

淡江大學 105 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	機電系精密三A	開課 資料	必修 單學期 1學分
	TEBBB3A		
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
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

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	105/09/12~ 105/09/18	環境介紹、實驗規定簡述、安全講習、逃生演練、分組 (金相實驗室 G306)	
2	105/09/19~ 105/09/25	金相實驗 (實驗原理講解)、材料實驗 (實驗原理講解) (金相實驗室 G306)	
3	105/09/26~ 105/10/02	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)	
4	105/10/03~ 105/10/09	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)	
5	105/10/10~ 105/10/16	金相實驗 (試片研磨觀察)、材料實驗 (維克氏、衝擊、拉伸、疲勞)	
6	105/10/17~ 105/10/23	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)	
7	105/10/24~ 105/10/30	金相實驗 (影相截取)、材料實驗 (疲勞、勃氏、洛氏、維克氏、衝擊)	
8	105/10/31~ 105/11/06	金相材料組別互換，材料實驗 (實驗原理講解)、金相實驗 (實驗原理講解)	
9	105/11/07~ 105/11/13	材料實驗 (拉伸、疲勞、勃氏、洛氏、維克氏)、金相實驗 (試片冷鑲埋研磨觀察)	
10	105/11/14~ 105/11/20	期中考試週	
11	105/11/21~ 105/11/27	材料實驗 (衝擊、拉伸、疲勞、勃氏、洛氏)、金相實驗 (試片熱鑲埋研磨觀察)	

12	105/11/28~ 105/12/04	材料實驗(維克氏、衝擊、拉伸、疲勞)、金相實驗 (試片研磨觀察)	
13	105/12/05~ 105/12/11	材料實驗(勃氏、洛氏、維克氏、衝擊、拉伸)、金相實驗 (晶格製作、影相截取)	
14	105/12/12~ 105/12/18	材料實驗(疲勞、勃氏、洛氏、維克氏、衝擊)、金相實驗 (影相截取)	
15	105/12/19~ 105/12/25	考前總複習 (金相實驗室G306)	
16	105/12/26~ 106/01/01	期末筆試 (教室另行公佈)	
17	106/01/02~ 106/01/08	考試後檢討 (金相實驗室G306)	
18	106/01/09~ 106/01/15	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	方國治等著，"機械材料實驗"，高立圖書有限公司出版，新科技書局總經銷。		
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：<a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處首頁〈網址：<a href="http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php">http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php</a>〉業務連結「教師教學計畫表上傳下載」進入。</p> <p><b>※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。</b></p>		