



2017

◆社團法人高雄市建築師公會 教育推廣中心◆

教育推廣系列課程-「Auto CAD 進階技術」課程

開課日期更正公告，10/21(六)第一堂

緣起：

如果在建築設計時門窗算量總是在設計時困擾著、圖框與圖塊總是互相拷貝來去不好管理、放圖塊的位置不知如何快速找出、想參考類似的專案快速畫設計與設計事務所通用樣版檔提升整體工作效率、遇到大量文字拖曳畫面延遲不易作業、大量出圖佔用很多時間、需要計算加減時找不到計算機或想進修更快速的解決建築設計與畫圖技術跟其他一堆疑難雜症問題.....，本課程一一提供最佳的方式解決上述問題，並透過互動式的教學，立即解決事務所作業上面臨的困擾；整體而言，AutoCAD 技術課程預期達成如下成效：

- 1.提昇繪圖、編修、出圖效率，讓設計者專心於設計。
- 2.事務所建立出一套設計準則，以提供未來新進人員訓練使用。
- 3.圖資管理更上一層樓，避免共用圖資消失或是遺漏。
- 4.不土法煉鋼的畫圖計量，透過新工具功能解決。
- 5.時代隨時改變，翻轉式創新 CAD 技術才是邁向專業的維一之道。
- 6.未來可銜接 BIM 的衝擊轉型考量設計本課程。

主題：「Auto CAD 進階技術」課程

主辦單位：社團法人高雄市建築師公會.教育推廣中心

協辦單位：瑋智電腦

課程時間：106 年 10 月 21 日(六)(第一堂)、106 年 10 月 28 日(六)(第二堂) 106 年 11 月 4 日(六)(第三堂)、106 年 11 月 11 日(六)(第四堂) 上午 9:00-12:00 (三小時)

上課地點：瑋智電腦教室(高雄市建國二路 255 號 2 樓-和欣客運樓上)

參加對象：本會會員及事務所從業人員

課程費用：第一堂~第三堂 1500 元/人、第四堂 500 元/人

報名人數限制：30 名 (達 20 人以上開班為原則)。

(報名人數超過 30 名時，本中心保留擇期加開)

報名須知：

- 1、報名截止日：即日起至 106 年 10 月 3 日(二)下午 5:00 止(報名額滿為止)
- 2、報名方式：請填妥報名表並同時繳交參加費用,方完成報名。
報名費繳交方式：現金、即期支票、匯票、匯款
支票、匯票抬頭：社團法人高雄市建築師公會
匯款銀行：國泰世華銀行高雄分行
戶名：社團法人高雄市建築師公會
帳號：005030030411



2017

◆社團法人高雄市建築師公會 教育推廣中心◆

教育推廣系列課程-「Auto CAD 進階技術」課程

備註：匯款後請將報名表及匯款存根傳真至本會，核對無誤後開立收據寄上。

3、本活動聯絡人：余虹慧 電話：07-3237248#15

傳真：07-3133855、07-3224691

4、報名後因故無法參加，請於 106 年 10 月 3 日(二)前憑繳款收據至本會辦理退費，逾期概不受理。

■備註：

1. 第四堂課屬高階 CAD 技術課程，無報名第一~三堂課，不建議直接報名第四堂課，以免學習落差大、
2. 若課程報名已額滿，得預約報名，先不用繳費。俟於確認開班的時間後再行以 E-MAIL 通知繳費上課，不須另外再報名。
3. 本系列課程無提供紙本講義，學員攜帶隨身碟，課堂上自行製作電子檔筆記。



教育推廣系列課程-「Auto CAD 進階技術」課程

106年10月21日(六) 強化主題評估表課程			
課程主題	主要探討內容	能力提升點	實務評估重要性
1. 快篩 AutoCAD 能力	常用送審圖與施工圖指令練習與檢覈	無，純檢覈 CAD 能力狀態，來確定未來加強的方向。	★
2. 複習選取、CAL 運算、鎖點增加編輯速度	選取物件模式與方法(含 2015 後共 17 種)、計算式、使用者座標系統、物件鎖點模式與方法等約數個觀念。	1. 提升整體編輯速度最少 5%。 2. 針對計算式混用輔助設計。 3. 選取物件與鎖點觀念作法。 4. UCS 運用於網格上。	★★★★★ 【基礎功】
3. 參數圖塊運用變化造型	標準圖塊、動態圖塊、編輯圖塊(含現地編輯差異)相關設定與管理觀念，探討參數化概念與資訊模型元件概念相容性。	1. 基本圖塊概念。 2. 特殊圖塊建置。 3. 參數化圖塊設計。	★★★★
4. 屬性資料庫圖塊整合運用	文字資料庫屬性圖塊系列。	1. 運用於圖框、圖文符號圖塊。 2. 資訊帶入 dwg 的 sql 資料庫觀念。	★★★★
5. 表格萃取算量	圖資萃取、表格運用計量。	1. 表格運算函數計量於圖面。 2. 變更設計後的計量處理。	★★★★★
6. 參考圖運用	參考圖相關系列指令與現地編輯。	1. 套繪修正圖面時機。(業主變更設計) 2. PDF 檔置入參考。(含 DGN 檔)	★★★★★
7. Q&A-針對各個不同類型事務所與設計師需求討論實務問題(事務所現況 CAD 問題提問)			



教育推廣系列課程-「Auto CAD 進階技術」課程

106年10月28日(六)強化主題評估表

課程主題	主要探討內容	能力提升點	實務評估重要性
1. 工具選項板原理	工具選項板原理與概念	明白軟體新功能用途	★
2. 選項板建立與設定	建立新選項板頁籤、設定選項板觀念。	1. 選項板運用時機。 2. 事務所自製選項板。	★★★
3. 圖塊與相關指令掛入選項版	標準圖塊、動態圖塊、編輯圖塊、指令(巨集、人工智慧程式、腳本技術等)掛入選項板。	1. 選項板專業化。 2. 圖塊倒入選項板。 3. 參數化圖塊倒入選項板。	★★★
4. 事務所設計準則樣板建立	樣板檔配搭設定。明確各個事務所的獨立繪圖設計準則。(包含字型、圖層、出圖筆刷、圖塊、顏色、環境設置等)	1. 運用於事務所之繪圖設計準則。 2. 依照不同資訊建立不同樣板準則。 3. 明白樣板檔與標準檔比對與不同功能。	★★★★★★
5. 疑難雜症區	快速文字模式與拖曳模式。	解決圖面編輯時的整體延遲感。	★★★
	滑鼠右鍵功能調整設定。	解決需求滑鼠右鍵=ENTER 功能需求。	★
	對話框顯示控制模式。	解決開啟檔案對話框消失的窘境。	★★
	預選設定模式。	解決無法預先選取。	★★★
	電子傳送功能。	解決圖面????文字顯示方式分析。	★★★★★
	修復毀損檔案。	解決單一檔案或群體檔案毀損問題。	★★★★★
	工作區的顯示設定。	解決介面顯示問題。	★★
	重疊物件處理方式。	解決多餘重疊物件處理模式。	★★
6. Q&A-實務的問題經驗分享(若無則探討高雄捷運專案的整體設計流程分享)			



教育推廣系列課程-「Auto CAD 進階技術」課程

106年11月4日(六)強化主題評估表			
課程主題	主要探討內容	能力提升點	實務評估重要性
1. 出圖觀念	模型出圖與配置出圖的差異，探討配置出圖的使用時機。	1. 配置觀念建立。 2. 出圖頁面設定與筆刷檔規劃。	★★★★
2. 批次列印出檔	透過出版功能，大量批次列印圖紙或轉檔格式。	1. 提升整體列印流程省下最少70%時間。 2. 頁面設定與批次出圖的設定。 3. 專案出圖管理的重要。	★★★★★★
3. 配置運用	配置於設計版面探討，必要時可結合圖紙集之探討。	1. 配置編輯視圖與視埠。 2. 特殊版面編排。 3. 參數化與屬性圖框圖塊排版。 4. 整體配置出圖管理技巧。	★★★★
4. 專案管理設定	整合前三堂課內容作一總整合，依照各種事務所內部設計準則做規劃。	1. 專案設定準則。 2. 介面整體規劃。 3. 專案界面切換管理。	★★★★
5. 操作介面設計	工作操作介面管理使用與規劃。	1. 調整使用者繪圖介面。 2. 介面 CUI 與 MENU 概念分析。	★★★★★★
6. 快速鍵	提高工作效率，常用快速鍵建置方式。	1. 設計快速鍵。 2. 快速鍵使用時機與運用。	★★★★
7. Q&A-針對各個不同類型事務所與設計師需求討論實務的小問題(若無則討論台南市某一豪宅 CAD 設計流程檢覈)			



教育推廣系列課程-「Auto CAD 進階技術」課程

106年11月11日(六)強化主題評估表			
【本課程難度極高，建議有一定程度兼連續上課者學習】			
課程主題	主要探討內容	能力提升點	實務評估重要性
1. 線型與剖面設計概論	討論如何使用純文字敘述模式設計自家事務所之線型設計準則樣式	1. 對單一 CAD 軟體使用者無提昇功能。 2. 對多 CAD 使用者有軟體熟悉度提昇運用。	★(單一軟體使用者) ★★★★(軟體混用者)
2. 自訂線型與設計	以自家事務所的常用出圖線型設計當學習分析，熟悉基本線型、複合(符號)線型、造型(圖案)線型運用。	1. 熟悉線型的整體設計。 2. 運用在其他 CAD 軟體與 BIM 軟體延伸。 3. 討論規劃大型專案之繪圖設計準則。(大型工程以上需要)	★★★★★ 【學習困難度高】
3. 剖面設計概論	學習剖面線之設計，以及收集或編輯剖面線之使用方式。	1. 基本剖面線規劃概念。 2. 自訂剖面線設計練習。	★★★★★ 【學習困難度高】
4. CUI 介面整合運用	設計自家事務所 CUI 介面，統一設計使用者基本介面設計，與自訂慣用操作介面。	1. 運用 CUI 管理。 2. 設計介面新指令。 3. 整合整體專案觀念。	★★★★★ 【建議沒上第三堂的，不宜報名本堂課。】
5. 巨集指令概論	學習設計新混搭指令，用於反覆性工作上。或錄製常用反覆動作指令，甚至於重複腳本指令。	1. 巨集指令與 CUI 結合。 2. 程式巨集指令種類。 3. 腳本指令與指令錄製使用。	★★★★★★ 【學習困難度難】
6. 人工智慧建置概論	設計人工智慧新指令，用於反覆性、創新性與快速編輯性工作上。	1. 人工智慧導論與使用時機。 2. 講解數個範例思考 LISP 語言用於繪圖。	★★★★★★★ ★★★ 【學習困難度極難】
7. Q&A-總結 CAD 實務問題			



教育推廣系列課程-「Auto CAD 進階技術」課程

■第一至三堂課課程內可以學到的指令與技術運用如下：

1. 基本物件選取的方式 17 種以及特殊選取法。(單選/多選、窗選 W、框選 C、自動判定 Auto、籬選 F、最後物件 L、單次選取 SI、全選 ALL、退回選取 U、移除選取 R、增加選取 A、移除選取 Shift 鍵輔助、群組選取 G、預選選取 P、多邊形窗選 WP、多邊形框選 CP、滑鼠拖曳選取[2015 版後])

學習成效：在學校只教你沒幾種，工作時又學不到，土法煉鋼沒效率，明白全部操作正確選取方式，才能提昇編輯時的選取時間，懂得越多、用的越好。

2. 標準圖塊、屬性圖塊、參數圖塊混合運用技術以及工具選項列。(BLOCK、WBLOCK、INSERT、MINSERT、BASE、RESEBLOCK、ATTDEF、BATTMAN、ATTEDIT、EATTEDIT、ATTDISP、BEDIT、參數設計幾何變形圖塊[2006 版後，可建立 BIM 軟體元件參數設計觀念]、圖塊於各個檔案間的操作運行變化、PURGE、巢狀圖塊介紹、RENAME、ADCENTER、TOOLPALETES)

學習成效：圖塊的基礎、進階、高階技術編輯觀念與技術，同時學會圖塊可以透過設計中心、現地編輯、參數式與參數編輯、參考圖塊編輯、工具選項版相關的管理。將圖塊技術真實活用於專案整合上，若能加上 AUTOLISP 人工智慧融合到公司專案樣版檔更佳。

3. 資料萃取算門窗量或任何圖塊與圖元資訊，同時輸出到 Excel 與 CAD 的 Table[2005 版後]。(DATAEXTRACTION、圖面數量資料即時更新做法)

PS. 2006 版與 2005 版為分界點，前後做法不同，依照各事務所單位切割教學。

學習成效：算量不用在印圖手計算、也不用滑鼠點得眼花撩亂，CAD 用幾分鐘做完，隨設計變更，不用重工。

4. 運算式的存在與活用介紹，可以在繪圖設計過程中，不用人工操作辦公桌上的計算機，避免手動輸入錯誤問題。(CAL[數值運算、物件鎖點運算、向量運算、工程運算]、QUICKCALC)

學習成效：計算機可以存封在抽屜了，CAD 的計算機絕對夠強悍。

5. 參考圖技術與使用時機。(ATTACH、CLIP、ADJUST、REFEDIT、XREF)

學習成效：可以快速抄類似的設計案圖，或是管理大型專案的技術，可以配合圖塊、圖框、設計準則運用。

6. 秒殺點陣圖與 PDF 掃描技巧。[需更新安裝 AU 元件或是有 Raster Design 增益集]

