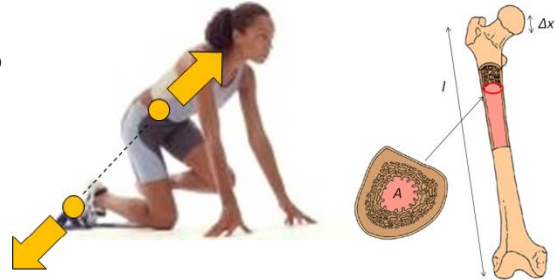


# Curso de Física en la Medicina

Objetivo: Aplicar la física a como nuestro cuerpo trabaja y a técnicas médicas.

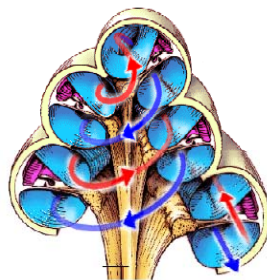
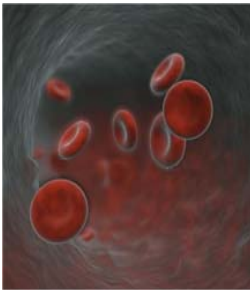
## 1. Mecánica

Como caminamos y movemos nuestro cuerpo, aplicando nuestros músculos fuerza y torque.



## 2. Materiales

Propiedades mecánicas y térmicas de nuestro cuerpo de huesos y tejidos que condicionan nuestras capacidades.



## 3. Hidrodinámica

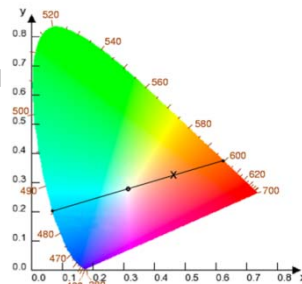
Modelamiento del flujo de plasma, estudiando el comportamiento de los glóbulos rojos y otras componentes en el torrente. Extensión de a lo que es el flujo de aire a pulmones.

## 4. Acústica

Estudio de la emisión de ruido mediante cuerdas vocales y recepción vía nuestros oídos. Uso del sonido para determinar orientación de la fuente sonora.

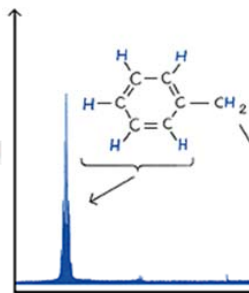
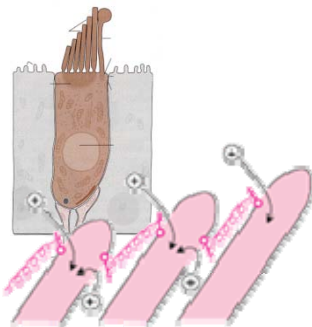
## 5. Óptica

Descripción de la luz y de lentes. Estudio de la capacidad del ojo incluyendo el filtraje de color, ajuste de intensidad y foco para mejorar la capacidad de reconocer.



## 6. Termodinámica

Forma como el cuerpo retiene (aislamiento), reduce (evaporación, transpiración), genera (músculos) y distribuye (torrente sanguíneo) calor.



## 7. Electromagnetismo

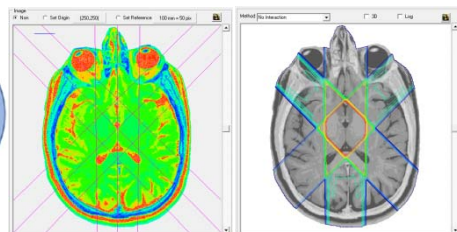
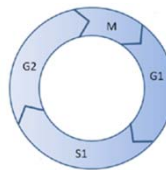
Estudio de la activación de nervios y transmisión vía el paso de iones por la superficie de un axón. Modelamiento del corazón como un dipolo.

## 8. Átomos y Moléculas

Bases de la física moderna y características de la estructura de átomos y moléculas sobre las cuales se basan los actuales métodos de imagenología.

## 9. Oncología

Generación de radiación gamma, mecanismos de daño a las cadenas de ADN y métodos de cálculo de dosis.



Curso creado y dictado por el Dr. Willy H. Gerber en el primer semestre 2008 en la Universidad Austral de Chile a primer año de Odontología

Referencias: Dr. Roberto Yuris (Escuela de Medicina) y Charlotte Lovengreen (Instituto de Física)

Consultar material en <http://www.gphysics.net/mylecture/92.html> o a [wgerber@gphysics.net](mailto:wgerber@gphysics.net)