



**Universidad Ricardo Palma**  
**Escuela Profesional de Medicina Veterinaria**

**FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**  
**Escuela Profesional de Biología**

**SÍLABO 2023-I**

**I. DATOS ADMINISTRATIVOS**

1. Asignatura	: FISIOLÓGÍA ANIMAL
2. Código	: CB-0562
3. Naturaleza	: Teórico-práctica
4. Condición	: Obligatorio
5. Requisitos	: CB-0404
6. Nro. Créditos	3
7. Nro. de horas	: Teóricas - 2 /Práctica 2
8. Semestre Académico	: Quinto
9. Docente	: M.V. Luis Delgado Alburqueque
Correo Institucional	: luis.delgado@urp.edu.pe

**II. SUMILLA**

Es una asignatura del área de formación profesional básica, de naturaleza teórico-práctico. Tiene como propósito principal, formular conceptos sobre la integración de detalles estructurales y funcionales de los organismos animales, en los niveles de organización órganos y sistemas. Aborda comparativamente y con criterio evolutivo, los sistemas que intervienen en el metabolismo del organismo, así como aquellos que lo relacionan con su ambiente. Aplica métodos y técnicas para el estudio de la zoología.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Fisiología General y de los tejidos excitables
2. Líquidos Corporales
3. Fisiología del sistema cardiovascular y respiratorio
4. Fisiología del Sistema Digestivo
5. Fisiología del sistema renal y hormonal.

**III. COMPETENCIAS GENÉRICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA**

- Comportamiento ético.
- Pensamiento crítico y creativo.
- Autoaprendizaje.
- Resolución de problemas.

**IV. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA**

La asignatura contribuye en la adquisición de las competencias relacionadas con el conocimiento e identificación de la conservación de la salud de los animales y la preservación de ecosistemas y el funcionamiento de organismo animal como base para el manejo de la biodiversidad y la conservación del medio ambiente.

**V. DESARROLLA EL COMPONENTE DE: INVESTIGACIÓN (X) RESPONSABILIDAD SOCIAL ( )**

Se realizará a través a de dos modalidades, la primera de acuerdo a la investigación documental y la segunda la introducción a la investigación empírica en el campo de la Fisiología, mayores detalles se darán en las instrucciones de los temas.

**VI. LOGRO DE LA ASIGNATURA**

Al término de los estudios de la asignatura el alumno:

Define conceptos sobre la estructura del organismo animal para la ejecución de las funciones vitales e Interpreta y analiza las funciones de integración y relación de los animales con su medio externo e interno.



**Universidad Ricardo Palma**  
**Escuela Profesional de Medicina Veterinaria**

**VII. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS**

<b>UNIDAD I: FISIOLÓGÍA GENERAL Y DE LOS TEJIDOS EXCITABLES</b>	
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE:</b> Al finalizar la unidad el estudiante fundamenta las características y las funciones de la membrana celular como base de la actividad excitatoria celular el funcionamiento del sistema nervioso y muscular.	
Semana	Contenido
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende, analiza e investiga la organización funcional de los de los seres vivos, la membrana celular y líquido extra e intracelular y el intercambio de sustancias a través de la membrana celular.</li> <li><b>Práctica1: Indicaciones del curso y Manejo de animales de laboratorio</b></li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce e interpreta la importancia para los procesos vitales, de la ósmosis y presión osmótica, transporte activo, bioelectricidad, potencial de membrana y potencial de acción y la transmisión eléctrica celular.</li> <li><b>Practica2: Mecanismo de transporte celular y permeabilidad (Physioex 10– Software interactivo)</b></li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Describe y analiza la morfología y fisiología del tejido nervioso, sinapsis neuronal, Transmisión sináptica. sinapsis neuromuscular, transmisión sináptica, receptores sensoriales, sensaciones somáticas y funciones sensoriales.</li> <li><b>Practica3: Neurofisiología e impulsos nerviosos (Physioex10 – Software interactivo y Practica In Vivo)</b></li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende, reconoce e interpreta el funcionamiento del sistema nervioso somático (central y periférico) y del sistema nervioso autónomo (simpático y parasimpático); así como del músculo estriado y del músculo liso. sistema nervioso autónomo.</li> <li><b>Practica4: Fisiología del musculo esquelético (Physioex10 – Software interactivo)</b></li> </ul>

