



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



Facultad de Veterinaria
Universidad de la República
Uruguay

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
FACULTAD DE VETERINARIA

Nombre del curso: BIOESTADÍSTICA II

Instituto: BIOCENCIAS VETERINARIAS

Departamento: BIOESTADÍSTICA

Aérea temática: BIOESTADÍSTICA

Área académica: ORIENTADO TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

Carga horaria: Teórico-práctico: 30 hs

Fundamentación del curso:

El estudiante, en esta orientación, profundizará los conocimientos y habilidades de las herramientas estadísticas necesarias para su desempeño profesional en el área de Higiene, Inspección y Tecnología de los Alimentos de Origen Animal.

Objetivo General:

Al finalizar el curso se espera que el estudiante comprenda y sepa aplicar sistemas de muestreo estadístico empleados en el control de calidad de alimentos de origen animal.

Unidades temáticas:

UNIDAD TEMÁTICA: Introducción al Control Estadístico de Calidad.

Objetivos:

Al finalizar esta unidad, el estudiante será capaz de :
Reconocer y dar ejemplos del uso de la estadística en el control de calidad.

Contenidos:

Papel de la estadística en el control de Calidad.
Ejemplos del uso de la estadística en Tecnología de Alimentos.

UNIDAD TEMÁTICA: Las funciones control, metrología e Información.

Objetivos:

Al finalizar esta unidad, el estudiante será capaz de :
Definir los conceptos de control, metrología e información y conocer su aplicación en el control estadístico de calidad.

Contenidos:

Control
Definición
Control de calidad
Elementos y actividades de control
Metrología
Indicadores mensurables
Escalas de medida
Características del proceso de medición
Variabilidad
Calibración
Aseguramiento
Información
Definición y características
Documentación y Registración
Comunicación

UNIDAD TEMÁTICA: Organización y descripción de datos.

Objetivos:

Al finalizar esta unidad, el estudiante será capaz de :
Calcular medidas de tendencia central.
Calcular medidas de dispersión.
Utilizar métodos gráficos y tabulares para la organización y resumen de datos.

Contenidos:

Medidas de tendencia central.
Medidas de dispersión.
Métodos gráficos

UNIDAD TEMÁTICA: Probabilidad.

Objetivos:

Al finalizar esta unidad, el estudiante será capaz de :

Definir probabilidad y describir su aplicación en el control de calidad.

Calcular probabilidades de eventos simples y combinados.

Describir las distribuciones Binomial y Poisson y realizar cálculo de probabilidades aplicando las mismas.

Diferenciar las distribuciones de probabilidad discretas de las continuas.

Describir las distribuciones Normal y Student y realizar cálculo de probabilidades aplicando las mismas.

Contenidos:

Eventos, espacios muestrales y Probabilidad.

Principios y reglas de probabilidad.

Distribuciones Binomial y Poisson.

Distribución Normal y de Student.

UNIDAD TEMÁTICA: Distribuciones en el muestreo y Estimación.

Objetivos:

Al finalizar esta unidad, el estudiante será capaz de :

Describir los métodos de obtención de muestras aleatorias.

Diferenciar parámetros de estadísticos.

Calcular estimadores de punto e intervalo.

Contenidos:

Poblaciones y muestras. Parámetros y estadísticos.

Muestreo aleatorio.

Distribuciones muestrales.

Teorema del límite central.

Estimación de medias y proporciones.

UNIDAD TEMÁTICA: Gráficos de Control.

Objetivos:

Al finalizar esta unidad, el estudiante será capaz de :

Construir e interpretar gráficos de control para mediciones y atributos.

Contenidos:

Causas asignables y no asignables

Tipos de gráficos de control

Límites de control y Especificaciones

Representación gráfica, media y rango, porcentaje defectuosos.

Interpretación

UNIDAD TEMÁTICA: Planes de muestreo.

Objetivos:

Al finalizar esta unidad, el estudiante será capaz de :
Conocer, diseñar y aplicar planes de muestreo en el área de tecnología de los alimentos.

Contenidos:

Definición
Error tipo I y tipo II (Riesgos del productor y consumidor)
Curva característica operativa (número de aceptación y tamaño de muestra)
AQL Acceptable Quality Level
LTPD Lot Tolerance Percent Defective
Diseño de Planes de muestreo Normal, Simplificado y Estricto.

Metodología:

Presentaciones teórico-prácticas semanales de una duración de tres horas.

Ganancia del curso:

Asistencia al 80% de las actividades teórico-prácticas.

Evaluación:

Se realizará una prueba evaluatoria final que permitirá la exoneración si se llega al nivel de aprobación (70%).

Bibliografía:

- Bioestadística. Principios y Procedimientos. Robert G. D. Steel, James H. Torrie. 1988. Editorial MacGraw Hill. Tercera Edición.
- Principles of Biostatistics. Marcelo Pagano y Kimberlee Gauvreau. Duxury Press. 1993.
- Estadística Matemática con Aplicaciones. William Mendenhall, Dennis D. Wackerly, Richard L. Scheaffer. 1994 Grupo editorial Iberoamérica
- Introducción a la Bioestadística. Robert R. Sokal, F. James Rohlf. 1984. Editorial Reverté S.A. Serie de Biología Fundamental.
- Biostatistical Analysis. Jerrold H. Zar. 1999. Editorial Prentice-Hall, Inc.
- Control Estadístico de la Calidad. Vicente Carot Alonso. Alfaomega 2001
- Métodos Estadístico. George W. Snedecor y William G. Cochran. 1975. Editorial CECSA.
- Estadística. 2da Edición. Murray R. Spiegel. McGraw Hill. 1991.
- Statistics for Veterinary and Animal Science. Petrie A., Watson P. 1999. Ed. Blackwell Science. www.blackwell-science.com