

Resumen del Contenido del Máster

Módulo 1. Fundamentos generales, conceptos básicos de proceso y de instrumentación

- Física, química, termodinámica, matemáticas, electricidad y electromagnetismo y su aplicación a Instrumentación y Control
- Unidades básicas de proceso, fuentes de energía, vapor, aire y agua, almacenamiento y transporte
- Fundamentos de medida, variables fundamentales
- **Visita a planta piloto**

Módulo 2. Medida de variables de proceso

- Variables básicas
- Instrumentación avanzada
- Sistemas analíticos

Módulo 3. Elementos finales de control

- Válvulas automáticas On-Off. Auto-reguladas.
- Válvulas de Control. Cavitación, Flash, Ruido
- Cálculo selección y especificación. Ingeniería de V. de Control
- La válvula como equipo mecánico y como instrumento
- Actuadores. Posicionadores y accesorios
- Montaje, Puesta en marcha y Mantenimiento

Módulo 4. Instalación, pruebas, puesta en marcha y mantenimiento de instrumentación. Ajuste y calibración de instrumentos

- Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo. Comisionado y puesta en marcha.

Módulo 5. Ingeniería de instrumentación

- Proyecto básico, ingeniería de detalle, ingeniería de instrumentación
- Gestión de proyecto, criterios de compra

Módulo 6. Instalaciones en atmósferas explosivas y sistemas instrumentados de seguridad.

- Instalaciones en atmósferas explosivas
- Directiva (ATEX)
- Sistemas instrumentados de seguridad (SIS).

Módulo 7. Control básico

- Estrategia de control, sintonía de lazos

Módulo 8. Sistemas de control

- Instrumentación inteligente, buses de campo, sistemas de control distribuido, PLC's, sistemas de información de plantas, comunicaciones, redes, sistemas de gestión de la producción, ergonomía aplicada.
- **Visita a instalación industrial**

Módulo 9. Control de equipos de proceso

- Control de cambiadores, torres de destilación, calderas, hornos, bombas, etc.

Módulo 10. Control avanzado

- Aplicaciones, identificación y modelado, control multivariable predictivo, optimización.

Proyecto de ingeniería de Instrumentación

Pre-inscripción en el Máster

Nombre _____
Puesto _____
Compañía _____
Dirección _____
CP- _____
Ciudad _____
Tel/Fax _____
E-Mail _____
NºCIF _____

Miembro de ISA nº _____

Dar el nº de miembro y **estar al día en los pagos de renovación**, es imprescindible para obtener el descuento por miembro de ISA

Modalidad de pre-inscripción:

- Máster completo
 Bono de empresa
 Módulos sueltos: _____

Las inscripciones de Máster completo son prioritarias. En igualdad de condiciones se respetará el orden de pre-inscripción. Número limitado de alumnos

Notas: La admisión para el Máster completo se comunicará a mediados de julio.

Sólo se confirmará la inscripción al recibirse el primer pago

Envíe por fax, e-mail o correo esta pre-inscripción a:

Centro Superior de Formación Repsol (CSFR)

Ctra. de Extremadura, km. 18

28935 Móstoles - Madrid (España)

Correo electrónico: csfrconsulyserv@repsol.com

Fax: 91 348 05 52

O inscribese a través de la web de la ISA

Los datos proporcionados se incluirán en un fichero de la Asociación Española de Medición y Control, Sección Española de ISA, 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 C/Jorge Juan, 30 – 2º B, 28001 de Madrid, 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.



Máster en Instrumentación y Control de Procesos

550 horas

6ª Edición

Septiembre 2010 a Junio 2011

Profesorado:

Más de 30 profesionales de primer nivel y amplia experiencia

Horario: 9:00 – 19:00, 1 semana (5 días) al mes
(Viernes de 9:00 a 14:00)

Galardonado con el Premio internacional "Section Performance Award" de ISA en Houston

El único Máster en España de Instrumentación y Control de Procesos

Desarrollado por profesionales para profesionales

Estructurado en módulos semanales para poder cubrir de una forma completa las distintas facetas de esta especialidad

Posibilidad de inscribirse al Máster completo o a módulos sueltos

Introducción

Desde la Sección Española de ISA y el Centro Superior de Formación Repsol (CSFR) y después del éxito obtenido en las cinco primeras ediciones, tenemos el placer de convocar la sexta edición de este Máster, a desarrollar de **septiembre de 2010 a junio de 2011**.

