



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

1. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE (UA) O ASIGNATURA

Nombre de la Unidad de Aprendizaje (UA) o Asignatura			Clave de la UA
Mecánica			IC675
Modalidad de la UA	Tipo de UA	Área de formación	Valor en créditos
Escolarizada	Curso	Básica común	11
UA de pre-requisito	UA simultaneo		UA posteriores
Ninguno			
Horas totales de teoría		Horas totales de práctica	Horas totales del curso
60		40	100
Licenciatura(s) en que se imparte		Módulo al que pertenece	
INGENIERIA EN TOPOGRAFIA GEOMATICA			
Departamento		Academia a la que pertenece	
Física		Mecánica	
Elaboró		Fecha de elaboración o revisión	
Javier W. Lau Sánchez		06/06/18	

Mano de J. M.

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

Mano E. Garcia

CR ~

Luz Dallo

[Signature]



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Leandro Salcedo

Juan Vargas T.H.

[Signature]

[Signature]

[Signature]

Mario E. Garcia Paz

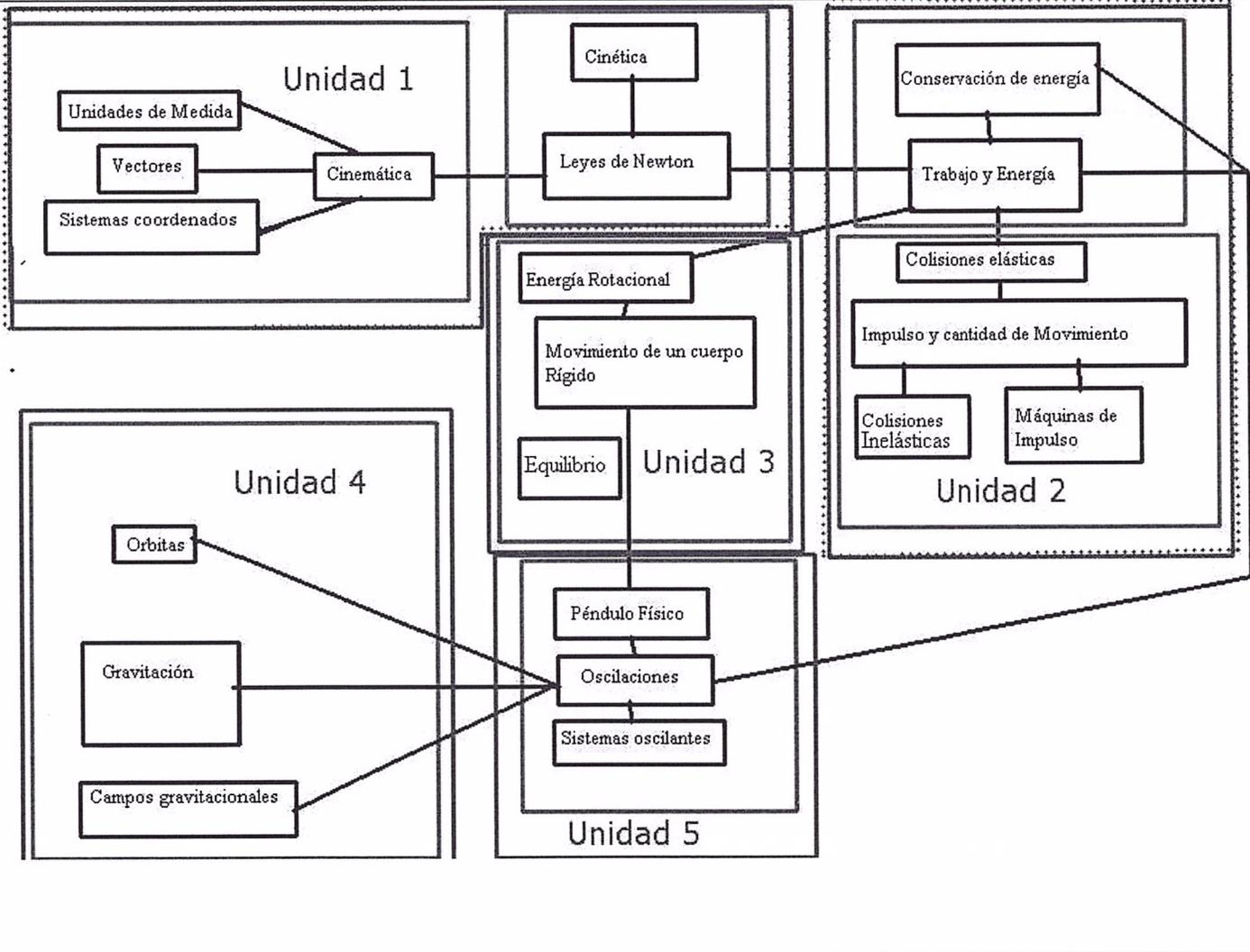
Saber (conocimientos)	Saber hacer (habilidades)	Saber ser (actitudes y valores)
<p>Descripción matemática del movimiento. Análisis de las causas del Movimiento. Análisis de las Leyes de Newton en diversas situaciones de aplicación. Análisis de la ley de conservación de energía y su relación con la energía mecánica. Teorema del trabajo y la energía Mecánica. Análisis de la conservación de la cantidad de Movimiento lineal. Rotación y traslación. Energía Rotacional El trabajo en elementos en rotación Análisis de la conservación de la cantidad de Movimiento angular. Cuerpos rígidos en equilibrio. Gravitación. Movimiento armónico Simple.</p>	<p>Identifica y organiza la información que se requiere para resolver un problema Acuerda metas en común para organizar el trabajo en equipo, desde una perspectiva equitativa Discrimina y analiza información relevante Analiza un fenómeno mecánico para estudiarlo mediante los modelos pertinentes. Identifica los valores máximos y mínimos de una fuerza en el movimiento de objetos. Cuantifica la energía utilizada en el movimiento de objetos. Analiza y cuantifica las fuerzas producidas y las energías transformadas en una colisión. Analiza los tipos de energía mecánica que se presentan en el movimiento de objetos y máquinas.</p>	<p>Valorar el empleo de herramientas computacionales en el modelado matemático de fenómenos reales. Muestra seguridad al hablar y transmitir mensajes Cumple con los acuerdos establecidos en equipo Escucha la opinión de sus compañeros y expresa la suya con apertura Presenta sus productos en tiempo y forma, de tal manera que demuestra interés y cuidado en su trabajo</p>

