

GUÍA DOCENTE

2017/18

Centro

135 - Facultad de Educación y Deporte. Sección Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

Ciclo

Indiferente

Plan

GDEPOR10 - Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

Curso

1er curso

ASIGNATURA

25791 - Bases Biomecánicas de la Actividad Física y del Deporte

Créditos ECTS : 6

DESCRIPCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

La biomecánica aplicada al deporte y a la actividad física se considera esencial para entender el movimiento humano y los implementos deportivos durante las actividades físicas. Capacita al alumno para el análisis y diseño de ejercicios físicos controlados, y proporciona las bases teóricas para un posterior análisis exhaustivo de la valoración funcional, la biomecánica del gesto deportivo y el entrenamiento deportivo.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA:

- G03:

Conocer y comprender los factores anatómicos, fisiológicos, biomecánicos, comportamentales y sociales que condicionan la práctica de la actividad física y del deporte.

* Resultados de aprendizaje:

El alumnado demostrará, mediante expresión escrita y oral conocer la nomenclatura específica de la anatomía del cuerpo humano y durante el análisis del movimiento, describiendo los diferentes tejidos, órganos y sistemas. El alumnado sabrá aplicar estos conocimientos en relación al movimiento humano durante la actividad física y el deporte mediante un planteamiento analítico de un gesto deportivo presentado en un correspondiente informe, así como un diseño gráfico de diferentes tipos de ejercicios para desarrollar aspectos condicionales.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

Se evalúan. Su valor en un 10% de la nota final.

- G017:

Comprender la literatura científica del ámbito de la actividad física y el deporte en las lenguas vernáculas y en otras lenguas propias de los ámbitos científico y tecnológico.

* Resultados de aprendizaje:

el alumnado aprenderá a buscar, leer e interpretar bibliografía científica en inglés en el área de las ciencias de la salud relacionadas con la actividad física y el ejercicio, a través de trabajos de revisión escritos.

- G018:

Saber aplicar las tecnologías de la información y comunicación (TIC) al ámbito de las CCAFD.

* Resultados de aprendizaje:

El alumnado será capaz de utilizar programas informáticos de tratamiento de textos para elaborar documentos de texto complejos, atendiendo particularmente a los requisitos de formato propios de los informes académicos y científicos.

- G019:

Desarrollar habilidades de liderazgo, relación interpersonal y trabajo en equipo.

* Resultados de aprendizaje:

El alumno trabajará de manera grupal en los debates y ejercicios propuestos en clase.

CONTENIDOS TEORICO-PRACTICOS

TEMA 1: ASPECTOS CONCEPTUALES Y DESCRIPTIVOS DE LOS EJERCICIOS.

1.1. Terminología, descripción de los ejercicios.

1.2. Representación iconográfica de los ejercicios.

1.3. Funciones de la biomecánica.

TEMA 2: ANÁLISIS MECÁNICO DE LA EJECUCIÓN.

- 2.1. Ejes y planos del movimiento.
- 2.2. Denominación y amplitud de los desplazamientos.
- 2.3. Terminología en función de la estructura mecánica.
- 2.4. Representación gráfica de los movimientos; unidades y tipos de magnitudes.
- 2.5. Procedimiento de análisis mecánico de los ejercicios.

TEMA 3: ANÁLISIS MUSCULAR DE LA EJECUCIÓN.

- 3.1. Tipos de contracción en la regulación del movimiento.
- 3.2. Funciones del músculo en movimiento.
- 3.3. Fuerzas que regulan el movimiento.
- 3.4. Tipos de movimiento en función de la acción muscular.
- 3.5. Técnicas de movimiento.
- 3.6. Procedimiento de análisis muscular de los ejercicios.

