

SÍLABO

Biomecánica Funcional

Código	24UC00185	Carácter	Obligatoria	
Requisito	Anatomía Funcional y Palpatoria			
Créditos	3			
Horas	Teóricas	2	Prácticas	2
Año académico	2025			

I. Introducción

Biomecánica Funcional es una asignatura de especialidad, de carácter obligatorio para la Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica - Especialidad en Terapia física y Rehabilitación, se cursa en el cuarto ciclo de estudios. Esta asignatura contribuye a desarrollar las competencias Tratamiento Fisioterapéutico, en el nivel 1, y Diagnóstico Fisioterapéutico, en el nivel 2. Tiene como requisito la asignatura Anatomía Funcional y Palpatoria. Por su naturaleza, incluye componentes teóricos y prácticos que permiten explicar conceptos en la aproximación del estudiante al funcionamiento biomecánico del cuerpo humano para aplicarlo en las tareas del tecnólogo médico. Por otro lado, debido a la naturaleza de los contenidos que desarrolla, la asignatura puede tener un formato presencial, virtual o blended.

Los contenidos generales que la asignatura desarrolla son los siguientes: fundamentos de la biomecánica, biomecánica tisular, análisis del miembro superior e inferior, biomecánica de la columna vertebral, postura y marcha.

II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de realizar diagnósticos físico-funcionales presuntivos e intervenciones fisioterapéuticas básicas teniendo en cuenta los aspectos fundamentales de la biomecánica del cuerpo humano.

III. Organización de los aprendizajes

Unidad 1 Fundamentos de biomecánica		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, cada estudiante será capaz de identificar los fundamentos y las características mecánicas aplicadas al movimiento humano.		
Ejes temáticos	1. Fundamentos de la mecánica aplicado al movimiento humano 2. Ámbitos de estudio de biomecánica funcional 3. Características físicas de los tejidos vivos		

Unidad 2 Biomecánica del miembro superior		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, cada estudiante será capaz de interpretar la funcionalidad en base a la morfoanatomía, movilidad, estabilidad y adaptación de las fuerzas que intervienen en el segmento del miembro superior.		
Ejes temáticos	1. Biomecánica funcional de hombro 2. Biomecánica funcional de codo 3. Biomecánica funcional de muñeca 4. Biomecánica funcional de mano		

Unidad 3 Biomecánica del Miembro Inferior		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, cada estudiante será capaz de interpretar la funcionalidad en base a la morfoanatomía, movilidad, estabilidad y adaptación de las fuerzas que intervienen en el segmento de miembro inferior.		
Ejes temáticos:	1. Biomecánica funcional de cadera 2. Biomecánica funcional de rodilla 3. Biomecánica funcional de tobillo 4. Biomecánica funcional de pie		

Unidad 4 Biomecánica de columna vertebral, postura y marcha		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, cada estudiante será capaz de explicar las alteraciones a nivel de movilidad, estabilidad, fuerzas y tensiones de los segmentos de la columna vertebral y la relación con la postura y marcha en el cuerpo humano.		
Ejes temáticos	1. Biomecánica por regiones de columna vertebral 2. Biomecánica de articulación temporo mandibular (ATM) 3. Biomecánica de la marcha		

IV. Metodología

Modalidad Presencial

Los contenidos y actividades propuestas para las diferentes sesiones de aprendizaje se desarrollarán siguiendo la secuencia teórico-práctico, y estarán enmarcados en procedimientos: inductivos, deductivos, analíticos y sintéticos. Las técnicas empleadas serán las colaborativas, a través del trabajo en equipo, y las experienciales, mediante los casos prácticos.

En las clases teóricas se desarrollarán fundamentalmente los contenidos programados en el sílabo con ayuda de recursos como: tecnologías de la información y comunicación; y materiales para una mejor comprensión. Se impartirán mediante discusión de lecturas, debates, exposiciones del profesor y de los estudiantes.

Las clases prácticas están divididas en actividades de laboratorio, seminarios y actividades dirigidas, y están encaminadas a desarrollar procesos de experimentación que guarden una íntima relación con la teoría de cada semana con la finalidad de que el estudiante afiance y estructure de mejor forma los nuevos conocimientos.

Asimismo, los estudiantes realizarán trabajos colaborativos, el análisis y solución de casos y ejercicios cuando sea necesario salida de campo.