[Signature]



Luz Dalda

3. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LOS CONTENIDOS DE LA UA O ASIGNATURA



Mano E. Garcia



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Handwritten signatures and notes at the top right of the page.

Handwritten signature on the left margin.

<p>Breve exposición sobre el Tiro parabólico, y el movimiento de proyectiles. Solución de problemas comunes en el movimiento de proyectiles.</p>	<p>Identificar los diferentes tipos de movimiento. Establecer mediante una ecuación un tipo de movimiento específico. Clasificar los diferentes tipos de movimiento de una serie de fenómenos nombrados en el aula. Observar y seleccionar ejemplos de varios tipos de movimiento de tiro vertical y movimiento de proyectiles.</p>	<p>Entrega de problemas del libro de texto seleccionados por el profesor. así como los cuestionarios y resúmenes concernientes al tema.</p>	<p>Lect 2 - 1D Kinematics - Speed, Velocity, Acceleration Lec 04: The Motion of Projectiles 8.01 Classical Mechanics, Fall 1999 (Walter Lewin)</p>	<p>4 horas</p>
<p>Breve exposición sobre el Movimiento circular y los movimientos angulares. Las componentes tangencial y normal de la aceleración y su relación con los movimientos angulares.</p>	<p>Identificar los diferentes tipos de movimientos angulares. Establecer mediante una ecuación un tipo de movimiento específico. Clasificar los diferentes tipos de movimiento de una serie de fenómenos nombrados en el aula.</p>	<p>Entrega de problemas del libro de texto seleccionados por el profesor.</p>	<p>Lec 05: Uniform Circular Motion I 8.01 Classical Mechanics, Fall 1999 (Walter Lewin)</p>	<p>4 horas</p>
<p>Breve exposición sobre los movimientos relativos. Selección de varios tipos de movimiento relativos. Generar un mapa conceptual de las relaciones de cada tipo de movimiento. Desarrollo de los temas de componentes tangencial y normal, fuerza y aceleración centrípeta. Movimiento angular uniformemente acelerado. Movimiento Relativo.</p>	<p>Resolver diferentes ejercicios de movimientos relativos y la aceleración centrípeta.</p>	<p>Entrega de problemas del libro de texto seleccionados por el profesor.</p>	<p>Lec 05: Uniform Circular Motion 8.01 Classical Mechanics, Fall 1999 (Walter Lewin) Simuladores phet.colorado</p>	<p>3 horas</p>
<p>Selección de varios tipos de movimiento en donde intervienen las leyes de Newton. Generar un mapa conceptual de las relaciones de cada tipo de movimiento y las leyes de Newton.</p>	<p>Identificar los diferentes tipos de movimiento de acuerdo a las leyes de Newton. Construir diagramas de cuerpo libre. Presentación grupal de la solución de un problema o tópico específico.</p>	<p>Entrega de problemas del libro de texto seleccionados por el profesor. así como los cuestionarios y resúmenes concernientes al tema.</p>	<p>Lec 06: Newton's First, Second, and Third Laws 8.01 Classical Mechanics, Fall 1999 (Walter Lewin) Simuladores phet.colorado walter-fendt.de https://sites.google.com/site/mecanicavideoanalisis/home</p>	<p>3 horas</p>

Handwritten signature on the right margin.

Handwritten signature on the right margin.

Handwritten signature on the right margin.

Handwritten signature at the bottom left.

