



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías
División de Ciencias Básicas / Departamento de Física

• INFORMACIÓN DEL CURSO:

Nombre: Taller de Física aplicada a la Química (I69r6)		Número de créditos: 2	
Departamento: Física		Horas teoría: 0	Horas Taller : 34h
Tipo: Taller aunque es un Laboratorio	Prerrequisitos: Electromagnetismo.	Nivel: básica común	
Módulo: Estructura de la Materia			

• DESCRIPCIÓN

Objetivo General:

OBJETIVO GENERAL:

Que el alumno correlacione los conocimientos adquiridos en materias teóricas de Física tales como Mecánica, Electromagnetismo, Óptica con fenómenos observables. Así como otorgar al estudiante de una formación experimental sobre conceptos básicos de la física, que pueda aprovechar en un futuro para su formación como licenciado en química.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Que el estudiante relacione el conocimiento científico con los fenómenos que ocurren en su entorno y que los pueda interpretar y aprovechar.

Que los conocimientos obtenidos le permitan generar un individuo con mayor crítica.

Se espera que el estudiante adquiera una visión más amplia sobre algunos fenómenos de la química, tanto para el diseño de experimentos (electroquímica), en el comportamiento del material obtenido (Coloides), así como de herramientas de caracterización (espectroscopía).

Además, se espera que el alumno relacione algunos observables con su entorno en cuanto a su formación, por ejemplo coloides (choques, conservación del momento), que adquiera herramientas que le servirán en electroquímica (segunda unidad), Que entienda los fundamentos que se emplean en algunas técnicas de caracterización de espectroscopía, Que se le permita conocer una perspectiva diferente de fenómenos que se estudian en su carrera y en física.

Contenido temático (Los temas con * serán tomados como opcionales)

4 semanas	Unidad 1. Mecánica	Caída libre Velocidad Media e Instantánea Conservación del Momento (choques) Conservación de la Energía	<ul style="list-style-type: none"> • Ley de gravitación universal • Campo gravitatorio. • Cinemática (velocidad media, velocidad instantánea, rapidez, aceleración) • Dinámica: Leyes de Newton. • Modelos de movimiento: Movimiento rectilíneo, Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado, caída libre, tiro parabólico. • Definición de cantidad de movimiento lineal e impulso
-----------	-----------------------	--	--

Ramiro Franco H

Alvarez Rojas S.

Cajón

Utrilla

Alvarez

Ramiro Franco H

Alvarez Rojas S.

Alvarez

Alvarez

Alvarez

Alvarez

sin niveles de

			<ul style="list-style-type: none">•Segunda ley de Newton en términos de cantidad de movimiento e impulso.•Ley de la conservación de la cantidad de movimiento lineal.•Concepto de energía. •Fuerzas conservativas y no conservativas.•Trabajo realizado en contra de fuerzas conservativas y energía potencial.•Principio de conservación de la energía mecánica•Trabajo y cambio de rapidez, energía cinética.
4 semanas	Unidad Electromagnetismo	<ul style="list-style-type: none">•Ley de Coulomb•Potencial Eléctrico• Conductores•Propiedades de los Aislantes•Fuerza Magnética•Relación carga masa de un electrón.	<ul style="list-style-type: none">•Carga eléctrica, conservación y cuantización.•Formas de electrización de un cuerpo.•Fuerza eléctrica y ley de Coulomb.•Campo eléctrico.•Diferencia de potencial.•Corriente eléctrica y resistencia eléctrica.•Ley de Ohm, potencia eléctrica y circuitos eléctricos•Conductores y aislantes.•Polos magnéticos y campos magnéticos.•Naturaleza del magnetismo (Materiales ferromagnéticos, diamagnéticos y paramagnéticos)
4 semanas	Unidad. Óptica	Ley de Reflexión Ley de Refracción Dispersión y Reflexión interna total Luz y Color Interferencia de la Doble Rendija Polarización	<ul style="list-style-type: none">•Reflexión y refracción.•Polarización lineal•Difracción e interferencia.•Fotones
4 semanas	Unidad. Termodinámica	<ul style="list-style-type: none">•Cero Absoluto•Transferencia de Energía•Gas Ideal•Ley Adiabática de los gases	<ul style="list-style-type: none">•Parámetros termodinámicos.•Equilibrio térmico, ley cero de la termodinámica.•Leyes de los gases ideales.•Distribución de velocidades moleculares. Funciones de distribución y distribución de Maxwell-Boltzmann.•Cantidad de calor y calor específico.•Cambios de estado de agregación y calor latente.

