



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR  
DIRECCIÓN GENERAL  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN PROPEDÉUTICA



**SUGERENCIAS DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS POR MÓDULO**  
**UNIDAD DE APRENDIZAJE: FÍSICA I**

**NOVIEMBRE DE 2011**

1.- DATOS GENERALES.		
<b>Escuela:</b>	<b>Nombre del Profesor:</b>	
<b>Departamento:</b> Ciencia de la naturaleza y de la salud	<b>Academia:</b> Física	
<b>Unidad de Aprendizaje:</b> Física I	<b>Ciclo:</b> 1ro.	<b>Ciclo escolar:</b> 2012 "A".
<b>Competencia Genérica BGC:</b> Comprensión de la Naturaleza	<b>Competencias del Perfil de Egreso MCC:</b> <b>Piensa crítica y reflexivamente</b> 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. Atributos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</li> <li>• Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</li> <li>• Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</li> <li>• Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</li> <li>• Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</li> </ul> <b>Competencias transversas:</b> <i>Aprende de forma autónoma</i> 7.- Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</li> </ul> <i>Trabaja en forma colaborativa</i> 8.- Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</li> </ul>	

<p><b>Competencia (s) específica (s):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta datos sobre los diferentes tipos de movimiento, procedentes de observaciones y medidas en laboratorios, para predecir las consecuencias de los fenómenos de la naturaleza.</li> <li>• Elabora proyectos de indagación y experimentación de fenómenos físicos, relacionados con los tipos de movimiento y sus causas.</li> <li>• Valora los aportes de la ciencia y la tecnología, y sus efectos en el entorno, para emitir juicios de valor.</li> </ul>	<p><b>Competencias Disciplinarias MCC:</b></p> <p>4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p> <p>1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.</p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas</p>
<p><b>Objetivo de aprendizaje.</b> El estudiante al termino de la unidad de aprendizaje será capaz de valorar el impacto de la física en su vida cotidiana, para resolver diversos problemas y desarrollar propuestas de solución; a través de las leyes de la física y del uso de la metodología, aplicando está en su entorno.</p>	
<p><b>Módulos</b> Módulo 1.- Un mundo de innovación para nuestra vida Módulo 2.- Magnitudes Físicas, unidades fundamentales (SI) y mediciones Módulo 3.- “¡Y todo se mueve!” Movimiento. ( Cinemática ) Módulo 4.- “¡Por qué se mueven los objetos!” Causas del movimiento de los cuerpos. ( Dinámica )</p>	<p><b>Fecha</b> 28 y 29 de Noviembre 2011</p>
<p><b>2.- ENCUADRE.</b></p>	
<p>Se da a conocer la metodología de trabajo a los estudiantes de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación de los participantes.</li> <li>2. Análisis de expectativas.</li> <li>3. Presentación del Programa.</li> <li>4. Presentación de las competencias</li> <li>5. Presentación de los modulos, contenidos temáticos, metodología de trabajo</li> <li>6. Criterios de Evaluación</li> <li>7. Plenaria de acuerdos y de organización operativa.</li> <li>8. Prueba Diagnóstico</li> </ol>	
<p><b>3.-SECUENCIA DIDÁCTICA.</b></p>	

<b>Módulo No. 1</b>	Módulo 1: Un mundo de Innovaciones para nuestra vida	
<b>Elemento de competencia (Propósito u objetivo).</b>		
Identifica y valora la importancia que la Física tiene en las innovaciones de la vida cotidiana, y en los avances de la ciencia y la tecnología, mediante la explicación de fenómenos físicos en distintos ámbitos.		
<b>Contenidos temáticos .</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Física como Ciencia y su campo de estudio</li> <li>• Fenómenos físicos y sus aplicaciones</li> </ul>		
<b>Tipos de saberes.</b>		
<b>Conocimientos (saber)conceptual</b>	<b>Habilidades (saber hacer) Procedimental</b>	<b>Actitudes y valores (saber ser) Actitudinal</b>
Conceptos: Física y sus ramas, ciencia, método científico sus etapas y la importancia del mismo.	EL ALUMNO: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce las aplicaciones del método científico.</li> <li>• Aplica los pasos del método científico en un ejercicio práctico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra dedicación en el desarrollo de la actividad e intercambio de ideas grupal.</li> <li>• Participa con disposición en el trabajo cooperativo.</li> <li>• Valora la importancia del intercambio de opiniones respecto a conceptos y explicaciones sobre el método científico.</li> <li>• Aprecia la importancia de la investigación científica en el desarrollo de la ciencia y la tecnología.</li> </ul>

