

Guía docente de la asignatura

Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 11/07/2023

Fundamentos y Técnicas de Evaluación Biomecánica (MC1/56/1/4)

Máster

Máster Universitario en Innovación y Mejora en Atención a la Diversidad

MÓDULO

Módulo I: Fundamentos Teóricos de Investigación

RAMA

Ciencias Sociales y Jurídicas

CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO

Escuela Internacional de Posgrado

Semestre

Primero

Créditos

3

Tipo

Obligatorio

Tipo de enseñanza

Presencial

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

El alumno debe estar cursando o haber cursado las asignaturas fundamentales del máster, sobre todo las relacionadas con métodos de investigación

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

En esta asignatura, el alumnado adquirirá los conceptos y principios básicos de la evaluación biomecánica como herramienta para la evaluación de personas con NEAE. Los contenidos a trabajar en la asignatura, son los siguientes:

Aspectos fundamentales del movimiento corporal y su relación con la evaluación biomecánica y fisiológica.

Los contenidos a tratar versan sobre:

- Evaluación de la calidad de movimiento en las tareas más frecuentes en personas sin patología y con NEAE. Consideraciones a tener en cuenta en el aula de atención a la diversidad.
- Biomecánica clínica relacionada con las NEAE. Fundamentos teórico-prácticos



- Evaluación de la función muscular en personas con NEAE y su aplicación en atención a la diversidad
- Casos prácticos.

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Conocer los fundamentos referentes al diseño, procesos y métodos para investigar en diversidad y atención educativa.
- CG02 - Aplicar los métodos y diseños de investigación estudiados a la práctica real de la atención a la diversidad identificando posibilidades de uso, aplicando las estrategias utilizadas y conocimiento teóricos.
- CG03 - Fomentar una actitud positiva y de responsabilidad hacia el trabajo y el conocimiento en el área de la atención a la diversidad.
- CG04 - Desarrollar la capacidad de trabajar de forma autónoma y la capacidad de raciocinio y autocrítica en referencia a los contenidos relacionados con la atención a la diversidad.
- CG05 - Utilizar las nuevas tecnologías como recurso para búsqueda de información y presentación de información relevante en el campo de la atención a la diversidad
- CG06 - Conocer los principio de estadística y ser capaz de integrarlos y aplicarlos a diseños propios de investigación en atención a la diversidad
- CG07 - Seleccionar, identificar, procesar y comunicar información relevante, tanto de forma oral como escrita, referente a los contenidos propios en atención a la diversidad

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE02 - Conocer las bases y fundamentos del trabajo de investigación en atención a la diversidad
- CE05 - Aplicar los conocimientos teóricos para diseñar un proyecto de investigación que



esté relacionado con la atención a la diversidad destacando los principales puntos del mismo.

- CE06 - Saber la importancia y la aplicación de la evaluación biomecánica en el diagnóstico y tratamiento de personas con necesidades educativas para favorecer su inclusión y tratamiento
- CE07 - Proponer nuevas ideas o líneas relacionadas con la investigación y la atención a la diversidad
- CE09 - Conocer las nuevas tendencias o líneas de investigación en el ámbito de la atención educativa.
- CE11 - Ser capaz de sintetizar la información planteada sobre un tema relacionado con la atención a la diversidad y plantear un problema complementario analizando la realidad y la situación del mismo.
- CE12 - Apreciar la importancia de un aprendizaje actualizado y continuo en atención a la diversidad, como medio para conseguir un desarrollo profesional adaptado al mundo laboral y la sociedad en relación con el ámbito de atención educativa.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Fomentar la capacidad de síntesis y de análisis de la información
- CT02 - Mejorar la capacidad de organizar y planificar el propio proceso enseñanza-aprendizaje
- CT03 - Conocimiento y aplicación de términos específicos del ámbito de atención a la diversidad en lengua extranjera (inglés)
- CT05 - Trabajar en equipo respetando las opiniones ajenas y desarrollando habilidades relacionadas con la capacidad de liderazgo y habilidades interpersonales
- CT08 - Trabajar la capacidad de aprender de forma autónoma

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

El alumno sabrá/comprenderá:

- Qué es la biomecánica y qué utilidad tiene para las personas con NEAE y la atención a la diversidad
- Fundamentos básicos de biomecánica y su relación con ciertos grupos de NEAE
- Qué equipos y medios aporta la biomecánica como recurso de apoyo a las personas con NEAE.
- Qué parámetros biomecánicos son los relevantes en la evaluación de personas con NEAE.
- Los datos de un informe biomecánico básico de personas con NEAE

El alumno será capaz de:

- Buscar información científica en fuentes especializadas sobre estudios de biomecánica clínica con personas con NEAE



