

# GUÍA DOCENTE

**ASIGNATURA: BIOMECÁNICA**

**CURSO: SEGUNDO SEMESTRE: PRIMERO**

**GRADO: PODOLOGÍA**

**MODALIDAD: PRESENCIAL CURSO: 2017-18**

**DEPARTAMENTO: ENFERMERÍA**

**FACULTAD: ENFERMERÍA, FISOTERAPIA Y PODOLOGÍA**



## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

### 1.- DATOS GENERALES:

Nombre: <b>BIOMECÁNICA</b>	
Código: <b>803162</b>	
Curso en el que se imparte: <b>SEGUNDO</b>	Semestre en el que se imparte: PRIMERO
Carácter: OBLIGATORIO	ECTS: 6
Idioma: ESPAÑOL	Modalidad: PRESENCIAL
Grado(s) en que se imparte la asignatura: <b>PODOLOGÍA</b>	
Facultad en la que se imparte la titulación: ENFERMERÍA, FISIOTERAPIA Y PODOLOGÍA	

### 2.- ORGANIZACIÓN:

Departamento al que se adscribe la Asignatura: ENFERMERÍA
Área de conocimiento: ENFERMERÍA

## 2. PROFESORADO DE LA ASIGNATURA

### 1.- IDENTIFICACIÓN DEL PROFESORADO:

PROFESOR(ES)	DATOS DE CONTACTO
Coordinador (es)	
Profesores participantes en la Asignatura	<b>MARIA TERESA ANGULO CARRERE</b>

### 2.- ACCIÓN TUTORIAL:

La acción tutorial es doble:

- 1.- Tutorías presenciales a lo largo del curso los días de clase y fuera de la franja docente.
- 2.- Las tutorías que se realizan a través del campus virtual, se llevan a cabo durante todo el curso académico y a demanda del estudiante.

### 3. COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

**C.G.14.** Conocer los fundamentos de la biomecánica y la cinesiología. Teorías de apoyo. La marcha humana. Alteraciones estructurales del pie. Alteraciones posturales del aparato locomotor con repercusión en el pie y viceversa. Instrumentos de análisis biomecánico.

### 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Explicar los fundamentos que establecen las bases de la biomecánica, tanto en dinámica como en estática.
- Reconocer y describir las propiedades biomecánicas de los tejidos del aparato locomotor.
- Analizar e integrar las características cinéticas y cinemáticas articulares aplicando los conocimientos en el análisis funcional de la extremidad inferior.
- Desempeñar las habilidades y destrezas técnicas y manuales para la evaluación funcional y biomecánica de la cadena cinética de la extremidad inferior.
- Describir los principios biomecánicos que repercuten en la postura, la marcha y la carrera.
- Localizar e identificar las estructuras anatómicas que participan en la cinética y cinemática articular de la extremidad inferior.
- Juzgar la implicación de estas estructuras en su función de cadena cinética.
- Elaborar una visión de conjunto de la biomecánica de la extremidad inferior y su integración en la toma de decisiones diagnósticas.
- Comparar y juzgar las características de los instrumentos de análisis biomecánico.

### 5. METODOLOGÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS:

Se utilizará la presencialidad para los dos tercios de los créditos asignados (50 horas) y el tercio restante, se dedicará a las actividades no presenciales (10 horas).

#### DESCRIPCIÓN DE LA PRESENCIALIDAD:

Las clases serán en su mayoría magistrales, utilizando métodos expositivos. Además, de forma frecuente, se realizarán en el aula:

- *Flipped teaching*.
- Formulación de tareas y resolución de problemas en clase mediante la organización de pequeños grupos.
- El debate dirigido o discusión guiada.
- Tormenta de ideas.
- Test de autoevaluación mediante herramientas *Socratic*, encuestas y cuestionarios.

Como parte de la construcción del aprendizaje de la materia, los conocimientos adquiridos deben ser aplicados a la práctica. Para ello, se realizarán 3 talleres en sala de prácticas, donde la simulación va a proporcionar un aprendizaje de conocimientos y habilidades sobre situaciones reales. Esta actividad de pruebas y exploración funcional, favorece la retroalimentación y el refuerzo casi inmediato de la aplicación de los conocimientos adquiridos por parte del alumnado.

