

## 98-1 大葉大學 完整版課綱

### 基本資訊

|           |                          |            |                |
|-----------|--------------------------|------------|----------------|
| 課程名稱      | 電路學(一)                   | 科目序號 / 代號  | 1044 / EEI2001 |
| 開課系所      | 電機工程學系                   | 學制 / 班級    | 大學日間部2年1班      |
| 任課教師      | 黃登淵                      | 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 | (二)34 / H203 (四)2 / H203 | 授課語言別      | 中文             |

### 課程簡介

電路學是描述電路的電壓,電流的分析方法.電路可分為電源,元件,結構的不同而有不同的分析法.以電源而言分為直流/交流,電壓源/電流源.元件有被動元件如電阻,電感,電容,主動元件如運算放大器.結構有串聯,並聯,Y接,Delta接等.量測單元有電壓,電流,電能,works,功率,功率.學習目標為學生能分析,設計相關電路.

### 課程大綱

- 1.元件及變數
- 2.電阻式電路
- 3.電容及電感電路
- 4.電路定理
- 5.電路分析
- 6.一及二階電路

### 基本能力或先修課程

線性代數及微積分

### 課程與系所基本素養及核心能力之關連

### 成績稽核

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 |
|----|----|----|-----|-----|
|----|----|----|-----|-----|

無參考教科書

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    | Circuit variables and units       | 100     |    |    |    |     |
| 2    | Fundamental circuit elements      | 100     |    |    |    |     |
| 3    | Kirchhoff's laws                  | 100     |    |    |    |     |
| 4    | Resistive circuits (1)            | 100     |    |    |    |     |
| 5    | Resistive circuits (2)            | 100     |    |    |    |     |
| 6    | Node-voltage method               | 100     |    |    |    |     |
| 7    | Mesh-current method               | 100     |    |    |    |     |
| 8    | Thevenin and Norton theorems      | 100     |    |    |    |     |
| 9    | 期中考                               | 40      |    |    |    | 60  |
| 10   | Operational amplifier (1)         | 100     |    |    |    |     |
| 11   | Operational amplifier (2)         | 100     |    |    |    |     |
| 12   | Inductance analysis               | 100     |    |    |    |     |
| 13   | Capacitance and mutual inductance | 100     |    |    |    |     |
| 14   | Response of RC circuit            | 100     |    |    |    |     |
| 15   | Response of RL circuit            | 100     |    |    |    |     |
| 16   | Natural response of RLC circuits  | 100     |    |    |    |     |
| 17   | Step response of RLC circuits     | 100     |    |    |    |     |
| 18   | 期末考                               | 0       |    |    |    | 100 |