

Introducción general

- Fundamentos básicos de electromagnetismo aplicados a experimentación casera.
- Contexto METFI: por qué estas configuraciones son relevantes para seguimiento de fenómenos EM naturales y artificiales.
- Precauciones de seguridad (descargas, radiación EM, interferencias con dispositivos médicos y equipos electrónicos).

Prototipos DIY

Placas de orgonita modificada

- Materiales recomendados:
 - Matriz polimérica o resina epoxi.
 - Cargas metálicas finas (limaduras de cobre, aluminio, hierro).
 - Dieléctricos de alta permitividad (mica, cuarzo triturado, cerámicas tipo BaTiO_3).
- Modificación METFI:
 - Inclusión de capas de dieléctrico con capacidad de absorción selectiva EM.
 - Disposición alterna de materiales para generar microcapacitancias distribuidas.
- Objetivo:
 - Filtrado parcial de ruido EM de alta frecuencia.
 - Posible acumulación de carga estática útil para experimentos de descarga controlada.

Circuitos pasivos tipo Tesla para descarga local

- Componentes:
 - Bobina primaria y secundaria con relación de espiras calculada para baja tensión.
 - Capacitor de alto voltaje no polarizado.
 - Interruptor mecánico o chispero controlado.
- Montaje: Configuración para descarga intermitente en espacios cerrados de alta carga EM.
- Objetivo:
 - “Limpieza” de acumulación electrostática en entornos interiores.
 - Visualización de descargas corona.

Resonadores Schumann caseros (7.83 Hz)

- Diseño:
 - Antena de bucle de gran diámetro (≥ 2 m) orientada horizontalmente.
 - Amplificador de alta impedancia + filtro pasa-banda centrado en 7.83 Hz.
- Opcional METFI:
 - Inclusión de salida de audio para monitorización auditiva.
 - Registro en software de análisis de espectro.
- Objetivo:
 - Seguimiento de resonancias naturales.
 - Posible influencia reguladora sobre el sistema límbico.

Bobinas Tesla resonantes (configuración toroidal)

- Parámetros clave:
 - Núcleo de aire.
 - Toroide metálico en el extremo de la bobina secundaria.
 - Circuito LC sintonizado para frecuencia objetivo.
- Uso METFI: Generación de campos eléctricos oscilantes para interacción con materiales dieléctricos experimentales.
- Mediciones:
 - Sensor de campo eléctrico.
 - Sonda de fluorescencia en tubos de gas.

Antenas resonantes toroidales

- Construcción:
 - Cable esmaltado enrollado en forma de toroide.
 - Alimentación con señal modulada (AM o FM) desde generador de funciones o Arduino.
- Seguimiento:
 - Sensores Hall.
 - Bobinas de inducción conectadas a osciloscopio o ADC.
- Objetivo:
 - Observación de campos magnéticos locales.
 - Estudio de acoplamientos EM en espacios interiores.

Osciladores con microcontroladores (Arduino, ESP32)

- Funciones:
 - Generación de señales sinusoidales, cuadradas o triangulares con frecuencia ajustable.
 - Modulación de amplitud o frecuencia.
- Integración METFI:
 - Comunicación con PC vía USB o WiFi.
 - Visualización en tiempo real en MATLAB o Python.
- Aplicación:
 - Control de bobinas, resonadores o antenas.
 - Registro simultáneo de datos ambientales (temperatura, humedad, campo EM).

Otros módulos recomendados

- Cámaras de niebla caseras para visualizar trayectorias de partículas cargadas.
- Detectores de pulsos EM naturales (basados en bobina + rectificación + almacenamiento).
- Sistemas de acoplamiento piezoeléctrico para detectar vibraciones inducidas por campos EM.
- Banco de pruebas para materiales dieléctricos y ferritas.

Apéndices

- Cálculos básicos para inductancia, capacitancia y frecuencia de resonancia.
- Listas de proveedores y materiales de bajo coste.
- Diagramas eléctricos estandarizados.
- Protocolos de seguimiento y registro de datos METFI.
- Formatos de bitácora experimental.