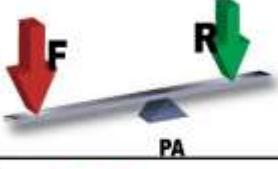
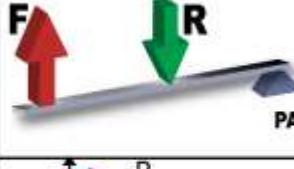
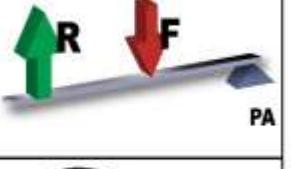
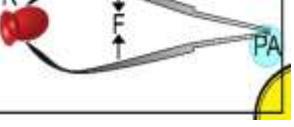




| | | | |
|--|---|--|-----|
| Nombre completo del estudiante | | Grupo | 10° |
| PREGUNTA PROBLEMATIZADORA: ¿Cómo traemos el mundo real al aula, para trabajar con la tecnología y lograr una profesión u oficio? | | | |
| ÁMBITOS CONCEPTUALES | DÍA | ÁREA | |
| EVALUACIÓN DE SUFICIENCIA Cualidades físicas condicionales coordinativas y especiales Biomecánica y movimiento Sistema de palancas | 1 DE FEBRERO | Ed. física | |
| EXPLORACIÓN Actividades previas | | | |
|  | | | |
| Primer género | Segundo género | Tercer género | |
| El PA está entre F y R | La R está entre el PA y F | La F está entre R y el PA | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
| observa las imágenes y deduce de acuerdo a las actividades académicas, resuelve: | | | |
| <ol style="list-style-type: none">Que es un movimiento biomecánico y explicaCuáles son las capacidades coordinativas especiales y as explicasExplica el sistema de palancas de las articulaciones y cuál es la función de los músculos en ella (investiga) | | | |



4. Cuál es la diferencia entre el sistema de palancas y la biomecánica corporal y cuál es la similitud. Investiga y explica

ESTRUCTURACIÓN
Actividades de construcción conceptual

MOMENTO DE APRTENDER

La biomecánica es un área de conocimiento interdisciplinaria que estudia los fenómenos naturales que ocurren en el cuerpo humano u otros organismos como consecuencia de sufrir la aplicación de fuerzas de diverso origen y sirve para medir el rendimiento de acuerdo a la optimización del gasto energético. La biomecánica tiene áreas de aplicación como la medicina, la ergonomía y los deportes.

Es una disciplina científica que tiene por objeto el estudio de las estructuras de carácter mecánico que existen en los seres vivos, fundamentalmente del cuerpo humano. Esta área de conocimiento se apoya en diversas ciencias biomédicas, utilizando los conocimientos de la mecánica, la ingeniería, la anatomía, la fisiología y otras disciplinas, para estudiar el comportamiento del cuerpo humano y resolver los problemas derivados de las diversas condiciones a las que puede verse sometido.¹

La biomecánica está íntimamente ligada a la biónica y usa algunos de sus principios, ha tenido un gran desarrollo en relación con las aplicaciones de la ingeniería a la medicina, la bioquímica y el medio ambiente, tanto a través de modelos matemáticos para el conocimiento de los sistemas biológicos como en lo que respecta a la realización de partes u órganos del cuerpo humano y también en la utilización de nuevos métodos diagnósticos.

Una gran variedad de aplicaciones incorporadas a la práctica médica; desde la clásica pata de palo, a las sofisticadas ortopédias con mando mioeléctrico y de las válvulas cardíacas a los modernos marcapasos existe toda una tradición e implantación de prótesis.

Hoy en día es posible aplicar con éxito, en los procesos que intervienen en la regulación de los sistemas, modelos matemáticos que permiten simular fenómenos muy complejos en potentes ordenadores, con el control de un gran número de parámetros o con la repetición de su comportamiento

La resistencia se divide en dos grandes apartados: resistencia general, orgánica o aeróbica, y resistencia local, muscular o anaeróbica (Platonov, V. y Bulatova, M., 1993; Navarro, F., 1998; Zintl, F., 1991; De la Reina, L. y Martínez de Haro, V., 2003).

La resistencia aeróbica es la capacidad del organismo que permite prolongar el mayor tiempo posible un esfuerzo de intensidad media. Existe un equilibrio entre el aporte y el consumo de oxígeno. Como la fatiga es una sensación de falta de oxígeno, ésta no se percibe a excepción de los primeros minutos, mientras dura la adaptación del organismo al ejercicio. Despues de la adaptación, sobreviene un estado de equilibrio que Puede prolongarse durante mucho tiempo, hasta que falten los nutrientes necesarios en el organismo. Este es el principio de la carrera de maratón, paradigma del trabajo de resistencia.

