

**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 ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA
Estadística

CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Quinto Semestre	110502	85

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Proporcionar al estudiante los conocimientos, habilidades y herramientas básicas de estadística, que le permitan identificar, analizar y resolver problemas para hacer inferencias sobre su comportamiento y lograr así una mejor decisión.

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, varianza, desviación estándar, desviación media y diagramas de caja y bigotes
- 2. Muestreo aleatorio simple y distribución muestral**
 - 2.1. Muestra aleatoria
 - 2.2. Números aleatorios
 - 2.3. Distribución muestral de la media, diferencia de medias, varianza, proporción y diferencia de proporciones
 - 2.4. Independencia entre la media y la varianza muestral
 - 2.5. 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: 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, varianza y cociente de varianzas.
- 5. Análisis de regresión lineal simple y múltiple.**
 - 5.1 Introducción
 - 5.2 Coeficiente de correlación.
 - 5.3 El modelo lineal simple.
 - 5.4 Estimación de los parámetros.
 - 5.5 Coeficiente de determinación.



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor y desarrollo de prácticas en la utilización de conjuntos de datos pequeños para resolver diferentes problemas que se presentan en la estadística. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como la computadora en donde se realizarán visualizaciones de los temas correspondientes. Se prefiere el trabajo de algunas unidades mediante la utilización del paquete de MINITAB, en caso de no contar con el se hará uso de Excel para Windows.

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 que tendrán una equivalencia del 50% y un examen final equivalente al 50%, la suma de estos dos porcentajes dará la calificación final.

BIBLIOGRAFÍA**Libros Básicos**

1. *Probabilidad y Aplicaciones*. George C. Canavos. Mc Graw-Hill, 1991.
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. *Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias*. William Mendenhall. Terry Sincich. Ed. Prentice Hall. Cuarta Edición

Libros de Consulta

1. *Probability & Statistics for Engineers & Scientists*. Walpole, Myers, Myers, Ye. Pearson Prentice Hall, eighth edition, 2006.
2. *Probabilidad y Estadística Aplicada a la Ingeniería*. Douglas C. Montgomery & George C. Runer. Limusa Wiley, 2^a edición, 2003.
3. *Mathematical Statistics and Data Analysis*. John Rice. Ed. Duxbury. Third Edition.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Maestro o Doctor en Ciencias en Ingeniería Industrial, preferentemente. Maestría o doctorado en Matemáticas o Matemáticas Aplicadas en el área de Estadística y Probabilidad

