

FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Biomecánica aplicada a la actividad física y el deporte
Código	E000007252
Título	Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte por la Universidad Pontificia Comillas
Cuatrimestre	Semestral
Créditos	6,0 ECTS
Carácter	Básico
Departamento / Área	Centro de Enseñanza Superior Alberta Giménez (CESAG) Departamento de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	Moisés Vila Blanch
Departamento / Área	Departamento de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte
Despacho	mvila@cesag.org
Correo electrónico	mvila@cesag.comillas.edu

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura
Aportación al perfil profesional de la titulación
<p>La Biomecánica aplicada a la Actividad Física y el Deporte es una asignatura de formación básica con una carga lectiva de 6 créditos. Se imparte en el segundo curso del Grado durante el segundo cuatrimestre. Se corresponde con el área específica de Las Ciencias Morfológicas, Biomecánica y Ergonomía aplicadas a la actividad física y el deporte, campo presente en todos los planes de estudio. Su relevancia científica como disciplina para la adquisición de conocimientos y explicación causal del movimiento, también confiere especial importancia a la Biomecánica en la formación de los Licenciados en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, en las cuatro orientaciones curriculares contempladas en este proyecto: la Enseñanza, el Entrenamiento Deportivo, la Salud y la Organización y Gestión deportiva.</p>
Prerrequisitos
<p>La Biomecánica se relaciona, además de con las asignaturas pertenecientes al módulo de Fundamentos Científicos de la Motricidad Humana, también con: Fundamentos de los Deportes Individuales/Colectivos y su Didáctica (I y II), Actividad Física y Salud, Teoría y Práctica del Entrenamiento Deportivo, Planificación y Metodología del Entrenamiento Deportivo, Tecnologías aplicadas a la Actividad Física y el Deporte y Recuperación y Readaptación Funcional.</p>

Competencias - Objetivos
Competencias

GENERALES

CG06	Capacidad para el trabajo en equipo y el establecimiento de las relaciones interpersonales en su trabajo en el área de la Actividad Física y Deportiva.	
	RA1	Colabora con otras personas en el reparto y realización de tareas en trabajos académicos teóricos y prácticos
	RA2	Cumple los plazos de entrega fijados en el grupo de trabajo.
	RA3	Soluciona conflictos y dificultades interpersonales en el proceso de trabajo grupal.
	RA4	Realiza el trabajo de forma coordinada en un equipo multidisciplinar
CG08	Capacidad para aprender a tomar decisiones de forma autónoma y fundamentada sobre problemas profesionales del ámbito de la Actividad Física y Deportiva.	
	RA1	Realiza sus trabajos y su actividad necesitando sólo unas indicaciones iniciales y un seguimiento básico.
	RA2	Busca y encuentra recursos adecuados para sostener sus actuaciones y realizar sus trabajos
	RA3	Amplía y profundiza en la realización de sus trabajos.
	RA4	Muestra cierta creatividad en las síntesis y conclusiones de sus trabajos.

ESPECÍFICAS

CE01	Conocer y comprender los factores fisiológicos y biomecánicos que condicionan la práctica de la actividad física y el deporte	
	RA1	Distingue y relaciona las implicaciones que tienen la estructura, funciones y control de los sistemas bio-fisiológicos en la realización de actividad físico-deportiva.
	RA2	Conoce las implicaciones biomecánicas aplicadas a la actividad físico-deportiva.
CE05	Conocer y comprender los fundamentos, estructuras y funciones de las habilidades y patrones de la motricidad humana.	
	RA1	Conoce y comprende las habilidades y patrones de la motricidad humana, así como su desarrollo y evolución.
	RA2	Identifica anomalías en diferentes habilidades y patrones de la motricidad humana

BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

Contenidos – Bloques Temáticos

Objetivos / Resultados de Aprendizaje

RA 1 - Reconocer las diferentes ramas y aplicación de la biomecánica en el ámbito profesional.

RA 2 - Analizar la artrocinemática y la función muscular del cuerpo humano para la realización de ejercicio físico en el rendimiento deportivo y la salud.

RA 3 - Ejecutar diferentes tipos de ejercicio para los diferentes grupos musculares en el rendimiento deportivo y la salud.

RA 4 - Manipular los diferentes tipos de carga para la realización de ejercicio físico en el rendimiento deportivo y la salud.

RA 5 - Aplicar los principios de la biomecánica en el rendimiento deportivo y la salud.

RA 6 - Analizar las habilidades básicas desde la perspectiva de la biomecánica.

Contenidos Unidades temáticas

UA 1: Introducción de la biomecánica en las ciencias del deporte.

UA 2: Artrocinemática y función muscular.

UA 3: La carga y la resistencia para la realización del ejercicio físico.

UA 4: Biomecánica de las habilidades básicas.