<b>No. de sesiones</b>	<b>Apertura</b> El docente realiza una dinámica de rompehielo, enseguida aplica una pregunta generadora para identificar los conocimientos previos. Qué estudia la física. Porqué la Física es una ciencia. Etapas del método científico experimental.	<b>Desarrollo</b> El docente propicia un ambiente de aprendizaje, facilita, acompaña, asesora y retroalimenta a los alumnos.  El docente -indica al grupo observar el video “Método científico y pensamiento crítico <a href="http://www.youtube.com/watch?v=-oikvaCid_s">http://www.youtube.com/watch?v=-oikvaCid_s</a> ó El método científico hecho fácil <a href="http://www.youtube.com/watch?v=OGg7dK3z8bE">http://www.youtube.com/watch?v=OGg7dK3z8bE</a> ” en you tube -solicita que elaboren un resumen del tema. -una vez realizada la actividad, coordina al grupo para la elaboración de conclusiones. -Solicita que en equipo apliquen los pasos del método científico al siguiente caso.  Juan y María están jugando en el pasillo del segundo piso de la escuela y de repente se les cae una libreta y la mochila, ¿Qué objeto llega primero al suelo? a) Observación b) Hipótesis c) Experimentación d) Conclusión	<b>Cierre</b> El docente solicita al grupo que elaboren de manera individual una reflexión personal sobre la importancia de la física en su vida cotidiana. “Autoevaluación”.
<b>4.-RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS.</b>			
Guía de aprendizaje del SEMS, presentaciones gráficas, fuentes electrónicas (Internet), libros de texto, así como videos o películas relacionadas, pintarrón, laboratorio.			
<b>5.-TAREAS QUE REALIZA EL ESTUDIANTE Y EVIDENCIAN EL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS.</b>			
Investigación documental, reflexionar sobre cómo se manifiesta para la consecución de la tarea.			

<b>6. EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE.</b>		
Reporte de investigación con diferentes fuentes bibliográficas, reporte científico, reflexiones finales por escrito y hallazgos en su desempeño.		
<b>7.-EVALUACIÓN.</b>		
<b>Diagnóstica</b> Por medio de Preguntas generadoras: ¿Qué estudia la Física? Menciona la diferencia entre fenómeno físico y químico. Menciona los pasos del método científico.	<b>Formativa</b> Reporte de investigación con diferentes fuentes bibliográficas. Reflexiones finales por escrito y hallazgos en su desempeño.	<b>Sumativa</b> Actividades de adquisición de la información: 20 % Actividades de procesamiento de la información: 30% Producto Integrador: 40% Examen : 10 % Total: 100% Para este módulo 1 Actividades de adquisición de la información:4 % Actividades de procesamiento de la información: 6% Producto Integrador: 8% Examen 2% Total 20%
<b>8. BIBLIOGRAFÍA PARA EL ALUMNO.</b>		
Híjar Juárez, H.J. et al. (2010). Física I. México: Santillana Gómez Gutiérrez, HH.M. y Ortega Reyes, R. (2010). Física I. México: Cengage Learning Editores, S.A. de C .V. González Lee, L., (2010). Física I Enfoque por competencias. México. Editorial Santillana		
<b>9. BIBLIOGRAFÍA PARA EL MAESTRO.</b>		

*Anotar los materiales bibliográficos que apoyaran al profesor para el desarrollo de las actividades de aprendizaje.*

Alvarenga, B. (2002). Física General con experimentos sencillos. 4ta . Edición. Oxford: University Press.

Ayala, M. (2001). Tipos de razonamiento y su aplicación estratégica en el aula. México: Trillas

Giancoli, D. (2004.). Física. México: Pearson Educación.

Hewit, P. (1999). Física conceptual. 3ra. Edición. México: Pearson.

Lara, A. (2006). Física para bachillerato. Cinemática. México: Pearson, Prentice Hall.

Lara, A. (2006). Física para bachillerato. Dinámica. México: Pearson, Prentice Hall.

Serway, R. (). Física. 2da.Edición. México: Pearson Educación.

Slisko, J. (2009). Física 1, El gimnasio de la mente. México: Pearson Educación.

Vázquez, A. (2009). Física I. Bachillerato General. México: Pearson.

Wilson, J. (2004). Física, 6ta. Edición. México: Pearson, Prentice Hall.

