

100-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

| | | | |
|-----------|---------------|------------|----------------|
| 課程名稱 | 應用力學(一) | 科目序號 / 代號 | 1846 / MAB1006 |
| 開課系所 | 機械與自動化工程學系 | 學制 / 班級 | 進修學士班1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 | (四)ABC / B404 | 授課語言別 | 中文 |

課程簡介

1. 基本靜力學的概念及靜力學原理介紹，如力之各種常用單位，力向量，質點平衡，合成力及剛體平衡，使學生從基本概念的了解，延伸至實際的應用。
2. 講授應用力學的應用如結構分析，內力，磨擦力等，使學生進一步了解課程與實務的連結。
3. 講授重心、形心與慣性矩的計算，以為未來學習材料力學，振動力學的基礎。








課程大綱

1. 一般基礎介紹
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. 內力
8. 摩擦力
9. 重心與形心
10. 慣性矩

基本能力或先修課程

高中物理與數學

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

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 | 45% | 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 | 小考: 10% 期中考: 25% 期末考: 30% 作業: 10% 課堂討論: 5% 課程參與度: 15% 上課筆記: 5% | 加總: 100 | 45 |
| 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 個案討論 | 小考: 10% 期中考: 25% 期末考: 30% 作業: 10% 課堂討論: 5% 課程參與度: 15% 上課筆記: 5% | 加總: 100 | 10 |
| 具有執行工程實務之技術能力 | 15% | 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 個案討論 | 小考: 10% 期中考: 25% 期末考: 30% 作業: 10% 課堂討論: 5% 課程參與度: 15% 上課筆記: 5% | 加總: 100 | 15 |
| 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 個案討論 | 小考: 10% 期中考: 25% 期末考: 30% 作業: 10% 課堂討論: 5% 課程參與度: 15% 上課筆記: 5% | 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 | 15% | 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: 25% 期末考: 30% 作業: 10% 課堂討論: 5% 課程參與度: 15% 上課筆記: 5% | 加總: 100 | 15 |

| | | | | | | |
|----------------|-----|--|-------------|--|---------|----|
| 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 個案討論 | 小考: 10% 期中考: 25% 期末考: 30% 作業: 10% 課堂討論: 5% 課程參與度: 15% 上課筆記: 5% | 加總: 100 | 10 |
|----------------|-----|--|-------------|--|---------|----|

成績稽核

期末考: 30%
 期中考: 25%
 課程參與度: 15%
 小考: 10%
 作業: 10%
 上課筆記: 5%
 課堂討論: 5%

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 |
|---------------------------|----------|-------------|--------|------|
| 靜力學 Engineering Mechanics | Hibbeler | 江新祿、洪瑞斌、張志毅 | 台灣培生教育 | 2011 |

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、緒論 | 100 | | | | |
| 2 | 力向量 | 100 | | | | |
| 3 | 力向量 | 100 | | | | |
| 4 | 質點的平衡 | 100 | | | | |
| 5 | 力系合成 | 70 | | | | 30 |
| 6 | 力系合成 | 100 | | | | |
| 7 | 剛體的平衡 | 100 | | | | |
| 8 | 剛體的平衡 | 100 | | | | 0 |
| 9 | 結構分析、期中考 | 30 | | | | 70 |
| 10 | 結構分析 | 100 | | | | |
| 11 | 內力 | 100 | | | | |

| | | | |
|----|-----------|-----|-----|
| 12 | 摩擦力 | 100 | |
| 13 | 摩擦力、重心與形心 | 100 | 0 |
| 14 | 重心與形心 | 70 | 30 |
| 15 | 慣性矩 | 100 | |
| 16 | 慣性矩 | 100 | |
| 17 | 期末考 | | 100 |
| 18 | 期末考 | | 100 |
