

CURSO 2017-18

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA:
 VALORACION Y ANALISIS DE LA MARCHA**

MATERIA

Datos de la materia	
Nombre	Valoración en Fisioterapia
Coordinador	Dña. Elisa M Benito Martínez
Titulación	Grado en fisioterapia
Asignatura/as	Valoración en fisioterapia. Valoración y análisis de la marcha
Créditos ECTS	9
Carácter	Específico
Departamento	Ciencias de la salud
Área	Fisioterapia
Universidad	Pontificia de Comillas

FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre	Valoración y análisis de la marcha
Código	
Curso	3º
Semestre/s	1º
Créditos ECTS	3
Horario	Mañanas
Profesores	Dña. Estella Parra Mussín , Dña. Elisa M Benito Martínez, , D Francisco Santomé Martínez.
Descriptor	Asignatura que sienta las bases teóricas y prácticas de la valoración objetiva y análisis biomecánico de la marcha humana, tanto en situación de normalidad como una aproximación a la marcha patológica.

DATOS DEL PROFESORADO

Profesor	
Nombre	Dña. Estella Parra Mussín
Departamento	Ciencias de la Salud
Área	Fisioterapia
Despacho	Sala de profesores (B3)
Correo-e	epmussin@comillas.edu
Teléfono	+34 91 893 37 69
Horario de tutorías	Siempre previa cita a través de e-mail al profesor. Tutorías en diferentes horarios a lo largo de la semana.

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura
Aportación al perfil profesional de la titulación
Conocer cómo es la marcha humana en ausencia de patología desde el punto de vista cinemático, cinético y electromiográfico; para poder determinar cualquier alteración patológica.
Prerrequisitos
Ninguno.
Competencias Genéricas de la asignatura
Instrumentales
CG.1. Capacidad de análisis y síntesis. CG2. Capacidad de organización y planificación. CG.6. Capacidad de gestión de la información.
Interpersonales
CG.8 Toma de decisiones. CG.14. Desarrollar el razonamiento crítico.
Sistémicas
CG16. Aprendizaje autónomo. CG.22. Motivación por la calidad.
Competencias Específicas de la asignatura
Conceptuales (saber)
CED.4 Conocimientos en ciencias clínicas. CEP. 8. Elaborar y cumplimentar la Historia Clínica de Fisioterapia. CEP.9. Examinar y valorar el estado funcional del paciente/usuario. CEP.15. Proporcionar una atención eficaz e integral. CEP.18. Incorporar a la cultura profesional los principios éticos y legales de la profesión.

CEP.19. Incorporar la investigación científica y la práctica basada en la evidencia como cultura profesional.

CEP. 10. Determinar el diagnóstico en Fisioterapia.

CEP.21. Mantener actualizados los conocimientos, habilidades y actitudes.

Procedimentales (saber hacer)

CEP.23. Garantizar la calidad en la práctica de la Fisioterapia

CEA.27. Mantener una actitud de aprendizaje y mejora.

CEA.29. Ajustarse a los límites de su competencia profesional.

Actitudinales (saber ser)

CEA.33. Manifestar discreción.

CEA.34. Trabajar con responsabilidad.

CEA.35. Mostrar su orientación al paciente/usuario.

BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

Contenidos – Bloques temáticos

Módulo 1: ESTUDIO CINEMÁTICO DE LA MARCHA (TEÓRICO-PRÁCTICO)

- Cinemática de la marcha normal (teoría).
- Protocolo Davis (práctica).
- Estudio cinemático de un sujeto (práctica).
- Interpretación de resultados (teoría).
- Aproximación a la cinemática patológica (práctica).

Módulo 2: ESTUDIO CINÉTICO DE LA MARCHA (TEÓRICO-PRÁCTICO)

- Cinética normal (teoría).
- Estudio cinético de un sujeto (práctica).
- Interpretación de resultados (teoría).
- Aproximación a la cinética patológica (práctica).

Módulo 3: ESTUDIO ELECTROMIOGRÁFICO DE LA MARCHA (TEÓRICO-PRÁCTICO)

- Electromiografía normal durante la marcha (teoría).
- Normas SENIAM para colocación de electrodos (práctica).
- Estudio electromiográfico de un sujeto (práctica).
- Interpretación de resultados (teoría).
- Aproximación a la electromiografía patológica (práctica).