學習成效：掃描的舊式紙版檔，瞬間完成線條分析變成線條，或是貼附 PDF 檔做鎖點描圖。



教育推廣系列課程-「Auto CAD 進階技術」課程

7. 配置出圖觀念，傳統模型出圖已落伍接近二十年了，學會配置出圖與批次出圖，才是走在未來出圖上的王道。(PAGESETUP、LAYOUT、VIEW、VPORTS、VPCLIP、SCALELISTEDIT、PLOT、PUBLISH、出圖筆刷設計 CTB 檔)

學習成效：每次出圖都要很努力框選印圖圖區，利用配置技巧批次一口氣出完一個專案或是數個專案設計圖檔，若是能配上圖紙集[2005 後]更佳，即可按下出圖鈕後等收圖。

8. 快速鍵設計，覺得內定的快速鍵不好用，或是不知道快速鍵可以直接呼叫 Windows 程式，可以自由發揮的設定。(ACAD.PGP 高級編輯、ALIASEDIT、REINIT)

學習成效：設計屬於自己專用習慣的鍵盤快速鍵，同時提高繪圖工作效率。

9. 疑難雜症區：批次轉降階版次檔(SAVEAS 新功能)、範圍區限制(LIMITS)、圖面其他類型輸出(JPGOUT、BMPDOUT、PNGOUT、WMFOUT、DXFOUT、DWFOUT、PSOUT、STLOUT、ACISOUT、TIFOUT、NWOUT)、線型設計(LIN 檔)、剖面設計(PAT 檔)、文字拖曳延遲顯示(QTEXT)、拖曳預覽模式(DRAGMODE)、圓弧多邊形化控制(VIEWRES)、點子傳送確保字型出圖(ETRANSMIT)、毀損檔案修正(RECOVER、INSERT 與 AUDIT 高級修護毀損技術)、清除圖資(PURGE)、解決重疊線(OVERKILL)、對話框無法顯示(FILEDIA)、滑鼠變成 R14 版的陽春功能(SHORTCUTMENU)、幽靈圖層的觀念(LAYER-DEFPOINTS)、斷電時圖不如何挽救(SAVETIME)、WCS[UCS]關閉(UCSICON、UCSMAN)、指令區消失(Ctrl+F9)、腳本技術(SCRIPIT、RESUME、RSCRIPIT、DELAY、MSLIDE、VSLIDE)、圖元飄在 Z 軸(LISP 技術解決或是性質解決)、LAYER 操作就當掉(除去不需要的 LAYER 過濾器)、CAD 簽名檔(SKETCH)、基本繪圖技巧介紹等。

學習成效：事務所的疑難雜症全部解決。

■第四堂課課程內可以學到的指令與技術運用如下：

1. 專案樣版檔的設計與專案介面管理，包含字型、圖層、出圖筆刷、圖塊、顏色、環境設置等。(CUI 與 MENU 差異管理、巨集錄製反覆操作播放、自訂新巨集指令、AUTOLISP 新指令、OPTIONS、DWT 檔、DWS 比對觀念)

學習成效：設定一套屬於事務所的專案樣版檔，改造屬於自己的工作界面，透過 CUI 建立新指令功能。[本課程只適合有一定程度的學習者]



2017

◆社團法人高雄市建築師公會 教育推廣中心◆

教育推廣系列課程-「Auto CAD 進階技術」課程

■報名表

主題：「Auto CAD 進階技術」課程

時間：106年10月21日(六)(第一堂)、106年10月28日(六)(第二堂)

106年11月4日(六)(第三堂)、106年11月11日(六)(第四堂)

--上午9:00-12:00 (三小時)/堂

姓名		身份證字號	
單位名稱		傳真電話	
聯絡電話	(公司)： (個人)：	手機電話	
通訊地址			
E-mail 信箱	(公司)： (個人)：		
課程選擇 (費用)	<input type="checkbox"/> 第一堂~第三堂：1500元/人 <input type="checkbox"/> 第四堂 500元/人		
<p>※報名截止日：即日起至106年10月3日(二)下午5:00止(報名額滿為止)</p> <p>※報名方式：請填妥報名表並同時繳交參加費用，方完成報名。 報名費繳交方式：現金、即期支票、匯票、匯款 支票、匯票抬頭：社團法人高雄市建築師公會 匯款資料： 銀行別：國泰世華銀行高雄分行 戶名：社團法人高雄市建築師公會 帳號：005030030411 備註：匯款後請將報名表及匯款存根傳真至本會，核對無誤後開立收據寄上。</p> <p>※報名後因故無法參加，請於106年9月22日前憑繳款收據至本會辦理退費，逾期概不受理。</p>			

本會連絡人：余虹慧小姐 07-3237248#15 公會傳真：07-3133855、07-3224691

社團法人高雄市建築師公會-教育推廣中心