Handwritten signature at the bottom left.

Handwritten signature at the bottom center.

Large handwritten signature at the bottom right.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Luz Dallo

Benavides J. M.

Q. I. M. V. S.

Mario E. Carrara Gpe.

			http://fisica.cucei.udg.mx/~wlau/Lista%20ejercicios.pdf	
<p>Estudio de casos. Guiar las discusiones generadas en torno a la aplicación de las leyes de Newton. Evaluar los procesos de aprendizaje de los alumnos.</p>	<p>Identificar los diferentes tipos de movimiento de acuerdo a las leyes de Newton. Construir diagramas de cuerpo libre. Presentación grupal de la solución de un problema o tópico específico.</p>	<p>Entrega de problemas del libro de texto seleccionados por el profesor, así como los cuestionarios y resúmenes concernientes al tema.</p>	<p>Lec 06: Newton's First, Second, and Third Laws 8.01 Classical Mechanics, Fall 1999 (Walter Lewin) Simuladores phet.colorado walter-fendt.de https://sites.google.com/site/mecanicavideoanalisis/home http://fisica.cucei.udg.mx/~wlau/Lista%20ejercicios.pdf</p>	<p>4 horas</p>

Handwritten signatures and notes on the right margin.

Unidad temática 2: Trabajo y Energía, Impulso y cantidad de Movimiento.

Objetivo de la unidad temática: Utilizar el principio del trabajo y la energía en la solución de problemas mecánicos. El estudiante utilizará el principio del trabajo y la energía, en la solución de problemas mecánicos con fuerzas disipativas o no conservativas. El alumno será capaz de calcular las transformaciones de energía mecánica en problemas de movimiento. Comprender la relación entre el impulso y el cambio en la cantidad de movimiento, para aplicar ésta relación en una serie de problemas de movimiento, calcular el centro de masa de un objeto plano, solucionar problemas de colisiones centrales en un plano, aplicar el principio de conservación de la cantidad de movimiento y calcular el centro de masa de un sistema de partículas.

Introducción: El aprendizaje de ésta unidad temática permite evaluar la energía mecánica en diversas situaciones. La unidad temática desarrolla los conceptos de impulso y cantidad de movimiento que son útiles para analizar y comprender las relaciones que existen entre las fuerzas, el tiempo aplicado a un objeto o sistema y su relación con el movimiento.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
<p>Temas Trabajo. Trabajo y energía cinética. Energía potencial gravitacional.</p>	<p>Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez. Desarrolla la capacidad de análisis y síntesis mediante la solución de problemas. Aplica el trabajo en equipo en la solución de diversos casos de</p>	<p>Explicar ordenadamente la resolución de varios tipos de Movimiento de partículas en donde se analizan las condiciones iniciales y finales de la energía mecánica.</p>

Handwritten signatures and notes at the bottom of the page.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Handwritten signature: Leya Gallardo

<p>Estudio de casos. Guiar las discusiones generadas en torno a la aplicación de los principios del trabajo y la energía mecánica.</p>	<p>Observar y seleccionar ejemplos de varios tipos de movimiento para su clasificación. Identificar en los diferentes tipos de movimiento las condiciones iniciales de la cantidad de movimiento, el impulso y la cantidad de movimiento final al final de un proceso.</p>	<p>Entregar los problemas del libro de texto seleccionados por el profesor, así como los cuestionarios y resúmenes concernientes al tema.</p>	<p>Videos Walter Lewin Lectures on Physics Lect 11 - Work, Kinetic & Potential Energy, Gravitation, Conservative Forces</p>	<p>3 horas</p>
<p>Identificar los conocimientos previos de los alumnos sobre los conceptos Impulso, cantidad de Movimiento, y centro de masas. Seleccionar problemas en donde se analicen las condiciones del impulso y la cantidad de movimiento o se apliquen el principio de conservación.</p>	<p>Establecer mediante varias ecuaciones las relaciones existentes en los cambios de la cantidad de movimiento de un tipo de movimiento específico. Observar y seleccionar ejemplos de varios tipos de colisiones para su clasificación. Resolver los problemas del libro de texto seleccionados por el profesor.</p>	<p>Entregar los problemas del libro de texto seleccionados por el profesor, así como los cuestionarios y resúmenes concernientes al tema.</p>	<p>Lect 15 – Momentum, Conservation of Momentum, Center of Mass Simuladores phet.colorado https://sites.google.com/site/mecanicavideoanalisis/home</p>	<p>4 horas</p>
<p>Generar un mapa conceptual de las relaciones entre el impulso y la cantidad de movimiento.. Estudio de casos.</p>	<p>Resolver los problemas del libro de texto seleccionados por el profesor.</p>	<p>Entregar los problemas del libro de texto seleccionados por el profesor, así como los cuestionarios y resúmenes concernientes al tema.</p>	<p>Lect 15 – Momentum, Conservation of Momentum, Center of Mass Simuladores phet.colorado https://sites.google.com/site/mecanicavideoanalisis/home http://fisica.cucei.udg.mx/~wlaui/Lista%20ejercicios.pdf</p>	<p>3 horas</p>
<p>Guiar las discusiones generadas en torno a la aplicación de los principios del impulso y la cantidad de movimiento. Evaluar los procesos de aprendizaje de los alumnos.</p>	<p>Resolver los problemas del libro de texto seleccionados por el profesor.</p>	<p>Entregar los problemas del libro de texto seleccionados por el profesor, así como los cuestionarios y resúmenes concernientes al tema.</p>	<p>Lect 15 – Momentum, Conservation of Momentum, Center of Mass Simuladores phet.colorado https://sites.google.com</p>	<p>3 horas</p>

