證明文件影本
- 三、最近一期勞保繳費證明及明細影本
- 四、最近一期納稅證明401表範例







# 國際 BIM 建築資訊模型 (Building Information Modeling)

鼓勵未來 3-5 年發展的策略：企業發展方向、專業人才能力建構

## 一、前言：

BIM 相關技術能建立一套能持續營建生產力 4.0 的機制，而不只是繪圖的工具，包括概念規劃、訂定可檢驗的目標、擬定執行的策略與方法、建立可量測反覆在虛擬中驗證的指標，以及進行被累積專案管理資財。物聯網 IOT 應用正持續擴散至生活居住品質面，在多國政府力推智慧城市的政策之下，互(智)聯網+BIM 創造無限可能。

## 二、BIM 應用現況與國際趨勢

1. 營建署於民國 101 年起將 BIM 建築資訊模型建置納入「施工」階段應辦事項，103 年「規劃設計」階段全面導入推動 BIM。
2. 103 年行政院公共工程委員會推出「BIM 推動平台」並於工程契約內建置 BIM 相關規範。
3. 加快政府行政部門智慧化治理；台北市、新北市、台中市等直轄市建築管理部門建置 BIM 檢核系統，作線上審查一個環節。
4. BIM 是一套營建規劃、建置、營運管理的生產力 4.0 機制，而不只是工具；國際專案紛紛導入 BIM 提升跨領域跨國際溝通的生產力、提升工程品質及準確掌控專案期程與成本等多項優勢。
5. 未來修訂法規與制定 BIM 相關技術作業規範或流程，已是不可逆的趨勢；工程會預定於 106 年起推動一定金額之工程，必須導入 BIM 技術。
6. BIM 的系統元件庫，其定性與定量的模擬資料，將帶給國際規劃設計師、統包商、業主採購決策模型中的資財生命中期反饋，同時對於 IOT 商品+服務的商業模式能精算成本效益/融貸最佳化比；掌握新時代產業與供應鏈輸出的契機，將商務生產力 4.0 戴上有數據翅膀的無人機。
7. BIM 與 Unity3.0 結合給遊戲/觀光產業，虛實整合的商業銀河。

### (三) 物業管理：

1. 在建築生命週期中，營運維護階段時間最長，成本更高達 80% 以上。BIM(6D) 是納入設施管理工具，能提供設施管理作業直觀視覺化資訊需求，並能降低營運管理成本，達設備妥善率，持有建築竣工資料與相關維護記錄，是物業管理未來發展應用的大趨勢。
2. 建築物營運養護階段，配合機電公司、物業管理公司擬定 SOP 營運，診斷項目代碼並且將該 AR 或 VR 導入導入 BIM 維運管理系統。透過 BIM+IOT 系統使建築物長期修繕得以透明化、效率提昇，有助於資源的消耗、能源耗損、廢棄物與修繕經費的控管等。

### (四) 設備材料製造端

1. BIM 技術+系統整合在生態節能面向之操作，將以實體電機 IOT 資訊流和控制流在虛擬 3D 資料平台模擬整合，可利用台灣高水準環境的雲端基地，交換規劃檔案與提高 BIM 性能模擬，同步導入台製系統整合的智慧基建設施，逐步將城市串連 M2M 來幫助 CIM(City Information Modeling)提高城市韌性力；涵蓋氣候影響、可視化模擬、與建築調適能力以達到節能減碳減碳量化管理。
2. 在城市資訊服務的平台，如何能更精準的管理要能整合應用 BIM，其解決 COBie 標準跨本土化、RFID/Beacon 資訊串聯特性表述從 Smart Demanding 通知到 Data Collecting 到 Data Mining 到 Data Analyzing 去形塑虛實整合的經濟樣態，並符合產業轉型/產業置換也好的前置服務在設計規劃端的 ODB/ODS(Order Design Build/Simulation)來 Spec-in 台廠的設備與材料，國際 BIM 規範的元件樣態不可或缺。
3. BIM-Library 的設備資財生命週期管理透過 IOT 反饋給製造商；因 BIM 的 4D 時間軸的需求管理，製造商可以完成 On Demand 生產，作到 JIT(Just in Time) 庫存管理，如何透過 COBie 命名、捕捉，以及將 FM 相關的數據傳達到下游製造系統。同時也廣泛的討論可促進這類整合的商業軟體工具，完成生產力 4.0 的最後一哩路(Productivity/Cost)。