<b>UNIDAD II: LÍQUIDOS CORPORALES</b>	
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE:</b> Al finalizar la unidad el estudiante identifica y describe las propiedades de la sangre y de la linfa, así como su participación en los procesos homeostáticos del organismo. Interpreta y describe las funciones de los glóbulos rojos y blancos, así como los mecanismos de la coagulación sanguínea.	
Semana	Contenido
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende, interpreta e investiga la sangre en cuanto a sus funciones, propiedades, volúmenes; así como la eritrosedimentación, la hemostasia y la coagulación sanguínea.</li> <li><b>Practica5: Fisiología del sistema nervioso autónomo (Physioex10 – Software interactivo y Practica in vivo)</b></li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoce y describe la fisiología de los eritrocitos, de los leucocitos, de los trombocitos, y de la hemoglobina, así como lo relacionado con los grupos sanguíneos y la linfa y la circulación linfática.</li> <li><b>Practica6: Hematología y grupos sanguíneos (Practica in vitro)</b></li> </ul>

<b>UNIDAD III: FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR Y RESPIRATORIO</b>	
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE:</b> Al finalizar la unidad el estudiante comprende y describe las bases del funcionamiento y regulación del corazón y de la circulación sanguínea e interpreta sus implicancias en la salud del organismo. Describe e interpreta el funcionamiento de la bomba de aire y del intercambio gaseoso y su regulación.	
Semana	Contenido
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Describe y analiza las propiedades anatomo- fisiológicas del miocardio, el latido cardiaco, el electrocardiograma, los principales trastornos cardiacos y Regulación de la función cardiaca.</li> <li><b>EXAMEN PRÁCTICO PARCIAL</b></li> </ul>
8	<b>EXAMEN TEÓRICO PARCIAL</b>
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende, analiza e investiga la hemodinámica y sistemas componentes, plan general de la circulación (circulación mayor y menor), sistemas arterial, venoso y capilar; así como los Circuitos especiales de la circulación.</li> </ul>



**Universidad Ricardo Palma**  
**Escuela Profesional de Medicina Veterinaria**

<b>Practica7: Fisiología del Corazón (Physioex10 – Software interactivo)</b>	
<b>10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende, analiza e investiga la organización anatómico-funcional del sistema respiratorio, mecánica de la respiración., presiones respiratorias, Volúmenes y capacidades pulmonares e intercambio gaseoso y regulación de la respiración</li> <li><b>Practica8: Fisiología Cardiovascular (Practica in vivo - Medida de Presión arterial y saturación de oxígeno)</b></li> </ul>
<b>11</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende, analiza e investiga la organización anatómico-funcional del sistema respiratorio, mecánica de la respiración., presiones respiratorias, Volúmenes y capacidades pulmonares e intercambio gaseoso y regulación de la respiración.</li> <li><b>Practica9: Fisiología del pulmonar (Physioex10 – Software interactivo)</b></li> </ul>

<b>UNIDAD IV: FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA DIGESTIVO</b>	
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE:</b> Comprende y describe las funciones digestivas y relaciona las estructuras anatómicas con las mismas. Explica e interpreta los mecanismos de suministro de nutrientes y su correlato con la producción pecuaria y el bienestar de la humanidad.	
Semana	Contenido
<b>12</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende y describe las funciones digestivas y relaciona las estructuras anatómicas con las mismas. Explica e interpreta los mecanismos de suministro de nutrientes y su correlato con la producción pecuaria y el bienestar de la humanidad.</li> <li><b>Practica: Fisiología del Digestiva – Digestión enzimática (physioex)</b></li> </ul>
<b>13</b>	<p>Conoce, e interpreta la anatomofisiología y los procesos digestivos digestión en el intestino delgado e intestino grueso, factores digestivos mecánicos, secretorios y microbianos, así como lo relacionado con la absorción de nutrientes y la eliminación de excretas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Practica10: Exposición de trabajo de investigación</b></li> </ul>
<b>14</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende, describe la relación entre la anatomía e histología de las estructuras encargadas de la absorción de nutrientes con los mecanismos del pasaje de los mismos del tracto gastrointestinal hacia el torrente sanguíneo, tanto en animales monogástricos como poligástricos.</li> <li><b>Practica: Fisiología del Sistema Renal (Physioex – Software interactivo)</b></li> </ul>

