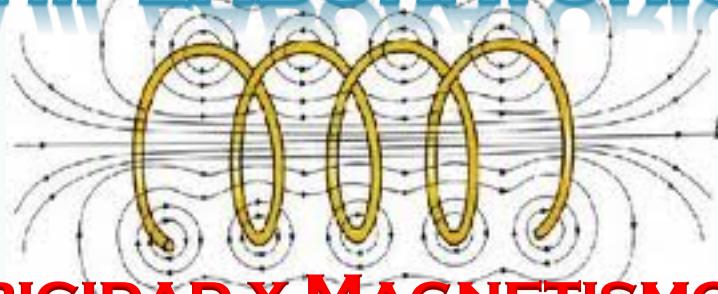


FÍSICA III LABORATORIO



ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO



HERNANI YEE-MADEIRA

DR. RER. NAT.

**LABORATORIO DE ESPECTROSCOPIA MÖSSBAUER
Y TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS**

DEPARTAMENTO DE FÍSICA

ESCUELA SUPERIOR DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Edificio. Z-7 Unidad Prof. "Adolfo López-Mateos"

Col. San Pedro Zacatenco, 07738, México, D.F

**LIC. FÍSICA Y MATEMÁTICAS Y MAESTRÍA EN
CIENCIAS, FÍSICA, POR LA ESFM**

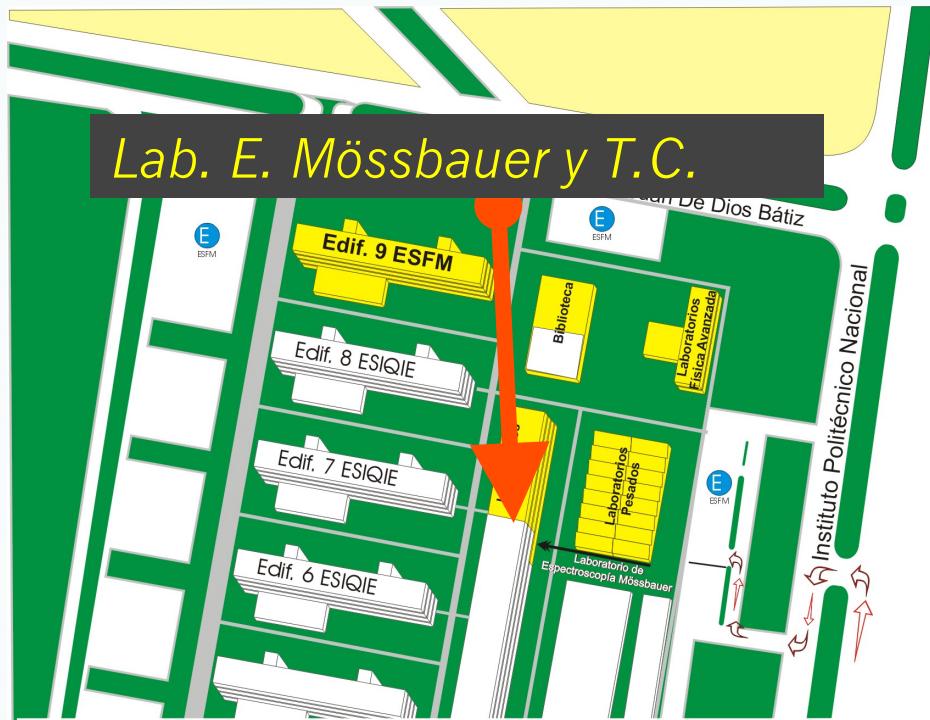
**DOCTOR EN CIENCIAS NATURALES (DR. RER. NAT.),
RWTH-AACHEN, ALEMANIA**



hernaniyee@hotmail.com



**Donde
localizarme?**





OBJETIVO



EL ESTUDIANTE DEBERÁ REALIZAR COMO ESTA EL PLAN DE ESTUDIO DE ESTE CURSO, 12 EXPERIMENTOS EN ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO BASADOS EN LA INTERPRETACIÓN DEL CONCEPTO DE CAMPO



ASÍ MISMO OBTENDRÁ HABILIDAD DE PODER APLICAR EN FORMA EXPERIMENTAL DONDE ESTARÁN PRESENTES LOS CONCEPTOS DE CAMPO ARRIBA SEÑALADOS O UNA COMBINACIÓN DE ELLOS

