



## UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

### Facultad de Ciencias Biológicas Escuela Profesional de Biología Semestre 2017 - I

## SILABO

### I. DATOS GENERALES

1.1	Asignatura	: <b>Fisiología Animal</b>
1.2	Código	: CB-0562
1.4	Semestre académico	: V
1.3	Créditos	: Cuatro (04)
1.5	Naturaleza	: Teórico-Práctico
1.6	Horas	: Teoría: 3 . Laboratorio 3
1.7	Condición	: Obligatorio
1.8	Requisito	: CB-0461
1.9	Disciplina	: Biodiversidad
1.10	Profesor	: Teoría: Wilmer Jara Galarreta , Mg.Sc.
1.11	Correo institucional	: E mail: <a href="mailto:wiljaga@hotmail.com">wiljaga@hotmail.com</a> Laboratorio: Wilmer Jara Galarreta , Mg.Sc.

### II. SUMILLA

Es un curso obligatorio teórico-práctico correspondiente al Área Curricular Formativa. Tiene como objetivo principal fomentar el sentido crítico y la observación, para estudiar el funcionamiento normal de los distintos órganos y sistemas de los vertebrados y algunos invertebrados para llegar al conocimiento de los mismos y la forma integrada en que todos y cada uno de ellos contribuyen al mantenimiento de la homeostasis. Estudia la integración neuroendocrina con los diferentes sistemas.

Para cumplir con dicho propósito, el curso está dividido en las unidades temáticas:

1. Nivel de organización de órganos y sistemas. Medio interno.
2. Fisiología de los sistemas de relación: nervioso y endocrino
3. Fisiología de los sistemas de digestión y excreción
4. Fisiología de los sistema circulatorio y respiratorio
5. Fisiología del movimiento, reproducción y crecimiento.

### III. ASPECTOS DEL PERFIL PROFESIONAL QUE APOYA LA ASIGNATURA

La asignatura contribuye en la adquisición de las competencias de :

- Conservación de Los recursos de la fauna y preservación de ecosistemas.
- Protección de la salud humana y valorar su relación con los animales.
- Identificar el funcionamiento de organismo animal como base para el manejo de la producción animal para la obtención de alimentos y otros recursos para la población humana.

#### IV. COMPETENCIAS DEL CURSO

Al término de la asignatura, el estudiante adquiere las siguientes competencias:

- Define conceptos sobre la estructura del organismo animal para la ejecución de las funciones vitales.
- Interpreta y analiza las funciones de integración y relación de los animales con su medio externo e interno.
- Conoce y es capaz de utilizar los materiales bibliográficos y los materiales e instrumentos para el aprendizaje e investigación científica.

#### V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

##### UNIDAD TEMÁTICA 1: NIVEL DE ORGANIZACIÓN DE ÓRGANOS Y SISTEMAS. MEDIO INTERNO

Logros de aprendizaje:

- Comprende los procesos fisiológicos y la organización anatómica e histológica para el funcionamiento corporal.
- Reconoce y describe las características de los líquidos circulantes y su rol en los procesos vitales del organismo, así como su correlato con la clínica y la salud animal.

N° de horas: 14

Semana : 1-4

TEMA	ACTIVIDADES
<b>Semana 1</b> Fisiología. Importancia y fundamentos. Organización funcional de los de los seres vivos. Homeostasis y mecanismos de regulación. Medio interno y externo. Intercambio de sustancias a través de la membrana celular. Difusión, ósmosis, presión osmótica y transporte activo,.	Exposición interactiva , dinámica de discusión y estudio de textos e información disponible.  Disposiciones generales y normas del trabajo en el laboratorio. Formación de grupos de trabajo.
TEMA	ACTIVIDADES
<b>Semana 2</b> Bioelectricidad. Potencial de membrana y potencial de acción. Transmisión eléctrica.	Exposición interactiva , dinámica de discusión y estudio de textos e información disponible.  <b>Laboratorio 1:</b> Técnicas y operaciones de uso común en Fisiológica.
TEMA	ACTIVIDADES
<b>Semana 3</b> Medio interno y líquidos circulantes en vertebrados y algunos invertebrados. La sangre. Propiedades y funciones.	Clases magistrales , dinámica de discusión y estudio de textos e información disponible.

