

103-2 大葉大學 完整版課綱

基本資料			
課程名稱	材料破損分析	科目序號/代號	2339 /MMR5014
必選修/學分數	選修 /3	上課時段/地點	(二)678 /H568
授課語言別	中文	成績型態	數字
任課教師 / 專兼任別	李義剛 / 專任	畢業班/非畢業班	非畢業班
學制/系所/年班	研究所碩士班 / 醫療器材設計與材料碩士學位學程 /1年1班		

課程簡介與目標

- 1.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」。
- 2.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。
- 3.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。

課程大綱

- 1.課程介紹
- 2.材料破損分析總論
- 3.腐蝕破壞
- 4.高溫破壞
- 5.破壞形貌觀察
- 6.材料破損分析
- 7.恆力破壞
- 8.疲勞破壞

基本能力或先修課程

材料相關基礎課程

課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 具備醫療器材設計與材料之專業知識與技術。
- 具備執行計畫、撰寫技術報告與論文之能力。
- 具備創新思考及解決問題之能力。
- 具備基礎英文能力及吸收全球化醫材科技知識。
- 具備宏觀的國際觀能力。
- 具備領導、管理、規劃及協調整合之能力。
- 具備終身自我學習成長之能力。

教學計畫表

系所核心能力	權重(%) 【A】	檢核能力指標(績效指標)	教學策略	評量方法及配分 權重	核心能力 學習成績 【B】	期末學習 成績 【C=B*A】
具備醫療器材設計與材料之專業知識與技術。	25	1.具備醫療器材設計之專業知識與技術。 2.具備醫療器材材料之專業知識與技術。	講述法 小組討論 小組合作 影片欣賞 學生上台報告	期中考: 20% 期末考: 20% 課程參與度: 20% 成品製作: 20% 口頭報告: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	25
具備執行計畫、撰寫技術報告與論文之能力。	25	1.具備執行計畫之能力。 2.具備撰寫技術報告與論文之能力。	講述法 小組討論 小組合作 影片欣賞 學生上台報告	期中考: 20% 期末考: 20% 課程參與度: 20% 成品製作: 20% 口頭報告: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	25
具備創新思考及解決問題之能力。	15	1.具備創新思考之能力。 2.具備解決問題之能力。	講述法 小組討論 小組合作 影片欣賞 學生上台報告	期中考: 20% 期末考: 20% 課程參與度: 20% 成品製作: 20% 口頭報告: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	15
具備基礎英文能力及吸收全球化醫材科技知識。	5	1.具備基礎英文能力。 2.具備吸收全球化醫材相關科技知識之能力。	講述法 小組討論 小組合作 影片欣賞 學生上台報告	期中考: 20% 期末考: 20% 課程參與度: 20% 成品製作: 20% 口頭報告: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	5
具備宏觀的國際觀能力。	5	1.具備宏觀的國際觀能力。	講述法 小組討論 小組合作 影片欣賞 學生上台報告	期中考: 20% 期末考: 20% 課程參與度: 20% 成品製作: 20% 口頭報告: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	5
具備領導、管理、規劃及協調整合之能力。	5	1.具備領導及協調整合之能力。 2.具備規劃與管理之能力。	講述法 小組討論 小組合作 影片欣賞 學生上台報告	期中考: 20% 期末考: 20% 課程參與度: 20% 成品製作: 20% 口頭報告: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	5

具備終身自我學習成長之能力。	20	1.具備終身自我學習之能力。 2.具備自我成長之能力。	講述法 小組討論 小組合作 影片欣賞 學生上台報告	期中考: 20% 期末考: 20% 課程參與度: 20% 成品製作: 20% 口頭報告: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	20
----------------	----	--------------------------------	---------------------------------------	---	---------	----

成績稽核

期末考: 20%
 期中考: 20%
 成品製作: 20%
 課程參與度: 20%
 書面報告: 10%
 口頭報告: 10%

書籍類別 (尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書籍類別	書名	作者
教科書	材料	莊東漢

上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	課程介紹 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	講述法
2	材料破損分析總論	講述法、 小組合作
3	材料破損分析總論	講述法、 小組合作
4	腐蝕破壞	講述法、 小組合作
5	腐蝕破壞	講述法、 小組合作
6	高溫破壞	講述法、 小組討論、 小組合作
7	高溫破壞	講述法、 小組討論、 小組合作
8	破壞形貌觀察	小組合作
9	期中考	期中考
10	破壞形貌觀察	講述法、 小組討論、 小組合作
11	材料破損分析	講述法、 小組討論、 小組合作
12	材料破損分析	講述法、 小組討論、 小組合作、 影片欣賞
13	恆力破壞	講述法、 小組討論、 小組合作

14	恆力破壞	講述法、 小組討論、 小組合作
15	疲勞破壞	講述法、 小組討論、 小組合作、 學生上台報告
16	疲勞破壞	小組討論、 小組合作、 學生上台報告
17	疲勞破壞	講述法、 小組討論、 小組合作、 學生上台報告
18	期末考	期末考