

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACION DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDADES DE APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: FACULTAD DE CIENCIAS
2. Programa de estudio: (Técnico, TSU, Licenciatura) Licenciado en Matemáticas y Biología .
3. Vigencia del plan: **2008-2**
4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: FÍSICA GENERAL
5. Clave: _____
6. HC: 2 HL 2 HT _____ HPC _____ HCL _____ HE 2 CR 6
7. Ciclo Escolar: _____
8. Etapa de formación a la que pertenece: BÁSICA
9. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria X Optativa _____
10. Requisitos para cursar la Unidad de Aprendizaje: _____

Formuló: María Evarista Arellano García y Pedro Manuel Ruiz Guzmán

VoBo. Gloria Rubí

Fecha: Septiembre, 2007

Cargo: Coord. Formación Básica

II. PROPÓSITO GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Proporcionar al estudiante los fundamentos físicos que se requieren para comprender y explicar los procesos biológicos que están relacionados con esta temática.

III. COMPETENCIA (S) DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Explicar los procesos mecánicos que se relacionan con el movimiento de los cuerpos, las leyes y principios que rigen a los fluidos, así como los fenómenos ópticos y electrostáticos, para comprender los procesos biológicos tales como la visión, localización de objetos y

IV. EVIDENCIA (S) DE DESEMPEÑO

El desempeño del alumno se observará mediante:

La producción extra clase, de temas de exposición, que serán presentados en forma individual, con la formalidad de un seminario; la participación en los foros de discusión y la elaboración en forma individual o por equipos de cuestionarios y reportes de laboratorio.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Unidad I Mecánica

Subcompetencia:

Aplicar los principios de la mecánica para dar solución a los problemas relacionados con el movimiento, la energía y fuerzas que se ejercen sobre los cuerpos para explicar los fenómenos físicos típicos y simplificados que ocurren cotidianamente en la naturaleza.

Contenido

Duración: 16 horas

Estática
Cinemática
Dinámica
Fuerza de gravedad, Atracción gravimétrica

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Unidad II Fluidos y calor

Competencia:

Reconocer las leyes fundamentales de los fluidos para resolver problemas típicos, de manera metódica, manipulando las ecuaciones correspondientes y con actitud crítica.
Identificar la diferencia entre calor y temperatura, para resolver problemas típicos, de manera metódica y con actitud crítica.

Contenido

Duración: 16 horas

Propiedades de los fluidos
Dinámica de fluidos
Teoría de gases
Definición de calor
Definición de temperatura,
Temperatura absoluta
Conducción del calor.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Unidad III Movimiento ondulatorio

Competencia:

Analizar las características de las ondas y su comportamiento en la naturaleza, con responsabilidad, disciplina y juicio crítico.

Identificar a la luz y al sonido como dos fenómenos odulatorios de naturaleza muy diferente, para reconocer la forma en que transporta la energía y bajo qué condiciones.

Contenido

Ondas longitudinales y transversales

Comportamiento del sonido

Comportamiento de la luz. Teoría ondulatoria

Principales fenómenos relacionados con la luz

Los seres vivos y la luz

Duración: 10 horas

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Unidad III Electromagnetismo

Competencia:

Analizar los conceptos de la electrostática y del magnetismo, para contrastar a ambos fenómenos y reconocer las diferencias y la relación fundamental entre ellos, con apertura y actitud crítica

Contenido

Cargas eléctricas, fuerza de Coulomb
Campo eléctrico
Conductores, corriente eléctrica
El magnetismo, origen y tipos de magnetismo
Fuerza y campo magnéticos
Imanes y electroimanes.

Duración 16 horas

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Unidad III Conservación de la energía

Competencia:

Analizar la ley de conservación de la energía y reconocer las implicaciones que tiene en los fenómenos físicos de distinta naturaleza, con actitud crítica y razonamiento lógico.

