

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SANTO DOMINGO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES
DEPARTAMENTO DE ESTADISITICA

CATEDRA	Estadística Especializada
ASIGNATURA	Estadística Industrial II (EST-123)
NUMERO DE CREDITOS	03
HORAS DE DOCENCIA	32 Teóricas y 32 Prácticas
PRE-REQUISITO	Estadística Industrial I (EST-122)

CARRERAS A LAS QUE SE OFRECE.

Se imparte a las carreras de Ingeniería Industrial. Semanalmente se ofrecen cuatro (4) horas de clases, de las cuales dos (2) son teóricas y dos (2) prácticas.

OBJETIVO GENERAL.

Al finalizar esta asignatura los estudiantes estarán en capacidad de manejar y aplicar los conceptos de probabilidad y muestreo como herramienta fundamental en la inferencia estadística. De igual manera estarán en condiciones de emplear las diferentes distribuciones de probabilidad. Explicar la función del control estadístico de calidad, manejar y aplicar términos exclusivos del control de calidad que incluyen causas aleatorias, causas asignables, bajo control y fuera de control. Además, relacionar y asociar dos o más variables.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:	CONTENIDO	FORMA DE EVALUACION	BIBLIOGRAFIA
<p>Al finalizar este capitulo el estudiante:</p> <p>a) Tendrá concepto claro de lo que es probabilidad, experimentos o ensayos aleatorios, eventos mutuamente excluyentes y no mutuamente excluyentes, independientes y dependientes.</p> <p>b) Podrá calcular probabilidades aplicando las reglas de adición y multiplicación.</p>	<p>I. INTRODUCCION A LA TEORIA DE PROBABILIDAD.</p> <p>¿Qué es probabilidad? ¿Por qué se estudia la probabilidad? Enfoques de la probabilidad. Probabilidad clásica y concepto de frecuencia relativa. Eventos o sucesos aleatorios. Espacios muestrales. Sucesos no mutuamente excluyentes. Sucesos independientes. Sucesos dependientes. Reglas básicas de la probabilidad. Regla de la suma o adición y regla de la multiplicación. Diagramas de árbol, Teorema de Bayes.</p>	<p>Lecturas de textos relacionados con el tema.</p> <p>Realización de ejercicios individuales y en grupos.</p> <p>Prácticas y Pruebines.</p>	<p>Mason y Lind. Estadística para Administración y la Economía. Ediciones Alfa omega, México, D. F., 1992.</p> <p>Freund y Simón, Estadística Elemental, Editora Hispanoamericana, S. A. México, D. F., 1994.</p> <p>Miller, I., Freund, J., Richarson, J. Probabilidad y Estadística para Ingenieros. 4ta. Edición. Editora Prentice Hall, México, D. F. 1992.</p>

OBJETIVOS GENERALES	CONTENIDO	FORMA DE EVALUACION	BIBLIOGRAFIA
<p>Al concluir este tema los estudiantes podrán:</p> <p>a) Conocer los conceptos sobre los diferentes tipos de variables aleatorias.</p> <p>b) Podrán distinguir lo que es una distribución de probabilidad discreta, así como aprender su elaboración y aplicación en una situación dada.</p>	<p>II. DISTRIBUCIONES PROBABILISTICAS DISCRETAS.</p> <p>Definición de variables aleatorias. Variables aleatorias discretas. Distribución de variables discretas. ¿Qué es una distribución de probabilidad discreta? Distribución probabilística Binomial. Como elaborar una distribución Binomial. Propiedades de la distribución Binomial. Media o valor esperado y desviación estándar de una distribución Binomial. Distribución de Poisson. Media o valor esperado y desviación estándar de la distribución de Poisson.</p>	<p>Lectura de textos relacionados con el tema.</p> <p>Realización de ejercicios individuales y en grupos.</p> <p>Prácticas y Pruebines.</p>	<p>Richard I Levin. Estadística para Administración. Editora Hispanoamericana, S. A. México, D. F. 1993.</p> <p>Miller, I., Freund, J., Richarson, J. Probabilidad y Estadística para Ingenieros. 4ta. Edición. Editora Pretince Hall, México, D. F. 1992.</p> <p>Mason y Lind. Estadística Básica para Administración y la Economía. Ediciones Alfa omega, México, D. F., 1992.</p>

