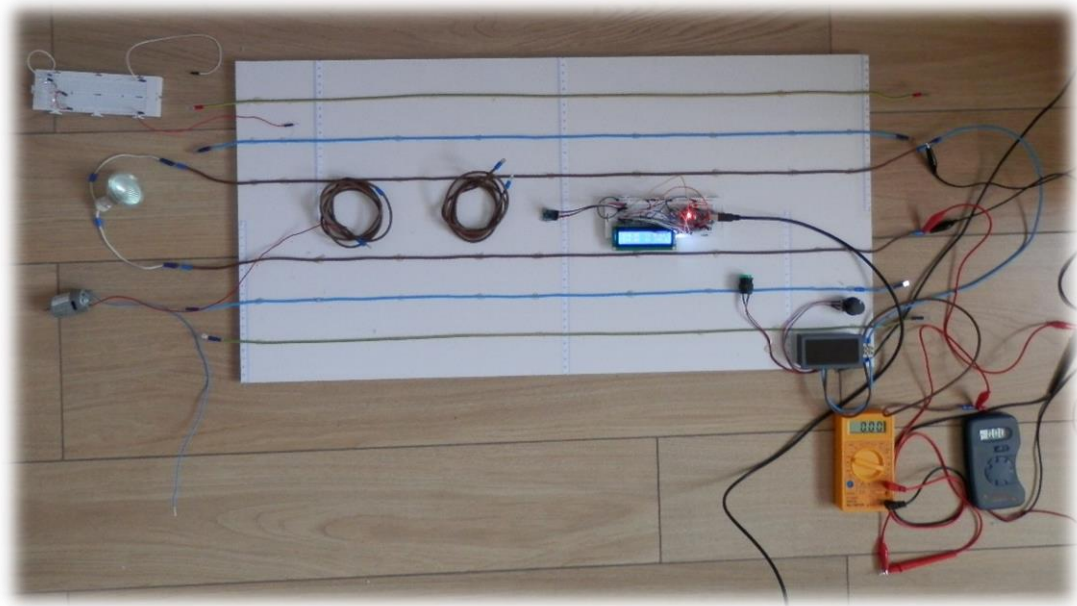


Anexo II - Guía de prácticas Experiencia

Oersted cuantitativa

(Ley Ampere)



Índice

INTRODUCCIÓN.....	3
NORMAS DE SEGURIDAD	3
Riesgos y recomendaciones.....	3
Equipo de protección.....	3
DISTRIBUCIÓN Y ORGANIZACIÓN	4
Material	4
DESARROLLO DE LAS PRÁCTICAS.....	5
Programación	5
Experiencia clásica de Oersted	5
¿Qué ocurre al campo magnético cerca de un conductor rectilíneo?	5
Cuando circula corriente cerca de ese mismo conductor, ¿qué ocurre?	5
Comprobación experimental ley de Ampere para un conductor rectilíneo.....	5
Varía la intensidad.....	5
Varía la distancia	5
Varía la geometría (asimetría/simetría)	5
Busca aplicaciones de importancia en la vida cotidiana de estos resultados	5
MÉTODO DE EVALUACIÓN	6
Plazo de presentación.....	6
Recuperación	6

INTRODUCCIÓN

Aprovechando el uso del magnetómetro digital *MMIT* con el programa *M1*, se va a realizar una ampliación de la experiencia que realizó Oersted (1820) de forma cuantitativa y vectorial; lo cual permitirá analizar, teorizar y comprobar más consecuencias del electromagnetismo.

Es necesario que antes de iniciar esta práctica, para aprovecharla al máximo, repasar los contenidos teóricos y apuntes sobre electro magnetismo, fundamentalmente:

- **Introducción a los campos magnéticos y eléctricos.**
- **Ley de Biot-Savart.**
- **Ley de Ampere.**

NORMAS DE SEGURIDAD

Antes de empezar a realizar las prácticas debemos recordar a los alumnos las normas generales de seguridad del laboratorio y los riesgos,

RIESGOS Y RECOMENDACIONES

Los riesgos particulares de esta práctica se establece que son:

- Quemaduras.
- Electrocutión.
- Impacto de elementos al estallar.

Por ello se recomienda:

1. Conocer de antemano el plan de emergencia del laboratorio.
2. Operar sobre los circuitos sin alimentación de corriente verificada en cada operación.
3. No acercarse a los circuitos con tensión.
4. No tocar componentes sin hacer una comprobación previa de que no están muy calientes.
5. Llevar en todo momento el equipo de protección indicado.

EQUIPO DE PROTECCIÓN

No procede.

DISTRIBUCIÓN Y ORGANIZACIÓN

Los grupos estarán formados por **dos personas**.

MATERIAL

Cada grupo dispondrá de:

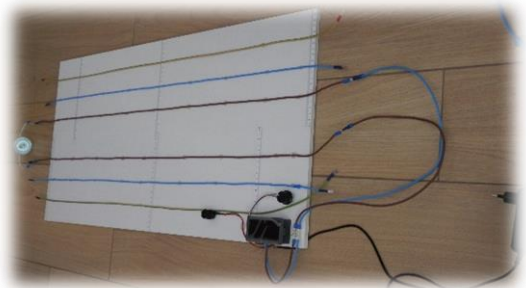
1. Banco de trabajo completo:



- Multímetro MMIT con programa M1 con su **manual de uso**.

