

## Tema 2: *Análisis de circuitos resistivos*

### ¿Qué debe aprender el alumno?

A los objetivos de aprendizaje del tema 1, que se seguirán trabajando en este tema, se añaden los siguientes:

- Determinar el mínimo número de ecuaciones necesario para analizar un circuito.
- Aplicar los métodos de análisis de un circuito por tensiones y por corrientes.
- Conocer y aplicar los teoremas fundamentales del análisis de circuitos: transformación de fuentes, Thévenin y Norton, máxima transferencia de potencia.

### Desarrollo temporal

El trabajo en clase del tema 2 debe ocupar entre 12 y 14 horas, es decir, entre cuatro y cinco semanas aproximadamente.

Está previsto que el test de Moodle del tema 2 se abra a lo largo de los últimos días de octubre o primeros de noviembre.

### Libro de referencia

ALEXANDER, Charles K.; SADIKU, Matthew N.O. *Fundamentos de circuitos eléctricos*. 5ª Edición. Méjico: McGraw-Hill, 2013. ISBN 978-607-15-0948-2.

### Correspondencia entre ejercicios del final del tema en la 5ª edición del libro de referencia y en la 3ª edición

La numeración de los problemas de final de tema indicados en la tabla anterior es la misma en las ediciones 3ª y 5ª del libro de referencia, con las excepciones que se indican a continuación. El resto de problemas son iguales, tal vez con alguna variación en los datos, o muy similares.

Problemas de final de tema (5ª edición)	Problemas de final de tema (3ª edición)
3.6	En el problema 3.6 se analiza un circuito diferente.
4.33	El problema 4.33 es diferente.

## Contenidos

Contenidos del tema	Relación con contenidos del libro	Ejemplos resueltos	Problemas de práctica	Problemas de final de tema <sup>1</sup>	
				Para empezar	Adicionales
2.1 Terminología	2.3 Nodos, ramas y lazos	2.4	2.4	2.7	2.5 y 2.6
2.2 Número de ecuaciones necesarias para resolver un circuito	2.3 Nodos, ramas y lazos				
2.3 Método de las tensiones de nudo	3.2 Análisis nodal 3.3 Análisis nodal con fuentes de tensión.	3.1 a 3.4	3.1 a 3.4	3.3, 3.5, 3.7, 3.15, 3.17	3.2, 3.4, 3.6, 3.8 a 3.14, 3.16, 3.18, 3.20 a 3.23, 3.30
2.4 Método de las corrientes de malla	3.4 Análisis de lazo 3.5 Análisis de lazo con fuentes de corriente 3.7 Comparación del análisis nodal con el de lazo	3.5 a 3.7	3.5 a 3.7	3.35, 3.37, 3.49, 3.51	3.33, 3.34, 3.36, 3.44, 3.46, 3.56, 3.57, 3.61, 3.63, 3.84, 3.86, 3.87
2.5 Transformación de fuentes	4.4 Transformación de fuentes	4.6 y 4.7	4.6 y 4.7	4.23, 4.27	4.20, 4.22, 4.24 a 4.26, 4.28 a 4.32
2.6 Equivalentes de Thévenin y Norton	4.5 Teorema de Thévenin 4.6 Teorema de Norton	4.8 a 4.9, 4.11 a 4.12	4.8 a 4.9, 4.11 a 4.12	4.33, 4.37, 4.47, 4.63	4.35, 4.36, 4.38 a 4.41, 4.43 a 4.45, 4.47 a 4.59, 4.63, 4.65
2.7 Transferencia máxima de potencia	4.8 Máxima transferencia de potencia	4.13	4.13	4.67, 4.69, 4.71	4.66, 4.68, 4.70, 4.72, 4.73

<sup>1</sup> La soluciones de los problemas con número impar se encuentran al final del libro.