



## **CL2504 – Fundamentos biológicos y salud (GM).**

### **Ciclos formativos para los que se oferta:**

- CFGM Guía en el medio natural y de tiempo libre.

### **Duración y curso: 34 horas, 1º curso.**

### **Objeto:**

Conocimientos de los sistemas del organismo con relación a la actividad física, preparación de la condición física y motivacional de participantes en actividades físicas y deportivas en el medio natural, así como orientaciones básicas de nutrición.

### **Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:**

1. Relaciona los niveles de intensidad del ejercicio físico con las adaptaciones fisiológicas de los sistemas cardiorrespiratorio y de regulación, analizando el comportamiento de estos.

#### **Criterios de evaluación:**

- a) Se han descrito los efectos de la práctica sistematizada de ejercicio físico sobre los elementos estructurales y funcionales de los sistemas cardiorrespiratorio y de regulación.
  - b) Se han argumentado las implicaciones que para la mejora de la calidad de vida tiene la práctica de actividades físicas.
  - c) Se ha determinado la incidencia de los hábitos de vida nocivos sobre el nivel de salud.
  - d) Se ha identificado la fisiología de los sistemas cardiorrespiratorio y de regulación, indicando las interacciones entre las estructuras que los integran y su repercusión en el rendimiento físico.
  - e) Se han descrito los mecanismos de adaptación funcional al esfuerzo físico de los sistemas cardiorrespiratorio y de regulación.
  - f) Se han indicado los mecanismos fisiológicos que conducen a un estado de fatiga física.
2. Conoce programas de acondicionamiento físico básico, aplicando los fundamentos de los distintos sistemas de mejora de las capacidades físicas básicas.

#### **Criterios de evaluación:**

- a) Se han relacionado los principios del entrenamiento deportivo con los mecanismos adaptativos del organismo al esfuerzo físico en los sistemas de mejora de la condición física.
- b) Se han identificado los factores que hay que tener en cuenta para evitar lesiones o sobrecargas durante el desarrollo de las capacidades físicas y perceptivo-motrices.
- c) Se ha establecido una secuencia de ejercicios para el desarrollo de las capacidades físicas.
- d) Se ha demostrado la ejecución de los ejercicios de acondicionamiento físico básico y de los de mejora de las capacidades perceptivo-motrices.
- e) Se han indicado los errores más frecuentes en la realización de algunos ejercicios clásicos para el desarrollo de las capacidades físicas y perceptivo-motrices.

- f) Se ha determinado el equipamiento y los materiales clásicos para el desarrollo de la condición física y motriz y sus posibles aplicaciones.
3. Integra medidas complementarias en los programas de mejora de la condición física, valorando su repercusión en la mejora de la salud y la calidad de vida.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado las técnicas que facilitan la recuperación tras los distintos tipos de esfuerzo físico.
- b) Se ha establecido la proporción de nutrientes en función del tipo de esfuerzo físico.
- c) Se ha calculado el balance energético entre ingesta y actividad física.
- d) Se ha confeccionado una lista de hábitos dietéticos saludables.