TEMA 4: CINÉTICA

- 4.1. La fuerza y potencia en el rendimiento deportivo: análisis y evaluación
- 4.2. Análisis y adaptaciones biomecánicas del músculo

TEMA 5. APLICACIONES ESPECÍFICAS EN EL ANÁLISIS BIOMECÁNICO

- 5.1. Equilibrio y centro de gravedad
- 5.2. La marcha y la carrera
- 5.3. Saltos y aterrizajes
- 5.4. Ciclismo

TEMA 6. INVESTIGACION Y ANÁLISIS EN BIOMECÁNICA

- 6.1. Análisis cualitativo y cuantitativo
- 6.2. Metodología de investigación en biomecánica
- 6.3. Herramientas para el análisis biomecánico

METODOLOGÍA

Los contenidos de la asignatura se dividen en dos partes:

- Parte 1: Análisis mecánico-muscular: Tema 1, excepto 1.3, Tema 2 y Tema 3.
- Parte 2: Conceptos y aplicaciones biomecánicas: Tema 4, Tema 5 y Tema 6.

La metodología que se utilizará durante ambas partes será de clases magistrales combinadas con clases prácticas.

TIPOS DE DOCENCIA

Tipo de Docencia	M	S	GA	GL	GO	GCL	TA	TI	GCA
Horas de Docencia Presencial	30		25	5					
Horas de Actividad No Presencial del Alumno	45		37,5	7,5					

Leyenda:

M: Magistral S: Seminario GA: P. de Aula GL: P. Laboratorio GO: P. Ordenador
GCL: P. Clínicas TA: Taller TI: Taller Ind. GCA: P. de Campo

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

- Sistema de evaluación continua
- Sistema de evaluación final

HERRAMIENTAS Y PORCENTAJES DE CALIFICACIÓN

- Prueba escrita a desarrollar 50%
- Prueba tipo test 40%

- Realización de prácticas (ejercicios, casos o problemas) 10%

CONVOCATORIA ORDINARIA: ORIENTACIONES Y RENUNCIA

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria, la evaluación se podrá realizar de dos modos:

- EVALUACIÓN CONTINUA:

Hay que sacar un 5 en cada una de las partes (Parte I y Parte II) para aprobar la asignatura.

Parte 1: Prueba tipo test: 40% de la nota final; Realización de prácticas: 10% de la nota final.

Parte 2: Examen escrito: 50% de la nota final

Para poder realizar la evaluación continua de la parte I se debe obtener una asistencia superior al 80% de las clases correspondientes a la parte I. Se considerará que el alumno o la alumna ha asistido cuando firme la hoja de asistencia.

El alumnado deberá presentar por escrito al profesorado responsable de la asignatura la renuncia a la evaluación continua, para lo que dispondrán de un plazo de 9 semanas para las asignaturas cuatrimestrales, a contar desde el comienzo del cuatrimestre, de acuerdo con el calendario académico del centro.

-EVALUACIÓN FINAL:

La evaluación final consta de dos partes. Se deben aprobar las dos partes, cada una con una nota de un 5 (50% de la nota), para hacer la media.

Parte I: Prueba tipo test: 50% de la nota final

Parte II: Examen escrito: 50% de la nota final

- RENUNCIA A LA CONVOCATORIA:

1. La renuncia a la convocatoria supondrá la calificación de no presentado o no presentada.

2. En el caso de evaluación continua, el alumnado podrá renunciar a la convocatoria en un plazo que, como mínimo, será hasta un mes antes de la fecha de finalización del período docente de la asignatura correspondiente. Esta renuncia deberá presentarse por escrito ante el profesorado responsable de la asignatura.

3. Cuando se trate de evaluación final, la no presentación a la prueba fijada en la fecha oficial de exámenes supondrá la renuncia automática a la convocatoria correspondiente.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA: ORIENTACIONES Y RENUNCIA

El examen escrito consta de dos partes. Se deben aprobar las dos partes, cada una con una nota de un 5 (50% de la nota), para hacer la media.

Parte I: Prueba tipo test: 50% de la nota final

Parte II: Examen escrito: 50% de la nota final

1. Las estudiantes y los estudiantes que no superasen la asignatura en la convocatoria ordinaria, con independencia del sistema de evaluación que en ella se hubiera elegido, tendrán derecho a presentarse a los exámenes y actividades de evaluación que configuren la prueba de evaluación final de la convocatoria extraordinaria.

2. La evaluación de las asignaturas en las convocatorias extraordinarias se realizará exclusivamente a través del sistema de evaluación final.