#### DESCRIPCIÓN DE LA NO PRESENCIALIDAD:

Los alumnos deben realizar un examen on-line a través de campus virtual después de finalizada cada unidad didáctica. Estos exámenes, test de respuesta múltiple, colaborarán en el aprendizaje del estudiante de cada bloque temático dentro de la asignatura.

Además, los estudiantes contarán con diferentes actividades de auto-aprendizaje en el campus virtual (*Hot potatos*, videos, material expresamente elaborado a través de proyectos de innovación educativa y otras actividades formativas).

## 6. EVALUACION DEL APRENDIZAJE

### **EVALUACIÓN:**

La evaluación será continua y estará determinada por el seguimiento del aprendizaje y la evaluación final. Así, en la evaluación del estudiante, participarán los siguientes elementos:

a. **Exámenes:** Supondrán un **97% de la calificación final**:

- **Examen final escrito, presencial** (el estudiante tiene la opción de hacerlo oral) donde se evaluarán los contenidos de todos los temas desarrollados en las lecciones magistrales (supondrá un **80% de la calificación final**).
- Se realizarán **4 exámenes on-line de evaluación continua a través del campus virtual** (tipo test de elección múltiple y una sola respuesta válida) donde se valorarán los conocimientos aprendidos en clase (**7% de la calificación final**). Las preguntas mal contestadas restarán 0,20.
- Se realizará un **examen práctico final, presencial**, donde se evaluará los conocimientos y habilidades adquiridos por del estudiante a través del desarrollo de los talleres prácticos (**10% de la calificación final**).

b. **Participación en los talleres prácticos:** que supondrá un **3% de la calificación total** (se valorarán: participación y actitud del alumno).

La calificación se obtiene con la participación porcentual de cada uno de los elementos que componen la evaluación, que en ningún caso debe superar el 100%.

*La calificación sigue las directrices del RD 1125/2003: En el apartado 4 del artículo 5: “Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). 5,0-6,9: Aprobado (AP). 7,0-8,9: Notable (NT). 9,0-10: Sobresaliente (SB)”.*

En el caso de la Convocatoria Extraordinaria: Sólo se tendrá en cuenta el examen final escrito y las actividades realizadas antes de la convocatoria ordinaria.

## 7. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

### **PROGRAMA CLASES TEÓRICAS:**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA I: Introducción a la BIOMECÁNICA**

1. Concepto y evolución histórica de la Biomecánica.
2. Conceptos básicos de mecánica clásica aplicados al estudio del aparato locomotor: estática y dinámica, movimiento lineal y angular, fuerza y momento de fuerza, inercia y masa, leyes de Newton, equilibrio, palancas y poleas.
3. Introducción al concepto de resistencia de materiales, aplicado al estudio de los tejidos del aparato locomotor.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA II: BIOMECÁNICA de los tejidos del aparato locomotor**

4. Consideraciones mecánicas generales del hueso. Leyes mecánicas del crecimiento óseo.
5. Características biomecánicas de la estructura articular: mecánica articular, propiedades mecánicas del cartílago hialino, lubricación articular, dinámica y cinemática articular.
6. Características biomecánicas los ligamentos.
7. Características biomecánicas los tendones.
8. Características biomecánica del músculo: modelo mecánico y propiedades biomecánicas estructurales.
9. Concepto de: fuerza, trabajo y potencia muscular.
10. Consideraciones generales de la construcción del aparato locomotor.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA III: BIOMECÁNICA de la Extremidad Inferior**

11. Biomecánica de la Cintura Pélvica.
12. Biomecánica de la articulación de la cadera.
13. Biomecánica del complejo articular de la rodilla.
14. Biomecánica del complejo articular del tobillo.
15. Biomecánica del pie: articulaciones de amortiguación y de movimiento, estática y dinámica del pie en su conjunto.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA IV: BIOMECÁNICA de la Postura, la Marcha y la Carrera**

16. Biomecánica de la postura.
17. Biomecánica de la marcha: Características del patrón normal de la marcha, cinética y cinemática del ciclo de marcha.
18. Cinética y cinemática del pie durante la marcha.
19. Biomecánica de la marcha del niño y del anciano.
20. Biomecánica del ciclo de carrera.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA V: Sistemas de Análisis y Evaluación de la BIOMECÁNICA de la Extremidad Inferior**

21. Sistemas de análisis del movimiento: Sistemas de análisis cinético. Sistemas de análisis cinemático. Análisis de la Biomecánica del ciclo de marcha.