V. Evaluación

Sobre la probidad académica

Las faltas contra la probidad académica se consideran infracciones muy graves en la Universidad Continental. Por ello, todo docente está en la obligación de reportar cualquier incidente a la autoridad correspondiente; sin perjuicio de ello, para la calificación de cualquier trabajo o evaluación, en caso de plagio o falta contra la probidad académica, la calificación será siempre cero (00). En función de ello, todo estudiante está en la obligación de cumplir el [Reglamento Académico](#)¹ y conducirse con probidad académica en todas las asignaturas y actividades académicas a lo largo de su formación; de no hacerlo, deberá someterse a los procedimientos disciplinarios establecidos en el mencionado documento.

¹ Descarga el documento en el siguiente enlace <https://shorturl.at/fhosu>

Modalidad Presencial

Rubros	Unidad por evaluar	Entregable	Instrumento	Peso parcial (%)	Peso total (%)
Evaluación de entrada	Requisito	Examen individual teórico	Prueba objetiva	0	
Consolidado 1 C1	Unidad 1 Semana 4	Presentación de portafolio con resolución de casos	Lista de cotejo	50	20
	Unidad 2 Semana 7	Ejercicios de equipo en clase Análisis de casos	Lista de cotejo	50	
Evaluación parcial EP	Unidad 1 y 2 Semana 8	Evaluación teórica-práctica	Rúbrica de evaluación	20	
Consolidado 2 C2	Unidad 3 Semana 12	Ejercicios equipo en clase Análisis de casos	Lista de cotejo	40	20
	Unidad 4 Semana 15	Presentación de proyecto colaborativo	Rúbrica de evaluación	60	
Evaluación final EF	Todas las unidades Semana 16	Ejercicio individual de análisis de casos	Rúbrica de evaluación	40	
Evaluación sustitutoria *	Todas las unidades Fecha posterior a la evaluación final	Ejercicio individual de análisis de casos	Rúbrica de evaluación		

* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

Fórmula para obtener el promedio

$$PF = C1 (20 \%) + EP (20 \%) + C2 (20 \%) + EF (40 \%)$$

VI. Atención a la diversidad

En la Universidad Continental generamos espacios de aprendizaje seguros para todas y todos nuestros estudiantes, en los cuales puedan desarrollar su potencial al máximo. En función de ello, si un(a) estudiante tiene alguna necesidad, debe comunicarla a el o la docente. Si el estudiante es una persona con discapacidad y requiere de algún ajuste razonable en la forma en que se imparten las clases o en las evaluaciones, puede comunicar ello a la Unidad de Inclusión de Estudiantes con Discapacidad. Por otro lado, si el nombre legal del estudiante no corresponde con su identidad de género, puede comunicarse directamente con el o la docente de la asignatura para que utilice su nombre social. En caso hubiera algún inconveniente en el cumplimiento de estos lineamientos, se puede acudir a su director(a) o coordinador(a) de carrera o a la Defensoría Universitaria, lo que está sujeto a la normativa interna de la Universidad.

VII. Bibliografía

Básica

- Dufour, M., y Pillu, M. (2018). *Biomecánica funcional. Miembros, cabeza, tronco* (2.ª ed.). Elsevier
- Hamill, J., Knutzen, K., y Derrick, T. (2017). *Biomecánica Bases del movimiento humano* (4.ª ed.). Wolters Kluwer. <https://shorturl.at/p2bt4>
- Kapandji, A. (2012). *Fisiología articular (Tomo 1): miembro superior* (6.ª ed.). Editorial Médica Panamericana.
- Kapandji, A. (2012). *Fisiología articular (Tomo 2): miembro inferior* (6.ª ed.). Editorial Médica Panamericana.
- Kapandji, A. (2012). *Fisiología articular (Tomo 3): tronco y raquis* (6.ª ed.). Editorial Médica Panamericana.
- Neumann, D. y Serra, P. (2022). *Cinesiología del sistema musculoesquelético: Fundamentos para la rehabilitación* (3.ª ed.). Editorial Médica Panamericana. https://ucontinental.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCCI_INST/1ud8d5s/alma99499595707836

Complementaria

- Biel, A. (2021). *Guía del cuerpo humano en movimiento* (2.ª ed.). Editorial Médica Panamericana. https://ucontinental.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCCI_INST/1ud8d5s/alma99500398607836
- Molina, F., y Carratalá, M. (2020). *La marcha humana. Biomecánica, evaluación y patología*. Editorial Médica Panamericana. <https://shorturl.at/k9K9L>

VIII. Recursos digitales

- Visible Body. (2023). *Visible Body Suite*. <https://www.visiblebody.com/anatomy-and-physiology-apps/vb-suite>
- 3D Medical OU. (2023). *AnatomyLearning - Anatomía 3D* [aplicación móvil]. <https://shorturl.at/qSLhX>