

CONTENIDO DEL CURSO

INSTRUMENTACIÓN DE CAMPO

BLOQUE I

El control y la información en los procesos industriales.
Tuberías y accesorios en la conexión de instrumentos.
Medida de Presión. Absoluta, Relativa, Vacío.
Instrumentos de medida de Presión. Indicadores, transmisores e interruptores. Conexiones a proceso.

BLOQUE II

Medida de Caudal.
Medida de Caudal con placa de orificio.
Ecuaciones básicas y según la norma ISO 5167.
Rangeabilidad de la medida con placa de orificio.
Instalaciones para la medida de Caudal. Pérdida de carga.
Medida de líquidos, gases y vapores.
Breve descripción y observaciones prácticas de otros tipos de medidores de Caudal.

BLOQUE III

Medida de Nivel. Líquidos y sólidos. Tipos de Instrumentos para la medida de Nivel.
Indicadores de Nivel de vidrio, tubulares, reflexión, transparentes, magnéticos.
Medidores de Nivel por desplazador, por interfase. por presión hidrostática. Ejemplos.
Medida de Nivel por capacidad, por ultrasonidos. por radar, por radiación nuclear y por el método de burbujeo
Detector de Nivel por horquilla vibrante y por flotador.

BLOQUE IV

Medida de Temperatura.
Conexiones para medir Temperatura.
Termómetros locales.
Sistemas rellenos con gas, líquido. Sistemas de Presión de vapor. Termómetros Bimetalicos.
Termopares; Medida. Tipos. Efectos Seebeck, Peltier y Thomson. Cables de extensión y de compensación.
Resistencia. Fabricación y medida de termo resistencias.
Transmisión de la información. Sistemas multiplexores.

INSCRIPCIÓN EN EL CURSO

INSTRUMENTACIÓN DE CAMPO

Inscripción: 2 opciones

1. Enviar a tesoreria@isa-usc.org los datos:

APELLIDOS:.....

NOMBRE:.....

DIRECCIÓN:.....

LOCALIDAD:.....

PROVINCIA:.....CP:.....

DNI:TELEF:

E-MAIL:

EMPRESA:.....CARGO:

OTROS:.....

2. Cubriendo el formulario web que aparece en:

www.isa-usc.org/cursos

Forma de Pago: Ingreso/Transferencia bancaria.

Caixa Galicia 2091 0387 45 3000024188

Plazo de Inscripción: Hasta el 21 de Octubre de 2011

La inscripción en el curso será por riguroso orden de pago de matrícula.

IMPORTANTE. El concepto del ingreso será tal y como sigue:

IC- α - β donde α será la letra que aparece delante de cada categoría en el epígrafe *COSTE DEL CURSO*, y β el nombre y los apellidos del alumno.

Ejemplo: Un estudiante socio de ISA, en el concepto escribirá **IC-A-NOMBRE APELL. APELL.**

Los datos proporcionados se incluirán en un fichero de la Asociación ISA-USC, para organizar e informar sobre cursos y conferencias y gestionar la Asociación. Se podrán ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición dirigiéndose a la Asociación en la dirección Rúa Lope Gómez de Marzoa, s/n, 15782 de Santiago de Compostela, de acuerdo con lo establecido en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de Diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal y demás normativa aplicable al efecto.



Sección
USC

(International Society of Automation)

Curso:

“Instrumentación de Campo”

2 días

Viernes 4 de noviembre de 2011

Tarde de 15:00h a 17:00h y de 18:00h a 20:00h

(descanso de 17:00h a 18:00h)

Sábado 5 de noviembre de 2011

Mañana de 9:00h a 14:00h

Profesor:

D. Alfonso Camacho López

Ingeniero de Instrumentación durante más de 30 años y profesor del Máster de Instrumentación y Control de Procesos ISA-REPSOL y del Máster de mantenimiento de Repsol

INTRODUCCIÓN

Este curso tiene como objetivo específico la introducción del alumno de últimos cursos y posgrado en aspectos del funcionamiento real de la instrumentación.

Como objetivo más general está el fomento del asociacionismo estudiantil con fines científico-técnicos, como medio de adquisición y difusión del conocimiento en el campo de la automatización y monitorización de procesos químicos y el establecimiento de relaciones con el mundo profesional.

