

PROGRAMA DE ASIGNATURA ESTADISTICA DESCRIPTIVA
1. DATOS INFORMATIVOS

MODALIDAD: PRESENCIAL	DEPARTAMENTO: CIENCIAS EXACTAS		AREA DE CONOCIMIENTO: MATEMATICAS	
CARRERAS: INGENIERÍA EN COMERCIO EXTERIOR Y NEGOCIACIÓN INTERNACIONAL	NOMBRES ASIGNATURA: ESTADISTICA DESCRIPTIVA		PERÍODO ACADÉMICO: AGOSTO – DICIEMBRE 2013	
PRE-REQUISITOS: MATEMATICA II EXCT-11111	CÓDIGO: EXCT- 11068	NRC: 1144	CRÉDITOS: 4	NIVEL: TERCERO
CO-REQUISITOS:	FECHA ELABORACIÓN: 15/JULIO/2013	SESIONES/SEMANA: TEÓRICAS: 2	LABORATORIOS: 2	EJE DE FORMACIÓN CIENCIAS EXACTAS
DOCENTE: Ing. Edison Moreno				
DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA: Estadística Descriptiva es una materia que introduce al estudiante en el ámbito de la organización y análisis de datos, mediante el conocimiento progresivo de teoremas, reglas, principios y técnicas para resolver aplicarlos en problemas reales, a fin de que haga suyo el lenguaje de las Ciencias, que es matemática, alrededor de la cual se articula la formación del ingeniero, con ayuda de paquetes computacionales.				
COMPETENCIAS A LOGRAR: UNIDAD DE COMPETENCIA GENÉRICA: 1. Interpreta y resuelve problemas de la realidad aplicando métodos de la investigación, métodos propios de las ciencias, herramientas tecnológicas y variadas fuentes de información científica, técnica y cultural con ética profesional, trabajo equipo y respeto a la propiedad intelectual. 2. Demuestra en su accionar profesional valores universales y propios de la profesión en diversos escenarios organizacionales y tecnológicos, fomentando el desarrollo de las ciencias, las artes, el respeto a la diversidad cultural y equidad de género. UNIDAD DE COMPETENCIA ESPECÍFICA: 1. Desarrolla el pensamiento lógico, independiente, crítico y creativo en la aplicación de los conocimientos. 2. Propende a dar respuesta a las necesidades de la vida diaria dentro de la sociedad actual, aplicando métodos de investigación, herramientas tecnológicas y estadísticas con diversas fuentes de información; mostrando además liderazgo en el trabajo grupal. 3. Desarrolla habilidades para el análisis e interpretación de los resultados obtenidos con la ayuda de las herramientas de la estadística descriptiva y la teoría de las probabilidades.				
ELEMENTO DE COMPETENCIA: Utiliza las herramientas informáticas específicas para el análisis estadístico, con criticidad y creatividad de forma sistemática, como soporte para la toma de decisiones lo que permite su desarrollo profesional en forma eficiente.				
RESULTADO FINAL DEL APRENDIZAJE: Puede realizar estudios e informes estadísticos descriptivos con los datos que proporciona una muestra apoyándose de paquetes computacionales.				
CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN PROFESIONAL: Esta asignatura corresponde a la primera etapa del eje de formación profesional, por lo que proporciona al futuro profesional las bases conceptuales de leyes y principios del análisis estadístico. En tal sentido puede realizar informes estadísticos básicos con todo el proceso que ellos implica, es decir la aplicación de herramientas estadísticas básicas y con el apoyo de por lo menos la hoja de cálculo Excel.				