Zitzewitz, W. (19999). Física 1, principios y problemas: México: Mc Graw Hill.

### **3.-SECUENCIA DIDÁCTICA.**

#### **Módulo No. 2**

Módulo 2: Magnitudes Físicas, unidades fundamentales (SI) y mediciones.

#### **Elemento de competencia (Propósito u objetivo).**

Aplicar el sistema internacional de unidades para expresar las magnitudes físicas de manera adecuada

#### **Contenidos temáticos.**

- Magnitudes y mediciones
- Clasificación de magnitudes
- Sistema de Unidades
- Sistema Internacional
- Sistema Ingles
- Errores y tipos
- Exactitud y Precisión
- Cifras significativas.
- Representación gráfica
- Elaboración de gráficas
- Software para graficar

- Conversión de unidades.
- Longitud
- Área
- Volumen
- Magnitudes derivadas

### Tipos de saberes.

#### Conocimientos (saber)conceptual

- Reconoce la importancia y utilidad de las unidades de medida.
- Reconoce en la práctica la importancia de las unidades de medida.
- Conoce los conceptos de magnitudes físicas y unidades de medida.
- Reconoce la utilidad y uso de la notación científica.
- Reconoce la utilidad de las unidades de conversión
- Distingue los conocimientos de magnitudes físicas y sistemas de unidades.
- Reconoce la importancia y utilidad de la medición en la vida cotidiana.
- Reconoce la importancia y utilidad de instrumentos de medición.
- Reconoce la función y utilidad de instrumentos de medición.
- Identifica los tipos de errores.
- Identifica la utilidad de las mediciones en la vida diaria.

#### Habilidades (saber hacer) Procedimental

- Analiza la utilidad y conceptos básicos sobre unidades de medidas.
- Aplica en la práctica el uso de unidades de medida.
- Aplica en la practica el uso de múltiplos y submúltiplos.
- Aplica en la práctica las unidades de conversación.
- Aplica diferentes tipos de medición en ejercicios prácticos.
- Realiza en la práctica el uso de mediciones utilizando instrumentos de laboratorio

#### Actitudes y valores (saber ser) Actitudinal

- Asume con responsabilidad el estudio de las unidades de medida.
- Valora la importancia y uso de las unidades de medida.
- Muestra disposición y participación activa en el trabajo colaborativo.
- Es responsable al realizar el ejercicio práctico.
- Es atento a las instrucciones del ejercicio práctico
- Se interesa en aplicar el uso de unidades de conversación.
- Es atento al trabajo colaborativo al realizar el ejercicio práctico.
- Es responsable y atento al realizar el ejercicio.
- Resuelve con seguridad el ejercicio.
- Se muestra firme y responsable en realizar la practica en equipo.



<b>No. de sesiones</b>	<b>Apertura</b> El docente aplica una pregunta generadora para identificar los conocimientos previos. 1.- ¿Qué es medir? 2.-¿Qué se puede medir y que no? 3.- ¿Qué mides cuando prácticas algún deporte? (considera varios deportes) 4.- ¿Qué mides para saber si estas subiendo de peso? 5.- ¿Qué necesitas medir para organizar las actividades del día? 6.- ¿Qué necesitas medir para saber si puede ir a la escuela caminando o en algún transporte? 7.- ¿Qué magnitudes se necesitan medir para llevar a la práctica la receta de un pastel u otro alimento? 8.- Antes de salir de casa ¿Qué debes medir para saber si necesitas llevar un suéter o no? 9.- A Javier “Chicharito” Hernández al llegar al Manchester se le practicó un examen físico ¿qué magnitudes físicas se le realizaron? 10.-¿Escribe 3 ventajas y 3 desventajas de tener diferentes sistemas de medición?	<b>Desarrollo</b> El docente propicia un ambiente de aprendizaje, facilita, acompaña, asesora y retroalimenta a los alumnos. -Explica de manera breve el tema. -solicita que en binas, realicen una investigación y hace entrega de cuestionario. -pide que elaboren un reporte de la investigación. -da una introducción a la actividad experimental. -solicita al grupo se integren en equipos de cinco. – indican que respondan el ejercicio práctico. -una vez resuelto el ejercicio, coordina al grupo para la elaboración de conclusiones.	<b>Cierre</b> El docente pide a los equipos expongan el reporte científico del experimento realizado. Solicita a cada uno de los alumnos hagan comentarios a las exposiciones Coevaluación. El docente solicita que manera individual los alumnos reflexionen que aprendieron, como aprendieron Autoevaluación.  De esta manera el alumno: Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos : Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez. Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
<b>4.-RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS.</b>			
Guía de aprendizaje del SEMS, presentaciones gráficas, fuentes electrónicas (Internet), libros de texto, así como videos o películas relacionadas, pintarrón, laboratorio.			

