

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
Probabilidad y Estadística

CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Quinto Semestre	0052	85

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA
Otorgar al participante el conocimiento, la habilidad y la actitud para comprender y aplicar los principios fundamentales de la probabilidad, la estadística y los procesos aleatorios; así como, para ilustrar las aplicaciones potenciales y la gran variedad de técnicas de estos temas en la solución de problemas en la ingeniería, la física, la economía y el control de calidad, introduciendo como herramienta necesaria la computación.

TEMAS Y SUBTEMAS
<b>1. Teoría de Conjuntos</b>
1.1 Principio de adición y multiplicación
1.2 Definiciones de probabilidad
1.3 Permutaciones y combinaciones
1.4 Probabilidad condicional e independencia
1.5 Distribuciones de probabilidad
1.6 Funciones de densidad
<b>2. Pruebas de Hipótesis</b>
2.1 Teoría del muestreo e intervalos de confianza
2.2 Mínimos cuadrados
2.3 Correlación y análisis de regresión
2.4 Control de calidad y muestreo de aceptación
2.5 Análisis de variación
2.6 Arreglos experimentales
<b>3. Procesos aleatorios continuos</b>
3.1 Procesos estacionarios y ergódicos
3.2 Momentos centrales
<b>4. Espectros de potencia</b>
4.1 Anchos de banda
4.2 Relaciones de sistemas lineales
<b>5. Procesos aleatorios discretos</b>
5.1 Sistemas lineales con entradas estocásticas
5.2 Espectros cruzados coherencia

**6. Procesos aleatorios discretos**

- 6.1 Sistemas lineales con entradas estocásticas
- 6.2 Espectros cruzados coherencia

**7. Aplicaciones a la física**

- 7.1 Matemáticas e ingeniería

**ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**

Sesiones dirigidas por el profesor. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son la computadora, los retroproyectores y la videogradora. Asimismo, se desarrollarán 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 que tendrán una equivalencia del 50% y un examen final que tendrá otro 50%, la suma de estos dos porcentajes dará la calificación final. Las evaluaciones serán escritas, orales y prácticas; éstas últimas, se asocian a la ejecución exitosa y a la documentación de la solución de programas de cómputo asociados a problemas sobre temas del curso. Además, se considerará el trabajo extraclase, la participación durante las sesiones del curso y la asistencia a las asesorías.

**BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL, AÑO Y N° DE EDICIÓN)**

Libros Básicos:

**Introducción a la Estadística Matemática. Principios y Métodos.** Kreyszig, E. LIMUSA, 1990, México.

**Vibraciones Aleatorias y Análisis Espectral,** Newland, D.E. Editorial A.C. Libros Científicos y Técnicos, Madrid.

**Probabilidad y Estadística,** Spiegel, Murray R. México: McGraw-Hill Interamericana de México, 1998.

**Probabilidad y Estadística.** Maisel, L., Fondo Educativo Interamericano, S.A. 1980, México.

Libros de Consulta:

**Probabilidad y Estadística para Ingenieros,** Walpole, Ronald E. Myers, Ramond H. Myres, Sharon L. México: Prentice-Hall Hispanoamericana Pearson Educación, 2003.

**Probabilidad y Estadística Aplicadas a la Ingeniería,** Montgomery, Douglas C. Runger, George C. México: McGraw-Hill, 2001.

**Measurement and Analysis of Random Data.** Bendat, J. S. y Piersol, A. G. John Wiley. 1973, México.

**PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE**

Licenciado en Matemáticas con Maestría en Matemáticas y Doctorado en Matemáticas especialidad en Estadística.