



Development of innovative training solutions in the field of functional evaluation aimed at updating of the curricula of health sciences schools



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0. It is allowed to download this work and share it with others, but you must give credit, and you can't change it in any way or use it commercially.

MODULO FUNDAMENTOS DE LA BIOMECAÁNICA

Unidad didáctica D: TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS INSTRUMENTAL DE MOVIMIENTO Y FUERZAS

D.1 ¿Cómo se pueden medir los movimientos y qué parámetros se pueden analizar? ¿Cuáles son sus principales aplicaciones?

Auto-Cuestionario

Auto-cuestionario:

- Auto-cuestionario para poner a prueba los conocimientos adquiridos.
- En él se incluyen 5 preguntas objetivas con 4 opciones de respuesta.
- Marcar en negrita la respuesta correcta.

Tipo de preguntas:

- **Arrastrar y soltar en el texto:** Los estudiantes seleccionan las palabras o frases que faltan y las añaden en el texto arrastrándolas en la ubicación correcta. Los elementos pueden agruparse y usarse en más de una ocasión.
- **Arrastrar y soltar marcadores:** Los estudiantes sueltan los marcadores en un área seleccionada dentro del fondo de la imagen. A diferencia del tipo de pregunta de arrastrar y soltar en la imagen, no hay áreas predefinidas por debajo que sean visibles para el estudiante.
- **Arrastrar y soltar en la imagen:** Los estudiantes hacen selecciones arrastrando el texto, imágenes o ambos a cuadros predefinidos en una imagen de fondo. Los elementos se pueden agrupar.
- **Emparejar:** Se proporciona una lista de sub-preguntas junto a una lista de respuestas. El encuestado debe “emparejar” la respuesta correcta con cada pregunta.
- **Pregunta de múltiple elección:** Con el tipo de pregunta de múltiple elección puede crear preguntas de respuesta simple o preguntas de múltiples respuestas, incluir imágenes, sonido u otros medios en las opciones de pregunta y/o respuesta y ponderar las respuestas individuales.
- **Seleccionar palabras faltantes:** Los estudiantes seleccionan una palabra o frase que falta en un menú desplegable. Los elementos pueden ser agrupados y utilizados en más de una ocasión.
- **Verdadero/Falso:** En respuesta a una pregunta (que puede incluir una imagen), el encuestado selecciona entre dos opciones: Verdadero o Falso.

Pregunta 1

Para aumentar la precisión en un análisis de movimiento 3D utilizando un sistema óptico, se recomienda:

- Usar solo dos cámaras.
- B use un solo modelo y una sola cámara.
- C use al menos tres cámaras.
- D use un modelo complejo y varias cámaras.**

Pregunta 2

El uso de un sistema de referencia de geometría y dimensiones conocidas para calcular los parámetros de ajuste en un sistema de análisis de movimiento óptico se denomina

- Una reconstrucción
- Selección B
- C Calibración**
- D Orientación

Pregunta 3

Las unidades de movimiento inercial (IMU) generalmente se componen de estos sensores:

- A un acelerómetro biaxial
- B un acelerómetro, un giroscopio y un magnetómetro.**
- C un acelerómetro en cada eje y un magnetómetro.
- D ninguna de las anteriores.

Pregunta 4

Marque la respuesta incorrecta:

- A El goniómetro proporciona la medida del ángulo de articulación relativo entre dos segmentos.
- B Los inclinómetros permiten registrar el ángulo medido con respecto a la vertical.
- C Los sistemas de análisis de movimiento 3D se utilizan comúnmente cuando el gesto a evaluar no es complejo y la información relevante se produce en un plano de movimiento.**
- D Los sistemas de análisis de movimiento sin marcadores utilizan el reconocimiento de formas o estructuras a seguir durante el análisis.

Pregunta 5

Seleccione la palabra faltante que mejor se ajuste del menú desplegable:

- A Un inclinómetro electrónico es un instrumento que utiliza un **acelerómetro** como elemento sensor.
- B El **giroscopio** mide la velocidad angular, es decir, la velocidad de rotación del sensor, en los tres ejes del espacio.
- C El **marcador activo** de un sistema óptico puede proporcionar mediciones más sólidas.
- D Un **mapa de profundidad** permite describir la distancia en píxeles desde un punto en el espacio hasta la cámara.

