



Universidad Nacional de Quilmes
Departamento de Ciencias Sociales
Carrera de Terapia Ocupacional

Año: 2001
Plan: 1997
Curso: 1° Año
Cuatrimestre: 2°
Créditos: 8

Asignatura: Biomecánica

Docente: Lic. en T.O. Silvia Savaro- Lic. en T.O. Liliana Cristiani

Carga Horaria: 72 horas; 4 horas semanales

Tipo de Asignatura: Teórico- Práctica

Objetivo: Desarrollar en el alumno conocimientos básicos acerca de los principios biomecánicos que utiliza las leyes de la física para explicar el movimiento de los segmentos corporales y las fuerzas que actúan sobre los mismos.

Metodología: Clases Teórico-Prácticas

Contenido Temático

Unidad N°1

Biomecánica. Modelo Biomecánico. Aplicación. Objetivos. Areas de estudio. Mecánica del aparato locomotor.

Unidad N° 2

Unidad motora. Motilidad. Tono muscular. Clasificación muscular. Tipos de contracción muscular. Tipos de trabajo muscular. Amplitud del trabajo muscular.

Unidad N° 3

Postura. Definición. Mecanismo. Tipo de posturas. Posiciones fundamentales. Clasificación. Descripción.

Unidad N° 4

Gravedad. Centro de gravedad. Línea de gravedad. Base de sustentación. Equilibrio. Tipos de equilibrio.

Unidad N° 5

Máquinas simples. Palancas. Definición. Huesos como palancas. Clasificación. Su aplicación en el cuerpo humano. Palancas en el hogar y el trabajo. Palancas en fisioterapia. Poleas. Tipos. Péndulos. Movimiento pendular.

Unidad N° 6

Principios mecánicos. Fuerza. Velocidad. Trabajo. Energía . Momento. Potencia. Aceleración. Impulso. Inercia . Fricción. Su aplicación en el cuerpo.

Unidad N° 7

Articulaciones. Clasificación. Movimientos articulares. Definición. Planos y ejes del movimiento.

Unidad N° 8

Análisis biomecánico de la actividad. Pasos. Planillas de evaluación. Su uso en Terapia Ocupacional. Técnicas de conservación de la energía y simplificación del trabajo. Modificación física del ambiente.

Unidad N° 9

Evaluación. Tipos. Evaluación del rango de movimiento articular. Condiciones que la afectan. Técnica de medición del movimiento activo y pasivo. Técnica de evaluación goniométrica de hombro, codo, antebrazo, muñeca, dedos, cadera, rodilla y tobillo. Registro del rango de movimiento articular. Interpretación de los resultados. Goniómetros: Manual e Informático

Unidad N° 10

Marcha. Filogénia de la marcha. Biomecánica de la marcha. Cinemática. Acontecimientos del ciclo de la marcha. Cinética. Fuerzas que producen el movimiento. Dispositivos mas comunmente usados para medirla. Desarrollo de la marcha madura. Deformaciones de la bobeda plantar durante la marcha.

Unidad N° 11

Biomecánica de la mano. Articulaciones que la componen. Tipo de movimientos. Arquitectura de la mano. Pliegues y arcos palmares. Posición funcional de la mano. Prensión. Clasificación

Unidad N° 12

Procedimiento para la evaluación manual de musculos. Escala de valoración muscular. Pruebas y Funciones de los musculos del : hombro, codo, muñeca y dedos.

Trabajos Prácticos: Se realizará un trabajo práctico en función de los contenidos y objetivos de cada unidad del programa.

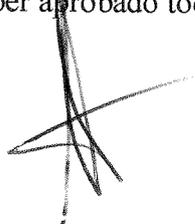
Bibliografía:

- Apuntes Libra. Anatomía : Miembros Superiores y Miembros Inferiores. 4ta. edición. UBA
- Christiansen, Charles. (1991). Occupational Therapy. Edición. Editorial Slack, U.S.A.

- Fucci y Benigni. Biomecánica del aparato locomotor aplicada al condicionamiento muscular. Fascículo N° 1.
- Gardiner, Dena. (). Manual de ejercicios de rehabilitación (Cinesiterapia). 3ra. edición, editorial Jims. España.
- Jacobs, Karen. Bettencourt, Carl. M. (1995). Ergonomía para terapeutas. Capítulo N° 3 . Editorial Butterworth- Heinemann , U.S.A.
- Kapandji, I.A. (1998). Fisiología Articular, Tomos: 1, 2, 3. 5ta. edición. Editorial Médica Panamericana, Argentina.
- Kendall, Henry. Kendall, Florence. (1974). Músculos. Pruebas y funciones. 2da edición. Editorial Jims, España.
- Krussen. Kottka, F.J.- Lehmann, J.F.(1993). " Medicina Física y Rehabilitación ". Editorial Médica Panamericana. 4ta. Edición. Argentina
- Loyber, Isaías. (1985). Funciones motoras del sistema nervioso. 2da. Edición. Editorial Unitec. Argentina.
- Nordin, Margareta . Frankel, Victor .(1980). Basic biomechanics of the musculoskeletal system. 2da edición. Editorial Lea & Febiger, U. K.
- Trombly, Catherine A, M.A., O.T.R., F.A.O.T.A. (1989 . " Occupational Therapy for Physical Dysfunction ". 3ra. edición. Editorial Williams and Wilkins. U. S.A

Régimen de la Cursada:

- Haber aprobado 2(dos) exámenes parciales y un coloquio final. Los alumnos con promedio entre 4 (cuatro) y 10 (diez) habrán aprobado la cursada. Los alumnos entre 3 (tres) y 1 (uno), desaprobarán la cursada. Los alumnos libre deberán aprobar el examen escrito y oral, cada uno de ellos
- Haber asistido al 75% (setenta y cinco) de las clases.
- Haber aprobado todos los trabajos prácticos.



Lic. en T.O. Silvia V. Savaro



Lic. en T.O Liliana Cristiani