

<b>Departamento:</b>		<b>Ciencias Básicas y Aplicadas</b>	
<b>Carga Horaria:</b> 60 horas		Programa vigente desde: 2016	
<b>Carrera</b>		<b>Año</b>	
Ciencias Veterinarias		Primer	
		<b>Cuatrimestre</b>	
		Primero	
<b>CORRELATIVA PRECEDENTE</b>		<b>CORRELATIVA SUBSIGUIENTE</b>	
<b>Asignaturas</b>		<b>Asignaturas</b>	
<b>Para cursar</b>		<b>Para rendir</b>	
<b>Regularizada</b>	<b>Aprobada</b>	<b>Aprobada</b>	
	Introducción a las Ciencias Básicas	Introducción a las Ciencias Básicas	
		Microbiología Genética Zoología y Ecología Fisiología	
<b>DOCENTES:</b>		Pedro Daniel Leguiza Rosa Viviana Ruiz Noelia Natalia Almirón Silvia Inés Arriola Mariela Beatriz Sánchez	
<b>OBJETIVOS:</b>		<b>OBJETIVOS GENERALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar y aplicar conceptos y métodos bioestadísticos para resolver situaciones referidas al campo profesional que requieran estimaciones e inferencia estadística.</li> <li>• Utilizar el vocabulario específico y manejar técnicas del área, a fin de posibilitar la interpretación de ciertos fenómenos biológicos.</li> </ul>	
<b>CONTENIDOS MÍNIMOS:</b>		Estadística descriptiva: población, variables, distribuciones de frecuencia, medidas centrales y de dispersión en representaciones gráficas. Teoría de probabilidades y distribuciones de probabilidades discretas y continuas. Teorema central del límite. Estimador y estimaciones, características y propiedades, estimaciones puntuales y por intervalos. Prueba de hipótesis, intervalos de confianza aplicados a medias, proporciones y cocientes de varianzas. Principios y técnicas de muestreo. Introducción a la estadística experimental. Análisis de la varianza, regresión lineal simple y correlación. Análisis de datos categóricos: pruebas de asociación e independencia.	
<b>MÉTODOS PEDAGÓGICOS:</b>		Las clases, que tenderán una modalidad Teórico-Práctico, se desarrollarán utilizando las formas metodológicas que se encuadran dentro de la exposición problémica, conversación heurística y resolución de ejercicios y problemas. En las actividades prácticas se espera que los estudiantes apliquen los contenidos conceptuales en la resolución de ejercicios y problemas de	

	<p>aplicación. Además se establecen actividades orientadas a un aprendizaje significativo del contenido temático, tanto de manera individual como en grupos, y se solicitan reportes de revisión bibliográfica a fin de que los estudiantes se familiaricen en el uso del lenguaje de la Estadística.</p>
<p><b>MÉTODOS DE EVALUACIÓN:</b></p>	<p>La aprobación de la asignatura podrá realizarse por los siguientes sistemas:</p> <p><b>1. Mediante examen final</b> a) Alumnos regulares: Será considerado alumno regular aquel que cumplimente los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistencia al 75 % de las clases.</li> <li>• Aprobación del 100 % de los Trabajos Prácticos.</li> <li>• Aprobación de los exámenes parciales.</li> </ul> <p>b) Alumnos libres: aprobación del examen referido a los temas teóricos y prácticos de la asignatura. Será considerado libre el estudiante que habiendo cursado una asignatura no dio cumplimiento a los requisitos establecidos en el ítem anterior; o bien que no haya cursado la asignatura.</p> <p><b>2. Mediante exámenes parciales:</b> Las condiciones que se deberán cumplir son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprobar todos los parciales.</li> <li>• 80% Asistencia a las Clases.</li> <li>• 100 % de Trabajos Prácticos aprobados.</li> <li>• Calificación mínima Promedio: ocho (8) puntos, no debiendo registrar en ningún parcial una nota inferior a seis (6).</li> </ul> <p><b>Criterios:</b> Se tendrá en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espíritu crítico en el análisis y construcción de conocimientos.</li> <li>• Espíritu de investigación y capacitación permanente.</li> <li>• Producciones individuales y grupales.</li> <li>• Capacidad para resolver problemas de aplicación de los conceptos.</li> <li>• Fluidez en el manejo de los conceptos de la asignatura.</li> </ul>
<p><b>PROGRAMA ANALÍTICO:</b></p>	<p><b>UNIDAD N° 1: ELEMENTOS DE ESTADÍSTICA</b> Estadística: Definición y Clasificación. Población. Muestra. Variables: Definición y Clasificación. Escalas de Medición. Distribución de Frecuencias. Tablas de Frecuencias. Representaciones Gráficas: de Tallo y Hoja, Gráfico Circular, Gráfico de Barras, Histogramas, Polígonos de Frecuencias, Diagramas de Dispersión y Pictograma.</p> <p><b>UNIDAD N° 2: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA</b> Medidas de Tendencia Central: Media aritmética. Mediana. Moda. Medidas de Localización. Cuartiles. Deciles. Quintiles. Percentiles. Cuantiles.</p>

Medidas de Dispersión: Rango. Desviación. Desviación media. Varianza. Desviación estándar. Coeficiente de variabilidad. Formas de una distribución. Sesgo y Curtosis.

