

## SÍLABO

### Biomecánica y Kinesiología

<b>Código</b>	ASUC00058	<b>Carácter</b>	Obligatorio	
<b>Prerrequisito</b>	Anatomía Humana General			
<b>Créditos</b>	4			
<b>Horas</b>	<b>Teóricas</b>	2	<b>Prácticas</b>	4
<b>Año académico</b>	2022			

#### **I. Introducción**

---

Biomecánica y Kinesiología es una asignatura obligatoria y de especialidad, ubicada en el tercer ciclo de la carrera de Tecnología Médica, especialidad Terapia Física y Rehabilitación. Con esta asignatura se desarrolla, en un nivel inicial, las competencias Diagnóstico Fisioterapéutico y Tratamiento Fisioterapéutico. En virtud a lo anterior, la importancia del curso reside en la aproximación del estudiante al funcionamiento biomecánico del cuerpo humano para aplicarlo en las tareas del Tecnólogo Médico.

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 identificar 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**

<b>Unidad 1</b> <b>Fundamentos de la biomecánica</b>		Duración en horas	24
<b>Resultado de aprendizaje:</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar los principios biomecánicos que permiten el movimiento humano.		
<b>Ejes temáticos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipos de Articulación, ejes y planos corporales</li> <li>2. Fisiología Muscular, vector de fuerza</li> <li>3. Artrocinemática y Osteocinemática</li> <li>4. Biomecánica de Fascia, hueso y músculo</li> </ol>		

<b>Unidad 2</b> <b>Análisis del Miembro Superior</b>		Duración en horas	24
<b>Resultado de aprendizaje:</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar los movimientos artrocinemáticos y explicar los movimientos osteocinemáticos del miembro superior		
<b>Ejes temáticos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis biomecánico del complejo articular del hombro, cintura escapular y complejo hioideo.</li> <li>2. Análisis biomecánico del codo,</li> <li>3. Biomecánica del muñeca y mano</li> </ol>		

<b>Unidad 3</b> <b>Análisis del Miembro Inferior,</b>		Duración en horas	24
<b>Resultado de aprendizaje:</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar los movimientos artrocinemáticos y explicar los movimientos osteocinemáticos del miembro inferior		
<b>Ejes temáticos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis biomecánico de la pelvis y cadera.</li> <li>2. Análisis biomecánico del rodilla.</li> <li>3. Análisis biomecánico de tobillo y pie</li> <li>4. Análisis biomecánico de la marcha .</li> </ol>		

<b>Unidad 4</b> <b>Biomecánica de la columna vertebral y Articulación temporomandibular</b>		Duración en horas	24
<b>Resultado de aprendizaje:</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar los movimientos artrocinemáticos y explicar los movimientos osteocinemáticos de la columna vertebral y Articulación temporomandibular.		
<b>Ejes temáticos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis biomecánico del sacro y de la columna lumbar</li> <li>2. Análisis biomecánico de la columna dorsal y costillas</li> <li>3. Análisis biomecánico de la columna cervical y Articulación temporomandibular.</li> </ol>		

#### **IV. Metodología**

---

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

En las clases teóricas se desarrollan fundamentalmente los contenidos programados en el sílabo con ayuda de recursos como: tecnologías de la información y comunicación; y materiales para una mejor comprensión de los mismos. 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. Las actividades prácticas están encaminadas a desarrollar procesos de experimentación que guarden una íntima relación con la teoría de cada semana, para que el estudiante afiance y estructure de mejor forma los nuevos conocimientos.

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

---

## V. Evaluación

### Modalidad presencial

Rubros	Unidad a evaluar	Fecha	Entregable/Instrumento	Peso Total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	Examen individual teórico práctico	0 %
Consolidado 1 <b>C1</b>	1	Semana 1-4	Ejercicios equipo en clase. análisis de casos Trabajo grupal / <b>Listas de cotejo</b>	20 %
	2	Semana 5-7	Ejercicios en equipo. Identificación de alternativas de solución. / <b>Listas de cotejo</b>	
Evaluación parcial <b>EP</b>	1 y 2	Semana 8	Evaluación teórico – Práctico / <b>Prueba Objetiva y Lista de cotejo</b>	20 %
Consolidado 2 <b>C2</b>	3	Semana 9-12	Análisis de casos. Ejercicios en equipo. Identificación de alternativas de solución. / <b>Rúbrica de evaluación</b>	20 %
	4	Semana 13-15	Análisis de casos. Ejercicios en equipo. Identificación de alternativas de solución. / <b>Rúbrica de evaluación</b>	
Evaluación final <b>EF</b>	Todas las unidades	Semana 16	Ejercicio individual. Análisis de casos/ <b>Rúbrica de evaluación</b>	40 %
Evaluación sustitutoria*	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	Ejercicio individual. Análisis de casos	

\* 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. Bibliografía

### Básica

- Hamill, J., Knutzen, K., & Derrick, T. (2017) *Biomecánica. Bases del movimiento humano*. 4º ed. Filadelfia, Estados Unidos: Wolters Kluwer.
- Kapandji, A.I. (2010). *Fisiología articular* 1ra ed. (Vol. 3) Madrid, España: Editorial Médica Panamericana.

### Complementaria:

- Miralles, R. (2005). Biomecánica clínica de los tejidos y las articulaciones del aparato locomotor (2ª ed.). España: Editorial Masson.
- Kajsas, F. (2004). Biomecánica básica del sistema musculoesquelético. España: McGraw Hill.
- Daza, J. (2007). Evaluación clínico funcional del movimiento corporal humano. Bogotá: Editorial Medica Panamericana.