METODOLOGÍA

Las clases se darán con apoyo de proyecciones en pantalla mediante PowerPoint

La teoría, conceptos físicos y ecuaciones utilizadas se mostrarán en la documentación que se dispondrá en la página web de la asociación. No se desarrollará teoría básica. Las clases serán eminentemente prácticas.

La explicación se orientará a conseguir la medida real de cada variable, teniendo en cuenta las condiciones de operación de los fluidos, así como los materiales y los métodos que en procesos concretos se pueden utilizar y los que son desaconsejables. Se intentará hacer ver cuáles son los mejores instrumentos para procesos concretos, desde el punto de vista de buena medida, fiabilidad en el tiempo, poco mantenimiento y bajo coste a lo largo del tiempo.

No habrá ejercicios ni problemas de cálculo.

ENTIDADES COLABORADORAS



OBJETIVOS DE CONOCIMIENTO Y DE ACTITUD

De carácter general:

- Promoción de la colaboración entre el mundo académico y profesional, y del contacto entre estudiantes y profesionales.
- Fomentar en el mundo profesional el interés por la formación continua.

De carácter específico:

- Plantear aspectos relacionados con el montaje, cableado y distancias
- Definir exigencias de una buena medida. Plantear dificultades de las medidas industriales.
- Introducción a materiales y normas.

¿A QUIÉN VA DIRIGIDO?

Estudiantes de 4º y 5º curso de ingeniería química o con proyecto fin de carrera, posgrado y, en general estudiantes que tengan relación e interés en el mundo de la instrumentación. **(35 plazas)**

NOTA: Actividad reconocida dentro del Aula Profesional ETSE(*) para estudiantes de Ingeniería Química con 10 horas.

Profesionales del campo de la instrumentación **(5 plazas)**

Profesionales, en general, interesados en ampliar información sobre sistemas de instrumentación y control de procesos químicos **(10 plazas)**

ISA-USC

ISA-USC es una asociación sin ánimo de lucro de índole científico-técnico, que promueve la difusión del conocimiento en el campo de la monitorización y el control de procesos. Esta asociación realizará las actividades: Cursos de **nivel profesional** (6/8 horas, 2 jornadas), visitas a empresas en el campo específico del control, seminarios de actualidad en el campo de los procesos químicos (ofertados sin coste alguno a alumnos de la ETSE y especialmente a socios), jornadas técnicas, grupos de trabajo sobre temas específicos de control e instrumentación así como recopilación y reenvío de información web de interés técnico y académico a todos sus socios.

() Actividad 2008/148, RR de 16 de septiembre de 2008.*

COSTE DEL CURSO

- Estudiantes
 - A. Socios de ISA: 35 €
 - B. No socios de ISA: 70€
 - C. Socios de AGaeQ:50€
- Profesionales
 - D. Socios de ISA o socios de COEQGa en paro (más de 6 meses): 50 €
 - E. No socios de ISA: 100€
 - F. Pertenec. a COEQGa y Profesores de ETSE:70€

NOTAS:

1. El precio del curso incluye el material del curso, la asistencia al mismo y **diploma acreditativo de asistencia**. En ningún caso los gastos de manutención o derivados.
2. Si algún asistente desea alojamiento, ISA-USC se compromete a gestionarlo pero en ningún caso pagará los gastos de dicho alojamiento.
3. Para cualquier duda remitirse a:
vicepresidencia@isa-usc.org

¿DÓNDE SE IMPARTE?

El curso tendrá lugar en:

Salón de Actos
Escola Técnica Superior de Enxeñaría
Rúa Lope Gómez de Marzoa, s/n
15782 Santiago de Compostela

PROFESORADO

D. Alfonso Camacho López, Ingeniero Técnico de Minas (1972). Ha estado relacionado con el mundo de la instrumentación desde 1965, donde comenzó en la refinería de Puertollano. Durante su dilatada trayectoria profesional, entre otras muchas labores profesionales, ha supervisado como responsable de instrumentación la construcción de todas las unidades de una gran refinería de petróleo y ha sido responsable de control de calidad del montaje de instrumentación en una central nuclear. Actualmente participa en un gran proyecto con una unidad coker y es profesor en el *Máster de Instrumentación y Control de Procesos ISA-REPSOL*, y en el *Máster de Mantenimiento de Repsol*.