

ANTEPROYECTO FERIA ZONAL
PARQUE EXPLORA

LA HIDRÁULICA EN EL CUERPO HUMANO

Duwar Arroyave

Estefanía Mesa

Mateo Chaverra

I.E.Gabriel Restrepo Moreno

Medellín, 12 de mayo

2014

Título del anteproyecto

La hidráulica en el cuerpo humano

Pregunta de investigación

¿Cuál es la relación entre la hidráulica de líquidos y el funcionamiento del cuerpo humano?

Palabras claves

Hidráulica, cuerpo humano, física, viscosidad, bombeo, presión

¿Qué se ha consultado sobre el tema?

Relación entre los principios de la hidráulica y el funcionamiento del cuerpo humano, explicación básica y sucinta de cómo el corazón bombea la sangre y ésta fluye y llega a todos los rincones del cuerpo humano. Las implicaciones de altas o bajas presiones en el sistema cardiovascular y el efecto de ésta en la salud humana. Como la circulación en el cuerpo humano es cerrada un exceso de bombeo ("fuerza de expulsión") del corazón ocasiona un aumento de presión en el sistema. <http://www.up.edu.mx/document.aspx?doc=19607>.

Principios de la hidráulica La potencia hidráulica proporciona una de las maneras más simples y potentes de producir cantidades considerables de fuerza en un espacio reducido utilizando la presión de un fluido hidráulico para generar fuerza.

La ley de Pascal establece que la presión aplicada en cualquier punto sobre un fluido confinado (líquido) se transmite sin disminución en todas direcciones de ese fluido. Esto significa que al utilizar la presión hidráulica como medio, podemos convertir una pequeña fuerza en una fuerza multiplicada considerable. <http://www.idqsa.net/lo-que-nosotros-sabemos/principios-basicos-de-hidraulica/>

El aparato circulatorio puede constituir uno de los ejemplos más claros y más asombrosos de sistemas de flujo por tuberías que se puede encontrar ya sea hecho por la naturaleza o por el hombre.

Cada una de sus partes representa un objeto que ya ha sido estudiado por la mecánica de fluidos y por la hidráulica, a lo largo de la historia; tales objetos son bombas, válvulas, tuberías de diámetros constantes, cambios de diámetros en tuberías, la viscosidad en el fluido, la presión en una tubería, la velocidad del flujo, el caudal y el volumen total.

Se pretende dar una breve descripción de dicho aparato, enfocándolo desde la mecánica de fluidos y la hidráulica para ayudar a afianzar ciertos conceptos que tal vez se pueden comprender con mayor claridad cuando se tiene un ejemplo tan presente y tan real como es, en este caso, el aparato circulatorio.
<http://fluidos.eia.edu.co/hidraulica/articulos/flujoentuberias/circulatorio/circulatorio.html>.

Shames, Irving H. "La mecánica de los fluidos". Primera edición. Ed McGraw Hill. 1967

Hipertexto Física 1.2011. Editorial Santillana. Bogotá.

Cálculo, Física y Geometría analítica. 1994. Editorial Prentice Hall. México.

Objetivo general

Relacionar los principios de la hidráulica y el funcionamiento del sistema circulatorio del cuerpo humano.

Objetivo específico

Explicar la relación entre hidráulica y fluidos líquidos en el cuerpo

Actividades a desarrollar

Exposición del rastreo bibliográfico del tema escogido por los estudiantes, que surge de una lluvia de ideas sobre conceptos de física y química.