



centre adscrit a:



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

GRADO EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS APLICADAS AL DEPORTE Y AL ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

**GUÍA DOCENTE TECNOLOGÍAS APLICADAS AL
ACONDICIONAMIENTO FÍSICO
2018-19**

DATOS GENERALES

ASIGNATURA:	TECNOLOGÍAS APLICADAS AL ACONDICIONAMIENTO FÍSICO
CÓDIGO:	801733
CURSO:	1R CURSO
CRÉDITOS (ECTS):	6
PROFESOR COORDINADOR:	Dr. Antonio José Gómez
FECHA ÚLTIMA REVISIÓN:	08/06/2018

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CURSO

La actividad física como medio de mejora de la salud de los ciudadanos es un factor cada vez más determinante de nuestras vidas, principalmente en los países económicamente avanzados y de gran potencial económico y social.

La actividad física y el deporte ya no sólo es visto como una forma idónea para ocupar nuestro tiempo libre en el contexto del ocio, sino que va más allá y forma parte de nuestra actividad cotidiana como un elemento esencial de nuestra forma de vida.

Es cada vez más notorio que la preocupación principal de los ciudadanos no es ocupar su tiempo libre, sino vivir de manera activa y saludable. Por esto, tanto el deporte como el acondicionamiento físico se integran en las últimas décadas en elementos esenciales de nuestra vida, porque, junto a otros elementos, nos permiten tener una vida más agradable, sana y psicológicamente estable.

La población del siglo XXI ha integrado en su vida ordinaria dos grandes elementos, como son la vida saludable y la tecnología.

Una de las fórmulas para conseguir una vida saludable es realizando ejercicio físico y mejorando nuestras prestaciones de habilidades y capacidades físicas. Y esto ha coincidido con la eclosión a nivel mundial de las nuevas tecnologías.

El acondicionamiento físico se ha adaptado rápidamente a estos cambios sociales y ya no es comprensible una mejora de nuestras prestaciones físicas y de movimiento saludable sin el apoyo de los medios tecnológicos a nuestro alcance.

El profesional del mundo del deporte y del fitness debe ser capaz de saber utilizar toda la tecnología que tiene a su alrededor para mejorar la salud y las capacidades físicas de las personas. Las nuevas tecnologías abren unas puertas de aprendizaje, seguimiento, control, motivación y secuenciación de tareas de difícil comparación con los métodos clásicos de abordar el entrenamiento y la preparación física.

OBJETIVOS GENERALES

La asignatura y sus resultados previstos responden a estos objetivos:

- Conocer y comprender los efectos de la práctica del ejercicio físico sobre la estructura y función del cuerpo humano.
- Planificar, desarrollar y controlar el proceso de entrenamiento en sus distintos niveles.
- Evaluar la condición física y saber recomendar los ejercicios físicos orientados hacia la salud.
- Conocer, distinguir y aplicar los principios básicos del acondicionamiento físico.
- Conocer, distinguir y saber aplicar los componentes de la carga de entrenamiento.

- Conocer y aprender a desarrollar las capacidades condicionales y sus interrelaciones, los métodos fundamentales para el desarrollo de las capacidades físicas y la aplicación de tests motores de condición física.
- Conocer y saber aplicar los software, las plataformas y las técnicas informáticas específicas existentes en el mercado para la mejora del acondicionamiento físico.
- Conocer y saber aplicar en cada caso los diversos modelos de maquinaria existentes en el mercado para la mejora de las prestaciones del acondicionamiento físico.
- Conocer las App's existentes para la mejora, evaluación y test de la condición física de las personas.
- Diseñar la rutina y la funcionalidad de nuevas App's con el objetivo de mejorar la condición física de las personas.
- Conocer las posibilidades, los límites, los beneficios y las contraindicaciones de la electro-estimulación en la preparación física.
- Conocer y saber aplicar las diversas tecnologías de la información y de la comunicación para la mejora de la condición física.
- Conocer y saber implementar programas informáticos simples para la mejora de la condición física.
- Conocer y utilizar los instrumentos tecnológicos para el control y la monitorización de la condición física.
- Conocer y utilizar Wearables y las máquinas diseñadas para la mejora de la condición física.