METODOLOGÍA DOCENTE

Aspectos metodológicos generales de la asignatura

Metodología Presencial: Actividades

- Cuestionario autoevaluación inicial.
- Clase magistral
- Clases prácticas.
- Seminarios
- Trabajos en grupo e individuales.
- Casos prácticos
- Lecturas.
- Cuestionario autoevaluación final.

Metodología No presencial: Actividades

- Estudio de teoría.
- Preparación de trabajos/actividades.
- Preparación de la actividad de evaluación.
- Preparación de trabajos/actividades.

RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES

Actividades físicas y deportivas en instalaciones deportivas o espacios naturales	Lecciones magistrales	Trabajos grupales
20.00	30.00	10.00

HORAS NO PRESENCIALES

Actividades prácticas: Ejercicios y/o casos prácticos/resolución de problemas	Trabajos individuales	Trabajos grupales	Estudio personal y documentación
20.00	30.00	15.00	55.00

CRÉDITOS ECTS: 6,0 (180,00 horas)

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El uso de IA para crear trabajos completos o partes relevantes, sin citar la fuente o la herramienta o sin estar permitido expresamente en la descripción del trabajo, será considerado plagio y regulado conforme al Reglamento General de la Universidad.

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
Examen teórico	5 / 10 RECUPERABLE (50% teórico)	50
Evaluación de trabajos individuales	5 / 10 RECUPERABLE (30 % individuales)	30
Evaluación de trabajos grupales	5 / 10 RECUPERABLE (20 % grupal)	20

Calificaciones

El seguimiento de la asignatura:
Control de asistencia.
Seminarios de evaluación y seguimiento.
Seguimiento y control de la dedicación no presencial según crédito ECTS

Mecanismos de seguimiento de la materia/asignatura
Artículo 14

1. Se denomina escolaridad al proceso de evaluación continua del cual forma parte esencial la asistencia a clase (RG, art. 93).
2. La asistencia a clase y a las actividades docentes presenciales, cuya comprobación corresponde a cada profesor, es obligatoria para todos los alumnos. La inasistencia comprobada e injustificada a más de un tercio de las horas lectivas impartidas en cada asignatura, puede tener como consecuencia la imposibilidad de presentarse a examen en la convocatoria ordinaria del mismo curso académico. En el supuesto de que se aplicará esta consecuencia, la pérdida de convocatoria se extenderá automáticamente a la convocatoria

extraordinaria. A todos los efectos, se considerará pendiente de cumplimiento de la escolaridad obligatoria de la asignatura.

Para que pueda hacerse efectiva la pérdida de convocatoria es necesario que, al comienzo del curso, se dé a conocer por escrito, en la guía docente, a los alumnos la norma establecida en el apartado anterior junto con el resto de las normas y régimen de desarrollo de la asignatura.

3. Corresponde al profesor de la asignatura la comprobación objetiva de la asistencia regular a clase a través de los controles que se establezcan en las normas del curso (pase de lista en clase, firmas regulares o periódicas, ejercicios o test, etc.). El profesor, una vez comprobada la falta de asistencia del alumno en al menos un tercio de las clases, pondrá en conocimiento del alumno la pérdida de la convocatoria con una antelación no inferior a quince días naturales previos a la fecha de inicio del período oficial de exámenes. De ello dará cuenta a la Directora. En las actas correspondientes a la convocatoria ordinaria y extraordinaria del alumno deberá figurar "No presentado".
4. En lo relativo a la inasistencia justificada y prolongada será de aplicación lo referido en el artículo 16 de estas normas.

La evaluación y criterios de calificación:

El examen teórico tendrá un **peso en la calificación del 50%** y se deberá de obtener **una nota de 5 o superior, para aprobar**, y para que esta pueda hacer media con los trabajos. Los exámenes tendrán **un carácter recuperable**.

Los trabajos realizados a lo largo de la asignatura tendrán un peso del 50 % (30% trabajos individuales y 20% trabajos grupales). Es requisito indispensable que **cada trabajo entregado debe ser aprobado individualmente** para contribuir a la media. Aquellos trabajos que no alcancen la calificación mínima requerida se considerarán no superados, pero serán **recuperables en la convocatoria de julio (segunda convocatoria)**.

Asimismo recordar que el Artículo 32 de la actual normativa, en referencia al plagio, señala " La demostrada realización de alguna de las actividades de evaluación incluidas en la evaluación de alguna asignatura según las circunstancias, un suspenso (0) en su calificación que , en los casos más graves, puede llegar a la calificación de " suspenso" (0) en la convocatoria anual.

En particular, se considera un fraude la inclusión en un trabajo de fragmentos de obras ajenas presentados de tal manera que se hagan pasar como propios del estudiante".

Es fundamental que los estudiantes aprendan a expresarse con corrección y fluidez de forma oral o escrita, adaptándose a los diferentes registros, lo que incluye la capacidad de escribir textos claros y bien estructurados, de analizar diferentes tipos de discursos y de redactar exposiciones detalladas de temas complejos.

