



UNIVERSIDAD FERMIN TORO
VICE RECTORADO ACADEMICO
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE MANTENIMIENTO MECANICO

PROGRAMA INSTRUCCIONAL

ESTADISTICA I

CÓDIGO		SEMESTRE	U.C.	DENSIDAD HORARIA				PRE - REQUISITO
ASIGNADO	EQUIVALENTE			H.T	H.P/H.L	H.A	THS/SEM	
EST-331		III	3	2	0	2	4/64	Matemática II

Especialista en contenido:	LIC. FANNY BARRAEZ	AUTORIZADO POR: VICE-RECTORADO ACADÉMICO (FIRMA Y SELLO)
Fecha de elaboración:	JULIO, 2001	
Elaborado por:	ING. CLAVIJO GARIBALDI ING. MARÍA LUISA FELIPE	

FUNDAMENTACION

La estadística constituye una herramienta básica para el tratamiento de datos, que facilita el estudio de los fenómenos derivando soluciones a problemáticas planteadas. Todo profesional debe conocer y manejar sus conceptos, principios y métodos que le permitirán resolver situaciones relacionadas con su desempeño profesional en el campo de trabajo.

El contenido se distribuye en las siguiente unidades:

- | | | |
|-----|---------|---|
| I | Unidad: | Introduce al participante en la estadística descriptiva, Indicando conceptos fundamentales, antecedentes, divisiones e importancia. |
| II | Unidad: | Contempla las técnicas y métodos de tabulación y graficación, diseño y construcción basado en la metodología estadística. |
| III | Unidad: | Se refiere a las medidas de tendencia central, conceptos, características e interpretación. |
| IV | Unidad: | Estudia las medidas de posición, caracterizadas e interpretadas. |
| V | Unidad: | Definición, obtención y caracterización e interpretación de las medidas de dispersión. |
| VI | Unidad: | Introduce a los análisis de correlación, definición, cálculo e interpretación. |

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Suministrar métodos y herramientas básicas de estadística descriptiva, aplicables en situaciones relacionadas con el trabajo y la investigación, reconociendo las situaciones en las que dichas herramientas puedan utilizarse en escenarios típicos de la profesión objeto de estudio.

UNIDAD I		OBJETIVO TERMINAL	
CONCEPTOS GENERADORES DE LA ESTADÍSTICA		REVISADOS LOS ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA ESTADÍSTICA, ANALIZADA SU IMPORTANCIA E INTERPRETADOS CRITICAMENTE SUS CONCEPTOS FUNDAMENTALES: DEMOSTRAR APLICACIONES SIGNIFICATIVAS DE LA ESTADÍSTICAS IDENTIFICANDO SUS TÉRMINOS E IMPRIMIENDO SU SIGNIFICACIÓN.	
DURACION			
4 SEMANAS			
EVALUACION			
15 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Identificar los antecedentes históricos de la estadística. 2. Señalar sus conceptos fundamentales. 3. Definir términos básicos. 4. Ilustrar con ejemplos la urgencia y pertinencia de las definiciones anteriores. 5. Inferir aplicaciones estadísticas y su impacto como herramienta científica en el desempeño profesional.	• Evolución histórica de la estadística. • Conceptos generadores. • Terminología y definiciones básicas: variables, datos estadísticos, población, muestra, parámetro estadístico, escalas, sumatoria, razón, proporción, taza. • Aplicaciones prácticas.	• Trabajo de investigación. • Método de discusión. • Instrucción programada.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACION:			
• Trabajo investigativo 5%. • Ejercicios de desempeño 5%. • Evaluación individual 5%.			

UNIDAD II		OBJETIVO TERMINAL	
TABULACIÓN Y GRAFICACIÓN ESTADÍSTICA		TOMANDO COMO BASE UNA SITUACIÓN PROBLEMA Y CLASIFICANDO LOS DATOS ESTADÍSTICOS: GENERAR GRÁFICOS Y TABLAS DISEÑÁNDOLAS CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES DEL CASO Y ORGANIZANDO LOS DATOS DE MANERA CLARA Y COHERENTE.	
DURACION			
3 SEMANAS			
EVALUACION			
15 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Identificar los métodos estadísticos más usuales para la organización y tabulación de datos. 2. Reconocer las especificaciones técnicas de una tabulación. 3. Seleccionar el método estadístico más idóneo para el tratamiento de los datos. 4. Organizar las tablas de frecuencia de acuerdo al tipo de datos.	• El método estadístico. Definición y tipos. • Tabulación de distribuciones de frecuencia . • Graficación: barras, sectores, polígonos de frecuencia, histograma, ojiva.	• Exposición abierta. • Investigación.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Taller 5%. • Trabajo investigativo 5%. • Evaluación 5%.			

UNIDAD III		OBJETIVO TERMINAL	
MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL		SOBRE LA BASE DE LA TABULACIÓN Y GRAFICACIÓN DE DATOS VINCULABLES A LA DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA, CALCULAR LAS MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL INTERPRETÁNDOLAS Y SEÑALANDO SUS CARACTERÍSTICAS DE ACUERDO A LA METODOLOGÍA INDICADA PARA SU OBTENCIÓN.	
DURACION			
2 SEMANAS			
EVALUACION			
15 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Conceptualizar medidas de tendencia central. 2. Identificar sus aplicaciones prácticas. 3. Definir media aritmética, mediana y moda. 4. Identificar los procedimientos para la obtención de media aritmética, mediana y moda. 5. Aplicar procedimientos para la obtención de media aritmética, mediana y moda de datos agrupados y no agrupados.	• Concepto de medidas de centralización, media aritmética, mediana y moda. • Aplicaciones y procedimientos estadísticos referidos al uso y cálculo de las medidas de centralización.	• Exposición abierta. • Método de problemas. • Ejercicio de desempeño.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Ejercicio desempeño 5%. • Evaluación 10%.			

