

## Kinesiología y Biomecánica del Movimiento

### Datos generales

- **Descripción:** la asignatura de Kinesiología y Biomecánica del Movimiento pretende dotar al alumno de conocimientos y recursos para el aprendizaje de aquellos factores mecánicos que tienen influencia en el aparato locomotor mirando de entender el movimiento humano desde la perspectiva de la biomecánica y kinesiología, y facilitando el traslado de estos conocimientos al análisis del gesto deportivo.
- **Créditos ECTS:** 6 FORMACIÓN BÁSICA
- **Idioma principal de las clases:** Catalán / Castellano
- **Se utiliza oralmente la lengua inglesa en la asignatura:** Nada (5%)
- **Se utilizan documentos en lengua inglesa:** Algunos (20%)
- **Curso:** 2º
- **Duración:** Semestral (1º)
- **Profesorado:** SR. JOAQUÍN GUASCH BOSCH

### Competencias

#### Competencias básicas:

- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse mediante la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

#### Competencias transversales:

- B1. Aprender a aprender.
- B4. Trabajar de forma autónoma con responsabilidad e iniciativa.
- B5. Trabajar en equipo de forma colaborativa y con responsabilidad compartida.

#### Competencias nucleares:

- C2. Utilizar de forma avanzada las tecnologías de la información y la comunicación.
- C3. Gestionar la información y el conocimiento.
- C4. Expresarse correctamente de forma oral y escrita en una de las dos lenguas oficiales de la URV.
- C5. Comprometerse con la ética y la responsabilidad social como ciudadano y como profesional.

#### Competencias específicas:

- A4. Identificar, analizar y aplicar los principios anatómicos, fisiológicos, biomecánicos, comportamentales y sociales, en los diferentes campos de la actividad física y el deporte.
- A10. Identificar y analizar los rasgos estructurales y funcionales de la actividad física y del deporte.

### Resultados de aprendizaje

- Entender los conceptos de kinesiología y biomecánica como áreas del conocimiento que estudian el movimiento humano.
- Adquirir los conocimientos básicos de la fisiología neuromuscular que apoyan la comprensión de la kinesiología y la biomecánica.
- Conocer la biomecánica de los tejidos humanos para relacionarla con las tareas motrices.
- Identificar las tareas motrices que pueden poner en peligro los tejidos orgánicos.
- Conocer la fisiología articular del cuerpo humano e integrarla en el análisis de las acciones motrices.

- Tener la capacitat de analitzar desde el punt de vista cinemàtic i dinàmic una tasca motritz senzilla.
- Introducir en el anàlisi kinesiològic de los gestos deportivos más comunes.

## Contenidos

1. Fundaments físics i mecànics de la biomecànica en la activitat física i el deporte.
  - 1.1. Contextualització i generalitats.
  - 1.2. Descripció del moviment: cinemàtica lineal i angular.
  - 1.3. Anàlisi de las causas del moviment: estàtica, dinàmica i energètica.
2. Mecànica estructural.
  - 2.1. Biomecànica de los tejidos corporales.
  - 2.2. Biomecànica articular i accions musculars.
3. Biomecànica de los patrones motrices básicos.
  - 3.1. Los principios biomecánicos y la biomecánica cualitativa.
  - 3.2. La marcha humana.
  - 3.3. Desplazamientos deportivos, saltos, lanzamientos e impactos

## Actividades

Tipo de actividad	Horas con profesor	Horas sin profesor	Total
Sesiones magistrales	25	57	82
Seminarios	23	10	33
Laboratorio/prácticas	8	8	16
Prueba de evaluación (teórica y práctica)	4	15	19
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>150</b>

Metodologías docentes
Clases magistrales
Seminarios (análisis de movimientos)
Resolución de casos prácticos en el aula
Presentaciones / exposiciones
Práctica a través de TIC
Atención Personalizada
Evaluación

Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos.

## Evaluación y calificación

### Actividades de evaluación

Actividad de evaluación	Competencias	Descripción de la actividad	%
AA	CB3, CB4, CB5	Examen tipo test de respuesta múltiple y/o preguntas.	40

biomecànica teòric	B1, B4, B5 C2, C3, C4, C5 A4, A10	Se faràn dos parcials del total de la assignatura.	
AA biomecànica treball	CB2, CB3, CB4 B1, B4, B5 C2, C3, C4, C5 A4, A10	Trabajo grupal con exposici3n oral.	60

### Calificaci3n

#### Evaluaci3n continua:

- La evaluaci3n continua de la assignatura vendrà determinada por:
  - la asistencia m3nima a los seminarios y a las sesiones pr3cticas requeridas (80%).
  - la realizaci3n de todas aquellas actividades solicitadas durante el desarrollo de la misma (entre ellas puede haber evaluaciones parciales del contenido global te3rico de la asignatura).
  - la elaboraci3n de un trabajo con exposici3n oral del mismo.
- Es imprescindible haber asistido al 80% de los seminarios y en las sesiones pr3cticas para superar la evaluaci3n continua. De no ser as3, el alumno ir3 a la evaluaci3n final con el total de la asignatura (independientemente de las notas parciales superadas).
- Hay que aprobar el trabajo con una nota igual o superior a 5 y los diferentes ex3menes parciales de la asignatura con una nota superior a 5 para poder hacer media como nota final. En el supuesto caso de que una de las partes del examen tipo test no llegue a la nota requerida (igual o superior al 50%), habr3 que ir del total de la asignatura en el examen test de la evaluaci3n final (toda la asignatura). La nota final estar3 formada en un 60% por el trabajo y el otro 40% vendr3 de la nota del examen te3rico.
- La asistencia a las clases te3ricas no tiene un car3cter obligatorio. Sin embargo, hay que tener presente que a lo largo del curso se valorar3 la participaci3n activa y la actitud del alumno de forma espec3fica.