### **Contenidos:**

#### **1. Relación de la intensidad del ejercicio con los sistemas cardiorrespiratorio y de regulación.**

- a) Actividad física y salud. Efectos de la actividad física sobre la salud. El estilo de vida.
- b) Concepto de salud. Relación con el ejercicio físico:
  - Vertiente social, psicológica y motivacional del concepto salud en acondicionamiento físico en actividades en el medio natural.
  - Salud percibida.
- c) Hábitos no saludables y conductas de riesgo para la salud.
- d) Contraindicaciones absolutas o relativas de la práctica de actividad física en el medio natural.
- e) Funciones orgánicas y adaptaciones al ejercicio físico:
  - Metabolismo energético. Sistemas de producción de energía. Utilización de los sistemas e intensidad del ejercicio físico. Los productos de desecho en los procesos de obtención de energía para el ejercicio físico.
  - Sistema cardiorrespiratorio. Funcionamiento y adaptaciones agudas y crónicas en diferentes tipos de ejercicio físico. Factores de la condición física relacionados con el funcionamiento del sistema cardiorrespiratorio.
  - Sistema de regulación. Función nerviosa y función hormonal en distintos tipos de ejercicio físico. Maduración hormonal e intensidad del ejercicio.
- f) La fatiga. Mecanismos de fatiga: aspectos hormonales, inmunitarios y patológicos de la fatiga. Percepción de la fatiga y percepción de la recuperación.
- g) El equilibrio hídrico: rehidratación y ejercicio físico en el medio natural.
- h) Termorregulación y ejercicio físico: mecanismos de regulación. La termorregulación en el medio acuático.

#### **2. Relación de la mecánica del ejercicio con el sistema musculoesquelético:**

- a) Sistema musculoesquelético:
- b) Anatomía del sistema osteoarticular y del sistema muscular:
- c) Características mecánicas y funcionales de las articulaciones.
- d) El músculo: tipos, elementos pasivos y activos. Funciones del músculo y del tendón.
- e) Cadenas musculares.
- f) Reflejos relacionados con el tono y los estiramientos.

- g) Adaptaciones agudas y crónicas del sistema musculoesquelético a diferentes tipos de ejercicio físico en el medio natural.

### 3. Programas de acondicionamiento físico básico.

- a) Factores de la condición física y motriz. Condición física, capacidades físicas y capacidades perceptivo-motrices. Capacidad física y rendimiento deportivo versus capacidad física y salud:
- b) Capacidad aeróbica y anaeróbica. Sistemas orgánicos implicados en su desarrollo.
- c) Fuerza. Tipos de fuerza y sistemas orgánicos implicados en su desarrollo.
- d) Amplitud de movimiento, movilidad articular y elasticidad muscular.
- e) Capacidades perceptivo-motrices: propiocepción, esquema corporal, espacialidad, temporalidad, estructuración espacio- temporal, equilibrio y coordinación.
- f) Metodología del entrenamiento. Los principios del entrenamiento en los métodos de mejora de las capacidades físicas.
- g) Principios generales del desarrollo de las capacidades físicas.
- h) Las capacidades aeróbica y anaeróbica: sistemas y medios básicos de entrenamiento. Márgenes de esfuerzo para la salud.
- i) La fuerza: sistemas y medios básicos de entrenamiento. Márgenes de esfuerzo para la salud.
- j) La amplitud de movimientos: sistemas y medios básicos de entrenamiento.

### 4. Medidas complementarias para la mejora de la condición física.

- a) Medidas de recuperación del esfuerzo físico. Bases biológicas de la recuperación.
- b) Métodos y medios de recuperación de sustratos energéticos: del oxígeno, de niveles de mioglobina, de reservas musculares de fosfato, de creatina, de glucógeno muscular y hepático, y eliminación del lactato muscular.
- c) Alimentación y nutrición:
- d) Clasificación y grupos de los alimentos. Nutrientes. Composición de los alimentos y principios inmediatos. Vitaminas, minerales y agua.
- e) Necesidades calóricas.
- f) Dieta equilibrada, recomendaciones RDA y dieta mediterránea.
- g) Necesidades alimentarias antes, durante y después del ejercicio físico, en función de los objetivos.
- h) Ayudas ergogénicas, reposición de agua, soluciones electrolíticas, equilibrio nutricional en la actividad física y alimentos funcionales.

### **Especialidades del Profesorado:**

- Cuerpo/s: 0511/0590 Catedráticos/Profesores de enseñanza secundaria - Especialidad: 017 - Educación física.
- Para la impartición del módulo optativo «Fundamentos biológicos y salud (GM)» en centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, se exigirán las mismas condiciones de formación inicial que para impartir cualquiera de los módulos que incluyan estándares de competencia adscritos a la misma familia profesional que el correspondiente título.