

Universidad Pablo de Olavide



Facultad del Deporte

TITULACION	Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte
CURSO ACADEMICO	2009 - 2010
ASIGNATURA	Ejercicio y Condición Física
CARACTER	Anual
DEPARTAMENTO	Deporte e Informática
AREA	Educación Física y Deportiva
CURSO	2º
CREDITOS TOTALES	9
CREDITOS TEORICOS	4,5
CREDITOS PRACTICOS	4,5
DESCRIPTORES	<p>Sistemática del movimiento: naturaleza, descripción, evolución, tendencias actuales, taxonomía, aspectos formales respecto a la realización y seguridad de ejercicios neuromusculares activos y pasivos.</p> <p>Desarrollo de las cualidades físicas: fundamentos e intervención de y sobre la condición física.</p> <p>Manifestaciones del desarrollo genérico de las cualidades motrices en todas las edades y ámbitos.</p>
PROFESORES	<p>Bernardo Requena Sánchez</p> <p>Jorge Ramírez Lechuga</p>

1. Descripción de la asignatura.

Nuestra asignatura se denomina Ejercicio y Condición Física. Es una materia anual y troncal de 9 créditos (4,5 teóricos y 4,5 prácticos) que se imparte en 2º curso de la licenciatura de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Durante el presente curso académico, la asignatura se impartirá para cada grupo los días y en los edificios y aulas mostrados a continuación.

Grupo M	Miércoles de 10:00 a 11:30h y Viernes (*) G1 de prácticas de 9:00 a 10:00; G2 de prácticas de 10:00 a 11:00 y G3 de prácticas de 11:00 a 12:00 h	Edificio 16	Aula 5
Grupo T	Miércoles de 17:00 a 18:30h y Viernes (*) G1 de prácticas de 16:00 a 17:00; G2 de prácticas de 17:00 a 18:00 y G3 de prácticas de 18:00 a 19:00 h	Edificio 10	Aula 1

(*) El aula de las prácticas se notificará previamente (el miércoles anterior).

1.1. Profesores que imparten la asignatura

En las siguientes tablas se indican los profesores que imparten las asignaturas, Centro, Departamento y Área a la que pertenecen, teléfono y e-mail.

Nombre	Bernardo Requena Sánchez				
Centro/ Departamento	Facultad del Deporte. Departamento de Deporte e Informática				
Área	Educación Física y Deportiva				
Despacho	Por concretar	Teléfono	Por concretar	E-mail	breqsan@upo.es

Nombre	Jorge Ramírez Lechuga				
Centro/ Departamento	Facultad del Deporte. Departamento de Deporte e Informática				
Área	Educación Física y Deportiva				
Despacho	Por concretar	Teléfono	Por concretar	E-mail	

2. Sentido de la materia en el perfil de la titulación

2.1. *Prerrequisitos de la asignatura*

Esenciales: Para cursar la asignatura es necesario que se tengas conocimientos básicos sobre las diferentes cualidades físicas, conocimiento del aparato locomotor y mecánica del movimiento, por lo que es importante dominar los conceptos aprendidos en las asignaturas de Bases del acondicionamiento físico, Anatomía, Fisiología, Psicología y Biomecánica.

Aconsejables: Podrás aprovechar mucho mejor los contenidos si posees conocimientos básicos de inglés e informática (manejo de internet, paquete Office,...) así como si has practicado en algún momento y de manera regular algún deporte o has realizados actividades convencionales ofertadas en un gimnasio o centro deportivo.

2.2. *Contexto dentro de la Titulación*

En el actual Plan de estudios, Ejercicio y condición Física constituye una asignatura del área de Fundamentos y manifestaciones básicas de la motricidad humana, constituyendo un contenido disciplinar básico. Ante la demanda social de educación en el cuidado del cuerpo y de la salud, de la mejora de la imagen corporal y la forma física, así como en la utilización constructiva del ocio mediante actividades recreativas y deportivas, el conocimiento de los factores relacionados con el ejercicio físico y el acondicionamiento físico deben ser aspectos imprescindibles en la formación de los profesionales de la Educación Física y el Deporte.

