



Universidad
Internacional
de Valencia

Guía didáctica

ASIGNATURA: Aspectos fisiológicos y metabólicos del ejercicio físico

Título: Máster Formación Permanente en Nutrición Deportiva

Materia: I – Fisiología del ejercicio físico

Créditos: 6 ECTS

Código: 01MNUD

Índice

1. Organización general.....	3
1.1. Datos de la asignatura.....	3
1.2. Equipo docente.....	3
1.3. Introducción a la asignatura.....	3
1.4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	4
2. Contenidos/temario.....	5
3. Metodología.....	5
4. Actividades formativas.....	6
5. Evaluación.....	7
5.1. Sistema de evaluación.....	7
5.2. Sistema de calificación.....	8
6. Bibliografía.....	9
6.1. Bibliografía de referencia.....	9
6.2. Bibliografía complementaria.....	9

1. Organización general

1.1. Datos de la asignatura

MATERIA	I – Fisiología del ejercicio físico
ASIGNATURA	Aspectos fisiológicos y metabólicos del ejercicio físico 6 ECTS
Carácter	Obligatorio
Cuatrimestre	Primero
Idioma en que se imparte	Castellano
Requisitos previos	No existen
Dedicación al estudio por ECTS	25 horas

1.2. Equipo docente

Profesor	Dr. / D. <i>@professor.universidadviu.com</i>
-----------------	--

1.3. Introducción a la asignatura

Esta asignatura pretende ofrecer los conocimientos básicos de la función del cuerpo humano, así como de los tejidos y órganos que lo componen, haciendo especial mención a los implicados en la práctica deportiva. Se estudiará por separado los diferentes aparatos y sistemas y la interrelación de todos ellos. Además, se estudiarán las principales rutas bioquímicas para la obtención de energía y las rutas metabólicas implicadas en la actividad y el ejercicio físico.

1.4. Competencias y resultados de aprendizaje

COMPETENCIAS GENERALES

- CB.6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB.8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB.10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

- C.E.01- Aplicar la ciencia de los alimentos y de la nutrición a la práctica deportiva.
- C.E.03.- Comprender las principales rutas metabólicas de obtención de energía para la práctica deportiva.
- C.E.10.- Interpretar e integrar los datos clínicos, bioquímicos y farmacológicos en la valoración nutricional del deportista y en su tratamiento dietético-nutricional.
- C.E.13.- Aplicar las bases de la nutrición clínica a la dietoterapia aplicada al ejercicio físico.
- C.E.15.- Manejar las principales fuentes de información científica y bases de datos en el campo de la nutrición y el deporte.

2. Contenidos/temario

1. Introducción a la fisiología.
2. Fisiología del sistema neuromuscular y control de la función motora.
3. Adaptación cardiorrespiratoria, hematológica y regulación de la temperatura durante el ejercicio.
4. Sistema nervioso y endocrino. Regulación vegetativa y hormonal.
5. Función renal durante el ejercicio.
6. Función hepática durante el ejercicio.
7. Aspectos clínicos en la fisiología del ejercicio. Aspectos clínicos en función del grupo de edad y en situaciones específicas.
8. Capacidad funcional aeróbica y anaeróbica.
9. Rutas bioquímicas para la producción de energía.
10. Nutrición y metabolismo en el ejercicio.
11. Aspectos relevantes en el metabolismo de deportistas de alto rendimiento.

3. Metodología

La metodología de la Universidad Internacional de Valencia (VIU) se caracteriza por una apuesta decidida en un modelo de carácter e-presencial. Así, siguiendo lo estipulado en el calendario de actividades docentes del Título, se impartirán en directo un conjunto de sesiones, que, además, quedarán grabadas para su posterior visionado por parte de aquellos estudiantes que lo necesiten. En todo caso, se recomienda acudir, en la medida de lo posible, a dichas sesiones, facilitando así el intercambio de experiencias y dudas con el docente.