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y PRODUCTOS DEL APRENDIZAJE

No.	UNIDADES DE CONTENIDOS	EVIDENCIAS DEL APRENDIZAJE Y SISTEMA DE TAREAS
1	UNIDAD 1: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Y PROBABILIDADES.	Producto de unidad 1: Informe estadístico con herramientas de la estadística descriptiva con el apoyo Excel. Además resuelve problemas reales donde se requiera el cálculo de las probabilidades.
	1.1 Estadística Descriptiva 1.1.1 Tipos de variables y niveles de medida. 1.1.2 Distribución de frecuencias y gráficos estadísticos. 1.1.3 Medidas de Tendencia central: Media, mediana, moda, media geométrica, media armónica 1.1.4 Medidas de Dispersión: Rango, varianza, desviación estándar, coeficiente de variación 1.1.5 Medidas de Posición: Cuartiles, deciles y percentiles 1.1.6 Medidas de forma: Sesgo, curtosis 1.1.7 Teorema de Chebyshev 1.1.8 Aplicaciones en Excel 1.2 Introducción a la teoría de las probabilidades. 1.2.1 Regla de adición 1.2.2 Regla de Probabilidad condicional. Regla de probabilidad conjunta. 1.2.3 Regla de probabilidad total (marginal) 1.2.4 Tablas de contingencia. Diagramas de árbol 1.2.5 Teorema de Bayes	Tarea principal 1.1. Identificar los tipos de variables, manipular datos. Representar los datos en tablas y gráficos apropiados al tipo de variable. Tarea principal 1.2. Analizar e interpretar los datos con la ayuda de las medidas descriptivas. Tarea principal 1.3. Determinar la probabilidad de la ocurrencia de eventos con la aplicación de las reglas básicas de probabilidad. Tarea principal 1.4. Hallar la probabilidad de la ocurrencia de eventos con la aplicación de las reglas de probabilidad.
2	UNIDAD 2: DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD	Producto de unidad 2: Resuelve problemas que requieren la aplicación de modelos de distribución discretos.
	2.1. Técnicas de conteo: 2.1.1. Permutaciones 2.1.2. Combinaciones 2.1.3. Coeficientes binomiales 2.2. Variables aleatorias discretas. 2.2.1. Distribuciones de probabilidad. Esperanza matemática, propiedades. 2.2.2. Distribución Bernoulli 2.2.3. Distribución Binomial 2.2.4. Distribución Hipergeométrica 2.2.5. Distribución Poisson 2.2.6. Aplicaciones con Excel	Tarea principal 2.1. Determina el espacio muestral de eventos Tarea principal 2.2. Aplicar las reglas de las funciones de distribución discretas, para la resolución de problemas. Tarea principal 2.3. Resolver problemas de probabilidad mediante el uso de las distribuciones Bernoulli y Binomial. Tarea principal 2.4. Resolver problemas de probabilidad mediante el uso de las distribuciones Hipergeométrica y Poisson
3	UNIDAD 3: ESTIMACION DE PARÁMETROS Y NÚMEROS ÍNDICES	Producto de unidad 3: Resuelve problemas que requieren la aplicación de modelos de distribución continuos. Halla números índice simples.
	3.1. Variables aleatorias continuas. 3.1.1. Distribuciones de probabilidad. Esperanza matemática, propiedades. 3.1.2. Distribuciones Uniforme 3.1.3. Distribución Normal 3.1.4. Aproximación normal a las distribución Binomial y Poisson 3.1.5. Distribución exponencial 3.1.6. Distribución T-student. 3.1.7. Aplicaciones en Excel 3.2. Introducción al estudio de los números índices 3.2.1. Números índices simples 3.2.2. Números índices no ponderado 3.2.3. Promedio simple de precios relativos 3.2.4. Índices especiales 3.2.5. Índices de precios al consumidor.	Tarea principal 3.1. Aplicar las reglas de las funciones de distribución continuas, para la resolución de problemas. Tarea principal 3.2. Resolver problemas de probabilidad mediante el uso de las distribuciones uniforme y normal. Tarea principal 3.3. Aproxima las distribuciones Binomial y Poisson a través de la distribución normal. Tarea principal 3.4. Resolver problemas de probabilidad mediante el uso de las distribuciones Exponencial Tarea principal 3.4. Hallar números índices simples

3. RESULTADOS Y CONTRIBUCIONES A LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES:

INGENIERÍAS

LOGRO O RESULTADOS DE APRENDIZAJE	NIVELES DE LOGRO			El estudiante debe
	A Alta	B Media	C Baja	
F.1.A.1. Aplicación de Matemáticas	X			Recordar teoremas y principios matemáticos que servirán de base para el desarrollo de la materia de estadística.
F.1.B.2. Análisis de datos e interpretación de la información.	X			Determinar las técnicas de recopilación, organización y presentación de datos. Resolver, calcular, tabular y graficar problemas de estadística descriptiva y probabilidades.
F.1.C.1. Identificación y definición del problemas (Diseño de ingeniería)	X			Proponer alternativas viables para la solución de la problemática analizada.
F.1.K.2. Aplicación de herramientas	X			Emplear diferentes aplicativos informáticos de acuerdo a las necesidades de aprendizaje en el campo de la estadística.
F.2.D.1. Cooperación	X			Demostrar participación interactiva en actividades colaborativas aplicadas al campo de la estadística respetando las diferencias individuales, con sentido de responsabilidad y ética, con espíritu emprendedor y creativo.
F.2.D.2. Comunicación	X			Utilizar diversas fuentes de información con los medios tecnológicos necesarios que permitan acceder a bases de datos, buscadores, bibliotecas virtuales, explicitando la fuente de consulta y respetando la propiedad intelectual.
F.2.G.1. Comunicación escrita	X			Construir documentos y otros productos académicos en el campo de la Estadística con el software apropiado, con referentes de calidad y pertinencia.
F.2.I.2. Compromiso de aprendizaje	X			Generar una formación permanente como base para el alcance de sus metas y realización profesional.

