

100-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	普通物理(力學)	科目序號 / 代號	1028 / MAV1012
開課系所	機械與自動化工程學系	學制 / 班級	四技部1年1班
任課教師	羅正忠	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	(一)34 / H441 (二)2 / H441	授課語言別	中文

課程簡介

1. 使學生成為具有基本力學理論及實務能力之工程專業人才
2. 使學生符合國內機械、能源、車輛相關產業之人力需求
3. 使學生在相關領域能持續成長與學習









課程大綱

1. 直線運動
2. 向量
3. 二維與三維之運動
4. 力與運動
5. 動能與功
6. 位能與能量守恆
7. 質心和線動量
8. 旋轉

基本能力或先修課程

無

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
-  具備敬業態度與終身學習之精神

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	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	期中考: 30% 期末考: 40% 作業: 20% 上課筆記: 10%	加總: 100	30
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	期中考: 30% 期末考: 40% 作業: 20% 上課筆記: 10%	加總: 100	10
具有執行工程實務之技術能力	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	期中考: 30% 期末考: 40% 作業: 20% 上課筆記: 10%	加總: 100	10
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。	實務操作(實驗、上機或實習等)	實驗操作: 100%	加總: 100	10
能有計畫管理、良好表達、溝通及團隊合作之實際能力	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。	小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作 專題報告	書面報告: 20% 上課筆記: 50% 上網次數: 30%	加總: 100	10

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	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	期中考: 40% 期末考: 40% 作業: 20%	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。	實務操作(實驗、上機或實習等) 專題演講	書面報告: 100%	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。	實務操作(實驗、上機或實習等)	上網次數: 100%	加總: 100	10

成績稽核

期末考: 24%

期中考: 19%

上網次數: 13%

作業: 12%

書面報告: 12%

上課筆記: 10%

實驗操作: 10%

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
物理(上) (Fundamentals of Physics)	David Halliday	王行達、田麗文、李 佳榮	全華圖書	2009

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		分配時數(%)				
週次	教學內容	講授	示範	習作	實驗	其他
1	直線運動	80		20		
2	向量與純量	80		20		
3	向量運算	80		20		
4	位置與位移	80		20		
5	拋射體運動分析	80		20		
6	牛頓定律	80		20		
7	牛頓定律	80		20		
8	等速圓周運動	80		20		
9	期中考試	80		20		
10	功與動能	80		20		
11	功與動能	80		20		
12	能量守恆	80		20		
13	線動量守恆	80		20		
14	轉動動能	80		20		
15	轉動分析	80		20		
16	角動量	80		20		
17	角動量分析	80		20		
18	期末考	80		20		