

Fecha de aprobación: 20/06/2022

Guía docente de la asignatura

## Biomecánica (2431122)

<b>Grado</b>	Grado en Terapia Ocupacional	<b>Rama</b>	Ciencias de la Salud				
<b>Módulo</b>	Materias Obligatorias en el Grado de Terapia Ocupacional	<b>Materia</b>	Biomécanica				
<b>Curso</b>	2º	<b>Semestre</b>	1º	<b>Créditos</b>	6	<b>Tipo</b>	Obligatoria

### PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Haber cursado la asignatura de anatomía del aparato locomotor

### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

Generalidades. Biomecánica del apto. locomotor. Estudio de sus elementos osteoarticulares.

Biomecánica del raquis.

Biomecánica de las articulaciones del Miembro superior y cintura escapular.

Biomecánica de las articulaciones del miembro inferior y cintura pelviana.

Estudio Biomecánico de la marcha

### COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

#### COMPETENCIAS GENERALES

- CG08 - Incorporar el autoaprendizaje para continuar progresando, como instrumento de desarrollo, innovación y responsabilidad profesional a través de la formación continuada.
- CG15 - Realizar la evaluación del funcionamiento ocupacional adecuada a las necesidades de individuos y poblaciones.
- CG16 - Determinar las disfunciones y necesidades ocupacionales, definir la planificación y establecer la intervención de Terapia Ocupacional, utilizando el potencial terapéutico de la ocupación significativa, a través del uso de la actividad, con el consentimiento y la participación de los individuos y poblaciones.
- CG17 - Realizar la evaluación ocupacional, determinar la planificación y establecer la intervención de Terapia Ocupacional, utilizando el potencial terapéutico de la ocupación



- significativa, a través del uso de la actividad, con el consentimiento y la participación de los individuos y poblaciones.
- CG22 - Adquirir y desarrollar habilidades, destrezas y experiencia práctica en el contexto sociosanitario y comunitario.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE02 - Comprender las distintas teorías del funcionamiento, autonomía personal, adaptación funcional del/al entorno, así como los modelos de intervención en Terapia Ocupacional, transfiriéndolos a la práctica profesional cotidiana.
- CE45 - Trabajar para facilitar entornos accesibles y adaptados y promover la justicia ocupacional.

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Capacidad para aplicar los conocimientos teóricos a la práctica profesional.
- CT02 - Ser capaz de adquirir un compromiso moral y ético.
- CT03 - Capacidad de aprendizaje continuo.
- CT04 - Capacidad para reflexionar críticamente.
- CT05 - Capacidad para comunicarse y relacionarse en el ámbito profesional con otras personas.
- CT06 - Capacidad de análisis y síntesis
- CT07 - Habilidad para trabajar de manera autónoma
- CT08 - Capacidad para el trabajo en equipo

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

Los objetivos que se pretende que alcancen los alumnos al finalizar el curso los presentamos a continuación:

- Identificar y aprender cuales son los campos de aplicación de la Biomecánica.
- Estudiar el comportamiento biomecánico de los tejidos, estructuras y sistemas corporales.
- Describir los procesos de la fisiología articular a nivel raquis, y articulaciones periféricas del cuerpo humano.
- Conocer los fundamentos, y adquirir las destrezas en las técnicas de análisis biomecánico del organismo humano.
- Introducción en la biomecánica clínica

## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### TEÓRICO

Unidad didáctica I: Introducción a la biomecánica



Tema 1.- Definición de la biomecánica.

Tema 2.- Concepto de sistema biomecánico, estructura y propiedades.

Tema 3.- Concepto de cinemática y cinética. Antropometría y campos de estudio.

Unidad didáctica II: Biomecánica de los tejidos corporales.

Tema 1.- Elementos y unidades de construcción del cuerpo humano.

Tema 2.- Tejido óseo. Propiedades físico-químicas y mecánicas.

Tema 3.- Tejido cartilaginoso. Propiedades físico-químicas y mecánicas.