Vertical handwritten notes on the left margin:
Mendez J.P.
A...
S...
C...
M...
E...

Handwritten signature



Handwritten signatures and notes at the top right of the page.

Handwritten signature on the left margin.

			m/site/mecanicavideo analisis/home
--	--	--	--

Unidad temática 3: Movimiento de un cuerpo rígido

Objetivo de la unidad temática Analizar el movimiento de cuerpos rígidos, aplicando la conservación de la cantidad de movimiento angular, el trabajo realizado por una torca, y la ley de la conservación de la energía en el movimiento rotacional, para el diseño de las condiciones cinemáticas de un cuerpo rígido y además determinar el equilibrio en cuerpos rígidos cuando sea el caso.

Introducción: El diseño de mecanismos, máquinas y herramientas se basa en los principios y conceptos tratados en ésta unidad temática

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
Temas Rotación con rapidez y aceleración angular constante. Energía cinética rotacional y momento de inercia. Cantidad de Movimiento angular. Torca. Conservación de la cantidad de movimiento angular. Trabajo realizado por una torca. Equilibrio Traslacional y Rotacional.	Desarrolla la capacidad de análisis y síntesis mediante la solución de problemas. Aplica el trabajo en equipo en la solución de diversos casos de movimiento de un cuerpo rígido, o un cuerpo rígido en equilibrio. Fomenta el aprendizaje autónomo mediante el estudio de diversas fuentes. Desarrolla la capacidad de comunicación, mediante la exposición de diversos temas disciplinares. Construye e interpreta modelos de la situación de un cuerpo rígido mediante la aplicación de procedimientos algebraicos, que explican las transformaciones de energía, cantidad de movimiento angular y torca en los casos analizados. Diseña e implementa nuevas tecnologías en el proceso productivo.	Explicar ordenadamente la resolución de varios tipos de Movimiento de cuerpos rígidos en donde se analizan los principios la cantidad de movimiento angular, energía rotacional, torca y trabajo realizado sobre o por un cuerpo rígido.

Actividades del docente	Actividad del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Identificar los conocimientos previos de los alumnos sobre los conceptos de Energía Rotacional. Breve exposición de las características de un cuerpo rígido.	Identificar los conceptos que involucran el movimiento de un cuerpo rígido. Presentación grupal de la solución de un problema o tópico específico.	Entregar los problemas del libro de texto seleccionados por el profesor, así como los cuestionarios y resúmenes concernientes al tema.	Videos Walter Lewin Lectures on Physics Lect 19 – Rotating Objects, Moment of Inertia, Rotational KE, Neutron Stars	2 horas

Handwritten signature on the right margin.

Handwritten signature on the right margin.

Handwritten signature on the right margin.

Handwritten signature at the bottom left.

Handwritten signature at the bottom left.

Handwritten signature at the bottom center.

Handwritten signature at the bottom right.

Handwritten signature at the bottom right.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Handwritten signature: Leyva delgado

Handwritten notes on the left margin:
Hernández J.P.
Mariano E. Carrera Gac.

Breve exposición sobre cantidad de Movimiento Angular, Torca	Identificar los conceptos que involucran el movimiento de un cuerpo rígido. Presentación grupal de la solución de un problema o tópico específico.	Entregar los problemas del libro de texto seleccionados por el profesor.	Videos Walter Lewin Lectures on Physics Lect 19 - Rotating Objects, Moment of Inertia, Rotational KE, Neutron Stars	3 horas
Breve exposición sobre el y trabajo realizado por objetos en rotación.	Identificar los conceptos que involucran el movimiento de un cuerpo rígido. Presentación grupal de la solución de un problema o tópico específico.	Entregar los problemas del libro de texto seleccionados por el profesor.	Videos Walter Lewin Lectures on Physics Lect 19 - Rotating Objects, Moment of Inertia, Rotational KE, Neutron Stars	2 horas
Seleccionar problemas en donde se analicen las condiciones de la Energía Rotacional, la cantidad de Movimiento Angular, Torca, y trabajo realizado por objetos en rotación.	Establecer mediante varias ecuaciones las relaciones existentes en el análisis de un cuerpo rígido en movimiento o en reposo.	Entregar los problemas del libro de texto seleccionados por el profesor.	Lect 20 - Angular Momentum, Torques, Conservation of Angular Momentum	3 horas
Generar un mapa conceptual de las relaciones de los conceptos relacionados con el análisis de un cuerpo rígido. Estudio de casos.	Establecer mediante varias ecuaciones las relaciones existentes en el análisis de un cuerpo rígido en movimiento o en reposo.	Entregar los problemas del libro de texto seleccionados por el profesor, así como los cuestionarios y resúmenes concernientes al tema.	Lect 20 - Angular Momentum, Torques, Conservation of Angular Momentum	6 horas

