



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
Formamos seres humanos para una cultura de paz

Facultad de Ciencias Biológicas

Escuela Profesional de Medicina Veterinaria  
Semestre 2023 - I

**SILABO**

**I. DATOS GENERALES**

1.1 ASIGNATURA	:	<b>INMUNOLOGÍA VETERINARIA</b>
1.2 CÓDIGO	:	MV-0504
1.3 NATURALEZA	:	teórico – práctico
1.4 CONDICION	:	Obligatorio
1.5 REQUISITOS	:	MV-0309 (Histología Veterinaria)
1.6 NUMERO DE CRÉDITOS	:	03
1.7 NUMERO DE HORAS	:	Teoría: 02      Práctica: 02
1.8 SEMESTRE ACADEMICO	:	2023 I
1.9 DOCENTE	:	MV Daniel Fernández Tuesta
CORREO INSTITUCIONAL	:	<a href="mailto:daniel.fernandez@urp.edu.pe">daniel.fernandez@urp.edu.pe</a> MV Zoila Coloma Adaniya Blgo Alcides Guerra Santa Cruz

**II. SUMILLA DEL CURSO**

Curso perteneciente al área de Formación Profesional Especializada. El curso teórico práctico tiene como objetivo el estudio de los diversos mecanismos inmunológicos, tanto a nivel celular como humoral, que presentan los organismos animales y que son usados como respuesta a la acción de diversos agentes externos e internos, que permite reconocer y explicar los procesos de resistencia de los animales a inmunógenos. Comprende: Respuesta inmune, Evolución del sistema inmunitario, Reacción antígeno-anticuerpo, Inmunoglobulinas, Formación de los anticuerpos, Complemento, Hipersensibilidad y Enfermedades autoinmunes.

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

- Comportamiento ético
- Pensamiento crítico y creativo
- Autoaprendizaje

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

- Establecer diagnósticos, tratamientos y prevención de enfermedades en forma sistémica en unidades y poblaciones animales con principios éticos y en armonía con el medio ambiente.
- Prevenir y restablecer la salud de los animales y especies acuícolas, con especial énfasis en las de interés alimenticio, biomédico, eco sistémico, económico y social, mediante el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades en unidades y poblaciones animales basados en principios éticos y en armonía con el ambiente

## V. DESARROLLA EL COMPONENTE DE: INVESTIGACION (X) RESPONSABILIDAD SOCIAL (X)

- Investigación, al planificar y desarrollar proyectos de investigación orientadas a promover la prevención y estimular el desarrollo de metodologías innovadoras aplicables a la salud animal y humana.
- Responsabilidad social : en la salud Animal, al promover la preservación y la calidad de vida animal desde la prevención, y salud pública y saneamiento Ambiental, en el control de enfermedades y zoonosis, monitoreo de plagas emergentes y reemergentes.

## VI. LOGROS DE LA ASIGNATURA

Al término de la asignatura el alumno clasifica y describe los mecanismos del sistema de defensa de los animales domésticos y silvestres, de acuerdo a sus características generales, componentes y formas de actividad, reconoce y establece relaciones entre los mecanismos de la inmunidad innata y adaptativa y su respuesta en los procesos normales y ante los principales grupos de agentes causantes de enfermedades, reconoce los fundamentos de las técnicas de diagnóstico inmunológico y combina e interrelaciona los conocimientos en la prevención, tratamiento y control de las enfermedades infecciosas, no infecciosas y en los desórdenes inmunológicos.

## VII. PROGRAMACION DE CONTENIDOS

UNIDAD I	Aspectos generales. Bases celulares y moleculares de la inmunidad innata
<b>LOGRO</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante define y explica los conceptos básicos de la inmunidad. Clasifica, y describe los mecanismos de la inmunidad innata, graficándolos y relacionándolos, mostrando una actitud responsable en las prácticas demostrativas.
<b>SEMANA</b>	<b>CONTENIDO</b>
1°	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción y terminología</li> <li>• Historia de la inmunología</li> <li>• Laboratorio 1 : Repartición de temas de seminario. Medidas de bioseguridad en el laboratorio</li> </ul>
2°	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defensas en las superficies corporales.</li> <li>• Sistema Mieloide</li> <li>• Sistema de fagocitos mononucleares</li> <li>• Laboratorio 2 : Histología de los órganos parenquimatosos y tegumentarios. Ubicación relativa de los antígenos exógenos y endógenos</li> </ul>
3°	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento de Material extraño</li> <li>• Inflamación</li> <li>• Tejidos del sistema inmunitario</li> <li>• Laboratorio 3 : Demostración de células de defensa en sangre</li> </ul>
4°	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antígenos y Antigenicidad</li> <li>• Complejo Mayor de Histocompatibilidad</li> <li>• Laboratorio 4 : Recuento diferencial e interpretación de la fórmula leucocitaria.</li> </ul>

