



ESPE
 ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
 CAMINO A LA EXCELENCIA

VICERRECTORADO ACADÉMICO
Unidad de Desarrollo Educativo



1. DATOS INFORMATIVOS

ASIGNATURA: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA (CHUM-MED)	CÓDIGO: 11318	NRC:	NIVEL: Tercero	CRÉDITOS: 4
DEPARTAMENTO: Ciencias Exactas	CARRERAS: Educación Infantil (MED) Educación Ambiental (MED) Administración Educativa (MED)		AREA DEL CONOCIMIENTO: Matemáticas	
DOCENTE:	PERÍODO ACADÉMICO: Octubre 2011 – Febrero 2012		SESIONES/SEMANA:	
	FECHA ELABORACIÓN: 15/Septiembre/2011		TEÓRICAS: 4 H	LABORATORIOS:
PRE-REQUISITOS:] - MATEMÁTICA BÁSICA PARA CHUM [11100]				
CO-REQUISITOS:				
DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:				
<p>Estadística para Ciencias Humanas (CHUM), es una materia que introduce al estudiante en el ámbito de la organización y análisis de datos a nivel inferencial, mediante el conocimiento de los principios y técnicas para resolver problemas reales sobre una y dos muestras; haciendo suyo el lenguaje matemático.</p>				
UNIDADES DE COMPETENCIAS A LOGRAR:				
GENÉRICAS:				
<p>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.</p>				
ESPECÍFICAS:				
<p>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, la teoría de las probabilidades, pruebas de hipótesis sobre la media para el caso de una muestra. 4. Desarrolla en los estudiantes la habilidad 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.</p>				
ELEMENTO DE COMPETENCIA:				
<p>Utiliza herramientas estadísticas para el análisis de un problema, con criticidad y creatividad de forma sistemática, como soporte para la toma de decisiones lo que permite su desarrollo profesional en forma eficiente.</p>				
RESULTADO FINAL DEL APRENDIZAJE:				
<p>Realiza análisis estadístico aplicando herramientas de la estadística descriptiva, la estadística inferencial y la teoría de las probabilidades enfatizando en el manejo de las variables y sus datos; apoyándose en la hoja de cálculo Excel.</p>				
CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN PROFESIONAL:				
<p>Esta asignatura proporciona al futuro profesional las bases conceptuales de leyes y principios del análisis estadístico. En tal sentido puede realizar informes estadísticos básicos.</p>				

(*) Para Educación Infantil (MED, se cuenta con éste syllabus, que contiene dos unidades, mientras que en la modalidad presencial se cuenta con tres unidades.

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y PRODUCTOS DEL APRENDIZAJE POR UNIDADES DE ESTUDIO

N.	UNIDADES DE ESTUDIO Y SUS CONTENIDOS	EVIDENCIA DEL APRENDIZAJE Y SISTEMA DE TAREAS
1	PRIMER PARCIAL: Cálculos, descripción de datos y gráficos Medidas de tendencia central.	Producto de unidad: Analiza problemas desde un enfoque en el que se hace imprescindible fuentes de datos, la representación en tablas y gráficos; además de medidas descriptivas como las de tendencia central.
	1.1. La imaginación estadística 1.1.1. Cálculos básicos 1.1.2. Normas e ideales estadísticos 1.2. Análisis estadístico: manejo y control del error 1.2.1. Error de muestreo y de medición 1.2.2. Niveles de medición de una variable 1.2.3. Distribuciones de frecuencias 1.2.4. Codificación y conteo 1.3. Gráficos 1.3.1. Lineamientos para graficar 1.3.2. Gráficos de pastel, de barras y pictográficos 1.3.3. Histograma, polígono de frecuencia y ojiva 1.3.4. Aplicaciones con Excel 1.4. Estimación de promedios 1.4.1. Media, mediana y moda 1.4.2. Distribución normal, distribución sesgada 1.4.3. Organización de los datos para calcular medidas de tendencia central 1.4.4. Aplicaciones con Excel	ACTIVIDAD ENTREGABLE 1 <ul style="list-style-type: none"> - Calcula fracciones, proporciones porcentajes y tasas e identifica normas e ideales estadísticos - Determina los niveles de medición de variables, elabora distribuciones de frecuencias de datos y realiza el redondeo de datos - Realiza y analiza gráficos de variables de distintos niveles de medición. - Organiza distribuciones de datos y calcula la media, mediana y moda de dichos datos, analiza cual medida de tendencia central es más representativa y el tipo de sesgo de las distribuciones Evaluación en línea 1 Evaluación en línea 2
2	SEGUNDO PARCIAL: Medidas de dispersión. Teoría de la probabilidad y distribución normal	Producto de unidad: Analiza problemas desde un enfoque en el que se hace necesario el cálculo e interpretación de medidas de dispersión. Analiza problemas desde un enfoque en el que se hace necesario el cálculo e interpretación de probabilidades y/o áreas bajo la curva normal
	2.1. Medición de la dispersión o variación 2.1.1. Necesidad de las medidas de dispersión 2.1.2. Rango 2.1.3. Desviación estándar y varianza 2.1.4. Puntuaciones estandarizadas 2.2. Teoría de la probabilidad 2.2.1. Teoría de la probabilidad 2.2.2. Cálculo de probabilidades y reglas básicas 2.3. Teoría de la probabilidad 2.3.1. Uso de la curva normal 2.3.2. Áreas bajo la curva normal 2.3.3. Ejemplos de uso de la curva normal 2.3.4. Cálculo de percentiles	ACTIVIDAD ENTREGABLE 2 <ul style="list-style-type: none"> - Calcula e interpreta el rango, la desviación estándar, la varianza de una distribución de datos y la puntuación estandarizada de variables - Calcula probabilidades para eventos simples, compuestos y ocurrencias conjuntas - Realiza particiones bajo la curva normal y calcula áreas bajo la curva (proporciones y percentiles) en base al uso de tablas Evaluación en línea 1 Evaluación en línea 2