En la asignatura se acomete la valoración de la correcta expresión oral y escrita en las lenguas cooficiales, conocimiento exigido en el título como competencia general y competencia transversal. En este punto se evaluará la ortografía y la gramática.

Las faltas ortográficas, gramaticales y léxicas restarán hasta 1 punto de la nota final de cada práctica y/o examen. No obstante, el profesor podrá decidir un suspenso con una sola falta, según la gravedad de ésta. Nivel 2 de utilización de la

Nivel 2 utilización de la IA: Generación y estructuración de ideas con ayuda de IA. Se puede utilizar la IA para realizar lluvias de ideas, estructurar y generar propuestas para mejorar el trabajo.

El contenido generado por la IA no puede aparecer en la versión final presentada.

Entrega de trabajos:

Última semana de marzo

Última semana de abril

Última semana de clase (mayo)

Según lo descrito en el Reglamento Interno de esta Universidad en caso de que el alumno cometa una falta (leve, grave, o muy grave, ver artículos 116-118) será sancionado pudiendo ser expulsado del centro (ver artículo 119).

PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA

Actividades	Fecha de realización	Fecha de entrega
UNIDAD 1	SEMANA 1	
UNIDAD 2	SEMANA 2	
UNIDAD 2	SEMANA 3	
UNIDAD 2	SEMANA 4	
UNIDAD 2	SEMANA 5	
UNIDAD 2	SEMANA 6	
UNIDAD 2	SEMANA 7	
UNIDAD 2	SEMANA 8	
UNIDAD 2	SEMANA 9	
UNIDAD 2 y 3	SEMANA 10	
UNIDAD 3	SEMANA 11	
UNIDAD 3	SEMANA 12	
UNIDAD 4	SEMANA 13	
UNIDAD 4	SEMANA 14	
UNIDAD 4	SEMANA 15	

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

Bibliografía Básica

- Neumann, D. A. (2010). *Kinesiology of the musculoskeletal system: foundations for rehabilitation*, ed. St. Louis, Mo.: Mosby.
- Kapandji, A. I. (1998). *Fisiología articular*. Vol 1. Médica Panamericana.
- Kapandji, A. I. (1998). *Fisiología articular*. Vol 2. Médica Panamericana.
- Kapandji, A. I. (1998). *Fisiología articular*. Vol 3. Médica Panamericana.
- Levangie, P. K., & Norkin, C. C. (2000). *Joint Structure and function: a comprehensive analysis*. 3rd. Philadelphia: FA. Davis Company.
- Aguado, X. (1993). *Eficacia y Técnica Deportiva*. Barcelona: INDE.
- Aguado, X., Izquierdo, M. y González, J.L. (1997). *Biomecánica fuera y dentro del Laboratorio*. León: Servicio Publicaciones Universidad de León.
- Grimshaw, P. y Burde, A. (2007). *Instant Notes in Sports and Exercise Biomechanics*. Abingdon: Taylor & Francis.
- Gutiérrez Dávila, M. (1998). *Biomecánica deportiva*. Ed. Síntesis: Madrid.
- Hochmuth, G. (1973). *Biomecánica de los movimientos deportivos*. INEF Madrid: Madrid.
- Izquierdo, M. (2008). *Biomecánica y bases neuromusculares de la actividad física y el deporte*. Madrid: Panamericana.
- Leal, L., Martínez, D. i Sieso, E. (2012). *Fundamentos de la mecánica del ejercicio*. Ed. Especializadas Europeas: Barcelona.
- Pérez, P. y Llana, S. (2015). *Biomecánica básica: aplicada a la actividad física y el deporte*. Barcelona: Paidotribo.
- Sanz, E. y Ponce de León, A. (2005). *Biomecánica de la actividad física y el deporte: problemas resueltos*. La Rioja: Servicio de Publicaciones Universidad de la Rioja.

Bibliografía Complementaria

- Blazevich, A. *Biomecánica deportiva* (2014). Manual para la mejora del rendimiento humano. Barcelona: Paidotribo.
- Gutierrez, M.(2010). *Biomecánica Deportiva*. Madrid: Síntesis.
- James G. (1993). *The biomechanics of sports techniques*. New Jersey: Prentice Hall.
- Knudson, D. (2007). *Fundamentals of Biomechanics*. Madrid: Springer.
- McGinnis, P. (2013). *Biomechanics of Sport and Exercise*. Champaign: Human Kinetics.
- Watkins, J. (2007). *An introduction to biomechanics of sport and exercise*. Edinburgh: Elsevier

En cumplimiento de la normativa vigente en materia de **protección de datos de carácter personal**, le informamos y recordamos que puede consultar los aspectos relativos a privacidad y protección de datos que ha aceptado en su matrícula entrando en esta web y pulsando "descargar"

[https://servicios.upcomillas.es/sedelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792](https://servicios.upcomillas.es/sedeelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792)