Handwritten signatures on the right margin:
Mariano E. Carrera Gac.
Victor Quintana

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature: Victor Quintana



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<p>Guiar las discusiones generadas en torno a la aplicación de los principios y conceptos que intervienen en ésta unidad temática. Evaluar los procesos de aprendizaje de los alumnos.</p>	<p>Observar y seleccionar ejemplos de varios tipos de cuerpos rígidos para su análisis. Resolver los problemas del libro de texto seleccionados por el profesor.</p>	<p>Entregar los problemas del libro de texto seleccionados por el profesor, así como los cuestionarios y resúmenes concernientes al tema.</p>	<p>Lect 21 - Torques, Oscillating Bodies, Physical Pendulums Simuladores phet.colorado https://sites.google.com/site/mecanicavideoanalisis/home http://fisica.cucei.udg.mx/~wlaui/Lista%20ejercicios.pdf</p>	<p>4 horas</p>
--	--	---	---	----------------

Unidad temática 4: Gravitación

Objetivo de la unidad temática Analizar el movimiento de cuerpos en órbitas, las fuerzas entre dos masas, la energía en el movimiento orbital.

Introducción: En ésta unidad temática se estudiarán el movimiento de cuerpos en órbita, la fuerza de gravitación, la rapidez de escape, la rapidez orbital y se aplicarán los principios de conservación de energía mecánica para el análisis del movimiento de objetos celestes.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática		
<p>Temas Ley de gravitación universal. Campo gravitacional. Dinámica en el campo gravitacional. Trabajo y energía en el campo gravitacional</p>	<p>Desarrolla la capacidad de análisis y síntesis mediante la solución de problemas. Aplica el trabajo en equipo en la solución de diversos casos de movimiento de un objeto celeste. Fomenta el aprendizaje autónomo mediante el estudio de diversas fuentes. Desarrolla la capacidad de comunicación, mediante la exposición de diversos temas disciplinares Construye e interpreta modelos de la situación de un cuerpo celeste mediante la aplicación de procedimientos algebraicos, que consideran los principios de la gravitación universal. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos Desarrolla la habilidad de transferir conceptos de un marco de referencia gravitatorio a otro.</p>	<p>Resolución de varios tipos de Movimiento de cuerpos celestes en donde se aplica la ley de gravitación universal y los principios de conservación de energía.</p>		
<p>Actividades del docente</p>	<p>Actividad del estudiante</p>	<p>Evidencia de la actividad</p>	<p>Recursos materiales</p>	<p>y Tiempo destinado</p>

Juan Carlos...
 Mario E. Garcia...

Luz Dalila

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Handwritten signatures and notes at the top right of the page.

<p>Identificar los conocimientos previos de los alumnos sobre los conceptos gravitacionales. Breve exposición sobre Fuerzas, campos gravitacionales, relación entre campo y fuerza gravitacional y.</p>	<p>Identificar los conceptos que involucran el movimiento de un cuerpo celeste..</p>	<p>Entregar los problemas del libro de texto seleccionados por el profesor, así como los cuestionarios y resúmenes concernientes al tema.</p>	<p>Videos Walter Lewin Lectures on Physics Lect 22 - Kepler's Laws, Elliptical Orbits, Satellites, Orbital Changes.</p>	<p>3 horas</p>
<p>Seleccionar problemas en donde se analicen las condiciones de cuerpos celestes en movimiento..</p>	<p>Presentación grupal de la solución de un problema o tópico específico.</p>	<p>Entregar los problemas del libro de texto seleccionados por el profesor, así como los cuestionarios y resúmenes concernientes al tema.</p>	<p>Simuladores phet.colorado http://fisica.cucei.udg.mx/~wlau/Lista%20ejercicios.pdf</p>	<p>2 horas</p>
<p>Generar un mapa conceptual de las relaciones de los conceptos relacionados con la gravitación. Estudio de casos.</p>	<p>Establecer mediante varias ecuaciones las relaciones existentes en el análisis de un cuerpo celeste en movimiento.</p>	<p>Entregar los problemas del libro de texto seleccionados por el profesor, así como los cuestionarios y resúmenes concernientes al tema.</p>	<p>Simuladores phet.colorado http://fisica.cucei.udg.mx/~wlau/Lista%20ejercicios.pdf</p>	<p>3 horas</p>
<p>Breve exposición sobre los agujeros negros, la rapidez orbital y la rapidez de escape.</p>	<p>Análisis de campos gravitacionales en las proximidades de un agujero negro</p>	<p>Entregar los problemas del libro de texto seleccionados por el profesor, así como los cuestionarios y resúmenes concernientes al tema.</p>	<p>Simuladores phet.colorado http://fisica.cucei.udg.mx/~wlau/Lista%20ejercicios.pdf</p>	<p>3 horas</p>

Vertical handwritten notes on the left margin, including names like 'Blas... 5/16' and 'Mario E. Garcia'.

