

**FICHA IDENTIFICATIVA****DATOS DE LA ASIGNATURA**

Código: 33217
Nombre: Biomecánica de la Actividad Física
Ciclo: Grado
Créditos ECTS: 6
Curso académico: 2025-26

TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1312 - Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (Vcia)	Facultat de Ciències de l'Activitat Física i Esports	3	Primer cuatrimestre, Segundo cuatrimestre
1331 - Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (Ont)	Facultat de Ciències de l'Activitat Física i Esports	3	Primer cuatrimestre

MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
1312 - Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (Vcia)	Biomecánica de la Actividad Física	OBLIGATORIA
1331 - Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (Ont)	Biomecánica de la Actividad Física	OBLIGATORIA

COORDINACIÓN

PEREZ SORIANO PEDRO

RESUMEN

La materia de Biomecánica de la actividad física es una materia de formación básica y carácter obligatorio, que consta de 6 créditos ECTS distribuidos en un semestre. La Biomecánica de la Actividad Física (y/o Biomecánica Deportiva), podría definirse como una rama interdisciplinar y eminentemente aplicada de la Biomecánica, con base fundamental o punto de partida en las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, cuyo objeto de estudio a través de diferentes herramientas y técnicas instrumentales, se centra en el ser humano durante la práctica físico/deportiva (especialmente en la cinética y cinemática del movimiento), así como el resultado de su interacción con otras personas, fluidos, pavimentos y/ u objetos inanimados.

A través de los contenidos teóricos de la materia, se presentará a la Biomecánica, su método, sus áreas de aplicación y sus diferentes perspectivas, se estudiarán las bases mecánicas que rigen el movimiento, se describirán las técnicas instrumentales empleadas, se analizarán diferentes movimientos humanos, así como los principales criterios biomecánicos de diseño y selección de material y equipamiento deportivo.



De forma complementaria a estos contenidos teóricos, los contenidos prácticos desarrollados a través de talleres y seminarios, permitirán a los alumnos/as familiarizarse con el método de la Biomecánica, tomando contacto directo la instrumentación de medida, así como plantear solución a diferentes problemas propuestos.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

OTROS TIPOS DE REQUISITOS

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-

Adquirir la formación científica básica aplicada a la actividad física y al deporte en relación a sus manifestaciones mecánicas.

Aplicar las tecnologías de la información y comunicación (TIC) al ámbito de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

Aplicar los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, de solidaridad, de protección medioambiental y los valores propios de una cultura de la paz y de valores democráticos

Aplicar los principios biomecánicos a los diferentes campos de la actividad física.

Conocer y comprender los efectos de la práctica del ejercicio físico sobre la estructura y función mecánica del cuerpo humano.

Conocer y comprender los factores biomecánicos que condicionan la práctica de la actividad física.

Desarrollar hábitos de excelencia y calidad para el ejercicio profesional

Diseñar, desarrollar y evaluar los procesos de enseñanza-aprendizaje relativo a la actividad física y del deporte, con atención a las características individuales, colectivas y contextuales de las personas

Identificar los riesgos mecánicos que se derivan de la práctica de actividad física inadecuadas y proponer alternativas.

Planificar, desarrollar y evaluar programas de actividad física y deporte dirigidos a poblaciones especiales

Promover y evaluar la formación de hábitos perdurables y autónomos de práctica de la actividad física y del deporte



Seleccionar y saber utilizar, bajo criterios biomecánicos, el material y equipamiento deportivo del modo más adecuado a diferentes tipos de actividades y poblaciones.

Seleccionar y saber utilizar el material y equipamiento deportivo, adecuado para cada tipo de actividad y población

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN A LA BIOMECÁNICA

En la Primera Unidad, se establece el marco conceptual e histórico de la Biomecánica, así como la metodología de análisis empleada.

2. BASES MECÁNICAS: ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD FÍSICO/DEPORTIVA

En la Segunda Unidad, se presentan los contenidos básicos para el análisis mecánico (dinámico y cinemático) del movimiento o del reposo del cuerpo humano, así como la interacción con los fluidos y materiales durante la práctica de actividad física y el deporte.

3. TÉCNICAS DE INSTRUMENTACIÓN EN BIOMECÁNICA

Tercera Unidad, se describirán aquellas técnicas instrumentales no analizadas en los talleres prácticos.