### **PROGRAMA CLASES PRÁCTICAS (PRÁCTICAS DE SALA):**

- **PRÁCTICA 1.-** Exploración estática y dinámica de la pelvis. Pruebas de análisis biomecánico de la cintura pélvica: valoración de los ligamentos pélvicos y de la articulación sacroilíaca. Exploración estática y dinámica de la articulación de la cadera: Goniometría. Análisis cinético

muscular. Test especiales: retro-anteversión femoral, banda iliotibial (test de Ober) y test de Thomas.

- **PRÁCTICA 2.-** Exploración estática y dinámica de la rodilla. Goniometría articular. Análisis Cinético muscular. Test especiales: Signo del cajón anterior/posterior. Valgo forzado. Varo forzado. Test de Helfet.
- **PRÁCTICA 3.-** Exploración estática y dinámica del tobillo. Goniometría articular. Análisis cinético muscular. Test especiales: signo del cajón anterior, test de Silverskiöld y torsión tibial. Exploración estática y dinámica del pie: Goniometría articular. Valoración del pie en cadena abierta y/o cerrada.

## 8. BIBLIOGRAFIA DE LA ASIGNATURA

### 1.- BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Clases Teóricas:

1. **Doufour M., Pillu M.** *Biomecánica Funcional*. Elsevier Masson. Barcelona, 2006.
2. **Nordin M., Frankel V.H.** *Biomecánica Básica del Sistema Musculo-esquelético*. McGraw-Hill. Interamericana (3ª Ed.). Madrid, 2004.
3. **Kirby K.A.** Biomecánica del Pie y la Extremidad Inferior I: 2009-2013. Artículos de Precisión Intricast 2002-2008. Precision Intricast, Inc. Arizona (USA).2009.
4. **Kirby K.A.** Biomecánica del Pie y la Extremidad Inferior IV: Precisión Intricast Newsletters, 2009-2013. Precision Intricast, Inc. Arizona (USA).2014.
5. **Núñez-Samper M., Llanos-Alcazar L.F.** *Biomecánica, Medicina y Cirugía del Pie*. (2ª ed.) Elsevier-Masson. Barcelona, 2007.
6. **Miralles Marrero R.C.** *Biomecánica Clínica del Aparato Locomotor*. Masson SA. Barcelona, 1998 y 2000.
7. **Viladot Voegeli A.** *Lecciones básicas de biomecánica del aparato locomotor*. Springer-Verlag Ibérica, Barcelona 2001.
8. **Instituto de Biomecánica de Valencia.** *Biomecánica de la Marcha Humana Normal y Patológica*. Edita IBV. Valencia, 1999.

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Clases Prácticas:

9. **BUCKUP K.** Pruebas clínicas para patología ósea, articular y muscular. Barcelona: Masson, 1997.
10. **CLELAND J. Netter.** Exploración clínica en ortopedia. Barcelona: Masson, 2006.
11. **HOPPFELD S.** Exploración física de la columna vertebral y las extremidades. México: El Manual Moderno, 2000.
12. **MOORE K, DALLEY A.** Anatomía con orientación clínica. Buenos Aires: Médica Panamericana, 2005.
13. **NORKIN, C, WHITE J.** Measurement of joint motion. A guide to goniometry. Philadelphia: F.A. Davis, 2009.
14. **PALMER ML, EPLER M.** Fundamentos de las técnicas de evaluación musculoesquelética. Barcelona: Paidotribo, 2002.
15. **TIXA, S.** Atlas de Anatomía Palpatória. Tomo 2 Miembro Inferior. 2ª Edición. Barcelona: Elsevier-Masson, 2006.

