DATOS BÁSICOS DE LA GUÍA DOCENTE:

Materia:	FISIOLOGÍA APLICADA AL EJERCICIO FÍSICO		
Identificador:	30653		
Titulación:	GRADUADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE. 2012 (14/05/13)		
Módulo:	LAS ACTIVIDADES FÍSICAS DE WELLNESS Y TIEMPO LIBRE		
Tipo:	MATERIA BASICA		
Curso:	2	**Periodo lectivo:**	Segundo Cuatrimestre
Créditos:	6	**Horas totales:**	150
Actividades Presenciales:	64	**Trabajo Autónomo:**	86
Idioma Principal:	Castellano	**Idioma Secundario:**	Inglés
Profesor:		**Correo electrónico:**	

PRESENTACIÓN:

La Fisiología define las características del ser humano en estado de salud y reposo, a la vez que sirve de base para el estudio de las desviaciones de la salud durante el esfuerzo físico. Encuadrada de esta forma, la enseñanza de la Fisiología tiene como objetivo general el conocimiento de las funciones del organismo, la adquisición de la metodología necesaria para su estudio y el desarrollo de actitudes para el mantenimiento de la salud.

Este programa pretende proporcionar al alumno el conocimiento del funcionamiento del cuerpo humano durante el ejercicio, como base para la comprensión y óptimo aprovechamiento de otras materias del mismo Grado ("Fundamentos Fisiológicos de la Actividad Física", "Anatomía Humana", "Fundamentos de Biomecánica", etc.). Además, esta asignatura servirá como base de otras, como "Teoría y Metodología del Entrenamiento Deportivo" o "Reeducación Deportiva".

Gracias a los conocimientos adquiridos, el alumno podrá comprender también los efectos de la aplicación de programas de ejercicio sobre las funciones de las células, órganos y sistemas.

COMPETENCIAS PROFESIONALES A DESARROLLAR EN LA MATERIA:

Competencias Generales de la titulación	G01	Capacidad para el análisis y la síntesis
	G04	Capacidad para la comunicación oral y escrita en lengua inglesa
	G05	Capacidad para aplicar conocimientos informáticos a las Ciencias de la actividad física y el deporte
	G06	Capacidad para la gestión eficaz de la información
	G09	Capacidad para trabajar en contextos internacionales
	G12	Capacidad de razonamiento crítico
Competencias Específicas de la titulación	E03	Capacidad para planificar, desarrollar y controlar el proceso de entrenamiento en sus distintos niveles
	E04	Capacidad para aplicar los principios fisiológicos y biomecánicos, comportamentales y sociales, a los diferentes campos de la actividad física y el deporte
	E05	Capacidad para evaluar la condición física y prescribir ejercicios físicos orientados hacia la salud
	E06	Capacidad para identificar riesgos que se derivan para la salud, de la práctica de actividades físicas inadecuadas
	E10	Capacidad para comprender la lengua científica del ámbito de la actividad física y el deporte en lengua inglesa en el ámbito científico
Resultados de Aprendizaje	R01	Conocer y entender los cambios fisiológicos producidos por la actividad física en deportistas
	R02	Conocer la adecuación de ejercicios a necesidades físicas
	R03	Comprender la práctica deportiva de la sociedad actual
	R04	Diferenciar las formas de realizar ejercicio físico en la sociedad actual
	R05	Proponer diferentes formas de realizar ejercicio físico en poblaciones especiales
	R06	Entrenar y aplicar los programas personalizados de fitness

REQUISITOS PREVIOS:

Para el correcto desarrollo de la asignatura se recomienda poseer unos conocimientos mínimos de Biología y

Bioquímica (nivel ESO-Bachillerato) actualizados, así como haber superado las asignaturas de "Inglés Aplicado" y "Fundamentos Fisiológicos de la Actividad Física". Además, es conveniente que el alumno posea unos conocimientos básicos de informática y navegación por Internet, para poder acceder a información y bibliografía adicionales a las indicadas.

En el supuesto de no ser así, se recomienda adquirir o actualizar los conocimientos mencionados, a fin de lograr un aprendizaje de la materia más adecuado y óptimo.