Contenido

Tipos de energía
Transformación de la energía
Conservación de la energía
Energía total de un sistema

Duración 6 horas



VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia(s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1.	Distinguir la precisión, exactitud y confiabilidad de los diferentes instrumentos de medición utilizados en Física, para decidir cual instrumento es más eficiente en una situación experimental dada, con veracidad, orden y disciplina.	Determinará las dimensiones de algunos objetos mediante el uso de diferentes instrumentos de medición	Reglas de diferentes materiales, vernier,	2 hr.
2.	Interpretar la relación existente entre dos variables, para desarrollar la capacidad de observación de fenómenos naturales, mediante con juicio crítico.	Determinará la velocidad alcanzada por los cuerpos en movimiento, y el cambio que experimenta al modificarle una de las variables	Móvil, riel de aluminio, regla	4 hr.
3.	Aplicar la Ley de Hooke y del movimiento armónico simple para fortalecer la capacidad de analítica mediante la comparación de resultados teóricos y experimentales, con juicio crítico.	Medirá la longitud de deformación que sufre un resorte al sostener un cuerpo de masa conocida; se tomará el tiempo que tarde en dar un cierto número de oscilaciones para calcular el periodo y posteriormente la constante de elasticidad k	Cinco resortes de diferente coeficiente de elasticidad, pesas y regla	2 hr.
4	Aplicar los principios de dinámica de fluidos para explicar el mecanismo de algunos procesos biológicos, con juicio crítico	Cada uno de los vasos contendrá un líquido y mediante el dinamómetro y las pesas se comprobará el principio de Arquímedes. Posteriormente, se introducirán dos jeringas a través del tapón que aísla al líquido contenido en el matraz para comprobar el Principio de Pascal. Por último, determinar la densidad de un cuerpo, sumergiéndolo dentro del matraz	Dinamómetro set de pesas, matraces, vasos de precipitado, jeringas, termómetros, tapones, mecheros y	6 hr.

		con un líquido de densidad conocida.	Líquidos no inflamables.	
5	Aplicar los principios teóricos relacionados con los campos eléctricos, y la corriente eléctrica para entender el mecanismo de intercambio de información en los seres vivos.			
6	Observar el comportamiento de la luz para explicar algunos fenómenos relacionados con ella. La formación de imágenes y polarización.	Se observara el comportamiento de la luz mediante el uso de rayo laser para observar el comportamiento de la luz al viajar a través de diferentes medios	Laser, cuba de plástico, metro y transportador	2 hr

Metodología

El curso al ser teórico-práctico implicará la participación activa del estudiante en cuanto a lecturas sugeridas que se someterán a discusión grupal.

La búsqueda bibliográfica de fenómenos biológicos relacionados con la temática del curso.

La participación activa en laboratorio así como la elaboración de los reportes correspondientes

La presentación de exámenes que serán aplicados al término de cada unidad

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- **CRITERIOS DE ACREDITACION**

La acreditación del curso estará sujeta a la participación comprometida de los estudiantes con sus propios aprendizajes y la participación en el 90% de por lo menos de las actividades programadas en el curso

- **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN** Los porcentajes suelen variar después del encuadre del curso

Elaboración de resúmenes:

Presentaciones Orales

Participación en Foros de discusión

Reportes de prácticas de laboratorio

Exámenes

- **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

La evaluación partirá tanto de las participaciones grupales e individuales, del trabajo extra-clase, de las discusiones grupales y de los exámenes, de los cuales se aplicarán 3 en total.

IX. BIBLIOGRAFIA

Básica	Complementaria
<ul style="list-style-type: none">• Resnick, R., D. Halliday y K.S. Krane, 2002. Física, vol. I cuarta ed., CECSA, México.• Sears, F.W., M.W. Zeamansky, H.D. Young y R.A. Freedman. 2002. Física Universitaria, vol. I, novena ed.• Serway, R.A. 1997. Física, Tomo. I, cuarta ed. McGraw-Hill, México.	