

淡江大學 108 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	電工實驗	授課 教師	楊維斌 WEB-BIN YANG
	ELECTRICAL ENGINEERING EXPERIMENT		
開課系級	電機系電資四 A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 1 學分
	TETDB4A		
系 (所) 教育目標			
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>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：20.00)</p> <p>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：20.00)</p> <p>D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。(比重：25.00)</p> <p>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：25.00)</p> <p>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)</p> <p>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)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>2. 資訊運用。(比重：45.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：45.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			
課程簡介	<p>在課程中透過專題與實習，我們教導學生學習數位與類比積體電路設計的技術。並且我們在課程中教導學生使用軟體工具設計電路。</p>		
	<p>We teach the students to learn digital and analog integrated circuit design technology through the Projects and internships in the course. We teach the students to use software tool to design the circuit in the 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	學生將能夠歸納電子學與超大型積體電路課程之基本概念，包含下列主題：電晶體元件特性以及數位電路特性。	Students will be able to summarize Electronics and VLSI course of the basic concepts. Following topics: transistor devices and digital circuit characteristics.
2	學生將能夠探討更加深入的議題，並加以分析。議題如下：電晶體元件以及數位電路之運作。	Students will be able to explore the deeper issues and analyzed. Following topics: transistor devices and digital circuit operation.
3	學生將可以使用積體電路設計工具，完成專案與實習，並與未來職場銜接。	Students will be able to use the integrated circuit design tools to complete the projects and internships, and convergence with the future and in the workplace.

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	ADGH	26	講述、討論、實作、模擬	作業、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)
2	認知	BD	58	講述、討論、實作、模擬	作業、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)
3	情意	EGH	68	講述、討論、實作、模擬	作業、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	108/09/09~108/09/15	課程簡介 / 智慧財產權宣導	
2	108/09/16~108/09/22	工作站 Linux/UNIX指令教學	
3	108/09/23~108/09/29	HSpice 軟體教學(1)	
4	108/09/30~108/10/06	HSpice 軟體教學(2)	
5	108/10/07~108/10/13	Cadence 環境簡介與實習	
6	108/10/14~108/10/20	實習一：I/O PAD模擬	

7	108/10/21~ 108/10/27	實習二：反相器模擬	
8	108/10/28~ 108/11/03	實習三：電晶體閘極電容模擬	
9	108/11/04~ 108/11/10	實習四：傳輸閘模擬	
10	108/11/11~ 108/11/17	期中考試週	
11	108/11/18~ 108/11/24	實習五：史密特觸發器模擬	
12	108/11/25~ 108/12/01	實習六：D型正反器模擬	
13	108/12/02~ 108/12/08	實習七：二對四解碼器模擬	
14	108/12/09~ 108/12/15	實習八：4-bits漣波進位加法器模擬	
15	108/12/16~ 108/12/22	專案實作	
16	108/12/23~ 108/12/29	專案實作	
17	108/12/30~ 109/01/05	專案成果報告	
18	109/01/06~ 109/01/12	期末考試週(本學期期末考試日期為:109/1/3-109/1/9)	
修課應 注意事項			
教學設備	電腦、投影機、其它(工作站)		
教科書與 教材	配合授課內容設計之課程內容，並供學生於上課前自行下載。		
參考文獻	HSpice 積體電路設計分析與模擬導論，東華書局		
批改作業 篇數	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	◆出席率： % ◆平時評量： % ◆期中評量：60.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈 〉： %		
備考	「教學計畫表管理系統」網址： https://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 ※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。		