

MAESTRÍA EN GESTIÓN Y POLÍTICAS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

**1. Nombre de la materia**

Estadística

**2. Clave de la materia**

D0690

**3. Prerrequisitos**

Ninguno

**4. Seriación**

Ninguna

**5. Área de formación**

Área de formación básica común obligatoria

**6. Departamento**

Métodos cuantitativos

**7. Academia**

Estadística

**8. Modalidad de asignatura**

Presencial

**9. Tipo de asignatura**

Curso

**12. Carga horaria**

BCA	10. DMI	11. Global
64	32	96

**13. Créditos**

6

**14. Nivel de formación**

Maestría

## 13.- PRESENTACIÓN

El contenido de este programa pretende ante todo que el alumno reafirme los conceptos y la metodología que nos proporciona la estadística para el análisis de datos y la toma de decisiones en el área correspondiente y en la investigación de fenómenos de interés particular. Es fundamental que los estudiantes tengan confianza en que los resultados obtenidos al aplicar este tipo de metodologías los pueden llevar a una toma de decisiones óptima en su vida profesional, considerando indistintamente el tipo de formación de cada estudiante.

El curso toma la forma de un taller que se orientará a la aplicación de modelos estadísticos a un problema de investigación, para ser desarrollado por los estudiantes. Este ejercicio implica no sólo aplicar técnicas estadísticas, sino también la selección de las variables, el diseño de modelos estadísticos, aplicación de paquetes computacionales y análisis de resultados.

## 14.- PERFIL FORMATIVO DEL ESTUDIANTE

Cuando el estudiante acredite el curso, se pretende que domine las técnicas estadísticas referentes a:

- El análisis descriptivo de datos (tanto cuantitativos como cualitativos)
- La aplicación de probabilidades en situaciones de incertidumbre y en ocasiones de eventos condicionados
- El diseño adecuado de muestras para generar la información suficiente y eficiente para realizar la inferencia estadística
- Estimación de modelos matemáticos y análisis multivariable

Así mismo podemos esperar que el estudiante entienda la importancia del uso de los modelos de predicción, tales como la regresión lineal simple y múltiple; y lo que significa el coeficiente de correlación al analizar dos o más variables a la vez. Además de que el alumno al terminar el curso pueda interpretar los resultados obtenidos del planteamiento de modelos matemáticos.

## 15.- OBJETIVOS DEL PROGRAMA

### A. Objetivo General:

Al término del curso, los estudiantes serán capaces de aplicar técnicas y métodos cuantitativos, con especial énfasis en el uso de la Estadística; familiarizándose con el uso de los datos cuantitativos, así como con diversas técnicas de análisis estadístico.

### B. Objetivos Particulares:

- Realizar un análisis de datos, tanto gráfico como cuantitativo.
- Elegir los métodos estadísticos adecuados para realizar un análisis estadístico.
- Tomar decisiones en relación al fenómeno que se analiza para cada caso particular.
- Conocer aspectos básicos de nuevas técnicas para la investigación
- Usar los conocimientos y las habilidades estadísticas como herramientas en la solución de casos prácticos.
- Utilizar software especializado para realizar un análisis estadístico

## 16.- CONTENIDO TEMÁTICO

### UNIDAD I. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

- 1.1 Definiciones y clasificación de la estadística.
- 1.2 Bases de datos
- 1.3 Tipos de variables
- 1.4 Medidas de tendencia central
- 1.5 Medidas de dispersión
- 1.6 Presentación de datos en gráficos y tablas

### UNIDAD II. CORRELACIONES Y ASOCIACIONES

- 2.1 Correlación de Pearson
- 2.2 Tablas de contingencia
- 2.3 Pruebas de asociación: Chi cuadrada, Phi, Tau, gamma, d de somers, lambda, V de Cramer

### **UNIDAD III. DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD**

- 3.1 El concepto de distribución en estadística.
- 3.2 Las distribuciones de probabilidad.
- 3.3 Los tipos de distribuciones de probabilidad: normal y no normales
- 3.4 Las distribuciones discretas de probabilidad: binomial y poisson

### **UNIDAD IV. LA TEORIA DEL MUESTREO**

- 4.1 Generalidades.
- 4.2 Tamaño de la muestra
- 4.3 Tipos de muestreo
- 4.4 Diseño de instrumentos
- 4.5 Validez interna: Alfa de Cronbach

### **UNIDAD V. MODELOS DE REGRESIÓN LINEAL**

- 5.1 Generalidades y supuestos
- 5.2 Regresión lineal simple (método de mínimos cuadrados).
- 5.3 El coeficiente de determinación: R cuadrada
- 5.4 La regresión lineal múltiple
- 5.5 Pruebas de consistencia y robustez

### **UNIDAD VI. MODELOS LOGISTICOS Y MULTILOGISTICOS**

- 6.1 Generalidades.
- 6.2 Modelos de probabilidad
- 6.3 Modelos de respuesta binaria: LOGIT y PROBIT.
- 6.4 Modelos multilogísticos

### **UNIDAD VII. INTRODUCCIÓN ANALISIS MULTIVARIABLE**

- 7.1 Análisis factorial
- 7.2 Análisis discriminante
- 7.3 Análisis múltiple de la varianza

