



FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Teoría y Práctica del Entrenamiento Deportivo
Código	E000008062
Título	Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte por la Universidad Pontificia Comillas
Impartido en	Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y Grado en Educación Primaria [Tercer Curso]
Créditos	6,0 ECTS
Carácter	Obligatoria (Grado)
Departamento / Área	Departamento de Educación, Métodos de Investigación y Evaluación
Responsable	Diego Moreno Pérez
Horario	Lunes 10.30 a 12.20 y Jueves 09:30 a 10:20
Horario de tutorías	Solicitar cita previa
Descriptor	La asignatura forma parte del plan de estudios del doble Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (CAFYD), y Educación primaria. Se analizarán los métodos y medios de entrenamiento de las distintas cualidades físicas, y todos los aspectos que engloban la elaboración de un programa de entrenamiento.

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	Diego Moreno Pérez
Departamento / Área	Departamento de Educación, Métodos de Investigación y Evaluación
Correo electrónico	dmperez@comillas.edu

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura
Aportación al perfil profesional de la titulación
La asignatura pretende dotar a los alumnos de recursos suficientes para poder diseñar programas de entrenamiento adecuados a cualquier tipo de deporte, tanto en el ámbito escolar como en la etapa adulta.
Prerequisitos
No hay prerequisites

Competencias - Objetivos



Competencias

GENERALES

CG03	Capacidad de organización y planificación en su trabajo como profesional de la Actividad Física y Deportiva	
	RA1	Planifica su trabajo personal de una manera viable y sistemática
	RA2	Participa en el desarrollo organizado de un trabajo en grupo
	RA3	Planifica un proyecto complejo
CG05	Capacidad para comunicarse de forma oral y escrita correctamente en el desempeño de su trabajo como profesional de la Actividad Física y Deportiva	
	RA1	Expresa sus ideas de forma estructurada, inteligible y convincente
	RA2	Interviene ante un grupo con seguridad y soltura
	RA3	Escribe con corrección
	RA4	Presenta documentos estructurados y ordenados
CG07	Capacidad para el razonamiento crítico y la autocrítica en el ejercicio de su labor como profesional de la Actividad Física y Deportiva	
	RA1	Manifiesta interés por nuevas informaciones no contempladas
	RA2	Cambia y adapta sus planteamientos iniciales a la luz de nuevas informaciones
	RA3	Muestra curiosidad por las temáticas tratadas más allá de la calificación
	RA4	Establece relaciones y elabora síntesis propias sobre los contenidos trabajados
CG11	Capacidad para desarrollar su profesión con rigor y calidad en el ámbito de la Actividad Física y Deportiva	
	RA1	Planifica su actividad teniendo en cuenta la repercusión de su actividad en otros
	RA2	Busca información objetiva y fundamentada antes de tomar opinión sobre los sucesos
	RA3	Mantiene la objetividad en sus juicios y tomas de decisión
	RA4	Valora la actividad de otros profesionales en la resolución de un problema en el ámbito de la Actividad Física y Deportiva



CG14	Capacidad para desarrollar su profesión con iniciativa y liderazgo en el ámbito de la Actividad Física y Deportiva	
	RA1	Aprovecha las diferentes posibilidades de sus compañeros como coordinador de determinadas tareas en grupo
	RA2	Corrige y orienta al resto de personas hacia el objetivo marcado en las prácticas realizadas
	RA3	Detecta problemas y propone soluciones a diferentes supuestos prácticos de forma autónoma
ESPECÍFICAS		
CE08	Conocer y aplicar los protocolos de medición e instrumentación más comunes en el ámbito de las Ciencias de la actividad física y del deporte	
	RA1	Comprende y utiliza los distintos instrumentos y protocolos de medida en actividad física y el deporte
	RA2	Interpreta los datos obtenidos de las mediciones e instrumental específico de actividad física y el deporte
	RA3	Utiliza los distintos protocolos de medida e instrumentales más adecuados en la actividad física y el deporte para el desempeño de sus actividades formativas y profesionales
CE11	Diseñar, desarrollar y evaluar los procesos de enseñanza-aprendizaje relativos a la actividad física y deportiva con atención a las características individuales y contextuales de las personas	
	RA1	Conoce y aplica las diferentes técnicas, estrategias y estilos de enseñanza de actividad física y deporte teniendo en cuenta las características individuales y grupales del alumnado
	RA2	Realiza adaptaciones curriculares en diferentes supuestos prácticos
	RA3	Diseña actividades físico-motrices en las cuales se tenga en cuenta los aspectos psicológicos y sociales del movimiento humano
	RA4	Diseña de forma integrada y realiza procesos de enseñanza-aprendizaje teniendo en cuenta la relación y evolución de la motricidad del movimiento humano
CE12	Promover y evaluar la formación de hábitos perdurables y autónomos de práctica de la actividad física y deportiva entre los distintos perfiles de población	
	RA1	Conoce y transmite los diferentes beneficios de la actividad física y deportiva en la



