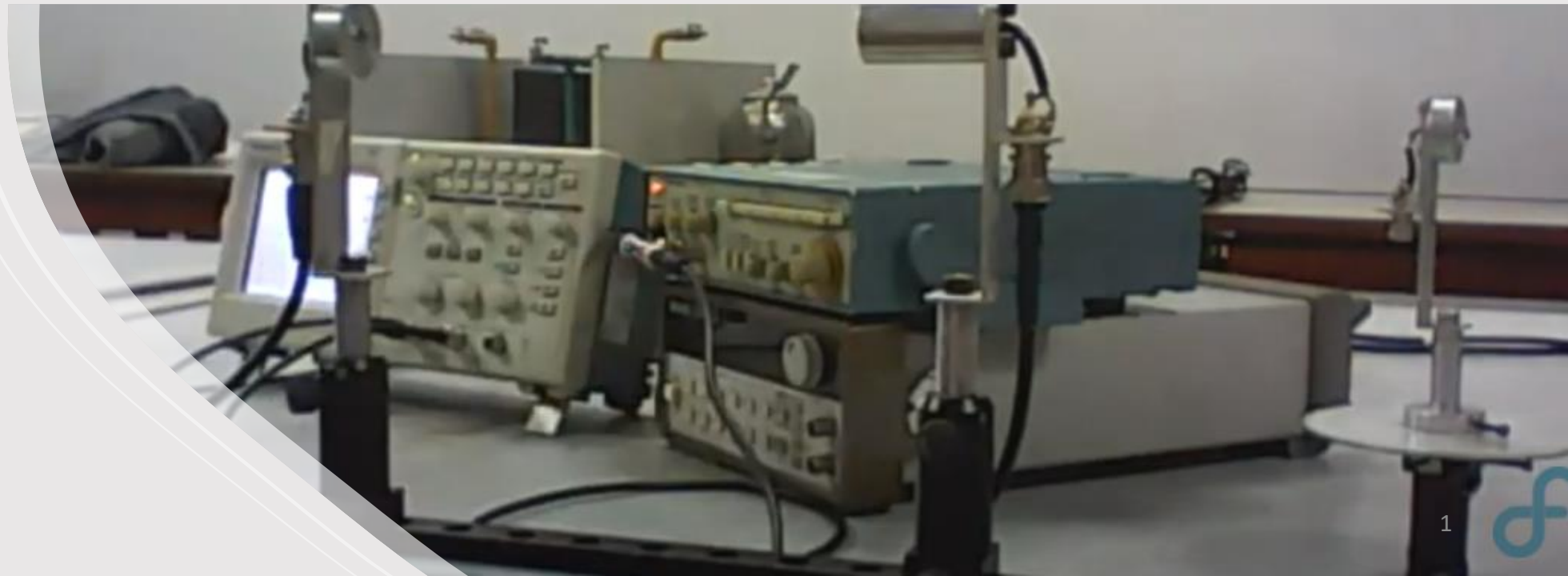
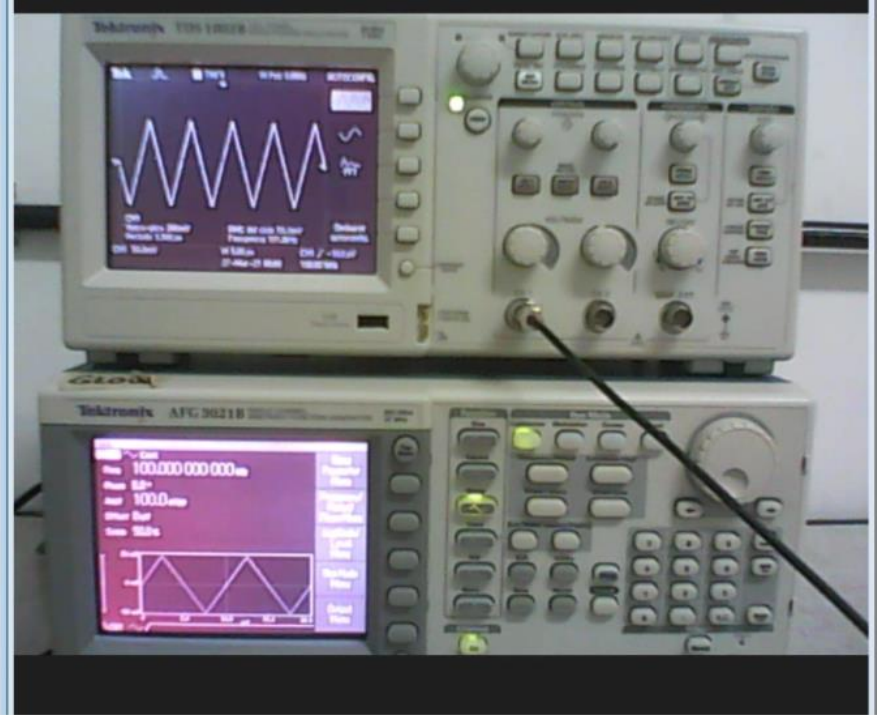
