

GUÍA DEL DOCENTE

MÓDULO	FUNDAMENTOS DE LA BIOMECÁNICA APLICADOS AL SISTEMA LOCOMOTOR
UNIDAD DIDÁCTICA	<p>D: TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS INSTRUMENTAL DE MOVIMIENTOS Y FUERZAS</p> <p>D.1: ¿Cómo se pueden medir los movimientos y qué parámetros se pueden analizar? ¿Cuáles son sus principales aplicaciones?</p>
TÍTULO DE LA ACTIVIDAD/CLASE	<ul style="list-style-type: none"> Medición del movimiento
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> Conocer cuáles son las principales técnicas de análisis instrumental del movimiento, sus principales características y sus campos de aplicación. Trabajar en el estudio instrumental del movimiento en actividades y / o gestos. Trabajar la propuesta de un estudio de movimiento, su alcance, objetivos y técnica instrumental más adecuada.
DURACIÓN	150 'DE MATERIAL DE CLASE EN TOTAL, incluyendo los 2 talleres propuestos.
CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS	<p>No es necesario en el caso del Taller 1.</p> <p>Para preparar el Taller 2, el alumno debe revisar previamente el documento pdf asociado a esta unidad didáctica (D.1): ¿Cómo se pueden medir los movimientos y qué parámetros se pueden analizar? ¿Cuáles son sus principales aplicaciones? (Sección de trabajo autónomo).</p>
NECESIDADES TÉCNICAS	<p>PC con software para la reproducción de una presentación en power point. Proyector y pantalla para mostrar adecuadamente los contenidos a todos los alumnos durante la clase.</p> <p>Para realizar el Taller 1: Los estudiantes necesitan un ordenador personal para conectarse a Internet y acceder a</p>



	<p>las búsquedas de información. También usarán la hoja de trabajo impresa para que los estudiantes la completen.</p> <p>Para realizar el Taller 2: Los estudiantes necesitan un ordenador personal para trabajar en una presentación en power point y con conexión a Internet en caso de que necesiten buscar algún recurso extra.</p>
--	---

DESCRIPCIÓN DE LA CLASE/ACTIVIDAD

El material propuesto para la preparación de la clase para los alumnos se puede dividir en dos partes principalmente para facilitar su enseñanza:

1ª parte. Bloque de presentación y trabajo introductorio.

En esta parte se mostrará una pequeña presentación sobre técnicas instrumentales de análisis de movimiento mediante las diapositivas proporcionadas; Recuerda que las diapositivas son solo una propuesta y puedes modificarlas, ampliarlas o reducir las según tus objetivos y/o necesidades.

El **taller 1** tiene como objetivo presentar a los estudiantes el conocimiento de estas técnicas y sus usos a través de una búsqueda bibliográfica. Posteriormente, los alumnos compartirán la información recopilada de una actividad/gesto y técnica instrumental seleccionada.

Aquí se presenta el **Taller 1**, que también se sintetiza en el ppt.

1. Los estudiantes se agrupan en parejas para este trabajo. Se debe asignar un nombre a la pareja.
2. Con la ayuda de toda la clase, se seleccionarán 10 temas interesantes en cuanto a actividades/gestos/articulaciones que se pueden medir con técnicas instrumentales. Se asignan dos parejas a cada tema para trabajar en él; se hará la hoja de trabajo buscando información donde se estudia ese gesto/actividad/... utilizando un sistema de captura óptica; y el otro par sobre el mismo tema pero usando IMU (sensores inerciales) u otra técnica instrumental.
3. Cada pareja responde las preguntas propuestas en la hoja de trabajo.
4. Una vez terminadas las hojas, se propone que las dos parejas respondan alternativamente a las preguntas planteadas por la hoja de trabajo frente al docente y al resto de alumnos.
5. El docente valorará el trabajo realizado por cada pareja e invitará al resto de alumnos a hablar sobre las diferencias de cada técnica instrumental para.

2da parte. Conocimientos teóricos y enfoque de estudio.

Antes del trabajo realizado en clase es conveniente que el alumno adquiera más conocimientos sobre las técnicas instrumentales. En este caso, se propone que preparen esta clase leyendo los contenidos teóricos previstos en la parte de trabajo autónomo de la unidad D.1

Esta segunda parte se complementa con el **Taller 2**. Este **Taller** tiene el siguiente flujo de trabajo:

1. Los estudiantes se agrupan en parejas para este trabajo. Se debe asignar un nombre a la pareja.
2. Cada pareja debe preparar una presentación que contenga al menos los siguientes puntos:
 - A. ¿Qué quieres medir y por qué?
 - C. ¿Cuál es la técnica instrumental que elegirías?
 - D. ¿Cuáles crees que serían las mejores variables que podrían ayudarte en este estudio?Opcionalmente, pueden buscar información en Internet en caso de que la necesiten para completar la presentación (solo como fuente de apoyo, no copiando la información de un artículo científico determinado).
3. Una vez finalizada la presentación, cada pareja presenta el resultado de su trabajo al resto de alumnos. El docente anima a los alumnos a proponer alternativas a los instrumentos seleccionados por cada pareja.

TAREAS A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE FUERA DE CLASE (Si fuese necesario)

Para comprender plenamente los conceptos explicados durante la clase, el alumno debe revisar previamente el documento pdf asociado a esta unidad didáctica D.1: ¿Cómo se pueden medir los movimientos y qué parámetros se pueden analizar? ¿Cuáles son sus principales aplicaciones? (trabajo autónomo) antes del Taller 2.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

OPCIONAL (en caso de que el docente decida evaluar la actividad)

El profesor evaluará las respuestas de la hoja de trabajo y las presentaciones de cada pareja, según su criterio y aceptación entre el resto de alumnos de la clase.

El apoyo de la Comisión Europea para la producción de esta publicación no constituye una aprobación del contenido, el cual refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.