<b>5.-TAREAS QUE REALIZA EL ESTUDIANTE Y EVIDENCIAN EL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS.</b>		
Investigación documental, Realización de práctica de laboratorio, reflexionar sobre la importancia de la medición, así como de los errores que se cometen en la misma.		
<b>6. EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE.</b>		
Reporte de investigación con diferentes fuentes bibliográficas, reporte científico, reflexiones finales por escrito y hallazgos en su desempeño.		
<b>7.-EVALUACIÓN.</b>		
<b>Diagnóstica</b>	<b>Formativa</b> Reporte de investigación con diferentes fuentes bibliográficas Ejercicios resueltos Reporte científico de la práctica. Reflexiones finales por escrito y hallazgos en su desempeño	<b>Sumativa</b> Actividades de adquisición de la información: 20 % Actividades de procesamiento de la información: 30% Producto Integrador. 40% Examen : 10 % Total: 100% Para este módulo 2 Actividades de adquisición de la información:4 % Actividades de procesamiento de la información: 6% Producto Integrador. 8% Examen 2% Total 20%
<b>8. BIBLIOGRAFÍA PARA EL ALUMNO.</b>		
Híjar Juárez, H.J. et al. (2010). Física I. México: Santillana Gómez Gutiérrez, HH.M. y Ortega Reyes, R. (2010). Física I. México: Cengage Learning Editores, S.A. de C .V. González Lee, L., (2010). Física I Enfoque por competencias. México. Editorial Santillana		
<b>9. BIBLIOGRAFÍA PARA EL MAESTRO.</b>		
<i>Anotar los materiales bibliográficos que apoyaran al profesor para el desarrollo de las actividades de aprendizaje.</i> Alvarenga, B. (2002). Física General con experimentos sencillos. 4ta . Edición. Oxford: University Press. Ayala, M. (2001). Tipos de razonamiento y su aplicación estratégica en el aula. México: Trillas Giancoli, D. (2004.). Física. México: Pearson Educación.		

Hewit, P. (1999). Física conceptual. 3ra. Edición. México: Pearson.  
 Lara, A. (2006). Física para bachillerato. Cinemática. México: Pearson, Prentice Hall.  
 Lara, A. (2006). Física para bachillerato. Dinámica. México: Pearson, Prentice Hall.  
 Serway, R. (). Física. 2da.Edición. México: Pearson Educación.  
 Slisko, J. (2009). Física 1, El gimnasio de la mente. México: Pearson Educación.  
 Vázquez, A. (2009). Física I. Bachillerato General. México: Pearson.  
 Wilson, J. (2004). Física, 6ta. Edición. México: Pearson, Prentice Hall.  
 Zitzewitz, W. (19999). Física 1, principios y problemas: México: Mc Graw Hill.

### 3.-SECUENCIA DIDÁCTICA.

<b>Módulo No. 3</b>	Modulo 3: “¡Y todo se mueve!” Movimiento. ( Cinemática )
---------------------	--

#### Elemento de competencia (Propósito u objetivo).

Resolver problemas de movimiento en los que el alumno maneje en forma correcta las magnitudes vectoriales propias del movimiento e interprete las gráficas que lo describen.

#### Contenidos temáticos.

Movimiento:  
 Posición, espacio, recorrido, desplazamiento, trayectoria, velocidad y aceleración

Sistemas de Referencia inerciales  
 Magnitudes necesarias para la descripción del movimiento.  
 Iniciación al carácter vectorial de las magnitudes que intervienen.

Movimiento en una dimensión:  
 Necesidad de referencias.  
 Estudio cualitativo de cualquier movimiento.  
 Tratamiento cuantitativo del movimiento rectilíneo uniforme.  
 Tratamiento cuantitativo del movimiento rectilíneo uniforme.

Movimiento en dos dimensiones  
 Superposición de movimientos: tiro horizontal y tiro oblicuo.

Estudio de situaciones cinemáticas de interés, como el espacio de frenado, la influencia de la velocidad en un choque, etc.

