

Curso de Mecánica para Kinesiólogos

Objetivo: Aprender mecánica en función del movimiento del cuerpo humano.

1. Medición del Cuerpo

En el inicio el alumno aprende a medir los parámetros claves que definen y condicionan la forma como su cuerpo puede actuar. Paralelamente aprende el concepto de error de medición y la certeza de los parámetros con que trabaja.



2. Cinemática: Como Caminamos

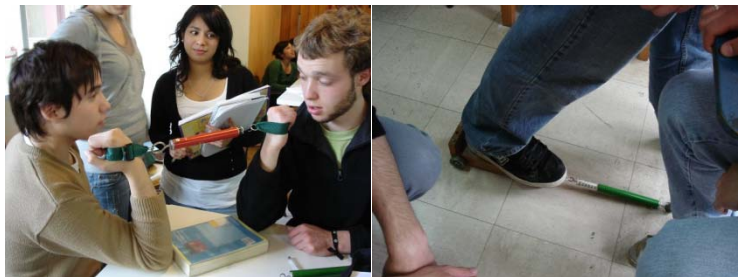


El movimiento del cuerpo es descrito en función de posición, velocidad y aceleración tanto de translación como de rotación. Adicionalmente se estudia como los parámetros varían al desplazarse y como al alcanzar la pierna una aceleración centrífuga (rotación en torno del pie) superior a g , se pasa de caminar a correr.



3. Fuerza: Acción del Músculo

Se continua analizando como el músculo es el que gatilla el movimiento y como las leyes de Newton son la base para describir la forma como actuamos. Se estudia la fuerza originada en el musculo y como este actúa vía tendones sobre huesos generando tracción y torques.



4. Energía: Capacidad del Cuerpo



Se introduce el concepto de energía estudiando la energía cinética al desplazarnos (todos el cuerpo + movimiento de piernas) y la energía potencial tanto gravitacional como en sistemas en nuestro cuerpo que pueden actuar en forma elástica. Por último se estudia como el cuerpo es capaz de aportar energía a corto, mediano y largo plazo conociendo así nuestros límites.



Curso creado y dictado por el Dr. Willy H. Gerber en el segundo semestre 2007 en la Universidad Austral de Chile a primer año de Kinesiología

Referencias: Robert Martinez (Escuela de Kinesiología) y Charlotte Lovengreen (Instituto de Física)

Consultar material en <http://www.gphysics.net/mylecture/89.html> o a wgerber@gphysics.net