

GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

PROGRAMA DE ESTUDIO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Estadística

CICLO Octavo Semestre	CLAVE DE LA ASIGNATURA 070801	TOTAL DE HORAS 85
---------------------------------	---	-----------------------------

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Proporcionar al estudiante los conocimientos, habilidades, aptitudes y herramientas básicas de estadística, que le permitan identificar, analizar y resolver problemas no determinísticos para hacer inferencias sobre su comportamiento y lograr así una mejor toma de decisiones.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Estadística descriptiva

- 1.1 Población y muestra
- 1.2 Diagrama de tallo y hojas
- 1.3 Distribución de frecuencias, histograma, curva de frecuencias y ojiva.
- 1.4 Medidas de localización: Media, mediana, moda, cuantiles, deciles y percentiles
- 1.5 Medidas de variabilidad: Recorrido, recorrido intercuartílico, recorrido interdecílico, varianza, desviación estándar, desviación media, desviación mediana, coeficiente de variación y, diagramas de caja y bigotes.
- 1.6 Momentos centrales y no centrales
- 1.7 Asimetría y coeficiente de curtosis
- 1.8 Variables aleatorias bidimensionales: Definición y ejemplos, Tablas de contingencia, Distribución conjunta, marginal y condicional, Covarianza y correlación.

2. Muestreo aleatorio simple y distribución muestral

- 2.1 Muestra aleatoria
- 2.2 Números aleatorios Distribución muestral de la media, diferencia de medias, varianza, proporción y diferencia de proporciones
- 2.3 Independencia entre la media y la varianza muestral
- 2.4 Ley de los grandes números, convergencia en probabilidad y teorema del límite central

3. Estimación estadística

- 3.1 Estimación puntual: Estadísticos y estimadores, Propiedades de los estimadores puntuales: Insesgado, error cuadrático medio, eficiencia relativa, suficiencia, suficiencia mínima y estimadores insesgados de mínima varianza
- 3.2 Métodos de los momentos y de máxima verosimilitud
- 3.3 Estimación por intervalo: Método de la cantidad pivotal, Intervalos de confianza para la media y diferencia de medias con varianza conocida y con varianza desconocida, Intervalos de confianza para proporciones y diferencia de proporciones e Intervalos de confianza para la varianza y cociente de varianzas.

4. Prueba de hipótesis

- 4.1 Hipótesis estadísticas y tipos de pruebas
- 4.2 Tipos de error, nivel de significancia, valor p y tamaño de la muestra
- 4.3 Función de potencia
- 4.4 Lema de Neyman-Pearson
- 4.5 Cociente de verosimilitudes
- 4.6 Prueba de hipótesis referentes a la: Media y diferencia de medias con varianza conocida y con varianza desconocida, Proporción y diferencia de proporciones y Varianza y cociente de varianzas.



COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

I.E.E.P.O.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son la computadora y retroproyectores. Asimismo, se utilizarán programas de cómputo sobre los temas y los problemas del curso.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Al inicio del curso el profesor indicará el procedimiento de evaluación que deberá comprender al menos tres evaluaciones parciales y un examen final. En cada evaluación parcial se considerará la participación, asistencia a clases y a asesorías, entrega de problemas resueltos por el alumno y proyectos.

BIBLIOGRAFÍA**Libros Básicos:**

1. **Introduction to the Theory of Statistics.** Alexander Mood, Franklin A. Graybill, Duane C. Boes. Mc Graw-Hill, 1995
2. **Estadística Matemática con Aplicaciones,** William Mendenhall, Dennis D. Wackerly & Richard I. Scheaffer. Thomson Paraninfo, S.A. 2002, 6^{ta} Edición.
3. **Probabilidad y Estadística.** Morris H. Degroot, Addison Wesley Iberoamericana, 1988.
4. **Probability and Statistical Inference** Vol. II. Kalbfleisch, J. G. Springer-Verlag, third edition, 1985.

Libros de Consulta:

1. **Probabilidad y Aplicaciones.** George C. Canavos. Mc Graw-Hill, 1991.
2. **Probability & Statistics for Engineers & Scientists.** Walpole, Myers, Myers, Ye. Pearson Prentice Hall, eighth edition, 2006.
3. **Probabilidad y Estadística Aplicada a la Ingeniería.** Douglas C. Montgomery & George C. Runer. Limusa Wiley, 2^a edición, 2003.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Maestría o doctorado en Matemáticas o Matemáticas Aplicadas.



COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR