

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Maestría en Ciencias de la Tierra

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
Estadística

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
La estadística es una herramienta básica para la toma de decisiones en todas las áreas del sistema humano, juega un papel muy importante, por eso su uso se ha extendido a todos los campos de la ingeniería, agricultura, biología, química, meteorología, economía y así sucesivamente. Es por ello necesario entender los conceptos, ideas y funciones de la estadística aplicada que puedan ser aplicados a problemas de las distintas áreas del conocimiento.

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO
El estudiante debe contar con herramientas estadísticas para analizar información, evaluar, reflexionar, discernir y ser capaz de obtener conclusiones en función de las hipótesis y problemas de investigación. Potenciar la capacidad de elaborar e integrar soluciones con información proveniente de análisis estadístico para la toma de decisiones.

UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS
--

UNIDAD 1
Introducción a la Estadística y Probabilidad
Objetivos particulares
Interpretación de datos estadísticos generados en los contextos de aplicación en diversas investigaciones. Aplicación de técnicas exploratorias para analizar conjuntos de datos. Aplicar los fundamentos de teoría de la probabilidad
Temas
1. Estadística y Probabilidad 1.1. Conceptos. 1.2. Escalas de medición. 1.3. Distribución de frecuencias. 1.4. Variables discretas y continuas 1.5. Medidas de Tendencia Central 1.6. Medidas de Dispersión. 1.7. Fundamentos de probabilidad

UNIDAD 2

Introducción al Diseño de Experimentos
Objetivos particulares
Análisis de los conceptos básicos del Diseño de Experimentos
Temas
2.1 Estrategias de experimentación 2.2 Principios Básicos 2.3 Pautas generales para el diseño de experimentos 2.4 Aplicaciones del diseño experimental
UNIDAD 3
Experimentos comparativos simples y con un solo factor
Objetivos particulares
Descripción del grado de asociación que existe entre variables de interés a través de gráficos.
Temas
3.1 Conceptos básicos 3.2 Muestreo y distribuciones de muestreo 3.3 Inferencias acerca de las diferencias en las medias, diseños aleatorizados 3.4 El análisis de varianza 3.5 Análisis y verificación del modelo con efectos fijos. 3.6 Interpretación práctica de los resultados.
UNIDAD 4
Ajuste de modelos de regresión
Objetivos particulares
Conocer las características que determinan los modelos de regresión lineal. Conocer y aplicar la definición de Prueba de Hipótesis
Temas
4.1 Modelos de regresión lineal 4.2 Estimación de los parámetros en un modelo de regresión lineal. 4.3 Prueba de hipótesis en la regresión múltiple. 4.4 Diagnóstico del modelo de regresión.

TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS
Manejo y búsqueda de técnicas descriptivas e inferenciales para análisis de datos y problemas ambientales, síntesis e interpretación, análisis y discusión de casos, mapas conceptuales. Planteamiento de hipótesis. Desarrollo y aplicación de modelos a través de clases magistrales con el apoyo de medios audiovisuales, trabajo en equipo, investigaciones bibliográficas, debates, mapas conceptuales, ejercicios prácticos.

EQUIPO NECESARIO
<ul style="list-style-type: none"> • Pantalla

- Cañón
- Computadora
- Aula equipada con: plumones borrador, pizarrón, mesas y sillas

BIBLIOGRAFÍA

1. Spiegel, Murray R; Probabilidad y Estadística; McGraw-Hill, Serie Schaum; 4ª Ed; México 2013.
2. Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias; Ed. Pearson Educación. 9ª Ed. 2012.
3. Practical Statistics for Data Scientists. Editorial O'Reilly Media. 1a Ed. 2017.
4. Estadística para Investigadores. Editorial Daido. 1ª Ed. 2013.
5. Montgomey "Diseño y Análisis de experimentos" Editorial: Limusa. Segunda edición, México D.F. 2004.
6. Mendenhall III, William, Scheaffer, Richard L. y Wackerly Dennis D; Estadística matemática con aplicaciones; Thomson; 6ª Ed; México 2002.

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS (Última fecha de acceso:)

<https://revistas.unal.edu.co/index.php/dyna/article/view/13061> (agosto 2019)
<http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=UCC.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mfn=064306> (agosto 2019)

Otros Materiales de Consulta:

Bases de datos
 Foros especializados
 Proyectos de investigación relacionados con el tema.

EVALUACIÓN

SUMATIVA

Aspecto a Evaluar	Forma de Evaluación	Evidencia	Porcentaje
Evaluaciones parciales	Número de aciertos	Examen parcial	20%
Participación en clase	Participación relevante sobre el tema abordado.		10%
Trabajos de investigación y reportes de lecturas	Entrega de síntesis o mapas conceptuales: capacidad de análisis, profundidad, puntualidad. Elaboración de reporte y presentación ante grupo	Reporte de lectura y Informe de investigación	70%
Total			100%