16. **VALERIUS KP, FRANK A, KOLSTER B, HIRSH M.** El libro de los músculos. Anatomía, exploración y función. Barcelona: Ars Médica, 2008.
17. **ANGULO CARRERE M<sup>ª</sup>T, ÁLVAREZ MÉNDEZ A.M<sup>ª</sup>.** CD-ROM Interactivo para la Valoración Funcional y Biomecánica de la Extremidad Inferior”. Editorial Universidad Complutense. Madrid. 2008. ISBN: 978-84-96704-07-7
18. **ANGULO CARRERE M<sup>ª</sup>T, ÁLVAREZ MÉNDEZ A.M<sup>ª</sup>.** REDUCA. Enfermería, Fisioterapia y podología. Vol 2 (3) 2010. ISSN 1989-5305.

## 2.- BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

1. **OATIS, C.A.** Kinesiology: The Mechanics and Pathomechanics of Human Movement. 2ª Ed. Lippincott Williams & Wilkins. Baltimore. 2009.
2. **VLEEMING A, MOONEY V, STOEKART R.** Movimiento, Estabilidad y Dolor Lumbopélvico. Elsevier Masson. Barcelona. 2008.

## 4.- RECURSOS WEB DE UTILIDAD:

### Recursos electrónicos Clases Teóricas:

Biomecánica clínica del Hueso:

<http://www.revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/viewFile/262/285>

Biomecánica clínica Articular:

<http://www.revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/viewFile/227/249>

Biomecánica clínica de los tendones:

<http://www.revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/viewFile/199/221>

Biomecánica clínica de los Ligamentos:

<http://www.revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/viewFile/263/286>

Biomecánica clínica del Músculo:

<http://www.revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/viewFile/264/287>

Biomecánica clínica de la Fuerza, trabajo y Potencia:

<http://www.revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/viewFile/275/293>

### Recursos electrónicos Clases Prácticas:

- **Valoración Funcional y Biomecánica de la Extremidad Inferior:**

**PELVIS** <http://www.revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/viewFile/110/131>

**CADERA** <http://www.revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/view/111/132>

**RODILLA** <http://www.revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/view/112/133>

**TOBILLO** <http://www.revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/viewFile/113/134>

**PIE** <http://www.revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/viewFile/114/135>

## 9. PLAN DEL CURSO

SEMESTRE	TEMAS	Clases Magistrales	Seminarios / Talleres			Actividades on line				Prácticas / Simulaciones			Pruebas
		Teóricas	Clases teóricas participativas	Cuestiones y Problemas	Discusión en grupos/Casos	1	2	3	4	1	2	3	Parciales / Finales
1	1, 2	3	X	X									
2	3,4	3	X	X									
3	4, 5	3	X	X									
4	6, 7	3	X										
5	8, 9	3	X	X									
6	10, 11	3	X										
7	11, 12	3	X			1º Exam							
8	12, 13	3	X	X									
9	14, 15	3	X	X						1ª P			
10	15	3	X	X							2ª P		
11	15	3	X	X	X		2º Exam						
12	16, 17	3	X	X	X							3ª P	
13	17, 18	3	X	X	X								
14	19, 20	3	X	X	X			3º Exam					
15	21	3	X	X	x								
16	21	3	X	X	X				4º Exam				
17													EXAMEN FINAL

En Temas se requiere especificar el número del tema de acuerdo a lo especificado en el contenido del programa. En los siguientes de Clases magistrales y Seminarios, especificar el número a desarrollar en cada semana. En Actividades on line y 3 prácticas, en relación al número (ordinal) de las actividades de la asignatura, especificar cuantos en cada semana. En la última columna, pruebas parciales/finales, especificar fecha.