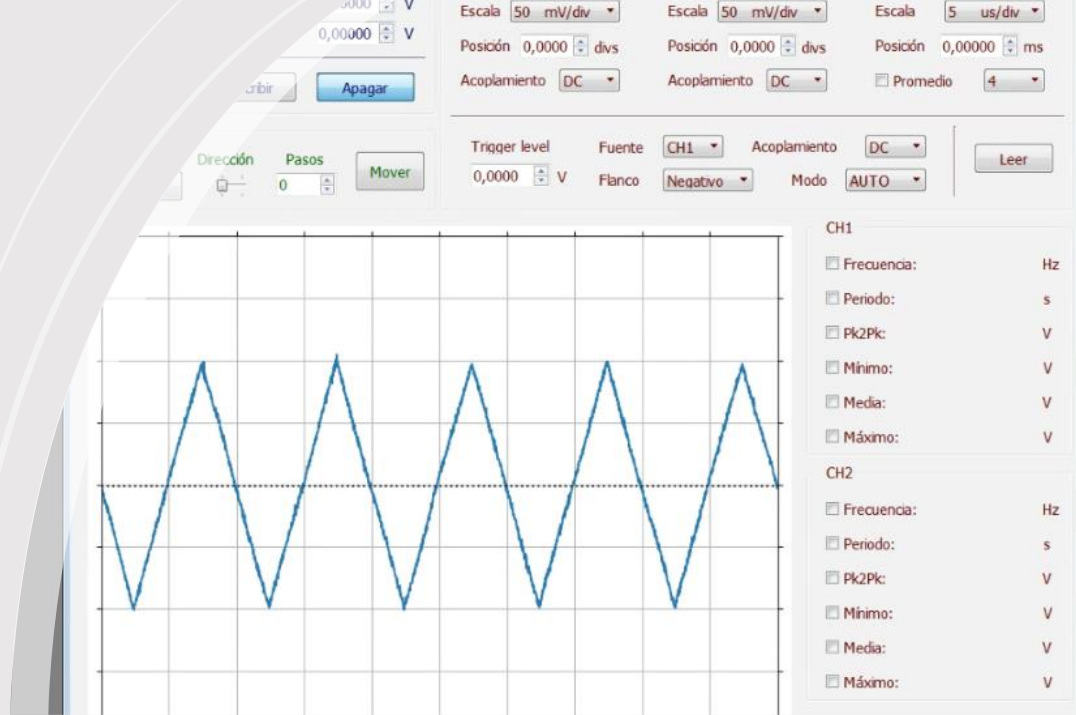