CONTENIDOS DEL CURSO

TEMA 0: Introducción a las nuevas tecnologías aplicadas a la Actividad Física y el Deporte

Contenido

- 0.1 Concepto y tipos de Tecnología
- 0.2 Comportamiento social, gamificación y fidelización del usuario deportista
- 0.3 La medida: fiabilidad, validez y precisión
- 0.4 Sensores para el registro de la Actividad Física y el Deporte, ¿qué miden exactamente?
- 0.5 Wearable tecnológicas y su aplicación al ámbito de la actividad física y el deporte.

TEMA 1: Introducción a la teoría del acondicionamiento físico

Resultados del aprendizaje

El estudiante después de estudiar el capítulo y realizar los ejercicios, será capaz de:

- Explicar los conceptos básicos del acondicionamiento físico.
- Identificar los objetivos de la teoría y la práctica del entrenamiento y del acondicionamiento físico en el deporte según necesidades de la población.
- Explicar la evolución tecnológica en la preparación física y en el entrenamiento deportivo.
- Identificar los factores y hechos que marcan la evolución de la tecnología en el futuro a corto, medio y largo plazo.

Contenido

- 1.1 Definiciones de acondicionamiento físico.
- 1.2 Contextualización del acondicionamiento físico en la sociedad del siglo XXI.
- 1.3 Objetivos generales del acondicionamiento físico.
- 1.4 Esquema general del proceso de entrenamiento. Generalidades.

- 1.5 Objetivos de la Teoría y Práctica del acondicionamiento físico.
- 1.6 Concepto de entrenamiento y de preparación del deportista.
- 1.7 Factores condicionantes del rendimiento deportivo.
- 1.8 Conceptos de planificación y periodización del entrenamiento.
- 1.9 Fases del proceso de entrenamiento.
- 1.10 Evolución de la tecnología aplicada al acondicionamiento físico.
- 1.11 De las piedras y troncos a las App's. Evolución de medios para un mismo fin.
- 1.12 ¿Hacia dónde vamos en la tecnología aplicada a la condición física? El futuro inmediato y las previsiones a medio y largo plazo

TEMA 2: Conceptualización general en el ámbito del acondicionamiento físico

Resultados del aprendizaje

El estudiante después de estudiar el capítulo y realizar los ejercicios, será capaz de:

- Comprender, identificar y explicar los conceptos básicos del entrenamiento deportivo y de la mejora de la condición física.
- Identificar la terminología básica utilizada para identificar los útiles de la mejora de la condición física.
- Identificar las marcas existentes en el mercado de útiles de mejora de la condición física y el entrenamiento, sus puntos fuertes y sus puntos débiles.
- Identificar el catálogo de productos de las diversas marcas e identificar carencias del mercado.

Contenido

- 2.1 Conceptos: Carga de entrenamiento, Homeostasis. Adaptación.
- 2.2 Tipos de Carga: Externa, Interna y Subjetiva.
- 2.3 Componentes de la carga: Contenido (nivel de especificidad y potencial). Volumen, Intensidad y Densidad (magnitud, duración y frecuencia).
- 2.4 Tiempos de recuperación por capacidades y parámetros de intensidad.
- 2.5 Orientación (selectiva y compleja).
- 2.6 Organización (Cargas diluidas y concentradas. Interconexión entre cargas de distinta orientación funcional).
- 2.7 Ley del Umbral y efectos de las cargas: Ineficaz, recuperación, mantenimiento, desarrollo óptimo y excesivas.
- 2.8 Efectos inmediatos, acumulativos, retardados-EARTL y residuales.
- 2.9 Fases de la adaptación: Alarma, Resistencia, Agotamiento.
- 2.10 Tipología, conceptos y terminología utilizada en los instrumentos, máquinas y en la tecnología aplicada a la condición física
- 2.11 PSE Percepción subjetiva del esfuerzo y su relación con indicadores de rendimiento en carga interna y externa
- 2.12 Ratio carga aguda – carga crónica fundamental en rendimiento y prevención de lesiones
- 2.13 Tecnología relacionada con planificación y periodización deportiva.
- 2.14 Ejemplos en Garmin, Suunto, Polar, Training Peaks...

TEMA 3: Principios básicos del entrenamiento y del acondicionamiento físico

Resultados del aprendizaje

El estudiante después de estudiar el capítulo y realizar los ejercicios, será capaz de:

- Comprender, identificar y explicar los principios básicos del entrenamiento y del acondicionamiento físico.