4. ANÁLISIS BIOMECÁNICO DE ACTIVIDADES FÍSICO/DEPORTIVAS

La cuarta Unidad se presenta desde la perspectiva del análisis biomecánico, las características cinemáticas y cinéticas de los gestos humanos frecuentes, relacionados con la actividad física, así como una pequeña representación del análisis biomecánico en diferentes deportes y actividades físicas.



5. BIOMECAÁNICA DE LOS MATERIALES Y EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

Finalmente, la Quinta Unidad pretende introducir en el estudio biomecánico de los materiales y equipamiento deportivo, desde la perspectiva de salud y rendimiento, concretamente en el calzado y pavimento deportivo (presentes en cualquier actividad físico/deportiva).

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Teoría	45,00
Laboratorio	15,00
Total horas	60,00

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	2,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	18,00
Estudio y trabajo autónomo	34,00
Preparación de clases	18,00
Preparación de actividades de evaluación	10,00
Resolución de casos prácticos	8,00
Total horas	90,00

METODOLOGÍA DOCENTE

Tal y como se ha mostrado en el apartado anterior, el desarrollo de la materia se estructura en torno a 4 ejes presenciales: *Las clases teóricas*, *Los talleres prácticos*, *Los seminarios*, y *Las tutorías*, así como también en 2 ejes no presenciales: *Estudio y trabajo autónomo y/o en equipo*.

Las clases teóricas: Se impartirán en el aula, donde se explicarán las bases científico-técnicas de la materia, resaltando los conceptos clave para la comprensión del tema.

Las clases prácticas (talleres): Se impartirán normalmente en el Laboratorio de Biomecánica. Tendrán una duración aproximada de 2h y los/as alumnos/as podrán comprobar (individual o colectivamente), procedimientos de aplicación práctica, lo que permitirá familiarizarse con instrumentos utilizados en Biomecánica deportiva, desarrollar su capacidad para analizar variables biomecánicas y enfrentarse a la resolución real de problemas, así como reforzar y reafirmar la validez de los contenidos tratados en las clases teóricas.

Los Seminarios: Se podrán desarrollar en el aula, contando con los mismos recursos de las *clases teóricas*.



Cada Seminario estará compuesto por un número reducido de trabajos, que serán expuestos por los propios estudiantes. Estos trabajos monográficos, permitirán iniciar a los alumnos en la colaboración intelectual, preparándoles para la investigación en equipo, especialmente centrada en la búsqueda y selección de información.

Las tutorías: Se realizarán en los despachos de los profesores, así como de forma virtual por email (usuario oficial UV). Permitirán orientar y guiar a los alumnos/as que presenten interés, en profundizar sobre algún tema concreto de la materia, y muy especialmente para resolver dudas relacionadas con la propia asignatura.

EVALUACIÓN

Los requerimientos mínimos para aprobar la materia mediante el **modo de evaluación continua**, están relacionados con la superación de la parte teórica y la práctica, basada:

En relación a la parte teórica:

Se realizará un examen teórico el día de la convocatoria oficial.

Se podrán realizar controles previos (parciales), que eliminan materia del examen final.

Tanto el examen final como los exámenes parciales se superan con 5 puntos (sobre 10).

Dentro de esta parte de contenidos teóricos se podrán incluir presentaciones, trabajos escritos y/o seminarios de exposición por parte del alumnado.

En relación a la parte práctica:

La asistencia, participación, así como la presentación de los talleres (Portafolios) tendrán una puntuación máxima de 3 puntos.

La nota final de la asignatura se obtendrá del siguiente modo:

Nota Final = (70%) Nota teórica + (30%) Nota práctica



Los requerimientos mínimos para aprobar la materia mediante el **modo de Evaluación final**, están relacionados con la superación de la parte teórica y práctica, que está basada en la superación de un examen teórico donde se incluyen contenidos de la parte teórica (el resultado supone el 50% de la nota final) y contenidos de la parte práctica (el resultado supone el 50% de la nota final). Es decir, la nota de la asignatura seleccionando el modo de Evaluación final se obtendrá del siguiente modo: Nota Final = (50%) Nota teórica + (50%) Nota práctica (siendo necesario obtener igual o superior al 25% en ambas partes (teórica y práctica) para poder hacer media y superar la materia).

