



Programa de estudio: <b>FÍSICA I</b>				
Clave: BGPV-CDCE0205	Créditos SATCA: 6.5	Semestre: <b>Segundo</b>		
Espacio:	AULA	LABORATORIO	TALLER	VIRTUAL
Unidades académicas donde se imparte: EN LOS CENTROS DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS Y EN EL CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS NO. 1				
Modalidad:	NO ESCOLARIZADA	MIXTA	ESCOLARIZADA	
Vigente a partir del: 00-00-17				
Horas totales: 90			FECHA (DD-MM-AAAA)	
APROBADO POR EL CTCE DEL CECYT 9			00-00-17	
APROBADO POR LA COMISIÓN DE PROGRAMAS ACADÉMICOS DEL CGC			00-00-17	
AUTORIZADO POR EL CONSEJO GENERAL CONSULTIVO			00-00-17	



**DR. RICARDO GERARDO SÁNCHEZ ALVARADO**  
**DIRECTOR DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**

## FUNDAMENTACIÓN

La unidad de aprendizaje de Física I pertenece al campo disciplinar de las **Ciencias Experimentales** del Bachillerato General Polivirtual perteneciente al Nivel Medio Superior del Instituto Politécnico Nacional. Se imparte de manera *obligatoria* en el segundo semestre de la modalidad no escolarizada.

**El propósito principal del campo disciplinar** es preparar al estudiante para que conozca los métodos y procedimientos de las ciencias experimentales en la resolución racional de problemas cotidianos de su entorno. Están referidas a estructuras de pensamiento y procesos aplicables a contextos diversos, que serán útiles para los educandos a lo largo de la vida, sin que por ello dejen de sujetarse al rigor metodológico que imponen las disciplinas que las conforman. Su desarrollo favorece acciones responsables hacia el ambiente y hacia sí mismos.

Las competencias disciplinares que se desarrollarán en la unidad de aprendizaje de Física I son; obtener, registrar y sistematizar la información, contrastar los resultados obtenidos de una investigación, identificar y diseñar prototipos o modelos para resolver problemas, así como relacionar los niveles de organización de la Física.

Se relaciona principalmente con las siguientes unidades de aprendizajes: Física II, Aritmética y álgebra, Informática I, Comunicación oral y escrita

**Metodología de trabajo**, el enfoque didáctico se sustenta en los principios de flexibilidad espacial y temporal, así como en el aprendizaje autogestivo, a partir de materiales didácticos diseñados *ex profeso*. Esta modalidad contempla la posibilidad de acompañar el estudio autónomo y el trabajo colaborativo, este programa de estudios se basa en **estándares de aprendizaje** planteados en las competencias y presentados dentro de una plataforma educativa en donde se encuentran todos los contenidos, recursos necesarios para alcanzar la competencia general y las particulares de la unidad de aprendizaje. En ella se encuentran las herramientas de comunicación como son los foros: de dudas académicas, cafetería, novedades y poliamigos que permiten el contacto entre pares y profesor-asesor.

La modalidad de educación polivirtual, facilita el acompañamiento al trabajo del alumno, se proporciona mediante una plataforma educativa, diseñada para garantizar la comunicación entre los alumnos y sus profesores - asesores, así como el acceso a los materiales didácticos y las actividades de aprendizaje y de evaluación, las cuales se someten a constantes innovaciones que se han traducido en el desarrollo de nuevas prácticas, funciones y habilidades, tanto de los docentes como de los alumnos, haciendo uso intensivo de recursos didácticos y de evaluación de los aprendizajes en constante transformación.

El **papel del profesor- asesor** tendrá una intervención mediadora entre los contenidos disciplinarios, las características propias de la modalidad de estudio y los instrumentos o herramientas de las que se provee al estudiante a través de la plataforma educativa para facilitar un aprendizaje significativo, estratégico, autónomo, colaborativo, reflexivo, crítico y creativo.