Se requiere que los alumnos tengan una **mínima condición física** que les permita desarrollar sin problema una sesión práctica de 1 hora de duración (aprox.), ejecutada a una intensidad moderada-alta, estando dentro del marco donde están presentes el resto de asignaturas diarias de la titulación.

Aquellos alumnos que padezcan, hayan padecido o tengan en estudio algún tipo de **afección** que pueda limitar o afectar a su capacidad física (lesiones, problemas cardiacos o respiratorios, etc.) están **obligados a comunicarlo** a los profesores **antes del inicio de la primera sesión práctica** a la que acudan (si esto aconteciera de manera sobrevenida, deberán hacerlo inmediatamente en la siguiente clase).

En aquellas situaciones en las que, por causas sobrevenidas y debidamente justificadas, un alumno únicamente pueda participar en una práctica de forma parcial, deberá comunicarlo al profesor correspondiente (Carlos Valero o Jorge Sánchez) antes del inicio de cada sesión, para de esta forma poder adaptar su grado de participación a sus posibilidades, con el objeto fundamental de salvaguardar su salud o, si así no pudiera ser, llegar a excluirlo de dicha sesión si fuera necesario.

Los alumnos de **1ª matrícula** que prevean la no asistencia continuada a clase por motivos laborales deberán informar de su situación a Secretaría Académica para que aparezcan publicados en el listado correspondiente. De lo contrario, el alumno no tendrá la consideración de "no presencial" y, por tanto, estará obligado a asistir, al menos, al 80% de la asignatura.

Para las prácticas que incluyan el uso y consumo de alimentos, bebidas y/ o suplementos, es MUY IMPORTANTE que los alumnos celíacos, diabéticos, con intolerancias alimentarias o que no puedan tomar algún alimento, bebida o suplemento, lo comuniquen por escrito al profesor de la asignatura. Será responsabilidad del alumno comunicar esta información por escrito al docente antes de la práctica, con objeto de que pueda adaptarse a la misma. En caso de que el alumno no pueda realizar completamente la práctica por motivos de salud, deberá comunicarlo igualmente al docente.

Es imprescindible tener facilidad de acceso a Internet para poder descargar y consultar la documentación necesaria desde el campus virtual (Plataforma Docente Universitaria: PDU), realizar actividades formativas, revisar el correo electrónico, y mantener un contacto directo y regular con la asignatura.

PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA:

Contenidos de la materia:

1 - Fisiología general
1.1 - Metabolismo energético durante el ejercicio y homeostasis
1.2 - Fatiga
1.3 - Adaptaciones del sistema endocrino
1.4 - Adaptaciones metabólicas al entrenamiento
2 - Control del movimiento
2.1 - Tipos de fibras musculares y su relación con el rendimiento
2.2 - Fuerza, potencia y resistencia muscular
2.3 - Adaptaciones neuromusculares al entrenamiento
2.4 - Inflamación muscular
3 - Consumo de oxígeno
3.1 - Adaptaciones del sistema cardiovascular
3.2 - Adaptaciones del sistema respiratorio
3.3 - Adaptaciones cardiorrespiratorias al entrenamiento
4 - Termorregulación y balance hidro-electrolítico
4.1 - Regulación térmica y entrenamiento
4.2 - Adaptaciones de la función renal y líquidos corporales

La planificación de la asignatura podrá verse modificada por motivos imprevistos (rendimiento del grupo, disponibilidad de recursos, modificaciones en el calendario académico, etc.) y por tanto no deberá considerarse como definitiva y cerrada.

METODOLOGÍAS Y ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

Metodologías de enseñanza-aprendizaje a desarrollar:

Para lograr exitosamente las competencias establecidas para el Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, se aplicarán las teorías constructivistas, recurriendo y partiendo de las experiencias y los conocimientos del alumnado con una metodología activa e interactiva, tanto en el aula como en las demás áreas de trabajo, promoviendo una reflexión crítica de los contenidos. **La posibilidad de utilizar medios electrónicos (TIC: ordenadores, tablets, móviles, etc.) durante la clase es potestativa de los profesores, y siempre deberán emplearse con fines docentes referidos a la sesión impartida.** Las sesiones presenciales quedan tipificadas como teóricas, prácticas y tutorías.

