

Nombre de la asignatura: Ingeniería de calidad.

Línea de generación del conocimiento: Optativa de actualidad (LGC-1, LGC-2).

Docencia – Trabajo independiente significativo – Trabajo profesional supervisado - Horas totales – Créditos  
48 – 20 – 100 – 168 - 6

**1. Historial de la asignatura.**

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones (cambios y justificación)
Misantla, Septiembre, 2011.	Consejo académico del programa de posgrado de la MII.	Se adopta íntegramente del catálogo de asignaturas básicas de los planes de estudio de Maestría de Ingeniería Industrial de la Dirección de Estudios de Posgrado e Investigación de los Institutos Tecnológicos.

**2. Pre-requisitos y correquisitos.**

Pre-requisito: Estadística.

**3. Objetivo de la asignatura.**

Conocer y aplicar correctamente los conceptos, herramientas, técnicas y filosofías para llevar a cabo eficientemente estudios de Ingeniería de Calidad, tanto en lo que se refiere al diseño de parámetros, como al diseño de tolerancias, en el contexto de un sistema de mejora continua de calidad.

**4. Aportación al perfil del graduado.**

La materia contribuye a la formación analítica, crítica, responsable y propositiva en el egresado, ante los retos que enfrentan las empresas y las instituciones de optimizar los procesos, para disminuir la variabilidad en los productos y servicios que ofrecen. El alumno aprenderá técnicas que será capaz de aplicar, para que junto con sus habilidades personales optimice los procesos reales que tienen empresas e instituciones.



## 5. Contenido temático.

Unidad	Temas	Subtemas
1	<b>Razón de pérdida de calidad</b>  Objetivo. Conocer la importancia y los conceptos de la función de pérdida de calidad Tiempo: 8 horas	1.1 Variabilidad funcional y problemas de calidad 1.2 Ingeniería de calidad en el diseño del producto 1.3 Función de pérdida
2	<b>Razón señal a ruido</b>  Objetivo: Conocer los conceptos y potencialidad de la razón señal ruido  Tiempo: 12 horas	2.1 Introducción 2.2 Función de pérdida promedio 2.3 Función de pérdida para otras características 2.4 Medición de la robusticidad 2.5 Control de calidad fuera de línea y sobre la línea
3	<b>Arreglos ortogonales</b>  Objetivo: Comprender los conceptos y técnica para desarrollar arreglos ortogonales Tiempo: 14 horas	3.1 Introducción 3.2 Arreglos 3.3.1 Serie 2 3.3.2 Serie 3 3.1 Análisis de varianza 3.2 Análisis gráfico 3.3 Factores con interacciones 3.4 Gráficos lineales
4	<b>Asignación de factores</b>  Objetivo: Conocer las diferentes formas posibles para el análisis de datos  Tiempo: 14 horas	3.5 Tablas de frecuencias 3.6 Análisis de atributos clasificados 3.7 Análisis con factores de ruido

## 6. Metodología de desarrollo del curso.

- Resolución de casos.
- Planteamiento de problemas de aplicación de las diferentes unidades del curso.
- Lecturas selectas en revistas especializadas en el tema y/o Internet.
- Realización de un proyecto final de aplicación mediante el cual el alumno utilice las técnicas de medición de la productividad buscando alcanzar competitividad.
- Exposición y defensa del proyecto realizado por parte de los estudiantes.

## 7. Metodología de desarrollo del curso.

Realización de aplicación de las técnicas expuestas a algún sistema concreto en donde se considera:

- Definición del problema
- Pertinencia de las fuentes bibliográficas consultadas.
- Soluciones encontradas
- Vinculación con el entorno

**8. Bibliografía y Software de apoyo.**

- Yuin, Wu. Diseño robusto utilizando métodos de Taguchi. Ediciones Díaz de Santos. 1997.
- Genichi, T. Subir, C., Yuin, W. Taguchi's Quality Engineering Handbook. Hard Cover. 2004.
- Ranjit K. R. Primer on the Taguchi Method by. Hardcover. 1990.
- Ranjit K. R. Design of Experiments Using The Taguchi Approach: 16 Steps to Product and Process Improvement. Hardcover. 2001.
- Subir, C. Shin, T, Robust Engineering: Learn How to Boost Quality While Reducing Costs & Time to Market. Hardcover. 1999.
- Genichi, T. Subir, C. Robust Engineering: Learn How to Boost Quality While Reducing Costs & Time to Market. Kindle Edition. 1999.
- Phillip, J. R. Taguchi Techniques for Quality Engineering. Hardcover. 1995.
- Phillip J. R. Taguchi Techniques for Quality Engineering. Hardcover. 1995.

**Software de apoyo.**

Minitab  
R  
SPSS  
Statgraphics

**9. Prácticas propuestas.**

No Hay

**10. Docente que elaboró:** Isidro Rodriguez Montoro  