**Tipos de saberes.**

**Conocimientos (saber)conceptual**

- Reconoce los conceptos físicos relativos al movimiento, la diferencia entre magnitudes: escalares y vectoriales.
- Reconoce la diferencia entre distancia y desplazamiento.
- Reconoce el significado de la rapidez de un objeto de física, así como el significado de velocidad y aceleración en física.
- Reconoce los conceptos físicos relativos al movimiento en una dimensión.
- Reconoce las características del movimiento rectilíneo uniforme y las características del movimiento rectilíneo uniforme acelerado.
- Reconoce las características de la caída libre.
- Reconoce las características del movimiento en una dimensión, así como los conceptos previos relativos al movimiento en dos dimensiones.
- Reconoce las características generales del movimiento en dos dimensiones: tiro parabólico oblicuo.

**Habilidades (saber hacer) Procedimental**

- Distingue la diferencia entre escalares y vectores.
- Distingue la función de vector y sus tipos.
- Resuelve ejercicios de vectores.
- Realiza problemas del método grafico.
- Aplica los conocimientos del método grafico y analítico en el ejercicio de problemas.
- Resuelve problemas de distancia y desplazamiento en una dimensión.
- En ejercicios prácticos utiliza la rapidez de objetos.
- Resuelve problemas de velocidad y aceleración en una dimensión.
- Resuelve problemas de aplicación de los conceptos físicos relativos al movimiento así como rectilíneo uniforme y del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.
- Resuelve problemas de caída libre.
- Resuelve problemas del movimiento en dos dimensiones: tiro parabólico horizontal, así como del movimiento en dos dimensiones: tiro parabólico oblicuo.

**Actitudes y valores (saber ser) Actitudinal**

- Muestra interés por el conocimiento de la física.
- Es responsable y atento en la realización del ejercicio.
- Muestra seguridad en la relación del ejercicio.
- Con esmero resuelve los ejercicios prácticos.
- Muestra interés al resolver los problemas.
- Muestra interés por el estudio del movimiento de los cuerpos.

<b>No. de sesiones</b>	<b>Apertura</b>	<b>Desarrollo</b>	<b>Cierre</b>
	<p>El docente aplica una pregunta generadora para identificar los conocimientos previos.</p> <p>¿Crees que existe algún objeto que no se mueva en el universo? Explica tu respuesta.</p> <p>Es lo mismo velocidad y rapidez.</p>	<p>El docente propicia un ambiente de aprendizaje, facilita, acompaña, asesora y retroalimenta a los alumnos.</p> <p>El docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-explica al grupo sobre la actividad referente a escalares y vectores.</li> <li>-solicita que se integren en equipos de cinco.</li> <li>-indica que respondan el ejercicio</li> <li>-una vez resuelto el ejercicio, coordina al grupo para la elaboración de conclusiones.</li> <li>-da una introducción a la actividad a la actividad experimental.</li> <li>- coordina al grupo para la elaboración de conclusiones.</li> <li>-explica al grupo sobre la actividad referente adición de vectores y con métodos gráficos y analíticos.</li> <li>-da una introducción a la actividad sobre conceptos físicos relativos al movimiento.</li> <li>-da una explicación del ejercicio de distancia y desplazamiento.</li> <li>-da una explicación del ejercicio sobre la rapidez de un objeto de física.</li> <li>-da una explicación de los ejercicios de velocidad y aceleración en física.</li> <li>-indica que respondan el ejercicio de problemas.</li> <li>-una vez resuelto el cuestionario coordinar al grupo para la elaboración de conclusiones.</li> <li>-da una explicación del ejercicio de cierre.</li> <li>- coordinar al grupo para las conclusiones.</li> <li>-da una explicación del ejercicio de movimiento en</li> </ul>	<p>El docente pide a los equipos expongan el reporte científico del experimento realizado.</p> <p>Solicita a cada uno de los alumnos hagan comentarios a las exposiciones de sus compañeros como una dinámica de coevaluación.</p> <p>El docente solicita que manera individual los alumnos reflexionen que aprendieron, como aprendieron Autoevaluación.</p> <p>De esta manera el alumno:</p> <p>Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos :</p> <p>Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p>