Por ello, la asignatura tratará de contemplar aspectos referentes a sistemática del movimiento, el estudio de la evolución de las diferentes cualidades físicas y su intervención. La estimulación de las capacidades físicas se orienta principalmente a la mejora de la eficiencia motora de sujetos de diferentes ámbitos y edades, comprendiendo a su vez aspectos educativos mediante ejercicios, actividades físicas y deportivas que contribuyan a potenciar un mayor asentamiento de hábitos saludables e higiénicos en la práctica física o deportiva, así como la adquisición de valores para que conjuntamente, se contribuya, desde una perspectiva integral y multidimensional, a la mejora de la capacidad funcional, la salud y calidad de vida.

Los contenidos estudiados complementan a los incluidos en las asignaturas del área, como Aprendizaje motor, Bases perceptivo-motrices. Habilidades y destrezas; desarrollo motor, Movimiento y Expresión Corporal y Juegos motores. Además completan, dentro del contexto de la prescripción de ejercicio físico para el bienestar, los contenidos referidos en Bases del acondicionamiento físico y aportan una mayor solidez conceptual necesaria para asimilar contenidos que posteriormente estudiarán en las asignaturas Teoría del Entrenamiento Deportivo y Psicología del rendimiento y Actividad física y Salud. En definitiva, esta asignatura tratará de consolidar la adquisición, por parte de los estudiantes, de suficientes conocimientos y habilidades para iniciarse en la prescripción de ejercicio físico adecuado en diferentes ámbitos y edades, orientado al desarrollo de las cualidades físicas que mayor relación posean sobre la salud y calidad de vida.

