

FORMATO1. DATOS DE LA ASIGNATURA

Clave: PMIIN-0101

Nombre de la asignatura: ESTADÍSTICA
Línea de trabajo: COMPETITIVIDAD INDUSTRIAL Y AUTOMATIZACIÓN
Tiempo de dedicación del estudiante a las actividades de:
DOC: 48 – TIS: 20 – TPS: 100 - Horas totales: 168 – Créditos: 6

DOC: Docencia; **TIS:** Trabajo independiente significativo; **TPS:** Trabajo profesional supervisado

1. Historial de la asignatura.

Fecha revisión / actualización	Participantes	Observaciones, cambios o justificación
Instituto Tecnológico de Tehuacán Junio 2011	Dra. Miriam Silvia López Vigil Consejo de Posgrado de la Maestría de Ingeniería Industrial	Actualización del programa acorde al Plan de Estudios propuesto por la Dirección de Estudios de Posgrado e Investigación, DGEST.

2. Pre-requisitos y correquisitos.

Pre-requisitos: Sin prerrequisitos por ser asignatura básica.
No está correquisitada.

3. Objetivo de la asignatura.

El alumno será capaz de aplicar los conceptos de estadística descriptiva e inferencial en la solución de problemas industriales e investigación.

4. Aportación al perfil del graduado.

- Proporciona los conocimientos para el planteamiento de soluciones ante problemas o necesidades en procesos o servicios industriales con la aplicación de métodos estadísticos descriptivos y/o inferenciales.
- Permite la aplicación de estas técnicas en el mejoramiento de la calidad y productividad en el área industrial.
- Genera una capacidad para identificar el tipo de análisis estadístico a utilizar en casos reales del campo industrial.

5. Contenido temático.

Unidad	Temas	Subtemas
I.	Introducción a la Estadística	1.1 La Estadística en la Ingeniería Industrial. 1.2 Estadística Descriptiva e Inferencial. 1.3 Gráficas de Datos.

		1.4 Medidas de localización. 1.5 Medidas de Variabilidad.
II.	Distribuciones de Probabilidad	2.1 Variables aleatorias discretas y continuas 2.2 Distribuciones de Probabilidad y densidad de probabilidad. 2.3 Esperanza matemática y varianza. 2.4 Distribución de muestreo.
III.	Inferencia Estadística	3.1 Estimación Puntual. 3.2 Estimación por intervalo 3.3 Prueba de hipótesis 3.4 Tabla de Contingencia
IV.	Análisis Estadístico.	4.1 Análisis de Regresión. 4.1.1 Terminología 4.1.2 Polinomio de primer orden 4.2 Análisis de Varianza 4.2.1 Conceptos Básicos 4.2.1 Aplicaciones 4.2.3 Directrices del diseño Experimental 4.2.4 Diseño unifactorial.

6. Metodología de desarrollo del curso.

- Presentación interactiva de la temática en clase.
- Resolución de problemas y aplicaciones prácticas.
- Realizar un proyecto con datos reales donde se apliquen los métodos vistos en clase.
- Utilizar Software de apoyo.

7. Sugerencias de evaluación

Aplicar exámenes teóricos.

- . Exponer resultados de los trabajos de investigación asignados.
- . Realizar un proyecto final de una aplicación real.
- . Resolver casos y problemas reales con la ayuda del software recomendado.
- . Solucionar problemas asignados.
- . Analizar artículos técnicos en inglés y español.
- . Participación en discusiones en clase.

8. Bibliografía y Software de apoyo.

Estadística para investigadores (Introducción al diseño de experimentos, Análisis de datos y construcción de modelos) George E. P. Box – William G. Hunter – J Stuart Hunter: Editorial Reverte S.A.

Estadística para Ingeniería y Ciencias. Hector Quevedo Urias, Blanca Rosa Pérez Salvador. Primera edición, México. Grupo Editorial Patria.

Evolutionary Operations: Statistical Method for Process Improvement – G. Box – N. R. Draper – J Wiley and Sons. Inc.

Applications of Statistics to Industrial Experimentations – Cuthbert Daniel – J. Wiley and Sons.

Estadística Aplicada II. Estadística en administración para la toma de decisiones. Jesús Rodríguez, Alberto Isaac Pierdant y Cristina Rodríguez. Primera Edición. México. 2010. Grupo Editorial Patria.

Probabilidad y estadística para Ingeniería. William W Hines, Douglas C. Montgomery, David M. Goldsman, Connie M. Borrór. Cuarta Edición. Grupo Editorial Patria.

9. Actividades propuestas.

Unidad	Actividad
I	<ul style="list-style-type: none">• Utilización del software MINITAB Statistical Software Release 13 STORM y paquetes estadísticos disponibles en la realización de problemas de medidas de tendencia central y medidas de dispersión.• Por medio de trabajo en equipo, plantear, resolver e interpretar las soluciones de los casos de estudio asignados para la aplicación de gráficas de datos.• Total de Horas de actividades de la Unidad: 20
II	<ul style="list-style-type: none">• Utilización del software MINITAB Statistical Software Release 13 STORM y paquetes estadísticos disponibles en la realización de problemas de varianza y distribuciones de muestreo.• Por medio de trabajo en equipo, plantear, resolver e interpretar las soluciones de los casos de estudio asignados para calculo de esperanza matemática, distribuciones de probabilidad y densidad de probabilidad.• Total de Horas de actividades de la Unidad: 20
III	<ul style="list-style-type: none">• Utilización del software MINITAB Statistical Software Release 13 STORM y paquetes estadísticos disponibles en la realización de problemas de estimaciones puntuales y estimación por intervalos.• Por medio de trabajo en equipo, plantear, resolver e interpretar las soluciones de los casos de estudio asignados

	<p>para pruebas de hipótesis y realización de tablas de contingencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total de Horas de actividades de la Unidad: 20
IV	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización del software MINITAB Statistical Software Release 13 STORM y paquetes estadísticos disponibles en la realización de problemas de análisis de regresión y análisis de varianza. • Por medio de trabajo en equipo, plantear, resolver e interpretar las soluciones de los casos de estudio asignados para modelos de análisis de regresión y de varianza. • Total de Horas de actividades de la Unidad: 20
V.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización del software MINITAB Statistical Software Release 13 STORM y paquetes estadísticos disponibles en la realización de problemas de pruebas no paramétricas. • Por medio de trabajo en equipo, plantear, resolver e interpretar las soluciones de los casos de estudio asignados para modelos no paramétricos. • Total de Horas de actividades de la Unidad: 20 • Desarrollar una ponencia de un caso práctico (real) donde pueda proponer la aplicación de los temas vistos en clase y exponerlo como proyecto final. • Total de horas supervisadas para el desarrollo de ponencia:20 •

10. Nombre y firma del catedrático responsable.

DRA. MIRIAM SILVIA LÓPEZ VIGIL