



**RIDAA**  
Repositorio Institucional  
Digital de Acceso Abierto de la  
Universidad Nacional de Quilmes



**Universidad  
Nacional  
de Quilmes**

Bertolotto, Maricel

# Biomecánica del envejecimiento



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Argentina.  
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 2.5  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/ar/>

Documento descargado de RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes de la Universidad Nacional de Quilmes

*Cita recomendada:*

*Bertolotto, Maricel (2023). Biomecánica del envejecimiento. (Programa). Bernal, Argentina: Universidad Nacional de Quilmes. Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/4299>*

Puede encontrar éste y otros documentos en: <https://ridaa.unq.edu.ar>

**Universidad Nacional de Quilmes**

**Departamento de ciencias sociales**

**Tecnicatura Universitaria en el Acompañamiento y Cuidado de la persona mayor**

**Año: 2023**

**Curso:** Biomecánica del envejecimiento

**Profesora: Bertolotto Maricel**

**Carga horaria:** 4horas

**Tipo de asignatura:** Teórico practica

**Presentación y objetivos:** Que el alumno logre desarrollar los conocimientos básicos acerca de los principios biomecánicos que utiliza las leyes de la física, para poder entender cómo se lleva a cabo el movimiento, de los diferentes segmentos corporales y de las fuerzas que actúan sobre los mismos.

**Contenidos mínimos:** Conocimiento del análisis, interpretación y aplicación del movimiento humano intencionado en sus aspectos estructurales, funcionales y psicológicos con proyecciones filácticas y terapéutica en relación a la salud de los adultos mayores. Estudios de actividades funcionales integradas: posturas, equilibrio y actividades diversas de la vida diaria.

### **Unidad 1**

Introducción a los Principios básicos de la Biomecánica y su aplicación en el cuidado del adulto mayor.

En esta unidad se introduce a los alumnos en los conceptos básicos de la biomecánica, sus alcances, propósito y campo de aplicación. El conocimiento de la aplicación de las fuerzas que intervienen en el movimiento sus causas y efectos.

### **BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA.**

MIRALLES MARRERO, Rodrigo; (2000) Biomecánica Clínica del aparato Locomotor Ed. Masson España.

### **BIBLIOGRAFÍA de Consulta.**

Giber, Fabiana;(2014) Manual para la prevención de caídas en personas mayores del hospital ediciones, Argentina

### **Unidad 2**

Biomecánica ósea, articular y muscular del adulto mayor. Los cambios que presentan el aparato locomotor y su capacidad para resistir las diferentes fuerzas a las que es sometido durante las AVD.

En esta unidad se introduce a los alumnos en el estudio y clasificación de los huesos, articulaciones y músculos, la función que cada uno de ellos presenta en el sistema esquelético, en especial, del adulto mayor. La aplicación de las fuerzas en los diferentes tejidos y sus respuestas a las mismas. Causas y efectos.

MB

### **Bibliografía OBLIGATORIA.**

NETTER, Frank (2001) Atlas de Anatomía Humana Ed Masson España

VILADOT VOEGELI, Antonio. (2000) Lecciones básicas de biomecánica del aparato locomotor  
Capitulo I y III Springer-Veriag Ibérica-Barcelona España.

### **BIBLIOGRAFÍA de Consulta.**

Giber, Fabiana;(2014) Manual para la prevención de caídas en personas mayores del hospital ediciones, Argentina

MIRALLES MARRERO, Rodrigo; (2000) Biomecánica Clínica del aparato Locomotor Ed. Masson España.

### **Unidad 3**

Postura. Biomecánica del cuidado postural del cuidado y cuidador. Manejo de las fuerzas en las distintas posturas para realizar pasajes y manejos del adulto mayor.

En esta unidad se introduce a los alumnos en el estudio de las diferentes posturas para realizar movilizaciones y diferentes pasajes como de silla a cama, cama a silla, silla auto, etc.

### **BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA.**

MIRALLES MARRERO, Rodrigo; (2000) Biomecánica Clínica del aparato Locomotor Ed. Masson España.

### **BIBLIOGRAFÍA de Consulta.**

Giber, Fabiana;(2014) Manual para la prevención de caídas en personas mayores del hospital ediciones, Argentina

### **Unidad 4**

Conceptos básicos biomecánicos para la realización del cuidado y mantenimiento del sistema musculoesquelético. Actividades, ejercicios, fuerzas y resistencias aplicadas, en las diferentes y muy variadas patologías del adulto mayor.

En esta unidad se introduce a los alumnos en el estudio de la fisiología del ejercicio en el adulto mayor.

### **BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA.**

Casajús, José Antonio; Vicente-Rodríguez, Germán; (2011) Ejercicio físico y salud en poblaciones Especiales. Exernet\_Colección ICO España

### **BIBLIOGRAFÍA de Consulta.**

Giber, Fabiana;(2014) Manual para la prevención de caídas en personas mayores del hospital ediciones, Argentina

### **Unidad 5**

MB

Biomecánica del equilibrio y la marcha en el adulto mayor. Concepto básico de los diferentes tipos de marchas y la utilización de ayudas marchas.

