

**CURSO: Probabilidad Y Estadística II (II-0405)
Profesor: Ing. Carlos Villalobos Araya**

**Grupo: 01
Créditos: 03**

I Semestre 2009

GENERALIDADES DEL CURSO

Horario: Miércoles 7:00pm a 10:00pm

Horario de consulta: Sábados 8:00am a 10:50am

Requisitos: Probabilidad Y Estadística I, Cálculos

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso se basa fundamentalmente en el aprendizaje de técnicas estadísticas avanzadas que ayudarán al estudiante en la resolución de problemas que son fundamento en los cursos superiores de la carrera de Ingeniería Industrial, y para aumentar la capacidad analítica en la solución de problemas que se puedan presentar en su futuro desarrollo profesional. El curso tratará temas tales como: repaso general, pruebas de hipótesis para dos medias, prueba de hipótesis para dos proporciones, inferencias referentes a las medias, inferencias referentes a las varianzas, inferencias referentes a proporciones, pruebas no paramétricas, muestreo, análisis de varianza, regresión y correlación y las técnicas de muestreo.

OBJETIVOS

Objetivo general

Capacitar al estudiante en el uso de técnicas de estadística avanzadas para la solución de problemas y toma de decisiones en el campo de la ingeniería y la administración.

Objetivos específicos

- Formular modelos probabilísticos y estadísticos aplicando los conceptos teóricos a realidades cercanas.
- Capacitar al estudiante en la aplicación de las técnicas de muestreo en casos reales.

- Aprender el uso de los paquetes de cómputo más conocidos en estadística para la solución de problemas.
- Introducir en el estudiante una capacidad analítica para la solución de problemas con incertidumbre.
- Aprender el uso e interpretación de los tipos de muestreo más utilizados en la industria.

ACTIVIDADES

Semana 1: 11 Marzo

Introducción del curso. Repaso General de los conceptos básicos de los temas de probabilidad I (Teoremas, Distribución de Frecuencias, Distribución de Muestras, Teorema Límite Central, Pruebas de Hipótesis).

Semana 2: 18 Marzo

Pruebas Hipótesis e Inferencias para dos Medias, dos proporciones.
Tablas de contingencia.
Bondad del Ajuste: poisson, uniforme y normal.

Semana 3: 25 Marzo

Práctica Excel y Mintab: Pruebas de hipótesis.
Introducción al muestreo.
Exposición del Grupo # 1 (Muestreo Aleatorio Simple).

Semana 4: 01 Abril

Introducción a los Métodos Abreviados y Estimación Rápida.
Recapitulación del profesor del muestreo aleatorio simple.
Test No Paramétrico: Prueba de Signos.
Test No Paramétrico: Test de Rachas.
Test No Paramétrico: Test U-Man Whitney.
Exposición del Grupo #2 (Muestreo Aleatorio Sistemático).

Semana 5: 08 Abril (Semana Santa – Libre)

Semana 6: 15 Abril

Primer Examen Parcial.

Semana 7: 22 Abril (Semana U)

Test No Paramétrico: Rangos de Wilconson.
Test No Paramétrico: Rangos de Spearman.
Test No Paramétrico: Kruskall Wallis.
Exposición del Grupo #3 (Muestreo Aleatorio Estratificado).

Semana 8: 29 Abril

Introducción a la Regresión y Correlación.

Regresión Lineal Simple.

Exposición del Grupo #4 (Muestreo por Conglomerados).

Semana 9: 06 Mayo

Ajuste de Curvas. Método de Mínimos Cuadrados, Inferencias basadas en los Estimadores de Mínimos Cuadrados.

Exposición del Grupo #5 (Muestreo por Etapas / Grupos).

Semana 10: 13 Mayo

Examen Teórico Práctico de Muestreo.

Semana 11: 20 Mayo

Segundo Examen Parcial.

Semana 12: 27 Mayo

Coefficiente de Correlación.

Inferencias para el Coeficiente de Correlación.

Introducción al Diseño de Experimentos.

Exposición del Grupo #6 (Muestreo de Aceptación).

Semana 13: 03 Junio

Análisis de la Varianza. Clasificación en una sola dirección (ANOVA).

Criterios de Comparación Múltiples.

Semana 14: 10 Junio

Criterio Tuckey.

Diferencia Significativa Media.

ANOVA en dos direcciones dos direcciones.

Semana 15: 17 Junio.

ANOVA: Diseño de Experimentos con bloqueos.

Semana 16: 24 Junio

Examen Final.

Nombre: Carlos Villalobos A.

Teléfonos: 2445 7836.

E-mail: Carlosandres.villalobos@ucr.ac.cr

Bachiller en Ingeniería Industrial de la Universidad de Costa Rica, estudios en el área de administración de negocios con énfasis en banca y finanzas. Cursando el programa de posgrado de la Universidad de Costa Rica para optar por la Maestría Académica en Ingeniería Industrial. Molding Production Supervisor en Panduit de Costa Rica.

Asistente:

Telefono:

e-mail

METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA/APRENDIZAJE

- Las clases serán tipo magistral mediante el desarrollo de aplicaciones prácticas de los diferentes temas que se van estudiando según el cronograma. Se evaluará la participación activa de los estudiantes mediante el desarrollo de tareas y casos en grupo, tareas de investigación en grupo para exponerlas en la clase, exámenes cortos, dos exámenes parciales y un examen final.
- Las clases y exposiciones de grupo serán presentadas en equipo multimedia.
- El alumno deberá bajar de la dirección indicada para el curso todo el material de estudio que se analizará y que será objeto de estudio durante el curso.
- Para la realización del trabajo de investigación se formarán grupos de estudiantes cuya cantidad dependerá del número de estudiantes matriculados y aceptados en el curso.
- Los requisitos para la investigación tanto para el trabajo escrito como la presentación oral serán indicados por el profesor con la debida anticipación.

EVALUACIÓN

Primer Parcial	20%
Segundo Parcial	20%
Examen Final	25%
Quices	5%
Tareas	10% ***
Examen Muestreo	10%
Investigación Muestreo	10%
Total	100%

En todas las clases el profesor pasará lista, esto servirá como parámetro para evaluar el interés y desempeño del estudiante en el curso.

**** Se incluirá una tarea programada en algunos de los temas estudiados.

No se repiten exámenes.

BIBLIOGRAFÍA

Miller, Irwin y Freund, John. Probabilidad y estadística para ingenieros. Editorial Prentice Hall, México, 1.980.

Kenett, Ron y Zacks, Shelemyahu. Estadística Industrial Moderna. International Thomson Editores. México 2000.

Gómez, Miguel, Elementos de estadística descriptiva, EUNED, 1998

Walpole, Ronald. Probabilidad y Estadística, sexta edición, Prentice Hall

Chou Ya-Lun. Análisis estadístico, Editorial Interamericana

Hines, William y Montgomery, Douglas, Probabilidad y estadística para ingeniería y administración. CECSA

Montgomery, Douglas. Control Estadístico de la Calidad. Editorial Iberoamericana

J. Duncan Acheson. Quality Control And Industrial Statistics

Sheaffer, Richard y otros. **Elementos de muestreo**. Grupo Editorial Iberoamérica. México. Última edición.