

103-2 大葉大學 完整版課綱

基本資料			
課程名稱	應用力學(一)	科目序號/代號	0933 / MAI1018
必選修/學分數	必修 /3	上課時段/地點	(四)3 / H439、(五)34 / H439
授課語言別	中文	成績型態	數字
任課教師 / 專兼任別	鄭鴻儀 / 專任	畢業班/非畢業班	非畢業班
學制/系所/年班	大學日間部 / 機械與自動化工程學系 / 1年1班		

課程簡介與目標

使學生成為具有基礎力學理論及實務能力之工程專業人才。









課程大綱

1. 緒論
2. 力向量
3. 質點的平衡
4. 力系合成
5. 剛體的平衡
6. 結構分析
7. 摩擦力
8. 虛功

基本能力或先修課程

高中數學,微積分.

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
-  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
-  具有專案管理、領域整合、有效溝通與團隊合作的能力
-  發掘、分析及處理整合性工程問題的能力

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 】
運用數學、科學及工程知識的能力	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	小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 30% 作業: 10% 課堂討論: 20% 課程參與度: 10%	加總: 100	30
設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力	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	小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 20% 課堂討論: 10% 課程參與度: 20%	加總: 100	10
執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力	10	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	小考: 10% 期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 10% 課程參與度: 10% 上課筆記: 10%	加總: 100	10
設計工程系統、元件或製程之能力	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	小考: 10% 期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 10% 課程參與度: 10% 上課筆記: 10%	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，並培養持續學習的習慣與能力	10	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	小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 30% 作業: 10% 課程參與度: 20% 上課筆記: 10%	加總: 100	10

理解專業倫理及社會責任	10	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 校外參訪 實務操作(實驗、上機或實習等)	期中考: 30% 作業: 20% 課程參與度: 10% 口頭報告: 40%	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 個案討論	課堂討論: 50% 課程參與度: 20% 口試: 30%	加總: 100	10
發掘、分析及處理整合性工程問題的能力	10	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 小組討論	課堂討論: 60% 課程參與度: 10% 口頭報告: 30%	加總: 100	10

成績稽核

期末考: 20%
 期中考: 19%
 課堂討論: 18%
 課程參與度: 13%
 作業: 10%
 口頭報告: 7%
 小考: 7%
 口試: 3%
 上課筆記: 3%

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	應用力學	Beer/莊嘉揚導讀

上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	1 Introduction & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	講述法
2	2 Statics of Particles	講述法
3	2 Statics of Particles	講述法

4	2 Statics of Particles、小考	講述法
5	3 Rigid Bodies: Equivalent Systems of Forces	講述法、小組討論、個案討論
6	3 Rigid Bodies: Equivalent Systems of Forces	講述法、小組討論、實務操作(實驗、上機或實習等)
7	3 Rigid Bodies: Equivalent Systems of Forces	講述法
8	4 Equilibrium of Rigid Bodies	講述法、校外參訪
9	4 Equilibrium of Rigid Bodies	講述法
10	5 Distributed Forces: Centroids and Centers of Gravity	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
11	5 Distributed Forces: Centroids and Centers of Gravity	講述法
12	6 Analysis of Structures	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
13	6 Analysis of Structures	講述法
14	7 Forces in Beams and Cables	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
15	7 Forces in Beams and Cables	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
16	Friction 、 9 Distributed Forces: Moments of Inertia	講述法、個案討論、實務操作(實驗、上機或實習等)
17	9 Distributed Forces: Moments of Inertia	講述法
18	10 Method of Virtual Work	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)