



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA**

**SÍLABO**

**I. DATOS ADMINISTRATIVOS**

1. Asignatura	:BIOESTADÍSTICA
2. Código	:MV-0305
3. Naturaleza	:Teórico - Práctica
4. Condición	:Obligatoria
5. Requisito(s)	:EB-0004
6. Número de créditos	:Tres
7. Número de horas	:02 teoría, 02 practica
8. Semestre Académico	:2021-II
9. Docente	:M.V. Mg. Faride Vanesa Altamirano Zevallos
Correo institucional	:faride.altamirano@urp.edu.pe

**II. SUMILLA**

Asignatura de naturaleza teórico-práctica cuyo objetivo es el estudio de los métodos y procedimientos para la colección, clasificación, presentación, análisis e interpretación de datos observados en los fenómenos biológicos, y para la inferencia estadística a partir de ellos, propiciando su aplicación y el desarrollo del interés en la lectura y el análisis crítico de la literatura científica. Comprende pruebas estadísticas paramétricas y no paramétricas de mayor uso en la producción, la sanidad animal y la salud pública veterinaria

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

- Autoaprendizaje
- Comportamiento ético
- Pensamiento crítico y creativo
- Comunicación efectiva
- Liderazgo compartido

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

- Investigar, generar e incrementar conocimientos científicos en salud animal, salud pública veterinaria, biomedicina, producción pecuaria, producción acuícola, socio economía pecuaria, conservación del ambiente, impacto del calentamiento global, zoonosis, enfermedades transfronterizas, enfermedades emergentes y reemergentes, epidemiología, bienestar animal, medicamentos y productos de uso veterinario.
- Sustentar proyectos de investigación y exponer sus resultados ante la comunidad científica y el resto de la sociedad.

**V. DESARROLLO DEL COMPONENTE DE INVESTIGACIÓN**

Los componentes de investigación que desarrollará el curso serán a través de la problematización de problemas relacionados a temas de investigación en salud animal, salud pública y producción pecuaria haciendo uso de la investigación descriptiva, planificar, sistematizar el procesamiento de datos estadísticos para analizar resultados y ser socializados de forma coherente.

**VI. LOGROS DE LA ASIGNATURA:**

Al término de los estudios de la asignatura, el estudiante:

- Elaborar, describir, analizar e interpretar una distribución de frecuencias, medidas de tendencia central y de dispersión, logra representar gráfica y tubularmente los resultados de sus datos.

- Identificar y aplicar correctamente la técnica de muestreo que se debe utilizar en una población de acuerdo con sus características para obtener una muestra representativa.
- Identificar las variables de estudio, de acuerdo con su distribución, hipótesis estadística y de investigación de los datos analizados aplica las pruebas estadísticas apropiadas.
- Interpretar y analizar los resultados de las pruebas estadísticas para su correspondiente extrapolación a la población objetivo.

#### VII. PROGRAMACION DE CONTENIDOS:

<b>Unidad 1: INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA</b>	
<b>Logro de aprendizaje:</b> Identifica los tipos de variables estadísticas. Organiza datos y ejecuta operaciones para obtener las medidas de resumen de las variables utilizando la estadística descriptiva. Presenta e interpreta resultados diseñando en cuadros y tablas.	
Semana	Contenido
1	Conceptos estadísticos primordiales y clasificación de variables estadísticas. Aplicaciones
2	Estadística descriptiva, cálculo de medidas de tendencia central para datos no agrupados y agrupados de forma puntual e intervalos. Tablas de frecuencia 1. Aplicaciones
3	Estadística descriptiva, cálculo de medidas de tendencia central para datos no agrupados y agrupados de forma puntual e intervalos. Tablas de frecuencia 2. Aplicaciones - Práctica calificada 1

<b>Unidad 2: TEORÍA DE PROBABILIDADES, DISTRIBUCIONES DISCRETAS Y CONTÍNUAS</b>	
<b>Logro de aprendizaje:</b> Calcula e interpreta probabilidades aplicando las definiciones y fórmulas pertinentes, utiliza la distribución normal y binomial con información en salud animal, salud pública, producción pecuaria y ciencias básicas para interpretar sus resultados.	
Semana	Contenido
4	Teoría de probabilidades, operaciones con probabilidades. Probabilidad condicional. Aplicaciones
5	Distribuciones discretas: distribución binomial, distribución de Poisson. Aproximación a la distribución normal e interpreta los resultados. Aplicaciones.
6	Distribuciones continuas: Distribución normal estándar. Aplicaciones. Práctica Calificada 2
7	Distribuciones muestrales: distribución de una media y una proporción muestrales, distribución de diferencia de medias y diferencia de proporciones muestrales. Aplicaciones.
8	Evaluación parcial - Retroalimentación

<b>Unidad 3: TEORÍA DE MUESTREO Y PRUEBAS DE HIPÓTESIS</b>	
<b>Logro de aprendizaje:</b> Determina el tamaño de muestra para la estimación de los parámetros de la población a través de la distribución muestra. Identifica y formula hipótesis nulas y alternativas, comprende la diferencia entre pruebas paramétricas y no paramétrica. Ejecuta e interpreta los resultados obtenidos en pruebas de hipótesis de dos o más promedios.	
Semana	Contenido
9	Teoría de muestreo y determinación del tamaño de muestra. Aplicaciones - Pasito
10	Introducción la inferencia estadística: Intervalos de Confianza y Pruebas de hipótesis. Aplicaciones
11	Pruebas de hipótesis: Prueba T-Student de un promedio, T-Student independiente y T-Student pareado. Aplicaciones
12	Pruebas de hipótesis: Análisis de varianzas (ANOVA) de un factor. Aplicaciones.
<b>Unidad 4: PRUEBAS ESTADÍSTICAS DE ASOCIACIÓN Y CORRELACIÓN</b>	

