

淡江大學 110 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	電子構裝技術	授課 教師	林俊銘 CHUN-MING LIN
	ELECTRRONIC PACKAGING TECHNOLOGY		
開課系級	機械系精密三R	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TEBBB3R		
課程與SDGs 關聯性	SDG7 可負擔的潔淨能源 SDG8 尊嚴就業與經濟發展 SDG9 產業創新與基礎設施		
系 (所) 教育目標			
一、教育學生應用科學與工程知識，使其能從事於機電工程相關實務或學術研究。 二、培養新興的機電工程師，使其專業素養與工程倫理能充分發揮於職場，符合社會需求。 三、督促學生具備全球競爭的基本技能，以面對不同的生涯發展，並能持續終身學習。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。(比重：10.00) B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：10.00) C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。(比重：40.00) D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。(比重：40.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：20.00) 2. 資訊運用。(比重：20.00) 3. 洞悉未來。(比重：30.00) 5. 獨立思考。(比重：30.00)			
課程簡介	本課程講述電子構裝之技術及應用，主要內容包括：電子構裝所使用之材料及 其性質、電子構裝所需考量之特性要求(包括電性質、熱性質以及機械性質 等)、傳統及先進電子構裝技術、電子構裝製程方法、錫錫技術、表面黏裝技術 及晶片尺寸封裝、封裝可靠度及未來發展趨勢		

	This course covers the technology and application of electronic construction, including: Materials and properties used in electronic construction, characteristics required for electronic construction (including electrical properties, thermal properties and mechanical properties, etc.), traditional and advanced electronic construction technology, electronic construction manufacturing process method, soldering technology, surface adhesion technology, chip size packaging, packaging reliability and future development trend
--	--

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	本課程以先後串聯方式安排，使修習學生逐步熟悉半導體生產鏈中後段電子封裝之主要產品型式與相關製程，並了解封裝業界慣用之電性、熱傳、應力及可靠度測試與分析。本課程可使學生在封裝實務上驗證所學，並能夠獲得在電子相關產業學界發展所需的基本學識。	This course is arranged in series to familiarize students with the main product types and related processes of electronic packaging in the middle and later stages of the semiconductor production chain, and to understand the electrical, heat transfer, stress and reliability testing and analysis commonly used in the packaging industry.

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	ABCD	1235	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、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	110/09/22~ 110/09/28	封裝結構介紹	
2	110/09/29~ 110/10/05	綠色環保封裝	
3	110/10/06~ 110/10/12	導線架與基板功能及設計	
4	110/10/13~ 110/10/19	封裝前段製程簡介	
5	110/10/20~ 110/10/26	封裝前段製程簡介	
6	110/10/27~ 110/11/02	封裝後段製程簡介	
7	110/11/03~ 110/11/09	封裝後段製程簡介	

8	110/11/10~ 110/11/16	鐳線技術	
9	110/11/17~ 110/11/23	期中考試週	
10	110/11/24~ 110/11/30	覆晶封裝技術	
11	110/12/01~ 110/12/07	晶圓凸塊技術	
12	110/12/08~ 110/12/14	晶圓級封裝技術	
13	110/12/15~ 110/12/21	模組封裝	
14	110/12/22~ 110/12/28	微機電封裝	
15	110/12/29~ 111/01/04	封裝特性分析一：電性分析/散熱機制/應力分析	
16	111/01/05~ 111/01/11	封裝特性分析二：電性分析/散熱機制/應力分析	
17	111/01/12~ 111/01/18	期末考試週	
18	111/01/19~ 111/01/25		
修課應 注意事項	<p>期中考試 (Midterm Examination)：30% 期中考試之目的主要在於評量學生對課堂講授資料的了解程度，培養同學課後複習的習慣以及思考問題的能力，並且作為課程內容調整之依據。</p> <p>期末報告 (Final Presentation)：30% 以小組為單位，選定課程相關的主題進行資料的蒐集與整理，於學期末提出報告。目的是要提供學生自我學習的機會，培養學生蒐集、整理及分析資料的能力，並訓練學生表達與溝通的能力。並將期末報告內容整理成書面資料，培養學生撰寫報告的能</p>		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	1. "Advanced Electronic Packaging: with Emphasis on Multichip Modules", edited by W.D. Brown, IEEE Press, 1999. 2. "微系統封裝原理與技術", 邱碧秀, 滄海書局, 2004.		
參考文獻			
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	<p>◆出席率： 30.0 % ◆平時評量：10.0 % ◆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：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。</p> <p>※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。</p>		