El trabajo autónomo que el estudiante desarrollará le servirá para proporcionarle aprendizajes colaborativos y significativos de manera asíncrona y síncrona,

## Unidad de aprendizaje: FÍSICA I

ya que supera límites de tiempo y espacio, teniendo como metas la construcción del propio aprendizaje, el desarrollo de la autonomía intelectual, personal y social.

**La evaluación de los aprendizajes** comprenderá tres momentos: al inicio para diagnosticar los conocimientos previos que permita al estudiante establecer conexiones significativas con la propuesta de aprendizaje. Durante el proceso de aprendizaje, para cumplir con una función formativa que realmente tanto al estudiante como al profesor-asesor y sumativa la cual evaluará productos que propicien la acreditación del aprendizaje con fines de promoción al siguiente semestre, así como para el logro de competencias. También es posible aplicar una evaluación por competencias a partir de la evidencia integradora del programa de estudios para acreditar la asignatura previa a su inicio (Saberes previamente adquiridos).

De esa forma, el programa de estudios tiene una **naturaleza normativa**, pues establece los estándares para el logro de competencias. Por lo mismo, la planeación didáctica da detalle de las secuencias, estrategias de aprendizaje y enseñanza, así como la selección de instrumentos de evaluación e indicadores se desarrollarán con base en los elementos que incorpora este documento.

Las competencias genéricas que se incorporan a esta unidad de aprendizaje corresponden con lo establecido por la Secretaría de Educación Pública.





Unidad de aprendizaje: FÍSICA I

MATRIZ DE VINCULACIÓN DE COMPETENCIAS

		1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos	2. Es sensible al arte y participa en la apreciación de sus expresiones en distintos géneros.	3. Elige y practica estilos de vida saludables.	4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.	5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.	6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.	7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.	8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.	9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.	10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.	11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.
COMPETENCIAS DISCIPLINARES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE												
COMPETENCIA PARTICULAR 1	Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.				X			X				
	Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.					X		X				
COMPETENCIA PARTICULAR 2	Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.				X							
	Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.					X						
COMPETENCIA PARTICULAR 3	Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.				X	X						
	Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.					X						
COMPETENCIA PARTICULAR 4	Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.				X							
	Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.						X					



Unidad de aprendizaje: FÍSICA I

**COMPETENCIA  
GENERAL**

Resuelve problemas de  
estática y cinemática con  
base en leyes y principios de  
la Física estableciendo una  
interrelación entre su entorno,  
ciencia y tecnología.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN  
MEDIA SUPERIOR

**Competencia Particular 1**

Aplica diferentes procesos de  
medición en el análisis de  
fenómenos naturales, en su  
contexto académico y social.

**Competencia Particular 2**

Aplica propiedades  
algebraicas de los vectores en  
la solución de problemas en  
su contexto académico.

**Competencia Particular 3**

Plantea alternativas de  
solución a problemas de  
equilibrio estático para  
partícula y cuerpo rígido, en  
su contexto académico y  
social.

**Competencia Particular 4**

Demuestra el movimiento de  
los cuerpos aplicando los  
principios de la cinemática, en  
situaciones académicas y su  
entorno social.

## Unidad de aprendizaje: FÍSICA I

### PERFIL DEL DOCENTE

El Bachillerato General Polivirtual, requiere de docentes cuya función principal sea la de asesorar en la actividad de enseñanza-aprendizaje dinámica, reflexiva y crítica; donde el docente-asesor acompañe al alumno para que aprenda a aprender de manera autónoma, y estimule su crecimiento profesional y personal.

Los asesores deben realizar acciones que incluyan: técnicas y estrategias de problematización de contenidos; discusión y análisis crítico, retroalimentación y complementación; apoyo y ayuda diferenciados vinculación de la teoría con la práctica en escenarios productivos, sociales y de servicios; y el acercamiento a fuentes adicionales de información y a otros profesionales, entre otras.

#### COMPETENCIA PARA:

- Manejo y actualización en las tecnologías de la información y la comunicación para la producción, administración y distribución de información.
- Crear ambientes sociales de enseñanza propicios para la interacción humana.
- La comunicación y el trabajo colaborativo.
- El reconocimiento y aprecio a las personas, que constituye un aspecto difícil de desarrollar en cualquier espacio educativo, y especialmente en escenarios mediados por la tecnología.
- Orientar al educando hacia la búsqueda de resultados.
- Dominio amplio del curso y de técnicas de trabajo.
- Retroalimentación permanente del alumno.

#### COMPETENCIAS PROFESIONALES

- Titulado a nivel licenciatura en Ingeniería o ciencias Físico Matemáticas o carreras afines.
- Conocimientos amplios y certificados sobre el área de Física.
- Estudios y formación en el ámbito virtual.
- Dominio de las herramientas informáticas.
- Promueva y aliente el interés al respeto de las creencias y valores de los individuos, así como la adquisición de una cultura cívica e identidad nacional.



Unidad de aprendizaje: FÍSICA I

ESTRUCTURA DIDÁCTICA

UNIDAD DIDÁCTICA No.1: SISTEMAS DE UNIDADES Y MEDICIONES				
COMPETENCIA PARTICULAR 1: Aplica diferentes procesos de medición en el análisis de fenómenos naturales, en su contexto académico y social.				
			TIEMPO ESTIMADO PARA LA UNIDAD DIDÁCTICA: 20	
CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DE APRENDIZAJE
Introducción a la Física	Cuestionario para la evaluación diagnóstica	Cuestionario	Conocimientos previos	Cuestionario de opción múltiple plataforma.
Importancia de la física y su relación con los fenómenos naturales	A través de un video introductorio realizan un organizador gráfico identificando los conceptos generales de la Física y su relación con los fenómenos naturales.	Organizador gráfico	Identifica los conceptos generales de la Física. Relaciona la Física con los fenómenos naturales.	Video introductorio
Clasificación de la física y su relación con otras ciencias.	Mediante un esquema se presenta las ramas de la física, su clasificación y su relación con otras ciencias para realizar una relación de columnas.	Cuestionario	Identifica correctamente las ramas de la física. Relaciona la física con otras ciencias.	Esquema
Antecedentes históricos de las magnitudes físicas.	A través de una investigación se realiza una línea de tiempo desde la época prehistórica hasta la época moderna, donde se presentan los antecedentes históricos de las magnitudes Físicas.	Línea de tiempo	Ubica en el tiempo las principales magnitudes físicas.	Referencias documentales.





Unidad de aprendizaje: FÍSICA I


Clasificación de las magnitudes físicas.	Mediante un esquema donde se muestra la clasificación de las magnitudes físicas, se resuelve un cuestionario en plataforma.	Cuestionario línea	en	Identifica las magnitudes físicas.	Esquema
Sistemas de unidades.	A través de un archivo de texto se proporcionan los sistemas de unidades para identificarlos en ejemplos mediante un cuestionario en línea.	Cuestionario línea	en	Reconoce los sistemas de unidades.	Archivo de texto
Conceptos de medición.	Identifica los pasos a seguir en el proceso de medición a través de un video que muestra los diversos procesos de medición y las variables que intervienen.	Procedimiento medición	de	Ordena los pasos para realizar una correcta medición. Identifica las variables que intervienen.	Video
Tipos de errores.	A través de un caso experimental se lleva a cabo el proceso de medición, calculando e interpretando los diferentes tipos de errores para el análisis en el foro de discusión.	Conclusiones argumentadas de los resultados del caso experimental en un foro de discusión.		Realiza el proceso de medición de manera satisfactoria. Interpreta los resultados de los diferentes tipos de errores.	Archivo de texto Foro de discusión
Conversión de unidades de medida en los diversos sistemas.	Completa una tabla comparativa de la representación de las unidades de medida equivalentes en los diversos sistemas.	Tabla comparativa		Correcta conversión de las unidades de medida.	Archivo de texto
Aplicación de conversión de unidades de medida.	Utilizando un archivo de texto resuelve problemas prácticos para la conversión de unidades entre diferentes sistemas.	Ejercicios resueltos		Procedimiento completo de la conversión de unidades de medida entre los diferentes sistemas.  Resultados correctos en los ejercicios.	Archivo de texto







Unidad de aprendizaje: FÍSICA I

EVIDENCIA INTEGRADORA DE LA COMPETENCIA PARTICULAR 1			
EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	VALOR
<p>Mediante el estudio de casos:</p> <p>Se realizan mediciones de diversas magnitudes de fenómenos naturales en su contexto académico y social, representándolos en los sistemas de medición.</p>	<p>Reconoce la importancia de la física en su relación con el entorno físico y social</p> <p>Distingue los diferentes sistemas de unidades y sus cantidades fundamentales presentes.</p> <p>Reconoce y comprende la medición de las magnitudes físicas como herramientas de uso en la actividad científica de tu entorno.</p>	<p>Lista de cotejo</p>	<p>20 %</p>
	<p>Distingue el error presente como la diferencia entre el valor real y el valor medido en magnitudes físicas.</p> <p>Experimenta la conversión de unidades de medida entre los diferentes sistemas.</p> <p>Selecciona de manera eficaz el instrumento de medición, especificando la precisión del mismo.</p>	 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR	




Unidad de aprendizaje: FÍSICA I

UNIDAD DIDÁCTICA No.2: ÁLGEBRA VECTORIAL				
COMPETENCIA PARTICULAR 2: Aplica propiedades algebraicas de los vectores en la solución de problemas en su contexto académico.				
				TIEMPO ESTIMADO PARA LA UNIDAD DIDÁCTICA: 20
CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DE APRENDIZAJE
Magnitudes vectoriales y magnitudes escalares.	Utilizando un archivo documental se presentan las características de las magnitudes vectoriales y las escalares para resolver un cuestionario.	Cuestionario en línea	Reconoce la diferencia entra las magnitudes físicas y vectoriales.	Archivo documental
Sistemas de vectores.	A través de un video realizan un organizador gráfico identificando los tipos de sistemas de vectores.	Organizador gráfico	Identifica los sistemas de vectores.	Video
Suma de vectores por métodos gráficos y analíticos.	Mediante una presentación electrónica que muestra los procedimientos para resolver sumas de vectores por métodos gráficos y analíticos resuelve problemas de suma de vectores en diversos contextos.	Ejercicios resueltos	Procedimiento completo en la suma de vectores. Resultado correcto.	Presentación electrónica.
Producto de un escalar por un vector. producto escalar y producto vectorial.	Mediante una presentación electrónica que muestra los procedimientos para resolver Producto de un escalar por un vector. producto escalar y producto vectorial resuelve problemas de productos de vectores en diversos contextos	Ejercicios resueltos.	Procedimiento completo en los productos de vectores. Resultado correcto.	Presentación electrónica.




Unidad de aprendizaje: FÍSICA I

EVIDENCIA INTEGRADORA DE LA COMPETENCIA PARTICULAR 2			
EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	VALOR
Mediante el estudio de casos:  Se resuelven problemas dentro del ámbito académico y social que impliquen operaciones con vectores.	Identifica las características de las magnitudes escalares y vectoriales en diversos contextos sociales y académicos.  Distingue las propiedades de los vectores en las diversas operaciones algebraicas.  Reconoce los diversos sistemas de vectores en contextos reales o teóricos.	Lista de cotejo	20 %
	Aplica correctamente los procedimientos de operaciones con vectores.  Interpreta correctamente los resultados obtenidos en las operaciones con vectores.		 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR



Unidad de aprendizaje: FÍSICA I

UNIDAD DIDÁCTICA No.3: ESTÁTICA				
COMPETENCIA PARTICULAR 3: Plantea alternativas de solución a problemas de equilibrio estático para partícula y cuerpo rígido, en su contexto académico y social.				
			TIEMPO ESTIMADO PARA LA UNIDAD DIDÁCTICA: 25	
CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DE APRENDIZAJE
Importancia de la estática. Conceptos de: fuerza, masa, cuerpo rígido y partícula.	A través de una presentación electrónica realiza un organizador gráfico identificando los conceptos de fuerza, masa, cuerpo rígido y su relación con la estática en los fenómenos naturales.	Organizador gráfico.	Describe la importancia de la estática y su aplicación en el desarrollo tecnológico  Reconoce y comprende los conceptos de fuerza, masa, cuerpo rígido y partícula presentes en diversos fenómenos de su entorno.	Presentación electrónica.
Concepto de equilibrio Clasificación de los sistemas de fuerzas. Diagrama de cuerpo libre.	Utilizando un archivo documental se presentan los conceptos de equilibrio, clasificación de los sistemas de fuerzas y diagrama de cuerpo libre para realizar diagramas de cuerpo libre de objetos en diversos contextos.	Diagramas de cuerpo libre	Realiza la representación gráfica de las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en diversos contextos de su entorno.	Archivo documental   SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR




Unidad de aprendizaje: FÍSICA I

<p>Determinación de la resultante y equilibrante de sistemas de fuerzas coplanares concurrentes (gráfica y analíticamente) y fuerzas paralelas.</p>	<p>Mediante un archivo documental que muestre los procedimientos, gráficos y analíticos, para determinar la resultante y equilibrante de sistemas de fuerzas coplanares concurrentes y fuerzas paralelas resuelve ejercicios para el cálculo de la resultante y equilibrante de forma gráfica y analítica en sistemas de fuerzas coplanares concurrentes y sistemas de fuerzas paralelas.</p>	<p>Ejercicios de aplicación</p>	<p>de Calcula la resultante y equilibrante en forma analítica y gráfica de sistemas de fuerzas coplanares concurrentes y sistemas de fuerzas paralelas que actúan sobre un cuerpo rígido.</p>	<p>Archivo documental</p>
<p>Condiciones de equilibrio para la partícula y para cuerpo rígido.</p>	<p>Mediante un archivo documental que muestre las condiciones de equilibrio para la partícula y para cuerpo rígido resuelve ejercicios de condición de equilibrio en diversos contextos.</p>	<p>Ejercicios de aplicación</p>	<p>de Plantea problemas de sistemas de fuerzas y cuerpos en equilibrio considerando algunas situaciones académicas y del entorno social.</p>	<p>Archivo documental</p>






Unidad de aprendizaje: FÍSICA I

EVIDENCIA INTEGRADORA DE LA COMPETENCIA PARTICULAR 3			
EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	VALOR
<p>Mediante el estudio de casos:</p> <p>Se resuelven problemas dentro del ámbito académico y social que impliquen los conceptos de la estática, el principio de equilibrio, sistemas de fuerzas y condiciones de equilibrio.</p>	<p>Reconoce y comprende los conceptos de fuerza, masa, cuerpo rígido y partícula presentes en diversos fenómenos de su entorno.</p> <p>Describe el principio de equilibrio presente en situaciones cotidianas.</p> <p>Realiza la representación gráfica de las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en diversos contextos de su entorno.</p>	<p>Lista de cotejo</p>	<p>30 %</p>
	<p>Describe la clasificación de los diversos sistemas de fuerzas que actúan sobre un cuerpo rígido.</p> <p>Calcula la resultante y equilibrante en forma analítica y gráfica de sistemas de fuerzas coplanares que actúan sobre un cuerpo rígido.</p> <p>Calcula la resultante y equilibrante en forma analítica y gráfica de sistemas de fuerzas paralelas que actúan sobre un cuerpo rígido.</p> <p>Calcula las fuerzas que actúan sobre una partícula o un cuerpo rígido aplicando las condiciones de equilibrio.</p>		 <p>SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR</p>