		población escolar
	RA2	Evalúa los diferentes aspectos relacionados con la adherencia a los hábitos y a la práctica de actividad físico-deportiva
CE13	Aplicar los principios anatómicos, fisiológicos, biomecánicos, comportamentales y sociales , en los distintos ámbitos profesionales de la actividad física y el deporte	
	RA1	Distingue y relaciona actividades físico deportivas en las que tiene en cuenta las implicaciones anatómicas, fisiológicas, biomecánicas, comportamentales y sociales
	RA2	Diseña supuestos prácticos sobre casos concretos en los que tiene en cuenta las implicaciones anatómicas, fisiológicas, biomecánicas, comportamentales y sociales de su intervención
	RA3	Adapta su actuación al estado bio-fisiológico y social del alumno o cliente
CE15	Seleccionar y saber utilizar el material y equipamiento deportivo, en los diferentes ámbitos de la actividad física y deportiva	
	RA1	Analiza y relaciona de manera eficaz el material y equipamiento deportivo para cada tipo de actividad
	RA2	Gestiona de manera eficaz el material y equipamiento deportivo para cada tipo de actividad
CE17	Aplicar los principios básicos del entrenamiento en las diferentes poblaciones	
	RA1	Comprende y distingue los principios del entrenamiento en la práctica del deporte en sus diferentes niveles y poblaciones
	RA2	Utiliza los principios del entrenamiento en la planificación, control y evaluación del entrenamiento deportivo en sus diferentes niveles y poblaciones
CE18	Desarrollar las capacidades físicas en las diferentes poblaciones	
	RA1	Conoce los fundamentos de las capacidades físicas condicionales y coordinativas y su relación con los sistemas orgánicos involucrados durante el ejercicio
	RA2	Diseña supuestos prácticos para el desarrollo de las capacidades físicas condicionales y coordinativas en función de las características de la población
	RA3	Diseña protocolos de evaluación de las capacidades físicas condicionales y coordinativas en función de las características de la población
CE19	Evaluar la condición física y prescribir ejercicios físicos orientados hacia la salud de los	



	diferentes tipos de población	
	RA1	Elabora adaptaciones que respeten los principios de la actividad física saludable
	RA2	Comprende y distingue las adaptaciones necesarias en el desarrollo de actividad física en poblaciones o grupos especiales
	RA3	Diseña y prescribe protocolos de actividad física orientada hacia la salud
	RA4	Diseña protocolos de evaluación de actividad física orientada hacia la salud

BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

Contenidos – Bloques Temáticos
Iniciación deportiva
Tema 1
Iniciación deportiva en el ámbito escolar
Tema 2
Principios del entrenamiento
Anexo: Nomenclatura para la programación de cargas
Cualidades físicas de fuerza-potencia
Tema 3
La fuerza: Mecanismos, manifestaciones y métodos
Tema 4
La velocidad: Mecanismos, manifestaciones y métodos
Cualidades físicas: Resistencia y Flexibilidad
Tema 5
Resistencia: Tipos, determinantes y métodos
Tema 6
La flexibilidad: Conceptos básicos y métodos