		<p>dos dimensiones: tiro parabólico horizontal. Solicita que se integren en equipos de tres. -indica que respondan el ejercicio de problemas. -una vez resuelto el ejercicio, coordinar al grupo para las conclusiones. -da una explicación de los ejercicios de movimiento en dos dimensiones: tiro parabólico oblicuo. -solicita que se integren en equipos de tres. -indica que respondan el ejercicio de problemas. -una vez resuelto el ejercicio coordinar al grupo para la elaboración de conclusiones.</p>	
<b>4.-RECURSOS Y MATERIALES (DIDÁCTICOS).</b>			
Guía de aprendizaje del SEMS, presentaciones gráficas, fuentes electrónicas (Internet), libros de texto, así como videos o películas relacionadas, pintarrón, laboratorio.			
<b>5.-TAREAS QUE REALIZA EL ESTUDIANTE Y EVIDENCIAN EL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS.</b>			
Investigación documental, Realización de práctica de laboratorio, reflexionar sobre la importancia de la medición, así como de los errores que se cometen en la misma.			
<b>6. EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE.</b>			
Reporte de investigación con diferentes fuentes bibliográficas, reporte científico, reflexiones finales por escrito y hallazgos en su desempeño.			
<b>7.-EVALUACIÓN.</b>			

<b>Diagnóstica</b>	<b>Formativa</b> Reporte de investigación con diferentes fuentes bibliográficas Ejercicios resueltos Reporte científico de la práctica. Reflexiones finales por escrito y hallazgos en su desempeño	<b>Sumativa</b>  <i>Actividades de adquisición de la información: 20 %</i> <i>Actividades de procesamiento de la información: 30%</i> <i>Producto Integrador. 40%</i> <i>Examen : 10 %</i> <i>Total: 100%</i> <i>Para este módulo 3</i> <i>Actividades de adquisición de la información:4 %</i> <i>Actividades de procesamiento de la información: 6%</i> <i>Producto Integrador. 8%</i> <i>Examen 2%</i> <i>Total 20%</i>
--------------------	---	--

#### **8. BIBLIOGRAFÍA PARA EL ALUMNO.**

Híjar Juárez, H.J. et al. (2010). Física I. México: Santillana  
Gómez Gutiérrez, HH.M. y Ortega Reyes, R. (2010). Física I. México: Cengage Learning Editores, S.A. de C .V.  
González Lee, L., (2010). Física I Enfoque por competencias. México. Editorial Santillana

#### **9. BIBLIOGRAFÍA PARA EL MAESTRO.**

*Anotar los materiales bibliográficos que apoyaran al profesor para el desarrollo de las actividades de aprendizaje.*  
Alvarenga, B. (2002). Física General con experimentos sencillos. 4ta . Edición. Oxford: University Press.  
Ayala, M. (2001). Tipos de razonamiento y su aplicación estratégica en el aula. México: Trillas  
Giancoli, D. (2004.). Física. México: Pearson Educación.  
Hewit, P. (1999). Física conceptual. 3ra. Edición. México: Pearson.  
Lara, A. (2006). Física para bachillerato. Cinemática. México: Pearson, Prentice Hall.  
Lara, A. (2006). Física para bachillerato. Dinámica. México: Pearson, Prentice Hall.  
Serway, R. (). Física. 2da.Edición. México: Pearson Educación.  
Slisko, J. (2009). Física 1, El gimnasio de la mente. México: Pearson Educación.  
Vázquez, A. (2009). Física I. Bachillerato General. México: Pearson.

Wilson, J. (2004). Física, 6ta. Edición. México: Pearson, Prentice Hall.	
Zitzewitz, W. (1999). Física 1, principios y problemas: México: Mc Graw Hill.	
<b>3.-SECUENCIA DIDÁCTICA.</b>	
<b>Módulo No. 4</b>	<b>Módulo 4: “¡Por qué se mueven los objetos!” Causas del movimiento de los cuerpos. ( Dinámica )</b>
<b>Elemento de competencia (Propósito u objetivo).</b>	
Resolver problemas que impliquen la relación entre Fuerza, Masa y Aceleración, donde los alumnos apliquen correctamente las leyes de la Dinámica e Interpreten los diagramas de Cuerpo Libre	
<b>Contenidos temáticos .</b>	
<p>Causas del movimiento de los cuerpos.</p> <p>Masa, Peso, aceleración, fuerza, fuerza de atracción gravitacional, inercia.</p> <p>Interacciones entre cuerpos.</p> <p>Movimientos de traslación y rotación.</p> <p>Clasificación de fuerzas (fuerzas de contacto, fuerzas de campo).</p> <p>Representación de fuerzas (diagramas de cuerpo libre, modelo de partícula).</p> <p>Masa, inercia y peso (unidades).</p> <p>Leyes de Newton.</p> <p>Fuerzas de fricción estática y dinámica.</p>	
<b>Tipos de saberes.</b>	



