

FISIOLOGÍA DEL EJERCICIO I

Datos generales

Descripción: En esta primera parte de la Fisiología del Ejercicio (Fisiología del Ejercicio I) se pretende que el alumno conozca y sienta las bases para la correcta comprensión de los procesos fisiológicos y bioquímicos que se dan en nuestro cuerpo, en reposo y durante el ejercicio físico. Se hará una especial atención a la búsqueda e interpretación de información científica relacionada con la fisiología del ejercicio.

- **Créditos ECTS:** 6 FORMACIÓN BÁSICA
- **Idioma principal de las clases:** Catalán / Castellano
- **Se utiliza oralmente la lengua inglesa en la asignatura:** (20%)
- **Se utilizan documentos en lengua inglesa:** Indistintamente (50%)
- **Duración:** Semestral (2º Semestre)
- **Curso:** 1º
- **Profesorado:** [Dr. Xavier Franch Marro](#)

Competencias

Competencias básicas:

CB2- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias transversales:

B1- Aprender a aprender.

B4- Trabajar de forma autónoma con responsabilidad e iniciativa.

B5- Trabajar en equipo de forma colaborativa y con responsabilidad compartida.

Competencias nucleares:

C2- Utilizar de forma avanzada las tecnologías de la información y la comunicación.

C3- Gestionar la información y el conocimiento.

C4- Expresarse correctamente de forma oral y escrita en una de los dos lenguas oficiales de la URV.

C5- Comprometerse con la ética y la responsabilidad social como ciudadano y como profesional.

Competencias específicas:

A4- Identificar, analizar y aplicar los principios anatómicos, fisiológicos, biomecánicos, comportamentales y sociales, en los diferentes campos de la actividad física y el deporte.

A10- Identificar y analizar los rasgos estructurales y funcionales de la actividad física y del deporte.

Objetivos del aprendizaje

1. Entender el concepto de equilibrio de las funciones corporales y reconocer sus limitaciones.

2. Comprender y saber explicar las diferentes funciones sistémicas durante el ejercicio y saber relacionarlas.
3. Conocer y explicar las principales adaptaciones en las funciones neuromusculares, metabólicas, cardíacas y respiratorias relacionadas con el ejercicio y el entrenamiento.
4. Adquirir los conocimientos necesarios para poder interpretar los principales sistemas de valoración de la fisiología del esfuerzo.
5. Obtener una formación científica básica aplicada a la actividad física y el deporte.

Contenidos

1. Fisiología humana y del ejercicio, bases. Concepto, origen e historia de la fisiología del ejercicio. Cómo se organiza el cuerpo humano, niveles de organización. Concepto de homeostasis.
2. Método científico
3. Carbohidratos, Lípidos y Proteínas.
4. Vitaminas, Minerales y agua.
5. Introducción a la Nutrición para la práctica del ejercicio.
6. Energía para la actividad física. Energía de los alimentos.
7. Transferencia de energía en el cuerpo humano.
8. Transferencia de energía en el cuerpo humano durante el ejercicio.
9. Cuantificación del gasto energético. Gasto energético en reposo y durante la actividad física.
10. Gasto energético cuando caminamos, corremos y nadamos. Diferencias individuales y cuantificación de las capacidades energéticas.

Actividades

Tipo de actividad	Horas con profesor	Horas sin profesor	Total
Sesiones magistrales	25	20	45
Laboratorio	4	15	19
Seminarios	30	10	40
Prueba de evaluación	6	40	46
Total	65	85	150

Metodología

- Clases magistrales
- Resolución de casos (grupo)

Seminarios
Pràcticas (laboratorio)
Trabajo en grupos
Evaluación

Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad del alumnado.

