

# ÍNDICE DE CAPÍTULOS

Agradecimientos	VII
Prólogo	IX
1. Cinesiología y biomecánica de la actividad física y el deporte: Concepto y revisión histórica <i>M. Izquierdo y R. Arteaga</i>	1
<b>I. Análisis y observación del movimiento humano</b>	
<b>El cuerpo humano en movimiento</b>	
2. El cuerpo humano y sus movimientos <i>M. Izquierdo y A. Alonso</i>	17
3. El sistema esquelético y sus articulaciones <i>G. Vicente-Rodríguez, M. I. Mesana y J. A. López Calbet</i>	33
<b>Fundamentos de la medida del movimiento</b>	
4. Medición de variables en biomecánica <i>J. J. González-Badillo y M. Izquierdo</i>	55
5. Cantidades físicas, unidades y vectores en el movimiento humano <i>R. Arteaga y M. Izquierdo</i>	71
<b>Observación, análisis y estructura del movimiento</b>	
6. Técnica deportiva, modelos técnicos y estilo personal <i>J. C. Morante, M. Izquierdo</i>	91
7. Estructura y análisis del movimiento <i>M. Izquierdo Redín, J. M. Echeverría y J. C. Morante</i>	107
8. Observación y análisis en deportes individuales y colectivos <i>M. A. González Villarón y M. Izquierdo</i>	129
9. Evaluación de la técnica deportiva <i>J. C. Morante</i>	157
10. Aplicaciones tecnológicas para el análisis de la actividad física para el rendimiento deportivo y la salud <i>J. Gámez, D. Garrido, C. Montaner y E. Alcántara</i>	173
<b>II. Análisis mecánico del movimiento: relaciones entre la fuerza, el movimiento y las traslaciones</b>	
11. Traslación lineal de los cuerpos: Cinemática lineal <i>R. Arteaga</i>	201
12. Causas de la traslación lineal de los cuerpos: Cinética lineal <i>L. M<sup>º</sup> Alegre Durán</i>	215
13. Movimiento angular de los cuerpos: Cinemática angular <i>F. J. Rojas Ruiz</i>	229

<b>14. Causas de la rotación angular de los cuerpos: Cinética angular</b>	241
<i>M. Gutiérrez Dávila</i>	
<b>15. Control y análisis del equilibrio y la estabilidad en la actividad física y el deporte</b>	259
<i>J. L. López Elvira</i>	
<b>16. Trabajo, potencia y energía</b>	281
<i>R. Arteaga</i>	
<b>17. Dinámica de fluidos: el efecto del agua y del aire</b>	299
<i>J. García López</i>	

### III. Aplicaciones de la biomecánica a la actividad física y el deporte

#### Técnica y rendimiento deportivo

<b>18. Análisis de los movimientos de lanzamiento y golpeo</b>	333
<i>J. Campos Granell y M. Izquierdo</i>	
<b>19. Análisis de las acciones deportivas con trayectorias aéreas y movimientos con rotación</b>	357
<i>S. Llana Belloch y P. Pérez Soriano</i>	
<b>20. Biomecánica de la natación</b>	377
<i>S. Llana Belloch y P. Pérez Soriano</i>	
<b>21. Manifestación de las fuerzas aerodinámicas en diferentes deportes: ciclismo y atletismo</b>	415
<i>J. García López</i>	

#### Material deportivo y prevención de lesiones

<b>22. Aspectos biomecánicos y fisiológicos del calzado deportivo</b>	447
<i>J. C. González, E. Alcántara, J. Gámez y S. Alemany</i>	
<b>23. Contribuciones de la biomecánica al estudio de los terrenos de juego de hierba artificial</b>	469
<i>D. Rosa, M. Sanchis, E. Alcántara y T. Zamora</i>	
<b>24. Materiales, cargas mecánicas y lesiones deportivas</b>	489
<i>M. Meana Riera</i>	
<b>25. Prevención de las lesiones deportivas</b>	513
<i>M. Meana Riera</i>	
<b>26. Biomecánica de las colchonetas para la práctica deportiva</b>	535
<i>P. Pérez Soriano, S. Llana Belloch y E. Alcántara</i>	

### IV. Bases neuromusculares del movimiento

#### Respuestas agudas: concepto de fuerza, su evaluación y la fatiga neuromuscular

<b>27. Fuerza muscular: Propiedades Biomecánicas del músculo</b>	553
<i>J. J. González-Badillo y M. Izquierdo</i>	
<b>28. De los motores moleculares al músculo esquelético. Aspectos biomecánicos y fisiológicos</b>	585
<i>J. Ribas Serna</i>	
<b>29. La contracción muscular excéntrica: fundamentos y aplicaciones</b>	613
<i>D. García-López</i>	
<b>30. Evaluación de la fuerza en el control del entrenamiento y el rendimiento deportivo</b>	631
<i>J. J. González-Badillo y M. Izquierdo</i>	
<b>31. Mecanismos de fatiga neuromuscular en humanos</b>	645
<i>A. Méndez-Villanueva y D. Bishop</i>	

**Adaptaciones crónicas: envejecimiento, entrenamiento/desentrenamiento y puesta a punto**

- |   |            |
|---|------------|
| <b>32. Prescripción del entrenamiento de fuerza</b>   | <b>663</b> |
| <i>M. Izquierdo y J. J. González-Badillo</i>  |            |
| <b>33. Adaptaciones neuromusculares y entrenamiento de fuerza</b>   | <b>677</b> |
| <i>M. Izquierdo, J. J. González-Badillo, J. Ibáñez, K. Häkkinen, W. J. Kraemer, N. A. Ratamess y E. M. Gorostiaga</i> |            |
| <b>34. Envejecimiento y entrenamiento de fuerza: adaptaciones neuromusculares y hormonales</b>                        | <b>701</b> |
| <i>M. Izquierdo, J. Ibáñez, K. Häkkinen y E. M. Gorostiaga</i>  |            |
| <b>35. Entrenamiento con electroestimulación muscular</b>   | <b>727</b> |
| <i>J. A. Herrero, O. Abadía, F. Abardía y N. A. Maffiuletti</i>   |            |
| <b>36. Desentrenamiento y sistema neuromuscular</b>   | <b>745</b> |
| <i>I. Mújika y S. Padilla</i>   |            |
| <b>37. Puesta a punto (<i>tapering</i>) del rendimiento físico para la competición</b>                                | <b>755</b> |
| <i>J. Ibáñez, M. Izquierdo y E. M. Gorostiaga</i>   |            |
| <b>Índice analítico</b>   | <b>763</b> |