- Identificar las necesidades individuales de los diversos tipos de sujetos en relación con el acondicionamiento físico.
- Comprender la relación persona máquina y persona entorno digital

Contenido

3. 1. Principios pedagógicos: Individualización, participación activa y consciente, accesibilidad.
3. 2. Principios para iniciar la adaptación: Sobrecarga, recuperación, supercompensación u optimización carga-recuperación, multilateralidad, variabilidad, progresión del esfuerzo.
3. 3. Principios para asegurar la adaptación: Repetición y continuidad, reversibilidad, planificación, periodización, retornos en disminución.
3. 4. Principios para orientar la adaptación: Transferencia, especificidad, especialización, modelación, evaluación.
3. 5. Conjeturas del entrenamiento... un avance de la teoría del entrenamiento a los deportes de equipo.
3. 6. Los apoyos tecnológicos como complemento de la actividad individual o grupal y los apoyos tecnológicos como eje central de la actividad individual o grupal. Cuando y por qué.
3. 7. Del individuo a la máquina y de la máquina a la máquina-individuo.

TEMA 4: La fuerza

Resultados del aprendizaje

El estudiante después de estudiar el capítulo y realizar los ejercicios, será capaz de:

- Identificar las diversas variantes de fuerza.
- Identificar los métodos de mejora de la fuerza.
- Identificar el tipo de fuerza que se mejora con cada tipo de movimiento o modelo de ejercicio.
- Identificar el tipo de fuerza que se mejora con los aparatos y los utensilios diseñados para la mejora de la fuerza.
- Identificar el listado de proveedores del mercado en útiles para la mejora de la fuerza.
- Concebir y diseñar útiles de nueva creación para el desarrollo y mejora de la fuerza.
- Conocer las características de diversos programas informáticos diseñados o concebidos para la mejora de la fuerza.
- Concebir, diseñar y proponer una nueva app para la mejora de la fuerza.

Contenido

4. 1. Conceptos y definiciones.
4. 2. Fundamentos biológicos de la contracción muscular.
4. 3. Musculatura agonista, antagonista, sinergista y fijadora en el entrenamiento de la fuerza.
4. 4. Tipos de fuerza según régimen de contracción: Anisométrica (Concéntrica y excéntrica), isométrica y polimétrica.
4. 5. Tipos de fuerza según intensidad: Fza Dinámica máxima (1RM) y Dinámica máxima relativa (%). Isométrica máxima y relativa. Excéntrica máxima y relativa. Explosiva. Elástico- Explosiva y Elástico- Explosiva- Reactiva.
4. 6. Máquinas y utensilios para mejorar cada uno de los tipos de fuerza. Los principios del entrenamiento aplicables a la tecnología para conseguir cada uno de los objetivos. Usos de cada una de las tecnologías e instrumentos de mejora de la fuerza.
4. 7. Fuerza Resistencia.
4. 8. Adaptaciones derivadas del entrenamiento de la fuerza: Hipertrofia y sus tipos. Adaptación neural y sus tipos.
4. 9. Métodos de desarrollo de la fuerza.
4. 10. Medios tecnológicos del entrenamiento de la fuerza-Ventajas e inconvenientes.
4. 11. Métodos de entrenamiento de la fuerza máxima: Máximos, repeticiones, piramidal, contrastes, isometría, entrenamiento negativo-excéntrico, 10 x 10, Búlgaro.

4. 12. Métodos de entrenamiento de la fuerza explosiva-potencia: Dinámico, excéntrico-concéntrico explosivo (CM), pliométrico (CEA).
4. 13. Métodos de entrenamiento de la fuerza resistencia: Extensivo, Intensivo, Intermitente, Bosco. Electroestimulación.
4. 14. Fases sensibles de la fuerza.
4. 15. Evaluación de la Fuerza.
4. 16. El entrenamiento basado en la velocidad como alternativa a los métodos tradicionales de control de la intensidad
4. 17. Tecnologías para la evaluación de la velocidad en el entrenamiento: transductores lineales de posición y linealidad, unidades inerciales, aplicaciones móviles...
4. 18. T-Force, Chronojump, Smartcoach, Velowin....
4. 19. La mejora de la fuerza con las aplicaciones digitales. Potencialidades y límites de los programas informáticos actuales y de los aparatos y utensilios
4. 20. Tecnologías aplicadas al ámbito del Fitness, redes sociales, aplicaciones móviles, los wearables en los centros de Fitness

