



Nombre de la asignatura									MECÁNICA	Clave de la asignatura
Área de formación	Docencia frente a grupo según SATCA				Trabajo de Campo Supervisado según SATCA				Carácter de la asignatura	
	HCS	HP	TH	C	HTCS	TH	C	TC		
General	1	4	5	5				5	(✓) Obligatoria	() Optativa

SERIACIÓN		
Explícita		Implícita
Asignaturas antecedentes	Asignaturas subsecuentes	Conocimientos previos
		Se requiere que el estudiante domine las operaciones algebraicas, las leyes de los exponentes, ley de los signos, lógica matemática, trigonometría.



PROPÓSITO DE LA ASIGNATURA

Desarrolla en los estudiantes la capacidad de manejar los conocimientos fundamentales de la mecánica, de las leyes del movimiento y equilibrio, así como su interrelación con las Ciencias Ambientales en sus procesos elementales.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Genéricas	Específicas
Capacidad de análisis y síntesis Trabajo en equipo Resolución de problemas Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	Generar y adaptar procedimientos y tecnologías innovadores para el tratamiento integral de residuos, descargas y/o emisiones con un enfoque en el desarrollo sustentable



UNIDAD No. 1	FUNDAMENTOS DE MECÁNICA		Horas estimadas para cada unidad
CONTENIDOS			
Conceptuales	Aprendizaje esperado	Evidencias de aprendizaje	
1.1. Definición y clasificación de la Mecánica 1.2. Notación científica 1.3. Patrones de medidas y conversión de unidades 1.4. Sistemas de vectores 1.5. Solución de sistemas de vectores, método analítico	Conoce el concepto de mecánica y la relación con las ciencias ambientales Realiza conversiones de unidades en los diferentes sistemas Identifica una cantidad escalar de una vectorial Resuelve problemas mediante un sistema de vectores por el método analítico	Investigación documental Reporte de lecturas Mapa conceptual Resolución de problemas	



UNIDAD No. 2	LEYES DE NEWTON PARA EL MOVIMIENTO	Horas estimadas para cada unidad
		16
CONTENIDOS		
Conceptuales	Aprendizaje esperado	Evidencias de aprendizaje
2.1. Primera Ley de Newton 2.2. Tercera Ley de Newton 2.3. El peso, la fuerza gravitatoria de la Tierra 2.4. Fuerzas de rozamiento 2.5. Momento de una fuerza 2.6. Equilibrio traslacional y rotacional 2.7. Aplicación de las Leyes de Newton	Aplica las leyes que gobiernan el movimiento de un punto en el espacio, considerando las fuerzas que actúan sobre un objeto en equilibrio traslacional y rotacional.	Investigación documental Reporte de lecturas Mapa conceptual Resolución de problemas



UNIDAD No. 3	MOVIMIENTO UNIFORMEMENTE ACELERADO Y PROYECTILES	Horas estimadas para cada unidad
		16
CONTENIDOS		
Conceptuales	Aprendizaje esperado	Evidencias de aprendizaje
3.1. Rapidez y velocidad 3.2. Movimiento rectilíneo uniforme acelerado 3.3. Gravedad, tiro vertical y caída libre de los cuerpos 3.4. Movimiento de proyectiles	Aplica las leyes que gobiernan el movimiento de un punto en el espacio, sin considerar las fuerzas que lo causan Analiza cuando un cuerpo o proyectil experimenta un movimiento vertical, horizontal u oblicuo.	Investigación documental Reporte de lecturas Mapa conceptual Resolución de problemas



UNIDAD No. 4	TRABAJO, ENERGÍA Y POTENCIA	Horas estimadas para cada unidad
		10
CONTENIDOS		
Conceptuales	Aprendizaje esperado	Evidencias de aprendizaje
4.1 Trabajo en una y dos Dimensiones 4.2 La Energía Cinética 4.3 La Energía Potencial 4.4 La Potencia 4.5. Las Fuerzas Conservativas 4.6 Conservación de la Energía Mecánica 4.7 Las Fuerzas no Conservativas	Aplica los conceptos de trabajo, energía cinética y potencial, y potencia en la solución de problemas relacionados con las ciencias ambientales.	Investigación documental Reporte de lecturas Mapa conceptual Resolución de problemas



UNIDAD No. 5	MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORME	Horas estimadas para cada unidad
		14
CONTENIDOS		
Conceptuales	Aprendizaje esperado	Evidencias de aprendizaje
5.1 Movimiento en una trayectoria circular	Aplica las leyes que gobiernan el movimiento circular uniforme de una partícula	Investigación documental
5.2 Aceleración centrípeta		Reporte de lecturas
5.3 Fuerza centrípeta	Aplica la Ley de la Gravitación Universal	Mapa conceptual
5.4 El péndulo cónico		Resolución de problemas
5.5 Gravitación		



Metodología para la construcción del conocimiento	
Actividades de aprendizaje con el docente	Actividades de aprendizaje autónomo
Presentaciones de temas específicos Resolución de problemas Aplicación de la teoría en problemas donde relacione su entorno	Crear mapas conceptuales Resolución de Problemas Empleo de videos Consulta y lectura autónoma
Contenidos procedimentales	Contenidos actitudinales
Resuelve problemas relacionados con Mecánica con la ayuda de herramientas electrónicas en línea. Elabora un resumen de los tipos y clasificación de la ciencia Analiza y clasifica los problemas de Vectores, Cinemática, Dinámica, leyes de Newton, Trabajo, Energía, Potencia y de la Ley de la Conservación de la Energía para su solución.	Acepta su responsabilidad hacia el trabajo Comparte y respeta las ideas de los demás Se interesa en el trabajo colaborativo Toma conciencia del respeto hacia el medio ambiente Expresa su forma de actuar frente a una situación determinada



Evidencias de desempeño		
Acreditación	Evaluación	Calificación
Se acreditará el curso con base en el relamento escolar vigente	Se evaluará el curso al termino de cada unidad	Investigación documental (15 %) Reporte de lecturas (10 %) Mapa conceptual (15 %) Resolución de problemas (30 %) Examen escrito (30 %)



FUENTES DE APOYO Y CONSULTA

BÁSICA

Tippens Paul E. (2007). Física, conceptos y aplicaciones. Mexico: Mc Graw-Hill
Tipler Paul A. (2001). Física para la ciencia y la tecnología Vol. I, Mecánica, Oscilaciones y ondas, Termodinámica. Mexico: Reverte,
Gettys W. Edward, Keller Frederick J. (1993). Física clásica y moderna. México: Mc Graw-Hill
Blatt Frank J. (1991). Fundamentos de Física. Prentice-Hall Hispanoamericana S. A., 3er.
Raymond A. Serway (1992). Física, Tomo 1. Ed 3ra. México: Mc Graw-Hill.

COMPLEMENTARIA

Hewitt Paul G. (2004). Conceptos de Física. México: Limusa.
Halliday D., Resnick R, Walker J. (2001). Fundamentos de Física. México: Mc Graw-Hill.
Ballif JR., Dibble WE. (1999). Física Básica, fundamentos y perspectivas. México: Limusa.
Lleó Atanasio. (2001). Física para Ingenieros. Mundi- Prensa.
Hernández, J., et al. (2002). Física. Nauta C. S. A.

RESPONSABLE DEL DISEÑO

Elaborado por FILEMÓN BAEZA VIDAL

Fecha actualización 20 de diciembre de 2016