Evaluación y calificación

Actividades de evaluación

Actividades de evaluación	Competencias	Descripción de la actividad	%
Examen contenido teórico	A4 A10 CB5 C3, C4, C5 B1, B4	Examen tipo test (2 parciales)	60% (30%+30%)
Trabajo en grupo	A4 A10 CB2, CB3, CB4 C2, C3, C4 B1, B5	Se realizará una exposición oral en grupo de dos alumnos de un artículo científico.	20%
Pràcticas	B1, B4, B5, CB2	Se realizarán test de potencia aeróbica y anaeróbica y medidas antropomórficas. Dossier de prácticas que recopilaran los datos.	10%
Asistencia	A4, A10, B1, B5, C2, C3, CB2, CB3, CB4	Siempre que se hayan aprobado las 3 partes de las que consta la asignatura se podrá sumar este punto si ha habido una participación activa en clase, se haya mostrado interés...	10%

Calificación

Evaluación continuada:

Se realizarán dos exámenes parciales donde quedarán reflejados los contenidos de la asignatura. Los exámenes serán tipo test de 40 preguntas cada uno, donde habrá 4 posibles respuestas con sólo 1 respuesta correcta. La respuesta correcta suma 1 punto, la no correcta resta -0.25 puntos. La pregunta no contestada ni suma ni resta. La asistencia a las clases magistrales no es obligatoria. Aún, así se valorará la asistencia y la participación tanto a las clases y como en la exposición de los trabajos orales. La asistencia a las clases prácticas es obligatoria. Hay que aprobar cada una de las partes, contenido teórico, trabajo en grupo y prácticas, por separado para aprobar la asignatura. Para aprobar cada parte hay que obtener al menos un 5. En la exposición oral se evaluará la claridad, la presentación, así como la actitud y la participación de los alumnos en la discusión. En las clases prácticas se valorará la actitud del alumno y el dossier de prácticas que el alumno debe entregar debidamente completado.

Evaluación final:

Se realizará un examen final donde quedarán reflejados los contenidos de la asignatura. El examen será tipo test donde habrá 4 posibles respuestas con sólo 1 respuesta correcta. La respuesta correcta suma 1

punto, la no correcta resta -0.25 puntos (del total de 80). La pregunta no contestada ni suma ni resta. Para aprobar la asignatura será necesario aprobar la evaluación continua o el examen final siempre y cuando se hayan aprobado las prácticas y la presentación del artículo científico.

Examen final teórico:	60% de la nota final
Dossier de actividades:	10% de la nota final
Trabajo grupal:	20% de la nota final
Asistencia a clase:	10% de la nota final

Criterios específicos de la nota No Presentado:

Se considera un alumno no presentado aquel que no se presente a la evaluación final no habiendo superado la evaluación continua.

Bibliografía

- Astrand, P.O., Rodahl, K., Dahl, H.A., Strome, S.B. (2010). Manual de Fisiología del ejercicio (1ª edicio). Barcelona: Paidotribo.
- Barbany, J.R. (2002). Fundamentos de fisiología del ejercicio y del entrenamiento. Barcelona: Barcanova.
- Calderón, F.J. y Teijón, J.M. (2001). Fisiología aplicada al deporte. Madrid: Tébar.
- Córdova A. y Navas F. (2000) Fisiología Deportiva. Madrid: Gymnos.
- Guyton, A. y Hall (2001). Tratado de Fisiología Médica. (10ª ed). Madrid: McGraw-Hill/Interamericana.
- Lopez Chicharro, J. Fernandez Vaquero, A. (2006). Fisiología del ejercicio (3ª ed). Madrid: Médica panamericana.
- MacDougall, J., Wenger, H. y Green, H. (2005). Evaluación fisiológica del deportista. Barcelona: Paidotribo.
- McArdle, W., Katch, F.I., Katch, VL (2010). Exercise physiology: energy, nutrition and human performance (7th ed). Philadelphia: Lippincot Williams and Wilkins.
- McArdle, W., Katch, F.I., Katch, VL (2010). Principios de Fisiología del ejercicio (2ª ed). Madrid: McGraw Hill/Interamericana.
- Mora Rodríguez, R (2010). Fisiología del deporte y el ejercicio (1ª ed). Madrid: Médica panamericana.
- Thibodeau, G. Patton, K.T. (2000). Anatomía y fisiología. Barcelona: Elsevier Mosby.
- Wilmore, J.H. i Costill, D.L. (2007). Fisiología del esfuerzo y del deporte (6ª ed). Barcelona: Paidotribo.

Asignaturas recomendadas

- Anatomía aplicada a la actividad física y del deporte
- Fisiología del ejercicio II