Laboratorio 2

Turno C

1er C 2024



Presentación
21/04/2024



Laboratorio 2 - Turno C

Docentes:

Angel J. Marzocca

Miguel Trejo

Gonzalo Giordano

Jueves de 8 a 14 hs

Asistencia obligatoria

Puntualidad

LU N°	Alumno
1133/22	Bianco, Camila Giuliana
70/20	Bonini, Matias Ariel
687/09	Cabrera, Pieter Vladimir
453/22	Cardona, Federico
1709/21	Donato, Valentin Julian
919/22	Etcheverry, Fermín
1044/22	Fernandez, Catalina
1405/23	Furega, Juan Cruz
1316/23	Gamarra, Ivan Santiago
1408/23	Gonzalez Andrada, Catalina
567/20	Herrera, Lautaro, Ezequiel
1672/21	Katzenell, David Matias
807/22	Liba, Marcos Agustin
1439/23	Mamani, Johana Cecilia
577/24	Mansi, Lautaro Damián
191/23	Martinoli, Joaquin Martin
359/24	Mizrahi, Roman
231/23	Ojalvo Gottau, Gianni
587/15	Patterlini, Facundo Nicolas
1123/22	Perchante, Santiago
1252/23	Pereyra Sommer, Franco Santiago
750/18	Pintos Ferrara, Tomás
1428/21	Quiroga, Lautaro Hipólito
468/23	Rosenstein, Maximiliano
831/22	Santillan, Franco
880/22	Zapata Arana, Paula Ines

EXACTASi

Inicio ▶ Dto de Física ▶ I2c20241c1 ▶ Instrumental

Campus Exactas

Laboratorio 2 C

NAVEGACIÓN

- Inicio
 - Panel de control
 - Páginas del sitio
 - Curso actual
 - I2c20241c1
 - Participantes

Inicio Instrumental Ultrasonido Ondas estacionarias Optica Bibliografia Seguridad

El equipo docente de la materia **Laboratorio 2 - Turno C - 1er Cuatrimestre 2024** desea darles la bienvenida. Además de las clases presenciales el equipo docente atenderá las consultas del blog y cualquier otra consulta que surgiere. Todas las cuestiones relacionadas con esta sección, están también disponibles en la pagina de la materia del DF.

Laboratorio 2 – Curso de Verano 2024

Prof. Angel Jose Marzocca

Pagina de materias DF

departamento de Física
universidad de buenos aires - exactas
Juan José Giambiagi

YouTube AR Search

Home Explore Subscriptions Library

Física Exactas UBA
3.22K subscribers

SUBSCRIBED

HOME VIDEOS PLAYLISTS COMMUNITY CHANNELS ABOUT

Objetivos de la materia

- Aplicar los conceptos básicos asociados a las ondas mecánicas y electromagnéticas (óptica).
- Aprender algunos conceptos relacionados con el proceso de medición y elaboración de datos.
- Familiarizarse con ciertos instrumentos y técnicas de medida.
- Aprender a registrar información y sistematizar los resultados.
- Aprender a comunicar resultados en forma escrita.
- Aprender a comunicar resultados en forma oral (presentación).
- Concientizar los temas de seguridad en el laboratorio.



Cuaderno de laboratorio



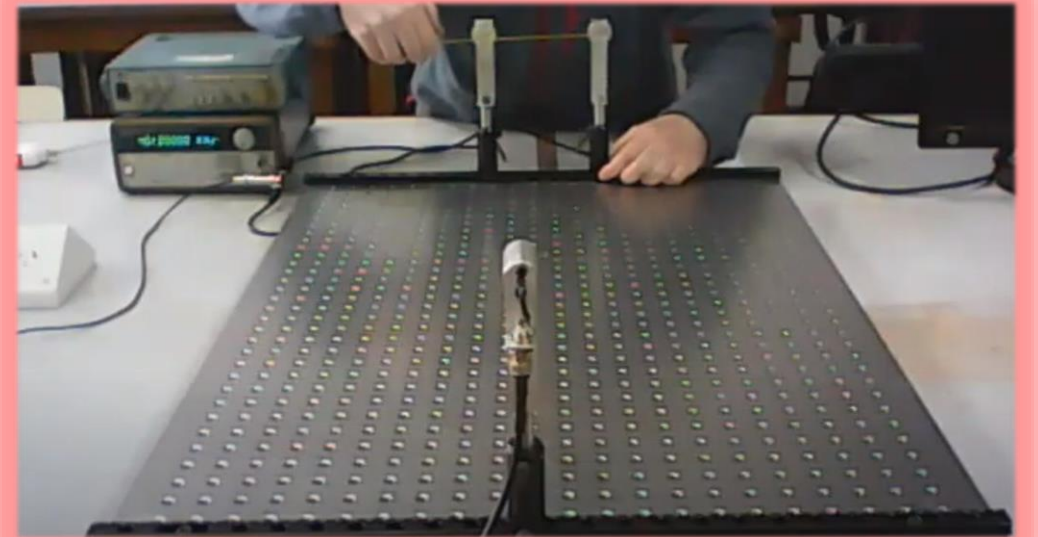
Informes

Modalidad

Es una materia de física experimental,
¿cómo vamos a hacer los experimentos en este contexto?

