

104-1 大葉大學 完整版課綱

基本資料

課程名稱	應用力學(二)	科目序號/代號	0858 / MAI2035
必選修/學分數	必修 /3	上課時段/地點	(二)6 / H439、(四)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 / 2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. 質點運動學
2. 質點運動力學: 力與加速度; 功與能; 衝量與動量
3. 剛體平面運動學
4. 剛體平面運動力學: 力與加速度; 功與能; 衝量與動量
5. 剛體三維運動學
6. 剛體三維運動力學
7. 振動學

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 個案討論 學生上台報告	小考: 20% 期中考: 25% 期末考: 30% 作業: 10% 口頭報告: 5% 書面報告: 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 個案討論	小考: 20% 期中考: 25% 期末考: 30% 作業: 10% 口頭報告: 5% 書面報告: 10%	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 校外參訪	小考: 20% 期中考: 25% 期末考: 30% 作業: 10% 口頭報告: 5% 書面報告: 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 個案討論	小考: 20% 期中考: 25% 期末考: 30% 作業: 10% 口頭報告: 5% 書面報告: 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 校外參訪	期中考: 25% 期末考: 30% 作業: 10% 課堂討論: 20% 口頭報告: 5% 書面報告: 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 個案討論	小考: 5% 期中考: 20% 期末考: 30% 作業: 10% 課堂討論: 20% 口頭報告: 5% 書面報告: 10%	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 專題報告	小考: 20% 期中考: 25% 期末考: 30% 課堂討論: 10% 口頭報告: 10% 上課筆記: 5%	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 個案討論	期中考: 25% 期末考: 30% 課堂討論: 10% 口頭報告: 10% 書面報告: 20% 上課筆記: 5%	加總: 100	10

成績稽核

期末考: 30%
 期中考: 24.5%
 小考: 14.5%
 書面報告: 10%
 作業: 8%
 課堂討論: 6%
 口頭報告: 6%
 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	應用力學_動力學(Engineering Mechanics_Dynamics)	R.C.Hibbeler

上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	質點運動學 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	講述法

2	質點運動學	講述法、個案討論
3	質點運動學	講述法、個案討論
4	2. 質點運動力學: 力與加速度; 功與能; 衝量與動量	講述法、個案討論
5	2. 質點運動力學: 力與加速度; 功與能; 衝量與動量	講述法、校外參訪、學生上台報告
6	2. 質點運動力學: 力與加速度; 功與能; 衝量與動量	講述法、個案討論
7	2. 質點運動力學: 力與加速度; 功與能; 衝量與動量	講述法、個案討論
8	3. 剛體平面運動學	講述法、學生上台報告、專題報告
9	3. 剛體平面運動學	講述法、個案討論、專題報告
10	3. 剛體平面運動學	講述法、個案討論
11	4. 剛體平面運動力學: 力與加速度; 功與能; 衝量與動量	講述法
12	4. 剛體平面運動力學: 力與加速度; 功與能; 衝量與動量	講述法
13	4. 剛體平面運動力學: 力與加速度; 功與能; 衝量與動量	講述法、個案討論
14	5. 剛體三維運動學	講述法
15	5. 剛體三維運動學	講述法、個案討論
16	5. 剛體三維運動學	講述法、學生上台報告
17	5. 剛體三維運動學	講述法、學生上台報告
18	期末考	期末考