<b>UNIDAD V: FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA RENAL Y HORMONAL.</b>	
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE:</b> Al finalizar la unidad el estudiante explica e interpreta el rol el agua en el organismo y el funcionamiento de los riñones y su contribución con la homeostasis, así como el rol de las hormonas como medios de regulación funcional; e interpreta su importancia en la vida animal.	
Semana	Contenido
<b>15</b>	<p>Comprende, analiza e investiga el equilibrio hidromineral y la su regulación del agua y solutos; así como la anatomofisiología del riñón, la función de la nefrona, el aclaramiento plasmático, el tubular máximo y la formación y eliminación de la orina.</p> <p>Comprende, analiza e investiga la fisiología de las hormonas del hipotálamo y de la hipófisis anterior.</p> <p>Comprende, analiza e investiga hormonas corticosuprarrenales, las del páncreas endocrino y las hormonas de la reproducción y sus mecanismos de acción</p> <p><b>Entrega de Producto.</b> <b>Examen práctico Final</b></p>
<b>16</b>	<b>EXAMEN TEÓRICO FINAL</b>
<b>17</b>	<b>Examen sustitutorio.</b>

**VIII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS**

Charla Dialogada virtuales: El docente impartirá conocimiento básico de la materia a los alumnos, promoviendo el pensamiento crítico y la inspiración al saber.



## Universidad Ricardo Palma Escuela Profesional de Medicina Veterinaria

Usos digitales y multimedia: El docente y alumnos emplearan el multimedia y programas de uso gratuito en la red para la realización de los procesos fisiológicos de los seres vivos

Simuladores virtuales: El docente con los alumnos realizaran procedimientos con Simuladores virtuales en base al método científico; culminando con discusión critica acerca de la practica realizada

Estudio de caso: Los alumnos expondrán enfermedades relacionadas los cambios fisiológicos.

### IX. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE VIRTUAL

La modalidad no presencial desarrollará actividades sincrónicas (que los estudiantes realizarán al mismo tiempo con el docente) y asincrónicas (que los estudiantes realizarán independientemente fortaleciendo su aprendizaje autónomo. La metodología del aula invertida organizará las actividades de la siguiente manera:

#### Antes de la sesión

**Exploración:** preguntas de reflexión vinculada con el contexto, otros.

**Problematización:** conflicto cognitivo de la unidad, otros.

#### Durante la sesión

**Motivación:** bienvenida y presentación del curso, otros.

**Presentación:** PPT en forma colaborativa, otros.

**Práctica:** Desarrollo de bases de datos y resolución individual de un problema, resolución colectiva de un problema, otros.

#### Después de la sesión

**Evaluación de la unidad:** presentación del producto.

**Extensión / Transferencia:** presentación en digital de la resolución individual de un problema.

### IX. EVALUACIÓN

Detalle:

Unidad	Instrumento	Porcentaje
I y II	Examen teórico Parcial (lista de cotejo) - PAR	25%
	Informes de Práctica 1 (Rúbrica) – INF1	5%
	Producto (Rúbrica) - LAMI	10%
	Examen Práctico Parcial (lista de cotejo) – PRA1	10%
III, IV y V	Examen teórico Final (lista de cotejo) - FIN	25%
	Examen Práctico Final (lista de cotejo) – PRA2	10%
	Informes de Práctica 2 (Rúbrica) – INF2	5%
	Trabajo de Investigación (Rúbrica) - TRB	10%

La nota final será obtenida aplicando la siguiente fórmula:

#### PROMEDIO FINAL:

$$\text{PROM FINAL} = (\text{PAR} * 0.25) + (\text{FIN} * 0.25) + (\text{PRA1} * 0.1) + (\text{INF1} * 0.05) + (\text{INF2} * 0.05) + (\text{TRB} * 0.1) + (\text{LAM} * 0.1) + (\text{PRA2} * 0.1)$$



## Universidad Ricardo Palma Escuela Profesional de Medicina Veterinaria

La escala de nota es vigesimal, se aprueba el curso con la nota 11. La fracción mayor o igual a 0.5 se computa como la unidad a favor del alumno, solo para el caso del promedio de la nota final. Opcionalmente se tomará un examen sustitutorio que reemplazará a una de las evaluaciones teóricas más bajas; para tener derecho a este examen se requiere un promedio final mínimo de 07.