METODOLOGÍA DOCENTE



Aspectos metodológicos generales de la asignatura

Metodología Presencial: Actividades

Lecciones magistrales

Sesiones prácticas sobre los diferentes medios de entrenamiento y su evaluación

Diseño de sesiones para el desarrollo de las cualidades físicas

Metodología No presencial: Actividades

Actividades prácticas: Ejercicios y/o casos prácticos/resolución de problemas

Trabajos individuales

Trabajos grupales

Estudio personal y documentación

RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES			
Lecciones magistrales	Actividades prácticas: Ejercicios y/o casos prácticos/resolución de problemas	Trabajos grupales	Actividades físicas y deportivas en instalaciones deportivas o espacios naturales
25.00	3.00	2.00	30.00
HORAS NO PRESENCIALES			
Actividades prácticas: Ejercicios y/o casos prácticos/resolución de problemas	Trabajos individuales	Trabajos grupales	Estudio personal y documentación
5.00	35.00	5.00	75.00
CRÉDITOS ECTS: 6,0 (180,00 horas)			

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
Examen teórico: AE 1. Prueba con preguntas tipo test y con tareas de desarrollo de cargas de entrenamiento	CE 1.1 Dominio de los contenidos propios de cada tema C3 1.2 Ser capaz de diseñar sesiones	70 %



(Prueba primer cuatrimestre 30%; Prueba segundo cuatrimestre 70%)	orientadas a cualquier tipo de deporte.	
Evaluación práctica: AE 2. Realizar la técnica de diferentes ejercicios de peso libre (5%) AE 3. Tareas complementarias a las sesiones prácticas (10%)	CE 2. Dominio correcto de la técnica de ejecución de ejercicios como la sentadilla y la cargada CE 3. Se resuelve correctamente el problema planteado en cada una de las prácticas	15 %
Trabajo individual: A4. Diseñar progresiones de cargas de entrenamiento para las capacidades físicas estudiadas	CE 5 Seguir las recomendaciones estudiadas en clase en relación a los medios y métodos de entrenamiento	15 %

Calificaciones

NOTAS COMPLEMENTARIAS DE EVALUACIÓN

NOTA 1. Según la normativa de la Universidad, para que un alumno pueda ser evaluado tendrá **que asistir al menos a 2/3 de las clases**. Para comprobarlo se pasará cada día una hoja de firmas. La ausencia injustificada a más de 1/3 de las horas de clase podrá ser penalizada con la imposibilidad para presentarse en la convocatoria ordinaria y en la siguiente extraordinaria (julio), siendo necesaria la asistencia a la materia durante el siguiente curso, sin que se guarden las calificaciones obtenidas. **Así mismo es obligatorio asistir al menos a un 70% de las prácticas para optar a superar la asignatura (*).**

NOTA 2. Es necesario tener superadas todas las pruebas de evaluación (5 puntos al menos) para superar la asignatura. Aquella parte que no obtenga esta puntuación, se recuperará durante la convocatoria extraordinaria (*)

(*) **Dentro de los ejercicios prácticos (tareas complementarias de aplicación práctica) y tareas individuales, no entregar a tiempo un trabajo pondera con una nota de "0" que hará promedio con el resto de trabajos.** Como excepción, se permite entregar fuera de plazo un trabajo (tarea práctica o individual), sin que se pueda obtenerse más de "5" puntos (nunca más tarde de una semana desde la fecha de entrega inicial).

NOTA 3. Será motivo de suspenso automático de la asignatura cometer plagio en cualquiera de las



actividades de evaluación. En caso de cometerse esta infracción, los hechos serán comunicados al Decanato, pudiendo suponer la expulsión de la Universidad.

Convocatoria ordinaria

Notas complementarias de evaluación:

NOTA 1. Según la normativa de la Universidad, para que un alumno pueda ser evaluado tendrá que asistir al menos a 2/3 de las clases. Para comprobarlo se pasará cada día una hoja de firmas. La ausencia injustificada a más de 1/3 de las horas de clase (19 horas o más) podrá ser penalizada con la imposibilidad para presentarse en la convocatoria ordinaria y en la siguiente extraordinaria (julio), siendo necesaria la asistencia a la materia durante el siguiente curso, sin que se guarden las calificaciones obtenidas. Así mismo, es obligatorio asistir al menos a un 70% de las prácticas a pesar de que estén justificadas.

NOTA 2. Es necesario tener superadas todas las pruebas de evaluación (5 puntos al menos) para superar la asignatura. Aquella parte que no obtenga esta puntuación, se recuperará durante la convocatoria extraordinaria.