<b>Conocimientos (saber)conceptual</b>	<b>Habilidades (saber hacer) Procedimental</b>	<b>Actitudes y valores (saber ser) Actitudinal</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce los conceptos físicos relativos a las causas del movimiento.</li> <li>• Reconoce el significado de la fuerza y de la inercia en física.</li> <li>• Comprende el significado de la segunda y tercera ley de Newton.</li> <li>• Comprende la descripción de los diferentes tipos de movimientos, a través de las leyes de Newton.</li> <li>• Reconoce los conceptos físicos básicos relativos al peso y la fuerza de fricción.</li> <li>• Comprende los conceptos y significado físicos relativos al peso y la fuerza de fricción.</li> <li>• Identifica las fuerzas que actúan sobre un cuerpo.</li> <li>• Identifica las diversas condiciones en las que están los cuerpos, para poder aplicar las leyes de Newton, sin tomar en cuenta las fuerzas de fricción.</li> <li>• Identifica las diversas condiciones en las que están los cuerpos, para poder aplicar las leyes de Newton, tomando en cuenta las fuerzas de fricción.</li> <li>• Analiza los acontecimientos previos a la ley de gravitación universal, sobre los movimientos de los cuerpos celestes.</li> <li>• Analiza los conceptos relativos a la teoría de la gravitación universal de Isaac Newton.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve problemas prácticos sobre la segunda ley de Newton.</li> <li>• Resuelve ejercicios sencillos sobre la tercera ley de Newton.</li> <li>• Resuelve aplicaciones prácticas y cotidianas sobre movimiento, aplicando las leyes de Newton.</li> <li>• Resuelve problemas relativos al peso y la fuerza de fricción.</li> <li>• Expresa sus conocimientos sobre las fuerzas que actúan sobre un cuerpo, a través de un ejercicio.</li> <li>• Resuelve problemas de aplicación de las leyes de Newton en diversos cuerpos, sin tomar en cuenta las fuerzas de fricción.</li> <li>• Resuelve problemas de aplicación de las leyes de Newton en diversos cuerpos, tomando en cuenta las fuerzas de fricción.</li> <li>• Resuelve ejercicios relativos a la teoría de la gravitación universal de Isaac Newton.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra perseverancia en los ejercicios.</li> <li>• Cumple a tiempo con la realización del ejercicio.</li> <li>• Es prolijo y colaborativo en la realización de las diversas actividades.</li> <li>• Participa con entusiasmo en la actividad</li> <li>• Muestra un comportamiento colaborativo y entusiasta al realizar el ejercicio.</li> <li>• Muestra un comportamiento colaborativo y entusiasta en la actividad.</li> </ul>

<b>No. de sesiones</b>	<b>Apertura</b>	<b>Desarrollo</b>	<b>Cierre</b>
	<p>El docente aplica una pregunta generadora para identificar los conocimientos previos.</p> <p>¿Cuál o cuáles crees que sean las causas por las que un objeto se mueve?</p>	<p>El docente propicia un ambiente de aprendizaje, facilita, acompaña, asesora y retroalimenta a los alumnos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente: <ul style="list-style-type: none"> <li>-da una introducción al modulo.</li> <li>-solicita que se integren en equipos de cinco.</li> <li>-indica que respondan el cuestionario.</li> <li>-una vez resuelto el cuestionario coordinar al grupo para la elaboración de conclusiones.</li> <li>-da una explicación de los ejercicios de la segunda ley de newton.</li> <li>-indica que respondan el cuestionario.</li> <li>-una vez resuelto el cuestionario coordinar al grupo para la elaboración de conclusiones.</li> <li>- da una explicación de los ejercicios de peso y la fuerza de fricción.</li> <li>-indica que respondan el ejercicio de problemas.</li> <li>-una vez resuelto el ejercicio, coordinar al grupo para las conclusiones.</li> <li>-solicita que se integren en equipos de de tres.</li> <li>-indica que realicen el ejercicio de problemas.</li> <li>-una vez resuelto el ejercicio, coordina al grupo para la elaboración de conclusiones.</li> <li>- da una explicación de los ejercicios de las leyes de newton sin tomar en cuenta las fuerzas de fricción.</li> <li>-solicita que se integren en equipos de tres.</li> <li>-indica que respondan el ejercicio de problemas.</li> <li>-una vez resuelto el ejercicio, coordinar al grupo para las conclusiones.</li> <li>- da una explicación de los ejercicios de las leyes</li> </ul> </li> </ul>	<p>El docente pide a los equipos expongan el reporte científico del experimento realizado.</p> <p>Solicita a cada uno de los alumnos hagan comentarios a las exposiciones como un tipo de coevaluación.</p> <p>El docente solicita que manera individual los alumnos reflexionen que aprendieron, como aprendieron Autoevaluación.</p> <p>De esta manera el alumno:  Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos :  Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.  Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas</p>

