

ESTRUCTURA Y RESISTENCIA DE LOS MATERIALES

1° AÑO CICLO SUPERIOR

PROF: MACEDO, Silvana

Actividad n° 1

Modalidad Virtual

Entrega: próxima clase presencial

Retomamos los temas vistos en la primera clase, y ampliamos sobre fuerza y los tipos de fuerzas, conceptos y definiciones.

La actividad consiste en leer el material adjunto y confeccionar un cuadro con la información detallando cada fuerza y ejemplificándola con un ejemplo de la vida cotidiana.

Características de la fuerza

Las principales características de la fuerza son:

- Puede ser medida en diferentes sistemas de unidades.
- Es una magnitud vectorial por lo que se puede representar gráficamente empleando vectores (flechas).
- E • Tiene cuatro propiedades fundamentales que son: la intensidad, la dirección, el sentido y el punto de aplicación (superficie donde se aplica la fuerza).
- Se pueden distinguir entre las fuerzas de contacto y las fuerzas a distancia.
- Se pueden distinguir dos fuerzas según su tiempo de duración, de allí que se hable de fuerzas instantáneas, como la fuerza de tensión, o de fuerzas duraderas, como la fuerza de gravedad.

Los cuerpos reaccionan de diversas maneras ante la aplicación de una fuerza, de allí que algunos puedan ser o no deformados.

Tipos de fuerza

En Física se pueden distinguir diferentes tipos de fuerza que se presentan a continuación.

Fuerza de contacto

Resulta de la interacción entre dos cuerpos a través de un contacto físico entre ellos. Existen distintas clases de fuerza de este tipo, como fuerza de empuje, fuerza de fricción o fuerza de tensión.

Fuerza a distancia

ESTRUCTURA Y RESISTENCIA DE LOS MATERIALES

1° AÑO CICLO SUPERIOR

PROF: MACEDO, Silvana

Resulta de la interacción entre dos cuerpos sin que exista contacto físico. Por ejemplo, las fuerzas electromagnéticas y las fuerzas gravitacionales.

Fuerza gravitacional

Es un tipo de fuerza a distancia que se define como un fenómeno físico en el que los cuerpos con una determinada masa se atraen entre ellos siempre que se encuentren dentro de su campo gravitacional. La fuerza gravitacional es especialmente importante en cuerpos de gran masa como los planetas. En este sentido, la gravedad indica el peso de un cuerpo.

Fuerza magnética o electromagnética

Se refiere a la fuerza que tienen los cuerpos cuando sus partículas se atraen o repelen según sus cargas eléctricas. Por ejemplo, los cuerpos que tienen cargas iguales se repelen, y aquellos cuerpos que tienen cargas diferentes se atraen. Cuando este tipo de fuerza ocurre en cuerpos en movimiento se generan campos electromagnéticos.

Fuerza de rozamiento o fricción

La fuerza de rozamiento o fricción es aquella que surge cuando un objeto o cuerpo se mueve sobre otro, por lo que sus superficies entran en contacto generando resistencia ya que uno se opone al movimiento. Por ejemplo, deslizar una caja sobre la superficie del suelo.

Fuerza estática

Se refiere a la poca variación de la intensidad, lugar o dirección de la fuerza que actúa sobre un cuerpo, por lo que esta suele ser constante. Por ejemplo, el peso de una casa.

Fuerza dinámica Es la fuerza que varía de manera violenta de dirección, punto de aplicación o intensidad. Por ejemplo, un impacto fuerte e inesperado sobre un cuerpo en reposo.

Fuerza de acción

Son aquellas fuerzas exteriores que actúan sobre un cuerpo con el objetivo de desplazarlo o deformar su estructura. Por ejemplo empujar un objeto de gran peso y tamaño.

Fuerza de reacción

Se refiere a las fuerzas que son generadas como respuesta o reacción por el cuerpo u objeto que recibe una fuerza de acción a fin de mantener el equilibrio. Por ejemplo, si tratamos de mover una caja de gran tamaño y peso, esta generará una fuerza de reacción para mantener el equilibrio.

Fuerza elástica

Se refiere a la fuerza que poseen ciertos cuerpos para recuperar su forma o estructura original luego de ser deformados, por tanto se trata de un tipo de fuerza que depende en gran medida de las propiedades físicas del cuerpo. Por ejemplo, un resorte.

Fuerza de tensión

Se trata de un tipo de fuerza que se transmite a través de diferentes cuerpos diferentes, se trata de dos fuerzas opuestas afectan a un mismo cuerpo pero en direcciones opuestas. Por ejemplo, una polea.

ESTRUCTURA Y RESISTENCIA DE LOS MATERIALES
1° AÑO CICLO SUPERIOR
PROF: MACEDO, Silvana

E Y R. de los Materiales