

"CURSO PRÁCTICO DE ELECTROMAGNETISMO" (CURSOS 2001-2002 Y 2002-2003)

Objetivos

1. Revisión del electromagnetismo del bachillerato LOGSE. Contenidos y programación temporal.
 2. Simulaciones con ordenador, demostraciones de laboratorio, experiencias sencillas para los estudiantes.
-

Programa de Actividades

1. Sesiones de discusión de los contenidos estructurados en electrostática, magnetostática, inducción, corriente continua y corriente alterna.
 2. Experiencias de demostración en el Laboratorio de Electromagnetismo, Óptica y Física Cuántica.
 3. Simulaciones con ordenador.
 4. Realización de prácticas sencillas para los estudiantes de bachillerato.
-

Temas

1. Electrostática.
 - 1.1. Campo eléctrico.
 - 1.2. Circulación del campo. Potencial electrostático.
 - 1.3. Flujo del campo eléctrico. Teorema de Gauss.
 - 1.4. Distribuciones con simetría esférica, cilíndrica y plana.
 - 1.5. Medios materiales. Polarización. Permitividad dieléctrica.
2. Corriente eléctrica.
 - 2.1. Ley de Ohm. Medidas de voltaje e intensidad.
 - 2.2. Circuitos sencillos.
 - 2.3. Balance energético.
 - 2.4. Carga y descarga de un condensador.
3. Magnetostática.
 - 3.1. Interacción entre corrientes. El campo magnetostático.
 - 3.2. Circulación del campo. Teorema de Ampère.
 - 3.3. La ley de la Fuerza de Lorentz.
 - 3.4. Medios materiales. Magnetización. Imanes permanentes.
 - 3.5. Electroimanes. Motores.
4. Inducción. Corriente alterna.
 - 4.1. Ley de Faraday. Ley de Lenz.
 - 4.2. Generación de corriente alterna.
 - 4.3. Circuitos de corriente alterna: resistencias, capacidades y autoinducciones.
 - 4.4. Transformadores.