Sesiones teóricas

Las sesiones teóricas se podrán dividir en:

1. *Trabajo en equipo*: Desarrollo de contenidos trabajados de manera autónoma relativos a los casos prácticos asignados para el "Trabajo en Equipo".
2. *Lección magistral*: Forma de ofrecer directamente los contenidos teóricos de la materia, apoyándose en las TIC, así como promoviendo en la medida de lo posible una interacción profesor-alumno y alumno-alumno que sea enriquecedora para el grupo.
3. *Prime time task*: Actividad previa al inicio de la sesión o actividad principal que ayude al alumno a recordar conceptos clave de la sesión anterior, o lo prepare mentalmente para la adquisición de nuevos aprendizajes.

Sesiones prácticas

Las sesiones prácticas se podrán dividir en:

1. *Práctica*: Estas actividades podrán ser llevadas a cabo de manera individual o grupal, en las que se aplicará de forma práctica la información adquirida en las sesiones teóricas.
2. *Taller*: Formato para integrar teoría y práctica. A partir del planteamiento de un problema y de una idea principal, los alumnos deben indagar y buscar soluciones óptimas, para finalmente realizar una demostración práctica que permita el desarrollo de un aprendizaje más sólido y significativo.
3. *Seminario*: Se establece un tema a tratar. Sin un material previo, a través de las ideas y conocimientos de los alumnos se debate sobre las diferentes propuestas expuestas, y se llega a unas conclusiones unánimes que permitirán generar conocimiento.
4. *Pequeños grupos*: Esta metodología permite la integración de varias de las metodologías expuestas previamente. El rol del profesor consistirá en guiar al alumno en su aprendizaje.

Sesiones de tutoría

En estas sesiones presenciales, previa solicitud del alumno y tras confirmación de fecha-hora, el profesor consultado resolverá las dudas relativas a la asignatura: César Berzosa o Jorge Sánchez sobre clases teóricas, y Carlos Valero (según corresponda en función de quién haya impartido la sesión en cuestión) sobre clases prácticas. Para la solicitud de la tutoría, se requerirá al alumno solicitud de cita previa a través de e-mail, donde aparezca claramente indicado:

1. nombre y apellidos
2. asignatura
3. grupo (de teoría o de práctica, según corresponda)
4. disponibilidad horaria, ya que se considerará preferible que, en cada caso concreto y de común acuerdo, las fechas y horarios se establezcan de tal forma que se evite solapamiento con clases presenciales de otras asignaturas.

No se realizarán tutorías en las mismas semanas en las que se realicen los tres exámenes de la asignatura ("Prueba Parcial de Teoría", "Prueba Final de Teoría", "Prueba de Prácticas"), o en las que sean coincidentes con los periodos de evaluación. Por tanto, las tutorías deberán concertarse con la suficiente previsión para realizarlas previamente.

PAUTAS DE APLICACIÓN CON CARÁCTER GENERAL:

- Nadie podrá entrar en el aula una vez que el profesor haya comenzado la clase. Se prohíbe abandonar el aula sin la autorización del profesor antes del término de la sesión, así como beber, comer y fumar en su interior, ya sea en el descanso entre clases o al inicio/ fin de las mismas.

- En la PDU de la asignatura, cada alumno situará en su perfil una fotografía que permita identificarlo, de acuerdo a finalidad académica.
- Los e-mails que se envíen a los profesores deberán permitir la identificación de su origen (renombrando el remitente con nombre y dos apellidos, asignatura, curso y grupo), e indicarán en el "Asunto" el motivo de su consulta. Se responderán únicamente los e-mails o mensajes que contengan preguntas concretas acerca de la asignatura.

Volumen de trabajo del alumno:

Modalidad organizativa	Métodos de enseñanza	Horas estimadas
Actividades Presenciales	Clase magistral	30
	Otras actividades teóricas	3
	Casos prácticos	3
	Resolución de prácticas, problemas, ejercicios etc.	9
	Debates	1
	Exposiciones de trabajos de los alumnos	4
	Talleres	1
	Prácticas de laboratorio	3
	Asistencia a charlas, conferencias etc.	1
	Otras actividades prácticas	4
	Actividades de evaluación	5
Trabajo Autónomo	Asistencia a tutorías	2
	Estudio individual	48
	Preparación de trabajos individuales	6
	Preparación de trabajos en equipo	12
	Tareas de investigación y búsqueda de información	6
	Lecturas obligatorias	4
	Lectura libre	2
	Portafolios	3
	Otras actividades de trabajo autónomo	3
	Horas totales:	150

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Obtención de la nota final:

Pruebas escritas:	35	%
Trabajos individuales:	10	%
Trabajos en equipo:	20	%
Prueba final:	35	%
TOTAL	100	%

*Las observaciones específicas sobre el sistema de evaluación serán comunicadas por escrito a los alumnos al inicio de la materia.

BIBLIOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN:

Bibliografía básica:

ÅSTRAND, Per-Olof. Manual de fisiología del ejercicio. Badalona: Paidotribo, 2010

KATCH, Victor L; McARDLE, William D; KATCH, Frank I. Fisiología del ejercicio: fundamentos. 4ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2014

KENNEY, W. Larry; WILMORE, Jack H; COSTILL, David L. Fisiología del deporte y el ejercicio. 5ª ed. Champaign, Illinois (EE.UU.): Human Kinetics y Editorial Médica Panamericana, 2014

LÓPEZ CHICHARRO, José, VICENTE CAMPOS, Davinia. Umbral láctico: bases fisiológicas y aplicación al entrenamiento. Madrid: Editorial Médica Panamericana. 2017.

LÓPEZ CHICHARRO, José; FERNÁNDEZ VAQUERO, Almudena. Fisiología del ejercicio. 3ª ed. Buenos Aires (Argentina): Editorial Médica Panamericana, 2010

McARDLE, William D. Fisiología del ejercicio: nutrición, rendimiento y salud. 8ª ed. L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona: Wolters Kluwer Health, 2015

SIRVENT-BELANDO, José Enrique, ALVERO CRUZ, José Ramón. La nutrición en la actividad física y el deporte. Alicante: Universidad de Alicante. Servicio de Publicaciones. 2017.

WILMORE, Jack H; COSTILL, David L. Fisiología del esfuerzo y del deporte. 6ª ed. Barcelona: Paidotribo, 2007

Bibliografía recomendada:

BARBANY, Joan Ramón. Fisiología del ejercicio físico y del entrenamiento. 2ª ed. Barcelona: Paidotribo, 2016.

BAZÁN, Nelio Eduardo. Bases fisiológicas del ejercicio. Barcelona: Paidotribo, 2014.

CALDERÓN MONTERO, Francisco Javier. Fisiología humana: aplicación a la actividad física. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2012

EHRMAN, Jonathan K. Clinical exercise physiology. Champaign, Illinois (EE.UU.): Human Kinetics, 2013

HÜTER-BECKER, A; SCHEWE, H; HEIPERTZ, W. Fisiología y teoría del entrenamiento. Barcelona: Paidotribo, 2006

LÓPEZ CHICHARRO, José; LÓPEZ MOJARES, Luis Miguel. Fisiología clínica del ejercicio. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2008

LÓPEZ CHICHARRO, José; VICENTE CAMPOS, Davinia; CANCINO LÓPEZ, Jorge. Fisiología del entrenamiento aeróbico: una visión integrada. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2013

MAC DOUGALL, J. Duncan; WENGER, Howard A; GREEN, Howard J. Evaluación fisiológica del deportista. 3ª ed. Barcelona: Paidotribo, 2014.

POWERS, Scott K; HOWLEY, Edward T. Fisiología del ejercicio: teoría y aplicación a la forma física y al rendimiento. Barcelona: Paidotribo, 2014

Páginas web recomendadas:

Acceso a Web Of Science (WOS)	wos.fecyt.es
British Journal of Sports Medicine	http://bjsm.bmj.com/
Exercise and Sport Sciences Reviews	http://journals.lww.com/acsm-essr/pages/default.aspx
International Journal of Sports Physiology and Performance	http://journals.humankinetics.com/journal/ijspp
Journal of Applied Physiology	http://www.physiology.org/journal/jappl
PubMed	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/
Sociedad Española de Ciencias Fisiológicas	www.secf.es
Sports Medicine	http://rd.springer.com/journal/40279
The American Journal of Sports Medicine	http://journals.sagepub.com/home/ajs
WebFisio	www.webfisio.es/

* Guía Docente sujeta a modificaciones