



**Curso: Magnetismo aplicado y materiales magnéticos**

Idioma	Fecha del curso	Plazo de inscripción	Lugar	Coste/persona (IVA no incl.)
	15, 16 y 17 de mayo	Hasta el 4 de mayo	Parque Tecnológico de Valencia	1200 €
	11, 12 y 13 de diciembre	Hasta el 30 de noviembre	Parque Tecnológico de Valencia	1200 €

**Descripción del curso**

En este curso de tres días de duración, se tratan los conceptos básicos del magnetismo, así como su aplicación a dispositivos industriales. A partir de las ecuaciones de Maxwell y de su tratamiento para hacerlas fáciles y comprensibles, se resuelven ejemplos prácticos de dispositivos electromagnéticos.

El objetivo primordial del curso es el de familiarizar a los asistentes con los aspectos físicos del magnetismo. Para la mejor comprensión de cada parte del curso, se emplearán herramientas informáticas de Elementos Finitos para el diseño y análisis de dispositivos complejos, como contactores, transformadores, motores eléctricos, sensores, calentamiento por inducción, etc. Estas herramientas se emplearán exclusivamente con el fin de ilustrar a los asistentes con ejemplos prácticos reales, de modo que no se desarrollarán conocimientos acerca del método de los Elementos Finitos.

**Quién debe asistir**

El curso está principalmente orientado a ingenieros de diseño y profesionales que deseen descubrir, perfeccionar o ampliar sus conocimientos en magnetismo y en herramientas informáticas de análisis.

**Temario del curso**

**MÓDULO 1: Leyes físicas y magnéticas**

- Cargas eléctricas y corrientes
- De las fuerzas electromagnéticas a campos E&B
- Operadores matemáticos
- Electromagnetismo en la materia: efectos de forma
- Electromagnetismo en la materia: mecanismos de magnetización
  - o Magnetismo atómico
  - o Tipos de materiales magnéticos
  - o Temperatura de Curie
  - o Anisotropía
- Ecuaciones de Maxwell en ingeniería eléctrica
- Teorema de Ampère
- Leyes de Faraday

**MÓDULO 2: Ecuaciones en ingeniería eléctrica**

- Cálculo de campos magnéticos
- Ecuaciones de Hopkinson
- Leyes eléctricas
- Potencia active y reactiva
- Pérdidas por efecto Joule
- Balance de potencias
- Energía magnética
- Fuerzas magnéticas
- Corrientes inducidas
- Régimen estático frente a regímenes variables

**MÓDULO 3: Materiales magnéticos**

- Características de los materiales magnéticos
- Materiales magnéticos blandos
- Materiales magnéticos duros
- Caracterización de materiales
- Medidas magnéticas