CAMPO ELÉCTRICO Y APLICACIONES

1 INSTRUMENTACIÓN



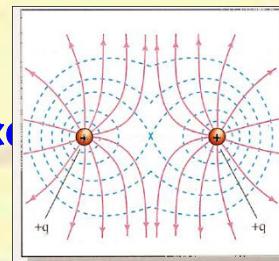
2 ELECTRIZACIÓN Y LEY DE COULOMB

La fuerza entre dos cargas es proporcional a la magnitud de las cargas y se inversa proporcional al cuadrado de la distancia entre ellas.

$$F = k \cdot \frac{Q_1 \cdot Q_2}{d^2}$$



3 CAMPO ELÉCTRICO



4 CAPACITORES



5 CONDUCTORES ELÉCTRICOS



Y LEY DE OHM

$$V = i \times R$$

voltaje corriente resistencia

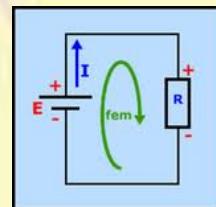
6 MULTÍMETRO ANALÓGICO



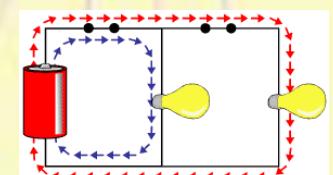
Y DIGITAL



7 LEYES DE KIRCHHOFF

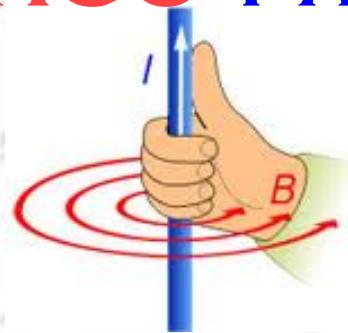
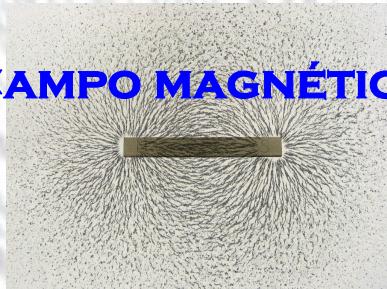


Y CIRCUITOS DE CORRIENTE DIRECTA



CAMPO MAGNETICO Y APLICACIONES

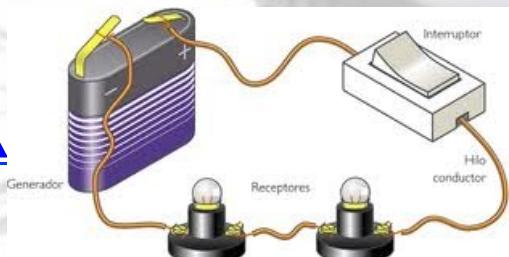
8 CAMPO MAGNÉTICO



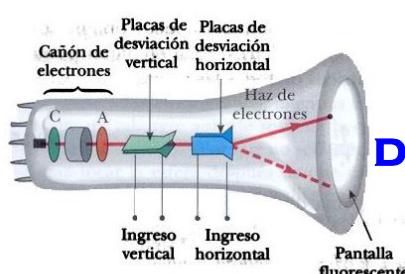
9 LEY DE BIOT-SAVART

10 RELACIÓN ENTRE VOLTAJES DE CORRIENTE

DIRECTA



Y TUBO

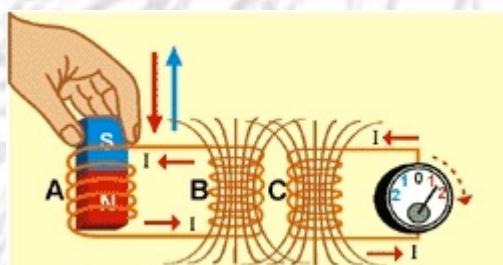


Círculo de
ALTERNA,

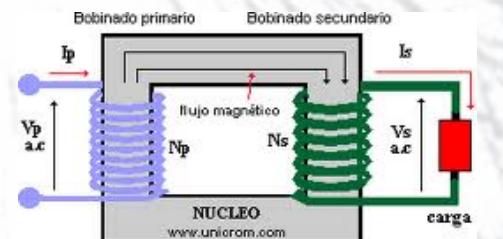


DE RAYOS CATÓDICOS

11 INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA



12 EL TRANSFORMADOR



NORMAS GENERALES



Si envian mensajes en HTML, hay tabla.
Si hacen Top-Posting, hay tabla.
Si envian SPAM, hay tabla.
Si envian un Off-Topic sin "OT:", hay tabla.
Si escriben en mayusculas, hay tabla.
Si escriben a lo h4x0r, hay tabla.
Si escriben con 'q' o 'K', hay tabla.
Si se desubican, hay tabla.
Si el subject no es descriptivo, hay tabla.
Si envian attachments, hay tabla.
Si escriben mas de 80 chars por linea, hay tabla.
Si usan un encoding raro, hay tabla.
Y si preguntan por esto, hay tabla.

a.- OBLIGACIONES DEL ALUMNO DURANTE SU ESTANCIA EN EL LABORATORIO

- ✓ REALIZAR EN FORMA ORDENADA LAS PRÁCTICAS
- ✓ TOMAR EN FORMA PERSONAL LOS DATOS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS REPORTE DE PRÁCTICAS.