Tema 4.- Tejido articular. Propiedades físico-químicas y mecánicas.

Tema 5.- Tejido muscular. Propiedades físico-químicas y mecánicas.

Tema 6.- Tejido fascial. Propiedades físico-químicas y mecánicas.

Unidad didáctica III: columna vertebral: biomecánica del raquis.

Tema 1.- Biomecánica general de la columna vertebral.

Tema 2.- Biomecánica y cinemática de la columna cervical alta.

Tema 3.- Biomecánica y cinemática de la columna cervical baja.

Tema 4.- Tórax. Mecánica respiratoria.

Tema 5.- Biomecánica del raquis torácico.

Tema 6.- Biomecánica y cinemática de la columna lumbar y lumbo-sacra.

Tema 7.- Cintura pelviana, sacro, sacroilíacas y pubis.

Unidad didáctica IV: Biomecánica del miembro superior

Tema 1.- Biomecánica de la cintura escapular.

Tema 2.- Biomecánica del hombro.

Tema 3.- Biomecánica del codo.

Tema 4.- Biomecánica de la muñeca.

Tema 5.- Biomecánica de la mano y dedos.

Unidad didáctica V: Biomecánica de las articulaciones del miembro inferior y cintura pelviana.

Tema 1.- Biomecánica de la articulación coxo-femoral.

Tema 2.- Biomecánica de la articulación de la rodilla.



Tema 3.- Biomecánica de la articulación del tobillo.

Tema 4.- Biomecánica de la articulación del pie y dedos.

Unidad didáctica VI: Biomecánica de la marcha y su implicación biomecánica:

Tema 1.- Introducción a la marcha normal y patológica.

Tema 2.- Principios de la marcha normal.

Tema 3.- Biomecánica de la marcha normal y marchas patológicas de interés para la reeducación Fisioterápica.

## PRÁCTICO

- Instrumentos de medida y valoración aplicados a la biomecánica.
- Biomecánica normal y patológica de la marcha.
- Conciencia corporal aplicada a la biomecánica humana

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Kapandji Y. Cuadernos de Fisiología articular. Barcelona: Toray-Masson; 2012.
- Nordin, M. Biomecánica Básica del Sistema Musculoesquelético. 2004
- Dufour, M. Biomecánica funcional. Masson Octubre 2006
- Calais-Germain, B. Anatomía para el movimiento. Girona: Curbet y Marques Impressors; 1992.
- Campignon, Philippe “ Respir-acciones. Las cadenas musculares y articulares G.D.S.” Alicante, 2000, Lencia-Verdú editores independientes
- Campignon, Philippe “Cadenas musculares y articulares. Concepto G.D.S. Aspectos biomecánicos. Nociones de base”. Alicante, 2001, Lencia-Verdú editores independientes
- Campignon, Philippe “Cadenas musculares y articulares. Concepto G.D.S. Cadenas Antero-Laterales”. Alicante, 2005, Lencia-Verdú editores independientes
- Campignon, Philippe “Cadenas musculares y articulares. Concepto G.D.S. Cadenas PosteroLaterales”. Alicante, 2007, Lencia-Verdú editores independientes
- Campignon, Philippe “Cadenas musculares y articulares. Concepto G.D.S. Cadenas Antero-Medianas”. Alicante, 2010, Lencia-Verdú editores independientes
- Campignon, Philippe “Cadenas musculares y articulares. Concepto G.D.S. Cadenas PosteroMedianas”. Alicante, 2013, Lencia-Verdú editores independientes



- Miralles Marrero R.C. Biomecánica clínica del aparato locomotor. Barcelona: Masson; 1998.
- Viladot Voegeli. Lecciones Básicas de Biomecánica del Aparato Locomotor. Barcelona: Springer; 2001

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

### ENLACES RECOMENDADOS

Enlaces científicos-técnicos: <https://www.facebook.com/pages/Anatomy-In-Motion/147107135344108>

