

**PROGRAMA**

1. **CARRERA: VETERINARIA**
2. **MATERIA/ SEMINARIO/OBLIGACION ACADEMICA: BIOESTADÍSTICA CORRESPONDIENTE AL 1º CICLO, 1º AÑO DE ESTUDIOS.**
3. **AÑO ACADÉMICO: 2017**
4. **SEDE: DELEGACIÓN PILAR**
5. **COMPOSICIÓN DE LA CÁTEDRA:**

DOCENTE	CARGO	E-MAIL
Marina Snitcofsky	Titular	marina.snitcofsky@usal.edu.ar
Josefina Blanco	Adjunto y Tutor	josefina.blanco@usal.edu.ar

6. **ASIGNACIÓN HORARIA:**

	DURACIÓN	HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS	TOTAL
<b>CARGA HORARIA</b>	Anual	80	40	120

7. **FUNDAMENTACIÓN DE LA MATERIA/SEMINARIO EN LA CARRERA:**

Los fenómenos biológicos que son objeto de estudio de las ciencias de la salud están determinados por múltiples factores causales que suelen ser difíciles de reconocer e identificar. Por ejemplo, la aparición de determinada enfermedad o las modificaciones en características productivas suelen ser multicausales. Al conjunto de estos múltiples factores se los denomina habitualmente “azar”. La estadística se encarga justamente de establecer métodos matemáticos que estudian los fenómenos que ocurren “al azar” o aleatoriamente (con una determinada probabilidad de suceder).

Los métodos estadísticos permiten explicar a través de los modelos y leyes de la probabilidad, la ocurrencia de determinados fenómenos en los seres vivos.

8. **EJE/ÁREA EN QUE SE ENCUENTRA LA MATERIA/SEMINARIO DENTRO DE LA CARRERA:**

AREA CURRICULAR	
<b>CIENCIAS BÁSICAS</b>	<b>X</b>
<b>SALUD ANIMAL</b>	
<b>MEDICINA PREVENTIVA, SALUD PÚBLICA Y BROMATOLOGÍA</b>	
<b>PRODUCCIÓN ANIMAL</b>	
<b>FORMACIÓN</b>	
<b>OTROS</b>	

## 9. OBJETIVOS DE LA MATERIA/SEMINARIO:

Al finalizar el curso los alumnos deberán:

- Utilizar procesos lógicos para la toma de decisiones en la resolución de problemas que involucren variables aleatorias.
- Conocer los principios del método estadístico
- Describir el comportamiento de las variables involucradas en procesos biológicos mediante el uso de los principios estadísticos y matemáticos adecuados
- Analizar situaciones que involucren resultados experimentales y muestrales

## 10. UNIDADES TEMÁTICAS, CONTENIDOS, BIBLIOGRAFÍA POR UNIDAD TEMÁTICA:

### UNIDAD TEMÁTICA N°1: USO DE TABLAS Y OPERADOR SUMATORIA

- Tablas de simple y doble entrada. Uso de las Tablas para la presentación de datos.  
El operador sumatoria. Usos del operador sumatoria en datos presentados en forma tabular.  
(5horas)

### UNIDAD TEMÁTICA N°2: PROBABILIDAD

-Concepto de Probabilidad. Teorías aplicadas en la definición de probabilidad. Teoría clásica, frecuentista y axiomática. Teorema de la suma y teorema del producto de probabilidades. Cálculo simple de probabilidades.

-Funciones de Probabilidad. Funciones de cuantía y de densidad. Las funciones de cuantía: función Binomial, función de Poisson. Funciones de densidad. Las funciones de densidad: Normal, Normal Estándar, "T" de Student, Chi cuadrado, "F" de Snedecord. Uso de tablas probabilísticas.  
(10 horas)

### UNIDAD TEMÁTICA N°3: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

-Definiciones, nomenclatura y operadores  
-Variables. Concepto. Tipos de variables (cuali y cuantitativas, continuas y discretas)  
-Escala de medición  
-Obtención y tabulación de datos. Tablas de frecuencias.  
-Gráficos (de bastones, de barras, de sectores, etc.)  
-Distribuciones empíricas. Histogramas y polígonos de frecuencias  
-Medidas de posición (Media aritmética, mediana, modo y cuantiles); y de Variación (varianza, desvío estándar, rango y coeficiente de variación).  
(5 horas)