En lo que se refiere a las metodologías específicas de enseñanza-aprendizaje, serán aplicadas por el docente en función de los contenidos de la asignatura y de las necesidades pedagógicas de los estudiantes. De manera general, se impartirán contenidos teóricos y, en el ámbito de las clases prácticas se podrá realizar la resolución de problemas, el estudio de casos y/o la simulación.

Por otro lado, la Universidad y sus docentes ofrecen un acompañamiento continuo al estudiante, poniendo a su disposición foros de dudas y tutorías para resolver las consultas de carácter académico que el estudiante pueda tener. Es importante señalar que resulta

fundamental el trabajo autónomo del estudiante para lograr una adecuada consecución de los objetivos formativos previstos para la asignatura.

4. Actividades formativas

Durante el desarrollo de cada una de las asignaturas se programan una serie de actividades de aprendizaje que ayudan a los estudiantes a consolidar los conocimientos trabajados.

A continuación, se relacionan las actividades que forman parte de la asignatura:

1. Actividades de carácter teórico

Se trata de un conjunto de actividades guiadas por el profesor de la asignatura destinadas a la adquisición por parte de los estudiantes de los contenidos teóricos de la misma. Estas actividades, diseñadas de manera integral, se complementan entre sí y están directamente relacionadas con los materiales teóricos que se ponen a disposición del estudiante (manual, SCORM y material complementario). Estas actividades se desglosan en las siguientes categorías:

- a. Clases expositivas
- b. Sesiones con expertos en el aula
- c. Observación y evaluación de recursos didácticos audiovisuales
- d. Estudio y seguimiento de material interactivo
- e. *Simulación*
- f. *Trabajo cooperativo*
- g. *Diseño de proyectos*
- h. *Seguimiento*

2. Actividades de carácter práctico

Se trata de un conjunto de actividades guiadas y supervisadas por el profesor de la asignatura vinculadas con la adquisición por parte de los estudiantes de los resultados de aprendizaje y competencias de carácter más práctico. Estas actividades, diseñadas con visión de conjunto, están relacionadas entre sí para ofrecer al estudiante una formación completa e integral.

3. Tutorías

Se trata de sesiones, tanto de carácter síncrono como asíncrono (e-mail), individuales o colectivas, en las que el profesor comparte información sobre el progreso académico del estudiante y en las que se resuelven dudas y se dan orientaciones específicas ante dificultades concretas en el desarrollo de la asignatura.

4. Trabajo autónomo

Se trata de un conjunto de actividades que el estudiante desarrolla autónomamente y que están enfocadas a lograr un aprendizaje significativo y a superar la evaluación de la asignatura. La realización de estas actividades es indispensable para adquirir las competencias y se encuentran entroncadas en el aprendizaje autónomo que consagra la actual ordenación de enseñanzas universitarias. Esta actividad, por su definición, tiene carácter asíncrono.

5. Prueba objetiva final

Como parte de la evaluación de cada una de las asignaturas (a excepción de las prácticas y el Trabajo fin de título), se realiza una prueba (examen final). Esta prueba se realiza en tiempo real (con los medios de control antifraude especificados) y tiene como objetivo evidenciar el nivel de adquisición de conocimientos y desarrollo de competencias por parte de los estudiantes. Esta actividad, por su definición, tiene carácter síncrono.

5. Evaluación

5.1. Sistema de evaluación

El Modelo de Evaluación de estudiantes en la Universidad se sustenta en los principios del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), y está adaptado a la estructura de formación virtual propia de esta Universidad. De este modo, se dirige a la evaluación de competencias.

Sistema de Evaluación	Ponderación
Portafolio*	60 %
<p>Se desarrolla a lo largo de todo el curso.</p> <p>Los elementos que componen esta evaluación son los trabajos que realizan los estudiantes en el marco de las clases prácticas (estudio de casos, resolución de problemas, revisión bibliográfica, simulación, trabajo cooperativo, diseño de proyectos, etc.).</p>	
Sistema de Evaluación	Ponderación
Prueba final*	40 %
<p>Se valora el nivel de adquisición, por parte del estudiante, de las competencias asociadas a la asignatura, empleando diversas tipologías de preguntas. Concretamente, la prueba se compone de 20 preguntas tipo test con 4 opciones de respuesta (únicamente 1 correcta) y 2 preguntas de respuesta breve.</p>	

***Es requisito indispensable para superar la asignatura aprobar cada apartado (portafolio y prueba final) con un mínimo de 5 para ponderar las calificaciones.**

Los enunciados y especificaciones propias de las distintas actividades serán aportados por el docente, a través del Campus Virtual, a lo largo de la impartición de la asignatura.

