

	Contenidos Programáticos	Código	FGA-23 v.01
		Página	1 de 4

FACULTAD: Ciencias Básicas

PROGRAMA: Física

DEPARTAMENTO DE: Física y Geología

CURSO : CÓDIGO:

ÁREA:

REQUISITOS: CORREQUISITO

CRÉDITOS: TIPO DE CURSO:

JUSTIFICACIÓN

La Estadística ha cobrado gran desarrollo en los últimos años, contribuyendo al avance de la ciencia y la técnica y al crecimiento de la economía, por lo que la mayor parte de los países han introducido su enseñanza incluso desde la educación primaria.

La estadística es hoy una parte de la educación general deseable para los ciudadanos, quienes precisan adquirir la capacidad de lectura e interpretación de tablas y gráficos estadísticos que con frecuencia aparecen en los medios de comunicación.

Para orientarse en el mundo actual, ligado por las telecomunicaciones e interdependiente social, económica y políticamente, es preciso interpretar una amplia gama de información sobre los temas más variados.

La estadística es indispensable en el estudio los fenómenos complejos, en los que hay que comenzar por definir el objeto de estudio, y las variables relevantes, tomar datos de las mismas, interpretarlos y analizarlos.

Su estudio ayuda al desarrollo personal, fomentando un razonamiento crítico, basado en la valoración de la evidencia objetiva; hemos de ser capaces de usar los datos cuantitativos para controlar nuestros juicios e interpretar los de los demás.

OBJETIVO GENERAL

Al finalizar el curso de estadística descriptiva, el estudiante debe estar en capacidad de manipular información y realizar análisis descriptivo de la misma, debe además, comprender y apreciar el papel de la estadística en la sociedad, incluyendo sus diferentes campos de aplicación y el modo en que la estadística ha contribuido a su desarrollo, valorando el método estadístico, esto es, la clase de preguntas que un uso inteligente de la estadística puede responder, valorando su potencia y sus limitaciones en el campo investigativo.

	Contenidos Programáticos	Código	FGA-23 v.01
		Página	2 de 4

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Clasificar y/o ordenar variables, Aplicar formas de recolección y clasificación de la información.
 Definir, calcular e interpretar las medidas de tendencia central para cualquier distribución de datos.
 Establecer comparaciones analíticas y gráficas de información
 Conocer la teoría, reglas y aplicaciones de la probabilidad, como medición de fenómenos.
 Diseñar un modelo curricular ajustado a las necesidades conceptuales que exige la preparación de un Licenciado en matemáticas y Computación para desarrollar con éxito su desempeño profesional en el área de la enseñanza de la estadística.
 Propender un ambiente de aprendizaje adecuado con materiales audiovisuales y software didáctico específico para la enseñanza de la Estadística como la hoja electrónica Excel y paquetes estadísticos como el SPSS, MINITAB entre otros.
 Fomentar un sistema de evaluación curricular que propicie soluciones pedagógicas para la buena marcha del curso de Estadística.

COMPETENCIAS

INTERPRETATIVA
 Para los cálculos de la parte Estadística Descriptiva, se realizan operaciones matemáticas con los datos tomados de una población de estudio; de los cuales los resultados obtenidos deben ser analizados e interpretados.
 Manipula y ordena algunos estadísticos en situaciones y problemas inherentes a su programa de formación y de su entorno.
 Sistematiza la información, resumiéndola y representándola en gráficas estadísticas.

UNIDAD	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
UNIDAD 0:CONCEPTOS BÁSICOS 0.1 Historia e importancia de la estadística 0.2 Estadística descriptiva e inferencial 0.3 Variables, datos y escalas de medición. 0.4 Tabulación de datos 0.5 Interpretación de datos y proporciones 0.6 Algunas gráficas estadísticas	8	20

	Contenidos Programáticos	Código	FGA-23 v.01
		Página	3 de 4

0.7 Prácticas en computador		
UNIDAD 1: MEDIDAS DE POSICIÓN CENTRAL 1.1 Medidas para cálculo de promedios (Media, Moda, Mediana, M_g , M_h , M_2 , M_3 ,). 1.2 Comparaciones, ventajas y desventajas de las medidas de tendencia central. 1.3 Propiedades de la media. 1.4 Ejercicios de aplicación. 1.5 Cuartiles, deciles y percentiles 1.6 Diagramas de tallos y hojas 1.7 Diagramas de caja	8	16
UNIDAD 2: ESTADÍSTICAS DE DISPERSIÓN, ASIMETRÍA Y APUNTAMIENTO. 2.1 La varianza poblacional, muestral y sus propiedades. 2.2 Desviación estándar, cálculo e interpretación de resultados. Coeficiente de variación, DM, DMe 2.3 Momentos 2.4 Asimetría, curtosis. 2.5 Ejercicios de aplicación de cada ítem- 2.6 Cálculos a través de la calculadores y computador 2.7 Lecturas sobre temas anteriores	8	16
UNIDAD 3: INTRODUCCIÓN A LA PROBABILIDAD 3.1 Análisis combinatorio 3.2 Definición probabilidad 3.3 Teoría axiomática de la probabilidad 3.4 Probabilidad conjunta, marginal, condicional 3.5 Regla de la multiplicación 3.6 Teorema de Bayes 3.7 Ejercicios específicos para cada carrera	10	20
UNIDAD 4: VARIABLES ALEATORIAS 4.1 Variables aleatorias discretas. 4.2 Variables aleatorias continuas 4.3 Valor esperado- variable aleatoria 4.4 Varianza de una variable aleatoria 4.5 Ejercicios de aplicación	12	24
UNIDAD 5: ALGUNAS DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD.	10	20

