

Plan 205 Dip. en Fisioterapia

Asignatura 19024 FISILOGIA DEL DEPORTE

Grupo 1

### Presentación

### Programa Básico

### Objetivos

Estudio de la interrelación de los aparatos y sistemas que intervienen en la función del cuerpo humano y la realización de ejercicio.

### Programa de Teoría

Tema 1. Bases fisiológicas del ejercicio físico. Aptitud física y fisiología del ejercicio. Patrones generales de las respuestas y adaptaciones fisiológicas del ejercicio. Clasificación de los deportes en cuanto al tipo e intensidad del trabajo físico. Principios fisiológicos generales del entrenamiento. Factores que afectan al desempeño físico.

Transformación de la energía. Trabajos aerobio y anaerobio. Energía en los diferentes tipos de ejercicio. Tipos de fibras musculares. Depósitos de combustible.

Tema 2. Adaptaciones cardiocirculatorias durante el ejercicio. Presión sanguínea. Riego sanguíneo del corazón y metabolismo miocárdico. Regulación de la frecuencia cardíaca. Regulación del riego sanguíneo. Capacidad funcional del sistema cardiovascular: gasto cardíaco. Corazón de atleta.

Tema 3. Adaptaciones respiratorias durante el ejercicio. La función pulmonar, el entrenamiento y el rendimiento físico. Intercambio gaseoso. Transporte de O<sub>2</sub>. Regulación de la ventilación durante el ejercicio. Valor de las respuestas renales al ejercicio. Función renal durante la recuperación. Regulación respiratoria del equilibrio ácido-base durante el ejercicio.

Tema 4. Respuesta y adaptaciones endocrinas al ejercicio. Hormonas hipotálamo-hipofisarias. Hormonas tiroideas y del metabolismo fosfocálcico. Hormonas de la corteza suprarrenal. Hormonas simpatoadrenales. Hormonas pancreáticas. Hormonas sexuales.

Tema 5. Respuestas hematológicas frente al ejercicio. Variaciones del volumen plasmático, leucocitarias y de los glóbulos rojos. Cambios en los índices globulares. Respuestas de las plaquetas.

Tema 6. Regulación de la temperatura durante el ejercicio. Balance calórico. Magnitud de la tasa metabólica. Ejercicios en condiciones de calor y humedad: aclimatación al calor. Exposición y ejercicio en ambiente frío.

Tema 7. Ejercicio físico y fatiga muscular. Fatiga central y fatiga periférica. Bases fisiológicas de la fuerza muscular. Fuentes de energía para la contracción muscular. Adaptaciones debidas al entrenamiento de fuerza. Evaluación de la fuerza muscular.

Tema 8. Nutrición en el deporte. Constitución, rendimiento y actividad física. Valoración nutricional y funcional. Hidratos de carbono, grasas y proteínas. Vitaminas, minerales y agua. Nutrición óptima para el ejercicio. Efectos de la dieta sobre el rendimiento físico. Constitución de los atletas: corredores de fondo, luchadores, culturistas. Efectos del entrenamiento sobre la composición corporal. Métodos de valoración del estado nutricional y de la capacidad funcional.

Tema 9. Mejora de la capacidad física. Entrenamiento para mejorar la fuerza muscular: ejercicios isométricos, isotónicos e isocinéticos. Entrenamiento de la potencia y resistencias aeróbica y anaeróbica. Factores que afectan al entrenamiento: intensidad, duración, frecuencia y modalidad del ejercicio. Ayudas especiales para el rendimiento y acondicionamiento físico.

Tema 10. Ejercicio y aparato locomotor. Ejercicio y salud. Efectos del ejercicio sobre los componentes del aparato locomotor. Fisioterapia en la prevención de las lesiones y en la mejora del rendimiento deportivo: esfuerzo físico y recuperación del deportista. Bases fisiológicas del ejercicio terapéutico. El ejercicio regular en la prevención de las enfermedades: cardiovasculares, metabólicas, respiratorias, psicológicas. Beneficios terapéuticos del ejercicio

### Programa Práctico

1. Valoración del estado nutricional del deportista. Clasificación de acuerdo al morfotipo.
  2. Evaluación funcional del deportista: pruebas ergométricas aeróbicas y anaeróbicas.
  3. Estudio de la fuerza muscular y valoración de la fatiga.
- 

### Evaluación

Examen final de tipo test y preguntas de desarrollo.

---

### Bibliografía

- Åstrand, R.: "Fisiología del trabajo físico. Bases fisiológicas del ejercicio". Panamericana. Buenos Aires, 1986.
- \* Córdova, A.: "La fatiga muscular en el rendimiento deportivo". Síntesis. Madrid, 1997.
  - \* Córdova, A. y Navas, F.J.: "Fisiología deportiva". Gymnos. Madrid, 2000.
  - \* Córdova, A. y Martínez-Villén, G.: "Fisiología especial". Gymnos. Madrid, 2001.
  - \* Córdova, A. y Álvarez de Mon, M.: "Inmunidad y deporte". Gymnos. Madrid, 2001.
  - \* Villa, G. y Córdova, A.: "Nutrición del deportista". Gymnos. Madrid, 2001.
  - \* Chicharro, J.L.: "Fisiología del ejercicio". Panamericana. Madrid, 1995.
  - \* McArdle, W.D.; Katch, F.I. y Katch, V.L.: "Fisiología del ejercicio. Energía, nutrición y rendimiento humano". Alianza Editorial. Madrid, 1990.
  - \* Navas, F.J.; Caballero, A.; Ruiz, M.C.; Rojo, M.C. y Ferrer, M.C.: "Anatomía del movimiento y urgencias en el deporte". Gymnos. Madrid, 2001.
  - \* Wilmore, J.H. y Costill, D.L.: "Fisiología del esfuerzo y del deporte". Paidotribo. Barcelona, 1998.
-