

103-2 大葉大學 完整版課綱

基本資料			
課程名稱	機械設計(二)	科目序號/代號	1861 /MAB3007
必選修/學分數	必修 /3	上課時段/地點	(五)CDE /B501
授課語言別	中文	成績型態	數字
任課教師 / 專兼任別	許東成 / 兼任	畢業班/非畢業班	非畢業班
學制/系所/年班	進修學士班 / 機械與自動化工程學系 /3年1班		

課程簡介與目標

課程目標

1. 使學生瞭解機械元件設計概念與程序
2. 使學生了解各種材料之特性與選用
3. 使學生具備元件支應力與變形分析
4. 使學生具備材料破壞模式分析與安全設計要點。

課程大綱

介紹機械常用之元件如皮帶、鏈條、彈簧、離合器、致動器與機械系統等之設計。

基本能力或先修課程

材料力學

課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 📌 認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響
- 📌 具有基礎數學及工程知識之執行能力
- 📌 具有執行實驗與詮釋數據之實務能力
- 📌 具有執行機械與自動化工程實務之能力
- 📌 具有使用工程領域設計與製造等軟體之應用能力
- 📌 具有專案管理、領域整合、有效溝通與團隊合作的能力
- 📌 在工程領域相關產業方面，具備整合性實務問題之解決能力
- 📌 具備敬業樂群與終身學習之態度

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 】
認識時事議題， 瞭解工程技術對 環境、社會及 全球的影響	10	學生了解專業科目在科 技議題所佔的角色。 學生了解企業對社會的 環保責任。 學生知道工業時事及技 術的資訊來源可從報紙 、網路、及教科書尋 找。	講述法 小組討論 個案討論 學生上台報 告	小考: 10% 期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 10% 課程參與度: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	10
具有基礎數學及 工程知識之執行 能力	10	學生能夠以微積分基本 原理推導機械工程相關 方程式。 學生能整合力學、電 學、機械專業知識於 機電整合應用例中。	講述法 個案討論 學生上台報 告	小考: 10% 期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 10% 課程參與度: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	10
具有執行實驗與 詮釋數據之實務 能力	15	能安排及進行實驗操作 。 能夠利用儀器量取所需 數據、並能排除實驗 障礙。 能夠以圖示或表格整理 數據，並解釋數據的變 化傾向。	講述法 個案討論 學生上台報 告	小考: 10% 期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 10% 課程參與度: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	15
具有執行機械與 自動化工程實務 之能力	15	學生能操作加工機具， 製作簡單之零件。 學生能操作電腦製作電 腦程式。 學生能操作電腦輔助繪 圖工具進行機械或電路 繪圖。	講述法 個案討論 學生上台報 告	小考: 10% 期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 10% 課程參與度: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	15
具有使用工程領 域設計與製造等 軟體之應用能力	15	學生能運用電腦輔助工 程軟體設計機械或機電 零件。 學生能設計機器、車 輛、自動化製程系統 的元件。	講述法 個案討論 學生上台報 告	小考: 10% 期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 10% 課程參與度: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	15

具有專案管理、領域整合、有效溝通與團隊合作的能力	10	學生能自我管理計畫進度。 具有與同學溝通的能力。 學生具有協調工作的能力。	講述法 個案討論 學生上台報告	小考: 10% 期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 10% 課程參與度: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	10
在工程領域相關產業方面，具備整合性實務問題之解決能力	15	能發現工程設計錯誤或評估設計需求。 能尋找解決工程設計錯誤或達成設計需求的方法。	講述法 個案討論 學生上台報告	小考: 10% 期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 10% 課程參與度: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	15
具備敬業樂群與終身學習之態度	10	學生了解專業軟體具有智慧財產權。 學生了解主管交辦事項必須如期完成。 學生了解更換工作企業所應有的保密要求。 學生能養成平日與長久持續學習的習慣。	講述法 個案討論 學生上台報告	小考: 10% 期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 10% 課程參與度: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	10

成績稽核

期末考: 30%
 期中考: 30%
 書面報告: 10%
 小考: 10%
 課程參與度: 10%
 作業: 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	機械設計	光灼華、江卓培、宋震國、李正國、李維楨、林維新、邱顯俊、絲國一、馮展華、潘正堂、蔡志成、蔡忠杓、蔡習訓、蔡穎堅、黎文龍、顏鴻森
參考教材及專業期刊導讀	機械元件設計(Design of	SPOTTS . SHOUP . HORNBERGEN

Machine Elements 8/e)

上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	教學計畫說明，機械設計概念 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	講述法
2	皮帶與傳動	講述法、 個案討論、 學生上台報告
3	皮帶與傳動	講述法、 小組討論、 學生上台報告
4	鏈條與鏈條傳動	講述法、 小組討論、 個案討論、 學生上台報告
5	鏈條與鏈條傳動	講述法、 小組討論、 個案討論、 學生上台報告
6	彈簧設計	講述法、 小組討論、 個案討論、 學生上台報告
7	彈簧設計	講述法、 小組討論、 個案討論、 學生上台報告
8	離合器、致動器	講述法、 小組討論、 個案討論、 學生上台報告
9	期中考	講述法
10	離合器、致動器	講述法、 小組討論、 個案討論、 學生上台報告
11	公差與配合	講述法、 小組討論、 個案討論、 學生上台報告
12	公差與配合	講述法、 小組討論、 個案討論、 學生上台報告
13	接合設計	講述法、 小組討論、 個案討論、 學生上台報告
14	疲勞設計	講述法、 小組討論、 個案討論、 學生上台報告
15	疲勞設計	講述法、 小組討論、 個案討論、 學生上台報告
16	系統可靠度	講述法、 小組討論、 個案討論、 學生上台報告
17	系統可靠度	講述法、 小組討論、 個案討論、 學生上台報告
18	期末考	講述法