	Contenidos Programáticos	Código	FGA-23 v.01
		Página	4 de 4

5.1 Distribución Binomial 5.2 Distribución Poisson 5.3 Distribución hipergeométrica 5.4 Distribución Normal 5.5 Distribución Uniforme 5.6 Aproximaciones entre distribuciones 5.2 Ejercicios de aplicación.		
---	--	--

METODOLOGÍA (Debe evidenciarse el empleo de nuevas tecnologías de apoyo a la enseñanza y al aprendizaje)

La metodología de trabajo será llevada a cabo bajo tres estrategias diferentes y complementarias así:
Clase magistral
Trabajo individual y/o grupal: Desarrollo de ejercicios prácticos, talleres, elaboración de informes escritos, exposiciones, actividades y proyectos especiales.
Presentación de un trabajo final que aplique lo aprendido durante el semestre, utilizando un software específico y aplicado a su carrera.

SISTEMA DE EVALUACION

Tres evaluaciones individuales según calendario académico las cuales corresponden al 60% de la nota definitiva, más actividades propuestas por el profesor (quices) lo cual corresponde al 40% de la nota definitiva restante.

1 ^{era} Evaluación	35% 57%	Examen escrito	43% Actividades extraclase.
2 ^{da} Evaluación	35% 57%	Examen escrito	43% Actividades extraclase.
3 ^{era} Evaluación	30% 67%	Examen escrito	33% Actividades

BIBLIOGRAFIA BASICA

BERENSON Mark y LEVINE. David, Estadística para Administradores y Economía. Edit. Interamericana. México 1987.
CALOT Gerárd. Curso de Estadística Descriptiva. De Paraninfo. Madrid 1982
CHOU Lincoln. Estadística para las ciencias Administrativas. Mc. Graw-hill, México 1985
BLUME, Johannes. Estadística para Ingenieros.
MENDENHALL William-TERRY sincich. Probabilidad y estadística para Ingenieros y ciencias.
DOUGLAS C. MONTGOMERY. Diseño y análisis de experimentos. Grupo editorial Iberoamericana.
DANIEL PEÑA. Estadística y modelos de distribución de probabilidad.
GEORGE CANAVOS. Probabilidad y Estadística – Aplicaciones y métodos. Edición Mc. Graw- hill

	Contenidos Programáticos	Código	FGA-23 v.01
		Página	5 de 4

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

<p>CAMPBELL Stephen K. Equívocos y falacias en la interpretación de estadísticas. Edit. Limusa México 1981.</p> <p>CHOU Ya-Lun. Análisis estadístico de Interamericana Méjico 1980</p> <p>MARTINEZ Bencardino Ciro. Estadística ECOE Bogotá 1986</p> <p>PROAÑO Humberto. Estadística aplicada a la mercadotecnia. Edit. Diana México 1980</p> <p>DOUGLAS C. MONTGOMERY Y GEORGE C. RUNGER. Probabilidad y Estadística aplicadas a la Ingeniería.</p> <p>ALLEN L. WEBSTER. Estadística aplicada a los negocios y a la economía.Mc. Graw Hill.</p>
--

DIRECCIONES ELECTRONICAS DE APOYO AL CURSO

<p>Valoramos.com</p> <p>Banrepublica.gov.com</p> <p>Supervalores.com</p> <p>Dane.gov.co</p> <p>Anuario estadístico del Ministerio de Agricultura</p> <p>Diario de la república</p> <p>Portafolio</p> <p>Superbancaria</p> <p>Bolsa de valores de Colombia</p> <p>Bolsa de New York</p>
--

NOTA: EN CADA UNA DE LAS UNIDADES EL DOCENTE DEBERA PROPONER MÍNIMO UNA LECTURA EN LENGUA INGLESA Y SU MECANISMO DE CONTROL

	Contenidos Programáticos	Código	FGA-23 v.01
		Página	6 de 4

UNIDAD N						
NOMBRE DE LA UNIDAD						
COMPETENCIAS A DESARROLLAR						
CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGIAS DE EVALUACION QUE INCLUYA LA EVALUACION DEL TRABAJO INDEPENDIENTE