



A. IDENTIFICACIÓN

CARRERA:	INGENIERÍA DE SISTEMAS
ASIGNATURA:	EVALUACIÓN DE SISTEMAS
SIGLA:	SIS 3730
DURACIÓN:	Un semestre académico (20 semanas)
HORAS SEMANALES:	Teóricas: 4, Prácticas 2 TOTAL: 6
PLAN DE ESTUDIOS:	2011

B. CONTRIBUCIÓN AL PERFIL

Objetivos:

Se persigue en esta asignatura que los estudiantes desarrollen, destrezas, aptitudes y capacidades para:

Comprender la ingeniería de calidad, su historia, actualidad y tendencias.

Desarrollar la Ingeniería de confiabilidad, sus métodos y técnicas.

Reconocer las distribuciones y su determinación de parámetros. En procesos de producción y gestión administrativas.

Conocimiento de la edad y fiabilidad de componentes de un sistema.

Adquirir habilidades para la planificación de sistemas y sus aplicaciones en ambientes informáticos.

Analizar y desarrollar elementos de juicio sobre la calidad actual en un proceso de servicio o productivo.

Desarrollar capacidades para aplicar la estadística, métodos y técnicas para el control de calidad en cualquier tipo de organización.

Analizar y desarrollar evaluaciones de procesos de comportamiento de sistemas, utilizando la estadística y simulación.

Desarrollar cálculos matemáticos para encontrar índices de confiabilidad, tasa de falla, función de desempeño y rendimiento para mejorar las estructuras de sistemas.

Realizar análisis de las condiciones de funcionamiento, organización de componentes, edad de los componentes en la curva de la bañera.

Desarrollo de habilidades para el mejoramiento continuo, utilizando herramientas: Cartas de control, Diagramas de causa y efecto y diagramas de Pareto.

Utilizar herramientas software para el mejoramiento continuo de calidad.

Desarrollar técnicas y métodos para la organización de la calidad en ambientes de desarrollo.

Unidades de competencia:

- Habilidad para diseñar un sistema, componente o proceso para satisfacer necesidades.
- Habilidad para trabajar en equipos interdisciplinarios y multidisciplinarios.
- Conocimiento de la responsabilidad profesional y ética y la habilidad para comunicarse efectivamente.



- Amplitud de conocimiento necesario para entender el impacto de las soluciones de ingeniería en contextos sociales y globales.
- Habilidad de organizar, gestionar y ejecutar proyectos.
- Habilidad para proponer y defender proyectos ante comisión de expertos.
- Capacidad para generar procesos de mejora continua.
- Habilidad para manejo de procesos de la Ingeniería de sistemas.

C. CONTENIDO PROGRAMATICO.

Contenido mínimo:

Ingeniería de calidad, Ingeniería de confiabilidad y mejoramiento continuo, Confianza de productos y sistemas. Edad y fiabilidad de los componentes de un sistema. Planificación de sistemas. Normas ISO. 9000 y el control de calidad.

Contenido analítico:

Tema 1: Ingeniería de calidad.

- 1.1 Introducción.
- 1.2 El pasado, presente y futuro.
- 1.3 Herramientas de mejoramiento continuo y calidad total

Tema 2: Ingeniería de confiabilidad mejoramiento continuo.

- 2.1 Antecedentes.
- 2.2 Cartas de control.
- 2.3 Cartas de control para parámetros desconocidos.
- 2.4 Cartas de control para dispersión.
- 2.5 Cartas de control para rangos.
- 2.6 Cartas de control por atributos.
- 2.7 Diagrama causa efecto.
- 2.8 Diagrama de Pareto, Histogramas y diagramas de dispersión.

Tema 3: Confianza de productos y sistemas.

- 3.1 Introducción.
- 3.2 La distribución: exponencial, normal y Weibull.
- 3.3 Distribución de tiempo de falla.
- 3.4 Tasas de riesgo.
- 3.5 Prueba de vida
- 3.6 Estimación de parámetros.
- 3.7 Confiabilidad de sistemas: serie, paralelo, K de n y generales.
- 3.8 Método complejo, simple, condicional.
- 3.9 Disponibilidad.
- 3.10 Opciones de diseño.

Tema 4: Edad y fiabilidad de los componentes.



- 4.1 Costos EN El ciclo de vida.
- 4.2 Crecimiento de la confiabilidad.
- 4.3 Condiciones de funcionamiento.
- 4.4 Consecuencias.
- 4.5 Vida Útil.

Tema 5: Planificación de sistemas.

- 5.1 La paradoja de la calidad en Sistemas de Información.
- 5.2 Necesidades de un plan de sistemas de Información.
- 5.3 Alcance, compromiso.
- 5.4 Rol del comité de sistemas.
- 5.5 Desarrollo del plan de Sistemas de Información
- 5.6 Generalidad del producto
- 5.7 Estándares de desarrollo.
- 5.8 Proceso de conversión.
- 5.9 Sub-sistema de seguridad y administración.

Tema 6: Introducción a las normas ISO 9000 – 2000

- 6.1 Calidad de los bienes.
- 6.2 Calidad de los servicios.
- 6.3 La familia ISO
- 6.4 El control en producción, servicio, venta y postventa

D. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- [1] Aracil, J. (1986). **Introducción a la Dinámica de Sistemas** (3ra. edición). Madrid: Edit. Alianza.
- [2] Van Gigch, J. (2000). **Teoría General de Sistemas**. México: Editorial Trillas..
- [3] Johansen, O. (2000). **Introducción a la Teoría General de Sistemas**. México: Editorial Limusa.
- [4] Brian, W. (1993). **Sistemas: Conceptos, Metodología y Aplicaciones**. México: Grupo Noriega Editores.
- [5] Bertalanffy L. Von (2000). **Teoría General de los Sistemas** (1ra. edición, 13° reimpresión). México DF, México: Fondo de Cultura Económica.
- [6] Fuenmayor, R. (2001). **Interpretando Organizaciones... Una Teoría Sistémico-Interpretativa de Organizaciones** (1ra. edición). Mérida: ULA.
- [7] Prigogine, I. (1999). **Las Leyes del Caos** (1ra. Edición). Barcelona: Editorial Crítica.