En esta unidad el alumno se introducirá en los principios físicos del equilibrio, los diferentes tipos. Definición de gravedad, Centro de gravedad, Línea de gravedad y Base de sustentación. Marcha del adulto, los diferentes tipos.

#### **BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA.**

Giber, Fabiana;(2014) Manual para la prevención de caídas en personas mayores del hospital ediciones, Argentina

Casajús, José Antonio; Vicente-Rodríguez, Germán; (2011) Ejercicio físico y salud en poblaciones Especiales. Exernet Colección ICO España

Vellas B, Lafont C, Allard M, Albareda JL;(1996) Trastornos de la postura y riesgo de caída: del envejecimiento satisfactorio a la pérdida de autonomía. Barcelona: Ed Glosa

#### **BIBLIOGRAFÍA de Consulta.**

Giber, Fabiana;(2014) Manual para la prevención de caídas en personas mayores del hospital ediciones, Argentina

### **Unidad 6**

Biomecánica y anatomía aplicada de la columna vertebral.

En este bloque se desarrolla el análisis del movimiento de la columna vertebral y de sus músculos motores. Columna en general, curvaturas fisiológicas del raquis. Amplitud articular flexo-extensión, inclinación lateral y rotación.

#### **BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA.**

NETTER, Frank (2001) Atlas de Anatomía Humana Ed Masson España

Chain inostroza, Natalia; Manual de postura y alteraciones de la columna vertebral España

#### **BIBLIOGRAFÍA de Consulta.**

Giber, Fabiana;(2014) Manual para la prevención de caídas en personas mayores del hospital ediciones, Argentina

### **Unidad 7**

Biomecánica y anatomía aplicada de las principales articulaciones del Miembro Superior. Hombro, codo, antebrazo, muñeca y mano.

En esta unidad se desarrolla el análisis y las posibilidades de movimiento de cada articulación de los miembros superiores en el adulto mayor.

#### **BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA.**

NETTER, Frank (2001) Atlas de Anatomía Humana Ed Masson España

MB

Casajús, José Antonio; Vicente-Rodríguez, Germán; (2011) Ejercicio físico y salud en poblaciones Especiales. Exernet Colección ICO España

#### **BIBLIOGRAFÍA de Consulta.**

Giber, Fabiana;(2014) Manual para la prevención de caídas en personas mayores del hospital ediciones, Argentina

#### **Unidad 8**

Biomecánica y anatomía aplicada de las principales articulaciones del Miembro inferior.  
Cadera, rodilla, tobillo y pie.

En esta unidad se desarrolla el análisis y las posibilidades de movimiento de cada articulación de los miembros inferiores en el adulto mayor.

#### **BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA.**

NETTER, Frank (2001) Atlas de Anatomía Humana Ed Masson España

Casajús, José Antonio; Vicente-Rodríguez, Germán; (2011) Ejercicio físico y salud en poblaciones Especiales. Exernet Colección ICO España

#### **BIBLIOGRAFÍA de Consulta.**

Giber, Fabiana;(2014) Manual para la prevención de caídas en personas mayores del hospital ediciones, Argentina

#### **Metodología de dictado:**

Clases teórico- prácticas.

#### **Actividades extra-áulicas obligatorias: Trabajos Prácticos**

#### **APROBACION:**

Durante la cursada:

La aprobación de la asignatura requiere: La presentación, en tiempo y forma, y aprobación de los Trabajos prácticos y, además debe responder a los siguientes criterios ( Art. 11° del régimen de Estudios . Resolución (CS) N°201/18).

a. Una asistencia no inferior al 75% (setenta y cinco por ciento) de las clases presenciales y la obtención de un promedio mínimo de 7 (siete) puntos en las instancias parciales de evaluación y un mínimo de 6 ( seis) en cada una de ellas; o,

b. Una asistencia no inferior al 75% (setenta y cinco por ciento) de las clases presenciales y la obtención un mínimo de 4 (cuatro) puntos en cada instancia parcial de evaluación; y

MB

b.1. La obtención de un mínimo de 4 (cuatro) puntos en un examen integrador, que se tomará dentro de los plazos del curso y transcurrido un plazo de -al menos- 1 (una) semana desde la última instancia parcial de evaluación o de recuperación; o

b.2. En caso de no aprobarse o no rendirse el examen integrador en la instancia de la cursada, se considerará la asignatura como pendiente de aprobación (PA) y el/la estudiante deberá obtener un mínimo de 4 (cuatro) puntos en un examen integrador organizado una vez finalizado el dictado del curso. El calendario académico anual establecerá la administración de 3 (tres) instancias de exámenes integradores antes del cierre de actas del siguiente cuatrimestre. Los/las estudiantes, deberán inscribirse previamente a dichas instancias. La Unidad Académica respectiva designará a un/a profesor/a del área, quien integrará con el/la profesor/a a cargo del curso, la/s mesa/s evaluadora/s del/los examen/es integrador/es indicado/s en este punto.

Habiendo desaprobado un examen parcial podrá acceder a una evaluación recuperatorio de parcial, solo si tiene aprobado con un puntaje de 4 o más la otra evaluación parcial.



Lic. Maricel Bertolotto