

Viernes, 23 de Julio de 2010



# E.U. de Enfermería, Fisioterapia y Podología

## Segundo Curso

[Menú principal](#)

[Noticias y Agenda](#) [Localización](#) [Directorio](#)

Buscar \*                    en Web del centro

La Facultad

[Nuestra Facultad](#)[Organización](#)[Docencia](#)[Alumnos](#)[Investigación](#)[Servicios](#)[Enlaces de interés](#)

La Universidad

[La Universidad Complutense de Madrid](#)[Biblioteca](#)

[Ayuda](#)

[Mapa de la Web](#)[Accesibilidad](#)

## Biomecánica Clínica

### BIOMECÁNICA CLÍNICA

#### PROFESORADO

**Profesora Titular:**

María Teresa Angulo Carrére

#### PROGRAMA

#### UNIDAD DIDÁCTICA I : GENERALIDADES DE BIOMECÁNICA

**TEMA 1.-** Concepto e Historia de la Biomecánica.

**TEMA 2.-** Principios Básicos de la Mecánica Clásica aplicados al estudio del Aparato Locomotor (I) : Concepto de Estática y Dinámica. Movimiento lineal y angular.

Concepto de equilibrio. Concepto de palancas y poleas.

**TEMA 3.-** Principios Básicos de la Mecánica Clásica aplicados al estudio del Aparato Locomotor (II) : Concepto de fuerza y Momento de fuerza. Concepto de inercia y masa. Leyes de Newton .

**TEMA 4.-** Conceptos básicos del análisis de la resistencia de materiales aplicados al estudio de los tejidos del aparato locomotor.

**TEMA 5.-** Concepto de Cinesiología. Concepto y clasificación de las cadenas cinéticas. Circuitos de acción muscular.

## **UNIDAD DIDÁCTICA II : BIOMECÁNICA ESTRUCTURAL**

**TEMA 6.-** Consideraciones mecánicas generales de las estructuras óseas. Leyes mecánicas del crecimiento óseo.

**TEMA 7.-** Características biomecánicas de la estructura articular (I) : Mecánica articular. Biomecánica del cartílago hialino. Lubricación articular.

**TEMA 8.-** Características biomecánicas de la estructura articular (II) : Dinámica y cinemática articular.

**TEMA 9.-** Características biomecánicas los ligamentos.

**TEMA 10.-** Características biomecánicas los tendones.

**TEMA 11.-** Características biomecánica del músculo (I) : modelo mecánico y propiedades biomecánicas estructurales.

**TEMA 12.-** Características biomecánica del músculo (II) : fuerza y velocidad de contracción. Trabajo y potencia muscular.

**TEMA 13.-** Consideraciones generales de la construcción del aparato locomotor.

## **UNIDAD DIDÁCTICA III : BIOMECÁNICA FUNCIONAL DE LA EXTREMIDAD SUPERIOR**

**TEMA 14.-** Biomecánica de la Cintura Escapular.

*AAD. Musculatura responsable de los movimientos y acciones asociadas.*

**TEMA 15.-** Biomecánica del complejo articular del codo.

*AAD. Musculatura responsable de los movimientos y acciones asociadas.*

**TEMA 16.-** Biomecánica del complejo articular de la muñeca.

*AAD. Musculatura responsable de los movimientos y acciones asociadas.*

**TEMA 17.-** Biomecánica de la mano (I) : cuatro últimos dedos de la mano.

*AAD. Musculatura responsable de los movimientos y acciones asociadas.*

**TEMA 18.-** Biomecánica de la mano (II) : biomecánica del pulgar.

## **UNIDAD DIDÁCTICA IV : BIOMECÁNICA DE LA COLUMNA VERTEBRAL**

**TEMA 19.-** Biomecánica de la columna vertebral : Generalidades.

**TEMA 20.-** Biomecánica de la columna vertebral : Segmento Cervical.

*AAD. Musculatura responsable de los movimientos y acciones asociadas.*

**TEMA 21.-** Biomecánica de la columna vertebral : Segmento Dorsal o Torácico.

*AAD. Musculatura responsable de los movimientos y acciones asociadas.*

**TEMA 22.-** Biomecánica de la Respiración

**TEMA 23.-** Biomecánica de la columna vertebral : Segmento Lumbar.

*AAD. Musculatura responsable de los movimientos y acciones asociadas.*

## **UNIDAD DIDÁCTICA V : BIOMECÁNICA FUNCIONAL DE LA EXTREMIDAD INFERIOR**

**TEMA 24.-** Biomecánica de la Cintura Pélvica.

**TEMA 25.-** Biomecánica de la articulación de la cadera.

*AAD. Musculatura responsable de los movimientos y acciones asociadas.*

**TEMA 26.-** Biomecánica del complejo articular de la rodilla.

*AAD. Musculatura responsable de los movimientos y acciones asociadas.*

**TEMA 27.-** Biomecánica del complejo articular del tobillo.

*AAD. Musculatura responsable de los movimientos y acciones asociadas.*

**TEMA 28.-** Biomecánica del pie (I) : articulaciones de amortiguación y de movimiento.

**TEMA 29.-** Biomecánica del pie (II) : estática y dinámica del pie en su conjunto.

## **UNIDAD DIDÁCTICA VI : BIOMECÁNICA DE LA POSTURA, LA MARCHA Y LA**

**CARRERA****TEMA 30.**-Biomecánica de la postura.**TEMA 31.**-Biomecánica de la marcha (I):Características del ciclo normal de marcha**TEMA 32.**-Biomecánica de la marcha (II): Cinética y cinemática de la marcha normal.**TEMA 33.**-Biomecánica de la marcha del niño.**TEMA 34.**-Biomecánica de la marcha del anciano.**TEMA 35.**-Biomecánica de la marcha patológica**TEMA 36.**-Patrones más frecuentes de marcha patológica.**TEMA 37.**-Biomecánica del ciclo de carrera.**ACTIVIDADES ACADÉMICAS DIRIGIDAS (AAD)**

