

107-2 大葉大學 完整版課綱

基本資料

課程名稱	材料力學	科目序號/代號	1523 / MAV2006
必選修/學分數	必修 /3	上課時段/地點	(三)234 / H444
授課語言別	中文	成績型態	數字
任課教師 / 專兼任別	陳照忠 / 專任	畢業班/非畢業班	非畢業班
學制/系所/年班	四技部 / 機械與自動化工程學系 / 2年1班		

課程簡介與目標

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
-  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
-  具有專案管理、領域整合、有效溝通與團隊合作的能力

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 】
具有基礎數學、科學及工程知識之應用能力	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	期末考: 40% 作業: 40% 課程參與度: 19% 上課筆記: 1%	加總: 100	10
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	期末考: 40% 作業: 40% 課程參與度: 19% 上課筆記: 1%	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	期末考: 40% 作業: 40% 課程參與度: 19% 上課筆記: 1%	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	10	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	期末考: 40% 作業: 40% 課程參與度: 19% 上課筆記: 1%	加總: 100	10
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	期末考: 40% 作業: 40% 課程參與度: 19% 上課筆記: 1%	加總: 100	10

具備敬業態度與終身學習之精神	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	期末考: 40% 作業: 40% 課程參與度: 19% 上課筆記: 1%	加總: 100	10
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	期末考: 40% 作業: 40% 課程參與度: 19% 上課筆記: 1%	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分析與解決能力	20	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	期末考: 40% 作業: 40% 課程參與度: 19% 上課筆記: 1%	加總: 100	20

成績稽核

作業: 40%

期末考: 40%

課程參與度: 19%

上課筆記: 1%

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	材料力學 (第9版 (SI制)) (ISBN 978-957-9282-18-5) (新加坡商聖智學習亞洲私人有限公司台灣分公司2018年出版 & 歐亞書局有限公司發行) (Mechanics of Materials) (出版地: 臺北市中山區) (參考網址: http://cengageasia.com)	Barry J. Goodno & James M. Gere (譯者: 余念一)

上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	拉伸, 壓縮與剪切 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書) & 交通安全宣導	講述法
2	拉伸, 壓縮與剪切	講述法

3	軸向承載桿件	講述法
4	軸向承載桿件	講述法
5	扭轉	講述法
6	扭轉	講述法
7	剪力與彎矩	講述法
8	樑的應力	講述法
9	樑的應力	講述法
10	樑的應力	講述法
11	應力與應變分析	講述法
12	應力與應變分析	講述法
13	樑的撓曲	講述法
14	樑的撓曲	講述法
15	靜不定樑	講述法
16	柱	講述法
17	柱	講述法
18	期末考	開書考試