NOTA 3. Será motivo de suspenso automático de la asignatura cometer plagio en cualquiera de las actividades de evaluación. En caso de cometerse esta infracción, los hechos serán comunicados al Decanato, pudiendo suponer la expulsión de la Universidad.

Convocatoria extraordinaria

Notas:

- Los criterios de evaluación son iguales a la convocatoria ordinaria.
- Se realizarán solo aquellas partes que el alumno no haya superado en la convocatoria ordinaria.
- Es necesario aprobar todas las actividades de evaluación para aprobar la asignatura.

PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA

Actividades	Fecha de realización	Fecha de entrega
Tareas complementarias a las prácticas: En cada práctica se pedirá resolver una tarea por escrito en casa.	Se entrega y se corrige en clase una semana después	
Tareas complementarias a las clases teóricas:	Se entrega y se corrige	



Realizar una progresión de cargas de entrenamiento por cada capacidad física estudiada	en clase una semana después	
Evaluación práctica de la ejecución de ejercicios auxiliares (gimnasio)	27/04/2020	27/04/2020

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

Bibliografía Básica

TEMA 1

Blázquez D (ed). La iniciación deportiva y el deporte escolar. INDE, Barcelona 1995.

Bompa T. Periodization: Theory and Methodology of training. Human Kinetics, Champaign, IL 1999.

Bouchard C, Dae EW, Rice T. Familiar resemblance for $VO_{2\max}$ in the sedentary state: the HERITAGE Family Study. *J Appl Physiol* 70: 352-362, 1991.

Bouchard C, An P, Rice T, Skinner JS, Wilmore JH, Gagnon J, Pérusse L, Leon AS, Rao DC. Familial aggregation of aerobic power and anaerobic energy generation during exercise. *J Appl Physiol* 70: 352-362, 1991.

Fagard R, Bielen E, Amery A. Heritability of aerobic power and anaerobic energy generation during exercise. *J Appl Physiol* 70: 352-362, 1991.

Myer G, Faigenbaum AD, Ford KR, Best TR, Bergeron MF, et al. When to Initiate Integrative Neuromuscular Training to Reduce Sports-Related Injuries and Enhance Health in Youth? *Current Sports Medicine Reports* 11(3): 157-166, 2011

Faigenbaum AD, Myer G. Exercise Deficit Disorder in Youth: Play Now or Pay Later. *Current Sports Medicine Reports* (en prensa, 2012)

G^a Manso, Navarro, Ruiz. Bases teóricas del entrenamiento deportivo. Gymnos, Madrid 1996.

Navarro F. Entrenabilidad y Rendimiento físico. En: Del Villar F, Fuentes JP (ed). Nuevas perspectivas en investigación y ciencias del deporte, pág 59-78. Universidad de Extremadura, Cáceres 2001.



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

**GUÍA DOCENTE
2019 - 2020**

Gaskill SE, Rice T, Bouchard C, Gagnon J, Rao DC, Skinner JS, Wilmore JK, Leon AS. Familiar resemblance in ventilatory threshold: the HERITAGE Family Study. *Med Sci Sports Ex* 33: 1832-1840, 2001.

Grosser M. Entrenamiento de la velocidad. Martínez-Roca, Barcelona 1992.

Hahn E. Entrenamiento con niños. Martínez-Roca, Barcelona 1988.

Klissouras V. Heritability of adaptative variation. *J Appl Physiol* 31: 338-344, 1971.

Klissouras V, Pirnay F, Petit JM. Adaptations to maximal effort: genetics and age. *J Appl Physiol* 35: 288-293, 1973.

Komi y Kalsson *Acta Physiol Scand (suppl)* 462: 1-28, 1979.

Lapuente M. Directrices de trabajo escuela de atletismo C.A.L-UdL 96-97.

Lewin B. *Genes (VII)*. Oxford University Press, 2000.

Oca A. Planificación del entrenamiento en las fases sensibles del desarrollo. Conferencia y documentación del Congreso Deporte Real Grupo Cultura Covadonga, Gijón, 7 y 8 de julio de 2006.

Perusse L, Rankinen T, Zuberi A, Chagnon YC, Weisnagel SJ, Argyropoulos G, Walts

B, Snyder EE, Bouchard C. The human obesity gene map: the 2004 update. *Obes Res* 13: 381-490, 2005.