OBJETIVOS GENERALES	CONTENIDO	FORMA DE EVALUACION	BIBLIOGRAFIA
<p>Con este tema se persigue que los estudiantes:</p> <p>a) Podrán distinguir lo que es una distribución continua, así como aprender su elaboración y aplicación en una situación dada.</p> <p>b) Comprobar la aproximación de esta distribución a las distribuciones Binomial y de Poisson.</p>	<p>III. DISTRIBUCIONES PROBABILISTICAS (CONT.).</p> <p>¿Qué es una distribución de probabilidad continua? Variable Aleatoria Continua. La distribución Normal. Importancia de esta distribución y aplicaciones. Uso de la tabla. Propiedades. La distribución normal, estándar o tipificada (Z). Aproximación de la Binomial a la normal. Aproximación de la distribución de Poisson a la normal.</p>	<p>Lectura de textos relacionados con el tema.</p> <p>Realización de ejercicios individuales y en grupos.</p> <p>Prácticas y Pruebines.</p>	<p>Mason I. Lind. Estadística para la Administración y la Economía, Ediciones Alfa omega, México, D. F. 1992</p> <p>Richard y Levine. Estadística para Administradores. Editora Hispanoamericana, S. A. México, D. F. 1993</p> <p>Berenson y Levine. Estadística para Administración y Economía. Conceptos y Aplicaciones. Editora Interamericana, México, D. F., 1987.</p>

OBJETIVOS GENERALES	CONTENIDO	FORMA DE EVALUACION	BIBLIOGRAFIA
<p>S persigue con este tema que los estudiantes:</p> <p>a) Conozcan la diferencia entre población o universo y muestra.</p> <p>b) Diferenciar lo que son muestras probabilísticas y no probabilísticas y aplicar los diferentes tipos de muestreos probabilísticos.</p>	<p>IV. EL MUESTREO.</p> <p>Diferencia entre población y muestra. ¿Por qué muestrear la población? Muestra y Censo. Ventajas y desventajas del uso de muestras con relación al censo. Que son muestras probabilísticas y no probabilísticas. Diferentes tipos de muestras probabilísticas o aleatorias; Simple, Sistemática, Estratificada y por Conglomerados.</p>	<p>Lecturas de textos relacionados con le tema.</p> <p>Realización de ejercicios individuales y en grupos.</p> <p>Prácticas y Pruebines.</p>	<p>Richard I Levin. Estadística para Administración. Editora Hispanoamericana, S. A. México, D. F. 1993.</p> <p>Mason y Lind. Estadística Básica para Administración. Ediciones Alfa omega, México, D. F., 1992.</p> <p>Miller, I., Freund, J., Richarson, J. Probabilidad y Estadística para Ingenieros. 4ta. Edición. Editora Prentice Hall, México, D. F. 1992.</p>

OBJETIVOS GENERALES	CONTENIDO	FORMA DE EVALUACION	BIBLIOGRAFIA
<p>Este tema tiene como finalidad que los estudiantes:</p> <p>a) Conozcan sobre lo que es una estimación y las diferentes formas de cálculos cuando esta es puntual o de intervalo.</p> <p>b) Determinar el tamaño apropiado de una muestra para medias y proporciones.</p>	<p>V. METODOS DE ESTIMACIÓN.</p> <p>Concepto de estimación. Estimaciones puntuales y de intervalos. Estimación del intervalo de confianza de la media (desviación estándar conocida y desviación estándar desconocida). Estimación del intervalo de confianza para la proporción. Determinación del tamaño de la muestra para la media. Determinación del tamaño de la muestra para una proporción.</p>	<p>Lecturas de textos relacionados con le tema.</p> <p>Realización de ejercicios individuales y en grupos.</p> <p>Prácticas y Pruebines.</p>	<p>Mason y Lind. Estadística para Administración y Economía. Ediciones Alfa omega, México, D. F., 1992.</p> <p>Berenson y Levine. Estadística para Administración y Economía. Conceptos y Aplicaciones. Editora Interamericana, México, D. F., 1987.</p> <p>Richard I Levin. Estadística para Administración. Editora Hispanoamericana, S. A. México, D. F. 1993.</p>