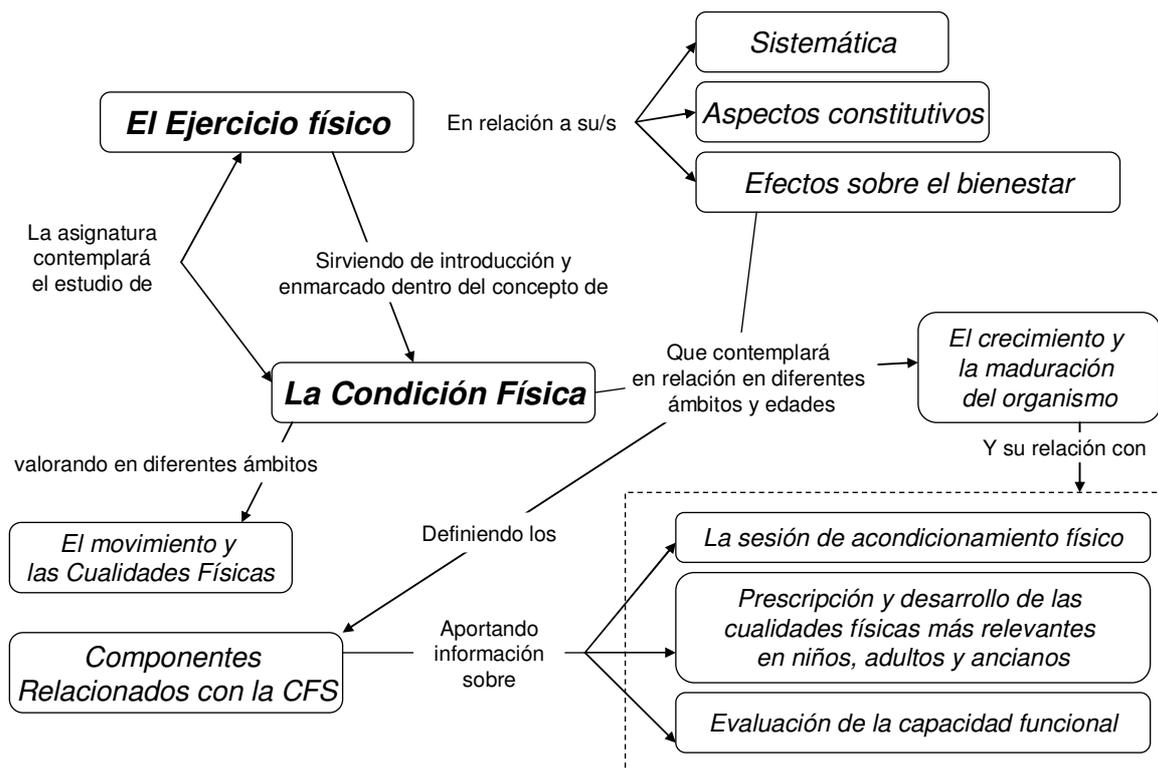


Figura 1. Mapa conceptual sobre los contenidos de la asignatura Ejercicio y Condición Física.

2.3. Recomendaciones

El alumno tendrá a su disposición la mayor parte del material que el profesor use de apoyo en las explicaciones en clase. No obstante, es muy recomendable que además de dicho material, y de sus anotaciones de las explicaciones en clase, el alumno contraste y complete la información mediante las referencias bibliográficas que se detallan de manera específica en esta guía.

3. Competencias a conseguir

La asignatura deberá capacitar al alumno a alcanzar las siguientes competencias:

3.1. *Competencias Genéricas*

Instrumentales

Manejar adecuadas fuentes bibliográficas nacionales e internacionales que le permitan solucionar de manera eficaz y bajo un prisma científico las necesidades emergentes.

Tomar decisiones y resolver problemas.

Fomentar la capacidad de comunicación oral y escrita en la propia lengua y cultivarse en una segunda lengua.

Usar medios y herramientas informáticas para la gestión de la información.

Interpersonales

Fomentar la comunicación interpersonal y el trabajo en equipo.

Provocar la capacidad de reflexión, crítica y autocrítica.

Sistémicas

Promover su capacidad creativa y de aplicación de los conocimientos en la práctica

Estimular su capacidad de investigación

3.2. *Competencias Específicas*

Conceptuales; El alumno deberá saber:

Analizar el ejercicio físico en función de sus características mecánicas, musculares y funcionales, reconociendo sus efectos a nivel muscular y funcional.

Conocer y aplicar en diferentes edades y ámbitos, medios y métodos básicos para el desarrollo de las diferentes cualidades físicas.

Conocer diferentes medios e instrumentos que permitan la valoración de la condición física de los sujetos en diferentes.

Procedimentales; el alumno deberá saber hacer:

Aplicar en diferentes edades y ámbitos, medios y métodos básicos para el desarrollo de las diferentes cualidades físicas.

Construir ejercicios ordenándolos en cuanto a la intensidad o complejidad de los mismos, con objeto de conseguir progresiones adecuadas para la consecución de un determinado objetivo en diferentes edades y ámbitos.

Utilizar diferentes medios e instrumentos para el control y evaluación de la condición física.

Aplicar criterios de observación ante situaciones de práctica deportiva inadecuada.

Actitudinales; El alumno deberá ser:

Apreciar la práctica frecuente y adecuada de actividad física en relación a sus efectos sobre el estado de salud y calidad de vida.

Desarrollar hábitos de excelencia y saber hacer en el ejercicio profesional.

Provocar la generación y ampliación de sus conocimientos de manera autodidacta, así como la reflexión crítica ante la numerosa y variada información que sobre la materia existe en la sociedad, descartando la aplicación de aquella sin un adecuado apoyo científico.

Promover su capacidad de resiliencia

4. Metodología

Se pretende una metodología activa, que invite a la reflexión y que conecte la teoría y la práctica, promoviendo soluciones constructivas de las dificultades surgidas en el aprendizaje de los contenidos objetos de estudio. Durante el primer día de clase, se realizará una evaluación inicial del alumnado por parte del profesor mediante una entrevista al grupo y la discusión sobre temas relacionados con la asignatura.

