

**淡江大學 96 學年度第 2 學期電機系大學部教學計畫表**

| 課程名稱：(中文) 電路學           |                                  |                                                                                                           |      | 開課單位 | 電機系          |                 |    |
|-------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|--------------|-----------------|----|
| (英文) Circuit Theory     |                                  |                                                                                                           |      | 課程代碼 | E0722        |                 |    |
| 授課教師：易志孝                |                                  |                                                                                                           |      |      |              |                 |    |
| 學分數                     | 3                                | 必/選修                                                                                                      | 必修   | 開課年級 | 電機進學班<br>二年級 |                 |    |
| 先修科目或先備能力：微積分、普通物理。     |                                  |                                                                                                           |      |      |              |                 |    |
| 課程教學目標：了解電路相關理論及電路分析技巧。 |                                  |                                                                                                           |      |      |              |                 |    |
| 教科書 <sup>1</sup>        |                                  | “Fundamentals of Electric Circuits”, C. Alexander and M. Sandiku, McGraw-Hill, 3 <sup>rd</sup> Ed., 2007. |      |      |              |                 |    |
| 週次<br>(1-18)            | 課程大綱                             |                                                                                                           | 教學方法 |      |              |                 | 備註 |
|                         | 單元主題                             | 內容綱要                                                                                                      | 講授   | 示範   | 習作           | 其他 <sup>2</sup> |    |
| 1-3                     | Second Order Circuits            | 1. Source-free RLC circuits<br>2. Step response of RLC circuits<br>3. General second-order circuit        | •    |      |              |                 |    |
| 4-5                     | Phasors and Sinusoids            | 1. Sinusoids and phasors<br>2. Impedance and admittance                                                   | •    |      |              |                 |    |
| 6-9                     | Sinusoidal Steady-state Anslysis | 1. Nodal analysis<br>2. Mesh analysis<br>3. Thevenin and Norton equivalent circuits                       | •    |      |              |                 |    |
| 10                      | Midterm Exam                     | 1. Midterm Exam                                                                                           |      |      | •            |                 |    |

註：1. 教科書請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊。

2. 其他欄包含參訪、專題演講等活動。

3. 關連比對表：相關填 1，不相關填 0，百分比＝相關總數/9

|       |                      |                                                                                                      |   |  |   |  |  |
|-------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|--|--|
| 11-13 | AC Power Analysis    | 1. Instantaneous and average power<br>2. Maximum power transfer<br>3. Power factor and complex power | • |  |   |  |  |
| 14-16 | Three-phase Circuits | 1. Balanced 3-phase voltages<br>2. Balanced wye-delta connection<br>3. Power in balanced system      | • |  |   |  |  |
| 17    | Review for Final     | 1. Review for final                                                                                  | • |  |   |  |  |
| 18    | Final Exam           | 1. Final exam                                                                                        |   |  | • |  |  |

教材編選：筆記

評量方法：作業 30%，期中考 30%，期末考 30%，出席率 10%。

教學相關配合事項：教學內容、教科書、學期成績評量方法皆公告於學校教務處相關網頁及教師個人教學平台上以供學生參考。

課程與大學部核心能力關聯比對表

| 核<br>心<br>能<br>力<br>1.1 | 核<br>心<br>能<br>力<br>1.2 | 核<br>心<br>能<br>力<br>1.3 | 核<br>心<br>能<br>力<br>2.1 | 核<br>心<br>能<br>力<br>2.2 | 核<br>心<br>能<br>力<br>2.3 | 核<br>心<br>能<br>力<br>3.1 | 核<br>心<br>能<br>力<br>3.2 | 核<br>心<br>能<br>力<br>3.3 |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1                       | 1                       | 1                       | 1                       | 1                       | 1                       | 1                       | 0                       | 1                       |
| 百分比(%)                  |                         |                         | 88.89%                  |                         |                         |                         |                         |                         |

註：1. 教科書請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊。

2. 其他欄包含參訪、專題演講等活動。

3. 關連比對表：相關填 1，不相關填 0，百分比＝相關總數/9