



# UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

## INGENIERÍA DE EJECUCIÓN EN CONTROL E INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL

Sigla Asignatura:	IYA000	Sigla Carrera:	PIECII	Hr. Teóricas semana:	4
Asignatura:	INSTRUMENTACION Y AUTOMATIZACION			Hr. Prácticas semana:	0
Requisito(s):	Análisis de Redes Eléctricas			Hr. Total semana:	4

**OBJETIVOS(s):** Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de:

1. El alumno podrá planificar y desarrollar a partir de proyectos de Ingeniería en la disciplina de instrumentación, utilizando proyectos ya elaborados en la industria nacional (minería, metalurgia, papel y celulosa).
2. Desarrollar temas relacionados con la ingeniería de proyectos, en el conocimiento e implementación de Sistemas de Control utilizados en la industria nacional (minería, metalurgia, papel y celulosa), entregándosele herramientas que le permitirán la integración de los sistemas.

### CONTENIDOS:

1. Introducción a la instrumentación. Relaciones interdisciplinarias. Ingeniería conceptual, básica de detalles.
2. Nomenclatura ISA. Normas NEMA, IP, SAMA, IEEE.
3. Planos. Diagramas de lazo. Canalizaciones. Planos de panel. Detalles de instalación. Diagrama funciones.
4. Especificación de instrumentos. Concepto de hoja de datos.
5. Tipos de instrumentos.
6. Proyectos ingeniería de detalles. Construcción y montaje. Puesta en marcha.
7. Tipos de señales de entrada/salida. Enlaces de comunicación.
8. Diagramas funcionales. Diagramas lógicos.
9. Control secuencial: diagrama de acciones y transiciones (Grafset – Graph).

### METODOLOGÍA DE TRABAJO:

Expositiva, complementada con ayudas audiovisuales afines a los diferentes temas. Visita proveedor de sistemas de control. Visita a plantas.

### EVALUACION:

2 certámenes teóricos promedios por 60% por 40% promedio Laboratorio.

### BIBLIOGRAFIA:

1. Instrument Society of AMERICA. Norma ISA. 1982.
2. Instrumentación Industrial. A. Creus S. 2º edición, 1985.
3. Instrumentation Applications for pulp and paper. J. Lavigne. Lacroise. 1988.

**Elaborado por:** José López Díaz – Oscar Medel Hidalgo

**Aprobado por:** Consejo Normativo de Sedes, diciembre de 2004

**Actualizado por:**

**Observaciones:**