La asistencia a las clases teóricas y prácticas es obligatoria. La inasistencia a las mismas no debe exceder al 30% (Art. 53 del Estatuto Universitario). La forma de tramitar la recuperación de cualesquiera calificaciones mediante los procedimientos administrativos que se declaran en el reglamento académico del estudiante.

Los Informes y trabajo de investigación son actividades grupales, siendo los grupos formados la primera semana de clase y no habrá modificaciones en los integrantes, cualquier situación que implique la separación de los integrantes del grupo, significará la división de la calificación entre dos.

Los informes de practica consisten en la elaboración del experimento (Physioex10) o la descripción detallada de las actividades dentro de las horas de laboratorio. (formato de informe laboratorio)

El Producto, calificación grupal, consiste en la fabricación de un material o instrumental o equipo, utilizado en el área de la especialidad, donde el estudiante mediante un video demostrará el adecuado uso dentro del laboratorio.

EL sustitutorio solo reemplaza a la nota parcial o final teórica y el examen comprende todo el curso.

La recuperación de clases podrá ser de manera asincrónica, en coordinación de los estudiantes y la grabación permanecerá en el aula virtual.

### X. RECURSOS

- Equipos: computadora, laptop, Tablet, celular
- Materiales: apuntes de clase del Docente, separatas de problemas, lecturas, videos.
- Plataformas: Simulador PHYSIOEX 10, Kahoot, Youtube, Genially, etc.

### XI. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

#### BÁSICA

- Cunningham, J. 2009. Fisiología Veterinaria. 5 ed. Barcelona, España, edit. Elsevier.700p.
- Ganong, W. 1997. Fisiología Médica.15 ed. México, edit. El Manual Moderno.962 p.
- García Sacristán A., Castrejón, F., de la Cruz, L., Gonzales,S., Murillo,J. y Salido ,G. 1996. Fisiología Veterinaria. Madrid, España, edit. Interamericana McGraw-Hill. 1135 p.
- Gürtler, H. , Ketz ,E., Kolb,E., Schroder,L.y Seidel,H.1998. Fisiologia Veterinaria. Zaragoza, España, edit. Acribia. 990 p.
- Guyton ,A. 1999.Tratado de Fisiología Médica.10 ed. Madrid, España, edit. Interamericana McGraw- Hill. 1280 p.
- Randal D, Burggren, W., Freench,W.1998. Fisiología Animal. Mecanismos y Adaptaciones de Eckert. Madrid, España, edit. Interamericana McGraw-Hill. 795 p.
- Swenson, My , Reece, W. 1999. Fisiología de los Animales Domésticos de Dukes.2 ed. México, edit.Uteha: Noriega Editores.925 p.

#### COMPLEMENTARIAS

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

#### WEBGRAFÍAS

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



**Universidad Ricardo Palma**  
**Escuela Profesional de Medicina Veterinaria**

Anexo:

