



- 1- **CARRERA:** Diplomatura en Ciencia y Tecnología
- 2- **AÑO:** ver foja académica
- 3- **NOMBRE DE LA ASIGNATURA:** Fisiología General
- 4- **NOMBRE DEL PROFESOR:**
- 5- **NUCLEO AL QUE PERTENECE LA ASIGNATURA:** Complementario
- 6- **AREA DE CONOCIMIENTO:** Biología
- 7- **TIPO DE ASIGNATURA:** Teórico-Experimental
- 8- **CREDITOS:** 10
- 9- **CARGA HORARIA TOTAL:** 108 Horas
- 10- **PROGRAMA ANALÍTICO:**

Bases generales y celulares de la fisiología. Historia de la fisiología. Organismos multicelulares. Organización en tejidos, órganos, aparatos y sistemas. Compartimentos líquidos en un organismo. Propiedades y funciones de las membranas celulares.

Fisiología de invertebrados y vertebrados. Anatomía comparada en animales. Sistemas circulatorios abiertos, cerrados, lagunares, vasos pulsátiles, corazones. Respiración cutánea, branquial, traqueal y pulmonar. Evolución del corazón y el pulmón en vertebrados. Digestión intra y extracelular. Sistemas digestivos completos e incompletos en invertebrados. Hematófagos, hervíboros, parásitos, detritívoros, filtradores. Estructuras excretoras en invertebrados. Regulación osmótica en peces. Glándulas de sal en reptiles y aves. Cerebro y cadena ganglionar ventral en anélidos, moluscos y artrópodos. Organos sensoriales en invertebrados. Tipos de ojos en moluscos y artrópodos. Regulación endócrina en insectos. Feromonas. Sistemas reproductivos en invertebrados. Hermafroditismo, partenogénesis, ciclos. Fecundación externa e interna. Animales vivíparos, ovíparos, ovovivíparos, ovulíparos.

Sistema nervioso en animales superiores. Sistemas de comunicación entre células, órganos, aparatos y sistemas. Excitación, conducción y transmisión del impulso nervioso. Reflejos. Sistema nervioso autónomo. Regulación central de las funciones viscerales.



Hormonas, metabolismo y función reproductora. Equilibrio energético y nutrición. Regulación del metabolismo de los carbohidratos. Regulación del metabolismo de los lípidos y las lipoproteínas. Regulación hormonal del metabolismo mineral. Funciones del aparato reproductor.

Funciones gastrointestinales. Consideraciones anatómicas. Transporte de alimentos. Función secretora del tubo digestivo y de las glándulas anexas. Digestión y absorción alimentaria. Control de la función gastrointestinal.

Circulación. Líquidos corporales. Bomba cardíaca. Hemodinámica: flujo, presión y resistencia. Microcirculación y sistema linfático. Control del riego sanguíneo.

Respiración y formación de orina. Anatomía funcional de los pulmones. Ventilación pulmonar. Circulación pulmonar. Transporte de gases. Intercambio gaseoso. Regulación de la respiración. Anatomía funcional del nefrón. Función renal y micción. Filtración y funciones tubulares. Regulación de la composición y el volumen del líquido extracelular.

11-BIBLIOGRAFÍA:

Bibliografía sugerida

- Alberts, B. et al.: Biología molecular de la célula. Ediciones Omega. Tercera edición. Barcelona, 1996.
- Axen, K. & Vermitsky Axen, K. Physiology Coloring Workbook. The Princeton Review, Nueva York, 1997.
- Azcon-Bieto, J. & Talon, M.: Fisiología y bioquímica vegetal. Interamericana/McGraw-Hill. Madrid, 1993.
- Eckert, R., et al. Fisiología Animal: mecanismos y adaptaciones. Interamericana McGraw Hill, Madrid, 1988.
- Ganong, W.F.: Fisiología médica. Editorial El Manual Moderno. Decimoquinta edición. México, 1996.
- Guyton, A.C. Textbook of Medical Physiology. Saunders, 1991.
- Hickman, C.P. et al.: Zoología, principios integrales. Interamericana/McGraw-Hill. Segunda edición. Madrid, 1990.
- Kapit, W., et al. The Physiology coloring book. Harper Collins, 1987.
- Raven, P.H. et al.: Biology of plants. Worth Publishers. Fifth edition. New York, 1992.
- Salisbury, F.B. & Ross C.W.: Fisiología vegetal. Grupo Editorial Iberoamérica. México, 1994.