Volúmenes sanguíneos. Hemostasia y coagulación.	<b>Laboratorio 2:</b> Permeabilidad de la membrana celular.
<b>TEMA</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
<b>Semana 4</b> Eritrocitos: propiedades y funciones. Hemoglobina: propiedades y funciones. Leucocitos: propiedades y funciones. Grupos sanguíneos. La linfa: propiedades y funciones. Circulación linfática.	Exposición interactiva , dinámica de discusión y estudio de textos e información disponible.  <b>Laboratorio 3:</b> Hematología: I Parte.
Lecturas selectas	<a href="http://www.fciencias.unam.mx/cursos/">http://www.fciencias.unam.mx/cursos/</a> <a href="http://med.unne.edu.ar/catedras/fisiologia/">http://med.unne.edu.ar/catedras/fisiologia/</a>
Técnicas didácticas a emplear	Identificación, análisis, comparación, experimentos de laboratorio.
Material y equipo	Multimedia, materiales impresos, equipos y materiales de laboratorio, animales experimentales.

## UNIDAD TEMÁTICA 2: FISIOLÓGÍA DE LOS SISTEMAS DE RELACIÓN: NERVIOSO Y ENDOCRINO

Logros de aprendizaje:

- Reconoce y describe el funcionamiento del sistema nervioso y hormonal como estructuras y mecanismos de regulación e integración de las funciones vitales.
- Reconoce e interpreta la importancia de la regulación nerviosa y hormonal en el mantenimiento de la homeostasis y la salud animal.

Nº de horas: 18

Semana: 5-7

<b>TEMA</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
<b>Semana 5</b> Fisiología del sistema nervioso en vertebrados y algunos invertebrados. Receptores sensoriales, sensaciones somáticas. Órganos de los sentidos.	Exposición interactiva , dinámica de discusión y estudio de textos e información disponible.  <b>Laboratorio 4:</b> Hematología: II Parte.
<b>TEMA</b>	<b>ACTIVIDADES</b>

<b>Semana 6</b> Fisiología del SNC: Anatomía fisiológica. Fisiología de la médula y encéfalo. Fisiología del sistema nervioso autónomo.	Exposición interactiva , dinámica de discusión y estudio de textos e información disponible.  <b>Laboratorio 5:</b> Fisiología del sistema nervioso somático.
<b>TEMA</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
<b>Semana 7</b> 1. Hormonas y mecanismos de acción. 2. Control endocrinológico de las funciones viales en invertebrados. 3. Control endocrinológico de las funciones viales en vertebrados.	Exposición interactiva , dinámica de discusión y estudio de textos e información disponible.  <b>EXAMEN PARCIAL (Laboratorio)</b>
Lecturas selectas	<a href="http://med.unne.edu.ar/catedras/fisiologia/">http://med.unne.edu.ar/catedras/fisiologia/</a> <a href="http://www.ucm.es/info/fisani/sigue/Fisiologia/">http://www.ucm.es/info/fisani/sigue/Fisiologia/</a>
Técnicas didácticas a emplear	Multimedia, materiales impresos, equipos y materiales de laboratorio, animales experimentales.
Material y equipo	Identificación, análisis, comparación, experimento de laboratorio.
<b>Semana 8:</b>	<b>EXAMEN PARCIAL (Teoría)</b>

### UNIDAD TEMÁTICA 3: FISIOLÓGÍA DE LOS SISTEMAS DE DIGESTIÓN Y EXCRECIÓN

Logros de aprendizaje:

- Comprende y describe las funciones digestivas y relaciona las estructuras anatómicas con las mismas.
- Explica e interpreta los mecanismos de suministro de nutrientes y el rol el agua en el organismo, así como el funcionamiento de los riñones y su contribución con la homeostasis.

