

Plan 294 Dip. en Logopedia

Asignatura 44251 FISILOGIA DE LOS ORGANOS DEL LENGUAJE Y DE LA AUDICION

Grupo 1

## Presentación

## Programa Básico

## Objetivos

La Fisiología Humana es una disciplina básica en todos los estudios relacionados con las Ciencias de la Salud que trata de definir las características del hombre sano como base para el estudio de las desviaciones anormales, en el estado de enfermedad. En el contexto de la Logopedia, el conocimiento de la Fisiología de las estructuras y órganos que participan en el lenguaje, el habla, la voz y la audición, junto con la Anatomía, permitirá a los estudiantes de logopedia adquirir una sólida base terminológica, conceptual y funcional sobre la que apoyar el resto de materias clínicas referidas a la patología, el diagnóstico y la intervención logopédica, imprescindible para el correcto diagnóstico e intervención del futuro logopeda.

## Programa de Teoría

### • BLOQUE I: Introducción a la Fisiología (6 horas: 30 sept-7 octubre)

1. Organización funcional del cuerpo humano. Composición química. Tipos de biomoléculas: carbohidratos, lípidos, proteínas, ácidos nucleicos. Composición, estructura y función de la célula.
2. Estructura y funciones de la membrana celular. Tipos de uniones entre membranas. Transporte de iones y moléculas a través de la membrana celular. Receptores de membrana, segundos mensajeros y señalización intracelular.

### • BLOQUE II: Fisiología General (10 horas: 14 octubre-4 de noviembre)

3. Propiedades eléctricas de la membrana. Potencial de reposo de membrana. Membranas excitables. Potencial de acción. Conducción del potencial de acción.
4. Transmisión sináptica. Tipos de sinapsis. Activación de la célula postsináptica. Modulación sináptica. Neurotransmisores.
5. El músculo esquelético. Mecanismos moleculares de la contracción muscular. Acoplamiento excitación-contracción. Músculo liso: contracción y acoplamiento excitación-contracción.
6. Sistemas de control de las funciones del organismo. Mecanismos nerviosos y hormonales.

### • BLOQUE III: Fisiología Respiratoria y Fonatoria (14 horas: 11 noviembre - 2 diciembre)

7. Aparato Respiratorio. Organización funcional. Vías aéreas. La membrana respiratoria y el intercambio gaseoso. Factores que afectan la difusión de gases a través de la membrana respiratoria.
8. Músculos respiratorios. Volúmenes y capacidades pulmonares. Mecánica respiratoria. Presiones pulmonares.
9. Control de la respiración. Centro respiratorio. Control químico y nervioso de la respiración. .
10. Fisiología de los órganos bucofonatorios. Fisiología de la laringe.
11. La deglución. La secreción salival.

### • BLOQUE IV: Neurofisiología (20 horas: 9 de diciembre-27 de enero)

12. Organización funcional del sistema nervioso.
13. Fisiología sensorial. Sensaciones y percepciones. Modalidades sensoriales. Tipos de receptores sensoriales. Codificación neural. Circuitos sensoriales.

14. Somatoestesia. Mecanorrecepción. Termorrecepción. Nocicepción.
15. Fisiología del oído I: Ondas sonoras. Audiometría.
16. Fisiología del oído II: Oído externo y oído medio.
17. Fisiología del oído III: Oído interno. Membrana basilar. Transducción en las células ciliadas.
18. La vía auditiva. Codificación de la frecuencia e intensidad del sonido. Localización del sonido en el espacio.
19. La función vestibular. Órganos de los otolitos. Canales semicirculares. Reflejos vestibulares.
20. Fisiología de la visión. El ojo como sistema óptico. La retina. Organización de la vía visual.
21. Organización general de los sistemas motores. Funciones motoras de la médula espinal. Funciones motoras del tronco encefálico, ganglios basales, cerebelo y corteza cerebral.
22. Funciones superiores del sistema nervioso. Áreas asociativas. Aprendizaje y memoria. Lenguaje y sus alteraciones.

---

## Programa Práctico

1. Modelos Moleculares. Construcción de modelos moleculares tridimensionales basados en los diferentes tipos de enlaces que participan en la estructura de las diferentes biomoléculas (2 horas; 6 octubre, mañana).
2. Estudio de las bases iónicas de la excitabilidad celular. Análisis de los mecanismos de generación de la actividad eléctrica celular en diferentes preparaciones y condiciones, mediante la simulación por ordenador de diferentes situaciones experimentales (2 horas; 26 octubre).
3. Demostración audiovisual de las propiedades del músculo: Diferencias entre los distintos tipos de músculo. Bases eléctricas y mecánicas de la contracción muscular. Bioquímica de la contracción muscular (1 hora; 4 noviembre).
4. Exploración respiratoria mediante espirometría: medida de volúmenes y capacidades pulmonares de los alumnos. Prueba de la espiración forzada (2 horas; 9 diciembre).
5. Exploración de la capacidad auditiva: realización de una audiometría tonal liminar (2 horas; 13 enero).
6. Exploración sensorial: estudio de los umbrales de discriminación espacial de estímulos táctiles simultáneos y secuenciales. Exploración del punto ciego del campo visual. (1 hora; 20 enero)

---

## Evaluación

La Evaluación será continua y se realizará de manera permanente en las diferentes sesiones de trabajo que se realizarán con el alumno. La nota que se asignará a cada alumno constará fundamentalmente de dos partes:

1. La nota obtenida en un examen escrito final de la asignatura (60% de la nota)
2. La nota obtenida en la elaboración de la Memoria, que incluirá la nota de prácticas (20%) y la exposición oral de un trabajo (20% de la nota).

El Examen final constará de dos partes: una parte consistente en preguntas tipo ensayo a desarrollar por el alumno y una parte con preguntas de elección múltiple escogidas de todos los contenidos de la asignatura. La calificación corresponderá a la media de las calificaciones obtenidas en cada una de las modalidades del examen. Se necesitará una nota igual o mayor de 4 para hacer media con la de la Memoria.

---

## Bibliografía

1. Fisiología. R. Berne y M. Levy. Ed. Mosby Year Book, Madrid, 1993.
2. Fisiología Humana. G. Pocock & C. Richards, Ed. Masson, Barcelona, 2001.
3. Fisiología Humana. S.I. Fox. Ed. McGraw Hill-Interamericana. Madrid, 2003.
4. Fisiología y Fisiopatología. A. Guyton., Ed. Interamericana, Mexico, 1992 (5ª edición)
5. Fisiología Respiratoria. J.B West. Ed. Panamericana, 2005, 7ª edición
6. Le Huche, F y Allali, A. (2003) La voz. Tomo 1. Anatomía y fisiología de los órganos de la voz y el habla. Masson.
7. Neurociencia y Conducta. E.R. Kandel, J.H. Schwartz y T.H. Jessell. Ed. Prentice Hall.

A lo largo del curso se indicarán otros textos y artículos para temas específicos de la asignatura.