TEMA 5: La resistencia

Resultados del aprendizaje

El estudiante después de estudiar el capítulo y realizar los ejercicios, será capaz de:

- Identificar las diversas variantes de resistencia.
- Identificar los métodos de mejora de la resistencia.
- Identificar el tipo de resistencia que se mejora con cada tipo de movimiento o modelo de ejercicio.
- Identificar el tipo de resistencia que se mejora con los aparatos y los utensilios diseñados para la mejora de la resistencia.
- Identificar el listado de proveedores del mercado en útiles para la mejora de la resistencia.
- Concebir y diseñar útiles de nueva creación para el desarrollo y mejora de la resistencia.
- Conocer las características de diversos programas informáticos diseñados o concebidos para la mejora de la resistencia.
- Concebir, diseñar y proponer una nueva app para la mejora de la resistencia

Contenido

- 5.1 Conceptos y definiciones.
- 5.2 Factores que indican en la resistencia: Musculares, fuentes energéticas, Vo₂ y VO₂max, Umbrales aeróbico y anaeróbico.
- 5.3 Capacidad, potencia y eficiencia aeróbica y anaeróbica.
- 5.4 Tipos de resistencia
- 5.5 Métodos de desarrollo de la resistencia y adaptaciones derivadas.
- 5.6 Métodos continuos de entrenamiento de la resistencia: Uniformes (extensivos e intensivos) y Variables (progresivos, fartlek, carreras polacas).
- 5.7 Métodos fraccionados interválicos de entrenamiento de la resistencia. Variables que definen los ejercicios interválicos (DITRAN). Fraccionados Aeróbicos Extensivos e Intensivos; Fraccionados Anaeróbicos Extensivos e Intensivos; Intervalo Training; Intermitente; Iterativo.
- 5.8 Métodos fraccionados de repeticiones para el entrenamiento de la resistencia: Repeticiones Largas, medias y cortas.
- 5.9 Métodos de control y competición: series rotas y series simuladoras.
- 5.10 Máquinas y utensilios para mejorar cada uno de los tipos de resistencia. Los principios del entrenamiento aplicables a la tecnología para conseguir cada uno de los objetivos. Usos de cada una de las tecnologías e instrumentos de mejora de la resistencia.

- 5.11 Fundamentos del entrenamiento en altitud.
- 5.12 Fases sensibles de la resistencia.
- 5.13 Evaluación de la Resistencia.
- 5.14 La FC como indicador de la intensidad.
- 5.15 Fórmulas indirectas.
- 5.16 La mejora de la resistencia con las aplicaciones digitales. Potencialidades y límites de los programas informáticos actuales y de los aparatos y utensilios

TEMA 6: La velocidad

Resultados del aprendizaje

El estudiante después de estudiar el capítulo y realizar los ejercicios, será capaz de:

- Identificar las diversas variantes de velocidad.
- Identificar los métodos de mejora de la velocidad.
- Identificar el tipo de velocidad que se mejora con cada tipo de movimiento o modelo de ejercicio.
- Identificar el tipo de velocidad que se mejora con los aparatos y los utensilios diseñados para la mejora de la velocidad.
- Identificar el listado de proveedores del mercado en útiles para la mejora de la velocidad.
- Concebir y diseñar útiles de nueva creación para el desarrollo y mejora de la velocidad.
- Conocer las características de diversos programas informáticos diseñados o concebidos para la mejora de la velocidad.
- Concebir, diseñar y proponer una nueva app para la mejora de la velocidad.

Contenido

- 6.1 Tipos de velocidad: Reacción (simple y compleja), Desplazamiento (cíclica y acíclica) y Gestual-Frecuencial- Rapidez.
- 6.2 Tipos de velocidad en función de la magnitud-resistencia de la carga: Velocidad Supramáxima, Fuerza-velocidad- Explosiva o Potencia, Resistencia a la Velocidad.
- 6.3 Factores endógenos y exógenos condicionantes de la velocidad: Musculares, Energéticos, Neurales, psíquicos, técnico-coordinativos- tácticos-cognitivos y ambientales.
- 6.4 Métodos de desarrollo de la velocidad y adaptaciones derivadas.
- 6.5 Métodos entrenamiento de la velocidad de reacción.
- 6.6 Métodos entrenamiento de la velocidad de desplazamiento cíclica y acíclica.
- 6.7 Métodos entrenamiento de la velocidad frecuencial-gestual-rapidez.
- 6.8 Máquinas y utensilios para mejorar cada uno de los tipos de velocidad Los principios del entrenamiento aplicables a la tecnología para conseguir cada uno de los objetivos. Usos de cada una de las tecnologías e instrumentos de mejora de la velocidad.
- 6.9 Evaluación de los diferentes tipos de velocidad.
- 6.10 La mejora de la velocidad con las aplicaciones digitales. Potencialidades y límites de los programas informáticos actuales y de los aparatos y utensilios
- 6.11 Tecnología aplicada al entrenamiento de la velocidad: células fotoeléctricas, radares, plataformas de fuerzas y pavimentos específicos para velocidad reacción