Veamos lo que "vamos a tratar de hacer",
aunque sabemos que la situación es dinámica

Experimentos presenciales



Modalidad

26 alumno en el turno



Grupos



Grupos G1 al G8 : 3 integrantes

Grupo G9 : 2 integrantes

Cronograma

Fecha	Etapas	Módulo	Tema	Entrega informe
21/3	1ra	Instrumental	Presentación de la materia. Seguridad en laboratorio. Uso del osciloscopio, multímetro y generador de funciones.	
4/04	2da	Ondas de presión	Caracterización temporal de la onda	25/4
11/04			Caracterización espacial de la onda	
18/04			Interferencia (Experiencia de Young)	
25/04	3ra	Ondas estacionarias	Ondas transversales (Cuerdas)	9/05
2/05			Ondas longitudinales (Tubo de <u>Kundt</u>)	
9/05	Clase de recuperación y consulta			
16/05	Parcial			
23/05	4ta	Ondas electromagnéticas	Caracterización de un diodo laser. Estabilidad, perfil del haz. <u>Trasmittancia</u> , Polarización (Ley de <u>Malus</u>).	30/5
30/05			Difracción por ranura y filamento	13/06
6/06			Redes de difracción, Espectroscopia del <u>Na</u> .	
13/06			Interferómetro de <u>Michelson</u>	7/07
27/06			Bi-prisma de <u>Fresnel</u>	
4/07	Presentación oral y recuperación			

Actividades

Fecha		Actividad	Bloque	Tema	Video Asincrónico (CAMPUS)
Ma	21-mar	Actividad 1, 2 y 3	Instrumental	Introducción a la materia - Instrumental	Video 1: Informes Video 2 y 3: Instrumental
Ju	4-abr	Actividad 4	Ultrasonido	Campana de resonancia. Linealidad. Excitación con onda cuadrada	Video 4: Ultrasonido (linealidad y temporal)
Ju	11-abr	Actividad 5		Medición de longitud de onda. Decaimiento espacial y dependencia angular. Velocidad de propagación del sonido.	Video 5: Ultrasonido (espacial)
Ju	18-abr	Actividad 6		Interferencia. Experiencia de Young	Video 6: Ultrasonido (interferencia)

Ju	25-abr	Actividad 9	Ondas confinadas (estacionarias)	Ondas transversales - Cuerdas	Video 9: Cuerdas
Ju	2-may	Actividad 7		Tubo de Kundt. Propagación de un pulso sonoro.	Video 7: Tubo de Kundt.

Ju	23-may	Actividad 10	Optica	Estabilización de un laser. Transmitancia. Polarización.	Video 10: Polarización
Ju	30-may	Actividad 11		Difracción de Fraunhofer por una rendija y filamento.	Videos 11 a, b y c: Difracción
Ju	6-jun	Actividad 12		Redes de difracción - Espectrometría del sodio	
Ju	13-jun	Actividad 13		Interferometría	Videos 12 a y b: Interferencia
Ju	27-mar	Actividad 13		Interferometría	

Ju	4-jul	Presentación oral
----	-------	-------------------

Fecha		Actividad	Bloque	Tema	Video Asincrónico (CAMPUS)
Ma	21-mar	Actividad 1, 2 y 3	Instrumental	Introducción a la materia - Instrumental	Video 1: Informes Video 2 y 3: Instrumental
Ju	4-abr	Actividad 4	Ultrasonido	Campana de resonancia. Linealidad. Excitación con onda cuadrada	Video 4: Ultrasonido (linealidad y temporal)
Ju	11-abr	Actividad 5		Medición de longitud de onda. Decaimiento espacial y dependencia angular. Velocidad de propagación del sonido.	Video 5: Ultrasonido (espacial)
Ju	18-abr	Actividad 6		Interferencia. Experiencia de Young	Video 6: Ultrasonido (interferencia)

Dudas y Consultas sobre Ultrasonido

En este foro pueden dejar sus preguntas sobre la práctica de Ultrasonido.

