

	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Óscar Fernando Gallo Aconcha	GRADO	10°
ASIGNATURA	Física		
Correo electrónico de contacto	oscar.gallo@sabiocaldas.edu.co		
Fecha de envío	3 de agosto de 2020	Fecha de entrega	5 de agosto de 2020
Tiempo de ejecución de la actividad	2 horas		
TEMA	Trabajo y Energía		

Contextualización

Teniendo en cuenta que el estudiante debe alcanzar las competencias básicas para la aprobación de la asignatura, se hace necesario que tenga un conocimiento mínimo en la historia de la ciencia física, domine algunos conceptos y herramientas matemáticas para llevar a la vida cotidiana.

Trabajo - Energía

Trabajo, energía, energía cinética, energía potencial, conservación de la energía
Resolución de ejercicios para trabajo y energía.

Descripción de la actividad sugerida

La actividad consiste dos momentos:

- Un primer momento es conocer los conceptos principales del trabajo y de la energía.
- Resolución de unos ejercicios a partir de un taller con el fin de fortalecer la parte teórica haciendo uso de modelos matemáticos.

Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

Primer momento

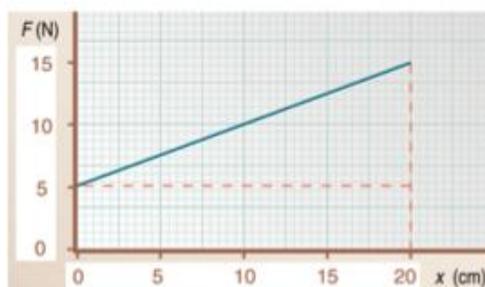
Ver los siguientes vídeos

- <https://es.khanacademy.org/science/physics/work-and-energy/work-and-energy-tutorial/a/what-is-kinetic-energy>
- <https://es.khanacademy.org/science/physics/work-and-energy/work-and-energy-tutorial/a/what-is-gravitational-potential-energy>
- <https://es.khanacademy.org/science/physics/work-and-energy/work-and-energy-tutorial/a/what-is-conservation-of-energy>
- <https://youtu.be/EqZ8opzmgis>
- <https://youtu.be/yq7CYgwdzig>
- <https://youtu.be/xD-Sqfop7AE>

Segundo momento

Después de ver los vídeos del primer momento, realizar los siguientes ejercicios

1. La gráfica representa el módulo de la fuerza que actúa sobre un cuerpo en función de su posición. Calcula el trabajo de esta fuerza cuando el cuerpo se desplaza desde $X = 0 \text{ cm}$ hasta $x = 20 \text{ cm}$



2. Calcular la potencia desarrollada en los siguientes casos
 - a. una grúa eleva 300 kg a una altura de 10 m en 10 s
 - b. un ascensor eleva 300 kg a una velocidad constante de 30 m/min
3. Un cuerpo de 5 kg cae desde el punto más alto de un plano de 6 m de longitud inclinado 30° con respecto a la horizontal. Despreciando el rozamiento, calcular:
 - a. La energía mecánica del cuerpo en el instante inicial.
 - b. La velocidad del cuerpo en el punto medio del plano inclinado.
 - c. La velocidad del cuerpo al llegar al suelo.
4. Un armario de 8 kg es desplazado 3 m por acción de una fuerza horizontal $F = 40\text{ N}$. Si el coeficiente de rozamiento es igual a $0,2$, calcula el trabajo realizado por cada una de las fuerzas que actúan sobre el armario y el trabajo de la fuerza resultante.
5. Se deja caer un cuerpo de 5 kg por un plano inclinado 45° con respecto a la horizontal desde una altura de 50 m . Si el coeficiente de rozamiento entre el cuerpo y el plano es igual a $0,05$, calcular:
 - a. La velocidad del cuerpo al llegar al final del plano.
 - b. La energía perdida a causa del rozamiento.

Criterios de Evaluación

- Cuando esté viendo los tutoriales del primer momento, tomar apuntes de lo más importante en el cuaderno de teoría incluyendo los ejemplos.
- Para la elaboración de los ejercicios: los debe resolver en el cuaderno de talleres (cada página donde esté resolviendo los ejercicios tiene que estar marcada con su nombre completo en la parte superior). Después de finalizada la actividad, enviar la evidencia mediante fotos o escaneada.

Estaré atento a resolver cualquier inquietud. No olvide que esta dinámica será eficaz siempre y cuando usted se comprometa de manera responsable con las actividades propuestas.