

**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	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Sexto Semestre	074061	85

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA
Conocer y aplicar conceptos básicos de estadística, analizar y resolver problemas no determinísticos para hacer inferencias sobre su comportamiento.

TEMAS Y SUBTEMAS
1. Estadística descriptiva <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Población vs. Muestra. Métodos de muestreo. 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 Diagrama de tallo y hojas. 1.7 Distribución de frecuencias, histograma, curva de frecuencias y ojiva. 1.8 Asimetría y coeficiente de curtosis. 1.9 Variables aleatorias bidimensionales: Definición y ejemplos, Tablas de contingencia, Distribución conjunta, marginal y condicional, covarianza y correlación. 2. Muestreo aleatorio simple y distribución muestral <ul style="list-style-type: none"> 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 <ul style="list-style-type: none"> 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.

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 al final de cada unidad para ver aplicaciones sencillas respecto a los temas presentados en clase.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

En términos de los artículos 23 incisos (a), (d), (e) y (f); del 47 al 50; 52 y 53 y del 57 al 60, del Reglamento de alumnos de licenciatura aprobado por el H. Consejo Académico el 21 de Febrero del 2012, los lineamientos que habrán de observarse en lo relativo a los criterios y procedimientos de evaluación y acreditación, son los que a continuación se enuncian:

- i) Al inicio del curso el profesor deberá indicar el procedimiento de evaluación que deberá comprender, al menos tres evaluaciones parciales que tendrán una equivalencia del 50% de la calificación final y un examen ordinario que equivaldrá al restante 50%.
- ii) Las evaluaciones podrán ser escritas y/o prácticas y cada una consta de un examen teórico-práctico, tareas y proyectos. La parte práctica de cada evaluación deberá estar relacionada con la ejecución exitosa y la documentación de la solución de problemas sobre temas del curso.
- iii) Además pueden ser consideradas otras actividades como: el trabajo extra clase, la participación durante las sesiones del curso y la asistencia a las asesorías.
- iv) El examen tendrá un valor mínimo de 50%; las tareas, proyectos y otras actividades, un valor máximo de 50%.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)

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.** 7ª. Edición. William Mendenhall, Dennis D. Wackerly & Richard I. Scheaffer. Cengage Learning. 2010.
3. **Probability and Statistics.** 4ª. Edición. Morris H. DeGroot and Mark J. Schervish. Pearson. 2011.
4. **Probabilidad y Aplicaciones.** George C. Canavos. Mc Graw-Hill, 1991.

Libros de Consulta:

1. **Probability and Statistical Inference Vol. II.** 3a. Edición. Kalbfleisch, J. G. Springer-Verlag. 1985.
2. **Probability & Statistics for Engineers & Scientists.** 8a. Edición. Walpole, Myers, Myers, Ye. Pearson Prentice Hall 2006.
3. **Probabilidad y Estadística Aplicada a la Ingeniería.** 2ª. Edición. Douglas C. Montgomery & George C. Runer. Limusa Wiley. 2003.
4. **Introduction to Mathematical Statistics.** 7th. Edition. Rober V. Hogg. Pearson. 2012.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE:

Maestría o Doctorado en Matemáticas o Matemáticas Aplicadas