

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 | 林清彬 LIN CHING-BIN |
| | PRECISION MECHANICAL ENGINEERING LABORATORY (I) | | |
| 開課系級 | 機械三 A | 開課 資料 | 實體課程 必修 單學期 1學分 |
| | TEBXB3A | | |
| 課程與SDGs 關聯性 | 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：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;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 | By conducting various experiments, students may understand principles,equipments, and operation procedures in materials testing and Metallographic experiment experiments;2.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、討論、實作 | 測驗、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 | 114/09/15~ 114/09/21 | 環境介紹&實驗規定簡述 (金相實驗室 G306) | |
| 2 | 114/09/22~ 114/09/28 | 分組介紹&安全講習 (金相實驗室 G306) | |
| 3 | 114/09/29~ 114/10/05 | 教師節遇例假日補假 | |
| 4 | 114/10/06~ 114/10/12 | 中秋節放假 | |
| 5 | 114/10/13~ 114/10/19 | 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) | |
| 6 | 114/10/20~ 114/10/26 | 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) | |
| 7 | 114/10/27~ 114/11/02 | 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) | |

| | | | |
|--------------|-------------------------|--|--|
| 8 | 114/11/03~ 114/11/09 | 金相材料組別互換 金相實驗 (實驗原理講解) 材料實驗 (實驗原理講期中筆試筆試) | |
| 9 | 114/11/10~ 114/11/16 | 熊貓講座 | |
| 10 | 114/11/17~ 114/11/23 | 金相實驗小組上台報告 材料實驗 (拉 伸、疲勞、勃氏、洛氏、維克氏) | |
| 11 | 114/11/24~ 114/11/30 | 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 | 114/12/01~ 114/12/07 | 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) | |
| 13 | 114/12/08~ 114/12/14 | 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) | |
| 14 | 114/12/15~ 114/12/21 | 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) | |
| 15 | 114/12/22~ 114/12/28 | 金相實驗小組上台報告 材料實驗 (拉 伸、疲勞、勃氏、洛氏、維克氏) | |
| 16 | 114/12/29~ 115/01/04 | 考前總複習 | |
| 17 | 115/01/05~ 115/01/11 | 期末考試/教師彈性教學週 | |
| 18 | 115/01/12~ 115/01/18 | 學期成績公布/教師彈性教學週 | |
| 課程培養 關鍵能力 | | 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 | | 專題/問題導向(PBL)課程 | |
| 課程 教授內容 | | 邏輯思考 | |
| 修課應 注意事項 | | <p>應注意事項 應 注意事項</p> <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> | |
| 教科書與 教材 | | <p>採用他人教材:教科書</p> <p>教材說明：</p> <p>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 張進興 張樹仁 陳志明 陳昌順 謝忠祐</p> | |

| | |
|--------------|---|
| 參考文獻 | |
| 學期成績 計算方式 | <p>◆出席率： 10.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：5.0 %</p> <p>◆期末評量：40.0 %</p> <p>◆其他〈作業〉：45.0 %</p> |
| 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> |