

Plan 205 Dip. en Fisioterapia

Asignatura 19000 PRINCIPIOS FISICOS EN FISIOTERAPIA

Grupo 1

### Presentación

### Programa Básico

### Objetivos

- Dotar al alumno los conocimientos físicos básicos necesarios para poder comprender el funcionamiento de los diversos instrumentos terapéuticos utilizados por el fisioterapeuta. - Recordar algunos principios de la Física que pueden ser aplicados al análisis del movimiento del cuerpo humano. - Conocer los principios elementales en los que se basa el estudio de las radiaciones, sus consecuencias y modos de protección. - Proporcionar los conceptos físicos básicos previos al estudio de la fisiología cardíaca y respiratoria.

### Programa de Teoría

Programa teórico: Mecánica. Tema 1. Cinemática del punto material. Tema 2. Dinámica del punto material. Tema 3. Estática (I). Tema 4. Estática (II). Tema 5. Movimiento circular. Tema 6. Trabajo, energía y potencia. Tema 7. Ímpetu y movimiento angular. Tema 8. Propiedades elásticas de los materiales (I). Tema 9. Propiedades elásticas de los materiales (II). Tema 10. Movimiento vibratorio. Instrumentación terapéutica. Tema 11. Movimiento ondulatorio. Tema 12. Ultrasonidos. Tema 13. Bases físicas de la electroterapia (I). Corriente galvánica. Iontoforesis. Tema 14. Bases físicas de la electroterapia (II). Corrientes variables de baja y mediana frecuencia. Tema 15. Campo electromagnético. Tema 16. Corrientes de alta frecuencia (I). Onda Corta. Tema 17. Corrientes de alta frecuencia (II). Microondas. Alta frecuencia pulsante. Tema 18. Ultrasonidos en terapéutica. Magnetoterapia. Tema 19. Radiación infrarroja. Tema 20. Radiación ultravioleta. Tema 21. L.A.S.E.R. (I). Tema 22. L.A.S.E.R. (II). Radiaciones ionizantes. Tema 23. La estructura atómica. Tema 24. Radiactividad. Tema 25. Radiación ionizante. Fluidos. Tema 26. Hidrodinámica. Tema 27. Mecánica circulatoria. Tema 28. Hidroterapia. Tema 29. Efectos fisiológicos y terapéuticos del ejercicio en el agua caliente. Tema 30. Biofísica de la respiración externa.

### Programa Práctico

1. Aplicaciones de la termodinámica al metabolismo humano (I). 2. Aplicaciones de la termodinámica al metabolismo humano (II). 3. Radiación infrarroja. 4. Dosimetría de la radiación L.A.S.E.R. 5. Ultrasonidos en terapéutica. 6. Cálculo del centro de gravedad. 7. Poleas y palancas en el cuerpo. 8. Resistencia de los materiales. 9. Aplicaciones de mecánica circulatoria en la cardiopatía isquémica. 10. Colisiones.

### Evaluación

Consta de 40 preguntas cortas.

### Bibliografía

Aramburu de Vega, C.; Muñoz Díaz, E.; Igual Camacho, C.: "Electroterapia, Termoterapia e Hidroterapia". Madrid: Síntesis, S.A., 1998. \* Zaragoza, J.R.: "Física e instrumentación médicas". Barcelona: Masson-Salvat, 1992. \* Kane, J.W.; Sternheim, M.M.: "Física". Barcelona: Reverté, S.A., 1989. \* Duffield, M.H.: "Ejercicios en el agua". Barcelona: Jims, S.A., 1985. \* Cromer, A.H.: "Física para las ciencias de la vida". Barcelona: Reverté, S.A., 1992. \* Frumento, A.S.: "Biofísica". Madrid: Mosby/Doyma Libros, 1995.