TEMA 7: Flexibilidad, y elasticidad

Resultados del aprendizaje

El estudiante después de estudiar el capítulo y realizar los ejercicios, será capaz de:

- Identificar las diversas variantes de flexibilidad y elasticidad.
- Identificar los métodos de mantenimiento de la flexibilidad y elasticidad.
- Identificar el tipo de flexibilidad o elasticidad que se mejora con cada tipo de movimiento o modelo de ejercicio.
- Identificar el tipo de flexibilidad que se consigue mejorar o no retroceder con los apartatos y los utensilios diseñados para la mejora de la flexibilidad.
- Identificar el listado de proveedores del mercado en útiles para la mejora de la flexibilidad.
- Concebir y diseñar útiles de nueva creación para el desarrollo y mejora de la flexibilidad.
- Conocer las características de diversos programas informáticos diseñados o concebidos para la mejora de las prestaciones vinculadas con la flexibilidad.
- Concebir, diseñar y proponer una nueva app para la mejora de las prestaciones vinculadas con la flexibilidad.

Contenido

- 7.1 Conceptos y definiciones. Amplitud absoluta, de trabajo y residual.
- 7.2 Factores que modulan la amplitud de movimiento: Endógenos y exógenos.
- 7.3 Factores neuromusculares: Reflejo miotático, inervación recíproca e inervación autógena.
- 7.4 Tipos de flexibilidad. Según las fuerzas que participan (activa, pasiva, asistida y combinaciones). Según las articulaciones implicadas (local vs. general).
- 7.5 Fases sensibles de la flexibilidad.
- 7.6 Métodos de desarrollo de la flexibilidad y adaptaciones derivadas.
- 7.7 Métodos activos libres de entrenamiento de la flexibilidad.
- 7.8 Métodos activos asistidos de entrenamiento de la flexibilidad.
- 7.9 Métodos pasivos de entrenamiento de la flexibilidad. Pasivos relajados, pasivos asistidos y pasivos forzados.
- 7.10 Métodos PNF de entrenamiento de la flexibilidad.
- 7.11 Máquinas y utensilios para mejorar cada uno de los tipos de velocidad. Los principios del entrenamiento aplicables a la tecnología para conseguir cada uno de los objetivos. Usos de cada una de las tecnologías e instrumentos de mejora de la velocidad.
- 7.12 Evaluación de la amplitud de movimientos.
- 7.13 Herramientas de Valoración Funcional en el Deporte y la aplicación de tecnología aplicada.
- 7.14 La mejora de la flexibilidad con las aplicaciones digitales. Potencialidades y límites de los programas informáticos actuales y de los aparatos y utensilios.

TEMA 8: Capacidades coordinativas

Resultados del aprendizaje

El estudiante después de estudiar el capítulo y realizar los ejercicios, será capaz de:

- Identificar las diversas variantes de las capacidades coordinativas.
- Identificar los métodos de mejora de las capacidades coordinativas.
- Identificar los diferentes tipos de útiles que mejoran las capacidades coordinativas.

- Identificar el listado de proveedores del mercado en útiles para la mejora de las capacidades coordinativas.
- Concebir y diseñar útiles de nueva creación para el desarrollo y mejora de las capacidades coordinativas.
- Conocer las características de diversos programas informáticos diseñados o concebidos para la mejora de las capacidades coordinativas.
- Concebir, diseñar y proponer una nueva app para la mejora de las capacidades coordinativas

Contenido

- 8.1 Concepto.
- 8.2 Relación entre técnica, estilo y capacidades coordinativas.
- 8.3 Bases neurofisiológicas de las habilidades coordinativas.
- 8.4 Condicionantes de la acción coordinativa.
- 8.5 Capacidades coordinativas básicas.
- 8.6 Métodos de desarrollo y evaluación.
- 8.7 La mejora de la coordinación con las aplicaciones digitales. Potencialidades y límites de los programas informáticos actuales y de los aparatos y utensilios

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Se basa en clases expositivas participativas complementadas con lectura por adelantado de los temas, ejercicios de clase en el aula o en la instalación deportiva y los trabajos en casa. Con las prácticas y los trabajos en casa se espera reafirmar los conceptos y procedimientos para la mejora de la condición física de los deportistas y de la población en general.

