



## **BIOMECANICA – KINESIOLOGIA**

(contenidos temáticos correspondientes al año lectivo 2016)

### **FUNDAMENTOS**

La kinesiología es el estudio del movimiento, del gesto motriz o la expresión corporal en el ser humano.

Se desprende por lo tanto que es una materia fundamental para la formación profesional del LICENCIADO EN FISIOTERAPIA, dado que mediante la aplicación y el análisis de las leyes y conceptos físicos de la misma, entregará los elementos necesarios para valorar científicamente la biomecánica normal y patológica, como a su vez constituir un estímulo para la investigación kinésica.

### **OBJETIVOS**

1. Llegar a valorar el significado del movimiento desde el punto de vista psico-neuromotriz y biomecánico.
2. Entender el movimiento humano desde una visión en globalidad anátomo-funcional, unificando el conocimiento de la anatomía funcional y la física aplicada
3. Manejar adecuadamente las leyes físicas y conceptos biomecánicos para posteriormente aplicar este conocimiento a las diferentes patologías, como a su vez para lograr una mayor eficiencia mecánica en los gestos rehabilitativos.
4. Juzgar las características biomecánicas de los tejidos que participan en el movimiento normal.
5. Sintetizar las técnicas adecuadas para lograr una mayor eficacia mecánica en los actos recuperativos.

### **METODOLOGIA**

Por ser la misma una asignatura teórico-práctica se desarrollará de acuerdo a una metodología vivencial, participando el estudiante de la experiencia biomecánica en forma activa. Lo cual no excluye a los conceptos y normas que se deberán impartir por parte del docente a través de clases magistrales.

Se incluirán presentación con videos (confeccionados por los estudiantes) para análisis de los diferentes sistemas biomecánicos aplicados a la diversas Actividades funcionales de la vida diaria

Clases teórico-prácticas durante el 2º semestre del 1er. año. Repartidas en un 50 % teórico inicial y una segunda parte teórico-práctica

### **REGIMEN DE ASISTENCIA**

El primer periodo de la asignatura será teórico con asistencia libre y el segundo periodo será en talleres teórico prácticos con carácter obligatorio

### **APROBACION DEL CURSO**

El estudiante deberá reunir un mínimo del 80% de asistencia.

### **EVALUACION**

Se realizará examen teórico

### **PLAN TEMATICO**

#### **MODULO I - Introducción a la biomecánica**

El ser humano como concepto dinámico en una visión global.

#### **MODULO II - Sistema nervioso central (6 horas)**

Organización: importancia de la recepción de Información – Proceso de información - Regulación, control y coordinación del movimiento.

Importancia de la organización integrando el sistema músculos esquelético al SNC y periférico.

Importancia del sistema informativo – importancia de los procesamientos de la información - respuesta

Enfoque de biomecánica evolutiva en el desarrollo psiconeuromotor en el hombre

#### **MODULO III Estudio del sistema muscular (12 horas)**

##### **a) clasificación estructural y funcional**

Estructura muscular, fascias, tendones

Músculos mono, bi o 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

#### **MODULO IV Estudio del sistema osteo-articular (8 horas)**

**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

#### **MODULO V - Análisis biomecánico de los movimientos.(34 horas)**

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

Análisis las diferentes regiones en su integración y relacionamiento para las hegemonías de la vida:

Supervivencia – Relacionamiento – Autocuidado (según esquema 1)