La dinámica de la intervención docente al impartir los créditos teóricos y prácticos atenderá, de forma resumida, a las siguientes consideraciones.

4.1. *Intervención docente; Créditos Teóricos.*

La estrategia más usada será la exposición de contenidos por parte del profesor tanto en clases teóricas como prácticas, facilitándoles en la medida de lo posible, fotocopias del material y artículos expuestos en clase. Se demandará del alumnado su intervención en debates o pequeños trabajos puntuales relacionados con los contenidos, que fomenten su reflexión acerca de los puntos tratados en los temas, así como su participación activa en la ampliación de contenidos de cada tema.

Generalmente se comenzará cada clase realizando un breve resumen de la anterior estableciendo, si así procede, un nexo de unión entre la clase anterior y la presente. Del mismo modo, se realiza un resumen de lo expuesto en cada clase momentos antes de finalizar la misma, de modo que sirva de síntesis y énfasis de los puntos más importantes, en relación con los objetivos a conseguir.

Se usarán diferentes técnicas y estilos de enseñanza, en relación al contenido a explicar, características de los alumnos/as, organización, tareas a realizar, etc. Los contenidos se explicarán y mostrarán usando recursos y medios informáticos y tecnológicos disponibles.

4.2. *Intervención docente; Créditos Prácticos.*

Las clases prácticas comenzarán conjuntamente con las teóricas. A partir de entonces, se realizará, por regla general, una clase teórica y otra práctica semanal, según el horario establecido, hasta el último mes de clase, donde serán predominantemente prácticas.

Las clases prácticas no siempre implicarán una práctica motriz, sino que podrán consistir en aplicaciones teórico-prácticas a nivel de aula. En ellas se pretenderá vincular la teoría con la práctica, analizando y resolviendo situaciones o propuestas extraídas de la realidad, para que los alumnos vivencien y/o apliquen los conocimientos adquiridos. Es muy probable que se solicite y haya que entregar por escrito, al final de la práctica, una actividad referente al contenido de la misma.

En ocasiones, el alumnado podrá participar individualmente o en grupos, conjuntamente o supervisado por el profesor de la asignatura, en la dirección como “profesor” de una clase práctica, siendo indispensable la supervisión y aprobación previa de la misma por parte del profesor en horario de tutoría y con una prudente antelación a su exposición.

Las tareas, ejercicios y juegos propuestos en las clases prácticas irán dirigidas al tratamiento de la condición física en relación al contexto aplicado, atendiendo en todo caso a criterios de ejecución saludables. En caso de necesidad, se podrá realizar una adaptación curricular a los

estudiantes que así lo necesiten, previo informe médico adecuado, entregado a principio de curso o con suficiente antelación antes de la práctica.

5. Contenidos teórico-prácticos de la asignatura

5.1. *Bloque Temático I. Conceptualización.*

Tema 1. Introducción: Ejercicio y Condición Física.

Conceptualización: Ejercicio, actividad física y condición física. Relación entre actividad física y condición física.

Referencias

- Castillo MJ, Ortega FB, Ruiz JR. La mejora de la forma física como terapia anti-envejecimiento. *Med Clin (Barc)*. 2005;124:146-55.
- García-Artero E, Ortega FB, Ruiz JR, Mesa JL, Delgado M, González-Gross M, et al. El perfil lipídico-metabólico en adolescentes está más influido por la condición física que por la actividad física (Estudio AVENA). *Rev Esp Cardiol*. 2007; 60:581-8.
- Twisk JW, Kemper HC, Van Mechelen W. The relationship between physical fitness and physical activity during adolescence and cardiovascular disease risk factors at adult age. The Amsterdam growth and health longitudinal study. *Int J Sports Med*. 2002;23:S8-14.
- Katzmarzyk PT, Malina RM, Song TMK, Bouchard C. Physical activity and health-related fitness in youth: a multivariate analysis. *Med Sci Sports Exerc*. 1998;30:709-14.
- Nokes N. Relationship between physical activity and aerobic fitness. *J Sports Med Phys Fitness*. 2009;49:136-41.