<b>UNIDAD 2</b>	<b>Bases celulares y moleculares de la inmunidad adaptativa</b>	
<b>LOGRO</b>	<b>Al finalizar la unidad, el estudiante reconoce y establece las funciones de la inmunidad adaptativa, desarrollando tablas y esquemas demostrativos, mostrando actitud, respeto, reconociendo sus deberes y responsabilidades.</b>	
<b>SEMANA</b>	<b>CONTENIDO</b>	
5°	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linfocitos</li> <li>• Citocinas</li> <li>• Laboratorio 5 : Demostración comparativa de órganos linfoides.</li> </ul>	
6°	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linfocito T cooperador</li> <li>• Linfocito T efector</li> <li>• Laboratorio 6 : Histología de los órganos linfáticos</li> </ul>	
7°	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anticuerpos propiedades físico químicas</li> <li>• Anticuerpos Funciones</li> <li>• Complemento</li> </ul>	
8°	Monitoreo y Retroalimentación. Evaluación del Logro	
<b>UNIDAD 3</b>	<b>Interacción de los mecanismos de defensa en la respuesta inmune normal</b>	
<b>LOGRO</b>	<b>Al finalizar la unidad, el estudiante categoriza e integra los mecanismos de la respuesta inmune innata y adaptativa frente a los antígenos comunes, mediante el desarrollo de seminarios de investigación, mostrando compromiso ético y búsqueda permanente de la excelencia</b>	
<b>SEMANA</b>	<b>CONTENIDO</b>	
9°	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inmunidad contra bacterias</li> <li>• Inmunidad contra Virus</li> <li>• Laboratorio 7 : Microbiología de bacterias patógenas y bacterias benéficas</li> </ul>	
10°	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inmunidad contra parásitos</li> <li>• Vacunas y vacunación</li> <li>• Laboratorio 8 : Video: metodologías de aplicación de vacunas</li> </ul>	
11°	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inmunidad en el feto y el recién nacido</li> <li>• Filogenia del sistema inmune</li> <li>• Laboratorio 9 : Diluciones utilizadas en Serología. Prueba de inhibición de la hemoaglutinación</li> </ul>	
<b>UNIDAD 4</b>	<b>Diagnóstico Inmunológico y alteraciones de la respuesta inmune</b>	
<b>LOGRO</b>	<b>Al finalizar la unidad, el estudiante reconoce los fundamentos de las diversas técnicas diagnósticas y propone esquemas de monitoreo, extrae conclusiones y combina los conocimientos en el estudio de los desórdenes inmunitarios, su diagnóstico y tratamiento, en una constante actitud innovadora e investigadora.</b>	
<b>SEMANA</b>	<b>CONTENIDO</b>	
12°	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serología introducción y generalidades</li> <li>• Serología pruebas primarias</li> <li>• Serología pruebas secundarias</li> <li>• Serología pruebas terciarias</li> <li>• LABORATORIO 10 : Video : serología y su aplicación en veterinaria</li> </ul>	

13°	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipersensibilidad I</li> <li>• Hipersensibilidad II</li> <li>• <b>Laboratorio 11 : Pruebas serológicas</b></li> </ul>
14°	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipersensibilidad III</li> <li>• Hipersensibilidad IV</li> <li>• Laboratorio : prueba de Prick Test (alergia)</li> </ul>
15°	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deficiencias Inmunitarias</li> <li>• Enfermedades autoinmunitarias</li> </ul>
16°	Monitoreo y Retroalimentación. Evaluación del Logro
17°	<b>EVALUACIÓN SUSTITUTORIA</b>

## VIII. ESTRATEGIAS DIDACTICAS

Conferencias. El docente impartirá conocimiento cognitivo de la asignatura a los alumnos, promoviendo el pensamiento crítico y aplicando aprendizaje activo.