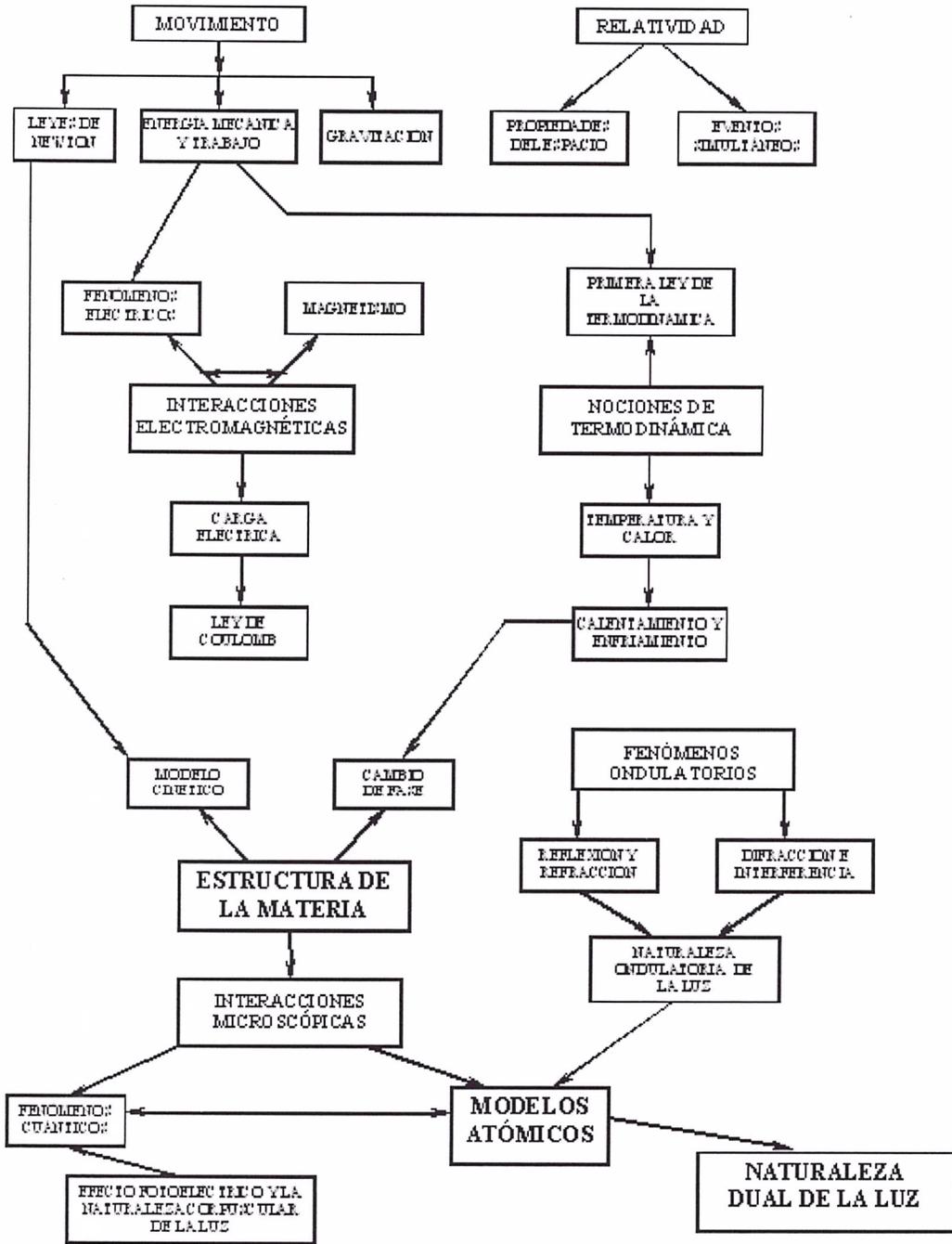
Ramiro Franco It

Alvarez Rojas S.

