

Correos:

Para el "chat" en internet con MS-Messenger

viktorgomez@hotmail.com

Attachments:

maest@cariari.ucr.ac.cr

Consulta:

Of. CE-317, después de lecciones
o por internet en las horas que se establecerá

1. DESCRIPCION

Este es el segundo curso de principios de estadística que se basa y complementa los conocimientos esenciales del primero (XS102).

2. OBJETIVOS

El propósito de este curso es el desarrollo de conceptos y destrezas estadísticas básicas para el ejercicio profesional en disciplinas que requieran el manejo de instrumental analítico cuantitativo. Se planea que el estudiante se familiarice con elementos de naturaleza teórica, –v.g. cálculo de probabilidades– y otros de índole práctica tales como la mecánica de la prueba de hipótesis y regresión. Esta última parte se requiere de los estudiantes conocimiento de álgebra matricial. En el curso se hará uso intensivo de Excel –orientado a aplicaciones estadísticas–.

3. EVALUACION

1. **Dos exámenes parciales.** La fecha de estos exámenes queda establecida automáticamente como una semana después de que el profesor dé por concluido el temario correspondiente. El promedio de los parciales vale el 70% de la nota.
2. **MAS dos trabajos, uno individual y otro colectivo.** Cada trabajo tiene igual ponderación y su promedio vale 20% de la nota. Los trabajos serán asignados por el profesor.
3. **MAS las presentaciones orales de las asignaciones.** El promedio de estas vale un 10% de la nota. Los estudiantes serán seleccionados al azar en cada lección. Esta actividad se regirá por las reglas habituales que norman los exámenes en lo que se refiere a ausencias y excusas.

4. METODOLOGIA

El curso de desarrollará con base en clases magistrales.

4.1. Actividades complementarias

A pesar de que la clase magistral apoyada por presentaciones "en vivo" de video beam y filmínas se utilizará como método primario de enseñanza, con el fin de que los estudiantes se mantengan al día con el desarrollo de la materia, la primera hora de clase se dedicará a las presentaciones orales de las asignaciones diarias.

5. CONTENIDO DEL CURSO

5.1. Teoría elemental de probabilidades

3 semanas

1. El significado de probabilidad. La probabilidad a priori, como frecuencia relativa y la probabilidad subjetiva.
2. Principios de enumeración.
3. Operaciones elementales con conjuntos.
4. La probabilidad como función de los eventos en el espacio muestral.
5. Reglas fundamentales de probabilidades.
6. Probabilidad condicional.

7. La probabilidad según Bayes.
8. Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad.
9. Características de las distribuciones de probabilidad.
10. Funciones de probabilidad acumulativas.
11. Valores esperados.

5.2. Distribuciones de probabilidad

3 semanas

Modelos discretos

12. La distribución de Bernoulli.
13. La distribución binomial. Características y uso.
14. Otras distribuciones discretas: multinomial, Poisson e hipergeométrica.

Modelos continuos.

15. La distribución uniforme.
16. La distribución exponencial.
17. El modelo normal y sus características. Estandarización y uso de la tabla de la normal. T-Student y aproximaciones

PRIMER EXAMEN PARCIAL (Séptima semana)

5.3. Estimación y prueba de hipótesis

4 semanas

18. Población, muestra, parámetros y estimadores. Requisitos deseables de los estimadores. Estimación puntual y por intervalos.
19. El caso del muestreo simple al azar. Los estimadores como variables. Distribución de la media muestral y el teorema del límite central.
20. La estimación del promedio y límites de confianza. Las proporciones como caso especial.
21. La distribución t de Student y su importancia.
22. Conceptos básicos de prueba de hipótesis. Hipótesis nula, alternativa y tipos de error.
23. Un ejemplo simple utilizando la distribución binomial.
24. Uso de las distribuciones normal y t de Student. Prueba de hipótesis acerca de la media poblacional, con variancia conocida o desconocida.
25. La distribución Ji-cuadrada y sus aplicaciones en pruebas de hipótesis.

5.4. Correlación y Regresión

5 semanas

26. La asociación y su medición.
27. Medición de la asociación entre variables usando el coeficiente de correlación lineal. Interpretaciones. Pruebas de hipótesis para el valor muestral.
28. Los coeficientes de correlación parcial.
29. Regresión lineal simple. Naturaleza del problema y su solución.
30. Interpretación de las estimaciones.
31. Inferencias sobre acerca de los valores poblacionales.
32. Composición de las sumas de cuadrados.
33. Tabla de análisis de varianza.
34. Elementos de regresión multiple.

SEGUNDO EXAMEN PARCIAL (Ultimo día de clase)

6. BIBLIOGRAFIA y otros recursos

El libro de texto es: Anderson, David R. Dennis Sweeney y Thomas Williams. Estadística para Administración y Economía. International Thompson Editores. 1999. ISBN 968-7529-41-5.

Además, se pondrá a disposición de los estudiantes una colección de lecturas y otros documentos –tanto en forma impresa como electrónica– para facilitar el aprendizaje.