

101-1 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	1295 / 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	林海平	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)2 / H443 (二)34 / H443	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	小考: 20% 期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 10% 課程參與度: 10% 上課筆記: 20%	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	作業: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 40% 上課筆記: 20%	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。	個案討論	作業: 10% 課堂討論: 30% 課程參與度: 30% 口頭報告: 30%	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。	個案討論	課堂討論: 30% 課程參與度: 20% 口頭報告: 20% 書面報告: 30%	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。	講述法	分組報告: 20% 課堂討論: 10% 課程參與度: 60% 口頭報告: 10%	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	作業: 20% 課堂討論: 30% 口頭報告: 30% 上課筆記: 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。	專題報告	分組報告: 20% 課堂討論: 20% 口頭報告: 20% 書面報告: 40%	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。	學生上台報告	分組報告: 20% 課堂討論: 10% 口頭報告: 50% 書面報告: 20%	加總: 100	10

成績稽核

課程參與度: 18%
口頭報告: 16%
課堂討論: 15%
上課筆記: 10%
書面報告: 9%
作業: 8%
小考: 6%
期中考: 6%
期末考: 6%
分組報告: 6%

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
Fundamentals of Physics,	David Halliday, Robert Rosnick, Jearl Walker	王行達 田麗文 李佳榮	John Wiley & Sons	2008

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	100	0	0	0	0
2	向量與純量	100	0	0	0	0
3	向量運算	70	0	30	0	0
4	位置與位移	100	0	0	0	0
5	拋射體運動分析	100	0	0	0	0
6	牛頓定律(1)	70	0	30	0	0
7	牛頓定律(2)	100	0	0	0	0
8	等速圓周運動	70	0	30	0	0
9	期中考試 討論	0	40	0	0	60
10	功與動能	100	0	0	0	0
11	功與位能	70	0	30	0	0
12	能量守恆	100	0	0	0	0
13	線動量守恆	70	0	30	0	0
14	轉動動能	100	0	0	0	0
15	轉動分析	100	0	0	0	0
16	角動量	70	0	30	0	0
17	角動量分析	100	0	0	0	0
18	期末考試	0	0	0	0	100