

11UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS 10.1
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ZOOLOGÍA
“Ciencias Biológicas hacia la Calidad Académica mediante la Autoevaluación”

SYLLABUS

SEMESTRE ACADÉMICO	2010 - I
I. DATOS GENERALES	
1.1 NOMBRE DEL CURSO	FISIOLOGÍA ANIMAL
1.2 CÓDIGO DEL CURSO	B01042
1.3 NÚMERO DE CRÉDITOS	03
1.4 AÑO DE ESTUDIOS	VII Ciclo (4to Año)
1.5 NÚMERO DE HORAS	4
1.6.1 TEÓRICAS	2
1.6.2 PRÁCTICAS	2
1.6 PRE-REQUISITO	Fisiología General (Código B01027)
1.7 HORARIO DEL CURSO	
	TEORIA: Martes 10-12 (Aula 309)
	PRACTICA: Miércoles 2-4 (Grupo 1)
	Miércoles 4-6 (Grupo 2)
1.8 PROFESORA RESPONSABLE	Ms.Sc. Martha Valdivia C. Blga. Betty Shiga Oshige Mg. Guillermo Alvarez
1.9 PROFESOR COLABORADOR:	
1.10 PROFESORES INVITADOS	Blga. Haydee Temoche García Mg. Carlos Espinoza Pardo

II. SUMILLA:

Estudia los conceptos asociados a la fisiología de las células tanto en invertebrados y vertebrados.

Se desarrollaran además fundamentos acerca de los factores biológicos, endocrinológicos y aspectos moleculares de la regulación de los sistemas.

III. OBJETIVOS

3.1 GENERAL: Aprenderá a analizar y discutir temas de actualidad en fisiología de los sistemas de invertebrados y vertebrados mediante presentaciones orales con un análisis de discusión de los resultados.

3.2 ESPECÍFICOS:

I). Comprenderán que la fisiología está dirigida al análisis de la función de los organismos vivientes.

II). Conocerán que la fisiología es una ciencia sintetizadora, la cual aplica métodos físicos y químicos para explicar las funciones en vertebrados e invertebrados.

III). Adquirirán una disciplina y criterio científico en el análisis y comprensión de problemas específicos así como en la aplicación de los conceptos aprendidos.

IV. EVALUACIÓN: Teoría y Práctica: (1:1)

La nota final de práctica se realizará de la siguiente manera: Desarrollo de la Práctica e informe sustentado: 10%, seminario 40% con presentación en PowerPoint y promedio de examen práctico 50%.

V. METODOLOGÍA:

Se desarrollarán clases teóricas, prácticas y seminario.

VI. PROGRAMA ANALÍTICO DEL CURSO:

SEMANA 1: 20 Abril. Prof. Martha Valdivia. Fisiología de la Reproducción. Generalidades. Regulación hormonal de los procesos de maduración sexual. Control endocrino de los ciclos reproductores y del desarrollo. Fecundación interna y fecundación externa.

SEMANA 2: 27 Abril. Prof. Martha Valdivia. Gestación y parto/eclosión. Oviparismo, ovoviviparismo y viviparismo. Mecanismos de control neuro-endocrino del parto. Comportamiento de cuidado de la prole. Comportamiento reproductor. Control neuroendocrino. Papel de las feromonas.

SEMANA 3: 4 Mayo. Prof. Carlos Espinoza. Técnicas de manejo reproductivo en organismos marinos.

SEMANA 4. 11 Mayo. Prof. Betty Shiga. Sistemas de control y regulación. Esquema general de la circulación en los diversos grupos de animales con sistema circulatorio cerrado. Tipos de corazones según su morfología y función. Regulación específica del funcionamiento cardíaco: gasto cardíaco.

SEMANA 5. 18 Mayo. Prof. Haydee Temoche. Adaptación funcional a situaciones especiales como respuesta al estrés general, durante el ejercicio, a la vida a grandes alturas, durante el buceo, a las altas presiones hidrostáticas, a la temperatura y a la ingravidez.

SEMANA 6. 25 Mayo. Prof. Haydee Temoche. Fisiología Sensorial: Mecanorrecepción especializada. Estímulos vibratorios: audición, ecolocalización. Fotorrecepción: fotosensibilidad generalizada y localizada: tipos de ojos, el ojo tipo cámara: estructura. sistema óptico. células fotorreceptoras: morfología y función. transmisión y análisis periférico (retiniano) y central de la información visual. Otras modalidades sensoriales asociadas a estímulos externos e internos. Electrorrecepción. sensibilidad a campos magnéticos.