β.- NORMAS EN EL LABORATORIO

- 1. LA ASISTENCIA CLASE ES OBLIGATORIO, CON EL GUIÓN DE LA PRÁCTICA QUE VAYA A REALIZARSE Y ADEMÁS APUNTARSE EN LA LISTA PONIENDO NOMBRE, NO. DE BOLETA Y FIRMA.**
- 2. CUANDO SE TENGAN 2 FALTAS INJUSTIFICADAS AL LABORATORIO, LAS PRÁCTICAS ESTARÁN AUTOMÁTICAMENTE SUSPENDIDAS.**
- 3. EL ALUMNO DEBERÁ PERMANECER EN SU LUGAR DE TRABAJO, ABSTENIÉNDOSE DE MOLESTAR A SUS COMPAÑEROS.**
- 4. TODO EL MATERIAL QUE SEA ENTREGADO EN MANO A LOS ALUMNOS (CRONÓMETROS, CINTAS MÉTRICAS, CALIBRES,...) SERÁ DEVUELTO AL PROFESOR O AL TÉCNICO DEL LABORATORIO PERSONALMENTE.**
- 5. LOS ALUMNOS DEBERÁN PEDIR PERMISO AL PROFESOR PARA ABANDONAR EL LABORATORIO.**
- 6. LOS ALUMNOS DEBERÁN TENER CLAROS LOS OBJETIVOS Y COMPRENDER EL FUNDAMENTO Y LA METODOLOGÍA DE LA PRÁCTICA QUE LES CORRESPONDE ANTES DE ENTRAR AL LABORATORIO. EL PROFESOR PUEDE PREGUNTAR A LOS ALUMNOS SOBRE LAS EXPERIENCIAS A REALIZAR EN LA PRACTICA, Y PUEDE NO PERMITIR LA ENTRADA A TODO AQUÉL QUE NO SEPA LO SUFICIENTE.**

χ.- NORMAS DURANTE LA REALIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS.

- ✓ LEER EL GUIÓN Y TODAS LAS ADVERTENCIAS ADICIONALES.
- ✓ VERIFICAR LA EXISTENCIA DE LOS ELEMENTOS NECESARIOS.
- ✓ REALIZAR CUIDADOSAMENTE EL MONTAJE. SI SE TRATA DE UNA PRÁCTICA YA MONTADA, VERIFICARLA, REALIZANDO TODAS LAS MANIPULACIONES NECESARIAS.
- ✓ REALIZAR LA TOMA DE DATOS SABIENDO QUÉ SE ESTÁ HACIENDO Y POR QUÉ.



Normas sobre la confección de los informes de prácticas.



UNA PRÁCTICA DE LABORATORIO ES UN PEQUEÑO TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE DEBE SER PRESENTADO MEDIANTE UN INFORME. PARA QUE EL INFORME DE CADA PRÁCTICA PUEDA CONSIDERARSE COMPLETO ES OBLIGATORIO QUE CONSTE DE LOS SIGUIENTES APARTADOS:





Como entregar un reporte de Laboratorio con estilo y formato de un artículo Científico



✓ **1. TÍTULO.** DEBE SER BREVE DE NO MAS DE 10 PALABRAS.



✓ **2. AUTOR / GRUPO / FECHA DE REALIZACIÓN.**
IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO POR EL ALUMNO QUE LO REALIZÓ
PARA ASIGNACIÓN DE CALIFICACIÓN Y EVITAR DUPLICIDAD.



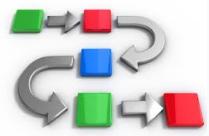
✓ **3. ÍNDICE** INDICAR EL LISTADO DE APARTADOS DE LA
PRÁCTICA Y SUS RESPECTIVAS PÁGINAS.



4. RESUMEN. NO EXCEDERÁ DE UNA PÁGINA (100 PALABRAS)
Y RECOGERÁ UNA BREVE SÍNTESIS CON INFORMACIÓN POSITIVA
DEL TRABAJO REALIZADO.

