

INSTITUTO UNIVERSITARIO PUEBLA	HOJA:	1	DE	4
--------------------------------	-------	---	----	---

ASIGNATURA: PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA EN MECATRÓNICA	
TIPO EDUCATIVO: INGENIERIA	MODALIDAD: MIXTA
SERIACIÓN: NINGUNA	CLAVE DE LA ASIGNATURA: IM23
CICLO: CUARTO CUATRIMESTRE	

HORAS CON DOCENTE	HORAS INDEPENDIENTES	TOTAL DE HORAS	CRÉDITOS
60	68	128	8

TOTAL DE HORAS EN EL PERÍODO: _____ 60 _____

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA:

Reconocer y establecer modelos apropiados para describir fenómenos aleatorios que surgen en sus áreas de especialidad en ingeniería. Familiarizar al alumno con el concepto de variabilidad. Reconocer a la Estadística como una ciencia cuyos métodos permitan el tratamiento sistemático de fenómenos que involucran variaciones aleatorias y a la Probabilidad como la ciencia que estudia los modelos con los que pueden describirse dichos fenómenos.

VÍNCULOS DE LA ASIGNATURA CON LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CURRÍCULUM:

Adquirir la formación probabilística y estadística necesaria para la práctica básica, aplicando a líneas de investigación teóricas en Probabilidad y Estadística orientadas a la solución y aplicaciones específicas.

PERFIL DEL DOCENTE REQUERIDO:

Licenciado en la carrera de Ingeniería Industrial o a fin

JESUS ADRIAN BALLESTEROS XICOTENCATL
NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE DEL PROGRAMA ACADÉMICO
01 DE MARZO DE 2007
FECHA DE ELABORACIÓN

**ASIGNATURA: PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA
DEL PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA EN MECATRÓNICA**

HORAS ESTIMADAS	TEMAS Y SUBTEMAS	OBJETIVOS DE LOS TEMAS
6	I TEORÍA DE PROBABILIDAD 1.1 Probabilidad 1.2 Eventos 1.3 Combinaciones de Eventos 1.4 Probabilidad Condicional 1.5 Probabilidades de Intersecciones de Eventos 1.6 Teorema de Bayes 1.7 Técnicas de Conteo	Analizar los principales modelos de la probabilidad. En este curso se revisan los conceptos básicos de la teoría de la probabilidad.
6	II VARIABLES ALEATORIAS 2.1 Variables Aleatorias Discretas 2.2 Variables Aleatorias Continuas 2.3 Valor Esperado de una Variable Aleatoria 2.4 Varianza de una Variable Aleatoria	Revisar de forma rigurosa y completa los principales métodos matemáticos, variables aleatorias y distribuciones de probabilidad. Y las variables aleatorias multivariantes.
6	III DISTRIBUCIONES DISCRETAS 3.1 Distribuciones Bernoulli y Binomial 3.2 Distribuciones Geométrica y Binomial Negativa 3.3 Distribución Hipergeométrica 3.4 Distribución Poisson	Ofrecer al estudiante las técnicas estadísticas aplicando la Distribución de frecuencias de una variable cuantitativa discreta.
6	IV DISTRIBUCIONES CONTINUAS 4.1 Distribución Uniforme 4.2 Distribución Exponencial	Analizar la Distribución Exponencial, esta distribución depende de un parámetro positivo, $\lambda > 0$, llamado. Y la distribución Uniforme Discreta si se tienen n observaciones.
7	V LA DISTRIBUCIÓN NORMAL 5.1 Uso de la Distribución Normal en el Cálculo de Probabilidades 5.2 Distribuciones Relacionadas con la Distribución Normal	Analizar el tipo de distribución. Ofrecer al estudiante las técnicas estadísticas, Distribución Normal. 6.1. Distribución Normal. 6.2. Distribución Normal Tipificada.

HORAS ESTIMADAS	TEMAS Y SUBTEMAS	OBJETIVOS DE LOS TEMAS
5	<p align="center">VI ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA</p> <p>6.1 Experimentación 6.2 Presentación de Datos 6.3 Estadísticos Maestrales</p>	<p>Analizar la estadística descriptiva, es la descripción de los datos y no la inferencia partiendo de los datos.</p>
6	<p align="center">VII ESTIMACIÓN ESTADÍSTICA Y DISTRIBUCIONES DE MUESTREO</p> <p>7.1 Estimadores Puntuales 7.2 Propiedades de los Estimadores Puntuales 7.3 Distribuciones de Muestreo</p>	<p>Proporcionar al alumno, tamaño, error muestral y tipo de muestreo, trabajo de campo y tratamiento de los datos para lograr una distribución de muestreo.</p>
6	<p align="center">VIII INFERENCIAS EN UNA POBLACIÓN</p> <p>8.1 Intervalos de Confianza 8.2 Pruebas de Hipótesis</p>	<p>Aplicar Intervalos de confianza para la distribución normal aprendiendo a calcular un intervalo de confianza cuando sólo se dispone de una muestra.</p>
6	<p align="center">IX INFERENCIAS DE DOS POBLACIONES</p> <p>9.1 Introducción 9.2 Análisis de Muestras Independientes</p>	<p>Aplicar variables a muestras estadísticas. Estimación de parámetros analizando dos muestras</p>
6	<p align="center">X ANÁLISIS DE DATOS DISCRETOS (Opcional)</p> <p>10.1 Inferencias sobre la Proporción en una Población 10.2 Comparación de Proporciones de Dos Poblaciones 10.3 Pruebas de Bondad de Ajuste</p>	<p>Inducir al alumno al análisis de las zonas geográficas, localizando hábitats apropiados para introducir o reintroducir alguna especie, realizando un análisis del estado de conservación de las mismas y diseño de un plan estratégico con las medidas necesarias para la recuperación de la especie en la Región.</p>

**ASIGNATURA: PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA
DEL PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA EN MECATRÓNICA****EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE (METODOLOGÍA):**

Se realizarán ejercicios continuos sobre probabilidad y estadística propuestas por los textos y más adelante por los alumnos.

Las exposiciones del docente estarán auxiliadas por el uso de programas de software estadísticos en las que se sintetizan los principales conceptos que se están discutiendo con el fin de agilizar el trabajo en clase.

Entre una clase y otra los asistentes deberán realizar ejercicios que permitan evaluar la comprensión de material y la pericia adquirida en cada uno de los temas, los ejercicios serán realizados por los participantes.

BIBLIOGRAFÍA (TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL, EDICIÓN):

1. Probability and Statistics for Engineers, Richard L. Scheaffer & James T. McClave
PWS-Kent Publishing Company
2. Introduction to Probability and Statistics: Principles and Applications, for
Engineering and Computing Sciences, Milton, J.S. & Arnold, J.C. McGraw Hill
3. Probabilidad y Estadística, Walpole & Myers, McGraw Hill
4. Probabilidad y Aplicaciones Estadísticas, Meyer, Fondo Educativo Interamericano

RECURSOS DIDÁCTICOS:

Proyector de acetatos

Cañón

Computadora

NORMAS Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN:

1er. Parcial	10%
2do. Parcial	10%
3er. Parcial	10%
Final	20%
Ejercicios	30%
Trabajo Final	20%
	100%