

1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: INGENIERÍA DE LA CALIDAD
Carrera: Ingeniería Industrial
Clave de la asignatura: CME-1106
Horas teoría – horas práctica – créditos: 2 - 2 - 6

2.- HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y Fecha de Elaboración o Revisión	Participantes	Observaciones (Cambios y Justificación)
Instituto Tecnológico Superior de Arandas, del 09 al 13 de Mayo de 2011.	Representantes de la Academia de Ingeniería industrial del Instituto Tecnológico Superior de Arandas.	Definición de los programas de estudio de la especialidad de Manufactura y Calidad.

3. UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

a) Relación con otras asignaturas del plan de estudios

Anteriores	
Asignaturas	Temas
Estadística II	Todos

Posteriores	
Asignaturas	Temas
Residencia profesional	-----

b) Aportación al perfil del egresado

Conocimientos teórico-prácticos para dimensionar la estructura en forma conjunta al egresado, contribuyendo en la formación de especialistas en calidad

4.- OBJETIVO (S) GENERAL (ES) DEL CURSO

Adquirir conocimientos que permitan aplicar el diseño de experimentos para la mejorar la calidad de procesos y productos, reduciendo la variabilidad de los mismos

5.- TEMARIO

Unidad	Tema	Subtemas
1	Diseños factoriales completos y fraccionarios	1.1 Introducción a los diseños factoriales 1.2 Diseño factorial general 2^k 1.3 Diseño factorial general 3^k 1.4 El diseño factorial general 1.5 Diseños factoriales fraccionarios 2^{k-p} 1.6 Diseños factoriales fraccionarios 3^{k-p}
2	Ingeniería de calidad y función perdida	2.1 Problemas de calidad y variabilidad funcional 2.2 ingeniería de calidad en el producto 2.3 la función perdida 2.4 la razón señal ruido 2.5 Control de calidad fuera de línea y sobre la línea
3	Experimentos con arreglos ortogonales	3.1 El concepto de arreglo ortogonal 3.2 Arreglos ortogonales de la serie 2^n 3.3 Arreglos ortogonales de la serie 3^n 3.4 las graficas lineales 3.5 Introducción de los factores a los arreglos
4	Experimentos con arreglos ortogonales	4.1 Análisis por tabla de respuesta 4.2 El análisis de varianza por arreglos ortogonales 4.3 El análisis de atributos clasificados 4.4 Experimentos con factores de ruido 4.5 Análisis de experimentos con factores de ruido

6.- APRENDIZAJES REQUERIDOS

Estadística II

7.- SUGERENCIAS DIDACTICAS

Proponer talleres de conjunción entre teórico-práctica.

Fomentar las exposiciones con multimedia acerca de las propuestas de sistema estructural que se manejen.

Sugerir el uso de programas de cómputo en la adecuación de manejos estadísticos, aplicables a temas relacionados.

Aplicar las filosofías y funciones que se mencionan a ejemplos prácticos y actuales que el alumno pueda asociar con su vida cotidiana.

8.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

Análisis previo para la determinación de la forma del sistema estructural.

Diseño estructural global de un proyecto ejecutivo previamente establecido, por alumnos y maestro. Reportes de: cálculo y diseño de todos los elementos estructurales considerados en el proyecto ejecutivo. (Ejercicios, ensayos).

9.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad 1: Diseños factoriales completos y fraccionados

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de información
El alumno conocerá los antecedentes y conceptos generales de diseños factoriales y fraccionados y entenderá las especificaciones técnicas de los mismos	Definir la estructura idónea Definir los diseños factoriales y familiarizarse con ellos incluyendo los fraccionales	1, 2

Unidad 2: Ingeniería de calidad y función de pérdida

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de información
El alumno conocerá los métodos y criterios que Genichi Taguchi desarrolló para la función de pérdida, así aplicar la filosofía de calidad del mismo, para relacionar y aplicarlo al ámbito laboral	Utilización y aplicación de la calidad en función de pérdida para cualquier caso, ya sea mayor, menor o nominal.	1, 2

Unidad 3: Experimentos con arreglos ortogonales

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de información
El alumno propondrá en forma global el sistema estructural más acorde a la aplicación de experimentos estadístico Definir los arreglos ortogonales.	Diseñar los arreglos ortogonales aplicados en el contenido estructural de cada uno	1, 2

Unidad 4: Análisis de resultados

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de información
El alumno conocerá las características y analizará con detalle cada resultado obtenido como resultado el aprendizaje de las filosofías de calidad	Propiciar el aprendizaje con factores al alumno, en actividades para convocar a la participación en clase Experimentar con todos y cada uno de los factores ruido que se manejan en el análisis	1,2

10.- FUENTES DE INFORMACION

1. Taguchi, Genichi. Introduction to Quality Engineering. Ed. Asian Productivity Organization.(1989)
2. Yuin, Wu and Moore, Willie. H.. Quality Engineering. Ed. American Supplier Institute.(1987)
3. Montgomery, Douglas C. Diseño de Experimentos. Ed. Limusa.(1991)

11.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Visita industrial
- Investigación documental
- Utilización de software