

淡江大學 114 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	精密機械實驗（一）	授課 教師	李經綸 LI CHING-LUN
	PRECISION MECHANICAL ENGINEERING LABORATORY (I)		
開課系級	機械三 B	開課 資料	實體課程 必修 單學期 1學分
	TEBXB3B		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
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：25.00) B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：40.00) C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。(比重：25.00) D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。(比重：10.00)			
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：15.00) 3. 洞悉未來。(比重：5.00) 4. 品德倫理。(比重：20.00) 5. 獨立思考。(比重：20.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：20.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			
課程簡介	本實驗課程的目的是介紹基本金相顯微觀察以及材料特性檢測，以及各項檢測儀器之操作，前半學期著重於金相結構之顯微觀察與製作，後半學期則使用儀器量測材料之機械特性。		

	The purpose of this experimental course is to introduce the basic metallographic microscopic observation and material property testing, as well as the operation of various testing instruments. The first half of the semester focuses on the microscopic observation and production of metallographic structures, and the second half of the semester uses instruments to measure the mechanical properties of materials.
--	---

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	使學生瞭解各項金相與材料設備之原理、設備與操作方式。	By conducting various experiments, students may understand principles, equipments, and operation procedures in engineering experiments.
2	使學生實際進行各類金相試片製作、顯微組織觀察及拉伸、硬度、衝擊及疲勞等性質之測試。	Students will be able to prepare the metallographic specimens, microstructure observing and tensile, hardness, impact and fatigue measurements.

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	技能	ABCD	12345678	講述、實作	測驗、作業、實作、報告(含口頭、書面)
2	認知	ABCD	12345678	講述、實作	測驗、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	課程介紹、實驗注意事項、分組、金相實驗 (實驗原理講解)、儀器介紹	
2	114/09/22~ 114/09/28	01金相實驗 (鐵試片研磨觀察)	
3	114/09/29~ 114/10/05	02金相實驗 (鋁試片研磨觀察)	
4	114/10/06~ 114/10/12	03金相實驗 (試片冷鑲埋研磨觀察)	
5	114/10/13~ 114/10/19	03金相實驗 (試片冷鑲埋研磨觀察)	
6	114/10/20~ 114/10/26	05金相實驗 (影相截取)	
7	114/10/27~ 114/11/02	05金相實驗 (影相截取)	

8	114/11/03~ 114/11/09	06材料實驗（實驗原理講解）、儀器介紹	
9	114/11/10~ 114/11/16	07材料實驗(拉伸試驗)	
10	114/11/17~ 114/11/23	期中評量	
11	114/11/24~ 114/11/30	08材料實驗（拉伸試驗）	
12	114/12/01~ 114/12/07	09材料實驗（疲勞試驗）	
13	114/12/08~ 114/12/14	10材料實驗（維克式/洛式硬度試驗）	
14	114/12/15~ 114/12/21	11材料實驗（勃式硬度試驗）	
15	114/12/22~ 114/12/28	12材料實驗（衝擊試驗）	
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、問題解決	
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			
課程 教授內容		邏輯思考	
修課應 注意事項		請假申請規定 事假需於上課前繳交請假單予助教；病假須於下週上課時，提交請假單及當日之就醫證明予助教備查。	
教科書與 教材		採用他人教材:教科書 教材說明： 方治國等，2014，機械材料實驗：二版(彩色版)，高立/新科技圖書有限公司。	
參考文獻		The Science and Design of Engineering Materials, by Schaffer, Saxena, Antolovich, Sanders and Warner, 2nd ed., The McGraw-Hill, Inc.	
學期成績 計算方式		◆出席率： 10.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：5.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈實驗報告(含上課表現)〉：45.0 %	

備 考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：https://web2.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>※「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>
-----	---