Tema 2. Estructura y función del músculo esquelético durante el ejercicio.

Tipos de músculos. Anatomía funcional del músculo esquelético. Contracción de la fibra muscular. Tipos de fibras musculares. Reclutamiento de las fibras musculares. Características del funcionamiento de los grupos musculares. Factores que influyen la generación de fuerza por el músculo.

Referencias

- Cooke, R. Actomyosin interaction in striated muscle. *Physiol. Rev*. 77:671-97. 1997.
- Gordon, A.M., E. Homsher, and M. Regnier. Regulation of contraction in striated muscle. *Physiol. Rev*. 80:853-924. 2000.

5.2. *Bloque Temático II. Condición Física y Acondicionamiento Físico.*

Tema 3. Condición Física y Salud.

La condición física como indicador de salud. Recomendaciones para desarrollar y mantener una condición física saludable. Beneficios de la condición física. Estudios que corroboran la relación Condición Física-Salud.

Referencias

- Castillo MJ. La condición física es un componente importante de la salud para los adultos de hoy y del mañana. *Selección* 2007;17(1):2-8.

- American College of Sport Medicine. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Med Sci Sports Exerc.* 1998;30(6):975-991
- Ortega FB, Ruiz JR, Castillo M, Moreno LA, González-Gross M, Wärnberg J, Gutiérrez A, Avena Group. Low level of physical fitness in Spanish adolescents. Relevance for future cardiovascular health. *Rev Esp Cardiol.* 2005;58(8): 898-909.
- Elosua R. Actividad física. Un eficiente y olvidado elemento de la prevención cardiovascular, desde la infancia hasta la vejez. *Rev Esp Cardiol.* 2005;58(8):887-90.
- Wedderkopp N, Froberg K, Hansen HS, Riddoch C, Andersen LB. Cardiovascular risk factors cluster in children and adolescents with low physical fitness: The European Youth Heart Study (EYHS). *Pediatr Exerc Sci.* 2003;15:419-27.

Tema 4. Capacidad funcional en relación al crecimiento y la maduración.

Niños y adolescentes en el deporte y el ejercicio. El envejecimiento en el deporte y el ejercicio. Diferencias sexuales en el deporte y el ejercicio.

Referencias

- Willmore JH, Costill DL. Fisiología del esfuerzo y del deporte. Barcelona. Paidotribo. 2007. pp 550-646.
- Ortega FB, Ruiz JR, Castillo MJ, Moreno LA, Urzanqui A, González-Gross M, Sjöström M, Gutiérrez A; AVENA Study Group. Health-related physical fitness according to chronological and biological age in adolescents. The AVENA study. *J Sports Med Phys Fitness.* 2008 Sep;48(3):371-9.
- Ortega FB, Ruiz JR, Mesa JL, Gutiérrez A, Sjöström M. Cardiovascular fitness in adolescents: the influence of sexual maturation status-the AVENA and EYHS studies. *Am J Hum Biol.* 2007;19(6):801-8.
- Janz KF, Dawson JD, Mahoney LT. Increases in physical fitness during childhood improve cardiovascular health during adolescence: the Muscatine Study. *Int J Sports Med.* 2002;23:15-21.
- Twisk JW, Kemper HC, Van Mechelen W. The relationship between physical fitness and physical activity during adolescence and cardiovascular disease risk factors at adult age. The Amsterdam growth and health longitudinal study. *Int J Sports Med.* 2002;23:S8-14.

Tema 5. La sesión de acondicionamiento físico.

Estructura, desarrollo y tipos de sesiones. El calentamiento. La parte principal. La vuelta a la calma. Ejercicios desaconsejados en la actividad física.