Nº de horas: 18

Semana: 9-11

TEMA	ACTIVIDADES
<p><b>Semana 9</b>            La digestión en algunos invertebrados.            Digestión en vertebrados .            Procesos digestivos en mamíferos            Mono gástricos y poli gástricos.</p>	<p>Exposición interactiva , dinámica de discusión y estudio de textos e información disponible.</p> <p><b>Laboratorio 6:</b> Fisiología del sistema nervioso vegetativo-</p>
TEMA	ACTIVIDADES
<p><b>Semana 10</b>            Absorción de nutrientes.            Metabolismo energético.            Termorregulación y efecto de la temperatura en el comportamiento de animales terrestres y acuáticos.</p>	<p>Exposición interactiva , dinámica de discusión y estudio de textos e información disponible.</p> <p><b>Laboratorio 7:</b> Fisiología hormonal y ciclo estral.</p>
TEMA	ACTIVIDADES
<p><b>Semana 11</b>            Función de excreción en vertebrados y algunos invertebrados.            Fisiología renal y la orina.            Equilibrio hidromineral y ácido-básico. Su regulación.</p>	<p>Exposición interactiva , dinámica de discusión y estudio de textos e información disponible.</p> <p><b>Laboratorio 8:</b> Digestión en el estómago.</p>
<p>Lecturas selectas</p>	<p><a href="http://www.fciencias.unam.mx/cursos/">http://www.fciencias.unam.mx/cursos/</a>  <a href="http://med.unne.edu.ar/catedras/fisiologia/">http://med.unne.edu.ar/catedras/fisiologia/</a>  <a href="http://www.ucm.es/info/fisani/sigue/Fisiologia/">http://www.ucm.es/info/fisani/sigue/Fisiologia/</a></p>
<p>Técnicas didácticas a emplear</p>	<p>Descripción, análisis, comparación, experimento de laboratorio.</p>
<p>Material y equipo</p>	<p>Multimedia, materiales impresos, equipos y materiales de laboratorio, animales experimentales.</p>

## UNIDAD TEMÁTICA 4: FISIOLÓGÍA DE LOS SISTEMAS CIRCULATORIO Y RESPIRATORIO

Logros de aprendizaje:

- Comprende y describe las bases del funcionamiento del transporte de nutrientes y gases respiratorios.
- Explica e interpreta las implicancias de estos mecanismos en la homeostasis corporal y en la salud animal.

Nº de horas: 12

Semana: 12-13

TEMA	ACTIVIDADES
<p><b>Semana 12</b>                      Transporte de fluidos corporales en invertebrados                      Transporte de fluidos corporales en vertebrados.                      Función cardíaca y hemodinámica en mamíferos.</p>	<p>Exposición interactiva , dinámica de discusión y estudio de textos e información disponible.   <b>Laboratorio 9:</b> Procesos físico-químicos de la digestión.</p>
TEMA	ACTIVIDADES
<p><b>Semana 13</b>                      Respiración en invertebrados y algunos invertebrados.                      Respiración en vertebrados.                      Respiración pulmonar en mamíferos : transporte e intercambio gaseoso.</p>	<p>Exposición interactiva , dinámica de discusión y estudio de textos e información disponible.   <b>Laboratorio 10:</b> Fisiología del corazón y circulación sanguínea de los vertebrados.</p>
Lecturas selectas	<p><a href="http://med.unne.edu.ar/catedras/fisiologia/">http://med.unne.edu.ar/catedras/fisiologia/</a>  <a href="http://www.capraispana.com/fisiologia/">http://www.capraispana.com/fisiologia/</a></p>
Técnicas didácticas a emplear	Descripción, análisis, comparación, experimento de laboratorio.
Material y equipo	Multimedia, materiales impresos, equipos y materiales de laboratorio, animales experimentales.

## UNIDAD TEMÁTICA 5: FISIOLÓGÍA DEL MOVIMIENTO Y CRECIMIENTO Y REPRODUCCIÓN

Logros de aprendizaje:

- Conoce e interpreta el funcionamiento de los órganos del movimiento y su importancia en las interacciones con el medio ambiente y el mantenimiento de la vida.
- Conoce e interpreta la organización y funcionamiento del sistema reproductivo y crecimiento, así como la actividad hormonal que lo regula.

Nº de horas: 12

Semana: 14-15

TEMA	ACTIVIDADES
<b>Semana 14</b> Movimiento en invertebrados. Movimiento en vertebrados . Fisiología de la contracción muscular.	Exposición interactiva , dinámica de discusión y estudio de textos e información disponible.  <b>Laboratorio11:</b> Sonidos cardiacos, pulso y presión arterial.
TEMA	ACTIVIDADES
<b>Semana 15</b> Modelos de reproducción en invertebrados y vertebrados. Ciclos de vida. Crecimiento .	Exposición interactiva , dinámica de discusión y estudio de textos e información disponible.  <b>Laboratorio 12:</b> Fisiología del movimiento en protozoarios y en el músculo estriado de vertebrados.  <b>EXAMEN FINAL (Laboratorio)</b>
Lecturas selectas	<a href="http://www.ucm.es/info/fisani/sigue/Fisiologia/">http://www.ucm.es/info/fisani/sigue/Fisiologia/</a> <a href="http://www.capraispana.com/fisiologia/">http://www.capraispana.com/fisiologia/</a>
Técnicas didácticas a emplear	Descripción, análisis, comparación, experimento de laboratorio.
Material y equipo	Multimedia, materiales impresos, equipos y materiales de laboratorio, animales experimentales.
<b>Semana 16</b>	<b>EXAMEN FINAL (Teoría)</b>
<b>Semana 17</b>	<b>EXAMEN SUSTITUTORIO (Teoría)</b>