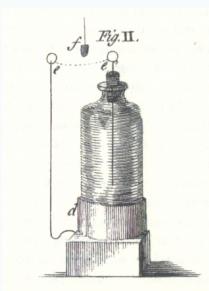


5. OBJETIVOS. EXPOSICIÓN DETALLADA DE LOS OBJETIVOS
QUE SE PRETENDEN ALCANZAR.



✓ **6. METODOLOGÍA.**

INCLUIR UNA EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA TEORÍA EN LA QUE SE BASA.



✓ **7. INSTRUMENTACIÓN.**

ESPECIFICAR EL MATERIAL UTILIZADO Y SU SENSIBILIDAD.



✓ **8. DATOS Y RESULTADOS**

PLANIFICAR CUÁLES HAN DE SER ANOTADOS. CONSTRUIR LAS TABLAS ADECUADAS CON LAS UNIDADES DE MEDIDAS CORRESPONDIENTES. REALIZAR LOS CÁLCULOS Y GRÁFICOS. EXPONER CLARAMENTE LOS VALORES FINALES CON LAS UNIDADES Y ERRORES ESTIMADOS.



✓ **9 DISCUSIÓN.**

COMENTARIOS SOBRE EL DESARROLLO Y LOS RESULTADOS OBTENIDOS. DEBERÁ INCLUIR UNA INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y SU SIGNIFICADO, INDICANDO SU POSIBLE SIMILITUD Y DISCREPANCIA CON LOS VALORES DISPONIBLES EN LA BIBLIOGRAFÍA.



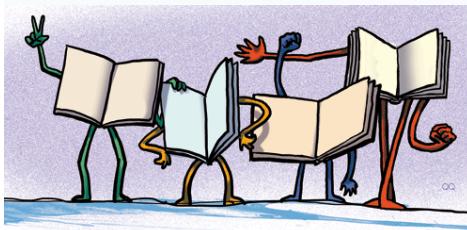
✓ **10. CONCLUSIONES.**

DEBERÁ INCLUIR AQUELLAS CONCLUSIONES QUE SE DERIVEN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS Y UNA VALORACIÓN FINAL DEL INTERÉS DEL TRABAJO.



✓ **11. CUESTIONARIO DE PREGUNTAS.**

RESPUESTA A LAS PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO
CUESTIONES (SI LAS HAY)



✓ **12. BIBLIOGRAFÍA**

INCLUIRÁ UN LISTADO ALFABÉTICO DE TODAS LAS FUENTES BIBLIOGRÁFICAS CONSULTADAS, PÁGINAS EN INTERNET, PROGRAMAS INFORMÁTICOS, MANUALES DE EQUIPOS, ETC.



**EL INFORME DE LAS PRÁCTICAS ES RIGUROSAZMENTE INDIVIDUAL.
AUNQUE SE TOMEN LOS DATOS EN PAREJAS, CADA MIEMBRO DE LA MISMA REALIZARÁ SU INFORME INDEPENDIENTE DE SU COMPAÑERO O GRUPO DE TRABAJO.**





ENTREGA DE LAS PRACTICAS



hernaniyee@hotmail.com

labfisica3hy@gmail.com

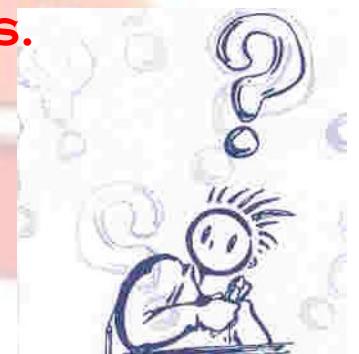
EJEMPLO: 13_HYM_PRACTICA_1_JUEVES_En25

METODO DE EVALUACIÓN DEL CURSO

- ✓ LA ENTREGA DE LAS PRACTICAS EQUIVALE A UN 60%
- ✓ PROYECTO* DE INVESTIGACIÓN SOBRE ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO EQUIVALE A UN 40%