		<p>de newton tomando en cuenta las fuerzas de fricción.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-solicita que se integren en equipos de tres.</li> <li>-indica que respondan el ejercicio de problemas.</li> <li>-una vez resuelto el ejercicio, coordinar al grupo para las conclusiones.</li> </ul> <p>-explica al grupo sobre la actividad del tema de gravitación universal, sobre los movimientos de los cuerpos celestes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-solicita que se integren en binas.</li> <li>-indica que respondan el ejercicio de problemas.</li> <li>-una vez resuelto el ejercicio, coordinar al grupo para las conclusiones.</li> <li>-da una explicación de los ejercicios de cierre.</li> <li>-indica que realicen el ejercicio.</li> <li>-una vez resuelto el ejercicio, coordina al grupo para la elaboración de conclusiones.</li> </ul>	
<b>4.-RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS.</b>			
Guía de aprendizaje del SEMS, presentaciones gráficas, fuentes electrónicas (Internet), libros de texto, así como videos o películas relacionadas, pintarrón, laboratorio.			
<b>5.-TAREAS QUE REALIZA EL ESTUDIANTE Y EVIDENCIAN EL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS.</b>			
Investigación documental, Realización de práctica de laboratorio, reflexionar sobre la importancia de la medición, así como de los errores que se cometen en la misma.			
<b>6. EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE.</b>			
Reporte de investigación con diferentes fuentes bibliográficas, reporte científico, reflexiones finales por escrito y hallazgos en su desempeño.			
<b>7.-EVALUACIÓN.</b>			

<b>Diagnóstica</b>	<b>Formativa</b> Reporte de investigación con diferentes fuentes bibliográficas Ejercicios resueltos Reporte científico de la práctica. Reflexiones finales por escrito y hallazgos en su desempeño	<b>Sumativa</b> Actividades de adquisición de la información: 20 % Actividades de procesamiento de la información: 30% Producto Integrador. 40% Examen : 10 % Total: 100% Para este módulo 4 Actividades de adquisición de la información:4 % Actividades de procesamiento de la información: 6% Producto Integrador. 8% Examen 2% Total 20%.
--------------------	---	--

**8. BIBLIOGRAFÍA PARA EL ALUMNO.**

*Anotar aquellos materiales bibliográficos que serán utilizados por los alumnos para el desarrollo de las actividades de aprendizaje*  
 Híjar Juárez, H.J. et al. (2010). Física I. México: Santillana  
 Gómez Gutiérrez, HH.M. y Ortega Reyes, R. (2010). Física I. México: Cengage Learning Editores, S.A. de C .V.  
 González Lee, L., (2010). Física I Enfoque por competencias. México. Editorial Santillana

**9. BIBLIOGRAFÍA PARA EL MAESTRO.**

*Anotar los materiales bibliográficos que apoyaran al profesor para el desarrollo de las actividades de aprendizaje.*  
 Alvarenga, B. (2002). Física General con experimentos sencillos. 4ta . Edición. Oxford: University Press.  
 Ayala, M. (2001). Tipos de razonamiento y su aplicación estratégica en el aula. México: Trillas  
 Giancoli, D. (2004.). Física. México: Pearson Educación.  
 Hewit, P. (1999). Física conceptual. 3ra. Edición. México: Pearson.  
 Lara, A. (2006). Física para bachillerato. Cinemática. México: Pearson, Prentice Hall.  
 Lara, A. (2006). Física para bachillerato. Dinámica. México: Pearson, Prentice Hall.  
 Serway, R. (). Física. 2da.Edición. México: Pearson Educación.  
 Slisko, J. (2009). Física 1, El gimnasio de la mente. México: Pearson Educación.  
 Vázquez, A. (2009). Física I. Bachillerato General. México: Pearson.

Wilson, J. (2004). Física, 6ta. Edición. México: Pearson, Prentice Hall.

Zitzewitz, W. (1999). Física 1, principios y problemas: México: Mc Graw Hill.