

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	1856 / MAB1006
必選修/學分數	必修 /3	上課時段/地點	(四)BCD / B404
授課語言別	中文	成績型態	數字
任課教師 / 專兼任別	林海平 / 專任	畢業班/非畢業班	非畢業班
學制/系所/年班	進修學士班 / 機械與自動化工程學系 / 1年1班		

課程簡介與目標

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

認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響

-  具有基礎數學及工程知識之執行能力
-  具有執行實驗與詮釋數據之實務能力
-  具有執行機械與自動化工程實務之能力
-  具有使用工程領域設計與製造等軟體之應用能力
- 具有專案管理、領域整合、有效溝通與團隊合作的能力
-  在工程領域相關產業方面，具備整合性實務問題之解決能力

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】
具有基礎數學及工程知識之執行能力	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	小考: 20% 期中考: 20% 期末考: 20% 課程參與度: 40%	加總: 100	30
具有執行實驗與詮釋數據之實務能力	20	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: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 20%	加總: 100	20
具有執行機械與自動化工程實務之能力	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 個案討論	小考: 20% 期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20%	加總: 100	20
具有使用工程領域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 個案討論	小考: 20% 期中考: 20% 期末考: 20% 課程參與度: 40%	加總: 100	20
在工程領域相關產業方面，具備整合性實務問題之解決能力	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	小考: 20% 期中考: 20% 期末考: 20% 課程參與度: 20% 口頭報告: 20%	加總: 100	10

成績稽核

課程參與度: 30%

期中考: 22%

期末考: 22%

小考: 20%

課堂討論: 4%

口頭報告: 2%

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	Engineering Mechanics: Statics	Russell C. Hibbeler

上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	緒論 (Introduction) & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	講述法
2	向量與力 (Vectors and Forces)	講述法、 個案討論
3	點之平衡 (Equilibrium of a Particle)	講述法、 個案討論
4	點之平衡 (Equilibrium of a Particle)	講述法、 個案討論
5	力系合成 (Force System Resultants)	講述法、 個案討論
6	力系合成 (Force System Resultants)	講述法、 個案討論
7	剛體之平衡 (Equilibrium of a Rigid Body)	講述法、 個案討論
8	剛體之平衡 (Equilibrium of a Rigid Body)	講述法、 個案討論
9	期中考試 (Mid-term Exam.)	考試及討論
10	桁架結構分析 (Analysis of Truss Structure)	講述法
11	桁架結構分析 (Analysis of Truss Structure)	講述法、 個案討論
12	桁架結構分析 (Analysis of Truss Structure)	講述法、 個案討論
13	摩擦力(Friction)	講述法
14	摩擦力(Friction)	講述法、 個案討論
15	重心與形心 (Center of Gravity and Centroid)	講述法
16	重心與形心 (Center of Gravity and Centroid)	講述法、 個案討論
17	慣性矩 (Moment of Inertia)	講述法、 個案討論
18	期末考試 (Final Exam.)	考試