Cañal



MAPA CONCEPTUAL



sin Richard Km

SCD

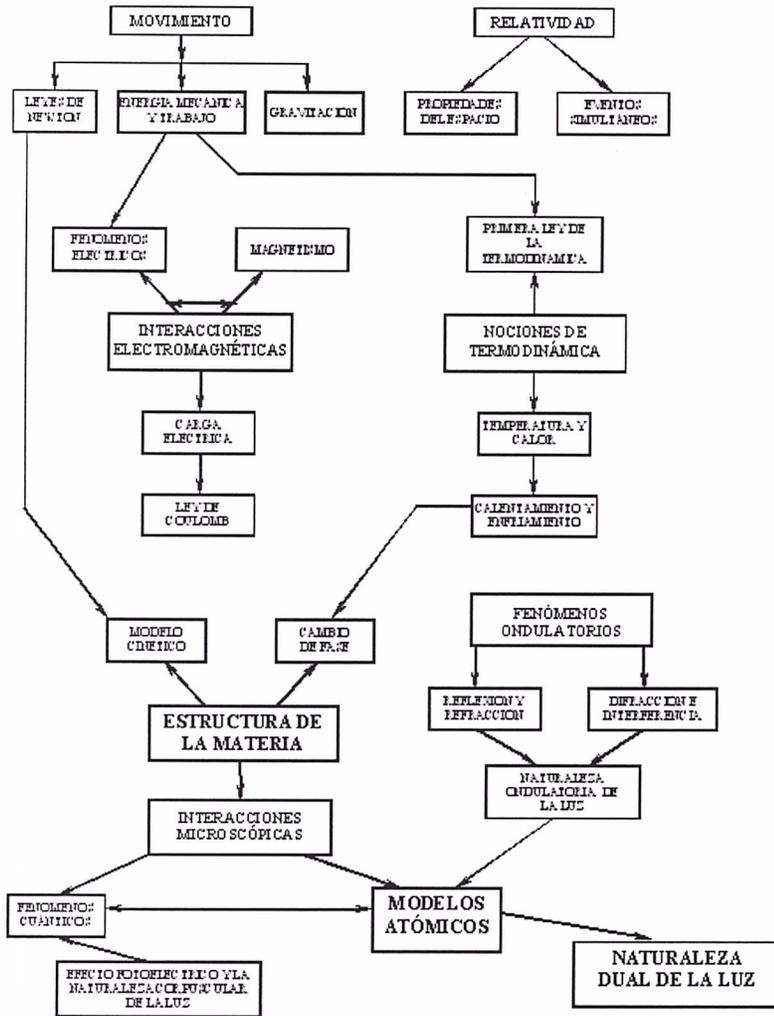
[Handwritten signature]

*Alvarez Diego S.
Ramiro Franco H*

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

MAPA CONCEPTUAL



Sim Nicholas K...

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

Ramiro Franco H

Zuzagato

Alvarez Pagan S.

[Signature]

[Signature]

[Signature]

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Las sesiones se llevarán a cabo en el laboratorio. Para la comprensión de los conceptos se dará una breve charla que permita al estudiante recordar los conceptos aprendidos en cursos previos. En dicha presentación del tema se promoverá la participación de los alumnos para que, en base a discusiones, fortalezcan su conocimiento de los temas anteriormente aprendidos. Para esto, se hará uso de ejemplificaciones que permitan correlacionar fenómenos de la vida cotidiana con lo que se pretende analizar en las prácticas de laboratorio a realizar.
Previo a la clase, se encargará al alumno un resumen de los temas de las prácticas.

Modalidad de evaluación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- 10 % Resúmenes
- 60% Prácticas y reporte de éstas.
- 30% Exposición de las Prácticas

Competencia a desarrollar

Conocimientos: Manejo conceptual de los temas del curso. Así como capacidad para la comprensión de fenómenos físicos.

Actitudes y valores: El alumno reafirmará valores tales como responsabilidad, honestidad, tolerancia, respeto, solidaridad, buena disposición al trabajo en equipo.

Capacidades: Aplicar sus conocimientos adquiridos en otros semestres, así como capacidad de interpretar eventos que ocurren en la vida cotidiana. De expresarse de manera correcta de forma oral y escrita.

Habilidades : Para manipular equipo experimental y manejo de software para presentaciones.

Campo de aplicación profesional

Este curso permite experimentar fenómenos que le fueron explicados de forma teórica en otros cursos, para así madurar los conocimientos previamente adquiridos acerca del estudio de la naturaleza, y que le será útil en el resto de su formación.

Perfil del docente

El docente deberá tener al menos grado de Licenciatura en Física y demostrar amplio conocimiento de los temas del programa.

Academia de: Física Conceptual

Autores de la Unidad de Aprendizaje

Nombres:

- Adalberto Zamudio Ojeda

• BIBLIOGRAFÍA.

Título	Autor	Editorial, fecha	Año de la edición más reciente
Física Universitaria Vol. 1	H. D. Young, R. A. Freedman	Addison-Wesley (2009)	2009 (12 ^{va} edición)
Física Universitaria Vol. 2	H. D. Young, R. A. Freedman	Addison-Wesley (2009)	2009 (12 ^{va} edición)
Física Vol. 1	R. Resnick, D. Halliday, K.	Grupo Patria Cultural (2009)	2009 (4 ^a edición).

Ramiro Franco It

Zamudio Ojeda

Alvarez Rojas

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Ramiro Franco It

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

	S. Krane.		
Física Vol. 2	R. Resnick, D. Halliday, K. S. Krane.	Grupo Patria Cultural (2009)	2009 (4ª edición).
FÍSICA CONCEPTUAL	Paul G. Hewitt	Pearson (2016)	2016 (12ª edición).
FUNDAMENTOS DE FÍSICA CONCEPTUAL	Paul G. Hewitt	Pearson (2009)	2009 (1ª edición).

Fecha de creación: 5 de Abril de 2017

Formato basado en el Artículo 21 del Reglamento General de planes de estudios de la U. de G.

sin nichulo kr











Ramiro franco It

Alvarez Diego S. 

Zamora 

Quij 

