

ESTADÍSTICA 1

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

CODIGO	SEM	HT	HP	HA	UD	CR	REQUISITO	AREA DE FORMACION Y TIPO DE ASIGNATURA	UNIDAD RESPONSABLE
CB3011	Otoño y primavera	4	2	2	8	8	Cálculo II	Básica, obligatoria de Licenciatura	Escuela de Pregrado

HT: horas teóricas HP: horas prácticas HA: horas alumnos UD: unidades docentes CR: suma de estos

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura básica, teórico práctica, diseñada para estudiar fenómenos caracterizados por el azar y la variabilidad de los datos, con especial enfoque a situaciones vinculadas a Recursos Naturales y Agronomía.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (de enseñanza – de aprendizaje)

EL Curso se impartirá durante todo el semestre en modalidad remota (Tipo A).

Clases expositivas e interactivas. Uso simultáneo de software estadístico.

Resolución de problemas, estudios de casos. Trabajos en equipo e individuales.

Talleres de laboratorio de computación para análisis de datos en software estadístico e interpretación de datos.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA (Tipo: B=Básica G=Genérica E=Específica)

Interpretar, aplicar y explicar los elementos básicos de la estadística descriptiva.

Comprender e interpretar los conceptos básicos de probabilidad y ser capaces de aplicarlos razonadamente al mundo real.

Comprender y diferenciar el concepto de variable aleatoria y su distribución y asociarlo al mundo real de la carrera. Calcular e interpretar sus dos primeros momentos: valor esperado y varianza.

Reconocer las propiedades y las ventajas del muestreo aleatorio como método para recopilar información confiable y válida que sirva de base para la toma de decisiones.

Reconocer y aplicar los intervalos de confianza como un método más completo e ilustrativo que la estimación puntual para interpretar resultados.

RECURSOS DOCENTES:

Salas de clases y/o video conferencia.

Laboratorios de computación a través de videoconferencia.

Guías de trabajo personal.

CONTENIDOS

Estadística Descriptiva

- Población y muestra.

- Tipos de variables.

- Análisis de variables cualitativas.

- Medidas de posicionamiento más importante para variables cuantitativas: propiedades y aplicaciones.

- Medidas de dispersión más importantes: propiedades para variables cuantitativas: propiedades y aplicaciones.

- Presentación de variables cuantitativas para datos agrupados.

- Percentiles y aplicaciones.

Elementos de Probabilidades

- Definiciones básicas.

- Definición de probabilidad y su relación con la frecuencia relativa.

- Teoremas de probabilidades.

- Probabilidades en Espacios Muestrales Finitos Equiprobables.

- Probabilidad Condicional: Principio multiplicativo.

- Sucesos independientes. Principio multiplicativo.

- Teorema de la Probabilidad Total y Teorema de Bayes.

Distribuciones de probabilidad

- Concepto de variable aleatoria y de distribución de probabilidad.

- Variables aleatorias discretas y continuas.

- Distribuciones de variables aleatorias discretas.

- Distribuciones de variables aleatorias continuas.

- Valor Esperado y Varianza de variables aleatorias.

- Propiedades del valor esperado y la varianza.

Distribuciones Notables

- Distribución Binomial y de Poisson. Parámetros, Valor Esperado y Varianza. Aplicaciones.

- Distribución Normal. Caracterización de la distribución normal. Distribución normal típica: cálculo de probabilidades.

Distribución en el muestreo

- Distribución de la media muestral.

- Distribución de la varianza muestral.

- Distribuciones t de Student y Ji-cuadrado.

Inferencia Estadística

- Estimación de parámetros: puntual y por intervalo de confianza.

- Intervalo para la media poblacional, con varianza conocida o con varianza desconocida.

- Pruebas de Hipótesis: Conceptos y definiciones; errores Tipo 1 y Tipo 2.
- Prueba de Hipótesis para la media de una población normal, con varianza conocida o con varianza estimada.
- Prueba de Hipótesis para las medias de dos poblaciones normales, con varianzas homogéneas y no homogéneas.
- Prueba de Homogeneidad de varianzas: Distribución IF de Snedecor.

BIBLIOGRAFÍA (Tipo: O=Obligatoria C=Complementaria)

Balzarini et al. 2011. Introducción a la Biometría.

Di. Rienzo et al. 2008. Estadística para las Ciencias Agropecuarias.

Rustom, A. 2012. Estadística Descriptiva, Probabilidad e inferencia.

PROFESORES PARTICIPANTES (Lista no excluyente)

<i>Profesor</i>	<i>Departamento</i>	<i>Especialidad o área</i>
Américo Contreras Valdovinos	Escuela de Pregrado	Estadística

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE. (Se redefine todos los semestres)

<i>Instrumentos</i>	<i>Ponderación</i>
2 evaluaciones que pueden ser trabajos o pruebas.	50% cada una (Excepcionalmente)