

# 臺北市立大安高工 109 學年度第 2 學期 機械科 二年甲班 B 組實習教學活動計畫

科目名稱	電腦輔助設計實習	學習表現	(一)了解參數式繪圖軟體的繪圖環境、設定及原理。 (二)培養正確使用參數式繪圖軟體繪圖的習慣。 (三)培養觀察實體元件的能力，進而繪製出正確的 3D 實體元件。 (四)培養應用參數式繪圖軟體的能力，建置簡易機構元件，完成電腦靜態組裝模擬、動態機構運動模擬。 (五)培養學生繪製立體系統圖的能力，使用 3D 列印技術製作簡易機構元件，完成實物組裝並做實物簡易機構運動模擬。 (六)培養具備電腦輔助立體製圖實務之能力。 (七)培養基礎設計能力與美感涵養，強化欣賞工藝之美的素養能力。 (八)培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。						
每週授課時數	3	星期	一	教學用書	延用高一機械製圖實習 延用高二電腦輔助製圖與實習	出版社	全華-康鳳梅 全華-詹秉鈞、李逸琪 教師自編 CATIA 教材	教師	林瑞坤

週次	日期	預定進度	作業 / 測驗	教學要求
1	2/22	課程簡介、工場安全衛生宣導與輪職及工場整理 電腦輔助設計概述、參數式繪圖軟體簡介與環境設定		<p style="text-align: center;">教學要求</p> 上課要準時到教室(上課鐘聲 5 分鐘內到)，不可睡覺，需專心聽講，並配合操作學習及設備環境維護。個人物品及大型背包及餐飲需統一放置在規定處，水瓶硬質物品禁止放置於螢幕周圍。電腦等設備若有問題應先向老師報備，未經指示勿自行修繕拆裝，違反視為破壞設備處理。手機使用若有重要通訊需照會教師才能操作，手機有需配合學習記錄須依教師指示使用，其餘狀況上課為管制使用，在校以手機當電子遊樂器材使用依校規辦理，請家長到校溝通領回。 使用學校建立的 google 帳號，登入教師分享的雲端平台資料，第 1 次上課需於所分配作業雲端『學號姓名』的資料夾下建立課程名稱的資料夾，並每次上課建立如『110.02.22』格式的資料夾。課程學習檔案資料，按時繳交日常練習、作業及報告。實習報告完成再於課程名稱資料夾下建立『實習報告』資料夾，並於報告繳交及總檢前一週整理上傳雲端編輯檔與 PDF 檔受檢。檔名依格式命名，格式如『班級_座號_姓名_課程名稱_報告名稱_(日期版本).附檔名』。 期終技能測驗於課程名稱資料夾下建立『期終技能測驗』資料夾，並上傳相關作品檔案。檔名依格式命名，格式如『班級_座號_姓名_課程名稱_期終技能測驗_(日期版本及流水編號).附檔名』。 上課每次有 CATIA 繪圖檔案作業需繳 Part 檔，或有需含有組立與加工完整資料夾壓縮檔，並將操作截圖為 word 檔記錄資料，有出圖定稿需繳出圖 PDF 檔，有實際出圖指示才真實列印。有指示要求的桌面錄影操作練習與技能測驗除繳交上列檔案，尚需繳繪圖操作錄影檔，否則不予計分。CATIA 檔名等不可使用中文之格式命名，格式如『學號_檢定圖檔編號-件號_(日期版本及流水編號).附檔名』。 另一個雲端資料夾為課程名稱的上課雲，會放上課參考資料、教學操作紀錄影片、成績登記及重要公告，相關通知亦會使用學校配的 e-mail 發送，請經常看 e-mail。若因疫病相關居家課程會放雲端供學習使用，另會以學校發予的 e-mail 帳號通知，勿必上網查看。 電子郵件連聯方式： <a href="mailto:barytone@taivs.tp.edu.tw">barytone@taivs.tp.edu.tw</a>
2	3/1	補假 (補 2/28)		
3	3/8	草圖繪製與實體建構之		
4	3/15	基礎和置入特徵		
5	3/22	練習題：機械加工丙、乙		
6	3/29	級板件與桿件 練習題：車床丙、乙級 練習題：銑床丙、乙級 練習題：電繪丙電 11 件 2 輪廓	3/31~4/1 第一次期中考	
7	4/5	補假 (補 4/4)		
8	4/12	斷面混成、薄殼、布林 練習題：3D 立體繪丙級	4/13 第 1 次作業抽查	
9	4/19	建立圖面-工作圖		
10	4/26	高二校外教學		
11	5/3	組立與組立件特徵參用 草圖設計		
12	5/10	建立圖面-組合圖、立體系統圖 第 1 份實習報告彙編製作繳交 相關知識測驗	5/11-5/12 第二次期中考	
13	5/17	機構模擬	5/20 高一 二專業類 科競試	
14	5/24	機構運動軌跡與擺線、漸開線齒輪	5/26 第 2 次作業抽查	
				成績計算、評量方法
				成績計算配分依校訂考核辦法計算 日常成績成效考查 40%： 含平時每次上機練習之成品及檔案評量，並配合出席學習指導與器材保管無損，參考實習過程學習態度加以調整。 日常每次上課基準成績依全組表現約為 70~80 分不等，再依個人表現調整為個人全學期的上課基準分數，再依各次上課表現調整為各次上課分數。『教學要求』規定手機使用與缺勤率會累倍扣分會直接影響個人上課基準分數，每次上課作品檔案與表現會影響各次上課成績。上課紀錄檔案需彙整製作報告，完全無報告繳交將會再扣日常上績至不及格為止。 實習報告 20%： 實習報告 2 份，隔週繳交，遲交每 1 週扣 10 分。 第 1 份報告為個人報告，報告名稱為『CATIA 作圖介面與繪圖』實習報告。 第 2 份報告為個人報告，報告名稱為『期終技能測驗繪圖』實習報告。 期終技能測驗 10%： 檢定術科單件模擬測驗局部試題，預排電腦輔助立體製圖丙級第 1 題第 1 件。 相關知識 20%： 製圖相關檢定乙、丙級題庫學科與統測製圖相關題庫，平時提早準備。 職業道德 10%： 機具使用管理及出勤輪職工作考核記錄。

\* 本表每班每組填寫 1 份，上網登錄。

15	5/31	動態組裝模擬 第 2 份實習報告彙編製作繳交		親師配合	
16	6/7	相關知識測驗 *3DPrinting 零件製作	6/8 實習報告抽查	4/6-4/8 學生習歷程檔案作業檢查	
17	6/14	6/25 端午節		4/12-4/23 學習歷程檔案比賽報名	
18	6/21	期終技能測驗 *3DPrinting 零件製作		4/26-5/18 學習歷程檔案比賽收件	
19	6/28	工場整理與補考進度 *3DPrinting 零件製作	6/30-07/01 期末考	5/24-5/28 學習歷程檔案評選	
20	7/5	7/3 暑假開始		6/11 學習歷程檔案比賽成績公布	
				7/02 學習歷程檔案上傳認證截止	
				7/06 學生習歷程檔案教師認證截止日	
				7/16(五)學習歷程檔案(補)上傳及送出認證截止	
				7/20(二)學習歷程檔案教師(補)認證截止	
				4/11 在校三丙檢學科測驗	
				4/22-24 第 51 屆全國技能競賽分區賽	
				7/06 教師上網登錄期末考及總成績截止	
				查	
				核	

### 課綱學習內容

主題	學習內容
A. 電腦輔助設計認識	電腦輔助設計與應用 3D參數式繪圖軟體 3D參數式繪圖軟體特色
B. 參數式製圖軟體認識與環境設定	工具列的配置方式及使用時機 製圖軟體環境設定基本需求
C. 草圖繪製	進出草圖模式 草圖繪製工具及步驟 物件選取與刪除 草圖限制條件與編輯工具 尺度標註
D. 實體建構-基礎特徵	機械元件的特徵 3D特徵之擠出、迴轉及掃掠之建構 實物特徵斷面混成 補強肋及幅板之建構
E. 實體建構-置入特徵	機械元件圓角的應用 配合件倒角的配置 實體薄殼的特徵 機械元件圓孔與螺紋之建構 矩形與環形陣列 對稱性零件鏡射的應用
F. 建立圖面	新建圖面及圖紙設定 圖框及標題欄設定 圖面樣板 型式編輯器 置入視圖 圖面註解工具
G. 組合圖	新建組合及置入元件 移動及旋轉元件 置入約束 元件陣列及鏡射 元件複製及置換 標準元件資料庫的應用
H. 立體系統圖	立體系統圖的應用實例 組零件分解方式型態設定及建立 元件轉折及群組順序分析應用

\* 本表每班每組填寫 1 份，上網登錄。

	視圖空間精確旋轉方式及應用 立體系統圖分解動畫的設定及建立 立體系統圖的圖面配置及應用
I. 積層成型零件製作	積層成型環境認識與操作參數設定 積層成型零件列印 簡易機構組裝與實物運動模擬