Referencias

- Latorre P, Herrador J. Prescripción del ejercicio físico para la salud en la edad escolar. Barcelona. Paidotribo. 2003.
- Plaza Martínez E. El calentamiento y la adaptación del organismo al esfuerzo en la educación física y el deporte. Sevilla, Wanceulen. 2008.

Tema 6. El movimiento: sistemas básicos de energía.

Fuentes energéticas. Bioenergética: producción de ATP.

Referencias

- Willmore JH, Costill DL. 2007. Fisiología del esfuerzo y del deporte. Barcelona. Paidotribo. pp 130-144.

5.3. *Bloque Temático III. Desarrollo y evaluación de las cualidades físicas en el marco de la condición física orientada a la salud*

Tema 7. Entrenamiento para la mejora de la fuerza muscular.

Bases sobre los mecanismos neurofisiológicos de producción de fuerza muscular. Características de la producción de la fuerza muscular según el tipo de acción muscular. Diferentes manifestaciones de la fuerza muscular. Características de la producción de fuerza muscular voluntaria vs. involuntaria (p.e., estimulación eléctrica percutánea). Objetivos del entrenamiento de la fuerza muscular. Métodos para el entrenamiento de la fuerza muscular. Adaptaciones acontecidas tras un entrenamiento de fuerza de carácter crónico. Entrenamiento de la fuerza muscular en poblaciones especiales. Valoración de la capacidad de generar fuerza.

Referencias

- Komi P (ed). Strength and Power in Sport. Blackwell Publishing Ltd. Oxford. 2003.
- Kraemer WJ and K. Hakkinen (eds). Strength training for sport. Blackwell Publishing Ltd. Oxford 2002.

Tema 8. Higiene postural en relación a la columna vertebral y al trabajo de la musculatura abdominal.

Consideraciones generales. La caja abdominal. La unidad interna y externa. Justificación en la elección de ejercicios de progresión para el desarrollo de la musculatura de la unidad interna y externa. Principios del “core training”.

Referencias

- Akuthota V et al. Core stability principles. Curr Sport Med Rep. 7:39-44. 2008.
- Hibbs A.E. Optimizing performance by improving core stability and core strength. Sports Med 38:995-1008. 2008.
- Demont, R.G., S.M. Lephart, J.L. Giraldo, et al., Comparison of two abdominal training devices with an abdominal crunch using strength and EMG measurements. J. Sport Med Phys Fitness. 39:253-8. 1999.
- Escamilla, R.F., E. Babb, R. DeWitt, et al., Electromyographic analysis of traditional and nontraditional abdominal exercises: implications for rehabilitation and training. Phys. Ther. 86:656-71. 2006.
- Monfort-Pañego M et al. Electromyographic studies in abdominal exercises: a literatura synthesis. J. Manipulative Physiol Ther. 32:232-44. 2009.
- Trainor TJ and M.A. Trainor. Etiology of low back pain in athletes. Curr Sports Med Rep 3:41-6. 2004.
- van der Hulst, M., MM Vollenbroek-Hutten, JS Rietman, et al., Lumbar and abdominal muscle activity during walking in subjects with chronic low back pain: Support of the “guarding” hypothesis? J Electromyogr Kinesiol 13. 2009.

Tema 9. La resistencia.

Consideraciones generales. Concepto, manifestaciones y evolución. Metodología para su desarrollo en diferentes ámbitos y edades. Justificación y diseño de programas de ejercicio cardiorrespiratorio y programas de control del peso. Medios e instrumentos de evaluación.

Referencias

- Baquet G et al. Endurance training and aerobic fitness in young people. *Sports Med.* 33:1127-43. 2003.
- Berg K. Endurance training and performance in runners: research limitations and unanswered questions. *Sports Med.* 33:59-73. 2003.
- Nader GA. Concurrent strength and endurance training: from molecules to man. *Med. Sci. Sports Exerc.* 38:1965-70. 2006.
- Shepard RJ and P.O. Astrand. *Endurance in Sport.* Blackwell Science. 2000.
- Yeo WK. Skeletal muscle adaptation and performance responses to once a day versus twice every second day endurance training regimens. *J Appl Physiol* 105:1462-70. 2008.