## 10. FICHA DE LA ASIGNATURA

	TÍTULO DEL MÓDULO	DESCRIPCIÓN
IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA	Denominación	BIOMECÁNICA
	Código	803162
	Titulación (es)	PODOLOGÍA
	Carácter(1)	OBLIGATORIO
	Centro(s)	FACULTAD DE ENFERMERÍA, FISIOTERAPIA Y PODOLOGÍA
	Departamento (s)	ENFERMERÍA
	Semestre(s)	PRIMERO
	Curso(s)	SEGUNDO
	Materia	BIOMECÁNICA Y PODOLOGÍA GENERAL/BIOMECÁNICA
	Módulo	
	ECTS	6
	Requisitos Previos	Haber superado la asignatura de Anatomía Humana II

PROFESORADO	Profesor responsable del Área/Unidad docente	
	Profesorado	MARÍA TERESA ANGULO CARRERE

METODOLOGÍA, EVALUACIÓN DOCENTE Y PROGRAMA	<b>Competencias</b>	<b>C.G.14.</b> Conocer los fundamentos de la biomecánica y la cinesiología. Teorías de apoyo. La marcha humana. Alteraciones estructurales del pie. Alteraciones posturales del aparato locomotor con repercusión en el pie y viceversa. Instrumentos de análisis biomecánico.
	<b>Resultados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar los fundamentos que establecen las bases de la biomecánica, tanto en dinámica como en estática.</li> <li>• Reconocer y describir las propiedades biomecánicas de los tejidos del aparato locomotor.</li> <li>• Localizar e identificar las estructuras anatómicas que participan en la cinética y cinemática articular de la extremidad inferior.</li> <li>• Analizar e integrar las características cinéticas y cinemáticas articulares aplicando los conocimientos en el análisis funcional de la extremidad inferior.</li> <li>• Describir los principios biomecánicos que repercuten en la postura, la marcha y la carrera.</li> <li>• Juzgar la implicación de estas estructuras en su función de cadena cinética.</li> <li>• Elaborar una visión de conjunto de la biomecánica de la extremidad inferior y su integración en la toma de decisiones diagnósticas.</li> <li>• Comparar y juzgar las características de los instrumentos de análisis biomecánico.</li> <li>• Desempeñar las habilidades y destrezas técnicas y manuales para la evaluación funcional y biomecánica de la extremidad inferior.</li> </ul>
	<b>Contenidos</b>	<p><b><u>Programa clases teóricas:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UNIDAD DIDÁCTICA I:</b> Introducción a la BIOMECÁNICA</li> <li>• <b>UNIDAD DIDÁCTICA II:</b> BIOMECÁNICA de los tejidos del aparato locomotor</li> <li>• <b>UNIDAD DIDÁCTICA III:</b> BIOMECÁNICA de la Extremidad Inferior</li> <li>• <b>UNIDAD DIDÁCTICA IV:</b> BIOMECÁNICA de la Postura, la Marcha y la Carrera</li> <li>• <b>UNIDAD DIDÁCTICA V:</b> Sistemas de Análisis y Evaluación de la BIOMECÁNICA de la Extremidad Inferior</li> </ul> <p><b><u>Programa clases prácticas:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PRÁCTICA 1.-</b> Exploración estática y dinámica de la pelvis y de la articulación de la cadera.</li> <li>• <b>PRÁCTICA 2.-</b> Exploración estática y dinámica de la rodilla.</li> <li>• <b>PRÁCTICA 3.-</b> Exploración estática y dinámica del tobillo y del pie.</li> </ul>

