



*Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario*

Rosario, 23 de diciembre de 1998.-

VISTO los programas analíticos presentados por los Departamentos Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Química y la presentación efectuada por el ingeniero Adolfo Novelli, Coordinador de la asignatura Sistemas de Representación, y

CONSIDERANDO:

Que los aludidos programas responden a las asignaturas que conforman los Nuevos Diseños Curriculares, dándose cumplimiento a la Circular del Rectorado Nº 80/96, en la cual se determina que deben contar con la aprobación de este órgano de gobierno.

Por ello y atento a las atribuciones otorgadas por el artículo 93 del Estatuto Universitario.

**EL CONSEJO ACADEMICO DE LA FACULTAD REGIONAL ROSARIO
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL**

R E S U E L V E :

ARTICULO 1º.- Aprobar los programas analíticos que se detallan a continuación:

Departamento Ingeniería Eléctrica

Control Automático	(IE)
Electrónica I	(IE)
Electrotecnia I	(IE)
Electrotecnia II	(IE)
Fundamentos para el Análisis de Señales	(IE)
Instalaciones Eléctricas y Luminotecnia	(IE)
Instrumentos y Mediciones Eléctricas	(IE)
Integración Eléctrica II	(IE)
Máquinas Eléctricas I	(IE)
Máquinas Eléctricas II	(IE)
Tecnología y Ensayos de Materiales Eléctricos	(IE)
Teoría de los Campos	(IE)

Departamento Ingeniería Química

Biotecnología	(IQ)
Ciencias de los Materiales	(IQ)
Control Estadístico de Procesos	(IQ)
Fenómenos de Transporte	(IQ)
Físico Química	(IQ)



*Ministerio de Cultura y Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Facultad Regional Rosario*

Ingeniería de las Reacciones	(IQ)
Integración I	(IQ)
Integración IV	(IQ)
Mecánica Eléctrica Industrial	(IQ)
Operaciones Unitarias II	(IQ)
Química Analítica	(IQ)
Química General	(IQ)
Química Inorgánica	(IQ)
Química Orgánica	(IQ)
Tecnología de la Energía Térmica	(IQ)
Utilitarios de Computación	(IQ)
 Sistemas de Representación	 (ISI)

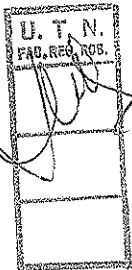
ARTICULO 2º.- Dejar sin efecto en la Resolución del Consejo Académico Nº 251/96, los programas analíticos que se detallan a continuación:

Departamento Ingeniería Eléctrica	
Electrotecnia I	(IE)

Departamento Ingeniería Química	
Integración I	(IQ)
Química General	(IQ)
Química Inorgánica	(IQ)
Química Orgánica	(IQ)
Utilitarios de Computación	(IQ)

ARTICULO 3º.- Regístrese. Comuníquese. Envíese copia de la presente a los Departamentos Académicos involucrados y al Departamento Alumnos para conocimiento y efectos. Cumplido, archívese.

RESOLUCION Nº 329/98



Ing. Daniel Oscar BADIA
 Decano

Ing. Mateo RODRIGUEZ VOLTA
 Secretario Académico



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL ROSARIO
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA**

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

APROBADO RESOLUCIÓN N° 329/98 CO. ACAD. FRRo
PLAN DE ESTUDIOS ORDENANZA N°: 768

NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN: 5°

HORAS SEMANALES: 2 DICTADO ANUAL

ÁREA DE CONOCIMIENTO: Tecnología Aplicada

PROFESOR: **Ing. Carlos Baró Graf**

DIRECTOR DE DEPARTAMENTO: **Ing. Héctor Garibaldi**

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.

FIRMA DIRECTOR DEPTO. INGENIERÍA QUÍMICA

FIRMA PROFESOR



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 Grynn, 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. Diaz 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. Diaz 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 Gyra F. M. "Planificación y Análisis de Calidad". Editorial Reverté.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL ROSARIO
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA

Juran J. M., Gryna F. M., Briningham R. S. "Manual de Control de Calidad".
Editorial Reverté.