



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
FACULTAD REGIONAL ROSARIO**

**DEPARTAMENTO DE INGENIERIA QUIMICA**

PROGRAMA ANALITICO DE LA ASIGNATURA: **Control Estadístico de Procesos**

APROBADO RESOLUCION Nro. 329/98 CO. ACAD. F.R.R.

PLAN DE ESTUDIOS ORDENANZA N°: 768

NIVEL DE IMPLEMENTACION: 4°

HORAS SEMANALES: 2                      DICTADO ANUAL

AREA DE CONOCIMIENTO: Tecnología Aplicada

PROFESOR: **Ing. Ricardo Schellas**

DIRECTOR DE DEPARTAMENTO: **Ing. Edgardo N. Martín**

**OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA:** El alumno se tendrá que familiarizar con los elementos a estudiar a fin de implementar un Sistema de Inspección, Control de Calidad y Controles de Proceso, como así también obtener una optimización de procesos. Tendrá que tener los conocimientos para lograr un aumento de la productividad y una reducción de los costos.

**FUNCION DE LA ASIGNATURA EN EL PLAN DE ESTUDIOS:** El alumno con los conocimientos adquiridos sobre Calidad Total, Normas ISO 9000, etc., puede desarrollar procesos con una alta fiabilidad.

**PROGRAMA ANALITICO**

**Tema 1: Introducción:**

Calidad. Conceptos. Evolución histórica. Calidad desde el punto de vista del cliente (interno y externo).

Calidad como estrategia competitiva: la experiencia japonesa. Calidad en la gran empresa y en las PYME.

Aspectos económicos de la calidad. Beneficios tangibles e intangibles. Costos de la calidad y de la no calidad.

Certificación por Normas IRAM. Normas ISO 9000.

Técnicas estadísticas aplicadas en la evaluación y mejora continua de la calidad.

Problemas de calidad on line y off line.

**Tema 2: Métodos estadísticos aplicados al control de procesos:**

Gráficos de control. Base estadística - Gráficos por variables y por atributos - gráficos de control especiales (CUSUM AMMA, etc.).

Análisis de la capacidad o aptitud de un proceso.

**Tema 3: Muestreo de aceptación:**

Sistemas de inspección. Inspección por muestreo.

Muestreo de aceptación lote por lote por atributos. Tipos de planes. Costos asociados. Curvas O.C., A.O.Q., y A.S.N. Índices de calidad. Tablas.

Muestreo de aceptación lote por lote por variables. Tipos de planes. Curvas O.C. Tablas.

Muestreo de aceptación continuo, por atributos. Planes OSP-1, OSP-2 y OSP-3.

**Tema 4: Confiabilidad y teoría de fallas:**

Conceptos básicos. Objetivos de un programa de confiabilidad.

Cuantificación de la confiabilidad. Funciones y características. Empleo de las distribuciones exponencial, Normal y de Weibull. Estimación de parámetros. Empleo de gráficos probabilísticos.

**Tema 5: Técnicas estadísticas experimentales aplicadas al mejoramiento de la calidad:**

El diseño de experimentos en el diseño de parámetros y de tolerancias.

Metodología de G. Taguchi. Función de pérdida, factores de control y de ruido, robustez, utilización de cuadros ortogonales.

Superficies de respuesta.

**Tema 6: Calidad de servicio:**

Características distintivas de un servicio.

Implementación de un sistema de mejora continua. empresas y funciones de servicio.

Cuantificación de la calidad. Comparación de parámetros.

**TRABAJOS PRACTICOS:** Resolución de problemas

**BIBLIOGRAFIA:**

Básica:

Grant, B. L. "Control de Calidad Estadística". Cía Editorial Continental.

Juran J. M. y Gryn, F. M. "Planificación y Análisis de la Calidad".  
Editorial Reverté.

Montgomery, D. C. "Control Estadístico de la Calidad". Editorial Iberoamericana.

Complementaria:

Dale, S. G. y Plunkett, J. J. "Los Costos en la Calidad". Grupo Edit. Iberoamérica.

Deming, W. "Calidad, Productividad y Competitividad". Ed. Díaz de Santos.

Ishikawa, K. "Qué es el Control Total de Calidad - La modalidad japonesa".  
Edit. Norma.

Lawson, J., Madrigal, J. y Erjavec, J. "Estrategias Experimentales para el  
Mejoramiento de la Calidad en la Industria". Grupo Edit. Iberoamérica.

Rico, R. R. "Calidad Estratégica Total". Edit. Macchi.

Rosander, A. C. "La Búsqueda de la Calidad en los Servicios". Edic. Díaz de  
Santos.

Taguchi, G. "Introduction to Quality Engineering. Designing into Products and  
Processes".

Feigenbaun, A. V. "Control Total de la Calidad, Ingeniería y Administración".  
Cía Editorial Continental

García, E. J. y Arrondo, A. A. "Control de la Calidad Y". Instituto Argentino de  
Control de Calidad.

Grant E. L. "Control de Calidad Estadístico". Cía Editorial Continental.

Juran J. M. y Gyrna F. M. "Planificación y Análisis de Calidad". Editorial Reverté.

Juran J. M., Gyrna F. M., Biringham R. S. "Manual de Control de Calidad".  
Editorial Reverté.