

IDENTIFICACION DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE							
Unidad académica: Centro de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas							
Programa educativo: Licenciatura en Tecnología con Áreas Terminales en Física y Electrónica.				Nombre de la unidad de aprendizaje: Probabilidad y Estadística			
Fecha de elaboración: 26 de Febrero de 2013				Fecha de revisión y/o actualización			Semestre: Sexto
Programa elaborado por: MICA. José Gerardo Vera Dimas				Ciclo de formación: Básico		Área curricular: Ciencias Básicas	
Clave	HT	HP	TH	Créditos	Tipo de unidad de aprendizaje	Carácter de unidad de la aprendizaje	Modalidad
	4	0	4	8	Teórica	Obligatoria	Presencial
Programas académicos en los que se imparte. Ninguno							
Prerrequisitos			UA antecedente recomendada			UA consecuente recomendada.	
Presentación de la unidad de aprendizaje. La probabilidad es un método por el cual se obtiene la frecuencia de un suceso determinado mediante la realización de un experimento aleatorio, del que se conocen todos los resultados posibles, bajo condiciones suficientemente estables. La teoría de la probabilidad se usa extensamente en áreas como la estadística, la física, la matemática, las ciencias y la filosofía para sacar conclusiones sobre la probabilidad discreta de sucesos potenciales y la mecánica subyacente discreta de sistemas complejos, por lo tanto es la rama de las matemáticas que estudia, mide o determina a los experimentos o fenómenos aleatorios.							
Propósito de la unidad de aprendizaje. Fomentar en el alumno la capacidad de reconocer y establecer modelos que describan fenómenos aleatorios que surjan en el área de la ingeniería.							
Competencias profesionales. Capacidad para el aprendizaje de forma autónoma. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis. Habilidades para buscar, procesar y analizar información.					Contribución de la unidad de aprendizaje al perfil de egreso. Capacidad de aplicar a la solución de problemas los conocimientos y metodologías adquiridas en las ramas de la Ciencia relacionadas a su formación. Capacidad de incorporarse a programas de Posgrado en Ciencias o Ingeniería.		
ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE							
Contenidos				Secuencia temática			

1. Introducción	1.1 Combinaciones 1.2 Permutaciones 1.3 Eventos aleatorios 1.4 Probabilidad de un evento	
2. Variables aleatorias	2.1 Variables discretas y continuas 2.2 Distribuciones de probabilidad 2.3 Momentos de una distribución	
3. Distribuciones especiales	3.1 Distribución geométrica 3.2 Distribución binomial 3.3 Distribución de Poisson 3.4 Distribución de Gauss o normal 3.5 Teorema del límite central	
4. Variables aleatorias multidimensionales	4.1 Distribuciones de variables multidimensionales 4.2 Independencia de variables aleatorias 4.3 Media, variancia y covariancia 4.4 Correlaciones	
5. Estadística de mediciones	5.1 Histogramas 5.2 Tipos de errores 5.3 Distribuciones de valores medidos 5.4 Parámetros de distribuciones de valores medidos	
6. Métodos de análisis	6.1 Métodos de estimación 6.2 Método de mínimos cuadrados 6.3 Método χ^2 6.4 Método de percentiles	
7. Muestreo y bondad de ajuste	7.1 Teoría de muestreo 7.2 Pruebas de hipótesis y significancia 7.3 Pruebas de bondad de ajuste 7.4 Curvas de ajuste, regresión y correlación	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
Modalidad de evaluación sugerida	Marque el método empleado (X)	Porcentaje de evaluación
Exámenes parciales	(X)	40
Examen final	(X)	20
Participación en clase	(X)	10
Círculos de estudio	()	
Búsqueda de información	()	
Realización de practica	()	
Reseña de lecturas selectas	()	
Asistencia	(X)	5
Otra (especifique): Tareas	(X)	25

Total		100
BIBLIOGRAFIA		
Bibliografía básica	Bibliografía complementaria	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Probabilidad y Estadística. M.R. Spiegel. MaGraw-Hill, serie Schaum 2. Introduction to Probability and Statistics: Principles and Applications for Engineering and Computing Sciences. J.S. Milton y J. C. Arnold McGraw Hill. 3. Probabilidad y Estadística Aplicadas a la Ingeniería. Douglas C. Montgomery y George C. Runger. Mc Graw Hill 4. Probabilidad y Aplicaciones Estadísticas. Meyer. Fondo Educativo Interamericano 5. Probability and Statistics for Engineers. Richard L. Scheaffer & James T. McClave. PWS-Kent Publishing Company 	<p>A consideración del profesor.</p>	