

# 101-1 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

課程名稱	普通物理實驗(電學)	科目序號 / 代號	2977 / EEI1049
開課系所	電機工程學系	學制 / 班級	大學日間部1年2班
任課教師	李得勝	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	必修 / 1	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(三)9AB / H205	授課語言別	中文

## 課程簡介

### A.大葉大學電機工程學系教育目標 (Educational Objectives)

- 1.基本：傳授基礎數理及資訊應用知識。
- 2.專業：訓練電機工程專業技術。
- 3.整合：加強科技應用與整合訓練。
- 4.國際觀：培養外語能力與國際視野。

### B.大葉大學電機工程學系教育核心能力 (Educational Outcomes )

- 1.1具有數學基礎知識與能力。
- 1.2具有物理基礎知識與能力。
- 1.3具有資訊科技基礎知識與能力。
- 2.1具有電機工程專業知識與應用能力。
- 3.1具有蒐集資料、模擬分析、設計實驗及解決問題之能力。
- 3.2具執行工程實務所需之技術及實作之能力。
- 4.1具有電機專業英語之基本能力。
- 4.2瞭解國內外電機相關產業的發展趨勢與脈動。
- 4.3充分認知專業倫理之重要性，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，善盡工程師之社會責任。

### 課程目標:

- 1.使學生了解基本普物電學原理
- 2.如何操作儀器,作普物實驗
- 3.驗證物理定律,並熟悉儀器訓練
- 4.分析數據的能力

(A1,B1.2,B3.1)

## 課程大綱

- 實驗一 電力線分佈實驗
- 實驗二 直流電路實驗
- 實驗三 密立根油滴實驗
- 實驗四 惠斯登電橋實驗
- 實驗五 螺線管中磁場實驗
- 實驗六 電子電量與質量比實驗
- 實驗七 磁矩及地磁水平強度測量
- 實驗八 電感測定實驗

- 實驗九 交流串聯共振實驗
- 實驗十 微波器實驗
- 實驗十一 折射率測定實驗
- 實驗十二 基礎光學(一)單狹縫繞射現象(二)雙狹縫干涉現象
- 實驗十三 光電效應實驗
- 實驗十四 示波器實驗
- 實驗十五 磁滯現象
- 實驗十六 霍爾效應量測實驗

## 基本能力或先修課程

普通物理(電學,磁學及光學)

## 課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 1.1. 數理基礎知識與能力
- 1.2. 資訊科技基礎知識與能力
- 2.1. 電機工程專業知識與應用能力
- 3.1. 蒐集資料、模擬分析、設計實驗及解決問題之能力
- 3.2. 執行工程實務所需之技術及實作之能力
- 4.1. 電機專業英語之基本能力
- 4.2. 瞭解國內外電機相關產業的發展趨勢與脈動
- 4.3. 充分認知專業倫理之重要性，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，善盡工程師之社會責任

## 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 】
1.1. 數理基礎知識與能力	40%	1.1.1. 能按時繳交作業。 1.1.2. 能通過測驗。 1.1.3. 能主動學習及提問。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	期末考: 40% 課程參與度: 30% 書面報告: 20% 實驗操作: 10%	加總: 100	40
3.1. 蒐集資料、模擬分析、設計實驗及解決問題之能力	30%	3.1.1. 能蒐集資料。 3.1.2. 能使用模擬軟體。 3.1.3. 能分析統計資料。 3.1.4. 能解釋統計分析結果。 3.1.5. 能設計實驗。 3.1.6. 能解決實驗中所遇到的問題。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	期末考: 40% 課程參與度: 30% 書面報告: 20% 實驗操作: 10%	加總: 100	30

3.2.執行工程實務所需之技術及實作之能力	30%	3.2.1.能勇於表達。 3.2.2.能熟練使用軟體、儀器、機台等。 3.2.3.能解決專業上的問題。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	期末考: 40% 課程參與度: 30% 書面報告: 20% 實驗操作: 10%	加總: 100	30
-----------------------	-----	---	------------------------	--	---------	----

### 成績稽核

期末考: 40%  
課程參與度: 30%  
書面報告: 20%  
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
普物實驗手冊	李得勝			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

週次	教學內容	分配時數(%)				
		講授	示範	習作	實驗	其他
1	實驗分組	90	0	0	0	10
2	實驗一 電力線分佈實驗	10	10	0	80	0
3	實驗二 直流電路實驗	10	10	0	80	0
4	實驗三 密立根油滴實驗	10	10	0	80	0
5	實驗四 惠斯登電橋實驗	10	10	0	80	0
6	實驗五 螺線管中磁場實驗	10	10	0	80	0
7	實驗六 電子電量與質量比實驗	10	10	0	80	0
8	實驗七 磁矩及地磁水平強度測量	10	10	0	80	0
9	實驗八 電感測定實驗	10	10	0	80	0
10	實驗九 交流串聯共振實驗	10	10	0	80	0
11	實驗十 微波器實驗	10	10	0	80	0
12	實驗十一 折射率測定實驗	10	10	0	80	0
13	實驗十二 基礎光學(一)單狹縫繞射現象(二)雙狹縫干涉現象	10	10	0	80	0
14	實驗十三 光電效應實驗	10	10	0	80	0
15	實驗十四 示波器實驗	10	10	0	80	0
16	實驗十五 磁滯現象	10	10	0	80	0
17	實驗十六 霍爾效應量測實驗	10	10	0	80	0
18	期末考	0	0	0	80	20