## **TÉCNICAS DIDÁCTICAS**

- Se conducirá el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante exposiciones teóricas, contando con la participación activa de los estudiantes. Además se realizarán trabajos prácticos de laboratorio, los cuales tendrán especial importancia.
- Se encomendarán trabajos monográficos grupales, que serán expuestos por los estudiantes.
- Se respetarán las etapas del proceso de enseñanza-aprendizaje, tales como la motivación, la orientación, las acciones materializadas, los trabajos en equipo, el estudio independiente y la retroalimentación del profesor acerca del dominio de la asignatura por parte de cada estudiante.

## **EQUIPOS Y MATERIALES**

En correspondencia con los contenidos y las competencias, se utilizarán los siguientes equipos y materiales principales :

- Materiales de laboratorio: equipos, reactivos, fármacos y animales experimentales.
- Materiales audiovisuales : proyecciones con multimedia y videos.
- Materiales impresos: “Fisiología Animal: Guía de Estudio ” por Jara W., “Fisiología Animal: Guía de Prácticas de Laboratorio” por Jara W., y textos y otro material bibliográfico consignado.

## **VII. VINCULACION CON LA INVESTIGACION; EXTENSION CULTURAL Y/O PROYECCION SOCIAL**

### **VII. EVALUACIÓN**

El promedio final de aprobación del curso se obtiene según la siguiente fórmula:

$$\text{Nota Final} = (\text{PRT} \times 0.30) + (\text{EP} \times 0.25) + (\text{EF} \times 0.25) + (\text{LAB} \times 0.15) + (\text{SEM} \times 0.05)$$

#### **Exámenes Teóricos**

Comprenderán el Examen Parcial (EP), Examen Final (EF) y tres Pasos Escritos correspondientes a capítulos determinados (Práctica Teórica: PRT).

#### **Exámenes de laboratorio**

La nota de Laboratorio (LAB) comprenderá las notas de dos Exámenes de Prácticas (Parcial y Final), promediadas con las notas de Informes Semanales de Prácticas de Laboratorio.

La asistencia es obligatoria. La inasistencia a las mismas no debe exceder al 30% (Art. 53° del Estatuto Universitario)

La asistencia y participación de los estudiantes en clase, la entrega puntual de los trabajos encargados, así como la asistencia a alguna o algunas conferencias de especial importancia que el profesor comunicará oportunamente, constituirán criterios de evaluación.

#### **Examen sustitutorio**

Se tomará de acuerdo al Reglamento de Evaluación Académica (Art. 26° y 27° del Estatuto Universitario).

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

### REFERENCIAS GENERALES

- Berne, R. y Levi, M. 1998 . **Fisiología**. Madrid, España, edit. Harcoat: Brace. 795 p.
- Echert, J. 1998. **Fisiología Animal**. México, edit. Interamericana.567 p.
- Guyton ,A. 1999.**Tratado de Fisiología Médica**.10 ed. Madrid, España, edit. Interamericana McGraw- Hill. 1280 p.
- Hill, R. . **Fisiología Animal**. Barcelona, España, edit. Reverté. 901 p.
- Jara ,W. 1993. **Prostaglandinas: Hormonas de la Reproducción**. 1 ed. Lima, Perú, edit. Editec/CONCYTEC. 136 p.
- McCauley,W.1996. **Fisiología de los Vertebrados**. Zaragoza, España,edit. Acribia. 496 p.
- Randal D, Burggren, W., French,W.1998.**Fisiología Animal. Mecanismos y Adaptaciones de Eckert**. Madrid, España, edit. Interamericana McGraw-Hill. 795 p.

### TEXTOS DE LECTURAS HEMEROGRÁFICAS

- American Journal of Physiology
- Journal of Phisiology
- Physiological Review

### WEBGRAFÍA

- <http://www.fciencias.unam.mx/cursos/>
- <http://med.unne.edu.ar/catedras/fisiologia/>
- <http://www.ucm.es/info/fisani/sigue/Fisiologia/>
- <http://www.capraispana.com/fisiologia/>