Large handwritten signatures and initials on the right margin.

Large handwritten signatures and initials at the bottom of the page.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Handwritten signature: Leyva Salcedo

<p>Guiar las discusiones generadas en torno a la aplicación de los principios y conceptos que intervienen en ésta unidad temática. Evaluar los procesos de aprendizaje de los alumnos.</p>	<p>Observar y seleccionar ejemplos de varios tipos de cuerpos celestes. Resolver los problemas del libro de texto seleccionados por el profesor.</p>	<p>Entregar los problemas del libro de texto seleccionados por el profesor, así como los cuestionarios y resúmenes concernientes al tema.</p>	<p>Videos Walter Lewin Lectures on Physics Lect 22 - Kepler's Laws, Elliptical Orbits, Satellites, Orbital Changes. Simuladores phet.colorado http://fisica.cucei.udg.mx/~wla/Lista%20ejercicios.pdf</p>	<p>2 horas</p>
--	--	---	---	----------------

Unidad temática 5: Oscilaciones

Objetivo de la unidad temática Analizar el movimiento de cuerpos con Movimiento armónico simple (MAS)

Introducción: En ésta unidad temática se estudiará el movimiento de cuerpos en Movimiento Armónico Simple, y se introducirá en los movimientos forzados y amortiguados.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática		
<p>Temas El movimiento periódico. Movimiento armónico simple MAS La posición, la velocidad y la aceleración en el MAS. El trabajo y la energía en el MAS Introducción al movimiento forzado y amortiguado.</p>	<p>Desarrolla la capacidad de análisis y síntesis mediante la solución de problemas. Aplica el trabajo en equipo en la solución de diversos casos de movimiento armónico simple. Fomenta el aprendizaje autónomo mediante el estudio de diversas fuentes. Desarrolla la capacidad de comunicación, mediante la exposición de diversos temas disciplinares. Construye e interpreta modelos de la situación de un objeto en movimiento armónico simple. Analiza fenómenos como la resonancia para impedir el colapso en máquinas o estructuras.</p>	<p>Resolución de varias condiciones de un Movimiento armónico simple.</p>		
Actividades del docente	Actividad del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
<p>Identificar los conocimientos previos de los alumnos sobre los movimientos periódicos.</p>	<p>Identificar los conceptos que involucran el movimiento armónico simple..</p>	<p>Entregar los problemas del libro de texto seleccionados por el profesor, así como los cuestionarios y resúmenes concernientes al tema.</p>	<p>Videos Walter Lewin Lectures on Physics Lect 21 - Torques, Oscillating Bodies, Physical Pendulums</p>	<p>2 horas</p>

Handwritten notes on the left margin:
Pineda
Mariano E. Garcia

Handwritten notes and signatures on the right margin:
Mariano E. Garcia

Handwritten signatures at the bottom of the page:
Pineda, Mariano E. Garcia, Victor Quiroz



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Luigi Dallo d.

<p>Seleccionar problemas en donde se analicen las condiciones de cuerpos en MAS.</p>	<p>Presentación grupal de la solución de un problema o tópico específico.</p>	<p>Entregar los problemas del libro de texto seleccionados por el profesor.</p>	<p>Simuladores phet.colorado http://fisica.cucei.udg.mx/~wlaui/Lista%20ejercicios.pdf</p>	<p>2 horas</p>
<p>Generar un mapa conceptual de las relaciones de los conceptos relacionados con un oscilador armónico.</p>	<p>Establecer mediante varias ecuaciones las relaciones existentes en el análisis de un oscilador armónico.</p>	<p>Entregar los problemas del libro de texto seleccionados por el profesor.</p>	<p>Simuladores phet.colorado http://fisica.cucei.udg.mx/~wlaui/Lista%20ejercicios.pdf</p>	<p>2 horas</p>
<p>Análisis de un movimiento armónico simple.</p>	<p>Construir un sistema armónico simple con una frecuencia dada.</p>	<p>Entregar los problemas del libro de texto seleccionados por el profesor.</p>	<p>Simuladores phet.colorado http://fisica.cucei.udg.mx/~wlaui/Lista%20ejercicios.pdf</p>	<p>2 horas</p>
<p>Estudio de casos. Guiar las discusiones generadas en torno a la aplicación de los principios y conceptos que intervienen en ésta unidad temática. Evaluar los procesos de aprendizaje de los alumnos.</p>	<p>Observar y seleccionar ejemplos de varios tipos de osciladores armónicos. Resolver los problemas del libro de texto seleccionados por el profesor.</p>	<p>Entregar los problemas del libro de texto seleccionados por el profesor, así como los cuestionarios y resúmenes concernientes al tema.</p>	<p>Videos Walter Lewin Lectures on Physics Lect 21 - Torques, Oscillating Bodies, Physical Pendulums Simuladores phet.colorado http://fisica.cucei.udg.mx/~wlaui/Lista%20ejercicios.pdf</p>	<p>2 horas</p>

Mano Vargas J.M.
Mario E. Garcia Sr.