UNIDAD IV		OBJETIVO TERMINAL	
MEDIDAS DE POSICIÓN		ESTUDIADOS Y EXPRESADOS LOS CONCEPTOS PARA LA TABULACIÓN Y GRAFICACIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA: CALCULAR LAS MEDIDAS DE POSICIÓN INTERPRETÁNDOLAS Y SEÑALANDO SUS CARACTERÍSTICAS.	
DURACION			
2 SEMANAS			
EVALUACION			
20 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN	
1. Conceptualizar medidas de posición. 2. Indicar características y usos de las medidas de posición. 3. Definir Percentiles. 4. Aplicar procedimientos para la obtención del percentil.	- Medidas de posición, conceptos características, usos. - Percentiles: definición y utilidad.	- Exposición abierta. - Ejercicio de desempeño.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
- Ejercicio desempeño 10%. - Método matemático. - Método gráfico. - Evaluación 10%			

UNIDAD V		OBJETIVO TERMINAL	
MEDIDAS DE DISPERSIÓN		DESARROLLADAS LAS HABILIDADES VINCULADAS A LA TABULACIÓN Y GRAFICACIÓN DE DATOS A PARTIR DE DISTRIBUCIONES DE FRECUENCIA CALCULAR LAS MEDIDAS DE DISPERSIÓN INTERPRETÁNDOLAS Y SEÑALANDO SUS CARACTERÍSTICAS E IMPLICACIONES.	
DURACION			
3 SEMANAS			
EVALUACION			
20 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Conceptualizar medidas de dispersión. 2. Identificar los tipos de medidas De dispersión. 3. Definir rango, desviación media, Desviación típica, varianza y coeficiente de variabilidad. 4. Calcular a partir de series numéricas las medidas de dispersión correspondientes.	• Medidas de dispersión: concepto, características, usos. • Definición, características y utilidad estadística de rango, desviación típica, varianza y coeficiente de variación.	• Exposición abierta. • Estudio de casos. • Exposición.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Ejercicio de desempeño 5%. • Evaluación 15%.			

UNIDAD VI		OBJETIVO TERMINAL	
CORRELACIONES		ESTUDIADOS Y ANALIZADOS LA VARIEDAD DE FENOMENOS DONDE INTERVIENE MÁS DE UNA VARIABLE: CALCULAR LOS COEFICIENTES DE CORRELACIÓN ENTRE GRUPOS UTILIZANDO LOS MÉTODOS INDICADOS E INTERPRETANDO RESULTADOS.	
DURACION			
2 SEMANAS			
EVALUACION			
15 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Conceptualizar análisis de regresión y correlación entre variables. 2. Definir diagrama de dispersión mediante un sistema de ilustración. 3. Establecer el procedimiento para el cálculo de análisis de regresión y correlación. 4. Explicar el uso del coeficiente, correlación de pearson, ventajas y desventajas. 5. Expresar uso del coeficiente de correlación de Spearman. Ventajas y desventajas. 6. Aplicar usos de los coeficientes dados a casos específicos.	• Correlación: concepto, características, uso e importancia. • Diagrama de dispersión: definición y usos. • Análisis de regresión lineal y parabólica. • Coeficientes de correlación de Pearson y de Spearman. Ventajas y desventajas. • Aplicaciones practicas del análisis de regresión y correlación.	• Discusión estructurado. • Ejercicio de desempeño.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Ejercicio de diagrama de dispersión y coeficiente de correlación 5%. • Evaluación 10%.			

BIBLIOGRAFIA

- Berensen Mark. **Estadística para Administración y Economía**. Editorial Interamericana. México. 1989.
- Chou Ya Lun. **Análisis Estadístico**. 1ª Edición. Editorial Iberoamericana. México. 1972.
- De Groot Morris H. **Probabilidad y Estadística**. 2ª Edición. Editorial Addison Wesley Iberoamericana. Delaware. USA. 1988.
- Gómez Rondón Francisco. **Estadística Metodológica**. Editorial Ediciones Fragon.
- Haber Andrey y Ruyon Richard. **Estadística General**. 2ª Edición. Editorial Addison Wesley Iberoamericana. Delaware. USA. 1986.
- Levin Richard. **Estadística para Administradores**. 6ª Edición. Editorial Prentice Hall. México. 1996.
- Maso Roberto y Lind Douglas. **Estadística para Administración y Economía**. 7ª Edición. Editorial Alfaomega. México. 1995.
- Menhall Willian. **Estadística para Administradores**. 2ª Edición. Grupo Editorial Iberoamericana. México. 1990.
- Miller Irwin. **Probabilidades y Estadísticas para Ingenieros**. 4ª Edición. Editorial Prentice Hall. México. 1992.
- Murray R. Spiegel. **Probabilidad y Estadística**. 2ª Edición. Editorial Mc Graw Hill. Bogotá. Colombia. 2001.
- Norville Downie. **Métodos Estadísticos Aplicados**. 5ª Edición. Editorial Norville Downie y Robert Heath. México. 1983.
- Rivas González Ernesto. **Estadística General**. 8ª Edición. Editorial U.C.V. Caracas. 1990.