Sundet JM, Magnus P, Tambs K. The heritability of maximal aerobic power: a study of Norwegian Twins. *Scand J Med Sports* 4: 181-185, 1994.

Ulloa López (2001) <http://www.efdeportes.com/efd39/entren.htm>



Wilmore JH, Stanforth PR, Gagnon J, Rice T, Mandel S, Leon AS, Rao DC, Skinner JS, Bouchard C. Cardiac output and stroke volume changes with endurance training: the HERITAGE Family Study. *Med Sci Sports Ex* 33: 99-106, 2001.(a)

Wilmore JH, Stanforth PR, Gagnon J, Rice T, Mandel S, Leon AS, Rao DC, Skinner JS, Bouchard C. Heart rate and blood pressure changes with endurance training: the HERITAGE Family Study. *Med Sci Sports Ex* 33: 107-116, 2001.(b)

Wolfarth B, Bray MS, Hagberg JM, Perusse L, Rauramaa R, Rivera MA, Roth SM,

Rankinen T, Bouchard C. The human gene map for performance and health-related fitness phenotypes: the 2004 update. *Med Sci Sports Exerc* 37:881-903, 2005.

TEMA 2

American College of Sports Medicine. Position Stand: The recommended quantity and quality of exercise for developing and mantanining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Med Sci Sports Exerc* 1998;30:975-991.

Ariza J. Comunicación personal 2005.

Ballesteros JM. Apuntes de la asignatura entrenamiento deportivo I UEM-CEES 1997.

Bloom, B. *Developing Talent in Young People*. New York: Ballantines, 1985.

Bompa T. *Periodization: Theory and methodology of training*. Human Kinetics, Champaign, IL 1999.

Bompa T. *Theory and methodology of training: the key to athletic performance*, Kendall/Hunt Publishing Company 1994.

Dick F. *Principios del entrenamiento deportivo*, Paidotribo, Barcelona 1993.

Ericsson, K.A. and Charness, N. Expert Performance. Its Structure and Acquisition. *American Psychologist* 1994;725-747.



Ericsson, K.A., Krampe, R.Th. and Tesch-Romer. The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review* 1993;100:363-406.

Fleck SJ (2002) EN: Kraemer WJ and Häkkinen K (Eds). *Strength training for sport* (Eds,) Blackwell Sciences, 55-67 ciudad.

Heyward VH. *Advanced fitness assesment and exercise prescription*. Human Kinetics, Champaign IL, 1997.

Kraemer WJ, Ratamess NA. Fundamentals of Resistance Training Progression and Exercise Prescription, *Med Sci Sports Exerc* 2004;36:674-688.

Mújika I, Padilla S. Cardiorrespiratory and metabolic characteristics of detraining in humans. *Med Sci Sports Exerc* 2001;3:413-421.

Mújika I, Padilla S. Detraining: Loss of training-induced physiological and performance adaptations. Part I. *Sports Med* 2000;30:79-87.

Naclerio AF. EN: Jiménez A (ed) *Entrenamiento personal, bases fundamentos y aplicaciones*, pp 87-133, INDE Barcelona 2005.

Navarro F, García-Verdugo M. *Apuntes Máster en Alto Rendimiento Deportivo UAM-COES, módulo 2.5. , capítulo 1, pp 2-3, 2003.*

Ostrowoki KJ, Wilson GJ, Weatherby R, Murphy PW, Lyttle AD 1997) The effect of weight training volume on hormonal Output and muscular Size and function. *J Strength Cond Res* 1997;11:148-154.

Platonov VN, Bulatova M. *La preparación física, Paidotribo, Barcelona 1993.*

Péronnet F (coord) *Maratón*. INDE, Barcelona 2001.

Peterson MD, Rhea MR, Alvar BA. Maximizing strength development in athletes: A meta-analysis to determine the dose response relationship. *J Strength Cond Res* 2004;18:377-382.

RØste E., EN: Seiler S. XC Endurance Training Theory- Norwegian Style. <http://home.hia.no/~stephens/index.html> 1997.



Seiler S. XC Endurance Training Theory- Norwegian Style. <http://home.hia.no/~stephens/index.html> 1997

Terjung RL. Muscle adaptations to endurance training. *Gatorade Science Sports Institute* 8, 1995.