El objetivo es que puedan ayudarse entre ustedes o esperar a que algún docente responda. Les pedimos que los títulos de los temas sean claros y específicos.

Video Asincrónico 4

Ultrasonido - Parte 1 Dependencia temporal de la onda

Video Asincrónico 5

Ultrasonido - Parte 2 Dependencia espacial de la onda

Video Asincrónico 6

Ultrasonido - Parte 3 Interferencia

Campus

Criterios de Evaluación

La materia es promocional y para aprobarla se debe cumplir con lo siguiente:

Asistir a las clases

Entregar y aprobar los 5 informes

Mantener actualizado y aprobar el cuaderno de laboratorio

Aprobar el examen parcial.

Aprobar la presentación oral.

La nota será fijada de común acuerdo por todos los docentes.

Se tendrá en cuenta: los conocimientos sobre el tema demostrados en el examen, el trabajo realizado en las clases, así como en la elaboración de los informes y el cuaderno de laboratorio.

Objetivos de la materia

- Aplicar los conceptos básicos asociados a las ondas mecánicas y electromagnéticas (óptica).
- Aprender algunos conceptos relacionados con el proceso de medición y elaboración de datos.
- Familiarizarse con ciertos instrumentos y técnicas de medida.
- Aprender a registrar información y sistematizar los resultados.
- Aprender a comunicar resultados en forma escrita.
- Aprender a comunicar resultados en forma oral (presentación).
- Concientizar los temas de seguridad en el laboratorio.

Cuaderno de laboratorio

Informes

Cuaderno de laboratorio


Solapa Inicio de Campus


CUADERNO DE LABORATORIO

Cada grupo debe generar un archivo en Google Docs y compartirlo entre los integrantes del grupo y los docentes.


En ese archivo se irán detallando las actividades que se realizan en el laboratorio y debe estar actualizado.


Los docentes pueden ingresar al archivo en todo momento para poder hacer observaciones y correcciones.

▼  Cuaderno de Laboratorio

 Instrucciones para cuaderno de laboratorio.pdf

[Descargar carpeta](#)

 Cuaderno de Laboratorio (ejemplo 1)

 Cuaderno de Laboratorio (ejemplo 2)

Crear un Google Docs y compartirlo entre los integrantes del grupo y con los docentes asignados.

Cuaderno de laboratorio

Cuaderno de Laboratorio G25
Santiago Ferreyra
Nicolás Pintos

A continuación se detallarán todas las actividades realizadas en el laboratorio por el grupo 25. Tanto sus objetivos, como ideas concretadas y descartadas.

Clase 28/08 (Práctica presencial)

Objetivo: Familiarizarse con la instrumentación, particularmente el uso del osciloscopio y el generador de funciones. Aprender no solo su conexión, sino también las distintas configuraciones y opciones que brindan los dispositivos.

En clase:

- Estuvimos utilizando un Osciloscopio marca Hantek, modelo MSO5102D, junto a un Generador de Funciones marca Tektronix, modelo CFG253. Ambos conectados a la corriente del laboratorio, y conectados entre sí mediante un cable BNC.



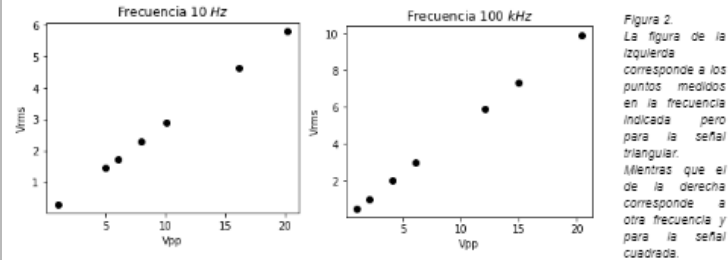
- No encontramos problemas en el conectado de los equipos.
- En algunas mediciones entregadas por el osciloscopio encontrábamos valores fluctuantes, esto nos acompañó a lo largo de la actividad. Entendemos que es algo común, posiblemente debido a la corriente eléctrica que recibía el generador. Aun así ambos equipos funcionaron correctamente.