Tema 10. Amplitud de movimiento

Consideraciones generales. Concepto, manifestaciones y evolución. Selección de ejercicios de flexibilidad. Valoración y diseño de programas de flexibilidad en diferentes ámbitos y edades. Medios e instrumentos de evaluación

Referencias

- Alter M.J. *Science of flexibility* (3rd edit). Human Kinetics Ltd. Illinois. 2004.
- Rubini EC et al. The effects of stretching on strength performance. *Sports Med.* 37:213-24. 2007.
- Sharman M.J. et al. Proprioceptive neuromuscular facilitation stretching: mechanisms and clinical implications. *Sports Med.* 36:929-39. 2006.
- Small K et al. A systematic review into the efficacy of static stretching as part of a warm-up for the prevention of exercise-related injury. *Res. Sports Med.* 16:213-31. 2008.
- Woods K et al. Warm-up and stretching in the prevention of muscular injury. *Sports Med.* 37:1089-99. 2007.

Tema 11. Agilidad.

Consideraciones generales. Concepto, manifestaciones y evolución. Metodología para su desarrollo en diferentes ámbitos y edades. Medios e instrumentos de evaluación.

Referencias

- Brughelli M et al. Understanding change of direction ability in sport: a review of resistance training studies. *Sports Med.* 38:1045-63. 2008.
- Sheppard J.M. and W.B. Young. Agility literature review: classifications, training and testing. *J. Sports Sci.* 24:919-32. 2006.

Tema 12. Evaluación de la condición física

Consideraciones generales. Qué, cómo, cuándo y por qué medir. Valoración del estado de salud, el estilo de vida y el fitness en diferentes ámbitos y edades.

Referencias

- Maud P. and C. Foster. Physiological assessment of human fitness (2nd edit). Human Kinetics Ltd. Illinois. 2006.
- Reiman M. and R. Manske. Functional testing in human performance. Human Kinetics Ltd. Illinois. 2009.
- Rice MH and CC Howell. Measurement of physical activity, exercise, and physical fitness in children: issues and concerns. J. Pediatr. Nurs. 15:148-56. 2000.

6. Evaluación de los créditos teórico/prácticos.

Se procederá preferentemente (salvo que el alumno/a decida una evaluación mediante examen final) a una evaluación continua del alumnado. El objetivo de evaluación es que el alumno/a pueda de forma continua ir asimilando los contenidos impartidos y mediante calificaciones parciales evite tener que examinarse mediante exámen al final de cada cuatrimestre. Por ello, durante cada bloque temático se realizarán pruebas parciales y valorará la realización de actividades (p.e., entrega de trabajos o preparación de exposiciones/sesiones) que serán indicadas durante el curso. Con esta evaluación continua el alumno/a obtendrá una calificación al final de cada cuatrimestre. Esta calificación será notificada en el tablón de anuncios de la Facultad del Deporte la última semana de clase antes del periodo de exámenes. La calificación final de la asignatura correspondería a la media de las calificaciones obtenidas al final de cada cuatrimestre. Si el alumno/a quisiera mejorar la calificación obtenida en el proceso de evaluación continua o bien no supera la nota de 5, puede evaluarse mediante examen. Así, al finalizar cada cuatrimestre se realizará un examen parcial en las fechas que se asignen. Así mismo, para los alumnos que no hayan superado uno de los parciales o los dos, en Junio/Julio (según la fecha indicada por la Facultad) se procederá a la realización de un examen final. Todos los exámenes indicados (parciales y final) tendrán un formato tipo test de opción múltiple. Para superar cada examen parcial será necesario obtener una calificación mínima de 5. Un alumno/a que suspenda en el proceso de evaluación continua, no supere los dos parciales y suspenda el examen final de Junio y Septiembre; deberá examinarse de TODA LA ASIGNATURA en las siguientes convocatorias.