La resistencia anaeróbica es la capacidad del organismo de resistir una elevada fatiga (falta de oxígeno), manteniendo un esfuerzo intenso el mayor tiempo posible,

Un esfuerzo que se puede mantener durante tres o cuatro minutos se considerado resistencia anaeróbica o específica. Cuando supera este tiempo entra ya en la calidad de resistencia general



o aeróbica: Estos conceptos, no obstante, hay que tratarlos en términos relativos. Por ejemplo, una carrera de 400 m que dura unos 50", tendrá un 25%

de resistencia aeróbica y un 75% de resistencia específica o anaeróbica; una carrera de 1.500 m, que dura unos 4' tendrá un 50% de cada resistencia; y una carrera de 5.000 m, que dura unos 15' tendrá un 80% de resistencia aeróbica y un 20% de resistencia anaeróbica

¿Qué es una palanca?

Una palanca es un segmento rígido que posee un punto de apoyo fijo alrededor del cual puede realizar la rotación cuando se aplica sobre ella una fuerza externa o interna. La longitud de la palanca entre el punto de apoyo y el punto de aplicación de la resistencia se llama brazo de resistencia, y la longitud entre el punto de apoyo y el punto de aplicación de la fuerza se llama



brazo de fuerza.

- F = Fulcro / punto de apoyo (Centro de rotación)
- R = Resistencia / carga a vencer o equilibrar.
- P = Potencia / fuerza que hay que generar para vencer o equilibrar la resistencia.
- BR = Brazo de resistencia, distancia del Fulcro (eje de rotación) al punto de aplicación de la resistencia.
- BP = Brazo de Potencia, distancia del Fulcro (eje de rotación) al punto de aplicación de la potencia.

Una palanca se encuentra en equilibrio cuando el momento de fuerza total hacia la izquierda es igual al momento de fuerza total hacia la derecha (el momento es el giro o rotación de un cuerpo alrededor de un eje)

¿Qué tipos de palancas existen?

Existen tres tipos, clasificables según las posiciones relativas de la fuerza y la resistencia con respecto al punto de apoyo.

- **Palanca de primer género:** El punto de apoyo se halla entre la fuerza y la resistencia. También se la llama palanca de equilibrio. Ejemplos de este tipo de palanca son: las tijeras, las tenazas y los alicates. En el cuerpo humano



- Palanca de segundo género:** La resistencia se encuentra entre el punto de apoyo y la fuerza. Ejemplos de este tipo de palanca son la carretilla, y el cascanueces.
- Palanca de tercer género:** La fuerza se encuentra entre el punto de apoyo y la resistencia. El tercer tipo es notable porque la fuerza aplicada debe ser mayor que la fuerza que se requeriría para mover el objeto sin la palanca. Este tipo de palancas se utiliza cuando lo que se requiere es amplificar la distancia que el objeto recorre. Ejemplos de este tipo de palancas son las pinzas que se utilizan para depilar y sacar hielos.

¿Dónde se encuentran en el organismo?

Muchos de los músculos y huesos del cuerpo actúan como palancas. Las de tercera clase son las más frecuentes. Principalmente se hallan en las extremidades, y están destinadas a permitir grandes y poderosos movimientos. Las de las piernas son más fuertes que las de los brazos, aunque tienen menos variedad de posiciones para moverse.

El cuerpo a través de las palancas puede ejercer fuerzas mayores que las que se quieren vencer, sin dificultar la realización de movimientos muy rápidos. En estos casos P está representada por la fuerza que ejercen los músculos encargados de producir los movimientos, R es la carga a vencer (a levantar, a mover) y F el punto de apoyo es la articulación alrededor del cual giran los huesos.

TRANSFERENCIA Actividades de aplicación

MOMENTO PARA PRACTICAR

- realizar 4 ejercicios de resistencia aeróbica duración 3 minutos cada uno (los ejercicios deben ser de tu creatividad)
- realiza 4 ejercicios de resistencia anaeróbica duración 3 minutos cada uno (los ejercicios deben ser de tu creatividad)
- combina saltos, agachada. Carrera de velocidad 3 minutos de duración (repetir 3 veces)
- realizar 20 abdominales 30 ranas (repetir 3 veces)
- los ejercicios deben hacerse correctamente o deberá repetirlos para aprobar la nota

EVIDENCIA EVALUATIVA

FECHA DE REVISIÓN: 5 DE FEBRERO

| MEDIO POR EL CUAL SE RECIBE EL TRABAJO | QUE RECIBIR |
|---|---|
| adelxon@iefelixdebedoutmoreno.edu.co MESSENGER | fotos taller 3. videos de los ejercicios de 3 minutos de duración cada uno |

BIBLIOGRAFIA WIKIPEDIA GOOGLE