Unidad de aprendizaje: FÍSICA I

UNIDAD DIDÁCTICA No.4: CINEMÁTICA				
COMPETENCIA PARTICULAR 4: Demuestra el movimiento de los cuerpos aplicando los principios de la cinemática, en situaciones académicas y su entorno social.				
			TIEMPO ESTIMADO PARA LA UNIDAD DIDÁCTICA: 25	
CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DE APRENDIZAJE
Introducción e importancia de la cinemática. Conceptos de posición, movimiento, desplazamiento, distancia, velocidad, rapidez y aceleración.	A través de una presentación electrónica realiza un organizador gráfico identificando los conceptos de posición movimiento, desplazamiento, distancia, velocidad, rapidez y aceleración y su relación con la cinemática en los fenómenos naturales.	Organizador gráfico	Describe la importancia de la cinemática y su aplicación en el desarrollo tecnológico	Presentación electrónica.
Movimiento rectilíneo uniforme (MRU) y movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV)	Mediante un archivo documental que muestre las características del movimiento rectilíneo uniforme (MRU) y movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV) resuelve ejercicios de movimiento rectilíneo en diversos contextos	Ejercicios de aplicación	Reconoce y comprende los conceptos de posición, movimiento, desplazamiento, distancia, velocidad, rapidez y aceleración.	Archivo documental   SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR




Unidad de aprendizaje: FÍSICA I

<p>Movimiento parabólico (MP),</p>	<p>Mediante un archivo documental que muestre las características del movimiento parabólico (MP) resuelve ejercicios de movimiento en diversos contextos</p>	<p>Ejercicios aplicación</p>	<p>de Resuelve problemas de movimiento parabólico (MP)</p>	<p>Archivo documental</p>
<p>Movimiento circular uniforme (MCU) y movimiento circular uniformemente variado (MCUV)</p>	<p>Mediante un archivo documental que muestre las características del movimiento circular uniforme (MCU) y movimiento circular uniformemente variado (MCUV) resuelve ejercicios de movimiento circular en diversos contextos.</p>	<p>Ejercicios aplicación</p>	<p>de Resuelve problemas de movimiento circular uniforme (MCU) y movimiento circular uniformemente variado (MCUV) en diversos ambientes.</p>	<p>Archivo documental</p>






Unidad de aprendizaje: FÍSICA I

EVIDENCIA INTEGRADORA DE LA COMPETENCIA PARTICULAR 4			
EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	VALOR
<p>Mediante el estudio de casos:</p> <p>Se resuelven problemas dentro del ámbito académico y social, que impliquen los conceptos de la cinemática, calcula el desplazamiento, la distancia, la velocidad, la rapidez y la aceleración en el movimiento rectilíneo uniforme (MRU), movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV), movimiento parabólico (MP), movimiento circular uniforme (MCU) y movimiento circular uniformemente variado (MCUV) en diversos ambientes</p>	<p>Reconoce y comprende los conceptos de posición, movimiento, desplazamiento, distancia, velocidad, rapidez y aceleración.</p> <p>Resuelve problemas de movimiento rectilíneo uniforme (MRU) en diversos ambientes.</p> <p>Resuelve problemas de movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV) en diversos ambientes.</p>	<p>Lista de cotejo</p>	<p>30 %</p>
	<p>Resuelve problemas de movimiento parabólico (MP) en diversos ambientes.</p> <p>Resuelve problemas de movimiento circular uniforme (MCU) en diversos ambientes.</p> <p>Resuelve problemas de movimiento circular uniformemente variado (MCUV) en diversos ambientes.</p>		 <p>SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL DIRECCION DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR</p>