Luigi Dallo d.
Walter Lewin
Walter Lewin
Walter Lewin

5. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Requerimientos de acreditación:

Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario debe tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso. Para aprobar la Unidad de Aprendizaje el estudiante requiere una calificación mínima de 60.

Walter Lewin
Walter Lewin
Walter Lewin
Walter Lewin



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Luz Dalled

Criterios generales de evaluación:

A lo largo de la UA se elaborarán diversos reportes e informes por escrito, que deberán seguir los siguientes lineamientos básicos (más los específicos de cada trabajo):

- Entrega en tiempo
- Diseño de portada con datos de la Unidad de Aprendizaje, alumno, profesor y fecha
- El desarrollo del tema se acompañará siempre de una conclusión que rescate los principales aprendizajes. Todas las conclusiones se sustentarán en datos
- Todas las referencias se citarán adecuadamente conforme al criterio APA
- Queda estrictamente prohibido el plagio

Las presentaciones orales se evaluarán conforme a los siguientes rubros: Contenido suficiente, comprensión del contenido, dicción, volumen, apoyo visual y tiempo utilizado. Cuando se pida una presentación oral se entregará a los estudiantes una lista de elementos básicos que debe incluir.

Evidencias o Productos

Evidencia o producto	Competencias y saberes involucrados	Contenidos temáticos	Ponderación
Entregar ejercicios en donde se explica ordenadamente la resolución de varios tipos de Movimiento de partículas y en donde se manifiestan las causas que originan el movimiento.	<p>Interpreta los fenómenos en términos matemáticos, Comprende y construye modelos matemáticos de los movimientos analizados. Analiza distintos tipos de movimiento Simula matemáticamente una situación o fenómeno mediante la abstracción de las relaciones de dependencia entre las variables del Movimiento. Emplea herramientas computacionales en la resolución de problemas matemáticos relacionados con la variación de una función, en un movimiento de una partícula. Identifica las ideas clave y desarrolla la capacidad de análisis y síntesis mediante la solución de problemas. Aplica el trabajo en equipo en la solución de diversos casos de movimiento.</p> <p>Fomenta el aprendizaje autónomo mediante el estudio de diversas fuentes.</p> <p>Desarrolla la capacidad de comunicación, mediante la exposición de diversos temas disciplinares.</p> <p>Construye e interpreta modelos matemáticos basados en las leyes de Newton.</p> <p>Proyecta el conocimiento de los principios básicos de la mecánica y la resolución de problemas en el campo de la Ingeniería.</p>	<p>Unidades de Medida, Vectores, Producto escalar, Producto vectorial, Rapidez y velocidad Media, Rapidez, Velocidad y aceleración instantáneas, gráficas del movimiento, Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado y Caída libre y Movimiento relativo. Componentes Normal y tangencial.</p> <p>Leyes de Newton.</p> <p>Aplicaciones de las leyes de Newton</p>	5.00%
Entregar ejercicios en donde se explica ordenadamente la resolución de varios tipos de Movimiento de partículas y en donde se analizan las condiciones iniciales y finales de la energía mecánica. Entregar ejercicios en donde se explica e	<p>Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez. Desarrolla la capacidad de análisis y síntesis mediante la solución de problemas. Aplica el trabajo en equipo en la solución de diversos casos de movimiento. Fomenta el aprendizaje autónomo mediante el estudio de diversas fuentes. Desarrolla</p>	<p>Trabajo y Energía Cinética</p> <p>Trabajo realizado por una fuerza constante.</p> <p>Teorema del trabajo y la energía cinética</p> <p>Trabajo realizado por fuerzas variables.</p> <p>Potencia</p>	5.00%

Mano E. Garcia

Mano E. Garcia

Mano E. Garcia



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Leiza Salcedo

interpreta la solución de varios tipos de Movimiento de partículas en donde se analizan los principios de impulso y cantidad de movimiento, colisiones y centros de masa.

la capacidad de comunicación, mediante la exposición de diversos temas disciplinares. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos algebraicos, que expliquen las transformaciones de energía en los casos analizados. Aplica los principios del trabajo y la energía en el desarrollo de procesos, buscando siempre la economía en sus diseños. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales. Evalúa los procesos mecánicos de manufactura en donde sean aplicables los principios de impulso y cantidad de movimiento.

