

99-1 大葉大學 選課版課綱

基本資訊

課程名稱	材料破損分析	科目序號 / 代號	2215 / MUR5049
開課系所	機械與自動化工程學系碩士班	學制 / 班級	研究所碩士班1年1班
任課教師	李義剛	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(二)78 / H340 (五)3 / H340	授課語言別	中文

課程簡介

- A.大葉大學材料科學與工程學系教育目標：1.教育學生材料科學之基礎知識，並使學生具備材料工程知識及應用之能力。
2.強調理論與實務並重，教育學生具備理論分析、執行實驗與解決問題之能力。
3.培養學生專業倫理與團隊精神，敦促學生持續吸取國內外材料新知，使其成為具有國際視野之專業人才。
- B.大葉大學材料科學與工程學系課程特色：1.材料的專業基礎知識之建立。
2.以材料實驗及專題研究強化學生之實作能力。
3.輕金屬材料特色學程之設計 4.電子與光電材料特色學程之設計 5.課程結合專題演講及校外參訪。

課程目標(Course Objectives)：

對於破損的定義可以為：可以操作，但功能不夠是為「磨損」；有明顯損壞，已不安全是為「裂痕」、「塑變」；完全不能繼續操作則為「斷裂」。工程結構件的破損分析是工程中極為重要的一項技術，確定失效的原因可以做為後續改進設計參考。本課程將配合著實例，並藉由機械性質測試、材料冶金學、分析技術的瞭解，期在區別各種不同環境、不同破壞形態的破斷模式，學習如何進行破損的分析方法，及如何清楚地觀察所獲得的資訊，得以明確地判斷出失效的機構與原因。(A1、A2、A3、B1、B2、B3)

課程大綱

1. 破損分析簡介
2. 機械性質測試
3. 金相與冶金學
4. 電子顯微鏡與X光分析
5. 非破壞性檢驗 (NDT)
6. 微觀破壞型態
7. 腐蝕破壞型態介紹 (含高溫腐蝕)
8. 破壞緒論與裂縫傳播理論
9. 延性與脆性破壞
10. 疲勞與潛變破壞
11. 實例分析

基本能力或先修課程

材料相關基礎課程