## 17.- BIBLIOGRAFÍA

### A. Básica

1. Levin & Rubin; Estadística para Administración y Economía; Pearson - Prentice Hall, Séptima Edición, México.
2. Anderson, D.R. Sweeney, J.S, Y Williams A.T; Estadística para Administración y Economía, Thompson Editores, S.A de C.V, México, D.F.
3. Lind, Marchal, Mason; Estadística para Administración y Economía; Alfaomega , Onceava edición, México, D.F.
4. Lind, Marchal, Waten; Estadística Aplicada a los Negocios y Economía; Mc. Graw Hill, Doceava Edición, México, D.F.
5. Berenson, M. y D. Levine (2001). Estadística Básica en Administración. Ed. Pearson Education. México.
6. Mendenhall, W. (1990). Estadística para administradores.
7. Levine, R. (1996). Estadística para administradores. Prentince Hall Hispanoamericana. México.
8. Montglomery. D. (1991). Diseño y aplicación de Experimentos. Grupo editorial Iberoamérica. México
9. Scheaffer, R., Mendenhall, W. y L. Ott. (1990). Elementos de Muestreo. Grupo editorial Iberoamérica. México.
10. Draper, N. y H. Smith (1995). Applied Regresión Análisis. John Wiley & Sons, Inc, USA.

### B. Complementaria

1. Blalock, Hubert. 1981. **Estadística Social**. Fondo de Cultura Económica, México. Primera Parte, pp. 15-40
2. SEP. (1983). Introducción a los métodos estadísticos. Volumen I, México: Editorial SEP, p. 316
3. SEP. (1983). Introducción a los métodos estadísticos. Volumen II, México: Editorial SEP, p. 394
4. SEP. (1983). Introducción a los métodos estadísticos. Volumen III, México: Editorial SEP, p. 398

## 18.- APPLICACIÓN PROFESIONAL

Con el desarrollo del contenido propuesto, se pretende que los estudiantes del programa adquieran los conocimientos necesarios que permitan el logro de un nivel homogéneo en el uso de esta herramienta con una base sólida para la aplicación de las técnicas e instrumentos que nos proporciona la Estadística en el proceso de un proyecto de investigación, en el área Empresarial, en el área Económico-Administrativa, en el área de la Investigación, entre otros.

## 19.- PROFESORES QUE IMPARTEN LA MATERIA

Dr. Favio Murillo García

## 20.- PERFIL DEL PROFESOR

El profesor responsable de esta asignatura debe presentar algunas características tales como: participación y/o desarrollo en proyectos de investigación, poseer los fundamentos teóricos de probabilidad y de estadística, manejo de las tecnología de la información y la comunicación, aplicación de paquetes computacionales, actitud ética y de trabajo colaborativo.

En la siguiente liga se puede consultar el curriculum del profesor que imparte la asignatura <http://www.cucea.udg.mx/?q=posgrados/gestion-y-oliticas/profesorados>

## 21.- PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

a) Métodos de enseñanza y aprendizaje:

- a. Tradicional
- b. Deductivo
- c. Analítico

b) Técnicas de aprendizaje:

- Individuales
- En alguna ocasiones grupales

c) Las actividades de aprendizaje:

- Lectura previa
- Exposición del maestro
- Exposición del alumno
- Trabajos de investigación

d) Recursos didácticos:

- Diapositivas
- Pizarrón
- Ejercicios prácticos en SPSS y Eviews
- Lectura de publicaciones especializadas

## 22.- ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES

Investigación y Recopilación de información, asistencia a congresos, conferencias, cursos, talleres y actividades que se relacionen con la asignatura.

## 23.- FORMULACIÓN, APROBACIÓN Y VALIDACIÓN

Los profesores proponen las modificaciones y/o actualizaciones para los programas de asignatura, mismos que son revisados y aprobados posteriormente por los pares académicos y la coordinación de la maestría, para culminar con la validación por parte de la junta académica.

## 24.- EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

**a) Modalidades y mecanismos de evaluación.**

- Exámenes parciales
- Trabajos de investigación
- Exposiciones
- Tareas

**b) Factores de ponderación**

- 2 exámenes parciales.....50%
- Trabajos de investigación.....25%
- Exposiciones y tareas.....25%

## **25.- EVALUACIÓN CURRICULAR**

Se realiza una evaluación curricular interna de manera periódica y continua cada tres años, a través de la Junta académica y los profesores que imparten cada materia, así mismo las academias revisan los contenidos de los programas de asignatura de forma anual para mantenerlos actualizados de acuerdo a los propósitos del plan de estudios.

## **26.- MAPA CURRICULAR**

En esta dirección electrónica se muestra el mapa curricular del Plan de estudios, donde se puede identificar la continuidad, la secuencia e integración del programa de asignatura, además de las relaciones verticales y horizontales entre programas:

<http://www.cucea.udg.mx/sites/default/files/1.1%20Mapa%20Curricular.Terminada%2031-01-2013.pdf>

## **27. PROFESORES POTENCIALES PARA IMPARTIR LA CLASE**

Dr. Favio Murrillo García, Dra. Angélica Contreras Cueva, Mtro. Mario Alberto Naranjo González, **Dr. Alejandro Canales.**

## **28.- PARTICIPANTES Y FECHA EN LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA**

Dr. Favio Murrillo García, Dra. Angélica Contreras Cueva, Mtro. Mario Alberto Naranjo González, **Dr. Alejandro Canales.** Enero de 2012.