



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS

ESTADÍSTICA Y PROCESOS ESTOCÁSTICOS

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA MATERIA

ESTADÍSTICA Y PROCESOS ESTOCÁSTICOS							
Área:	INTE	Clave:	I5897	Créditos:	8	Teoría: 51	Práctica: 17
Tipo:	CURSO		Nivel:	LICENCIATURA		Extraordinario:	NO
Prerrequisitos:	NO						
Correquisitos:	NO						
Departamento:	CIENCIAS EXACTAS (CUCOSTA)						
Carrera:	INGENIERIA EN COMPUTACION (INCO)						
Academia:	FISICO MATEMÁTICAS						

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS EXACTAS

II. ÁREA DE FORMACIÓN Y MÓDULO

Área básica común obligatoria. Módulo Sistemas Inteligentes

III. CONOCIMIENTOS, APTITUDES, VALORES, CAPACIDADES Y HABILIDADES QUE EL ALUMNO DEBE DE ADQUIRIR

Empleará métodos sistemáticos para la presentación gráfica e interpretación de grandes volúmenes de información; aplicar la teoría de la probabilidad en procesos estadísticos.

IV. VINCULO DE LA MATERIA CON LA CARRERA

Los contenidos del curso están orientados hacia el futuro profesional de la computación, para conocer, interpretar y aplicar los diferentes tipos de organización y presentación de datos, a fin de extraer información y ser capaces de tomar decisiones razonadas.

V. MATERIAS CON LAS QUE SE RELACIONAN

Métodos estadísticos I

VI. OBJETIVO GENERAL:

1. El alumno aprenderá los métodos tabulares y gráficos para organizar datos.
2. El alumno aprenderá el cálculo de medidas descriptivas para la descripción de datos.
3. El alumno aprenderá los modelos probabilísticos más importantes

PARTICULARES:

2. El alumno aprenderá dos procedimientos para describir conjuntos de datos: (1) un método descriptivo gráfico y (2) métodos descriptivos numéricos.
3. El Estudiante describirá las propiedades de un grupo de datos con respecto a su valor promedio.
4. El alumno aprenderá los conceptos básicos de probabilidad

VII. CONTENIDO TEMÁTICO:

UNIDAD I. INTRODUCCIÓN

1.1 Componentes básicos de cualquier señal observable en la naturaleza y algunos errores en la ciencia

1.2 Determinismo versus estocasticidad

1.3 El concepto de probabilidad, estadística y procesos estocásticos

UNIDAD II CONCEPTOS BÁSICOS DE PROBABILIDAD

2.1 Campos y conjuntos Borel

2.2 Teoría de la medida y cálculo de probabilidades

2.3 Variables aleatorias y familias de probabilidad

UNIDAD III LA ESTADÍSTICA: ANÁLISIS DE DATOS Y ESTIMACIÓN PARÁMETROS DE LOCALIDAD, ESCALA, DISPERSIÓN, AUTO-PARÁMETROS Y PARÁMETROS CRUZADOS.

3.1 Estimación puntual y por intervalo

3.2 Estimación estocástica y determinísticas en la naturaleza



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS

ESTADÍSTICA Y PROCESOS ESTOCÁSTICOS

3.3 Prueba de hipótesis estadística y tamaño del efecto

4.3 Procesos de Poisson y cadenas de Markov en tiempo continuo

UNIDAD IV PROCESOS ESTOCÁSTICOS DISCRETOS Y CONTINUOS

4.4 Procesos gaussianos y ecuaciones diferenciales estocásticas

4.1 Conceptos básicos

4.5 Procesos autoregresivos

4.2 Paseos aleatorios, procesos de Bernoulli y cadenas de Markov en tiempo discreto

VIII. METODOLOGÍA DE TRABAJO Y/O ACTIVIDADES PARA EL ALUMNO

Analizar y discutir, sobre la aplicación de las definiciones del tema en problemas reales relacionados en el campo de la computación en que se imparta esta materia.

Propiciar el uso de Software de matemáticas (Excell, SPSS) como herramientas que faciliten la comprensión de los conceptos, la resolución de problemas e interpretación de los resultados.

Desarrollar un estudio de caso del tema y generar prácticas para confrontar los resultados obtenidos. Resolver en algunos casos problemas con el uso de softwares.

IX. BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA:

Douglas A. Lind, Robert D. Mason, William G. Marchall (2003). Estadística para administración y economía. McGraw-Hill. 3ª edición. México.

COMPLEMENTARIA:

Autor: David R. Anderson, Dennis J. Sweeney, Thomas H. Williams

Título: Estadística para administración y economía

Editorial: Internacional Thomson Editores, 2004, México D.F., 8ª edición

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS EXACTAS

X. CALIFICACIÓN, ACREDITACIÓN Y EVALUACIÓN

La evaluación del curso se realizará con fundamento en el Capítulo II, artículo 9 y artículo 12 del Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara. Los medios de evaluación y los puntajes correspondientes serán los siguientes:

- | | |
|---------------------------------------|-----|
| 1) TAREAS, TRABAJO Y PARTICIPACIONES: | 20% |
| 2) EXÁMENES: | 60% |
| 3) PORTAFOLIO/PROBLEMARIO: | 20% |

NOTA: En las evaluaciones extraordinarias se aplicaran aquellas evaluaciones que no cumplieron con un mínimo aprobatorio mayor o igual a 60 en promedio final. Y la ponderación será la siguiente:

- | | |
|----------------------------|-----|
| 4) EXÁMENES: | 80% |
| 5) PORTAFOLIO/PROBLEMARIO: | 20% |

XI. PERFIL DEL DOCENTE

Un profesional dedicado al aprendizaje y a la enseñanza, con una sólida formación en el área de las estadísticas (Licenciado en matemáticas, ingeniero, biólogo, oceanógrafo, economista, etc.)

XII. MAESTROS QUE IMPARTEN LA MATERIA:

Julio Morales Hernández



XIII. FECHA Y PROFESORES PARTICIPANTES EN LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DEL CURSO:

Agosto de 2015 Nora Silvia Zatarain Cabada, Julio Morales Hernández.

Revisión Julio 2016. Héctor Javier Rendón Contreras, Alejandro Meneses Ruíz, Julio Morales Hernández.

Revisado:

Dr. Salvador Gudiño Meza

PRESIDENTE DE LA ACADEMIA DE FÍSICO
 MATEMÁTICAS

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
 Centro Universitario de la Costa
 Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE
 CIENCIAS EXACTAS

Aprobado:

Mtro. Héctor Javier Rendón Contreras

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS

Vo. Bo.

Dr. Jorge Ignacio Chavoya Gama

DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE INGENIERÍAS