2. RESULTADOS Y CONTRIBUCIONES A LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES:



LOGRO O RESULTADOS DE APRENDIZAJE	NIVELES DE LOGRO			El estudiante debe
	A Alta	B Media	C Baja	
A. Aplicar conocimientos en matemáticas, ciencia e ingeniería.	X			Realizar talleres con datos reales utilizando las herramientas estadísticas.
B. Diseñar, conducir experimentos, analizar e interpretar datos.		X		
C. Diseñar sistemas, componentes o procesos bajo restricciones realistas.			X	
D. Trabajar como un equipo multidisciplinario.			X	
E. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.				
F. Comprender la responsabilidad ética y profesional.	X			
G. Comunicarse efectivamente.		X		Expresarse tanto verbal como de forma escrita con un lenguaje matemático y estadístico entendible.
H. Entender el impacto de la ingeniería en el contexto medioambiental, económico y global.				
I. Comprometerse con el aprendizaje continuo.	X			
J. Conocer temas contemporáneos.		X		Debe leer material bibliográfico y digital actualizado relacionado con las temáticas de su carrera.
K. Usar técnicas, habilidades y herramientas tecnológicas.		X		Manejar procesadores de texto y hoja de cálculo.

3. FORMAS Y PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	1er Parcial	2do Parcial	Total
Tareas			
Investigación			
Pruebas parciales			
Evaluación en línea	2	2	4
Actividad entregable	2	2	4
Prueba presencial	6	6	12
Total:	10	10	20

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

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;



ESPE
 ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
 CAMINO A LA EXCELENCIA

VICERRECTORADO ACADÉMICO
Unidad de Desarrollo Educativo

El 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 aplicaciones de los temas tratados en el aula y presentaciones.
- Se utilizará la hoja electrónica Excel.
- Además, los estudiantes deben tener las competencias para resolver sus problemas utilizando calculadoras científicas o sin ellas.

5. DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO:

TOTAL HORAS	TUTORIAS	CONSULTA	LABORATORIOS	CLASES DEBATES (FOROS)	EVALUACIÓN	Trabajo autónomo del estudiante
64	8	0	0	10	12	34

6. TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

TITULO	AUTOR	EDICIÓN	AÑO	IDIOMA	EDITORIAL

7. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

TITULO	AUTOR	EDICIÓN	AÑO	IDIOMA	EDITORIAL
ESTADÍSTICA PARA LAS CIENCIAS SOCIALES	Ferris J. Ritchey	2ª.	2008	Español	McGraw-Hill
Estadística aplicada a los Negocios y la Economía,	Lind-Marchal-Wathen,	13ª.	2004	Español	McGraw-Hill

8. LECTURAS PRINCIPALES QUE SE ORIENTAN REALIZAR

LIBROS – REVISTAS – SITIOS WEB	TEMÁTICA DE LA LECTURA	PÁGINAS Y OTROS DETALLES
Estadística , Murray Spiegel, Ed. McGraw-Hill Interamericana	Medidas de posición y forma (momentos, sesgo y curtosis)	pp. 116-128

10. FIRMAS DE LEGALIZACIÓN



Patricia Guzmán

COORDINADOR DE ÁREA DE CONOCIMIENTO