

淡江大學 99 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	工程圖學及電腦繪圖	授課 教師	張慰慈 Wei-tze Chang
	ENGINEERING GRAPHICS AND COMPUTER DRAWING		
開課系級	土木系工設一 A	開課 資料	必修 單學期 2學分
	TECAB1A		
學系(門)教育目標			
<p>一、培養學生土木工程專業知能，使其滿足就業和深造需求。</p> <p>二、使學生具備經營管理知識，俾能應用於職場。</p> <p>三、使學生具備資訊技術能力，厚植其競爭力。</p> <p>四、培養學生文學、藝術、語文、歷史、社會、政治、未來學、國際現勢、宗教法律、自然等通識學門素養，使其具人文情懷並能永續發展。</p>			
學生基本能力			
<p>A. 具備工程專業知識，並能運用數學、力學邏輯處理相關問題。</p> <p>B. 具備土木工程之基本設計和分析能力。</p> <p>C. 具備操作測量儀具和工程材料實驗能，並能處理分析其數據。</p> <p>D. 具備基礎資訊技術能力，以解決工程問題。</p> <p>E. 具備營建實務知識，了解工程團隊合作重要性；並尊重專業倫理和了解道德規範與責任。</p> <p>F. 了解工程和環境社會之相互影響，並能終身學習。</p> <p>G. 具備跨領域之知識訓練經驗，了解科技整合對於現代化工程和未來發展之重要性。</p> <p>H. 了解國際化潮流趨勢，並能持續提昇外語能力。</p>			
課程簡介	<p>工程及電腦繪圖為當代工程師必備之專業技能，工程圖非但可表達設計，對於工程師們進行設計討論及或施工監造亦甚為重要。本課程除教授圖學基礎知識外，並介紹資訊技術在工程繪圖之應用，其範疇涵蓋二維、三維繪圖、以及動畫製作。</p>		
	<p>The major goal of this course is to help students develop proficient skills so that they can communicate with other professions with graphical languages. Students will learn fundamental concepts of visualization technologies applied for engineering purposes, through lectures, readings, laboratory, discussions and projects. They will learn to use CAD-based software to illustrate a structure, machine, and system on a paper or and a computer screen. Topics will include the fundamental background in engineering graphics.</p>		

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

一、目標層級(選填):

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域: C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域: P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域: A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「學生基本能力」之相關性:

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如: 認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如: 「學生基本能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列)。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	學生基本能力
1	在修習過本課程之後，預期同學可獲得以下知識及能力： (1)工程及電腦繪圖之基礎概念。 (2)如何使用以工程圖作為溝通工具。 (2)如何以電腦製圖及修圖(包含基本的二維及三維工程圖)，並學會將圖形後製成為動畫。		P6	ABDEFGH

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	在修習過本課程之後，預期同學可獲得以下知識及能力： (1)工程及電腦繪圖之基礎概念。 (2)如何使用以工程圖作為溝通工具。 (2)如何以電腦製圖及修圖(包含基本的二維及三維工程圖)，並學會將圖形後製成為動畫。	課堂講授、分組討論	出席率、報告、討論、小考、期中考、期末考

授課進度表

週次	日期	內容 (Subject/Topics)	備註
1	09/13	Introduction to Engineering Graphics	
2	09/20	Holiday: Moon Festival	
3	09/27	Drawings and Engineering Design, Technical Sketching	Lab: non-CAD Drawing Tools
4	10/04	Orthographic Projection (1/2)	Lab: 2D CAD

5	10/11	Orthographic Projection (2/2)	Lab: 2D CAD
6	10/18	Dimensioning	Lab: 2D CAD
7	10/25	Perspective Drawings (1/3)	Lab: 2D CAD
8	11/01	Perspective Drawings (2/3)	Lab: 2D CAD
9	11/08	Perspective Drawings (3/3)	Lab: 2D CAD
10	11/15	期中考試週	
11	11/22	Sectional Views (1/3)	Lab: 3D CAD
12	11/29	Sectional Views (2/3)	Lab: 3D CAD
13	12/06	Sectional Views (3/3)	Lab: 3D CAD
14	12/13	Structural Drawings (1/3)	Lab: 3D CAD
15	12/20	Structural Drawings (2/3)	Lab: 3D CAD
16	12/27	Structural Drawings (3/3)	Lab: 3D CAD
17	01/03	Prepare for Final Project Presentation	
18	01/10	期末考試週	
修課應 注意事項	期末考採用分組報告之方式實施，該報告由同學自學期中開始分組自行籌劃，最後兩週進行上臺報告。		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	Technical Drawing (13th Edition) by Frederick E. Giesecke, et al., Pearson Prentice Hall, 2009.		
參考書籍	電腦輔助土木建築製圖：2D, 郭榮欽 著, 全華科技出版, 2003。 <a href="http://sketchup.google.com/">http://sketchup.google.com/</a> <a href="http://www.bentley.com">http://www.bentley.com</a> <a href="http://www.autodesk.com">http://www.autodesk.com</a> <a href="http://students.autodesk.com/">http://students.autodesk.com/</a>		
批改作業 篇數	6 篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)		
學期成績 計算方式	◆平時考成績：20.0 %    ◆期中考成績：30.0 %    ◆期末考成績：30.0 % ◆作業成績： 20.0 % ◆其他〈 〉： %		

備考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：<a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處首頁〈網址：<a href="http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/">http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/</a>〉教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p><b>※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</b></p>
----	---