



ESTRATEGIA DIDÁCTICA

Mapa conceptual de la Unidad I, de Física II

Fenómenos mecánicos ondulatorios



I.DATOS GENERALES

PROFESOR(A)	Juan Ibarra Cuellar
ASIGNATURA	Física II
SEMESTRE ESCOLAR	Cuarto
PLANTEL	Azcapotzalco
FECHA DE ELABORACIÓN	13 de diciembre de 2010

II.PROGRAMA

UNIDAD TEMÁTICA	UNIDAD I: FENÓMENOS ONDULATORIOS MECÁNICOS
PROPÓSITOS	<ol style="list-style-type: none">1. Desarrollar actividades de planeación y exploración de conocimientos previos.2. Proporcionar:<ul style="list-style-type: none">• Un panorama general de lo que se pretende aprender.• Una visión global, directa y sencilla, de conceptos y temas de la Unidad de Estudio.• Relaciones y jerarquías entre los conceptos.3. Abordar los conceptos y temas de la Unidad de manera ordenada y metódica.4. Facilitar que los alumnos acepten el mapa conceptual como suyo y lo utilicen como guía de actividades de la Unidad.5. Evaluar conceptos.
APRENDIZAJES	<ol style="list-style-type: none">1. Desarrollar habilidades de: análisis, síntesis, organización y presentación de información.2. Facilitar aprendizajes relativos a los fenómenos mecánicos ondulatorios p.e.:<ul style="list-style-type: none">• Ejemplificar situaciones donde se presentan fenómenos ondulatorios e identifica ondas transversales y longitudinales en medios mecánicos.• Identificar las características de las ondas: amplitud, frecuencia, longitud de onda y velocidad.• Resolver problemas que involucran longitud de onda, frecuencia y velocidad de la misma.• Entender que las ondas transportan energía.• Describe con ejemplos, tomados de la vida cotidiana, los fenómenos de: reflexión, refracción, interferencia, difracción y resonancia de las ondas mecánicas.• Explicar que el sonido es una onda longitudinal cuya velocidad depende del medio que lo transmite y valora los riesgos de la contaminación sonora.• Reconocer la importancia de los fenómenos ondulatorios en la sociedad



ESTRATEGIA DIDÁCTICA

Mapa conceptual de la Unidad I, de Física II

Fenómenos mecánicos ondulatorios

	<ul style="list-style-type: none"> Diferenciar el comportamiento de las ondas y las partículas.
TEMAS	<p>1. Ondas mecánicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Generalidades. Magnitudes y parámetros del movimiento ondulatorio. Ondas y energía. <p>2. Fenómenos ondulatorios</p> <ul style="list-style-type: none"> Reflexión, refracción, difracción, interferencia y resonancia de ondas. El sonido, ejemplo de fenómeno ondulatorio. Algunas aplicaciones tecnológicas y en la salud. Ondas y partículas.

III. ESTRATEGIA

La planeación y el desarrollo de actividades de aprendizaje, se realizará por medio de la elaboración y la guía de un mapa conceptual que además de desarrollar habilidades procedimentales de los alumnos, facilita abordar de manera ordenada y sistemática, el aprendizaje de conceptos y temas relativos a toda la Unidad de Estudio.

IV. SECUENCIA

TIEMPO DIDÁCTICO	1 hora extraclase, 2 horas in clase (5 horas).
DESARROLLO Y ACTIVIDADES	<p>Descripción del proceso y de las actividades que el profesor y el alumno llevan a cabo: Se señala el</p> <p style="text-align: center;">Inicio:</p> <p>En los minutos finales de la clase anterior al inicio de la Unidad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Se proporciona a los alumnos una hoja impresa con: propósitos, aprendizajes y palabras importantes de la Unidad 1, (ANEXO A). Se les deja de tarea a los alumnos, elaborar en casa un mapa conceptual, con las palabras importantes del texto que se les proporcionó. <p style="text-align: center;">Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se inicia la clase con una discusión y análisis, por equipos, de los propósitos y aprendizajes que pretende la Unidad I. (15 min.) Discusión y conclusiones grupales (15 min.) Se proporciona a los alumnos, un juego de palabras importantes de la Unidad I, para elaborar con ellos, por equipo, el mapa conceptual de la unidad. (30 min.)