Aún así observamos picos desde 0.1V hasta 0.3V en los "saltos" entre escalón y escalón. Este problema afectó considerablemente las mediciones, especialmente la Tensión Pico a Pico.

Por otro lado, la Tensión RMS no se vio afectada, lo cual es de esperar debido a que esta medición considera la integral de la función y no los picos. Teniendo en cuenta esto, deberíamos esperar que la relación entre V_{pp} y V_{rms} para estos valores no esté tan cerca del valor teórico esperado.

Desarrollo luego del proceso de mediciones.

Una vez terminamos de medir, nos encargamos de graficar todos los puntos medidos de la siguiente forma: V_{pp} vs V_{rms} . Con el afán de encontrar que tipo de relación existe entre ambos.



Cómo se puede ver, independientemente de la frecuencia y de la señal que medimos, la relación entre V_{pp} y V_{rms} era del tipo lineal. Es por esto que optamos por incluir las incertezas correspondientes a cada medición y aproximar los puntos por una función lineal. Hicimos esto para los 7 puntos correspondientes a cada frecuencia (6 en total) y para cada señal. (18 gráficos en total).



Angel José Marzocca
14:22 3 sept



Sería interesante una ampliación de esta señal para ver la perturbación que ese da en el comienzo de las mesetas de la onda cuadrada. Probablemente se deba a la configuración que usaron en el osciloscopio. ¿En qué escalas trabajaron? ¿Usaron el acoplamiento CD o AC?



Santiago Ferreyra
11:16 7 sept

Marcado como resuelto



Angel José Marzocca
11:52 7 sept

Reabierto

Es probable que sea un ruido de alta frecuencia (salvo que haya sido algo aleatorio). En el menú de los Ch1 y Ch2 hay una opción que limita el ancho de banda de trabajo del osciloscopio a 20 MHz. Si se acciona las señales que tengan componentes de frecuencia mayores son eliminadas. Se podría probar.

Objetivos de la materia

- Aplicar los conceptos básicos asociados a las ondas mecánicas y electromagnéticas (óptica).
- Aprender algunos conceptos relacionados con el proceso de medición y elaboración de datos.
- Familiarizarse con ciertos instrumentos y técnicas de medida.
- Aprender a registrar información y sistematizar los resultados.
- Aprender a comunicar resultados en forma escrita.
- Aprender a comunicar resultados en forma oral (presentación).
- Concientizar los temas de seguridad en el laboratorio.

Cuaderno de laboratorio

Informes

Informes

Solapa Inicio de Campus



Instrucciones para la elaboración de un informe



estructura informe



Video asincrónico 1

Video presentacion e informes

Objetivos de la materia

- Aplicar los conceptos básicos asociados a las ondas mecánicas y electromagnéticas (óptica).
- Aprender algunos conceptos relacionados con el proceso de medición y elaboración de datos.
- Familiarizarse con ciertos instrumentos y técnicas de medida.
- Aprender a registrar información y sistematizar los resultados.
- Aprender a comunicar resultados en forma escrita.
- Aprender a comunicar resultados en forma oral (presentación).
- Concientizar los temas de seguridad en el laboratorio.



Cuaderno de laboratorio



Informes

Presentaciones

Solapa Inicio de Campus



Consideraciones sobre como presentar una charla

Objetivos de la materia

- Aplicar los conceptos básicos asociados a las ondas mecánicas y electromagnéticas (óptica).
- Aprender algunos conceptos relacionados con el proceso de medición y elaboración de datos.
- Familiarizarse con ciertos instrumentos y técnicas de medida.
- Aprender a registrar información y sistematizar los resultados.
- Aprender a comunicar resultados en forma escrita.
- Aprender a comunicar resultados en forma oral (presentación).
- Concientizar los temas de seguridad en el laboratorio.