#### Evaluaci3n final.

- **La evaluaci3n final** vendrà determinada por la realizaci3n de un examen en el que se evalúa el contenido te3rico y pr3ctico de toda la asignatura, y es **obligatoria para todos los alumnos que no hayan superado la evaluaci3n continua**.
- El alumnado que **no haya asistido al 80%** de las sesiones pr3cticas y/o **no haya superado la evaluaci3n continua**:
  - deber3 hacer el examen final en el que se evalúa el contenido te3rico y pr3ctico de todo el curso.
- El alumnado que **haya asistido al 80% de las sesiones pr3cticas y haya superado la evaluaci3n continua** (incluida la presentaci3n y exposici3n del trabajo), tendr3 superada la asignatura, siendo la nota final la resultante del 60% de la evaluaci3n del trabajo y el 40% de la evaluaci3n te3rica-pr3ctica (recordar que para hacer la media es necesario aprobar el trabajo con una nota igual o superior a 5 y la evaluaci3n te3rica-pr3ctica con una nota igual o superior a 5).

#### Crterios espec3ficos de la nota «No Presentado»:

Se considerar3 un alumno no presentado aquel que haya realizado menos del 50% de las actividades de evaluaci3n continua o no se ha presentado a la evaluaci3n final o a la evaluaci3n única.

### Bibliograf3a

#### B3sica

- Izquierdo, Mikel. *Biomecànica y bases neuromusculares de la actividad f3sica y el deporte*. Madrid: Editorial M3dica Panamericana, cop. 2008.
- Guti3rrez D3vila, Marcos. *Biomecànica deportiva: bases para el an3lisis*. Madrid: Editorial S3ntesis, 2015.
- Aguado X. (1993). *Eficacia y t3cnica deportiva*. Barcelona: Inde.
- Benigni M, Fucci S, Fornasari V. *Biomecànica del aparato locomotor aplicada al acondicionamiento muscular*. 4ª ed. Elsevier Espaõa, 2003. ISBN: 9788481746457
- Kapandji I.A. *Fisiolog3a Articular. Tomo 1*. Madrid: Panamericana. 6ª Edici3n. 2006.
- Kapandji I.A. *Fisiolog3a Articular. Tomo 2*. Madrid: Panamericana. 6ª Edici3n. 2010.
- Kapandji I. A. *Fisiolog3a Articular. Tomo 3*. Madrid: Panamericana. 6ª Edici3n. 2007.

- Blazevich A. *Biomecànica deportiva: manual para la mejora del rendimiento humano*. Paidotribo, 2011. ISBN 9788499100715.

#### Complementaria

- Brigaud F. *La carrera: postura, biomecànica y rendimiento*. Paidotribo, 2016. ISBN: 9788499105727
- Dufour M., y Pillu M. *Biomecànica funcional: miembros, cabeza, tronco*. 2ª ed. Elsevier, 2018.
- Nordin M., y Frankel VH. *Biomecànica bàsica del sistema musculoesquelètico*. 3ª ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2004.
- Viladot A, coord. *Lecciones bàsicas de biomecànica del aparato locomotor*. Barcelona: Masson; 2004.
- Calais-Germain, B. (2012). *Anatomía para el movimiento. Volum I. (11ª)*. Barcelona: Los libros de la liebre de marzo.
- Calais-Germain, B. (2009). *Anatomía para el movimiento. Volum II*. Barcelona: Los libros de la liebre de marzo.
- Durward, B.; Baer, G. y Rowe, P. (1999). *Funcional human movement: measurement and analysis*. Oxford: Butterwerth Heinemann.
- Enoka, R.M. (1994). *Neuromechanical basis of kinesiology (2nd ed)*. Champaign: Human Kinetics.
- Zatsjorsky, V.M. (2002). *Kinetics of human motion*. Champaign: Human Kinetics.
- Miralles Marrero R.C., Miralles Rull I., Puig M. *Biomecànica clínic de los tejidos y las articulaciones del aparato locomotor*. 2ª ed. Barcelona: Masson; 2005.
- Levine D., Richards J., Whittle M.W. *Whittle's Gait analysis. 5th edition*. Edinburg: churchill livingstone elsevier, 2012
- Perry J, Judith M. Burnfield. *Gait Analysis: Normal and Pathological Function. 2nd Ed*. Slack Incorporated, 2010. ISBN 978- 1556427664.
- McGill S. *Ultimate Back Fitness and Performance. 6th Editorial: Orthopedic Physical Therapy*, 2017. ISBN 10: 0973501839; ISBN 13: 9780973501834.
- McGill S. *Low Back Disorders: Evidence-Based Prevention and Rehabilitation. 3rd ed. (with web resource)*, 2015. Editorial. Human Kinetics. ISBN 10: 1450472915; ISBN 13: 9781450472913.

#### Asignaturas recomendadas

---

- Anatomía I.
- Fisiología I y II.