**Programación Farmacología y Toxicología Veterinaria 2020-II**

<u>Semana</u>	<u>Sesión</u>	<u>Fecha</u>	<u>Tema de Sesión</u>	<u>Lugar / Ambiente</u>
I	1	28 /03/2023	Presentación del Silabo. Organización de los seres vivos Membrana celular - LIC y LEC Intercambio y difusión de sustancias	F- 411
	2	28 /03/2023	<b>Práctica1: Indicaciones del curso y Manejo de animales de laboratorio</b>	F-LA80
II	3	04 /04/2023	Osmosis y presión osmótica Transporte Activo - Bioelectricidad Potencial de membrana / acción Transmisión eléctrica	F- 411
	4	04 /04/2023	<b>Practica2: Mecanismo de transporte celular y permeabilidad (Physioex 10– Software interactivo)</b>	F-LA80
III	5	11 /04/2023	Fisiología del tejido Nervioso Sinapsis neuronal - Sinapsis neuromuscular Receptores sensoriales Sensaciones somáticas y funciones sensoriales	F- 411
	6	11 /04/2023	<b>Practica3: Neurofisiología e impulsos nerviosos (Physioex10 – Software interactivo y Practica In Vivo)</b>	F-LA80
IV	7	18 /04/2023	Fisiología del sistema nervioso central Funciones medula espinal Funciones del encéfalo Fisiología del SNA, musculo estriado y musculo liso	F- 411
	8	18 /04/2023	<b>Practica4: Fisiología del musculo esquelético (Physioex10 – Software interactivo)</b>	F-LA80
V	9	25/04/2023	La sangre: funciones, propiedades Volúmenes sanguíneos Eritrosedimentación Hemostasia - Coagulación sanguínea	F- 411
	10	25/04/2023	<b>Practica5: Fisiología del sistema nervioso autónomo (Physioex10 – Software interactivo y Practica in vivo)</b>	F-LA80
VI	11	02/05/2023	Eritrocitos: propiedades y funciones Hemoglobina: propiedades y funciones Leucocitos: propiedades y funciones Grupos sanguíneos La linfa: propiedades y funciones	F- 411
	12	02/05/2023	<b>Practica 6: Hematología y grupos sanguíneos (Practica in vitro)</b>	F-LA80
VII	13	09/05/2023	Unidad 3 – Propiedades del miocardio Organización anatomofuncional El latido cardiaco Regulación de la función cardiaca	F- 411
	14	09/05/2023	<b>Practica: Presentación producto</b>	F-LA80



**Universidad Ricardo Palma**  
**Escuela Profesional de Medicina Veterinaria**

VIII	15	16/05/2023	<b>TEORÍA: EXAMEN TEÓRICO PARCIAL</b>	F- 411
IX	16	23/05/2023	Hemodinámica y sistemas componentes. Plan general de la circulación. Circulación mayor y menor. Sistema arterial, sistema venoso y capilar. Circuitos especiales de la circulación	F- 411
	17	23/05/2023	<b>Práctica 7: Fisiología del Corazón (Physioex10 – Software interactivo)</b>	F-LA80
X	18	30/05/2023	Organización anatomofuncional del sistema respiratorio. Mecánica de la respiración. Presiones respiratorias.	F- 411
	19	30/05/2023	<b>Practica8: Fisiología Cardiovascular (Practica in vivo - Medida de Presión arterial y saturación de oxígeno)</b>	F-LA80
XI	19	06/06/2023	Volúmenes y capacidades pulmonares. Intercambio gaseoso Regulación de la respiración.	F- 411
	20	06/06/2023	<b>Practica9: Fisiología del pulmonar (Physioex10 – Software interactivo)</b>	F-LA80
XII	21	13/06/2023	Factores digestivos. Tracto gastrointestinal. Digestión en la boca: factores mecánicos y secretorios. Peristaltismo Digestión en el intestino delgado: Factores mecánico	F- 411
	22	13/06/2023	<b>Practica10: Fisiología del Digestiva – Digestión enzimática (physioex)</b>	F-LA80
XIII	23	20/06/2023	Digestión en el intestino delgado: factores secretorios. La bilis y sus funciones digestivas. Digestión en el intestino grueso: Factores mecánicos. Digestión en el intestino grueso.	F- 411
	24	20/06/2023	<b>Practica10: Exposición de trabajo de investigación</b>	F-LA80
XIV	25	27/06/2023	El agua corporal y su regulación. Electrolitos y su regulación. Fisiología renal: función de la nefrona. Anomalías. Aclaramiento plasmático y tubular máximo. La orina y la micción. Hormonas y mecanismos de acción. Hipotálamo, hipófisis anterior. Corticosuprarrenales, tiroideas paratiroides. Páncreas endocrino. Hormonas Reproducción	F- 411
	26	27/06/2023	<b>Examen práctico Final</b>	F-LA80
XV	29	04/07/2023	<b>TEORÍA: EXAMEN TEÓRICO FINAL</b> <b>Presentación trabajo de investigación</b>	F- 411
XVI	31	11/07/2023	<b>Examen Sustitutorio</b>	F- 411