



**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**  
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)  
**FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS  
*“Ciencias Biológicas hacia la Calidad Académica mediante la Autoevaluación”*

**SYLLABUS**

**SEMESTRE ACADEMICO** : 2010 -I

**I. DATOS GENERALES**

1.1 NOMBRE DEL CURSO	:	<b>FISIOLOGIA GENERAL</b>
1.2 CODIGO DEL CURSO	:	B01027
1.3 NUMERO DE CREDITOS:	:	04
1.4 AÑO DE ESTUDIOS	:	V Ciclo (Tercer Año)
1.5 NUMERO DE HORAS	:	05
TEORICAS	:	03
PRACTICAS	:	02
1.6 PRE-REQUISITO	:	Bioquímica General
1.7 HORARIO	:	TEORIA: LUNES 11-14:00 (Aula 408) PRACTICA : Martes 12 – 2 (Aula A) Martes 2 – 4 (Aula A) Martes 4 - 6 (Aula A)
1.8 PROFESORA RESPONSABLE:	:	Mg. Martha Valdivia Cuya
1.9 PROFESORES COLABORADORES:	:	Blga. Betty Shiga Oshigue Mg.Mery Suni Ninataipe Mg. Enrique Escobar Guzmán Mg. Manuel Marín Bravo Blga. Haydee Temoche García
1.10 PROFESORA INVITADA:	:	

**II. SUMILLA**

Estudia los sistemas y el metabolismo y desarrollo de los organismos vegetales y animales, principalmente superiores. Se enfoca aspectos nutricionales, de transporte, fotosíntesis, respiración, excreción, hormonales y nerviosos.

**III. OBJETIVOS**

Al finalizar el curso, los alumnos:

- I). Comprenderán que la ciencia de la fisiología es el análisis de la función en los organismos vivientes .
- II). Conocerán que la fisiología es una ciencia sintetizadora, la cual aplica métodos físicos y químicos a la biología
- III). Adquirirán una disciplina y criterio científico en el análisis y comprensión de problemas específicos.

**IV. SISTEMA DE EVALUACIÓN** Teoría y Práctica (1:1)

Las clases teóricas serán evaluadas mediante dos exámenes parciales que corresponderán al 80% de la nota de teoría, y el promedio de seminario corresponderá al 20% de la nota de teoría.

Las clases prácticas se evaluarán mediante: Nota de trabajo de laboratorio (10%), informes de práctica sustentados (10%) y nota de exámenes parciales prácticos (80%) los que se rendirán durante los exámenes teóricos.

**Sólo podrán dar sustitutorio los alumnos que tengan por lo menos una nota teórica aprobatoria.**

## V. PROGRAMA ANALÍTICO DEL CURSO

SEMANA 1	19 de Abril	Prof. Martha Valdivia Fisiología de membrana. Osmosis y la regulación del volumen celular
SEMANA 2	26 de Abril	Prof. Haydee Temoche Fundamentos de la criopreservación
SEMANA 3	3 de Mayo	Prof. Martha Valdivia Polaridad de las membranas celulares. Regulación del pH intracelular.
SEMANA 4	10 de mayo	Prof. Haydee Temoche Mecanismos fisiológicos de la respiración Regulación renal y equilibrio ácido-base Potencial
SEMANA 5	17 de Mayo	Prof. Martha Valdivia Patch clamp, voltaje clamp. Potencial de Acción Receptores: Quimiorreceptores, Mecanorreceptores y Fotorreceptores
SEMANA 6	24 de mayo	Prof. Haydee Temoche Termorregulación
SEMANA 7	31 de mayo	Prof. Martha Valdivia Fisiología de la reproducción
SEMANA 8	07 de Junio	<b>PRIMER EXAMEN PARCIAL TEÓRICO PRÁCTICO Prof. M Valdivia</b>
SEMANA 9	14 de Junio	Prof. Enrique Escobar Mecanismo molecular de la contracción del muscular Músculo esquelético, liso y cardíaco
SEMANA 10	21 de junio	Prof. Betty Shiga Oshige Fisiología del vuelo y del buceo
SEMANA 11	28 de Junio	Prof. Martha Valdivia Fisiología del ejercicio
SEMANA 12	5 de Julio	Prof. Mery Suni Potencial hídrico y sus componentes. Características osmóticas de la célula vegetal. Vía del Xilema. Flujo de agua en las plantas. Métodos de medición.
SEMANA 13	12 de Julio	Prof. Mery L. Suni Elementos esenciales y accesorios. Soluciones nutritivas. Función de los elementos minerales. Deficiencias minerales.
SEMANA 14	19 de Julio	Prof. Mery L. Suni Espectro de radiación solar. Distribución de los pigmentos fotosintéticos. Fijación y reducción del CO <sub>2</sub> : ciclo de calvin.
SEMANA 15	26 de julio	Prof. Mery Suni Reguladores de crecimiento. Concepto y aspectos estructurales. Transporte. Principales efectos fisiológicos.
SEMANA 16	02 de agosto	Prof. Martha Valdivia <b>SEGUNDO EXAMEN PARCIAL TEÓRICO PRÁCTICO Y SUSTITUTORIOS</b>
SEMANA 17	09 de agosto	Prof. Martha Valdivia Sustitutorio

## PROGRAMA DE PRÁCTICAS

SEMANA 3	04 de mayo	Tolerancia osmótica y cambio de forma celular (Ratón macho adulto en etapa reproductiva)
SEMANA 4	11 de mayo	Fotorreceptores (Planarias) y quimiorreceptores (moscas)
SEMANA 5	11 de mayo	Efecto de la Luz UV sobre las células (Paramecium)
SEMANA 6	18 de mayo	Respiración (Peces de 5 gr como mínimo)

SEMANA 7	25 de mayo	Técnicas utilizadas en fisiología : Ovariectomía -Vasectomía
SEMANA 8	01 de junio	Crecimiento de <i>Lemna gibba</i> El estrés salino y germinación.
SEMANA 9	08 de junio	EXAMEN
SEMANA 10	15 de junio	El estrés salino y germinación. Evaluación del experimento. El Ácido abscísico y transpiración. Instalación del experimento
SEMANA 11	22 de junio	El Ácido abscísico y transpiración. Evaluación del experimento
SEMANA 12	06 de julio	La regulación del enraizamiento de esquejes.
SEMANA 13	13 de julio	Evaluación del experimento
SEMANA 14	20 de julio	Intensidad luminosa y contenido de clorofila. Instalación del experimento.
SEMANA 15	27 de julio	Intensidad luminosa y contenido de clorofila. Evaluación del experimento
SEMANA 16	02 de agosto	EXAMEN

## BIBLIOGRAFIA

- BERNE,R & LEVY M. (1995): Fisiología Mosby/Doyma Libros, España. 689 pp.
- ECKERT R, RANDALL D, AUGUSTINE G (1994): Fisiología Animal. Mecanismos y adaptaciones. Interamericana Mc Graw - Hill. 683pp. 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. Madrid.
- 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.
- LITTER, MANUEL (2001): Compendio dde Farmacología 4ta Edición. Librería "El Ateneo" Editorial, 932 pp.
- SELKURT, EWALD E. (1981): Fisiología. Editorial " El Ateneo" Barcelona, 850 pp.
- SPERELAKIS N. (1995): Cell physiology. Academic Press, London. 738 pp.
- TAIZ L, ZEIGER E. Plant Physiology Fourth edition online (<http://4e.plantphys.net/>)