Unidad de aprendizaje: FÍSICA I

**PLAN DE EVALUACIÓN SUMATIVA DEL CURSO**

No. DE UNIDAD	EVIDENCIA INTEGRADORA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE DE ACREDITACIÓN
1	<p>Mediante el estudio de casos:</p> <p>Se realizan mediciones de diversas magnitudes de fenómenos naturales en su contexto académico y social, representándolos en los sistemas de medición.</p>	<p>Reconoce la importancia de la física en su relación con el entorno físico y social</p> <p>Distingue los diferentes sistemas de unidades y sus cantidades fundamentales presentes.</p> <p>Reconoce y comprende la medición de las magnitudes físicas como herramientas de uso en la actividad científica de tu entorno.</p> <p>Distingue el error presente como la diferencia entre el valor real y el valor medido en magnitudes físicas.</p> <p>Experimenta la conversión de unidades de medida entre los diferentes sistemas.</p> <p>Selecciona de manera eficaz el instrumento de medición, especificando la precisión del mismo.</p>	<p>20 %</p>  <p>SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL DIRECCION DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR</p>
2	<p>Mediante el estudio de casos:</p> <p>Se resuelven problemas dentro del ámbito académico y social que impliquen operaciones con vectores.</p>	<p>Identifique las magnitudes escalares y vectoriales y sus características en diversos contextos sociales y académicos.</p> <p>Distingue las propiedades de los vectores en las diversas operaciones algebraicas.</p> <p>Reconoce los diversos sistemas de vectores en contextos reales o teóricos.</p> <p>Aplica correctamente los procedimientos de operaciones con vectores.</p> <p>Interpreta correctamente los resultados obtenidos en las operaciones con vectores.</p>	<p>20 %</p>

Unidad de aprendizaje: FÍSICA I

3	<p>Mediante el estudio de casos:</p> <p>Se resuelven problemas dentro del ámbito académico y social que impliquen los conceptos de la estática, el principio de equilibrio, sistemas de fuerzas y condiciones de equilibrio.</p>	<p>Reconoce y comprende los conceptos de fuerza, masa, cuerpo rígido y partícula presentes en diversos fenómenos de su entorno.</p> <p>Describe el principio de equilibrio presente en situaciones cotidianas.</p> <p>Realiza la representación gráfica de las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en diversos contextos de su entorno.</p> <p>Describe la clasificación de los diversos sistemas de fuerzas que actúan sobre un cuerpo rígido.</p> <p>Calcula la resultante y equilibrante en forma analítica y gráfica de sistemas de fuerzas coplanares que actúan sobre un cuerpo rígido.</p> <p>Calcula la resultante y equilibrante en forma analítica y gráfica de sistemas de fuerzas paralelas que actúan sobre un cuerpo rígido.</p> <p>Calcula las fuerzas que actúan sobre una partícula o un cuerpo rígido aplicando las condiciones de equilibrio.</p>	30 %
4	<p>Mediante el estudio de casos:</p> <p>Se resuelven problemas dentro del ámbito académico y social, que impliquen los conceptos de la cinemática, calcula el desplazamiento, la distancia, la velocidad, la rapidez y la aceleración en el movimiento rectilíneo uniforme (MRU), movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV), movimiento parabólico (MP), movimiento circular uniforme (MCU) y movimiento circular uniformemente variado (MCUV) en diversos ambientes</p>	<p>Reconoce y comprende los conceptos de posición, movimiento, desplazamiento, distancia, velocidad, rapidez y aceleración.</p> <p>Resuelve problemas de movimiento rectilíneo uniforme (MRU) en diversos ambientes.</p> <p>Resuelve problemas de movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV) en diversos ambientes.</p> <p>Resuelve problemas de movimiento parabólico (MP) en diversos ambientes.</p> <p>Resuelve problemas de movimiento circular uniforme (MCU) en diversos ambientes.</p> <p>Resuelve problemas de movimiento circular uniformemente variado (MCUV) en diversos ambientes.</p>	30 %





Unidad de aprendizaje: FÍSICA I

<p><b>INTEGRA DORA DEL CURSO</b></p>	<p>Caso práctico de movimiento. Donde se presenta un video de un cuerpo en movimiento y se observen los cambios en alguna de las variables de posición, velocidad o aceleración.</p>	<p>Describe la importancia de la cinemática y su aplicación en el desarrollo tecnológico</p> <p>Reconoce y comprende los conceptos de posición, movimiento, desplazamiento, distancia, velocidad, rapidez y aceleración.</p> <p>Resuelve problemas de movimiento en diversos ambientes.</p>	<p>100 %</p>
--	--	---	--------------