### UNIDAD TEMÁTICA N°4: INFERENCIA ESTADÍSTICA

-Parámetros y estimadores  
-Distribuciones en el muestreo. Distribución de la media aritmética. Distribución normal, "t" de Student.  
-Intervalos de confianza. Deducción, cálculo e interpretación. Relación entre precisión y confianza  
-Pruebas de hipótesis. Concepto e interpretación. Prueba de hipótesis para la media de una población y para comparación de las medias de dos poblaciones  
Distribución chi-cuadrado y prueba de hipótesis para varianza de una población.  
Distribución de "F" y prueba de hipótesis para la comparación de dos varianzas  
Pruebas de hipótesis para la proporción y la diferencia entre proporciones.  
Errores asociados y potencia de una prueba de hipótesis  
Determinación tamaño de muestra  
-La técnica del análisis de varianza (AdeVa. Supuestos y consecuencias de su incumplimiento. Pruebas para verificarlo.

Análisis post-AdeVa ; pruebas de comparaciones múltiples.

#### **UNIDAD TEMÁTICA N°5: REGRESIÓN Y CORRELACIÓN**

-Regresión lineal simple. Correlación lineal simple. Estimación de los parámetros. Diagrama de dispersión. Coeficiente de regresión y de correlación. Intervalos de confianza y pruebas de hipótesis.

#### **UNIDAD TEMÁTICA N°6: DATOS CATEGÓRICOS**

-Tablas de contingencia  
-Pruebas de bondad de ajuste, de homogeneidad y de independencia

#### **UNIDAD TEMÁTICA N°7: MUESTREO**

-Concepto.  
-Enumeración de los distintos métodos de muestreo.

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (para todas las unidades temáticas)**

- BIOESTADÍSTICA Base para el Análisis de las Ciencias de la Salud, Wayne W. , 4° Edición,. Editorial Limusa, 2002.
- ESTADÍSTICA ELEMENTAL R. Johnson ED. Iberoamérica
- ESTADÍSTICA GENERAL Haber A. y Runion R. Ed. Addison -Wesley Iberoamericana
- ELEMENTOS DE ESTADÍSTICA Capelletti C. Ed. Cesarini hnos.
- ESTADÍSTICA Garzo F. García F. Ed. Mc Graw-Hill
- TABLAS ESTADÍSTICAS Colegio de graduados en Estadística de Buenos Aires . Publicadas por IRAM (Chile 1192 Bs. As.)

#### **11. RECURSOS METODOLÓGICOS:**

Las unidades temáticas se desarrollarán en forma teórica y mediante la resolución de trabajos prácticos secuenciales, avanzando de menor a mayor complejidad.  
Introdutorios teóricos: los mismos se realizan en forma de presentación oral con participación guiada.  
Trabajos prácticos: resolución de problemas, presentados en clase o resueltos por los alumnos de manera no presencial y presentados en forma de informe. Los alumnos cuentan con una guía de trabajos prácticos y con material de soporte presentado a través de la Internet.

#### **12. MODALIDAD DE EVALUACIÓN PARCIAL:**

En acuerdo al Reglamento General de Estudios, se realizan tres evaluaciones parciales con sus respectivos recuperatorios, en la modalidad de resolución escrita de problemas. Esta modalidad apunta demostrar las capacidades de los alumnos en interpretar situaciones problemáticas y resolverlas mediante análisis estadístico apropiado. Se espera, para aprobar, que el alumno haya alcanzado los objetivos propuestos y que conozca al menos el 60% de los contenidos temáticos.

#### **13. RÉGIMEN DE PROMOCIÓN Y EVALUACIÓN FINAL:**

La evaluación final se realiza en modalidad de presentación oral para poder analizar la comprensión de los temas alcanzada y la capacidad de síntesis.

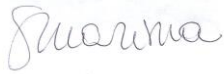
Examen Final: Aprobación con el 60 % de los contenidos (Equivalente a nota 4)

Promoción: Asistencia a teóricos 80%, Aprobar con 80 % en promedio los exámenes parciales

**14. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

- CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL Vallejos
- Se seleccionarán artículos de revistas veterinarias para interpretar el tratamiento estadístico en cada caso

**15. FIRMA DE DOCENTES:**



**16. FIRMA DEL DIRECTOR DE LA CARRERA**