Nuestro afán es poner a disposición de la industria, profesionales altamente cualificados en esta especialidad multidisciplinar, cubriendo además la carencia actual en España de una formación específica en esta materia.

No olvidemos la importancia que actualmente tiene esta especialidad para poder producir más, con mayor calidad y a un coste menor.

Objetivos de aprendizaje

Adquisición de los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para el completo desarrollo profesional en esta especialidad.

Visión de conjunto del estado actual y tendencias de las distintas tecnologías aplicadas.

Conocer paso a paso los procedimientos necesarios para el desarrollo de una aplicación completa de instrumentación y control de una planta de proceso, desde su diseño inicial hasta su puesta en servicio.

Metodología a emplear

El Máster está organizado en 10 módulos de una duración de 5 días (40 horas lectivas) cada uno. Los módulos tendrán contenidos teóricos, contenidos prácticos y su aplicación en el desarrollo de un proyecto tipo.

El CSFR cuenta con una sala dotada de instrumentación de campo, elementos de calibración y sistemas de control, para que los asistentes puedan tener una primera toma de contacto con el entorno real. También dispondrán de simuladores de equipos de proceso para analizar variaciones en el ajuste de controladores ante la aparición de variables de perturbación.

Como complemento a la formación teórico-práctica, a lo largo de los distintos módulos los alumnos realizarán un proyecto tipo completo de instrumentación basado en una planta real.

¿A quién va dirigido el curso?

El curso completo está especialmente dirigido a aquellos estudiantes o profesionales que quieran orientar su carrera profesional al sector de la instrumentación y control.

Esta formación es válida para aquellas personas que desarrollen o vayan a desarrollar su carrera profesional en empresas **suministradoras, ingenierías, instaladoras**, o en **producción** (fábricas y complejos industriales).

Aquellos que ya tengan experiencia o formación en alguna de las áreas de este curso pueden complementar sus conocimientos con los módulos que más les interesen.

Lugar de impartición del curso

Tendrá lugar en las instalaciones del CSFR en Móstoles, Madrid, junto al Centro Tecnológico de Repsol YPF.

Centro Superior de Formación Repsol
Ctra. de Extremadura, Km. 18
28935 Móstoles Madrid (España)

Dispone de aparcamiento para alumnos y de un autobús-lanzadera con la estación de Cercanías- RENFE de Móstoles

Información adicional

Tenemos a disposición de los interesados el:

- Programa detallado (incluye temario, cuadro de profesores y calendario)

Para recibir esta documentación, diríjense a CSFR o a ISA, o también pueden descargarla en la página web: www.isa-spain.org



Inscripción

Para asegurar la calidad de la enseñanza, el Máster está diseñado para una **asistencia limitada de alumnos**.

Máster Completo o Bono de empresa

- ❖ Pre-inscripción: 2/03/10 – 15/06/10
- ❖ Confirmación de admisión: 2/07/10
- ❖ Matricula (Pago del 40%): antes del 31/07/2010
- ❖ Segundo pago (60%): antes del 15/02/2011

Notas: El bono de empresa permite la reserva de plaza en todos los módulos del Máster. Estas plazas pueden ser cubiertas por personas distintas en cada módulo.

La prioridad de inscripción será: 1º Máster completo 2º Bono de empresa 3º Módulos sueltos.

Coste (IVA incluido)

	Miembros ISA	No miembros
Máster completo:	7.000 €	7.500 €
Bono de Empresa*:	8.000 €	9.000 €
Cada módulo:	1.300 €	1.400 €

*El precio reducido de bono de empresa es para empresas patrocinadoras de ISA-España.

El coste comprende los gastos de impartición del curso, comidas y documentación.

Este Master concede un cierto número de ayudas, para la realización de este curso, a miembros de las secciones de estudiantes de ISA.

Nota: Como bonificación a los alumnos, se incluye dentro del coste del curso su inscripción o renovación gratuita, por dos años, a ISA (coste anual: 100 euros aproximadamente)

Sección Española de ISA

La Sociedad Internacional de Automatización ISA (International Society of Automation), es una asociación profesional, sin ánimo de lucro que da servicio a los profesionales de este sector, mediante un completo programa de actividades y cursos.

Más información en www.isa-spain.org o enviando un correo a isa@isa-spain.org