- West, J.B. Best y Talor: Las bases fisiológicas de la práctica médica. Ed. Médica Panamericana, Buenos Aires, 1985.
- Bateson, G. Espíritu y naturaleza. Amorrortu ed., Buenos Aires, 1990.
- Cereijido, M. Orden, equilibrio y desequilibrio. UNAM, México, 1979.
- Golombek, D.A. Cerebro: últimas noticias. Colihue, Buenos Aires, 1998.
- Maturana, H.; Varela, F. El árbol del conocimiento. Santiago, 1988.

TRABAJOS PRÁCTICOS DE LA ASIGNATURA.

TRABAJO PRÁCTICO NRO 1.

TEMA: Diseño de un organismo viviente.

CARGA HORARIA: Sin carga horaria (tarea individual).

TRABAJO PRACTICO NRO 2.

TEMA: Técnicas quirúrgicas – Disección de rata.

CARGA HORARIA: 4 hs.

TRABAJO PRACTICO NRO 3.

TEMA: Variación del volumen celular por la presión osmótica del medio de incubación.

CARGA HORARIA: 2 hs.

TRABAJO PRÁCTICO NRO 4.

TEMA: Simulación de potenciales en células nerviosas.

CARGA HORARIA: 2 hs.

TRABAJO PRÁCTICO NRO 5.

TEMA: Anestesia y ansiedad.

CARGA HORARIA: 4 hs.

TRABAJO PRÁCTICO NRO 6.

TEMA: Actividad cardíaca.

CARGA HORARIA: 2 hs.

TRABAJO PRÁCTICO NRO 7.

TEMA: Tasa metabólica.

CARGA HORARIA: 4 hs.

TRABAJO PRACTICO NRO 8.

TEMA: Sistema renal.

CARGA HORARIA: 2 hs.



TRABAJO PRACTICO NRO 9.

TEMA: Fisiología de la reproducción. Extendidos vaginales.

CARGA HORARIA: 2 hs.

TRABAJO PRACTICO NRO 10.

TEMA: Cronobiología.

Carga horaria: 2 hs.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Bateson, G. Espíritu y naturaleza. Amorrortu ed., Buenos Aires, 1990.
- Clarke, A.C. 2001: una odisea espacial. Javier Vergara editor. Buenos Aires, 1976.
2. Clarke, A.C. Cita con Rama. Ultramar, Barcelona, 1975.
- Hochachka, P.W.; Somero, G.N. Biochemical adaptation. Princeton Univ. Press, 19
3. Sacks, O. Un antropólogo en Marte. Muchnik ed., Madrid, 1995.
4. Garrahan, P. & Rega, A. Transporte a través de la membrana celular. Monografías de la OEA, Buenos Aires, 1977.
5. Nicholls, JG; Martin, A.R.; Wallace, B.G. From Neuron to Brain : A Cellular and Molecular Approach to the Function of the Nervous System 1992.
6. Sanchez, J. El potencial de la membrana celular en el estado de reposo. En: Latorre, R.; Lopez-Barneo, J.; Benzanilla, F.; Llinas, R. (eds.). Biofísica y Fisiología Celular. Universidad de Sevilla, Secretaria de publicaciones, 1996.
7. Brailowsky, S. Las sustancias de los sueños: Neuropsicofarmacología. Fondo de Cultura Económica, México, 1995.
8. Castaneda, C. Las enseñanzas de don Juan. Fondo de Cultura Económica, 1991.
9. Golombek, D.A.; Yannielli, P.C. Chronoliterature: Biological rhythms and Argentine fiction. Chronobiology International 13: 487-488, 1996.