Cuaderno de laboratorio



Informes



Normas de seguridad

Se aplican {
Personas
Bienes

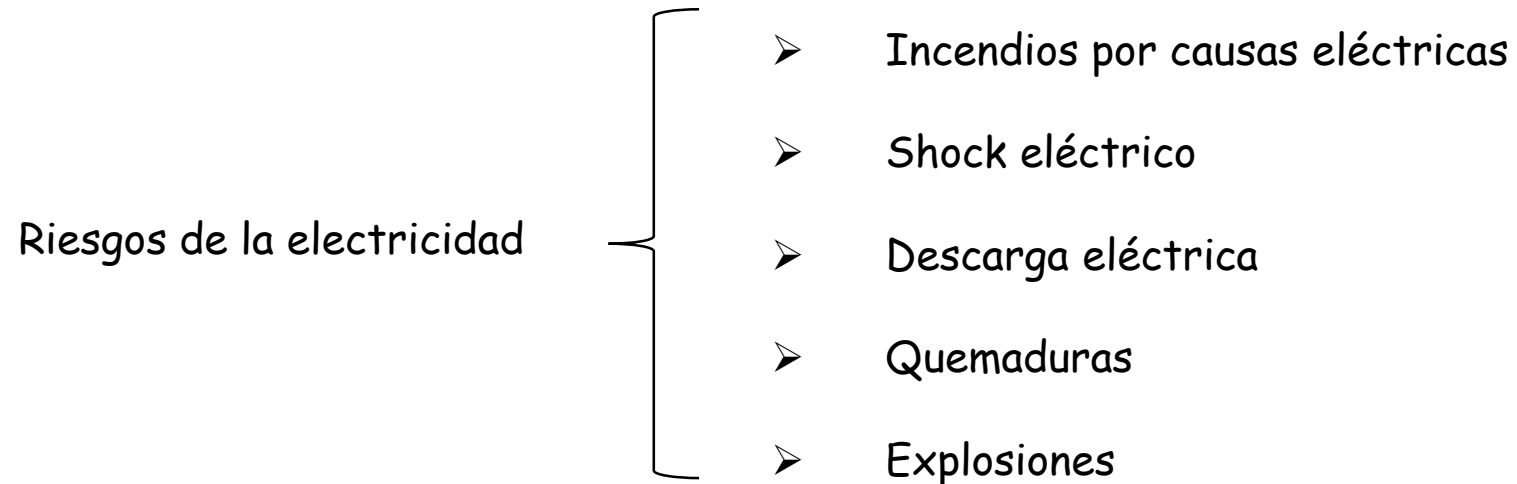
- Orden
- Limpieza
- Cuidado del equipamiento
- Responsabilidad



Normas de seguridad

La corriente eléctrica como factor de accidentes y lesiones

Es imprescindible la concientización del riesgo que engendra la corriente eléctrica. Ya que si bien no es la mayor fuente de accidentes, se trata generalmente de accidentes graves, en muchos casos mortales.



Normas de seguridad

Riesgo de incendio por causas eléctricas

- ✓ Sobrecalentamiento de cables o sobrecarga de los conductores
- ✓ Sobrecalentamiento por falla de termostatos
- ✓ Fugas por malas aislaciones
- ✓ Auto-ignición por sobrecalentamiento de materiales inflamables
- ✓ Ignición de materiales inflamables por chispas o arco eléctrico



Control de riesgo

- ✓ Diseño seguro de equipo e instalaciones de acuerdo a normas
- ✓ Autorizaciones
- ✓ Mantenimiento
- ✓ Modificaciones permitidas por normas

uc3m

**RIESGO ELÉCTRICO
EN LABORATORIOS**

Consideraciones previas al inicio del experimento

- Controle la calidad de la tierra de su circuito antes de conectarlo.
- Por norma de seguridad todos los equipos tienen su correspondiente conexión a tierra. Controle la calidad de este contacto cuando va a usar un equipo no comercial.
- Tenga especial cuidado al conectar un auto-transformador o variac. El borne común de este dispositivo debe estar conectado al neutro de la línea. Sea consciente que en este caso los contactos del enchufe NO son equivalentes.
- En el laboratorio muy frecuentemente se usan adaptadores de enchufes. Tenga siempre en cuenta que cuando se usan estos aditamentos puede desconectarse la tierra del equipo que está usando



¿ Preguntas ?