ESTRATEGIA DIDÁCTICA

Mapa conceptual de la Unidad I, de Física II Fenómenos mecánicos ondulatorios

	<ul style="list-style-type: none"> Al azar, un equipo con un juego de palabras importantes en acetato, con un proyector de acetatos, presenta al grupo su mapa conceptual, incluidas las palabras de enlace, el cuál se modifica con las sugerencias del grupo y con la guía del profesor (30 min.) Al azar, 3 o 4 alumnos, interpretan y describen, los aprendizajes implícitos, en el mapa conceptual elaborado por el grupo de alumnos (10 min.) <p style="text-align: center;">Cierre</p> <ul style="list-style-type: none"> Motivación por medio de la presentación de: Videos y/o Demostraciones experimentales, y/o Imágenes, interesantes y relativos a los conceptos a estudiar (20 min).
ORGANIZACIÓN	En Física I y II, el trabajo en equipos es usualmente de 1 equipo por mesa (6 equipos, de 4 o 5 alumnos c/u).
MATERIALES Y RECURSOS DE APOYO	<ol style="list-style-type: none"> Fotocopia con propósitos, aprendizajes y lista de palabras importantes, una para cada alumno (ANEXO A). 6 juegos de palabras importantes de la Unidad I, uno por equipo) 1 juego de palabras importantes en acetato Proyector de acetatos DVD o PC con Proyector Digital o TV Videos p.e. Terremotos, DVD de Discovery Channel y Tsunamis , DVD de Discovery Channel
EVALUACIÓN	Observando la actitud y participación, poca, regular o bastante, de los alumnos durante el desarrollo de las actividades realizadas.

V. REFERENCIAS DE APOYO

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA PARA LOS ALUMNOS.	<ol style="list-style-type: none"> Pichardo, P. Juan.-<u>Didáctica de los mapas conceptuales</u>, Ed. Jertalhum, México, 1999. http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/biblioteca/articulos/pdf/mapas_conceptuales.pdf
BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA PARA EL PROFESOR	<p>Mapas conceptuales</p> <ol style="list-style-type: none"> M.C. María Vidal Ledo,¹ Dr.C. Pedro Febles Rodríguez² y Dra.C. Vivian Estrada Senti² http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol21_3_07/ems11307.html



ESTRATEGIA DIDÁCTICA

Mapa conceptual de la Unidad I, de Física II

Fenómenos mecánicos ondulatorios

COMENTARIOS ADICIONALES	<p>El mapa conceptual elaborado por cada grupo de alumnos, puede ser diferente, pero debe tener muchas semejanzas con el presentado al final del ANEXO A.</p> <p>El mapa conceptual de la Unidad de Estudio como guía panorámica, simple y directa de lo que se tiene que estudiar, facilita enormemente la planeación, desarrollo y seguimiento de las de actividades de aprendizaje.</p>

VI. ANEXOS

Anexo A: FÍSICA II UNIDAD 1. FENÓMENOS ONDULATORIOS MECÁNICOS

PROPÓSITOS

En esta Unidad se pretende que los estudiantes conozcan generalidades y características de las ondas mecánicas, relacionen estos conocimientos con la explicación de fenómenos ondulatorios que ocurren en la vida cotidiana y tenga habilidad para describir dichos fenómenos mediante la mecánica de Newton, puesto que cualquier onda mecánica puede interpretarse en términos de movimientos e interacciones entre los componentes del medio. Es importante que el estudio de los fenómenos ondulatorios les permita diferenciar entre el comportamiento de una onda y el de una partícula.

Al término de la Unidad el alumno:

- Conocerá las propiedades generales de las ondas.
- Aplicará sus conocimientos sobre los fenómenos ondulatorios para explicar fenómenos cotidianos en donde ocurren transmisión, reflexión, refracción, interferencia y difracción de ondas mecánicas.
- Diferenciará el comportamiento de una partícula del de una onda.
- Conocerá algunas aplicaciones relativas a los fenómenos ondulatorios.

