

99-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	機械設計(一)	科目序號 / 代號	1512 / MAI2003
開課系所	機械與自動化工程學系	學制 / 班級	大學日間部3年1班
任課教師	劉大銘	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	必修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(一)78 / H439 (三)6 / H439	授課語言別	中文

課程簡介

本課程設計為讓學生利用設計觀念來熟悉機械工程，包括強度、剛性、衝擊與疲勞壽命；並介紹相關的分析與電腦工具。本課程在不同的專業課程中提供連接的橋樑，包括材料力學、動力學、機械材料與機械應用設計，主要目的就是要研究因為靜態或動態負荷所引起的破壞。主要的教育目標如下：

1. 學習將數學、科學與工程的知識應用在機械工程。
2. 學習設計一個系統、元件或程序來滿足在機械工程的設計需求。
3. 建立辨識、規劃與解決機械工程問題的能力。
4. 利用應力分析理論、疲勞理論與適當的破壞理論來設計簡單的機械元件。
5. 確認適當的分析模型來描述或預估各種標準機械元件的行為。

課程大綱

單元主題1. Load and Stress Analysis

單元主題2. Failure Resulting from Static Loading

單元主題3. Fatigue Failure Resulting from Variable Loading

單元主題4. Screws, Fasteners, and the Design of Nonpermanent Joints

單元主題5. Welding, Bonding, and the Design of Permanent Joints

基本能力或先修課程

材料力學、應用力學

課程與系所基本素養及核心能力之關連

成績稽核

教科書(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
無參考教科書				

參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
無參考教材及專業期刊導讀				

上課進度		分配時數(%)				
週次	教學內容	講授	示範	習作	實驗	其他
1	教學計畫說明，Ch1:機械設計概念	60	30	10		
2	Ch1:機械設計概念	60	30	10		
3	Ch2:負載分析	60	30	10		
4	Ch2:負載分析	60	30	10		
5	Ch3:材料選用	60	30	10		
6	Ch3:材料選用	60	30	10	0	
7	Ch4:混合負載應力、殘留應力分析	60	30	10		
8	Ch4:混合負載應力、殘留應力分析, 期中考一	30	0	10	60	
9	Ch5:應變、撓度、挫曲	60	30	10		
10	Ch5:應變、撓度、挫曲	60	30	10		
11	Ch.6:失效理論、可靠度	60	30	10		
12	Ch.6:失效理論、可靠度	60	30	10	0	
13	Ch.7:衝擊.期中考二	30	0	10	60	
14	Ch.7:衝擊	60	30	10		
15	Ch.8:疲勞、SN曲線	60	30	10		
16	Ch.8:疲勞、SN曲線	60	30	10		
17	Ch9: 磨耗及公差設計	60	30	10	0	
18	Ch9: 磨耗及公差設計，學期考	30	0	10	60	0