**UNIDAD N° 3: PROBABILIDAD**

Espacios muestrales y Eventos. Experimentos aleatorios y Deterministas. Probabilidad. Método empírico. Método Clásico. Método Frecuencial. Axiomas de Probabilidad. Consecuencias de los axiomas. Probabilidad Marginal. Probabilidad Condicional. Probabilidad Conjunta. Eventos independientes.

**UNIDAD N° 4: DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD**

Variable aleatoria. Función de probabilidad. Función de distribución. Valor esperado. Varianza y Desvío Estándar. Distribución Binomial. Distribución de Poisson. Distribuciones de Variables aleatorias continuas. Distribución Normal. Distribución "t" de Student. Distribución Chi-cuadrado. Distribución "F" de Snedecor. Uso de Tablas de distribuciones de Probabilidad.

**UNIDAD N° 5: PRINCIPIOS Y TÉCNICAS DE MUESTREO.**

Principios del muestreo. Concepto de muestreo. Unidad de análisis, marco de muestreo, unidad de muestreo. Errores en el muestreo. Muestreo con y sin reemplazo. Procedimientos de selección: Muestreo aleatorio simple; Muestreo sistemático; Muestreo estratificado; Muestreo por conglomerados y Muestreos con procedimientos mixtos.

**UNIDAD N° 6: ESTIMACIÓN Y PRUEBA DE HIPÓTESIS**

Parámetros poblacionales. Estimadores. Teorema del Límite Central. Estimación puntual y por intervalos. Prueba de Hipótesis. Concepto. Hipótesis nula y alternativa. Regiones críticas. Errores Tipo I y II. Regla de decisiones. Variables estadísticas para la prueba de hipótesis. Prueba de hipótesis para una población.

**UNIDAD N° 7: ANÁLISIS DE FRECUENCIA**

Prueba de Asociación o Independencia. Tablas de Contingencia 2x2 (a x b). Frecuencia observada y esperada. Prueba de Hipótesis. Medidas de Riesgo: Riesgo Relativo (RR) y Odds Ratio (OR).

**UNIDAD N° 8: REGRESIÓN LINEAL SIMPLE Y CORRELACIÓN**

Modelo de regresión lineal simple. Estimación de los parámetros. Características de los coeficientes y de la recta de regresión. Prueba de hipótesis del coeficiente de regresión. Valor predictivo de la regresión. Coeficiente de determinación. Concepto de correlación. Diagrama de dispersión. Coeficiente de Correlación de Pearson.

**UNIDAD N° 9: ANÁLISIS DE LA VARIANZA**

Fuentes de variación. Grados de libertad. Sumas de cuadrados. Cuadrado medio. Razón de variancias para estimación de la significación (prueba de "F"). Supuestos del Análisis de la Variancia. Introducción al diseño experimental.

**BIBLIOGRAFÍA:**

- CORRAL, E.P. Diseños Experimentales con aplicación a la Agricultura y la Ganadería. Ed. Trillas. México.
- BAIRD, D. C. Experimentación una introducción a la teoría de mediciones y al diseño de experimentos. México: Prentice-Hall Hispanoamericana.
- COCHRAN, William G. Diseños experimentales. México: Trillas.
- DEVORE, Jay L. Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. México: International Thomson Editores.
- KUEHL, Robert O. Diseño de experimentos: principios estadísticos de diseño y análisis de investigación. Australia: Thomson-Learning.
- LIPSCHUTZ, Seymour. Probabilidad. México: McGraw-Hill.
- MOSCHETTI, Elsa; FERRERO, Susana; PALACIO, Gabriela; RUIZ, Marcelo. Introducción a la Estadística para las Ciencias de la Vida. Río Cuarto, UniRío Editora.
- MONTGOMERY, Douglas C. Diseño y análisis de experimentos. México: Iberoamérica.
- SÁNCHEZ, Miguel. Estadística y matemáticas aplicadas. Barcelona: Síntesis.
- SPIEGEL, Murray R. Estadística. Madrid: McGraw-Hill.
- TORANZOS, Fausto. Teoría estadística y aplicaciones. Buenos Aires: Kapelusz.
- WALPOLE, Ronal E. Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. México: Pearson Educación.



A large, handwritten signature in black ink, enclosed within a hand-drawn oval shape. The signature appears to be 'Enzo Gabriel Judis'.

**Mg. Ing. Enzo Gabriel JUDIS**  
Director de Departamento  
Ciencias Básicas y Aplicadas