

Temas del Curso

Física IV Área 2

UNIDAD 1. Física de la audición y la visión

UNIDAD 2. Fluidos y pulsos eléctricos en el cuerpo humano.

1.1 Sonido. El oído como instrumento de audición:

- a) Ondas. Características: periodo, frecuencia, velocidad, amplitud, intensidad, entre otros
- b) Fenómenos sonoros: reflexión, difracción, resonancia, superposición de ondas, entre otros
- c) Oído y transferencia de energía
- d) Efecto Doppler

1.2 Luz. El ojo como instrumento óptico:

- a) Ondas electromagnéticas (luz visible)
- b) Principio de Huygens
- c) Óptica geométrica
- d) Refracción (índice de refracción, ley de Snell)
- e) Lentes delgadas
- f) Formación de imágenes en lentes

1.3 Deformaciones del ojo y su corrección:

- a) Miopía
- b) Hipermetropía
- c) Astigmatismo

1.4 Instrumentación biomédica:

- a) Estetoscopio, endoscopio, microscopio, aparato para realizar ultrasonido, entre otros

2.1 Fluidos. Flujo sanguíneo:

Hidrodinámica:

- a) Ecuación de Continuidad
- b) Ecuación de Bernoulli
- c) Ecuación de Poiseuille

2.2 Circuitos eléctricos. Transmisión de señales en neuronas y ritmo cardíaco:

- a) Corriente directa y alterna
- b) Ley de Ohm
- c) Circuitos eléctricos. Mixtos, RC y RCL
- d) Impedancia eléctrica
- e) Potencial de acción
- f) Seguridad eléctrica. La importancia de la conexión a tierra física

2.3 Instrumentación biomédica:

- a) Esfigmomanómetro, electrocardiógrafo, desfibrilador, encefalógrafo, marcapasos, otros.