**Bibliografía  
Básica**

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Clases Teóricas:**

1. NORDIN M, FRANKEL V. Bases biomecánica del sistema musculoesquelético. Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins (4ª Ed.). Barcelona 2012.
2. KAPANDJI A.I. Cuadernos de Fisiología Articular (Tomos 1, 2 y 3). 5ª Ed. Editorial Panamericana. 1997.
3. DOFOUR M., PILLU M. Biomecánica Funcional. Editorial Elsevier Masson. 2006.
4. MIRALLES MARRERO R.C. Biomecánica Clínica del Aparato Locomotor. (2ª Ed.). Editorial Masson. 2005.
5. NORDIN M, FRANKEL V. Biomecánica básica del sistema musculoesquelético. McGraw-Hill Interamericana (3ª Ed.). Madrid 2004.
6. VILADOT VOEGELI A. Lecciones de biomecánica del aparato locomotor. Editorial Springer-Verlag Ibérica. Barcelona. 2001.
7. VIEL E. La Marcha Humana, la Carrera y el Salto. Masson. Madrid. 1999.
8. MIRALLES MARRERO R.C., MIRALLES RULL I. Biomecánica Clínica de las Patologías del Aparato Locomotor. Elsevier Masson. 2007.
9. ANGULO CARRERE M<sup>ª</sup>T. Cinemática y cinética del pie (Capítulo: 8) Páginas: 67-81. Título del libro: "Biomecánica, Medicina y Cirugía del Pie". (Autores: Núñez-Samper M. y Llanos Alcazar L.F.). Editorial Elsevier Masson. Madrid, 2007. ISBN13: 978-84-458-1684-4.

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Clases Prácticas:**

10. BUCKUP K. Pruebas clínicas para patología ósea, articular y muscular. Barcelona: Masson, 1997.
11. CLELAND J. Netter. Exploración clínica en ortopedia. Barcelona: Masson, 2006.
12. HOPPFELD S. Exploración física de la columna vertebral y las extremidades. México: El Manual Moderno, 2000.
13. MOORE K, DALLEY A. Anatomía con orientación clínica. Buenos Aires: Médica Panamericana, 2005.
14. NORKIN, C, WHITE J. Measurement of joint motion. A guide to goniometry. Philadelphia: F.A. Davis, 2009.
15. PALMER ML, EPLER M. Fundamentos de las técnicas de evaluación musculoesquelética. Barcelona: Paidotribo, 2002.
16. TIXA, S. Atlas de Anatomía Palpatória. Tomo 2 Miembro Inferior. 2ª Edición. Barcelona: Elsevier-Masson, 2006.
17. VALERIUS KP, FRANK A, KOLSTER B, HIRSH M. El libro de los músculos. Anatomía, exploración y función. Barcelona: Ars Médica, 2008.
18. ANGULO CARRERE M<sup>ª</sup>T, ÁLVAREZ MÉNDEZ AM<sup>ª</sup>. CD-ROM Interactivo para la Valoración Funcional y Biomecánica de la Extremidad Inferior. Editorial Universidad Complutense. Madrid. 2008. ISBN: 978-84-96704-07-7.
19. ANGULO CARRERE M<sup>ª</sup>T, ÁLVAREZ MÉNDEZ AM<sup>ª</sup>. REDUCA. Enfermería, Fisioterapia y Podología. Vol 2 (3) 2010. ISSN 1989-5305.

**RECURSOS ELECTRÓNICOS:**

1. Biomecánica de los tendones:  
<http://www.revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/viewFile/199/221>
2. Biomecánica articular:  
<http://www.revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/viewFile/227/249>
3. Biomecánica del hueso:  
<http://www.revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/viewFile/262/285>
4. Biomecánica de los ligamentos:  
<http://www.revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/viewFile/263/286>
5. Biomecánica del músculo:  
<http://www.revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/viewFile/264/287>
6. Fuerza, trabajo y potencia muscular:  
<http://www.revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/viewFile/275/293>
7. Exploración de la PELVIS:  
<http://www.revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/viewFile/110/131>
8. Exploración de la CADERA:  
<http://www.revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/view/111/132>
9. Exploración de la RODILLA:  
<http://www.revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/view/112/133>
10. Exploración del TOBILLO:  
<http://www.revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/viewFile/113/13>
11. Exploración del PIE:  
<http://www.revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/viewFile/114/135>

	<b>Método de enseñanza</b>	<b>TEÓRICO-PRÁCTICA</b>
	<b>Métodos de evaluación</b>	<b>Evaluación continua:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 4 exámenes on-line - (7%)</li><li>• examen final teórico (escrito) – (80%)</li><li>• examen final práctico (presencial) – (10%)</li><li>• participación en los talleres prácticos – (3%)</li></ul>