metallon
Asistencia técnica y capacitación

Curso INTRODUCCIÓN A LA SIDERURGIA
Orientación Acería Eléctrica

Modalidades *e-learning*, *on-line*, o *in-company*

Instructor y Metodología	Público y Equipamiento	Objetivo	Material Didáctico	Antecedentes
Programa	Evaluación	Costo	Inscripción	Formas de pago

Instructor:
Jorge Madias. Ingeniero Metalúrgico UTN Facultad Regional Buenos Aires. De 1973 a 1980 trabajó en la industria de la fundición y en la industria de producción de recarburantes y carbonilla para acería. Desde 1980 a 2008 en el Instituto Argentino de Siderurgia (IAS), como Investigador en el Sector Materias Primas, luego en el Sector Acería, posteriormente Jefe del Sector Acería y finalmente Director Técnico. Desde 2008 Director de **metallon.** Tiene más de 200 publicaciones en revistas nacionales e internacionales y congresos, dos capítulos de libros y una recopilación de artículos. Es miembro del Comité Editorial de la revista Metallurgical Research and Technology (ex Revue de Métallurgie). Ha dictado cursos y realizado tareas de consultoría sobre metalurgia de los aceros y fundiciones en Argentina, Arabia Saudita, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. Socio de la ABM, AIST, y SAM.

Metodología.
e-learning: disponible 24 horas por días los 7 días de la semana durante treinta días a partir de la fecha de pago de la inscripción
on-line: clases virtuales por zoom, en días y horarios a convenir
in-company: presencial en dos días consecutivos
Presentaciones, videos y animaciones; evaluaciones parciales interactivas; ejercicios por capítulo; discusión de casos. En las modalidades *on-line* e *in-company* se tiene acceso a la versión *e-learning* sin cargo.

Público: Personal de todas las áreas de la industria siderúrgica o clientes y proveedores de esta industria, que requieran un conocimiento general de los procesos y productos involucrados. Estudiantes de carreras relacionadas.

Equipamiento necesario para versiones *e-learning* o a distancia: El curso puede seguirse desde una netbook, tablet, desktop, celular o televisor con conexión a internet.

Objetivo: Tener un panorama general de los equipos y procesos empleados en la producción de acero por la ruta acería eléctrica, y los productos típicos que se elaboran.

Material didáctico: Se incluyen 126 diapositivas con audio; 40 videos y animaciones de equipos y procesos; 12 lecturas adicionales descargables, para quienes deseen ampliar su visión del tema; 5 evaluaciones parciales basadas en preguntas con respuestas múltiples y del tipo verdadero/falso. Al iniciar el curso se puede descargar un apunte conteniendo todas las diapositivas del curso, preparado para imprimir a razón de dos diapositivas por página.

Antecedentes: En este curso, en la modalidad *e-learning*, ha participado hasta el momento personal de las empresas Aceros Aza, Santiago, Chile; Gerdau Argentina, Pérez, Argentina; Las Lomas, Santa Cruz, Bolivia; Magnesitas Navarras, Zubiri, España; SIDERPERÜ, Chimbote, Perú; SIDERSA, San Nicolás, Argentina; Siderúrgica del Occidente, Cali, Colombia; y Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México.

Carga horaria: 16 horas

Programa

1. Introducción
Usos del acero
Rutas de proceso
Plantas en Argentina
Numeración SAE

2. Materias primas e insumos
Chatarra
Arrabio y hierro esponja
Cales
Refractarios
Ferroaleaciones
Oxígeno
"Carbón"
Electrodos

3. Elaboración del acero
Descripción del horno
Operación
Metalurgia en el horno
Metalurgia en el sangrado
Horno cuchara

4. Solidificación y conformado
Colada continua
Laminación

5. Productos
Alambrones
Barras de refuerzo de hormigón
Barras y planchuelas para la industria
Mallas
Alambre
Productos de alambre

6. Ejercicio de cierre
Ejercicio integrador

Evaluación: Al final de cada capítulo del curso se hace una evaluación basada en diez preguntas con respuestas múltiples o del tipo verdadero-falso. Para la entrega del certificado de aprobación se requiere haber completado las evaluaciones con un puntaje de 70 puntos en promedio.

Costo:
Modalidad *e-learning*: USD 50 por persona. Descuento de 10%, para la persona que haya adquirido previamente otro curso de *e-learning* de metallon. Descuento de 10%

para grupos de 10 o más personas, 20% para grupos de 20 o más personas y 30% para grupos de 30 o más personas.
Modalidad *on-line*: USD 1800 total, máximo 50 participantes.
Modalidad *in-company*: USD 1800 total, máximo 50 participantes. Dos días consecutivos. Gastos de viaje y estadía del instructor a cargo de la empresa.
Argentina: costo en pesos basado en precio dólar billete venta Banco Nación al día de facturación. Sumar 21% de IVA.

Inscripción (modalidad *e-learning*): En línea en http://www.metallon.com.ar/es/form.php?i=25 . Fuera de línea: mail a cursos@metallon.com.ar o whatsapp +54 9 336 421 1990

Formas de pago

 PayPal, link www.paypal.me/metallon (requiere abrir cuenta en www.paypal.com; no es necesario enviar comprobante ya que PayPal nos informa del pago en forma inmediata)

 MercadoPago, hacer transferencia a adios.tubo.seca.mp o CVU 0000003100033915901674, o solicitar link de pago a cursos@metallon.com.ar o whatsapp +54 9 336 421 1990. No es necesario tener cuenta en MercadoPago

 Transferencia bancaria a cuenta de Jorge Madias, 4894671-1 117-4, CBU 00701170 – 30004894671149 Banco Galicia, Sucursal 117, Mitre 296, San Nicolás, Pcia. de Buenos Aires. Enviar comprobante a cursos@metallon.com.ar o whatsapp +54 9 336 421 1990. En transferencias desde el exterior sumar USD 30, por la comisión bancaria.