SEMANA 7. 1 Junio. Prof. Martha Valdivia. Estructuras relacionadas con la locomoción. Órganos eléctricos. Órganos pigmentarios. Órganos luminiscentes

SEMANA 8. 8Junio. Examen Teórico-Práctico I Prof. Martha Valdivia

SEMANA 9. 15 Junio. Prof. Martha Valdivia. Principales rutas nerviosas implicadas en la elaboración y control de patrones conductuales complejos. Otras funciones en los que están implicados hormonas: apetito, sed, reproducción, migración, reacción de alerta.

SEMANA 10. 22 Junio. Prof. Martha Valdivia. Enzimas digestivas en invertebrados. Funciones motoras de los canales digestivos. Control neuroendocrino. Digestión química de los alimentos. Glándulas. Absorción de los nutrientes ubicación. Metabolismo energético conceptos básicos. etapas en el flujo de energía en un animal. tasa metabólica y su medida metabolismo energético en situaciones especiales. tamaño y tasa metabólica.

SEMANA 11. 30 Junio. Prof. Martha Valdivia Respiración en organismos simples. Respiración traqueal. Respiración en arácnidos. respiración a través de membranas especializadas: branquias y pulmones Respiración branquial similitudes y diferencias funcionales entre los distintos grupos que las usan. mecanismos de control.

SEMANA 12. 6 Julio. Prof. Martha Valdivia Respiración pulmonar en mamíferos. Ventilación y su control. Modulación vegetativa de la función pulmonar. Peculiaridades de la respiración pulmonar en otros grupos de vertebrados. Transporte de gases en los líquidos circulantes posibilidades. Pigmentos respiratorios: tipos y distribución filogenética.

SEMANA 13. 13 Julio. Prof. Prof. Guillermo Alvarez. Consumo de oxígeno y excreción, respiración e intercambio gaseoso en invertebrados y en peces marinos. Osmorregulación en invertebrados y vertebrados acuáticos. mecanismos renales y extrarrenales. Papel de branquias y tegumentos. Adaptación de organismos a ambientes extremos: Adaptación térmica.

SEMANA 14. 20 Julio. Prof. Haydee Temoche.

Excreción de residuos nitrogenados. Relación general de estructuras implicadas en estos procesos a lo largo de la escala filogenética. Osmoregulación y regulación iónica en invertebrados y en vertebrados.. Osmorregulación en vertebrados terrestres. mecanismos renales y extrarrenales.

SEMANA 15. 27 Julio. Prof. Haydee Temoche. La temperatura como determinante fundamental de las actividades biológicas. Ectotermia, endotermia: ventajas e inconvenientes. Relaciones térmicas de los ectotermos. Ectotermos en ambientes fríos y ante la congelación. Ectotermos frente a ambientes cálidos. Relaciones térmicas de los heterotermos y de los endotermos. Sistemas de regulación . Centros de integración neuroendocrina. Respuestas comportamentales, metabólicas, circulatorias, otras. fisiología de la hibernación y de la estivación.

SEMANA 16. 3 Agosto. Examen Teórico práctico II.

SEMANA 17. 10 Agosto. Sustitutorio

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

1. Manejo de gametos y embriones en invertebrados.
1. Manejo de gametos y embriones en vertebrados.
2. Tolerancia al estrés osmótico en glóbulos rojos de vertebrados
3. Efecto de temperatura y sustancias en la función cardíaca en anfibios
4. Circulación capilar en el ala de un insecto
5. Movimiento ciliar en bivalvos
6. Distribución de enzimas digestivas en insectos.
7. Contracción en músculo liso
8. Transporte activo en túbulos renales

BIBLIOGRAFÍA:

BERNE R. & LEVY M. (1995): Fisiología. Mosby/Doyma Libros, España. 688pp.

ECKERT R., RANDALL D., AUOUSTINE G. (1994): Fisiología Animal. Mecanismos y Adaptaciones. Interamericana Mc Graw –Hill. 683 pp. España.

GANNONG W. (1990): Fisiología Comparada. Ed. Interamericana S.A. México.

GUYTON A. & HALL J. (1996): Tratado de fisiología médica. Interamericana Mc Graw –Hill. 1262 pp. España.

HOAR W. (1978): Fisiología general y comparada. Ed. Omega S.A. Barcelona.

KNOBIL E. et.al. (1995): The Physiology of Reproduction Raven Press. U.S.A.1315 pp.

SELKURT, EWALD E. (1981): Fisiología. Editorial “El Ateneo” Barcelona. 850 pp.

SPERELAKIS N. (1995): Cell physiology. Academia Press. London. 738 pp.

Revistas científicas on line:

American Journal Respir. Crit Care Med.

Journal of Cell Physiology

Journal of Human Reproduction

Journal of Mammalogy

Journal of Experimental Medicine

Biology of Reproduction

Fertility and Sterility

Biological Research

Andrology

Endocrinology

Journal of Endocrinology

The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism

International Journal of Andrology