Verjoshanski I. Entrenamiento Deportivo, pp 95-98, Martínez Roca, Barcelona 1990.

Wolfe BL, LeMura LM, Cole PJ. Quantitative Analysis of Single- Vs Multiple Set Programs in Resistance Training. *J Strength Cond Res* 2004;18:35-47.

TEMA 3

Alegre Durán LM. Tesis doctoral "Cambios en la arquitectura y biomecánica del músculo esquelético tras un entrenamiento de fuerza explosiva", 2004.

Allen DG, Lamb GD, Westerblad H. Skeletal muscle fatigue: cellular mechanisms. *Physio Rev* 88(1): 287-332, 2008

Baechle TR, Earle RW. Essentials of strength and conditioning (2nd ed). Champaign IL, Human Kinetics, 2000.

Bompa T. Periodización: Teoría y metodología del entrenamiento. Hispano Europea, Barcelona, 2003.

Edman KAP. Contractile performance of skeletal muscle fibers. En: Strength and power in sport: P. Komi. Blackwell Scientific Publication: Londres. Pág: 96-114. 1992

González Badillo JJ, Gorostiaga E, Ayestarán F. Metodología del entrenamiento para el desarrollo de la fuerza, Máster en alto rendimiento deportivo, COE, 1993.

González Badillo JJ, Gorostiaga E, Ayestarán F. Fundamentos del entrenamiento de la fuerza, Aplicación al alto rendimiento deportivo, INDE, Barcelona 1997.



González Badillo JJ, Ribas Serna J. Bases de la Programación del entrenamiento de fuerza. INDE, Barcelona 2003.

González Badillo JJ, Sánchez Medina L. Movement velocity as a measure of loading intensity in resistance training. *Int J Sports Me* 31(5): 347-352, 2010

Bases de la Programación del entrenamiento de fuerza. INDE, Barcelona 2003.

González Badillo JJ. La velocidad de ejecución como referencia para la programación, control y evaluación del entrenamiento de fuerza. ERGOTECH Consulting, S.L. 2017.

Ribas Serna J. Bases de la Programación del entrenamiento de fuerza. INDE, Barcelona 2003.

Izquierdo M. Conferencias en los cursos "XXX Curso de Fisiología del Ejercicio" y "Avances en Fisiología del Ejercicio", UCM, 29 de noviembre de 2008 y 18 diciembre 2003.

Naclerio F. Entrenamiento de fuerza y prescripción del ejercicio. EN: Jiménez A (coord) Entrenamiento Personal: Bases, Fundamentos y Aplicaciones. INDE, Barcelona 2005.

Naclerio F. Comunicación Personal 2006-2008.

Pareja Blanco F, Rodríguez Rosell D, Sánchez Medina L. Effect of movement velocity during resistance training on neuromuscular performance. *Int J Sports Med* 35(11): 916-924.2014

Pareja Blanco F. La velocidad de ejecución como factor determinante de las adaptaciones producidas por el entrenamiento de fuerza (tesis doctoral). Julio del 2016.

Platonov VN, Teoría general del entrenamiento deportivo olímpico, Paidotribo, Barcelona 2001.

Sánchez Medina L. La velocidad de ejecución como factor determinante del grado de esfuerzo en el entrenamiento de fuerza (tesis doctoral). Mayo de 2010.



Tous J. Nuevas tendencias en fuerza y musculación. ERGO, Barcelona 1999.

Verjoshanski IV, Siff M. Superentrenamiento. Paidotribo, Barcelona 2000.

Zatsiorsky V . Science and practice of strength training. Human kinetics, Champaign IL 1995.

TEMA 4

Álvaro J, Sánchez F. Planificación de deportes de Equipo. Máster COE 2003.

Álvarez Ortiz JC. Apuntes Atletismo I, II, III, UEM 1996-2000.

G^a MANSO, NAVARRO, RUIZ, Planificación del entrenamiento deportivo, Gymnos, Madrid 1996.

GROSSER M. Entrenamiento de la velocidad. Martínez-Roca, Barcelona 1992.

Harris B. Sprinting or speed? Training the differences. Faccioni Speed and Conditioning Consultancy, <http://www.faccioni.com>

HAWLEY J, BURKE L. Rendimiento Deportivo Máximo. Paidotribo, Barcelona 2000.