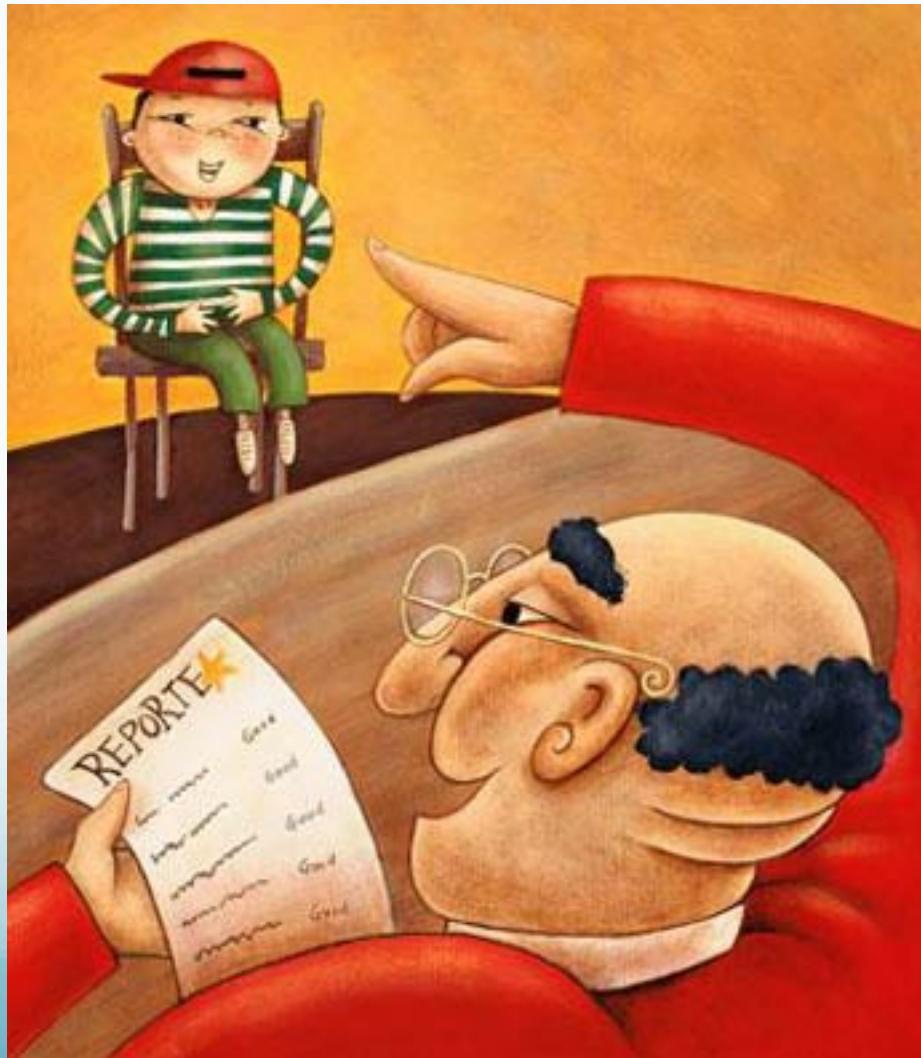


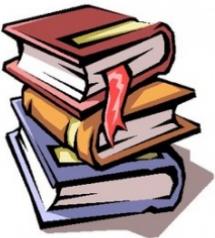
• LA PRESENTACIÓN DEL PROYECTO SERA AL FINAL DEL SEMESTRE, EL ESTUDIANTE PODRA PRESENTAR SU PROYECTO DEBERA HABER ENTREGADO POR LO MENOS UN 75% DE LAS PRACTICAS.





• **EL PROFESOR SE RESERVA LA POSIBILIDAD DE REALIZAR UN EXAMEN SOBRE LOS INFORMES PRESENTADOS PARA ASÍ CALIFICAR AL ALUMNO.**





BIBLIOGRAFÍA

- 1. RESNICK R., HALLIDAY D., KRANE K. FÍSICA VOL 2 EDIT. CECSA**
- 2. SERWAY, BEICHNER, FÍSICA PARA CIENCIAS E INGENIERIAS, TOMO 2 EDIT MC GRAW HILL**
- 3. SEARS, GIANCOLLI, FEYMAN (BILINGÜE)**
- 4. ELIEZER BRAUN, ELECTROMAGNETISMO, DE LA CIENCIA A LA TECNOLOGÍA, COLECCIÓN LA CIENCIA PARA TODOS, VOL. 112 EDIT. FONDO DE CULTURA ECONÓMICA**
- 5. GUTIERREZ ARANZETA CARLOS, INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA EXPERIMENTAL, EDIT. LIMUSA**
- 6. BAIRD,**
- 7. ASKELAND DONAL R., LA CIENCIA E INGENIERÍA DE LOS MATERIALES, EDIT PWS PUBLISHING COMPANY (CONSULTA)**
- 8. PERRY, (ESIQUE), MANUALES DE CONSTANTES FÍSICAS Y QUÍMICAS**
- 9. VAN VLACK, INTRODUCTION TO MATERIALS SCIENCE ENGINEERING, EDT.**
- 10. CETTO ANA MARÍA, CARGAS, CAMPOS ELÉCTRICOS Y CAPACITANCIAS, EDIT. TRILLAS**



Hernani Yee-Madeira

