

CURSO-TALLER

“ANÁLISIS BIOMECÁNICO DE LA MARCHA HUMANA”

DESCRIPCIÓN

El análisis biomecánico de la marcha es una herramienta fundamental en la evaluación de pacientes con trastornos neuromusculares y ortopédicos ya que asiste al diagnóstico oportuno y certero del origen de lesión además de ser útil en el trabajo preventivo. Este curso-taller ofrece una formación teórico-práctica para que los profesionales de la salud y neurociencias adquieran competencias en el uso de sistemas de captura de movimiento, plataformas de fuerza, baropodómetros y electromiografía aplicada a la marcha humana.

Durante tres días, los asistentes explorarán la fisiología del control de la marcha, los parámetros biomecánicos clave y las alteraciones patológicas comunes. Se abordará el uso de softwares de acceso libres y especializados dentro y fuera del laboratorio para el procesamiento y análisis de datos, así como su aplicación en entornos clínicos y de rehabilitación.

El curso concluirá con una jornada práctica en la que los participantes realizarán registros de marcha, analizarán datos en tiempo real y discutirán casos clínicos, integrando los conocimientos adquiridos para una aplicación efectiva en su práctica profesional.

OBJETIVOS

Capacitar a los participantes para realizar la captura de movimiento e interpretación del análisis biomecánico de la marcha e integrarlo en la práctica profesional para realizar un diagnóstico e intervención certeros y oportunos en personas con alteraciones neuromusculares.

PÚBLICO OBJETIVO

Profesionales y/o estudiantes del área de la salud (fisioterapia, medicina, enfermería, órtesis y prótesis, etc.), ingeniería biomédica o mecánica y del área de las neurociencias.

DURACIÓN

20 horas.
26, 27 y 28 de junio del 2025 de 10:00 a 17:00 horas.

TIPO DE CURSO

Curso-Taller de actualización profesional

MODALIDAD

Mixto: Los días 26 y 27 de junio las sesiones serán mixtas, con presentaciones en línea y presenciales. El día 28 de junio la asistencia será presencial de forma obligatoria para realizar las prácticas en el laboratorio. Las sesiones en línea se llevarán a cabo vía zoom.

CUPO MÍNIMO Y MÁXIMO

El curso tiene un cupo mínimo de 5 personas inscritas y máximo 10.

COSTOS

\$3,000 por persona antes del 15 de junio de 2025

\$3,500 por persona después del 15 y hasta 1 día antes de iniciar el curso

REQUISITOS DE INGRESO

Personas con inscripción comprobable o egresados de las licenciaturas señaladas o afines. En caso de ser egresados es deseable que presenten algún comprobante de finalización del pregrado.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Se realizará una evaluación teórica y práctica el 28 de junio. El examen teórico se realizará antes de comenzar la sesión en forma de cuestionario. La parte práctica se evaluará con una rúbrica durante la sesión.

REQUISITOS PARA OBTENER CONSTANCIA

Se requiere de una asistencia del 80% para obtener la constancia y en el caso particular de este curso, la asistencia a la sesión presencial del 28 de junio será indispensable.

PERFIL DE EGRESO

Al finalizar el curso, el asistente será capaz de realizar la captura y el análisis de movimiento con diferentes tecnologías; interpretar el análisis biomecánico de la marcha e integrar su aplicación al área clínica.

TEMARIO

Módulo 1: Introducción a la biomecánica y fisiología de la marcha

Neurofisiología del control de la marcha

Ciclo de marcha normal

Módulo 2: Parámetros y alteraciones de la marcha

Parámetros espaciotemporales, cinemático y cinéticos de la marcha

Patrones de marcha normal y patológica

Módulo 3: Tecnologías para la captura y análisis del movimiento

Sistemas de captura óptica

Sensores inerciales, plataformas de fuerza y baropodómetro

Módulo 4: Procesamiento de datos y aplicaciones clínicas

Introducción a los softwares de análisis

Interpretación básica de datos biomecánicos

Aplicaciones en rehabilitación

Módulo 5: Captura de movimiento de marcha

Configuración y calibración de equipos

Colocación de marcadores y sensores

Registro de la marcha en sujetos sanos y con alteraciones

Módulo 6: Análisis de datos de marcha

Extracción de variables espaciotemporales, cinemáticas y cinéticas

Procesamiento de señales en software especializado

Interpretación clínica de los resultados

Módulo 7: Estudios de caso

Presentación de casos reales de análisis de marcha
Identificación de patrones alterados
Relación con patologías neuromusculares y ortopédicas

Módulo 8: Sesión práctica de captura y análisis

Registro de la marcha con diferentes tecnologías
Análisis de datos en tiempo real
Comparación entre sujetos sanos con alteraciones

Módulo 9: Interpretación y aplicación clínica

Elaboración de reportes clínicos de análisis de marcha
Discusión sobre la integración del análisis biomecánico en la práctica clínica

REQUISITOS OPERATIVOS

Las sesiones presenciales se llevarán a cabo en el Laboratorio Universitario de Biomecánica (LUBi) del Instituto de Neurobiología en el Campus UNAM Juriquilla, Querétaro y las sesiones en línea se realizarán vía zoom.

Se hará uso del sistema BTS y VICON del LUBi para realizar la sesión práctica.

Durante el curso se hará uso de los siguientes softwares:

- Kinovea
- Microsoft Excel

INSTRUCTOR:

Mtra. María Daniela Trejo Méndez
ENES León
biomecanica@inb.unam.mx
Tel. 5540945305

CRONOGRAMA

Fecha	Actividad	Módulo	Horario
26 de junio	Revisión teórica	Módulo 1	10:00 – 12:00
		Módulo 2	12:00 – 14:00
	Receso		14:00 – 15:00
	Revisión teórica	Módulo 3	15:00 – 17:00
27 de junio	Práctica	Módulo 4	10:00 – 12:00
	Revisión teórica-práctica	Módulo 5	12:00 – 14:00
	Práctica	Módulo 6	
	Receso		14:00 – 15:00
	Revisión teórica-práctica	Módulo 7	15:00 – 17:00
28 de junio	Evaluación	Evaluación	10:00 – 11:00
	Práctica	Módulo 8	11:00 – 13:00
	Receso		13:00 – 14:00
	Práctica	Módulo 9	14:00 – 17:00