3. La prueba de evaluación final de la convocatoria extraordinaria constará de cuantos exámenes y actividades de evaluación sean necesarias para poder evaluar y medir los resultados de aprendizaje definidos, de forma equiparable a como fueron evaluados en la convocatoria ordinaria.

MATERIALES DE USO OBLIGATORIO

Ninguno

BIBLIOGRAFIA

Bibliografía básica

- Aguado, X. (1993): Eficacia y técnica deportiva. Análisis del movimiento humano. INDE. Barcelona.
- Aguado, X.; Izquierdo, M.; González, J.L. (1995): Biomecánica fuera y dentro del laboratorio. Universidad de León.
- Izquierdo, M (2008): Biomecánica y bases neuromusculares de la actividad física y el deporte. Panamericana. Madrid.
- Llana, S.; Pérez, P. (2014): Biomecánica básica aplicada a la actividad física y al deporte. Paidotribio.

Bibliografía de profundización

- Campos, J. (2001). Biomecánica y deporte. Ed. Ayuntamiento de Valencia, Valencia.
- Consejo Superior de Deportes (Varios). Estudios sobre ciencias del deporte. Números: 1, 12, 13, 19, 21, 22, 27 y 32. Ed. Consejo Superior de Deportes, Madrid.
- Ferro, A. (2001). La carrera de velocidad: Metodología de análisis biomecánico. Ed. Librerías deportivas Esteban Sanz, Madrid.
- Pérez Soriano, Pedro; coord. Biomecánica aplicada a la actividad física y al deporte: últimas investigaciones en España. Ayuntamiento de Valencia, 2007. ISBN: 978-84-8484-223-1
- Nigg, B.M. y Herzog, W. (1994). Biomechanics of the músculo-skeletal system. Ed. Wiley & Sons, Sussex.

Revistas

- Medicine & Science in Sports & Exercise - <http://www.acsm-msse.org/pt/re/msse/home.htm;jsessionid=LpPS3QSFfgHGZsGcqkHgZnXRQ6HXKQXpBmTBk09v9V7n9Qzsn5sQ!1379360954!181195629!8091!-1>
- BJSM Online - British Journal of Sports Medicine- <http://bjsm.bmj.com/>
- IJSPP- <http://www.humankinetics.com/IJSPP/journalAbout.cfm>
- FEMEDE- <http://www.femedede.es/portada.php>

Direcciones de internet de interés

- PubMed Home: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>
- American Academy of Podiatric Sports Medicine. <http://www.aapsm.org/about.html>
- American College of Sports Medicine (ACSM). Biomechanics Interest Group. <http://www.acsmbig.atfreeweb.com/>
- American Society of Biomechanics. <http://asb-biomech.org/>
- Asociación Española de Ciencias del Deporte. <http://www.cienciadeporte.com>
- Biomedical Engineering Society. <http://bme.www.ecn.purdue.edu/bme/>
- Canadian Society of Biomechanics. <http://www.health.uottawa.ca/biomech/csb/>
- European Society for Movement Analysis in Adults and Children. <http://www.dundee.ac.uk/orthopaedics/esmac/>
- European Society for Movement Analysis in Adults and Children. <http://www.dundee.ac.uk/orthopaedics/esmac/>
- European Society of Biomechanics. <http://www.utc.fr/esb/>
- Human Factor and Ergonomics Society. <http://www.hfes.org/>
- International Council of Sport Science and Physical Education. <http://www.icsspe.org/>
- International Society of Biomechanics. <http://www.isbweb.org>
- International Society of Biomechanics in Sports. <http://www.uni-stuttgart.de/External/isbs/>
- International Sports Engineering Association. <http://www.sports-engineering.co.uk/>
- ISB Technical Group on the 3-D Analysis of Human Movement. <http://www.utc.edu/Human-Movement>.
- Revista Digital Rendimientodeportivo.com. <http://www.rendimientodeportivo.com>.

OBSERVACIONES

El alumnado es el responsable de hacer sus apuntes. El profesor no hace los apuntes del alumnado.