

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	1240 / MAV2006
開課系所	機械與自動化工程學系	學制 / 班級	四技部2年1班
任課教師	鄭江河	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	(二)56 / H345 (三)2 / H345	授課語言別	中文

課程簡介

材料力學為探討材料之物理受力行爲，本課程特別強調平衡、變形、和材料受力強度需求。

課程目標包含：

1. 使學生瞭解正向或剪向之應力與應變之原理。
2. 使學生瞭解包含應力與應變、延性或脆性材料、虎克定律、以來的應變能之機械性質。
3. 使學生瞭解組合負荷之應力與應變。
4. 使學生熟悉材料力學在機械系統之應用。







課程大綱

1. Stress
2. Strain
3. Mechanical Properties of Materials
4. Axial Load
5. Torsion
6. Bending
7. Transverse shear
8. Combined loadings

基本能力或先修課程

物理、微積分、英文閱讀能力、靜力學

課程與系所基本素養及核心能力之關連

-  具有基礎數學、科學及工程知識之應用能力
-  具有規劃及執行實驗與詮釋數據之實務能力
-  具有執行工程實務之技術能力
-  具有使用工程領域相關分析、設計與製造等軟體之應用能力
-  能有計畫管理、良好表達、溝通及團隊合作之交際能力
-  在工程領域相關產業方面，具備實務問題之分析與解決能力

認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響

具備敬業態度與終身學習之精神

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 】
具有基礎數學、科學及工程知識之應用能力	30%	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	期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 10%	加總: 100	30
具有規劃及執行實驗與詮釋數據之實務能力	10%	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	期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 10%	加總: 100	10
具有執行工程實務之技術能力	20%	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	期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 10%	加總: 100	20
具有使用工程領域相關分析、設計與製造等軟體之應用能力	20%	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	期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 10%	加總: 100	20
能有計畫管理、良好表達、溝通及團隊合作之交際能力	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	期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 10%	加總: 100	5

在工程領域相關產業方面，具備實務問題之分析與解決能力	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	期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 20% 課程參與度: 20% 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	5%	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	期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 10%	加總: 100	5
具備敬業態度與終身學習之精神	5%	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	期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 10%	加總: 100	5

成績稽核

期中考: 25%
 期末考: 25%
 作業: 20%
 課程參與度: 20%
 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 材料力學	James M. Gere and Barry J. Goodno	林坤楠	歐亞書局	200

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	拉力、壓力與剪力	70	30			
1	拉力、壓力與剪力	70	30			
2	扭轉	70	30			
2	軸向載重桿	70	30			
3	剪力與彎矩	70	30			
3	剪力與彎矩	70	30			
4	樑的應力	70	30			
4	樑的應力	70	30			
5	期中考	30	0			70
5	應力與應變分析	70	30			
6	平面應力的應用	70	30			
6	應力與應變分析	70	30			
7	樑的撓曲	70	30			
7	樑的撓曲	70	30			
8	靜不定樑	70	30			
8	靜不定樑	70	30			
9	柱	70	30			0
9	期末考	30				70
10	應力與應變分析	70	30			
10	應力與應變分析	70	30			
11	應力與應變分析	70	30			
11	應力與應變分析	70	30			
12	平面應力的應用	70	30			
12	平面應力的應用	70	30			
13	樑的撓曲	70	30			
13	樑的撓曲	70	30			
14	樑的撓曲	70	30			
14	樑的撓曲	70	30			
15	靜不定樑	70	30			
15	靜不定樑	70	30			
16	靜不定樑	70	30			
16	靜不定樑	70	30			
17	柱	70	30			
17	柱	70	30			
18	期末考	30	70			
18	期末考	30	70			