

100 學年度第一學期 機電科技學系 工程圖學 課程進度與綱要

一、 課程概述：

工程圖學旨在研討工程圖之基本理論，以及一般繪製方法與應用，使學習者能將各種意念繪製成圖，正確明白表達於使用者，更能迅速識讀他人所繪之圖，並解釋其意義，獲得構想之交流。在設計階段的工程圖，常被稱為構想圖、草圖或設計圖，多為徒手畫者。而用以作為施工依據之工程圖，則歸納為工作圖，多為儀器繪製者。本課程分兩階段實施，第一階段為手繪工程圖學，著重於平面圖學技術的學習；第二階段為電腦輔助工程製圖，注重以電腦為工具的平面(2D)圖學之設計觀念養成。

二、 教學目標：

- (1) 培養學生正確使用製圖設備與用具之能力。
- (2) 熟悉中國國家標準工程製圖規範。
- (3) 訓練工程視圖與工程製圖之能力。
- (4) 養成良好的製圖工作習慣與態度。

三、 實施方式：

- (1) 學理知識與工作方法採講解方式進行，並做操作示範。
- (2) 收集並製作各種圖表、模型與投影片等做輔助教學。
- (3) 學生操作時，老師依學生個別差異，隨時給予個別輔導。

四、 參考書目與成績計算：

- (1) 教科書 1：工程圖學，王輔春、楊永然、朱鳳傳、康鳳梅，全華，2011，第四版。
- (2) 教科書 2：康鳳梅、許榮添、詹世良 編著，循序學習 AutoCAD 2008，全華，2009。
- (3) 參考書：Technical Graphics Communication, 3rd edition, by Gary Robert Bertoline, Eric N Wiebe, Eric Wiebe, McGraw-Hill Science/Engineering/Math
- (4) 成績計算：平時作業 **60%**(含出席率與上課態度 **10%**)，期中考 **20%**，期末考試 **20%**。
- (5) 平時作業於下課之前交回，請假後需於一星期內補交，公假與病假以 **100%**計，事假 **80%**計，逾時以 **0** 分計算。

五、 課程進度(100 學年度上學期)：

次數	日期	星期	授課內容(課程進度)	課堂作業
1	09 月 13 日	二	第 1、2 章 圖學概念與儀器介紹	課程介紹。 廠商介紹製圖儀器設備。
2	09 月 20 日	二	第 3 章 線條、文字	發放購買之製圖儀器(1 節)。 等線體工程字撰寫(B4 方格紙)。 P3-7(僅正體)，P1-2(僅 1-1 節)。

3	09月27日	二	第4章 幾何應用(1)	作業第4章： 圖4-6(AB=36mm)，圖4-7(AD=36mm) 圖4-8(AB=36mm)，圖4-9(AF=80mm)
4	10月04日	二	第4章 幾何應用(2)	作業第4章： 圖4-27(AC=60mm，AD=45mm)， 圖4-30(AC=60mm， $\theta=80^\circ$)， 習題6，12(1:1)
5	10月11日	二	第5章 點、線、面正投影(1)	作業第5章： 習題2(以輔助投影及旋轉法畫在同一 題，4:1)、習題3(4:1)
6	10月18日	二	第5章 點、線、面正投影(2)	作業第5章： 習題4(輔助投影法，2:1)、習題8(1:1)、 習題9(參考圖5-53，1:1)、抄圖5-43(2:1)
7	10月25日	二	期中考試(1)	範圍：第4,5章。
8	11月01日	二	第6章 物體正投影(1)	作業第6章：習題3(第3,6,9題, 2:1)、 習題4(第2題, 2:1)(各題均先繪立體草 圖，再繪正確之三視圖)
9	11月08日	二	第6章 物體正投影(2)	作業第6章：習題5(第2,4題, 1:1)(各 題均先繪三視圖草圖，再繪正確三視 圖，不需標尺度)。
10	11月15日	二	第8章 剖視圖	作業第8章：習題1(第1,2,3,4題, 2:1)
11	11月22日	二	第9章 尺度標註(1)	作業第9章：習題1第1,2,9,16題,2:1
12	11月29日	二	第9章 尺度標註(2)	作業第9章：習題1第1,2,9,16題,2:1
13	12月06日	二	期中考試(2)	範圍：第6,7章。
14	12月13日	二	Auto CAD 2D 界面環 境介紹與應用	作業：單元二 4,5,6,7(P2-35~P2-36)
15	12月20日	二	Auto CAD 2D 基本繪 圖指令介紹與應用	作業：單元五 8,11,12(P5-49~P5-51)
16	12月27日	二	Auto CAD 2D 剖視圖 繪製與尺度標註	作業：尺度標註1, E7-15-1圖(P7-46)
17	01月03日	二	Auto CAD 2D 工作圖 繪製	作業：尺度標註2, 全國工科競賽抄圖
18	01月10日	二	期末考	範圍：AutoCAD 範圍。