

淡江大學 113 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	蔡明修 TSAI, MING-HSIU
	ENGINEERING GRAPHICS AND COMPUTER DRAWING		
開課系級	土木一 A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 2學分
	TECXB1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG9 產業創新與基礎設施		
系 ( 所 ) 教育目標			
<p>一、培養學生土木工程專業知能，並養成自主學習之態度，使其滿足就業和深造需求。</p> <p>二、培養學生執行工程實務並能整合協調之務實精神。</p> <p>三、培養學生資訊技術應用之創新實作能力。</p> <p>四、培養學生工程倫理、人文素養與國際觀。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 土木工程專業能力。(比重：25.00)</p> <p>B. 實作與資訊能力。(比重：45.00)</p> <p>C. 團隊合作與整合能力。(比重：25.00)</p> <p>D. 全球化與永續學習能力。(比重：5.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：10.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：30.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：10.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：10.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：10.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：10.00)</p>			

課程簡介	<p>作為工程圖學及電腦繪圖的入門課程，本課程將結合 VR 與生成式人工智慧的 AI 助教(如 chatGPT, Board, Claude)，以「引導帶教學」的方式，讓學生在土木工程圖學與電腦繪圖的課程中進行發現式學習。你將在這門課會學到各種繪圖的原理與方法，以及AutoCAD電腦繪圖技術，並在相關的作業練習中，逐漸熟練這些基本技術。</p>
	<p>This course is designed to help students develop proficiency in communicating with other professionals through graphical languages. Students will learn the fundamental concepts of engineering graphics and computer-aided design skills as applied to engineer pursuits through lectures, readings, laboratory tasks, and discussions. Students will also learn AutoCAD as the beginning tools for practicing the knowledge and the skills introduced in this course.</p>

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)
1	了解工程圖學的意義與知識，並具備基本識圖能力。	Understanding the fundamental concepts and knowledge of the engineering graphics, and having the ability to read and understand the engineering drawings.
2	學會電腦輔助工程繪圖的工具與技術，並能電繪基本工程圖。	Learning Computer-Aided Engineering Drawing Tools and Techniques: Acquire skills in using computer-aided design (CAD) tools and be able to produce basic engineering drawings.
3	了解並體會工程圖說與繪圖的素養，包括：投影、讀圖、製圖、表達、敘述等空間感知與表述能力。	Comprehending and Appreciating the Literacy of Engineering Drawings and Graphics: Develop spatial perception and expressive abilities, including projection, reading drawings, drafting, expressing, and narrating technical drawings.

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所)核心能力	校級基本素養	教學方法	評量方式
1	認知	ACD	12345678	講述	作業
2	技能	ABC	258	講述	作業、實作
3	情意	AB	24578	講述、實作、體驗	測驗、作業

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註

1	113/09/09~ 113/09/15	課程介紹/環境準備/工程圖學的意義與知識	
2	113/09/16~ 113/09/22	AutoCAD 基礎圖形繪製	
3	113/09/23~ 113/09/29	三視圖與立體圖的概念與繪製	
4	113/09/30~ 113/10/06	建築工程的三視圖與建築空間	
5	113/10/07~ 113/10/13	建築平面圖的概念與繪製 1	
6	113/10/14~ 113/10/20	建築平面圖的概念與繪製 2	
7	113/10/21~ 113/10/27	建築平面圖的概念與繪製 3	
8	113/10/28~ 113/11/03	期中學習總結與反思	
9	113/11/04~ 113/11/10	期中考/上機考 + 筆試	
10	113/11/11~ 113/11/17	建築立面圖 1	
11	113/11/18~ 113/11/24	建築立面圖 2	
12	113/11/25~ 113/12/01	建築剖面圖 1	
13	113/12/02~ 113/12/08	建築剖面圖 2	
14	113/12/09~ 113/12/15	停車場結構平面圖 繪製挑戰任務	
15	113/12/16~ 113/12/22	停車場立面圖繪製 挑戰任務	
16	113/12/23~ 113/12/29	停車場剖面圖繪製 挑戰任務	
17	113/12/30~ 114/01/05	期末考/上機考 + 筆試	
18	114/01/06~ 114/01/12	期末學習總結與反思	
課程培養 關鍵能力	資訊科技		
跨領域課程	STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域)		
特色教學 課程	學習科技(如AR/VR等)融入實體課程		
課程 教授內容	邏輯思考 A I 應用		

修課應注意事項	本課程依教科書授課，修課同學須備妥教科書。 本課程課後作業需要使用個人電腦，請修課同學自行準備。
教科書與教材	自編教材：簡報 採用他人教材：教科書 教材說明： 康仕仲, 張玉連, and 康仕仲. 工程圖學. AutoCAD篇 = Engineering graphics for AutoCAD. 初版. 臺北市：國立臺灣大學出版中心出版, 2017. Print.
參考文獻	線上課程：工程圖學 2D CAD, 台灣大學, 康仕仲, Coursera. 康仕仲, 張玉連, 工程圖學：基礎篇, 國立臺灣大學出版中心, ISBN：9789863502326
學期成績計算方式	◆出席率： 10.0 %   ◆平時評量：30.0 %   ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他〈停車場工程圖繪製任務成果〉：20.0 %
備考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 <b>※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</b>