

淡江大學 114 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	電腦輔助設計	授課 教師	曾憲威 HSIEN-WEI TSENG
	COMPUTER AIDED DESIGN		
開課系級	電機系電資四 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 2學分
	TETDB4A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
一、教育學生具備數學、科學及工程知識以解決電機之相關問題。			
二、教育學生能具備獨立完成所指定任務及團隊精神之電機工程師。			
三、教育學生具備洞悉電機產業趨勢變化，以因應現今多元化職場生涯之挑戰。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具有運用數學工具配合科學方法以解決電機工程問題之能力。(比重：25.00)			
B. 具有設計與執行電機實驗及分析與解釋數據之能力。(比重：15.00)			
C. 具有執行電機實務所需知識、技巧及使用現代工具之能力。(比重：15.00)			
D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。(比重：15.00)			
E. 具有電機領域專案管理、溝通技巧、領域整合及團隊合作之能力。(比重：10.00)			
F. 具有發掘、分析、應用研究成果及因應電機工程複雜且整合性問題之能力。(比重：10.00)			
G. 具有認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響及持續學習之認知。(比重：5.00)			
H. 具有理解及應用專業倫理，以及對社會責任及智慧財產權之正確認知，並尊重多元觀點。(比重：5.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：10.00)			
2. 資訊運用。(比重：10.00)			
3. 洞悉未來。(比重：10.00)			
4. 品德倫理。(比重：10.00)			
5. 獨立思考。(比重：20.00)			
6. 樂活健康。(比重：10.00)			
7. 團隊合作。(比重：15.00)			
8. 美學涵養。(比重：15.00)			

課程簡介	本課程介紹如何利用 CAD 軟體來分析及設計電子電路，內容涵蓋基本元件模型、直流與交流分析、暫態響應、頻率響應及應用電路設計。學生將透過電腦模擬工具進行電路驗證與最佳化，學習使用 CAD 軟體提升電路設計效率與準確性，並加深對電路運作特性的理解。
	This course focuses on the use of CAD software for the analysis and design of electronic circuits. Topics include basic component modeling, DC and AC analysis, transient response, frequency response, and practical circuit design. Students will apply computer-aided tools to verify and optimize circuit performance, enhance design efficiency and accuracy, and gain deeper insights into circuit behavior.

### 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	1.認識電腦輔助設計 (CAD) 軟體之基本功能。 2.學習使用 SPICE 與 OrCAD PSpice 進行電路分析。 3.學習使用 CAD 軟體進行電路設計。 4.培養提升電路設計效率與準確性的能力。	1.Understand the basic functions of computer-aided design (CAD) software. 2.Learn to use SPICE and OrCAD PSpice for circuit analysis. 3.Learn to apply CAD software for circuit design. 4.Develop the ability to improve efficiency and accuracy in circuit design.

### 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	ABCDEFGH	12345678	講述、實作、模擬	討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)

### 授課進度表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	114/09/15~ 114/09/21	Introduction	
2	114/09/22~ 114/09/28	Dialog Boxes	
3	114/09/29~ 114/10/05	Create and Edit Simple Circuits (I)	
4	114/10/06~ 114/10/12	Create and Edit Simple Circuits (II)	

5	114/10/13~ 114/10/19	Create and Edit Simple Circuits (III)	
6	114/10/20~ 114/10/26	Transient Analysis (I)	
7	114/10/27~ 114/11/02	Transient Analysis (II)	
8	114/11/03~ 114/11/09	期中考/期中評量週	
9	114/11/10~ 114/11/16	期中多元評量週	
10	114/11/17~ 114/11/23	AC Analysis (I)	
11	114/11/24~ 114/11/30	AC Analysis (II)	
12	114/12/01~ 114/12/07	AC Analysis (III)	
13	114/12/08~ 114/12/14	DC, Dynamic DC, and Transfer Function Analysis (I)	
14	114/12/15~ 114/12/21	DC, Dynamic DC, and Transfer Function Analysis (II)	
15	114/12/22~ 114/12/28	DC, Dynamic DC, and Transfer Function Analysis (III)	
16	114/12/29~ 115/01/04	期末多元評量週	
17	115/01/05~ 115/01/11	期末多元評量週/教師彈性教學週	
18	115/01/12~ 115/01/18	教師彈性教學週	
課程培養 關鍵能力		自主學習、資訊科技、問題解決、跨領域	
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		專題/問題導向(PBL)課程	
課程 教授內容		程式設計或程式語言(學生有實際從事相關作業或活動) 智慧財產(課程內容教授智慧財產) 邏輯思考 A I 應用	

修課應注意事項	<p>生成式 AI 倫理聲明</p> <p>本課程依據透明和負責任的原則，鼓勵學生利用 AI 進行協作和互學，以提升課程成果。</p> <p>本課程採取以下措施：</p> <p>有條件開放，請註明學生如何使用生成式 AI 於課程成果中。</p> <p>學生應在課堂作業或報告中的「標題頁註腳」或「引用文獻後」簡要說明他們如何使用生成式 AI（，例如進行議題發想、文潤飾或或結參見考等。如果經查核發現使用生成式 AI 但未在作業或報告中標明，教師、學校或相關單位有權重新評分或不予計分。</p> <p>此外，本課程的授課教材或學習資料如有引用生成式 AI 內容，教師也會在投影片或口頭標註。修讀本課程的學生在選課時視為同意以上倫理聲明。</p>
教科書與教材	<p>自編教材：講義</p> <p>採用他人教材：教科書</p> <p>教材說明：</p> <p>電腦輔助電子電路設計：使用Spice與OrCAD Pspice(5版)，作者：鄭群星，出版社：全華科技圖書有限公司(全華圖書)，出版日期：2022/03/07，ISBN：9786263280571</p>
參考文獻	
學期成績計算方式	<p>◆出席率： 20.0 %    ◆平時評量：20.0 %    ◆期中評量：30.0 %</p> <p>◆期末評量：30.0 %</p> <p>◆其他〈 〉：        %</p>
備考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：<a href="https://web2.ais.tku.edu.tw/csp">https://web2.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。</p> <p>※「遵守智慧財產權觀念」及「不得非法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</p>