<b>Logro de aprendizaje:</b> Desarrolla e interpreta las pruebas de asociación estadística. Desarrollar la ecuación de regresión y correlación lineal.	
Semana	Contenido
13	Pruebas de hipótesis: Asociación de variables cualitativas, prueba Chi cuadrado, prueba exacta de Fisher. Aplicaciones
14	Pruebas de hipótesis: Coeficiente de correlación, regresiones simple y múltiple 1. Aplicaciones. Entrega del Informe final.
15	Pruebas de hipótesis: Coeficiente de correlación, regresiones simple y múltiple 2. Aplicaciones. Práctica calificada 4
16	Evaluación final - Retroalimentación
17	Evaluación sustitutoria del curso

### VIII. ESTRATEGIAS DIDACTICAS

1. Sesiones sincrónicas y asincrónicas
2. Cuestionarios
3. Usos de recursos digitales y multimedia
4. Aprendizaje colaborativo

### 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.

**Problematicación:** Conflicto cognitivo de la unidad, otros.

#### Durante la sesión

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

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

**Práctica:** Resolución de problemas tipo, resolución colectiva de problemas, resolución individual de un cuestionario del tema.

#### Después de la sesión

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

**Extensión / Transferencia:** Presentación en digital de la resolución de problemas.

### X.

#### EVALUACIÓN

UNIDAD	INSTRUMENTOS	PORCENTAJE
I	Práctica calificada 1 (Cuestionario)	10.0%
	Pasito 1 (Cuestionario)	1.0%
II	Practica calificada 2 (Cuestionario)	10.0%
	Pasito 2 (Cuestionario)	1.0%
	Evaluación parcial (Cuestionario)	20.0%
III	Practica calificada 3 (Cuestionario)	10.0%
	Pasito 3 (Cuestionario)	1.5%
IV	Practica calificada 4 (Cuestionario)	10.0%
	Pasito 4 (Cuestionario)	1.5%
	Evaluación final (Cuestionario)	20.0%
	Informe del trabajo de investigación (Rúbrica)	15.0%
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

- La modalidad no presencial se evaluará a través de productos que el estudiante presentará, el cual consiste en el desarrollo de cuestionarios con preguntas de teoría y práctica, sobre todos los temas de la unidad.
- Se realizarán prácticas calificadas, que consistirán en el desarrollo de cuestionarios con ejercicios sobre los temas tratados y pasitos después de las clases teóricas, sobre lecturas encargadas y temas estudiados en clase.
- En la semana 14 correspondiente a la 4ta unidad, se presentará un informe correspondiente al Trabajo de Investigación Final escrito desarrollado de forma grupal durante todo el semestre.
- Retroalimentación. En esta modalidad no presencial, la retroalimentación se convierte en aspecto primordial para el logro de aprendizaje. El docente devolverá los productos de la unidad revisados y realizará la retroalimentación respectiva.
- 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 0.7.
- Se revisará y publicará el resultado de las evaluaciones dentro de los 7 días después de la fecha posterior a la entrega o rendimiento.
- Los reclamos se harán al profesor dentro de los 7 días posteriores de la fecha de la evaluación. Todo reclamo posterior será improcedente.
- La asistencia a las clases teóricas y laboratorios es obligatoria. La inasistencia a las mismas no debe exceder al 30% en un semestre académico. (Art. 53° del Estatuto de la Universidad)

#### XI. RECURSOS

- Equipos: Computadora de escritorio, computadora portátil, tableta, celular, calculadora científica
- Software, lenguaje de programación y páginas web especializadas: Hoja de Cálculo, R-Project, R-Studio, R-Studio Web, Win-Epi, Epitools.
- Materiales: Apuntes de clase del Docente, separatas de problemas, lecturas, videos de la sesión, videos especializados.
- Plataformas: Aula virtual de la URP

#### XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

##### Bibliografía Básica

1. Wayne D. (2004). *Bioestadística: Base para el análisis de las ciencias de la salud* (4th ed.). México: Limusa Wiley.
2. Moncho Vasallo, J. (2015). *Estadística aplicada a las ciencias de la salud* (1st ed.). Barcelona: Elsevier.

##### Bibliografía complementaria

1. Blair, R. (2008). *Biostatistics for the health sciences* (1st ed.). Harlow: Prentice Hall.
2. Hernández F. Olga U. Manual de R. <https://fhernanb.github.io/Manual-de-R/>
3. Landau, S., & Everitt, B. (2004). *A handbook of statistical analyses using SPSS*. Boca Raton, USA: Chapman & Hall/CRC.
4. Petrie, A., & Watson, P (2013). *Statistics for veterinary and animal science* (3rd ed.). London: Wiley-Blackwell.
5. Toledo Atucha, E., Martínez-González, M., Faulín, F., & Sánchez-Villegas, A. (2014). *Bioestadística amigable*. Barcelona: Elsevier.