MARTÍN ACERO R. Velocidad y velocidad en deportes de equipo, INEF Galicia, oct 1993.

MARTÍN ACERO R. Metodología del entrenamiento para el desarrollo de la velocidad y la flexibilidad en el alto rendimiento deportivo. Máster COE 2003.

TEMA 5

Achten J, Gleeson M, Jeukendrup AE. Determination of the exercise intensity that elicits maximal fat oxidation. Med Sci Sports Exerc 34: 92-97, 2002.



Billat V, Koralzstein JP. Significance of the velocity at VO_2 max and time to exhaustion at this velocity. Review article. *Sports Med* 22:90-108. 1996.

Billat V, Richard R, Vinsse VM, Koralzstein JP, Haouzi P. The VO_2 slow component for severe exercise depends on type of exercise and is not correlated with time to fatigue. *J Appl Physiol* 85: 2118-2124, 1998.

Billat V. Interval training for performance: A scientific and empirical practice. Special recommendations for middle- and long-distance running. Part I: Aerobic Interval Training. *Sports Med* 31: 13-31, 2001.

Brandon JL. Physiological factors associated with middle distance running performance. *Sports Med* Vol 19: pp 268-277, 1995.

G^a MANSO, NAVARRO, RUIZ, Planificación del entrenamiento deportivo, Gymnos, Madrid 1996.

GASTIN PB. Energy system interaction and relative contribution during maximal exercise (Review). *Sports Med*. 31:725-741, 2001.

Green HJ y Patla AE. Maximal aerobic power: neuromuscular and metabolic considerations. *Med Sci Sports Exerc* Vol 24: pp 38-46, 1992.

Hauswirth C, Lehénaff D. Physiological demands of running during long distance runs and triathlons. *Sports Med* Vol 31: pp 679-689, 2001.

Jones AM, Carter H. The effect of endurance training on parameters of aerobic fitness. *Sports Med*. Vol 29: pp 373-386, 2000.

Karvonen MJ, Kentala E, Mustala O. The effects of training on heart rate: a longitudinal study. *Ann Med Exp Biol Fenn* 35: 307-315, 1957.

Maughan RJ. Aerobic function. *Sports Science Review* 1: 28-42, 1992

Noakes TD, Myburg KH, Schall R. Peak treadmill running velocity during the VO_2 max test predicts running performance. *J Sports Sci* Vol 8: pp 35-45, 1990.

Robergs RA, Landwehr R. The surprising history of the " $HR_{max}=220-age$ " equation. *J Exerc Physiol Online*,



Vol 5, No 2, pp 1-10, 2002.

Spencer MR, Gastin PB, Payne WR. Energy contribution in the 400 – 1500m events. *New Studies in Athletics* 11: 59-65, 1996.

Swain DP, Franklin BA. VO₂ reserve and the minimal intensity for improving cardiorespiratory fitness. *Med Sci Sports Exerc* 34: 152-157, 2002.

Tanaka H, Monahan KD, Seals DR. Age-predicted maximal heart-rate revisited. *J Am Coll Cardiol* 37: 153-156, 2001.

TEMA 6

ALTER M. *Science of flexibility*. Human Kinetics, 1996.

CHICARRO JL ,A. FERNÁNDEZ-VAQUERO, *Fisiología del ejercicio*, Panamericana, Madrid 1995.

ESNAULT M, VIEL E. *Stretching (estiramientos miotendinosos. Automantenimiento muscular y articular)*. Masson. Barcelona 1999

MAGNUSSON SP. SIMNSE EB. AAGAARD P, SOUKKA A, KJAER M. A mechanism for altered flexibility in human skeletal muscle. *J Physiol (Lond)* 497: 291-298, 1996.

MORAS G. *Optimización de la movilidad articular en los deportes colectivos*. Documentación Máster profesional en alto rendimiento en deportes de equipos FCB, 2003.

ROTHENBERG B, ROTHENBERG O. *Tocuh training for strength*. Human Kinetics, Champaign IL, 1995.

SOUCHARD E. *Stretching global activo. De la perfección muscular a los resultados deportivos*, Paidotribo, Barcelona 2000.



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

**GUÍA DOCENTE
2019 - 2020**

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)