

100-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	普通物理(電學)	科目序號 / 代號	1847 / MAB1009
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	李得勝	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(一)E / H345 (四)DE / H345	授課語言別	中文

課程簡介

A. 大葉大學機械與自動化工程學系大學部教育目標(Educational Objectives)

1. 知識傳授：教育學生應用數學、科學及工程的原則，解決機械與自動化工程問題。
2. 技術訓練：強調理論與實務並重，教育學生具備執行實驗與驗證理論之能力。
3. 思維創新：培育學生具有獨立思考與創新設計的能力。
4. 團隊精神：培育學生具有工程倫理、計畫管理及組織溝通之能力，使能發揮團隊力量來解決專業問題。
5. 終身學習與全球視野：培育學生具備終身學習的能力，吸收足以面對全球化需求的廣泛專業能力。

B. 大葉大學機械與自動化工程學系進修學士班核心能力(Educational Outcomes)

1. 具有基礎數學、科學及工程知識之應用能力。
2. 具有規劃及執行實驗與詮釋數據之實務能力。
3. 具有執行工程實務之技術能力。
4. 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. 能有計畫管理、良好表達、溝通及團隊合作之交際能力。
6. 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。
7. 認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響。
8. 具備敬業態度與終身學習之精神。

課程目標：讓學生對普通物理課程有詳盡瞭解，以幫助學生對未來專業課程的學習(A 1, A 2, B 1, B 2)

課程大綱

簡介第21章庫侖定律第22章尋找電場(一)第23章尋找電場(二)第24章尋找電位期中考 第25章電容器和電容第26章歐姆定律第27章電路理論第28章磁力第29章電流產生的磁場期末考

基本能力或先修課程

高中數學，微積分及物理

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

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	40%	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 實務操作(實驗、上機或實習等) 影片欣賞	小考: 20% 期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 20%	加總: 100	40
具有規劃及執行實驗與詮釋數據之實務能力	30%	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 實務操作(實驗、上機或實習等) 影片欣賞	小考: 20% 期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 20%	加總: 100	30
具有執行工程實務之技術能力	30%	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 實務操作(實驗、上機或實習等) 影片欣賞	小考: 20% 期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 20%	加總: 100	30

成績稽核

期中考: 30%
 期末考: 30%
 小考: 20%
 課程參與度: 20%

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(Ninth Edition)	Halliday & Resnick			0

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	Introduction: Chapter 7 Work-Kinetic Energy theorem	90				10
2	Chapter 8 Conservation of energy	90				10
3	Chapter 21 Coulomb's Law (1)	90				10
4	Coulomb's Law (2)	90				10
5	Chapter 22 Finding the electric field -I (a)	90				10
6	Finding the electric field -I (b)	90				10
7	Chapter 23 Finding the electric field -II	90				10
8	Chapter 24 Finding the Electric Potential	90				10
9	期中考	0				100
10	Chapter 25 Capacitors and Capacitance (1)	90				10
11	Capacitors and Capacitance (2)	90				10
12	Chapter 26 Ohm's Law (1)	90				10
13	Ohm's Law (2)	90				10
14	Chapter 27 Circuit Theory	90				10
15	Chapter 28 Magnetic Force (1)	90				10
16	Magnetic Force(2)	90				10
17	Chapter 29 Current-Produced Magnetic Fields	90				10
18	期末考	0				100