

淡江大學 104 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	劉昭華 LIU CHAO-HWA
	PRECISION MECHANICAL ENGINEERING LABORATORY (I)		
開課系級	機電系精密三B	開課 資料	必修 單學期 1學分
	TEBBB3B		
系 (所) 教育目標			
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>			
系 (所) 核心能力			
<p>A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。</p> <p>B. 動手實務能力(Hand/Skill)。</p> <p>C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。</p> <p>D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。</p>			
課程簡介	本實驗課程分成兩單元介紹：(1)金相實驗；(2)材料實驗，包括：拉伸實驗、硬度實驗、衝擊實驗及疲勞實驗。		
	The experimental course is organized into two parts : (1) Metallographic test ; (2) Properties of materials test. Important experiment include tensile test, hardness test, impact test, and fatigue test.		

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	系(所)核心能力
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.	P3	ABCD
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.	P3	ABCD

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
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。	講述、討論、實作	紙筆測驗、實作、報告、上課表現、出席率
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。	講述、討論、實作	紙筆測驗、實作、報告、上課表現、出席率

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◆ 全球視野	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◆ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◆ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◆ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◆ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◆ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◆ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◆ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	104/09/14~ 104/09/20	環境介紹&實驗規定簡述 (金相實驗室 G306)	
2	104/09/21~ 104/09/27	分組介紹&安全講習 (金相實驗室 G306)	
3	104/09/28~ 104/10/04	金相實驗 (實驗原理講解)；材料實驗 (實驗原理講解)	
4	104/10/05~ 104/10/11	金相實驗 (試片冷鑲埋研磨觀察)；材料實驗 (拉伸、疲勞、勃氏、洛氏、維克氏)	
5	104/10/12~ 104/10/18	金相實驗 (試片熱鑲埋研磨觀察)；材料實驗 (衝擊、拉伸、疲勞、勃氏、洛氏)	
6	104/10/19~ 104/10/25	金相實驗 (試片研磨觀察)；材料實驗 (維克氏、衝擊、拉伸、疲勞)	
7	104/10/26~ 104/11/01	金相實驗 (晶格製作、影相截取)；材料實驗 (勃氏、洛氏、維克氏、衝擊、拉伸)	
8	104/11/02~ 104/11/08	金相實驗 (影相截取)；材料實驗 (疲勞、勃氏、洛氏、維克氏、衝擊)	
9	104/11/09~ 104/11/15	金相材料組別互換：金相實驗 (實驗原理講解)；材料實驗 (實驗原理講解)	
10	104/11/16~ 104/11/22	期中考試週	
11	104/11/23~ 104/11/29	金相實驗 (試片冷鑲埋研磨觀察)；材料實驗 (拉伸、疲勞、勃氏、洛氏、維克氏)	

12	104/11/30~ 104/12/06	金相實驗 (試片熱鑲埋研磨觀察) ; 材料實驗 (衝擊、拉伸、疲勞、勃氏、洛氏)	
13	104/12/07~ 104/12/13	金相實驗 (試片研磨觀察) ; 材料實驗 (維克氏、衝擊、拉伸、疲勞)	
14	104/12/14~ 104/12/20	金相實驗 (晶格製作、影相截取) ; 材料實驗 (勃氏、洛氏、維克氏、衝擊、拉伸)	
15	104/12/21~ 104/12/27	金相實驗 (影相截取) ; 材料實驗 (疲勞、勃氏、洛氏、維克氏、衝擊)	
16	104/12/28~ 105/01/03	考前總複習 (金相實驗室G306)	
17	105/01/04~ 105/01/10	期末筆試 (時間與教室另行公佈)	
18	105/01/11~ 105/01/17	期末考試週	
修課應 注意事項	<p>1. 本課程期待同學以積極認真的態度參與學習，因課程內容具有連慣性，故缺席可能造成往後的課程內容無法銜接。</p> <p>2. 上課遲到10分鐘內每次扣總分3分！病假請依學校規定申請醫院證明！公假請提供學校證明！曠課每次扣總分10分！曠課3次(含)以上，則下學期重修。</p> <p>3. 無論大三、大四、延畢生、或考上研究所但只差這科就畢業者，成績計算方式一律相同，絕對無特殊考慮。</p> <p>4. 缺席(不管是否為事假、病假、公假等)當天報告(不可補交)以0分計算；可以繳交缺席前週之結報。</p> <p>5. 做實驗時請聽從指示並注意自身安全。</p> <p>6. 請依循指示並正確操作實驗儀器。</p>		
教學設備	電腦、其它(實驗機臺)		
教材課本	機械材料實驗(新科技書局) 作者：方治國 江可達 林本源 林啟瑞 林進誠 李志偉 洪天送 張進興 張樹仁 陳志明 陳昌順 謝忠祐		
參考書籍	The Science and Design of Engineering Materials, by Schaffer, Saxena, Antolovich, Sanders and Warner, 2nd ed., The McGraw-Hill, Inc.		
批改作業 篇數	7 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： % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量： %</p> <p>◆期末評量：30.0 %</p> <p>◆其他〈作業〉：50.0 %</p>		
備考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁〈網址：http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php〉業務連結「教師教學計畫表上傳下載」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>		