

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS ACADÉMICOS
PROGRAMA DE ASIGNATURA

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN										
1.- Unidad Académica:		Facultad de Ingeniería								
2.- Programa (s) de estudio: (Técnico, Licenciatura)				Licenciatura		3.- Vigencia del plan:		1995-1		
4.- Nombre de la Asignatura:		PROBABILIDAD				5.- Clave:		2375		
6.- No. Horas: Teóricas:		3	Prácticas:		0	Modalidad de la Práctica:		00	7.- No. de Créditos: 6	
8.- Ciclo Escolar:		2002-2		9.- Etapa de formación a la que pertenece:			Básica			
10.- Carácter de la Asignatura:		Obligatoria:		X		Optativa:				
11.- Requisitos para cursar la asignatura:				NINGUNO						
12.- Tipología:										
Formuló:		ING. DORISKA MUÑOZ LARA, LSC. MONICA LAM				Vo. Bo.		FIS. PEDRO LUDWIG HERNÁNDEZ MARTINEZ		
Fecha:		Junio de 2002				Cargo:		COORD. TRONCO COMUN		

II. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

Para un experimento aleatorio, el alumno será capaz de describir el comportamiento de una variable aleatoria definiendo y caracterizando el modelo de distribución de probabilidad que más se ajusta.

III. OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO

Formativo: Tener la capacidad de llevar acabo un estudio examinando sistemáticamente los métodos para realizar actividades con el fin de mejorar la utilización eficaz de los recursos y de establecer normas de rendimiento con respecto a las actividades que se están realizando en particular en el contexto industrial y manufacturera.

Informativo: Considerar la aleatoriedad como un elemento importante en todo análisis de algún fenómeno o proceso.

VI. DESARROLLO POR UNIDADES

Nombre de la Unidad:

Unidad I

“TEORÍA DE CONJUNTOS”

Objetivo: Al terminar la unidad, el alumno será capaz de conocer y diferenciar los tipos de eventos asociados con los experimentos aleatorios. Calcular y evaluar el valor numérico de su probabilidad.

Contenido Temático:

Duración: 8 Hrs.

- 1.1 Definiciones y notaciones de conjuntos**
- 1.2 Operaciones con conjuntos**
- 1.3 Conjuntos finitos y contables**
- 1.4 Conjunto producto**
- 1.5 Clases de conjuntos. Particiones**

VI. DESARROLLO POR UNIDADES

Nombre de la Unidad:

Unidad II

**“TÉCNICAS DE CONTEO”
(ANÁLISIS COMBINATORIO)**

Objetivo:

Al terminar la unidad el alumno será capaz de utilizar los métodos de cálculo de los elementos de un conjunto sin que sea necesario enumerar cada elemento o cada caso.

Contenido Temático:

Duración: 8 Hrs.

- 2.1 El principio fundamental**
- 2.2 Notación factorial**
- 2.3 Permutaciones**
- 2.4 Pruebas ordenadas**
- 2.5 Coeficiente del binomio y teorema**
- 2.6 Combinaciones**
- 2.7 Particiones ordenadas**
- 2.8 Diagramas de árbol**

VI. DESARROLLO POR UNIDADES

Nombre de la Unidad:

Unidad III

“INTRODUCCIÓN A LA PROBABILIDAD”

Objetivo:

Al final de la unidad el alumno deberá Identificar la estabilidad en el comportamiento de un fenómeno aleatorio que a largo plazo forma la base de la teoría de la probabilidad.

Contenido Temático:

Duración: 8 Hrs.

- 3.1 Definición de probabilidad**
- 3.2 Espacio muestral y sucesos**
- 3.3 Axiomas de probabilidad**
- 3.4 Espacios finitos de probabilidad**
- 3.5 Espacios finitos equiparables**
- 3.6 Espacios muestrales infinitos**

VI. DESARROLLO POR UNIDADES

Nombre de la Unidad:

Unidad IV

“PROBABILIDAD CONDICIONAL E INDEPENDENCIA”

Objetivo:

Al terminar la unidad el alumno comprenderá como la probabilidad condicional permite una alteración de la probabilidad de un evento a la luz de mayor información, y además, la importancia de la probabilidad independiente

Contenido Temático:

Duración: 8 Hrs.

- 4.1 Probabilidad condicional**
- 4.2 Teorema de la multiplicación**
- 4.3 Procesos estocásticos finitos y diagramas de árbol**
- 4.4 Particiones y teoremas de Bayes**
- 4.5 Independencia probabilística**
- 4.6 Pruebas repetidas o independientes**

VI. DESARROLLO POR UNIDADES

Nombre de la Unidad:

Unidad V

“VARIABLES ALEATORIAS”

Objetivo: Al terminar el curso el alumno será capaz de Identificar los tipos de variables aleatorias relacionadas con experimentos aleatorios y con base en sus valores probabilísticos poder describir su comportamiento

Contenido Temático:

Duración: 8 Hrs.

- 5.1 Distribuciones y esperanza**
- 5.2 Varianza y desviación estándar**
- 5.3 Variables Aleatorias e independencia**

VI. DESARROLLO POR UNIDADES

Nombre de la Unidad:

Unidad VI

“DISTRIBUCIONES BINOMIAL, NORMAL Y POISSON”

Objetivo:

Al terminar la unidad el alumno será capaz de calcular e interpretar probabilidades asociadas a eventos de datos provenientes de variables aleatorias discretas.

Contenido Temático:

Duración: 8 Hrs.

- 6.1 Distribución binomial**
- 6.2 Distribución normal**
- 6.3 Aproximación normal a la distribución binomial**
- 6.4 Distribución Poisson**
- 6.5 Distribución multinomial**

V. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Realizar ejercicios en clase: El alumno resolverá problemas de manera individual y en grupo por cada tema visto entregados por el maestro. En caso de ser en grupo, los alumnos podrán competir entre ellos por el mayor número de respuestas correctas.

Elaborar un trabajo final: El alumno aplicará los conocimientos vistos en el transcurso del semestre de manera individual o en equipo de no más de dos. Se les pedirá a los alumnos avances durante el semestre, de acuerdo a los temas ya vistos.

VI. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de acreditación:

El alumno deberá tener 80% de asistencia al curso. Deberá entregar un estudio de observación o de experimento al final del semestre.

Deberá acreditar todas sus unidades con un mínimo de 6.

Criterios de calificación:

Exámenes parciales: 80%

Tareas: 20%

Criterios de evaluación:

Se realizará un examen al finalizar cada tema y al final del semestre se entregará el trabajo final como requisito para aprobar.

VII. BIBLIOGRAFÍA

Básica	Complementaria
<p>Probabilidad y Estadística con aplicaciones a la Ingeniería Douglas C. Montgomery Editorial Mc Graw Hill</p> <p>Introducción a la Probabilidad y estadística Seymour Lipschutz, John Schiller (Serie Schaum) Editorial Mc Graw Hill</p>	<p>Estadística Elemental Mario F. Triola Editorial Pearson</p> <p>Probabilidad y estadística Walpole-Myers Editorial Mc Graw Hill</p>