* \\\\"La copia literal o parcial de obras ajenas presentándolas como propias se considera una conducta inaceptable en el ámbito académico. Por otra parte y por la ley de protección de la propiedad intelectual están habitualmente prohibidas las reproducciones totales o parciales de las obras ajenas, pudiendo dar lugar su incumplimiento a las correspondientes faltas o delitos penales.\\\"

BIBLIOGRAFÍA

- Pérez-Soriano, P. & Llana, S. (2014). Biomecánica Básica: Aplicada a la Actividad Física y el Deporte. Barcelona, Paidotribo. Pérez-Soriano, P (coord)(2018), Metodología y Aplicación práctica de la Biomecánica deportiva. Barcelona, Paidotribo. Izquierdo, M. (2008). Biomecánica y Bases Neuromusculares de la Actividad Física y el Deporte. Ed. Panamericana. Tipler, P.A. (1999). Física para la ciencia y la tecnología. Tomo I. Bilbao: Reverté.35:35 Zatsiorsky, V. (2000). Biomechanics in sport. Performance enhancement and injury prevention. Volume IX of the enciclopedia of sports medicine. Oxford: Blackwell Science. Pérez, P., Llana, S. (2007). Biomecánica aplicada a la actividad física y al deporte. Colección aula deportiva técnica (Fundación Deportiva Municipal, Valencia). Aguado, X. (1993). Eficacia y técnica deportiva. Barcelona: INDE. Kreigbaum, E., Barthels, K.M. (1996). Biomechanics. A qualitative approach for studying human movement. Boston: Allyn & Bacon. Knudson, D. V.,(2007) Fundamentals of Biomechanics, Springer, New York. Kerr, A. (2010). Introductory biomechanics + Cd-rom. Churchill Livingstone. Aleksandar Subic (Editor) 2019. Materials in Sports Equipment (2nd Edition). Woodhead Publishing, Elsevier. ISBN: 9780081025826
- Abbott, A.V., Wilson, D.G. (1995). Human-powered vehicles. Human Kinetics. Gutiérrez, M. (1998). Biomecánica deportiva. Bases para el análisis. Madrid: Ed. Síntesis. Hay, J.G. (1993). The biomechanics of sports techniques. New Jersey: Prentice Hall Kapandji, I.A. (1991). Cuadernos de fisiología articular. Barcelona: Masson McGinnis, P.M. (2005). Biomechanics of Sport and Exercise. 2nd Edition. Champaign, Illinois: Human Kinetics. Sprunt, K. (2000). Sports mechanics (3º Edición). Sport scotland. Whiting, W.C., Zernicke, R.F. (1998). Biomechanics of musculoskeletal injury. Champaign, Illinois: Human Kinetics Leveau, B.F. (2011). Biomechanics of Human Motion: basics beyond for the health professions. Slak Incorporated, NJ, USA Blankenship, D (2010). Applied research and evaluation methods in recreation. Human kinetics. Pitkin, M (2011). Biomechanics for life. introduction to Sanomechanics. Springer. Reilly, T (2009). Ergonomics in sport and physical activity. Enhancing performance and improving safety. Human Kinetics Perry, J., and Burnfield, J.M. (2010). Gait analysis: normal and pathological function. Slack Incorporated. Fucci, S. / Benigni, M. / Fornasari, V. (2003). Biomecánica del aparato locomotor aplicada al acondicionamiento muscular. Elsevier. Bartlett, R. (1999). Sports



Biomechanics: Reducing Injury and Improving Performance. Taylor & Francis.

- Werd, M., Knight, E., Langer, P. (2017). Athletic Footwear and Orthoses in Sports (2nd Edition). Medicine. Springer. ISBN-13: 9783319521343 Gutiérrez (2015). Fundamentos de la Biomecánica deportiva. Síntesis. Dufour, M & Pillu, M (2006). Biomecánica funcional: cabeza, tronco, extremidades. Masson. Joseph Hamill PhD, Kathleen Knutzen PhD, Timothy Derrick (2017). Biomecánica básica. bases del movimiento humano 4ª ed. Lippincott Williams and Wilkins. Wolters Kluwer Health