

150 años



UNIDAD ACADÉMICA DE FISIOTERAPIA
LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA
PROGRAMA BIOMECÁNICA Y KINESIOLOGÍA
2026

Ubicación curricular: Primer año (Segundo semestre)

Se admite como optativa: Sí (5 cupos en cada sede)

Conocimientos previos y previaturas:

No tiene asignaturas previas según Reglamento Vigente.

Unidades Académicas participantes: Unidad Académica de Fisioterapia. Unidad Académica de Rehabilitación y Medicina Física.

Nombre y correo de docente(s) coordinador(es):

Coordinación sede Montevideo: Prof. Adj. Lic. Victoria Enssle - enssle-fisioterapia@hotmail.com

Coordinación sede Paysandú: Prof. Adj. Lic. Dirce Burkhardt - coordinacionhbasicas.pay@gmail.com

Docente encargado del curso: Prof. Agdo. Dr. Darío Santos

Docentes participantes: Ayud. Dra. Estefanía Urán - estefaniauran@gmail.com
Ayud. Lic. Marcelo Lagos

Prof. Adj. Lic. Rodrigo Yarzabal

Prof. Adj. Dra. Andrea Mattiozzi

Fundamentación y objetivos generales de la unidad curricular:

La kinesiología es el estudio del movimiento, el gesto motriz y la expresión corporal en el ser humano. Comprender la biomecánica musculoesquelética permite al Licenciado en Fisioterapia analizar el movimiento humano, el cual es la base de su estudio y su práctica profesional. Para esto, el Fisioterapeuta debe conocer y aplicar leyes y conceptos físicos a la funcionalidad neuromotora del individuo en el entorno.

150 años



OBJETIVOS:

- Valorar el significado del movimiento desde el punto de vista psico-neuromotriz y biomecánico.
- Entender el movimiento humano desde una visión de globalidad anátomo-funcional, unificando el conocimiento entre la anatomía funcional y la física aplicada.
- Manejar adecuadamente las leyes físicas y conceptos biomecánicos aplicando este conocimiento a las diferentes disfunciones logrando una mayor eficiencia mecánica durante la evaluación y la rehabilitación.
- Juzgar las características biomecánicas de los tejidos que participan en el movimiento normal.

Contenidos temáticos:

ANÁLISIS DEL MOVIMIENTO HUMANO

MÓDULO I - Introducción a la biomecánica

MÓDULO II - Sistema nervioso y organización del movimiento

MÓDULO III - Estudio del sistema muscular

MÓDULO IV - Estudio del sistema osteo-articular

MÓDULO V - Biomecánica regional

MÓDULO VI - Análisis biomecánico de los movimientos

Temario desarrollado:

ANÁLISIS DEL MOVIMIENTO HUMANO

MÓDULO I - Introducción a la biomecánica

Bases anátomo funcionales del aparato locomotor. El ser humano como concepto dinámico en una visión global.

MÓDULO II - Sistema nervioso y organización del movimiento

Proceso de recepción de información aferente, su regulación, control y coordinación de la respuesta motora en el movimiento voluntario. Integración del sistema músculo-esquelético al Sistema Nervioso (SN) periférico y central.

150 años



Importancia del sistema perceptivo en el procesamiento de la información y la elaboración de la respuesta motora.

Enfoque de la biomecánica evolutiva en el desarrollo psiconeuromotor del ser humano.

MÓDULO III - Estudio del sistema muscular

a) Clasificación estructural y funcional. Estructura muscular, fascias, tendones, músculos mono, bi y poliarticulares. Propiedades mecánicas: contractilidad – elasticidad. Músculos agonistas, antagonistas, sinergistas, estabilizadores, fijadores. Interacciones dinámicas.

b) Trabajo muscular. Mecánica muscular: fuerzas internas (muscular), fuerzas externas (gravedad). Trabajo excéntrico y concéntrico. Trabajo estático. Trabajo dinámico. Aptitud dinámica de la contracción muscular en la ejecución o recorrido de un movimiento. Capacidades musculares: Fuerza, potencia, resistencia.

MÓDULO IV - Estudio del sistema osteo-articular

a) Estructura y función: Huesos, articulaciones. Partes blandas periarticulares Definición. Clasificación y desarrollo.

b) Osteokinemática. Artrokinemática. El movimiento articular. Centro del movimiento, planos y ejes articulares.

c) Cadenas: óseas – miofasciales – miocinéticas.

MÓDULO V - Biomecánica regional

Hombro

Codo y antebrazo

Muñeca y mano

Cadera

Rodilla

Tobillo y pie

Columna

150 años



ATM

MÓDULO VI - Análisis biomecánico de los movimientos.

Esquema corporal: análisis de la integración anátomo-funcional de los sistemas vistos previamente durante la postura - equilibrio - marcha.

Análisis de las diferentes regiones en su integración y relacionamiento para las hegemonías de la vida: Supervivencia – Relacionamiento – Autocuidado.

Análisis de movimientos en el ejercicio físico y el deporte.

Bibliografía básica:

Caillet R. Anatomía funcional, biomecánica. Marbán; 2006.

Chaitow L, Walker DeLany J. Aplicación clínica de las técnica neuromusculares II: parte inferior del cuerpo. Ed. Paidotribo.

Dufour M, Pillu M. Biomecánica funcional. Miembros, cabeza, tronco. 2º ed. Elsevier;2018

Fernández de las Peñas C, Melián Ortiz A. Cinesiterapia. Bases fisiológicas y aplicación práctica. Barcelona: Elsevier; 2013.

Kapandji AI. Fisiología Articular. Tomo 1. Miembro superior. 6ª ed. Ed. Panamericana; 2012.

Kapandji AI. Fisiología Articular. Tomo 2. Miembro inferior. 6º ed. Ed. Panamericana; 2012.

Kapandji AI. Fisiología Articular. Tomo 3. Tronco y Raquis. 6º ed. Ed. Panamericana; 2012.

Miralles Marrero RC, Puig Cunillera M. Biomecánica clínica del aparato locomotor. Barcelona: MASSON; 2000.

Perry J. Análisis de la marcha: Función normal y patológica. Ed. Base Medical (Spanish Edition; 2015

Bibliografía complementaria:

Se cargarán en el EVA del curso artículos científicos actualizados para temas específicos.

150
años



Metodología de Enseñanza:

Se realizarán teóricos virtuales sincrónicos 2 veces por semana que se complementarán con actividades en EVA y actividades prácticas presenciales.

Las clases son de asistencia libre.

Organización del curso:

1. Carga horaria:

Horas no presenciales: 60

Total horas: 60 horas

2. Formas de evaluación:

GANANCIA DEL CURSO

El estudiante podrá ganar el curso mediante la presentación en tiempo y forma de los trabajos solicitados en la plataforma EVA siempre que ninguna de las tareas tenga un puntaje menor al 75%. Las actividades en la plataforma deberán realizarse en el tiempo estipulado, no existiendo prórroga de ningún tipo.

3. Aprobación de la unidad curricular:

Se aprueba el curso obteniendo una calificación “aceptable” o mayor en el examen final.

La conversión entre porcentaje y concepto será la siguiente:

Porcentaje obtenido	Concepto
88,0 - 100 %	Excelente
80,0 - 87,9 %	Muy bueno
68,0 - 79,9 %	Bueno
60,0 - 67,9 %	Aceptable
20,0 - 59,9 %	Insuficiente
0,0 - 19,9 %	Muy insuficiente

150 años



4. Devolución:

Retroalimentación en EVA y clase final de devolución.