Estudio de caso : el docente y alumno emplearan ejemplos aplicados de casos clínicos para su interpretación y análisis crítico.

Herramientas digitales y multimedia : el docente y los alumnos emplearán el multimedia y programas de internet, así como la intranet para el desarrollo de las clases (desarrollo de los TICs)

Seminario: participación activa, discusión crítica, diálogo, interrogación didáctica.

## IX. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

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 tema, otros.

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

**Práctica:** 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

## X. EVALUACION

PREFIJO	DESCRIPCION	INSTRUMENTOS	PONDERACION
PAR 1	PARCIAL	Prueba objetiva	25%
FIN 1	FINAL	Prueba objetiva	25%
PRA 1	PRACTICAS DE LABORATORIO	Rúbricas	15%
INF 1	INFORMES TEORICOS	Rúbricas	5%
PRT 1	PRACTICAS TEORICAS (PASITOS)	Prueba objetiva	15%
TRA 1	TRABAJO DE INVESTIGACION	Rúbrica	15%

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

$$PF = PAR\ 1 * 0.25 + FIN\ 1 * 0.25 + PRA\ 1 * 0.15 + INF1 * 0.05 + PRT\ 1 * 0.15 + TRA\ 1 * 0.15$$

## XI. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

### BASICAS :

- Tizard, Ian. **INMUNOLOGIA VETERINARIA**. Editorial Interamericana – Elsevier España, 10th edición, 2018.
- Rojas, William. **INMUNOLOGIA**. Corporación para Investigaciones Biológicas. Undécima Edición. Medellín – Colombia. 1999.
- Roitt, Ivan, Jonathan BROSTOFF and David MALE. **INMUNOLOGIA**. 4ta Edición. Harcourt Brace, Madrid, 1997.
- Abul K. Abbas, Andrew H. Lichtman, Shiv Pillai. *Inmunología Celular y Molecular*. Octava Edición. España. Edición Elsevier. 2015
- Rojas W, Anaya J. *Inmunología de Rojas*. 17va Edición. Colombia. Editorial CIB. 2015.
- Parham P. *El sistema inmune*. 3ra. Edición. Mexico. Editorial Manual Moderno. 2014.

### COMPLEMENTARIAS :

#### PAGINAS WEB DE REVISTAS VIRTUALES DE INMUNOLOGIA :

[www.immunology.com](http://www.immunology.com). Pagina electrónica con links a otras páginas relacionadas con la Inmunología.

[www.dnavaccine.com](http://www.dnavaccine.com). Información múltiple sobre vacunas de DNA. Artículos científicos sobre vacunas, Artículos de revisión, cursos, congresos, becas, programas de doctorado, programas de colaboración etc.

<http://immunol.annualreviews.org> Página electrónica del Annual Review of Immunology.

<http://iai.asm.org> Página electrónica de la revista Infection and Immunity.

[www.oie.int/eng/normes/mmanual/A\\_index.htm](http://www.oie.int/eng/normes/mmanual/A_index.htm) (Manual of Standards for diagnostic test and vaccines 2000). Página electrónica de la OIE que presenta los lineamientos internacionales para pruebas de diagnóstico y vacunas de las principales enfermedades infecciosas de los animales domésticos. link para ingresar a la revista Vaccine de manera gratuita.

<http://bcs.whfreeman.com/immunology5e> Página electrónica del libro “Immunology” incluye ejercicios, fotografías y esquemas de las células del sistema inmunocompetente y procesos de respuesta inmunitaria, dibujos animados de los procesos de respuesta inmune, casos clínicos y otros links

<http://lib.itg.be/journals.htm> Página electrónica del Instituto de Medicina Tropical Principe Leopoldo de Amberes Bélgica, ofrece ingreso gratuito a ciertas revistas importantes de inmunología

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/> (PUB MED) Página electrónica de búsqueda de artículos científicos de todas las áreas de la Medicina y Medicina Veterinaria

#### Revistas de Inmunología

- Annual Review of Immunology. Disponible en: <https://www.annualreviews.org/loi/immunol>
- Revista Española de Inmunología Disponible en: <http://www.inmunologia.org/revista/home.php>