<b>DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS DIRIGIDAS (AAD)</b>		
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrar los conocimientos de cinética y cinemática articular de la extremidad superior con la actividad muscular.</li> <li>- Conocer las acciones asociadas musculares, tanto en su activación conjunta como aislada, en cada uno de los segmentos vertebrales.</li> <li>- Integrar los conocimientos de cinética y cinemática articular de la extremidad inferior con la actividad muscular.</li> <li>- Conocer en las diferentes acciones musculares, su función: agonista, sinergista, antagonista y/o fijador en los diferentes movimientos articulares.</li> </ul>	
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>DESARROLLO DE CONTENIDO DEL TEMARIO</b>
	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Músculos que participan en el movimiento del complejo articular del hombro clasificación : responsables de la flexo-extensión , abducción-aducción y movimientos en el plano horizontal.</li> <li>- Músculos que participan en el movimiento del complejo articular del codo: responsables de la flexo-extensión del codo y de la prono-supinación del brazo.</li> <li>- Músculos que participan en el movimiento del complejo articular la muñeca : responsables de la flexo-extensión y de la abducción-aducción.</li> <li>- Músculos de la mano clasificación : responsables del movimientos articulaciones metacarpofalángica e interfalángicas proximal y distal.</li> <li>- Músculos del segmento cervical de la columna vertebral clasificación : responsables de los movimientos y sus acciones asociadas.</li> <li>- Músculos del segmento dorsal de la columna vertebral clasificación : responsables de los movimientos y sus acciones asociadas.</li> <li>- Músculos del segmento lumbar de la columna vertebral clasificación : responsables de los movimientos y sus acciones asociadas.</li> <li>- Músculos que participan en el movimiento de la articulación de la cadera : responsables de la flexo-extensión, de la abducción-aducción y de la rotación. Acciones asociadas.</li> <li>- Músculos que participan en el movimiento del complejo articular de la rodilla , clasificación : responsables de la flexo-</li> </ul>

		<p>extensión y de la rotación. Acciones asociadas.</p> <p>- Músculos que participan en el movimiento de la articulación del tobillo, clasificación según su participación en los movimientos y acciones asociadas.</p>
<b>SEGUIMIENTO DEL ALUMNO</b>	<p>El trabajo de búsqueda y estudio de estos contenidos será elaborado por cada alumno de forma individual y se evaluará en el mes de noviembre, a través de un examen de tipo test realizado a través del Campus Virtual de la UCM.</p> <p>Se establecerá un seguimiento del trabajo del alumno a través de un sistema de <b>tutorización</b> que se realizará individualmente o en grupo, a lo largo del cuatrimestre, con objeto de supervisar y orientar los contenidos correctos que deben desarrollar los alumnos.</p>	
<b>EVALUACIÓN</b>	<p>La evaluación de los conocimientos aprendidos en las actividades académicas dirigidas, se realizará mediante un examen de test realizado a través del <b>Campus Virtual</b> de la UCM.</p> <p>Este test corresponderá a un <b>examen de preguntas de elección múltiple (PEM)</b> que el alumno tendrá que realizar, aproximadamente en la mitad del cuatrimestre, y cuya activación se hará pública en los contenidos de la asignatura (Biomecánica clínica) recogida en el Campus Virtual de la Universidad Complutense de Madrid y el aula de clase presenciales.</p> <p>El alumno podrá acceder al examen desde su domicilio, desde el aula de informática del centro o desde cualquier punto de acceso a Internet.</p> <p>Desde su publicación el alumno tendrá 48 h. para realizarlo (tiempo en el que permanecerá disponible en el Campus Virtual). Se restarán 0,20 puntos por cada pregunta mal contestada del test.</p> <p>La puntuación final del test deberá ser igual o superior a 5 para ser superada.</p> <p><b>La puntuación final de la A.A.D. representará un 10 % de la nota final de la asignatura.</b></p> <p>Los contenidos estudiados en las A.A.D. podrán ser incluidos en el examen final de la asignatura.</p>	

## EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura consta de dos partes :

### 1.- Metodología Presencial :

Se realizará un examen final que consta de dos apartados :

1.a.- Examen tipo PEM ( cada respuesta acertada valdrá 1 punto y cada pregunta mal contestada restará 0,20 puntos ).

1.b.- Preguntas cortas a desarrollar ( puntuación de 0 a 10 ).

La nota final del examen es el resultado de la media aritmética de las obtenidas en los dos apartados.

***Como se ha señalado, la nota obtenida en esta metodología corresponde 90% de la nota final de la asignatura.***

### 2.- Metodología de las Actividades Académicas Dirigidas (A.A.D.) :

La evaluación tiene lugar a través de examen de test realizado a través del Campus Virtual de la UCM.

La nota obtenida en esta metodología corresponde al 10% de la nota final de la asignatura.

El alumno superará la asignatura si en conjunto (metodología presencia y A.A.D.) obtiene una puntuación igual o superior a "5".

## TUTORÍAS

Las tutorías tendrán lugar en el despacho de la asignatura los Martes, Miércoles y Jueves de 11:00 a 13:00 horas.



E.U. de Enfermería, Fisioterapia y Podología

Universidad Complutense de Madrid

Ciudad Universitaria, 28040 - Madrid

Tel. 913941536

[webenf@enf.ucm.es](mailto:webenf@enf.ucm.es)

[Sugerencias accesibilidad](#)