EVALUACIÓN

De acuerdo con el Plan Bolonia, el modelo premia el esfuerzo constante y continuado del estudiantado. Un 40% de la nota se obtiene de la evaluación continua de las actividades dirigidas y el 60% porcentaje restante, del examen final presencial. El examen final tiene dos convocatorias.

La nota final de la asignatura (NF) se calculará a partir de la siguiente fórmula:

- $NF = \text{Nota Examen Final} \times 60\% + \text{Nota Evaluación Continuada} \times 40\%$
- Nota mínima del examen final para calcular la NF será de 40 puntos sobre 100.
- La asignatura queda aprobada con una NF igual o superior a 50 puntos sobre 100.

BIBLIOGRAFÍA

- ACSM (2014). Manual ACSM de entrenamiento de la fuerza y del acondicionamiento físico. Barcelona: Paidotribo.
- Bosco, C. (2000). La fuerza muscular. Barcelona: Inde.
- Baechle, T.R. (2013). Principios del entrenamiento de la fuerza y del acondicionamiento físico. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Brown, L E. (2007). Entrenamiento de velocidad, agilidad y rapidez. Barcelona: Paidotribo.
- Cometti, G. (1998). Los métodos modernos de musculación. Barcelona: Paidotribo.
- Cometti, G. (2007). El entrenamiento de la velocidad. Barcelona: Paidotribo.
- García J.M., Navarro, M. & Ruiz, J.A. (1996). Planificación del entrenamiento deportivo. Madrid: Gymnos.
- García Manso, J.M. (2002). La Fuerza. Madrid: Gymnos.

- Garcia-Verdugo, M. (2007). Entrenamiento de la resistencia. Barcelona: Paidotribo.
- González Badillo, J.J., & Gorostiaga, E. (2002). Fundamentos del entrenamiento de fuerza. Aplicación al alto rendimiento deportivo. Barcelona: Inde.
- González Ravé, J.M., Pablos, C., & Navarro, F. (2014). Entrenamiento deportivo. Teoría y Practica. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Grosser, M. (1992). Entrenamiento de la velocidad. Barcelona: Martínez Roca.
- Grosser, M., Starischa, S., & Zimmermann, E. (1985). Principios del entrenamiento deportivo. Barcelona: Martínez Roca.
- Häfelinger, V. (2010). La coordinación y el entrenamiento propioceptivo. Barcelona: Paidotribo.
- Manno, R. (1991). Fundamentos del entrenamiento deportivo. Barcelona: Paidotribo.
- Manno, R. (1999). El entrenamiento de la fuerza. Bases teóricas y prácticas. Barcelona: Inde.
- Martin, D., Carl, K., & Lehnertz, K. (2001). Manual de metodología del entrenamiento deportivo. Barcelona: Paidotribo.
- Matveiev, L. (1985). Fundamentos del entrenamiento deportivo. Barcelona: Martinez Roca.
- Naclerio, A. (2010). Entrenamiento deportivo. Fundamentos y aplicaciones en diferentes deportes. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- National Strength And Conditioning Association (NSCA) (2007) Principios del Entrenamiento de la Fuerza y del Acondicionamiento Físico. 2aed. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Navarro, F. (1998). La resistencia. Madrid: Gymnos.
- Neiger, H. (2007). Estiramientos analíticos manuales. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Norris, C. (1996). La flexibilidad. Principios y práctica. Barcelona: Paidotribo.
- Platonov, V.N. (1991). El entrenamiento deportivo. Teoría y metodología. Barcelona: Paidotribo.
- Platonov, V.N. (1994). La adaptación en el deporte. Barcelona: Paidotribo.
- Tous, J. (1999). Nuevas tendencias en el entrenamiento de musculación. Barcelona: Paidotribo.
- Weineck, J. (2001). Salud, ejercicio y deporte. Barcelona: Paidotribo