4. FORMAS Y PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN.

	1er Parcial*	2do Parcial*	3er Parcial*
Tareas/ejercicios	2	2	2
Investigación	2	2	2
Lecciones	2	2	2
Pruebas	4	4	4
Laboratorios/informes	2	2	2
Evaluación parcial	6	6	6
Producto de unidad	2	2	2
Defensa del Resultado final del aprendizaje y documento	-	-	-
Total:	20	20	20

5. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

PROYECCIÓN DE LOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE QUE SE UTILIZARÁN:

Se emplearán variados métodos de enseñanza para generar un aprendizaje de constante actividad, para lo que se propone la siguiente estructura:

- Se diagnosticará conocimientos y habilidades adquiridas al iniciar el periodo académico.
- Con la ayuda del diagnóstico se indagará lo que conoce el estudiante, como lo relaciona, que puede hacer con la ayuda de otros, qué puede hacer solo, qué ha logrado y qué le falta para alcanzar su aprendizaje significativo.
- A través de preguntas y participación de los estudiantes el docente recuerda los requisitos de aprendizaje previos que permite al docente conocer cuál es la línea de base a partir del cual incorporará nuevos elementos de competencia, en caso de encontrar deficiencias enviará tareas para atender los problemas individuales.
- Plantear interrogantes a los estudiantes para que den sus criterios y puedan asimilar la situación problemática.
- Se iniciará con explicaciones orientadoras del contenido de estudio, donde el docente plantea los aspectos más significativos, los conceptos, leyes y principios y métodos esenciales; y propone la secuencia de trabajo en cada unidad de estudio.
- Se buscará que el aprendizaje se base en el análisis y solución de problemas; usando información en forma significativa; favoreciendo la retención; la comprensión; el uso o aplicación de la información, los conceptos, las ideas, los principios y las habilidades en la resolución de problemas de redes eléctricas.
- Se buscará la resolución de casos para favorecer la realización de procesos de pensamiento complejo, tales como: análisis, razonamientos, argumentaciones, revisiones y profundización de diversos temas.
- Se realizan prácticas en Internet, para desarrollar las habilidades proyectadas en función de las competencias y el uso de plataformas virtuales.
- Se realizan ejercicios orientados a la carrera y otros propios del campo de estudio.
- La evaluación cumplirá con las tres fases: diagnóstica, formativa y sumativa, valorando el desarrollo del estudiante en cada tarea y en especial en las evidencias del aprendizaje de cada unidad;

(PROYECCIÓN DEL EMPLEO DE LAS TIC EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE)

- Para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, se utilizará un computador y proyector multimedia.
- Las TIC, tecnologías de la información y la comunicación, se las emplearán para realizar las simulaciones de los temas tratados en el aula y presentaciones.
- Se utilizará la hoja electrónica Excel, y otros programas estadísticos de libre uso.

Además, los estudiantes deben tener las competencias para resolver sus problemas utilizando calculadoras científicas o sin ellas.

6. DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO:

PRESENCIAL

TOTAL HORAS	CONFERENCIAS	CLASES PRÁCTICAS	LABORATORIOS	CLASES DEBATES	CLASES EVALUACIÓN	TRABAJO AUTÓNOMO DEL ESTUDIANTE
64	30	8	20	0	6	10

7. TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

TÍTULO	AUTOR	EDICIÓN	AÑO	IDIOMA	EDITORIAL
ESTADÍSTICA PARA LA ADMINISTRACIÓN Y LOS NEGOCIOS	Véliz Capuñay, Carlos	1ra Ed	2011	Español	Pearson Educación

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

TÍTULO	AUTOR	EDICIÓN	AÑO	IDIOMA	EDITORIAL
ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRACIÓN / DAVID M. LEVINE, TIMOTHY C. KREHBIEL Y MARK L. BERENSON	Levine, David M	4 Ed	2006	Español	Pearson Educación
ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA	Mason / Lind / Marchal	11ª Ed.	2001	Español	Alfaomega
ESTADÍSTICA APLICADA A LOS NEGOCIOS Y A LA ECONOMÍA	Douglas A. Lind	12a. ed.,	2005	Español	McGraw Hill Interamericana
ESTADÍSTICA APLICADA A LOS NEGOCIOS Y ECONOMIA	Allen Webster	1ra Ed.	2000	Español	Mc. Graw Hill

9. LECTURAS PRINCIPALES:

TEMA	TEXTO	PÁGINA
Independencia y condicionalidad variables aleatorias	Estadística para la Administración y la Ingeniera Edwin Galindo	63-73 84-112
Varios temas del área estadística	Bases digitales - ESPE	http://b3.bibliotecologia.cl/
Estadística descriptiva	Manual de Estadística – Manual HandBooks of Statistics, Hernández Arroyo	www.lalibriariadelau.com
Estratificación socio-económica para el Ecuador	Revista ecuatoriana de estadística	Pág. 25-35

10. ACUERDOS:

DEL DOCENTE:

Cumplir la normatividad de régimen académico en lo referente a los estudiantes, reglamentación de docentes, entrega de trabajos a las horas establecidas, compartir el uso del aula virtual para los foros, consultas y evaluaciones en línea, las tutorías deben realizarse fuera de horario de clases y a partir de las 16:00, todo comunicado se lo realizará por aula virtual; se debe cumplir la planificación de evaluación según calendario académico

DE LOS ESTUDIANTES:

Cumplir con el reglamento establecido la ESPE referente a puntualidad, las exposiciones en los trabajos de investigación, exposiciones de los resúmenes, análisis descriptivo de una empresa de exportaciones o importaciones deben cumplirse según fechas establecidas, es obligatorio uso de la biblioteca de la ESPE y bases Digitales, hacer uso del aula virtual para los foros, tutorías y evaluaciones,