METODOLOGÍA DOCENTE

Aspectos metodológicos generales de la asignatura

1. Las *Clases Expositivas* se orientan principalmente a la adquisición de competencias generales y específicas de conocimiento, comprensión, análisis y síntesis de los contenidos teóricos y prácticos de la materia.

2. Las *Clases prácticas* (Habilidades y Simulación, Role Playing y Resolución de casos y problemas) se centran en la adquisición de competencias especialmente específicas de tipo profesional en sus aspectos prácticos, en situaciones simuladas y/o también clínicas, fomentan la aplicabilidad de los conocimientos teórico-prácticos necesarios para la adquisición de las competencias específicas. Estimulan al estudiante a organizar y planificar el trabajo -gestionado información proveniente de diferentes fuentes-, a tener iniciativa en la resolución de las tareas encomendadas, y a tomar decisiones entre alternativas posibles.

3. *Trabajo en Grupo*. Se propondrán por parte del profesorado, distintas situaciones y casos y problemas que los alumnos deberán resolver en grupo. Estos podrán ser expuestos en el aula al resto de los compañeros para su autoevaluación.

4. El *trabajo autónomo del estudiante*, en combinación con el resto de actividades formativas, es central para la adquisición de las competencias generales y específicas que se adquieren con esta materia. Con su trabajo personal adquiere principalmente capacidades de análisis y síntesis, de razonamiento crítico, de organización y planificación, de gestión de la información, y de comunicación escrita. Aprende a tener iniciativa y ser emprendedor, a ser creativo, a tomar decisiones para resolver problemas, y a aplicar sus conocimientos en situaciones de aprendizaje basadas en estudios de casos. Actividades formativas de estudio de casos y resolución de problemas son centrales para obtener resultados de aprendizaje relacionados con el análisis de casos, diseño de planes de intervención y evaluación de las actuaciones. Utiliza para todo ello tecnologías de la información y comunicación. C

5. Finalmente las *actividades de tutoría* acompañan al resto de actividades formativas en la adquisición por parte de estudiante de competencias generales y específicas.

Metodología Presencial: Actividades

Una vez expuesto el temario en el aula, resueltas las dudas y con todos los conceptos claros, el alumno deberá ser capaz valorar según se ha visto en prácticas y seminarios, y complementar aquellas dudas que le surjan con la información suministrada por el profesor bien en el aula bien a través de las tutorías.

Metodología No presencial: Actividades

El trabajo autónomo del alumno. Se colgarán en el portal web de la asignatura los resúmenes de las distintas clases que se irán desarrollando a lo largo de la asignatura, para que se pueda hacer una lectura previa de las mismas así como complementar aquello que sea necesario en la documentación presentada.

Con todo el conocimiento teórico y práctico visto en el aula, el alumno deberá memorizar todos estos conceptos para ser posteriormente capaz de aplicarlo en las sesiones posteriores y en las estancias clínicas que tendrá a lo largo de los siguientes años.

RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO			
HORAS PRESENCIALES			
Clases teóricas	Clases prácticas	Actividades académicamente dirigidas	Evaluación
8 horas	20 horas	7 horas	2 horas
HORAS NO PRESENCIALES			
Trabajo autónomo sobre contenidos teóricos	Trabajo autónomo sobre contenidos prácticos	Realización de trabajos colaborativos	Estudio
10 horas	13 horas	5 horas	20 horas
CRÉDITOS ECTS:			3

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Actividades de evaluación	CRITERIOS	PESO
BLOQUE A Examen de contenidos teóricos. (Uno al final de las clases)	Evaluación a través de prueba escrita con preguntas test, y/o cortas y/o casos y problemas	50%
BLOQUE B Para la superación de la asignatura será necesaria la asistencia al 100% de las clases prácticas. Examen de contenidos prácticos a través de la entrega de un trabajo colaborativo en grupo.	Evaluación a través de la entrega por medio de soporte digital en día del examen teórico. La calificación se llevará a cabo por medio de una rúbrica creada por el coordinador/a de la asignatura.	40%
BLOQUE C Actividades dirigidas, resolución de casos y problemas en el aula y fuera del aula, controles de conocimiento, así como actividades durante las clases como exposiciones en grupo de diferentes temas. *	Evaluación a través de la presentación oral y/o escrita de trabajos dirigidos.	10%

***ACLARACIONES**

**La falta injustificada no podrá ser recuperada de ningún modo, y supondrá un 0 en la calificación de la sesión. En el caso de causas justificadas, no se contará si éstas no superan el 20%. En el caso de ser superior al 20% y Justificadas, se solicitará la entrega de un trabajo en convocatoria extraordinaria.*

Convocatoria Ordinaria:

El alumno deberá superar los 3 bloques (A, B y C) independientemente para poder superar la asignatura. En el caso de no obtener una calificación mínima de 5 en cada uno de los bloques el alumno se deberá presentar a la convocatoria extraordinaria del bloque no superado. En el caso de desear presentarse a subir nota de alguno de los bloques, este podrá hacerlo con la consecuencia de poder subir o bajar su calificación y teniendo en cuenta que cuando no se haya superado, al menos, uno de los Bloques todo alumno obtendrá una calificación de "Suspenseo" en la convocatoria Ordinaria-Extraordinaria.

El Bloque C: Será evaluado a través de la exposición oral en clase individual o en grupo y/o actividades dirigidas, resolución de casos y problemas en el aula y fuera del aula.

El sistema de Rejilla recoge las actitudes y aptitudes desarrolladas a lo largo de las sesiones de habilidades y simulación del siguiente modo:

Convocatoria Extraordinaria:

- El alumno deberá someterse a la evaluación pertinente **de tan sólo aquello que no tenga aprobado.**
- **Los alumnos que no superen (calificación mínima de 5) en el Bloque A;** en la convocatoria ordinaria deberán presentarse a una prueba de conocimientos teóricos de las mismas características a la convocatoria ordinaria y en donde se evaluará la totalidad de los conocimientos teóricos impartidos en la asignatura. Para superar este apartado en la convocatoria extraordinaria será necesario obtener una calificación al menos de un 5 sobre 10. En el caso de no alcanzar la calificación de 5, el alumno deberá matricularse nuevamente de la asignatura en el siguiente curso académico al considerarse no superada la asignatura.
- **Los alumnos que no superen (calificación mínima de 5) en el Bloque B** en la convocatoria ordinaria deberán presentarse a una prueba de conocimientos prácticos de las mismas características a la convocatoria ordinaria y en donde se evaluará la totalidad de los conocimientos prácticos impartidos en la asignatura. Para superar este apartado en la convocatoria extraordinaria será necesario obtener una calificación al menos de un 5 sobre 10. En el caso de no alcanzar la calificación de 5, el alumno deberá matricularse nuevamente de la asignatura en el siguiente curso académico al considerarse no superada la asignatura.
- **Los alumnos que no superen (calificación mínima de 5) en el Bloque C** en la convocatoria ordinaria deberán presentar en la fecha y hora destinada para el *Bloque A* los siguientes trabajos que recojan las competencias evaluadas en el Bloque C:
 - o **Un trabajo** inédito de revisión sobre un tema elegido por el profesor, con las características que el profesor indique en su momento.

El alumno que no presente el trabajo en la fecha indicada suspenderá el bloque y por lo tanto deberá matricularse nuevamente de la asignatura en el siguiente curso académico.

Alumnos con la escolaridad cumplida

Aquellos alumnos con la escolaridad cumplida podrán acogerse, el primer día de clase tras comunicárselo por escrito al profesor titular de la asignatura, al método presencial de clase descrito anteriormente debiendo acudir a clases o bien seleccionar el sistema de evaluación con la escolaridad cumplida, que se regirá a nivel evaluación según las siguientes proporciones :

Convocatorias Ordinaria y Extraordinaria:

- Prueba escrita 60%. Será necesario obtener un 5 o calificación superior para considerar aprobada la asignatura. En el caso de no obtener dicha calificación en la convocatoria ordinaria deberá evaluarse nuevamente en la convocatoria extraordinaria debiendo matricularse nuevamente al curso siguiente en el caso de no superar la asignatura.
- Prueba práctica 40% . Será necesario obtener un 5 o calificación superior para considerar aprobada la asignatura. En el caso de no obtener dicha calificación en la convocatoria ordinaria deberá evaluarse nuevamente en la convocatoria extraordinaria debiendo matricularse nuevamente al curso siguiente en el caso de no superar la asignatura.

PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA

Actividades Presenciales y No presenciales	Tiempo aproximado de dedicación a la actividad
Contenidos Teóricos según horario de clase colgado en la web del alumno.	4 clases de dos horas de duración durante el primer cuatrimestre
Seminarios y Sesiones de habilidades y simulación según horario de clase colgado en la web del alumno.	10 clases prácticas de dos horas de duración durante el primer cuatrimestre.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

Bibliografía Básica

Capítulos de libros

Cram, J.R. (2009). Electrode Placements. En: E. Criswell (ED.), Cram's introduction to surface electromyography 2nd ed. (p. 257-383). Boston, USA: Jones & Bartlett Publishers.

Esquenazi, A. (2002). Clinical application of joint kinetic analysis in gait. En: A. Esquenazi (Ed.), Physical Medicine and Rehabilitation: State of the Art Reviews (p. 201-213). Philadelphia, Hanley & Belfus, Inc.

Esquenazi, A. and Keenan, M.A. (1993). Gait analysis. En: A. Joel and J. B. DeLisa (Eds.), Rehabilitation Medicine: Principles and Practice (p. 122-130). Philadelphia: Lippincott Company.

Hoyos, J.V., Lafuente, R., Sánchez-Lacuesta, J., Prat, J. and Soler-Gracia, C. (1993). El laboratorio de Análisis de la Marcha Humana. En: J. Prat (Ed.), Biomecánica de la marcha

humana normal y patológica (p. 321-368). Valencia IBV.

Kaufman, K.R. and Sutherland, D.H. (2006). Kinematics of normal human walking. En: J. Rose and J. G. Gamble (Eds.), Human Walking (p. 33-51). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Perry, J. (1992). Normal and Pathological Function. En: J. Perry (Ed.), Gait Analysis (p. 2-128). New York: Slack.

Sánchez-Lacuesta, J. (1993). Biomecánica de la marcha humana normal. En: J. Prat (Ed.), Biomecánica de la marcha humana normal y patológica (p. 21-111). Valencia: IBV.

Artículos

Chambers, H.G. and Sutherland, D.H. (2002). A practical guide to gait analysis. *J Am Acad Orthop Surg*, 10(3), 222-231.

Chester, V.L., Bidean, E.N. and Tingley, M. (2005). Gait analysis. *Biomed Instrum Technol*, 39(1), 64-74.

Kadaba, M.P., Ramakrishnan, H.K., Wootter, M.E., Gainey, J., Gorton, C. and Cochran, G.V., (1989). Repeatability of kinematics, kinetic, and electromyographic data in normal adult gait. *J. Orthop. Res*, 7, 849-860.

Lacquaniti, F., Ivanenko, Y.P., Zago, M. (2012). Patterned control of human locomotion. *J Physiol*, 1;590(Pt 10), 2189-2199.

Podsiadlo, D. and Richardson, S. (1991). The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc*, 39, 142-148.

Rantanen, T., Coriveau, H., Hébert, R. and Perry, J. (1998). Association of muscle strength with maximum walking speed in disabled older women. *Am J Phys Med Rehabil*, 77, 299-305.

Safavynia, S.A., Torres-Oviedo, G. and Ting, L.H. (2011). Muscle Synergies: Implications for Clinical Evaluation and Rehabilitation of Movement. *Top Spinal Cord Inj Rehabil*, 17(1), 16-24.

Páginas Web

<http://www.seniam.org/>

Apuntes

Colgados en el portal de la asignatura.

Otros materiales

Bibliografía Complementaria

Libros de texto

Inman, V.T., Ralston, H.J. and Todd, F. (1981). Human Walking, Williams and Wilkins, Baltimore, MD.

Capítulos de libros

Gil-Agudo, A.M. (2009). Aportaciones de la biomecánica. En: A. Esclarín de Ruz (Ed.), *Lesión Medular: Enfoque multidisciplinario* (p. 71-79). Madrid: Editorial Médica Panamericana.

Gutierrez, A. and Sumner, A.J. (2014). Electromyography in neurorehabilitation. En: E. Selzer, S. Clarke, L. G. Cohen, G. Kwakkel and R. H. Miller (Eds.), *Textbook of Neural Repair and Rehabilitation: Volume 1, Neural Repair and Plasticity* (p. 77-83). Cambridge University Press.