

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	1462 / MSI4012
開課系所	材料科學與工程學系	學制 / 班級	大學日間部4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	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