Atendiendo a la Normativa de Evaluación de la Universidad, se tendrá en cuenta que la utilización de **contenido de autoría ajena** al propio estudiante debe ser citada adecuadamente en los trabajos entregados. Los casos de plagio serán sancionados con suspenso (0) de la actividad en la que se detecte. Asimismo, el uso de **medios fraudulentos durante las pruebas de evaluación** implicará un suspenso (0) y podrá implicar la apertura de un expediente disciplinario.

5.2. Sistema de calificación

La calificación de la asignatura se establecerá en los siguientes cálculos y términos:

Nivel de aprendizaje	Calificación numérica	Calificación cualitativa
Muy competente	9,0 - 10	Sobresaliente
Competente	7,0 - 8,9	Notable
Aceptable	5,0 -6,9	Aprobado
Aún no competente	0,0 -4,9	Suspenso

Sin detrimento de lo anterior, el estudiante dispondrá de una **rúbrica simplificada** en el aula que mostrará los aspectos que valorará el docente, como así también los **niveles de desempeño que tendrá en cuenta para calificar las actividades vinculadas a cada resultado de aprendizaje.**

La mención de «**Matrícula de Honor**» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

6. Bibliografía

6.1. Bibliografía de referencia

- Ascencio, P. C. (2017). Fisiología de la nutrición (2a. ed.). Editorial: Editorial El Manual Moderno.*
- Barbany, J. R., & Barbany, J. R. (2002). Fisiología del ejercicio físico y del entrenamiento (2a. ed.) (2nd ed.). Editorial Paidotribo México.*
- Boron, W. y Boulpaep E.L. (2017) Fisiología Médica. 3ª Ed. Elsevier.
- Gil, A. y Sánchez de Medina Contreras, F. (2010). Tratado de nutrición. Tomo I. Bases Fisiológicas y Bioquímicas de la Nutrición. Editorial: Editorial Médica Panamericana.*
- Hall J.E. y Hall M.E. (2021) Tratado de Fisiología Médica. Guyton y Hall. 14ª Ed. Elsevier.
- Kenney, W. L., Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2021). Physiology of sport and exercise. Human kinetics.
- López Chicharro, J. y Fernández Vaquero A. (2022) Fisiología del Ejercicio. 4ªEd. Panamericana 2022.
- McArdle, WD, Katch, FI, y Katch, VL. (2016). Essentials of Exercise Physiology. 5th Ed. Wolters Kluwer.
- Van Den Abeele, J.; Rubbens, J.; Brouwers, J.; Augustijns, P. (2017). The dynamic gastric environment and its impact on drug and formulation behaviour. European Journal of Pharmaceutical Sciences, 96, 207-231.
- Wagner, J. R., & Cuellas, A. V. (2011). Nutrición: fundamentos energéticos y metabólicos. Editorial: UNQUI.*

*Disponible en biblioteca VIU.

6.2. Bibliografía complementaria

- Boticario, C. B., & Angosto, M. C. (2012). Digestión y metabolismo energético de los nutrientes. Editorial: Editorial UNED (Centro de Plasencia).
- Nelson, D. L., & Cox, M. M. (2019). Lehninger: principios de bioquímica. (7ª ed.). Editorial: Ediciones Omega.
- Oliveira, F. G. (Ed.). (2018). Manual de nutrición y dietética (3a. ed.). Editorial: Ediciones Díaz de Santos.*
- Silbernagl, S., & Despopoulos, A. (2011). Fisiología: texto y atlas. (7ª ed.). Editorial: Médica Panamericana.

*Disponible en biblioteca VIU.