

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

INSTITUTO POLITÉCNICO SUPERIOR

“GRAL. SAN MARTÍN”

PROGRAMA ANALITICO DE LA ASIGNATURA: Tecnología Industrial I

Código: 3.25.1

PLAN DE ESTUDIOS : 2001

CARRERA: Técnico Universitario en Química

DEPARTAMENTO: Química

PROFESOR : Osvaldo Díaz

VIGENCIA AÑO: 2001

HASTA AÑO:.....

CANT. DE HORAS SEMANALES : 3

TOTAL HS. CUATRIMESTRALES : 45

CICLO : Terciario

PROGRAMA :

TENTATIVO	DEFINITIVO	DE EXAMEN
ANUAL	CUATRIMESTRAL	TRIMESTRAL

Aprobado por Res. C.S. N^{ro} : 468/2001

Aprobado por Res. Ministerio de Educación N^{ro} : 2072/98

OBJETIVOS: introducir a los alumnos en los principales procesos industriales químicos, y, al manejo del Control Estadístico de Procesos, necesario para interpretar los mismos, dando así los conocimientos imprescindibles, necesarios para su futura actividad profesional. Brindar mayor relevancia, a aquellos que se desarrollen dentro de la zona de influencia del Instituto Politécnico Superior a los efectos de compenetrarlos en la problemática fabril. Realizar un adecuado control estadístico en los procesos, con el fin de actuar preventivamente en su predicción. Interrelacionar al Técnico Universitario en Química, con las otras asignaturas, para su aplicación a la producción, transformación y manipulación de los diferentes procesos.

PROGRAMA:

UNIDAD 1: Rol de los métodos estadísticos en el manejo de los procesos de producción. Causa de defectos. Concepto de variación. Relación entre variación y defecto. Diagnósticos de procesos. Cómo recolectar datos; objetivos, propósitos y registros. Confiabilidad de las mediciones.

UNIDAD 2: Hojas de control. Análisis con distribución de procesos de producción, de elementos defectuosos, de control de ubicación de defectos y causa de defectos. Significado de los Histogramas. Manejo de las 5 M. Diagrama Causa-Efecto. Diagrama de Pareto. Análisis. Pasos para su realización. Tipos de diagramas. Sugerencias para su realización y uso.

UNIDAD 3: Introducción al Control Estadístico de Procesos. La distribución normal. El enfoque estadístico. Distintos tipos de causas: comunes y especiales. Gráficos de control (límites). Control estadístico de procesos (Utilidad para La Empresa).

UNIDAD 4: El Control Estadístico Aplicado. ¿Es mi proceso capaz?. Elementos claves para saber si tengo el proceso bajo control. Los valores de la distribución Gaussiana. Capacidad del Proceso (C_p). ¿Para que sirve el C_{pk} ? Información que brinda. El estado de control estadístico.

UNIDAD 5: Industria Siderúrgica. Minerales ferrosos. Principales yacimientos. Distintos procesos: alto horno, reducción directa. Descripción. Principales reacciones. Coquería. Arrabio y escoria.

UNIDAD 6: Acero. Obtención. Distintos tipos de acerías. Bessemer, Siemens Martin, LD, etc. Principales tratamientos térmicos del acero. Fundiciones. Tipos y usos.

UNIDAD 7: Acondicionamiento de aguas. Agua potable. Reducción de dureza. Intercambio iónico. Agua para calderas, de enfriamiento, de procesos, etc.

UNIDAD 8: Ácido sulfúrico. Método de las cámaras de plomo y de contacto. Diagrama de proceso. Productos secundarios.

UNIDAD 9: Industria del cloro e hidróxido de sodio. Carbonato de sodio, cloro, hidróxido de sodio, hipoclorito de sodio y de calcio. Métodos de obtención.

UNIDAD 10: Industria electrolítica. Aluminio. Magnesio. Cloratos y percloratos. Otros productos.

BIBLIOGRAFIA:

- Apuntes de la Cátedra.
- "Métodos estadísticos para el mejoramiento de la Calidad". Hitoshi Kume. Asociación Argentina de Ex Becarios de la ABK y AOTS (The Association for overseas Technical Scholarship). Primera Edición Argentina 1990.
- "Probabilidad y Estadística, aplicadas a la Ingeniería". Douglas C. Montgomery y George C. Runger. Editorial McGraw-Hill –México. Edición Mayo 1996.
- "Control Estadístico de Procesos". Gonzalo Rubio Longas. Editorial IDITEC. Edición 1997.
- "Manual de Procesos Químicos en la Industria". George T. Austin. Editorial Mc Graw Hill. Edición 1991.
- "Curso de Introducción a la Química Industrial". A. Vian Ortuño. Editorial Alhambra. Edición 1976.
- "Introducción a los Procesos Químicos Industriales". Richard M. Stephenson. Editorial Compañía Continental S.A. Edición 1975.
- "Tratamiento Térmicos de los Aceros". José Apraiz Barreiro. Editorial Dossat. Edición 1972.
- "Metalografía y Tratamiento Térmico de los Metales". Yu M. Lajtin. Editorial Mir. Edición 1973.
- "Introducción a la Metalurgia Física". Sydney H. Avner. Editorial Mc Graw Hill. Edición 1978.
- "Manual del Agua". Frank K. Kemmer. Editorial Mc Graw Hill. Edición 1994.
- "Acondicionamiento de Agua para la Industria". Sheppard T. Powell. Editorial Limusa. Edición 1970.