



ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

VICERRECTORADO ACADÉMICO

PROGRAMA DE ASIGNATURA O MÓDULO DE CONTENIDOS

ASIGNATURA: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	NIVEL: SEGUNDO	CRÉDITOS: 4	CÓDIGO:
DEPARTAMENTO: CIENCIAS EXACTAS	CARRERAS: CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, ECONÓMICAS Y DEL COMERCIO.		SEPTIEMBRE 2010 - ENERO 2011
<p>UNIDADES DE COMPETENCIAS QUE SE ARTICULAN</p> <p>GENÉRICAS: Interpreta y resuelve problemas de la realidad aplicando herramientas tecnológicas y diversas fuentes de información en idioma nacional y extranjero, con honestidad, responsabilidad, trabajo en equipo y respeto a la propiedad intelectual.</p> <p>ESPECÍFICAS: 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 distribuciones de probabilidad.</p>			
<p>PRODUCTO INTEGRADOR DEL APRENDIZAJE: Resuelve problemas que implican el uso de herramientas de la estadística descriptiva y la teoría de las probabilidades con una adecuada interpretación de resultados; apoyándose además de software estadístico como SPSS y la hoja de cálculo Excel.</p>			

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

N.	UNIDADES DE ESTUDIO Y SUS CONTENIDOS	PRODUCTOS INTEGRADORES DEL APRENDIZAJE EN CADA UNIDAD. Y TAREAS PRINCIPALES QUE LES DAN SOPORTE
1	<p>Unidad 1: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA E INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE LAS PROBABILIDADES</p> <p>1.1 Introducción.- Conceptos básicos 1.2 Tipos de variables y niveles de medición. 1.3 Distribución de frecuencias. 1.4 Representación gráfica de datos: histogramas, polígonos y ojivas. 1.5 Medidas de tendencia central: media, mediana y moda. 1.6 Medidas de dispersión: rango, varianza, desviación estándar. 1.7 Medidas de posición: cuartiles, percentiles 1.8 Medidas de forma: coeficiente de asimetría y curtosis 1.9 Teorema de Chebyshev 1.10 Aplicaciones en Excel y SPSS</p>	<p>Producto integrador de la unidad: Informe estadístico con herramientas de la estadística descriptiva y el apoyo de software estadístico como Excel y SPSS.</p> <p>Tarea principal 1.1. En SPSS: Definir variables, manipular datos y archivos. Tarea principal 1.2. Representar los datos en tablas y gráficos apropiados al tipo de variable. Tarea principal 1.3. Analizar e interpretar los datos con la ayuda de las medidas descriptivas.</p>
2	Unidad 2: TEORÍA DE LAS PROBABILIDADES	Producto integrador de la unidad:

	<p>2.1. Introducción a la teoría de las probabilidades.- Conceptos básicos</p> <p>2.2. Regla de adición. Eventos mutuamente excluyentes</p> <p>2.3. Probabilidad condicional.- Regla de probabilidad conjunta. Eventos independientes</p> <p>2.4. Regla de probabilidad total</p> <p>2.5. Tablas de contingencia. Diagramas de árbol</p> <p>2.6. Teorema de Bayes</p> <p>2.7. Técnicas de conteo: Permutaciones, combinaciones</p> <p>2.8. Aplicaciones en Excel y SPSS</p>	<p>Resolución de problemas reales donde se requiera el cálculo de las probabilidades.</p> <p><u>Tarea principal 2.1.</u> Determinar la probabilidad de la ocurrencia de eventos con la aplicación de las reglas básicas de probabilidad.</p> <p><u>Tarea principal 2.2.</u> Determinar la probabilidad de la ocurrencia de eventos con la aplicación de las reglas complejas de probabilidad.</p> <p><u>Tarea principal 2.3.</u> Determinar el número de elementos de un espacio muestral, de los eventos y el cálculo de probabilidades con la ayuda de las técnicas de conteo.</p>
3	<p>Unidad 3: DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD Y NÚMEROS ÍNDICES.</p> <p>3.1. Variables aleatorias</p> <p>3.2. Función de densidad. Propiedades</p> <p>3.3. Función de distribución. Propiedades.</p> <p>3.4. Esperanza matemática. Propiedades. Otras medidas descriptivas definidas a través de la esperanza matemática.</p> <p>3.5. Variables aleatorias y Distribuciones de probabilidad.</p> <p>3.6. Distribuciones discretas: Binomial, Hipergeométrica y Poisson.</p> <p>3.7. Distribuciones continuas: Normal y exponencial.</p> <p>3.8. Aplicaciones en Excel y SPSS</p> <p>3.9. Aproximación de la Distribución normal a la Binomial</p> <p>3.10. Introducción al estudio de los número índices</p> <p>3.11. Números índices simples</p> <p>3.12. Números índices no ponderado</p> <p>3.13. Promedio simple de precios relativos</p> <p>3.14. Índices especiales</p> <p>3.15. Índices de precios al consumidor</p>	<p><u>Producto integrador de la unidad:</u> Resuelve problemas que requieren calcular probabilidades de variables aleatorias que siguen un modelo de distribución en particular.</p> <p>Halla números índices simples y especiales.</p> <p><u>Tarea principal 3.1</u> Aplicar las funciones de densidad y de distribución en el cálculo de probabilidades de variables discretas.</p> <p><u>Tarea principal 3.2.</u> Aplicar las funciones de densidad y de distribución en el cálculo de probabilidades de variables continuas.</p> <p><u>Tarea principal 3.3.</u> Hallar los números índices.</p>

B. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA

- En la orientación del conocimiento, se recalcarán los aspectos más importantes sobre las definiciones y leyes, a fin de producir la comprensión y una alta participación de los estudiantes en la resolución de problemas.
- Se procurará resolver ejercicios usando información en forma significativa; que se orienten a la resolución de problemas de la vida real relacionados con su carrera y otros propios del campo de estudio.
- Las actividades individuales los enfrentarán a resolver problemas con la ayuda de la consulta e investigación bibliográfica y prestar mayor interés a la asignatura.
- Las actividades grupales permitirán su participación y desarrollar habilidades de cooperación y solidaridad.
- La evaluación cumplirá con las tres fases: diagnóstica, formativa y sumativa, valorando el desarrollo del estudiante en cada tarea y en especial en los productos integradores de cada unidad.

El empleo de las TIC en los procesos de aprendizaje.

- El apoyo de las herramientas informáticas para facilitar el análisis estadístico será de importancia. Su uso se reforzará con las actividades y tareas enviadas a casa.
- El software estadístico que se utilizará en el laboratorio de computación es: Excel y SPSS.

DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO TOTAL DEL PROGRAMA:

TOT. HORAS	CONFERENCIAS ORIENTADORAS DEL CONTENIDO	CLASES PRÁCTICAS	PRÁCTICAS LABORATORIOS	OBSERVACIONES Y PRÁCTICAS ESCENARIOS REALES	CLASES DEBATES	CLASES EVALUACIÓN
64	20	10	24	0	0	10

C. ESTRATEGIA GENERAL DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

TÉCNICAS QUE SE EMPLEARÁN PARA EVALUAR	ESTÁNDARES DE CALIDAD (expresan el nivel de salida que deben demostrar los estudiantes, se redactan a partir de las exigencias de las unidades de competencias)	INDICADORES OPERATIVOS (son la evidencias, los resultados concretos del aprendizaje que deben demostrar los estudiantes)
5 Participación en clase y Lecciones orales 6 Trabajos grupales 7 Deberes 8 Evaluaciones parciales y de fin de unidad.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coopera con el trabajo en el aula y propone alternativas de solución a los problemas. ▪ Conoce los fundamentos teóricos de la estadística descriptiva y probabilidades. ▪ Conoce la teoría básica de los números índices. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resuelve ejercicios de estadística descriptiva y teoría de las probabilidades con una adecuada interpretación de resultados. ▪ Obtiene números índices simples y especiales.

D. 1.- LIBROS DE TEXTOS BÁSICOS

TÍTULO	AUTOR	AÑO	IDIOMA	EDITORIAL
ESTADÍSTICA APLICADA A LA ADMINISTRACIÓN	Mason, Lind, Marshal,	2004	Español	Alfaomega
ESTADÍSTICA BÁSICA EN ADMINISTRACIÓN,	Berenson M., Levine M.,	1996	Español	Prentice Hall
ESTADÍSTICA APLICADA A LOS NEGOCIOS Y ECONOMIA	Allen Webster	2000	Español	Mc. Graw Hill
Técnicas estadísticas con SPSS: versión 10	Pérez López, César	2001	Español	Prentice-Hall

D. 2.- LECTURAS PRINCIPALES QUE SE ORIENTAN REALIZAR

LIBROS – REVISTAS – SITIOS WEB	TEMÁTICA DE LA LECTURA	PÁGINAS Y OTROS DETALLES
Google, Wikipedia		
http://www.estadistico.com/ http://www.slideshare.net/pachiip/mundo-acadmico-en-la-web		
Revista ecuatoriana de estadística		