

Titulación: Grado en Ingeniería del Software

FUNDAMENTOS FÍSICOS Y TECNOLÓGICOS DE LA INFORMÁTICA

Naturaleza: Básica Créditos: 6 ECTS (3+3)

PROGRAMA

TEMA 1 . ELECTROSTÁTICA EN EL VACÍO

- 1.1 Fenómenos eléctricos, Carga eléctrica. Propiedades. Unidades.
- 1.2 Ley de Coulomb.
- 1.3 Campo eléctrico.
- 1.4 Potencial. Energía potencial electrostática
- 1.5 Conductores en equilibrio electrostático

TEMA 2: CONDENSADORES

- 2.1 Capacidad de un conductor.
- 2.2 Condensadores. Tipos. Asociaciones.
- 2.3 Comportamiento de un dieléctrico en un campo eléctrico.
- 2.4 Condensadores con dieléctrico.
- 2.5 Energía almacenada en un condensador. Densidad de energía electrostática.

TEMA 3: CORRIENTE ELÉCTRICA

- 3.1 Intensidad y densidad de corriente.
- 3.2 Ley de Ohm. Conductividad, resistividad y resistencia.
- 3.3 Energía de la corriente eléctrica. Ley de Joule.
- 3.4 Elementos activos y pasivos de un circuito. Fuerza electromotriz. Resistencias y condensadores.
- 3.5 Circuitos eléctricos. Conceptos de nudo, rama y malla.
- 3.6 Resolución de circuitos. Reglas de Kirchhoff. 3.7 Circuitos RC. Carga y descarga de un condensador.

TEMA 4: INTRODUCCIÓN A LOS SEMICONDUCTORES

- 4.1 Introducción histórica.
- 4.2 Estructura electrónica y enlace molecular.
- 4.3 Bandas de energía.
- 4.4 Conducción en semiconductores: electrones y huecos.
- 4.5 Semiconductores intrínsecos y extrínsecos. 5.6 Dispositivos semiconductores. Unión PN. Rectificación.

TEMA 5: INTRODUCCIÓN A LA ELECTRÓNICA DIGITAL

- 5.1 Fundamentos del álgebra de Boole.
- 5.2 Puertas and, or, inversor.
- 5.3 Implementación con dispositivos semiconductores