

102-1 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	2120 / MAB1003
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	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	(三)CDE / H441	授課語言別	中文

課程簡介

使學生擁有基本物理(力學部份)之能力，以奠定將來學習應用力學、材料力學、機構學、機械設計、流體力學之基礎。

課程大綱

1. 緒論
2. 向量
3. 運動學
4. 質點動力學
5. 功與能
6. 能量守恆
7. 線動量
8. 質點系
9. 剛體之定軸轉動
10. 角動量與靜力平衡
11. 重力

基本能力或先修課程

高中職數學、物理。

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	55%	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: 25% 期末考: 25% 課堂討論: 10% 課程參與度: 10% 上課筆記: 10%	加總: 100	55
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	期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 20%	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	期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 20%	加總: 100	15
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	5%	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	期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 20%	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	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: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 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	5%	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。	講述法 個案討論	課堂討論: 50% 課程參與度: 20% 口頭報告: 10% 上課筆記: 20%	加總: 100	5

成績稽核

期中考: 21.75%

期末考: 21.75%

課堂討論: 16%

上課筆記: 14.5%

課程參與度: 14.5%

小考: 11%

口頭報告: 0.5%

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
Fundamentals of Physics	David Halliday, Robert Rosnick, Jearl Walker		John Wiley & Sons, Inc	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

週次	教學內容	分配時數(%)				
		講授	示範	習作	實驗	其他
1	課程說明介紹 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	100	0	0	0	0
2	直線運動	100	0	0	0	0
3	向量與純量	100	0	0	0	0
4	向量運算	100	0	0	0	0
5	位置與位移	100	0	0	0	0
6	拋射體運動分析	100	0	0	0	0
7	牛頓定律(1)	100	0	0	0	0
8	牛頓定律(2)	100	0	0	0	0
9	期中考試	0	0	0	0	100
10	功與動能	100	0	0	0	0
11	功與位能	100	0	0	0	0
12	能量守恆	100	0	0	0	0
13	線動量守恆	100	0	0	0	0
14	線動量守恆	100	0	0	0	0
15	轉動動能	100	0	0	0	0
16	轉動分析	100	0	0	0	0
17	角動量	100	0	0	0	0

