

# 101-2 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

課程名稱	材料力學	科目序號 / 代號	0722 / MAI2033
開課系所	機械與自動化工程學系	學制 / 班級	大學日間部2年1班
任課教師	吳佩學	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)2 / H439 (三)34 / H439	授課語言別	中文

## 課程簡介

本課程為可變形體力學範疇之學科,其目標在於訓練學生成為工程力學領域素質優秀之工程師.







## 課程大綱

1. 應力與應變
2. 材料的機械性質
3. 軸向載重
4. 扭轉
5. 彎曲
6. 橫向剪力
7. 應力轉換與應變轉換
8. 樑與軸的撓曲
9. 柱的挫屈問題

## 基本能力或先修課程

微積分和剛體力學相關課程.

## 課程與系所基本素養及核心能力之關連

-  運用數學、科學及工程知識的能力
-  設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力
  - 執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力
  - 設計工程系統、元件或製程之能力
-  計畫管理、有效溝通與團隊合作的能力
-  發掘、分析及處理問題的能力
-  認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力
-  理解專業倫理及社會責任

## 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 】
運用數學、科學及工程知識的能力	55%	學生能夠以微積分基本原理推導機械工程相關方程式。 2. 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	小考: 10% 期中考: 30% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 15% 上課筆記: 10%	加總: 100	55
設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力	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 影片欣賞	小考: 10% 期中考: 30% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 15% 上課筆記: 10%	加總: 100	15
計畫管理、有效溝通與團隊合作的能力	5%	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	小考: 10% 期中考: 30% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 15% 上課筆記: 10%	加總: 100	5
發掘、分析及處理問題的能力	5%	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	小考: 10% 期中考: 30% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 15% 上課筆記: 10%	加總: 100	5
認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力	15%	學生了解專業科目在科技議題所佔的角色。 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。 學生能養成平日與長久持續學習的習慣。	講述法 個案討論	小考: 10% 期中考: 30% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 15% 上課筆記: 10%	加總: 100	15

理解專業倫理及社會責任	5%	學生了解專業軟體具有智慧財產權。 學生了解更換工作企業所應有的保密要求。 學生了解企業對社會的環保責任。	講述法	小考: 10% 期中考: 30% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 15% 上課筆記: 10%	加總: 100	5
-------------	----	--	-----	---	---------	---

### 成績稽核

期中考: 30%  
 期末考: 25%  
 課程參與度: 15%  
 小考: 10%  
 作業: 10%  
 上課筆記: 10%

### 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
Mechanics of Materials	J. M. Gere, B. J. Goodno	林坤楠	Cengage Learning 歐亞書局	0

### 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

週次	教學內容	分配時數(%)				
		講授	示範	習作	實驗	其他
1	課程介紹	100				
2	拉力、壓力與剪力	100				
3	拉力、壓力與剪力	100				
4	軸向載重桿件	100				
5	軸向載重桿件	100				
6	扭轉	70				30
7	扭轉、剪力與彎矩	100				
8	剪力與彎矩、期中考	30				70
9	樑的應力	100				
10	樑的應力	100				
11	應力與應變分析	100				
12	應力與應變分析	100				
13	樑的撓曲	70				30
14	樑的撓曲	100				

15	靜不定樑	100	
16	柱	100	
17	柱	100	
18	期末考		100

---