

Plan 214 Ing.Tec.Ind. Esp en Electricidad

Asignatura 16323 PERTURBACIONES ELECTROMAGNETICAS

Grupo 1

Presentación

Programa Básico

Tema 1.-Bases electromagnéticas
 Tema 2.-Fuentes
 Tema 3.-Acoplamiento
 Tema 4.-Blindajes
 Tema 5.-Normativa

Objetivos

· Estudiar los conceptos fundamentales asociados a la generación y propagación de las perturbaciones electromagnéticas. · Analizar el problema de reducción efectiva de las interferencias, haciendo especial hincapié en el apantallamiento y filtrado.

Programa de Teoría

Tema 1. BASES ELECTROMAGNETICAS

Ecuaciones de Maxwell .
 Ecuación de onda
 Ondas planas senoidales en medios sin pérdidas
 Ondas planas senoidales en medios con pérdidas

Tema 2. FUENTES

Introducción
 Transitorios de conmutación
 Representación temporal y frecuencial de las perturbaciones
 Perturbaciones de la red
 Descargas electrostáticas y atmosféricas

Tema 3. ACOPLAMIENTO

Introducción
 Acoplamiento capacitivo
 Acoplamiento inductivo
 Acoplamiento por radiación electromagnética

Tema 4. BLINDAJES

Introducción
 Efectividad del blindaje: pérdidas por reflexión y absorción
 Discontinuidades en el blindaje
 Cables apantallados

Tema 5. NORMATIVA

Introducción
 Organismos.
 Normas internacionales.
 Directivas europeas sobre EMC

Evaluación

La evaluación de la asignatura se lleva a cabo mediante un examen escrito.

Bibliografía

- * BALCELLS, F. "Interferencias electromagnéticas en sistemas electrónicos". Marcombo.
 - * PLONUS. "Electromagnetismo aplicado." Reverté.
 - * CLAYTON, R. "Introduction to Electromagnetic Compatibility". Wiley Inter-Science.
 - * ELLIS, N. "Interferencias eléctricas". Handbook. Paraninfo.
-