- Aplicar e Interpretar variables biomecánicas usuales en la evaluación de personas con NEAE
- Utilizar, de forma básica, los equipos científico-técnicos comunes en biomecánica
- Interpretar las variables usadas en la evaluación biomecánica de personas con NEAE.
- Reflexionar, pensar, indagar y buscar soluciones a problemas planteados sobre biomecánica clínica
- Trabajar en grupo y solucionar problemas de forma cooperativa.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

TEMARIO TEÓRICO:

- Módulo 1. Definición y conceptos Básicos de Biomecánica.
- Módulo 2. El laboratorio de Biomecánica del movimiento humano. Aplicaciones a las NEAE y la atención a la Diversidad.
- Módulo 3. Herramientas y elementos para medir el movimiento humano relacionado con las NEAE: Fotogrametría, dinamometría, EMG, otros equipos.
- Módulo 4. Casos prácticas y aplicaciones de la biomecánica orientada a la atención a la diversidad
- Módulo 5. Métodos de investigación aplicados a la Biomecánica

PRÁCTICO

- Prácticas de laboratorio: Electromiografía, Fotogrametría, otros equipos de biomecánica.
- Búsqueda documental de información Módulo 1. Definición y conceptos Básicos de Biomecánica

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Baker, R. (2013). Measuring walking: a handbook of clinical gait analysis. Mac Keith Press.
- Enoka, R. M. (2008). Neuromechanics of human movement. Human kinetics.
- Gutiérrez, M. (1998). Biomecánica deportiva. Bases para el análisis. Madrid: Síntesis.
- Hamill, J., & Knutzen, K. M. (2006). Biomechanical basis of human movement. Lippincott Williams & Wilkins.
- Izquierdo, M (2008). Bases Neuromusculares y Biomecánicas de la actividad física.



Panamericana

- Levine, D., Richards, J., & Whittle, M. W. (2012). Whittle's Gait Analysis. Elsevier Health Sciences
- Ozkaya, N., Nordin, M., Goldsheyder, D., & Leger, D. (2012). Fundamentals of biomechanics (pp. 221-236). USA: Springer.
- Perry, J., & Davids, J. R. (2010). Gait analysis: normal and pathological function. 2nd edition. Slack Incorporated.
- Robertson, G. E., Caldwell, G. E., Hamill, J., Kamen, G., & Whittlesey, S. (2013). Research methods in biomechanics. Human kinetics.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ENLACES RECOMENDADOS

Sociedades científicas

International Society of Biomechanics (ISB). <https://isbweb.org>

European Society of Biomechanics (ESB). <https://esbiomech.org>

European Society for Movement Analysis in Adults and Children (ESMAC). <https://esmac.org>

Sociedad Ibérica de Biomecánica y Biomateriales (SIBB). <http://www.e-sibb.org>

Sociedad Ibérica de Biomecánica en Rehabilitación (SibRehab). <http://sibrehab.com>

Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV). <https://www.ibv.org>

Información sobre equipos de biomecánica y foros de discusión en Biomecánica

Yellow Pages in Biomechanics. <https://isbweb.org/resources/yellow-pages>

Foro de discusión general en biomecánica. <https://biomch-1.isbweb.org/forums/2-General-Discussion>

Foro sobre actualización bibliográfica y nuevas investigaciones. <https://biomch-1.isbweb.org/forums/7-Literature-Update>

Foro sobre empleo y oportunidades laborales en biomecánica. <https://biomch-1.isbweb.org/forums/5-Jobs-and-Positions>

Congresos y actividades de formación en biomecánica. <https://biomch-1.isbweb.org/forums/4-Events-and-Conferences>

Revistas científicas especializadas en biomecánica



Journal of Biomechanics

Clinical Biomechanics

Gait and Posture

Sport Biomechanics

Human Movement Science

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral/expositiva
- MD02 Sesiones de discusión y debate
- MD03 Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- MD04 Prácticas de laboratorio o clínicas
- MD07 Análisis de fuentes y documentos

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

Durante la asignatura se hará uso de los siguientes instrumentos de evaluación:

SE1 Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso

SE2 Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)

SE4 Presentaciones orales

SE7 Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas

Para superar la asignatura habrá que superar de forma individual cada uno de los bloques temáticos tanto en su parte teórica como práctica.

Trabajo de revisión y planteamiento de investigación	40%
Exposición del trabajo mediante presentación oral	40%
Tareas de clase	10%
Atención, Asistencia, participación en clase	10%



EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Los alumnos que no superen la asignatura en evaluación ordinaria (tanto en la modalidad de evaluación continua o en evaluación única final) deberán superar la asignatura siguiendo el modelo y porcentajes de la evaluación única final.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases o por causa sobrevenidas.

La evaluación constará de:

Trabajo extenso de revisión bibliográfica y planteamiento de investigación: 70%

Defensa y debate del trabajo presentado, aplicaciones y supuestos prácticos: 30%

INFORMACIÓN ADICIONAL

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): [Gestión de servicios y apoyos](https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad) (<https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad>).