OBJETIVOS GENERALES	CONTENIDO	FORMA DE EVALUACION	BIBLIOGRAFIA
<p>Al terminar este tema los estudiantes estarán en condiciones de:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Definir que es una hipótesis y que es una prueba de hipótesis Estadística. b) Describir los pasos para demostrar una hipótesis. c) Usar los conocimientos para determinar que prueba utilizar y como probar una hipótesis Estadística. d) Describir los errores estadísticos que pueden resultar de una prueba de hipótesis. 	<p>VI. PRUEBA DE HIPOTESIS.</p> <p>Definir que es una hipótesis estadística y que es una prueba de hipótesis.</p> <p>Hipótesis alternativa. Errores tipos I y II.</p> <p>Pasos de la prueba de hipótesis. Prueba de hipótesis para la media y prueba de hipótesis para la proporción cuando conoce y cuando no se conoce la desviación estándar de la población.</p> <p>Prueba donde intervienen la diferencia entre dos medias y dos proporciones. La distribución T y sus características; prueba acerca de una media, cuando la desviación estándar de la población es desconocida y el tamaño de la muestra es pequeño. Prueba de la diferencia entre dos medias poblaciones cuando se desconoce la desviación estándar de la población y los tamaños de muestras son pequeños. Distribución Chi-cuadrada. Características de esta distribución.</p> <p>Prueba de bondad de ajuste para frecuencias esperadas iguales y desiguales.</p>	<p>Lecturas de textos relacionados con le tema.</p> <p>Realización de ejercicios individuales y en grupos.</p> <p>Prácticas y Pruebines.</p>	<p>Richard I Levin. Estadística para Administración. Editora Hispanoamericana, S. A. México, D. F. 1993.</p> <p>Mason y Lind. Estadística para Administración y Economía. Ediciones Alfa omega, México, D. F., 1992.</p> <p>Miller, I., Freund, J., Richarson, J. Probabilidad y Estadística para Ingenieros. 4ta. Edición. Editora Prentice Hall, México, D. F. 1992.</p>

OBJETIVOS GENERALES	CONTENIDO	FORMA DE EVALUACION	BIBLIOGRAFIA
<p>Al concluir este tema se espera que los estudiantes:</p> <p>a) Puedan explicar la función del Control Estadístico de Calidad en la evaluación de la calidad de la producción en una planta manufacturera.</p> <p>b) Definir términos exclusivos del control estadístico de calidad, que incluyen causas aleatorias, causas asignables, bajo control y fuera de control.</p> <p>c) Elaborar diagramas de variables, de atributos y curva característica de operación para varios planes de muestreo.</p>	<p>VII. CONTROL ESTADÍSTICO DE CALIDAD.</p> <p>Introducción. Importancia y objetivo de control de calidad. Diagrama de control, causa de variación. Objetivos y tipos de diagrama de control de calidad. Diagrama de variables. Diagramas y medias. Algunas situaciones controladas y fuera de control. Diagramas de atributos, muestreo de aceptación.</p>	<p>Lecturas de textos relacionados con le tema.</p> <p>Realización de ejercicios individuales y en grupos.</p> <p>Prácticas y Pruebines.</p>	<p>Grant. E. y Leavenworth. Control Estadístico de Calidad, Editora Continental, S. A. México, D. F. 1982.</p> <p>Mason y Lind. Estadística para Administración y Economía. Ediciones Alfa omega, México, D. F., 1992.</p>

OBJETIVOS GENERALES	CONTENIDO	FORMA DE EVALUACION	BIBLIOGRAFIA
<p>Con los conocimientos de análisis de regresión y correlación los estudiantes estarán:</p> <p>a) En condiciones de determinar una ecuación que pueda utilizarse en pronósticos.</p> <p>b) Medir el error en el pronóstico y determinar intervalos de confianza para los pronósticos.</p> <p>c) Con el análisis de regresión y correlación múltiples podrán interpretar el significado de los coeficientes de correlación, de determinación y de no determinación en el análisis de dos o mas valores.</p>	<p>VIII. REGRESIÓN Y CORRELACIÓN SIMPLES Y MULTIPLES.</p> <p>¿Qué es un análisis de regresión y correlación simple? El diagrama de dispersión. El modelo regresión simple. Estimación de los parámetros en el modelo. El método de los mínimos cuadrados. Interpretación de los parámetros del modelo. El análisis de correlación. Calculo e interpretación de los coeficientes de determinación y de no determinación. La prueba de significación del coeficiente de correlación. Consideraciones acerca de la regresión y correlación múltiples. Calculo e interpretación de los coeficientes de correlación, de determinación y no determinación múltiples.</p>	<p>Lecturas de textos relacionados con le tema.</p> <p>Realización de ejercicios individuales y en grupos.</p> <p>Prácticas y Pruebines.</p>	<p>Mason y Lind. Estadística para Administración y Economía. Ediciones Alfa omega, México, D. F., 1992.</p> <p>Richard I Levin. Estadística para Administración. Editora Hispanoamericana, S. A. México, D. F. 1993.</p> <p>Freund y Simón, Estadística Elemental, Editora Hispanoamericana, S. A. México, D. F., 1994.</p>