Energía potencial gravitacional
Energía potencial elástica
Conservación de energía
Trabajo realizado por Fuerzas no conservativas
Impulso y cantidad de Movimiento lineal
Conservación del momento lineal
Tipos de Colisiones.
Centro de masa

Entregar ejercicios en donde se explica ordenadamente la resolución de varios tipos de Movimiento de cuerpos rígidos y en donde se analizan los principios la cantidad de movimiento angular, energía rotacional, torca y trabajo realizado sobre o por un cuerpo rígido

Desarrolla la capacidad de análisis y síntesis mediante la solución de problemas. Aplica el trabajo en equipo en la solución de diversos casos de movimiento de un cuerpo rígido, o un cuerpo rígido en equilibrio. Fomenta el aprendizaje autónomo mediante el estudio de diversas fuentes. Desarrolla la capacidad de comunicación, mediante la exposición de diversos temas disciplinares. Construye e interpreta modelos de la situación de un cuerpo rígido mediante la aplicación de procedimientos algebraicos, que explican las transformaciones de energía, cantidad de movimiento angular y torca en los casos analizados. Diseña e implementa nuevas tecnologías en el proceso productivo.

Rotación de cuerpos rígidos, Movimiento circular uniforme, movimiento circular uniformemente acelerado. Energía cinética rotacional Momentos de Inercia, teorema de los ejes paralelos. Torca, trabajo y potencia en un movimiento de rotación. Momento angular. Conservación del momento angular. Equilibrio.

5.00 %

Entregar ejercicios en donde se explica ordenadamente la resolución de varios tipos de Movimiento de cuerpos celestes y en donde se aplica la ley de gravitación universal y los principios de conservación de energía.

Desarrolla la capacidad de análisis y síntesis mediante la solución de problemas. Aplica el trabajo en equipo en la solución de diversos casos de movimiento de un objeto celeste. Fomenta el aprendizaje autónomo mediante el estudio de diversas fuentes. Desarrolla la capacidad de comunicación, mediante la exposición de diversos temas disciplinares Construye e interpreta modelos de la situación de un cuerpo celeste mediante la aplicación de

Ley de Newton de la gravitación. Energía potencial gravitacional Movimiento de satélites. Rapidez orbital Rapidez de Escape Agujeros negros

5.00%

Manfred J. M.
Q. R. ...
Mario E. Garcia Gae.

[Handwritten signatures and notes on the right side of the table]

[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page]



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Handwritten signature: Lengua Salgado

B) Explicación detallada de las relaciones entre los contenidos temáticos abordados en la solución del problema.
C) Resolución matemática de la situación y conclusiones.

Otros criterios

Criterio	Descripción	Ponderación
Participación en clase	Participación activa e interés de las intervenciones.	5.00%
Trabajo en equipo	Participación activa e interés de las intervenciones.	5.00%

6. REFERENCIAS Y APOYOS

Referencias bibliográficas

Referencias básicas

Autor (Apellido, Nombre)	Año	Título	Editorial	Enlace o biblioteca virtual donde esté disponible (en su caso)
Sears, Zemansky, Young, Freedman	2013	Física Universitaria, 13a. Edición	Pearson	

Referencias complementarias

David Halliday, Robert Resnick	2010	Fundamentos de Física 6ª. Edición	Patria	
Giancoli, Douglas C.	2006	Física para Universitarios	Pearson	
Serway	2014	Física para ciencias e ingeniería	Cengage	
Martinez	2015	Dinámica	Astra	

Apoys (videos, presentaciones, bibliografía recomendada para el estudiante)

Unidad temática 1: Walter Lewin Lectures on Physics

introduction - Phycis I: Classical Mechanics - Walter Lewin

Lect 1 - Powers of 10, Units, Dimensions, Uncertainties, Scaling Arguments

Lect 2 - 1D Kinematics - Speed, Velocity, Acceleration

Lect 3 - Vectors - Dot Products - Cross Products - 3D Kinematics

Hasta Lect 5.

Lec 06: Newton's First, Second, and Third Laws | 8.01 Classical Mechanics, Fall 1999 (Walter Lewin)

Simuladores phet.colorado

Handwritten note: Juan Vasquez

Handwritten note: [Signature]

Handwritten note: [Signature]

Handwritten note: Manoel Casanova

Handwritten signature



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Walter Lewin Lectures on Physics

Lect 21 - Torques, Oscillating Bodies, Physical Pendulums

Simuladores phet.colorado.

CR
Luz D. Llored

Manojas S. M.

~~Manojas S. M.~~

Manojas S. M.

~~Manojas S. M.~~

Mano E. Garcia

~~Mano E. Garcia~~

~~Mano E. Garcia~~

Mano E. Garcia

~~Mano E. Garcia~~

~~Mano E. Garcia~~

Mano E. Garcia

~~Mano E. Garcia~~

Mano E. Garcia

~~Mano E. Garcia~~

Mano E. Garcia