<https://www.facebook.com/yogaanatomy?fref=ts> <http://www.ibv.org/es/>

### METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 - Clases magistrales
- MD03 - Estudio de caso real
- MD05 - Seminarios
- MD06 - Estudio y trabajo autónomo y en grupo
- MD07 - Presentación y defensa de trabajos realizados por los alumnos
- MD11 - Tutorías y evaluación

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

#### EVALUACIÓN ORDINARIA

Para la calificación final se considerará la participación presencial en clases teóricas y prácticas atendiendo al Verifica de la Titulación del Grado de Terapia Ocupacional, siendo obligatoria la asistencia al 100% de las clases teóricas y prácticas. En casos excepcionales y puntuales de ausencia tanto a clases teóricas como prácticas, el estudiante deberá justificar documentalmente el motivo de ausencia, cuya pertinencia será evaluada por el profesorado de la asignatura.

En cualquier caso, el máximo de ausencia permitido será de 6 horas lectivas de clases teóricas y 3 horas de clases prácticas.

La calificación final resultará de la media ponderada de las diferentes evaluaciones de los trabajos individuales/grupales desarrollados en clase, y las pruebas escritas teórico-prácticas según los siguientes criterios: Test de respuesta múltiple y preguntas cortas, de los contenidos teóricos y prácticos. La valoración de este parámetro supondrá: 70 % de la calificación final. La evaluación constará de 60 preguntas tipo tests y 4 preguntas cortas. El examen tipo test SI presentará puntos negativos, necesitando para eliminar el examen un 5.

El 30% restante dependerá de la participación en clase, así como de la presentación de trabajos individuales/colectivos tanto de las clases teóricas como de las practicas.



Para que se puedan ponderar las calificaciones obtenidas, hay que obtener una calificación mínima de 5 sobre 10, en cada parte.

Las fechas pactadas entre los profesores y los estudiantes a lo largo del curso, para la entrega de trabajos o la realización de alguna actividad docente, serán obligatorias para todos.

### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

La calificación final resultará de la prueba escritas teórico-prácticas según los siguientes criterios: Test de respuesta múltiple y preguntas cortas, de los contenidos teóricos y prácticos. . La evaluación constará de 60 preguntas tipo tests y 4 preguntas cortas. El examen tipo test SI presentará puntos negativos, necesitando para eliminar el examen un 5.

### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

La calificación final resultará de la prueba escritas teórico-prácticas según los siguientes criterios: Test de respuesta múltiple y preguntas cortas, de los contenidos teóricos y prácticos. . La evaluación constará de 60 preguntas tipo tests y 4 preguntas cortas. El examen tipo test SI presentará puntos negativos, necesitando para eliminar el examen un 5.

### INFORMACIÓN ADICIONAL

**\*\*\*\*En todo caso, los distintos métodos de evaluación se adaptarán a las necesidades del estudiantado con discapacidad y otras NEAE, de acuerdo a las recomendaciones de la Unidad de Inclusión de la Universidad.** (Artículo 11 de la NCG83/2: Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada. ((Aprobado en la sesión extraordinaria del Consejo de Gobierno de 20 de mayo de 2013 y modificada por los Acuerdos del Consejo de Gobierno de 3 de febrero de 2014 (BOUGR núm. 78, de 10 de febrero de 2014); de 23 de junio de 2014 (BOUGR núm.83, de 25 de junio de 2014) y de 26 de octubre de 2016 (BOUGR núm. 112, de 9 de noviembre de 2016); incluye las correcciones de errores de 19 de diciembre de 2016 y de 24 de mayo de 2017).

“Queda prohibido el uso medios electrónicos que puedan realizar grabaciones, de voz y/o imágenes, tipo ordenadores, tablets, teléfonos móviles y cualquier otro dispositivo o medio utilizado que cumpla esa función por parte del alumnado para la reproducción, copia o difusión del material presente durante la realización de los exámenes online en formato no presencial. Cualquier actuación indebida supondrá obtener directamente la calificación de suspenso y comportará una vulneración de la normativa vigente, pudiendo derivarse las pertinentes responsabilidades legales”.

