

Trabajo practico adicional 22.21

Grupo 2: Blindaje para los campos eléctrico y magnético estacionarios, de baja frecuencia y para ondas electromagnéticas entre 0,1 y 10 GHz.

El objetivo de este trabajo es realizar un estudio de como blindar un dispositivo ante el campo magnético y eléctrico, en condiciones:

- a) Estacionarios
- b) De baja frecuencia,
- c) De alta frecuencia (ondas electromagnéticas)

Como entregable, deben:

- a) Realizar un informe sobre el objetivo del trabajo práctico, incluyendo la bibliografía consultada.
- b) Desarrollar un programa de cálculo del apantallamiento de ondas electromagnéticas por un sistema de capas múltiples planas (GUI). El programa debe permitir el cálculo de los coeficientes de reflexión, transmisión y la eficiencia de apantallamiento del sistema. Manual para el usuario del programa donde se fundamenten los algoritmos empleados para el cálculo.

Entradas básicas para el programa: estas entradas son las variables que el usuario debe poder modificar acorde al sistema multicapa que desea calcular.

- 1. Frecuencia o rango de frecuencias entre 0,1 y 10 GHz.
- 2. Número de capas.
- 3. Permitividad relativa, permeabilidad relativa, conductividad de cada capa.
- 4. Espesor de la capa en unidades de longitud o longitud de onda.
- 5. Medio del cual incide la onda y al que se transmite después de haberse propagado por el sistema multicapa.
- 6. Ángulo de incidencia con respecto a la normal en la primera interfase (0 a 90°).
- 7. Polarización de la onda incidente (perpendicular o paralela al plano de incidencia)

Salidas: estos son los resultados que el programa debe poder calcular.

- 1. Coeficiente de reflexión y transmisión del sistema para el vector de Poynting.
- 2. Eficiencia de apantallamiento.

Gráfico y tabla del módulo de los coeficientes de reflexión y transmisión del sistema a para el vector de Poynting y la eficiencia de apantallamiento en función de la frecuencia para el rango de frecuencia ingresado.

El programa (.exe) debe ser provisto con su correspondiente **instalador**.

**Se debe consultar con la cátedra la orientación que se le va dando al trabajo práctico para poder cumplir con el objetivo.**

La nota de este TP se promedia con las notas de los parciales y debe ser presentado y entregado antes del cierre de notas de la cursada.