Unidad de aprendizaje: FÍSICA I

No.	TÍTULO DEL DOCUMENTO	REFERENCIAS DOCUMENTALES						
		TIPO			DATOS DEL DOCUMENTO		CLASIFICACIÓN	
		Libro	Antología	Otro (especifique)	AUTOR (ES)	EDITORIAL Y AÑO	BÁSICO	CONSULTA
1	Física Universitaria Vol. 1	X			SEARS • ZEMANSKY	Pearson 2013		X
2	Fundamentos de Física	X			Raymond A. Serway	Cengage Learning 2013		X
3	Física 1	X			Telebachillerato comunitario	SEP 2015	X	
4	Física 1	X			Hector Perez Montiel	Patria 2014	X	
5	Física 1	X			CECYTE BC	CECYTE BC 2012	X	
6	Física general	X			Hector Perez Montiel	Patria 2015	X	
7	Física para dummies	X			Steven Holzner	Grupo planeta 2014	X	
8	Física Teoría y Práctica	X			Walter Perez Terrel	San Marcos 2016		X
9	Problemas resueltos de física general	X			Laura Abad Toribio	Bellisco 2015		X
10	Dinámica Vectorial de Cuerpos rígidos	X			Carlos F. Gonzalez Feranadez	Bellisco 2015		X



Unidad de aprendizaje: FÍSICA I

PÁGINAS ELECTRÓNICAS							
UNIDAD (ES) DEL PROGRAMA	DIRECCIÓN ELECTRÓNICA	DATOS DE LA PÁGINA				CLASIFICACIÓN	
		CONTENIDO PRINCIPAL					
		Texto	Simuladores	Imágenes	Otro	Básico	Consulta
1	<a href="https://es.khanacademy.org/science/physics/one-dimensional-motion">https://es.khanacademy.org/science/physics/one-dimensional-motion</a>			X			
2	<a href="https://es.khanacademy.org/science/physics/one-dimensional-motion">https://es.khanacademy.org/science/physics/one-dimensional-motion</a>			X			
4	<a href="https://es.khanacademy.org/science/physics/one-dimensional-motion">https://es.khanacademy.org/science/physics/one-dimensional-motion</a>			X			



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN  
MEDIA SUPERIOR



Unidad de aprendizaje: FÍSICA I

PROGRAMA SINTÉTICO	
COMPETENCIA GENERAL (DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE)	
COMPETENCIA PARTICULAR (DE CADA UNIDAD DIDÁCTICA)	CONTENIDOS
Aplica diferentes procesos de medición en el análisis de fenómenos naturales, en su contexto académico y social.	Introducción a la Física Importancia de la física y su relación con los fenómenos naturales Clasificación de la física y su relación con otras ciencias. Antecedentes históricos de las magnitudes físicas. Clasificación de las magnitudes físicas. Sistemas de unidades. Conceptos de medición. Tipos de errores. Conversión de unidades de medida en los diversos sistemas. Aplicación de conversión de unidades de medida.
Aplica propiedades algebraicas de los vectores en la solución de problemas en su contexto académico.	Magnitudes vectoriales y magnitudes escalares. Sistemas de vectores. Suma de vectores por métodos gráficos y analíticos. Producto de un escalar por un vector. Producto escalar Producto vectorial.
Plantea alternativas de solución a problemas de equilibrio estático para partícula y cuerpo rígido, en su contexto académico y social.	Importancia de la estática. Conceptos de: fuerza, masa, cuerpo rígido y partícula. Concepto de equilibrio Clasificación de los sistemas de fuerzas. Diagrama de cuerpo libre. Determinación de la resultante y equilibrante de sistemas de fuerzas coplanares concurrentes (gráfica y analíticamente) y fuerzas paralelas. Condiciones de equilibrio para la partícula y para cuerpo rígido.





### Unidad de aprendizaje: FÍSICA I

Demuestra el movimiento de los cuerpos aplicando los principios de la cinemática, en situaciones académicas y su entorno social.

Introducción e importancia de la cinemática.  
Conceptos de posición, movimiento, desplazamiento, distancia, velocidad, rapidez y aceleración.  
Movimiento rectilíneo uniforme (MRU) y movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV)  
Movimiento parabólico (MP),  
Movimiento circular uniforme (MCU) y movimiento circular uniformemente variado (MCUV)