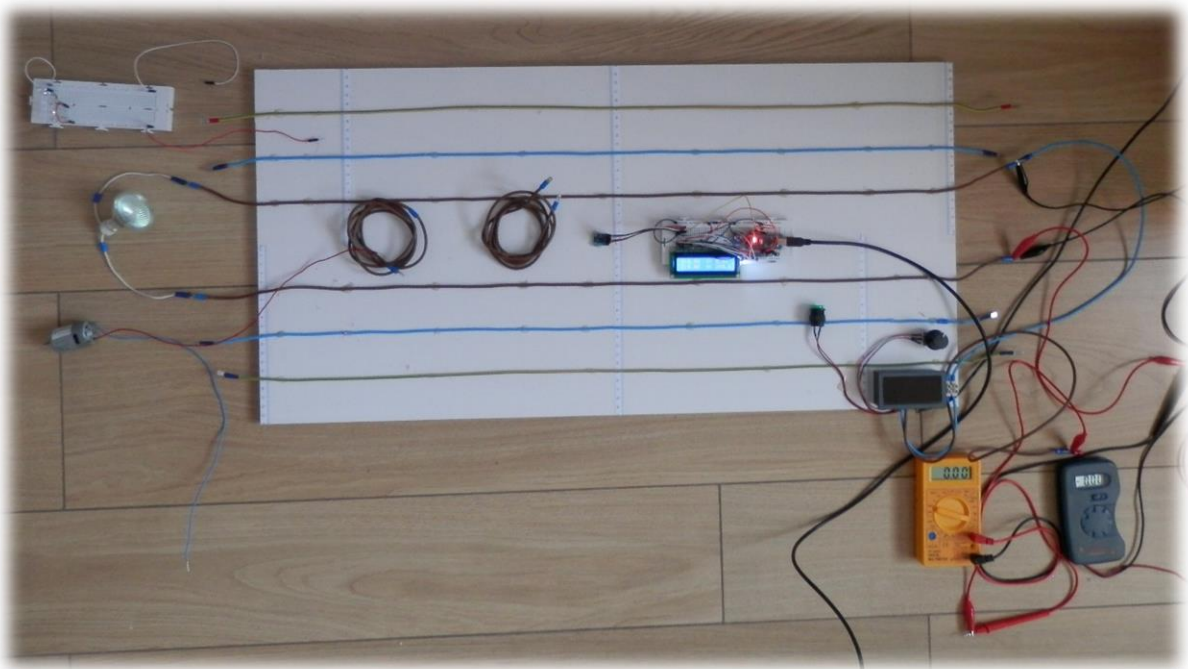
- **Bastidor cableado**, con fuente de alimentación y magnetómetro.

- 2 cables sueltos marrones para ensayos fuera de bastidor.
- 2 **multímetros**.
- 6 cables con pinzas de cocodrilo.



2. Dos elementos de consumo (**pasivos**):

- Lámpara halógena de 60W
- Lámpara LED 5,1W ó motor de corriente continua, etc.



3. Ordenador para recogida y procesamiento de datos.

DESARROLLO DE LAS PRÁCTICAS

Este proceso de aprendizaje y experimentación requerirá de cada alumno presentar **un informe adecuadamente argumentado que recoja como mínimo la respuesta y justificación a las preguntas que a continuación se presentan, incluyendo los datos experimentales recogidos.**

Igualmente, se dispondrán de 4 minutos en este caso por equipo, que deberán exponer:

- **cosas curiosas** descubiertas por el alumno.
- qué **conceptos nuevos ha entendido**.
- qué no ha **conseguido entender**.

PROGRAMACIÓN

FASE	ACTIVIDAD	Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5
Introducción teórica	Actividad 1- Repaso: Conocimientos previos					
	Actividad 2- Introducción base teórica					
Exploración	Actividad 1 - Organización					
	Actividad 2 - Explicación de funcionamiento y seguridad					
	Actividad 3 - Exploración sin guion					
Incorporación nuevos conocimientos	Actividad 1 - Experimentación con guion					
Estructuración y síntesis	Actividad 1 - Trabajo en grupo					
	Actividad 2 - Trabajo en casa individual					
	Actividad 3 - Experimentación					
Conclusión y descubrimientos	Actividad 1 - Exposición					
	Actividad 2 - Repaso y Conclusión					

EXPERIENCIA CLÁSICA DE OERSTED

¿Qué ocurre al campo magnético cerca de un conductor rectilíneo?

Cuando circula corriente cerca de ese mismo conductor, ¿qué ocurre?

COMPROBACIÓN EXPERIMENTAL LEY DE AMPERE PARA UN CONDUCTOR RECTILÍNEO

Valorar que ocurre en el campo magnético cuando:

Varía la intensidad

Varía la distancia

Varía la geometría (asimetría/simetría)

BUSCA APLICACIONES DE IMPORTANCIA EN LA VIDA COTIDIANA DE ESTOS RESULTADOS

MÉTODO DE EVALUACIÓN

Las prácticas se realizarán por parejas pero la nota será individual y estará formada por dos bloques:

Desarrollo práctico (25%)

Esta parte se evaluará al equipo por lo que la nota será compartida y estará basada en:

- Utilizar correctamente los materiales del laboratorio. Criterio: El correcto uso del equipo y su devolución en condiciones óptimas de limpieza y orden. (25%)
- Aplicar las técnicas y el instrumental de forma adecuada para cada paso. (25%)
- Cumplir y respetar las normas de seguridad del laboratorio mostrando un correcto comportamiento. (50%)

Desarrollo del informe (75%)

Realizar un informe individual de la práctica de laboratorio donde se anote puntualmente todo lo realizado: explicaciones, métodos, conclusiones y aplicaciones. Los criterios de evaluación serán:

- Presentación clara y concisa 25%.
- Explicaciones, descripción de los métodos y conclusiones 50%.
- Aplicaciones y bibliografía adicional 25%.

PLAZO DE PRESENTACIÓN

Se deberá entregar 10 días después de terminar la sesión de prácticas.

RECUPERACIÓN

Para poder superar esta asignatura se debe presentar el informe y obtener una calificación superior a 5 antes del examen final de recuperación.