

Cast Iron Modules

The following modules are translated in Spanish, where available.

English	Spanish
<p>Introduction to Cast Iron</p> <p>This module will identify the industries that use cast iron; the alloying elements used in the production of cast iron; and the mechanical and physical properties of cast iron. By the end of the module, you will be able to describe the critical factors and features of cast iron that make it the casting alloy of choice. (0.1 CEU)</p>	<p>Introducción al Hierro Fundido</p> <p>En este módulo identificará las industrias que utilizan hierro fundido, los elementos de aleación utilizados en la producción de hierro fundido y las propiedades mecánicas y físicas del hierro fundido. Para el final del módulo, usted podrá describir los factores y las características críticas del hierro fundido que lo hacen la aleación de preferencia. (0,1 CEU)</p>
<p>Introduction to Cast Iron Microstructure</p> <p>This module will identify the differences between unary, binary, and ternary phase diagrams; define the microstructural components in the cast iron phase diagram and explain how and why microstructures form. By the end of this module, you will be able to identify unary, binary, and ternary phase diagrams. (0.1 CEU)</p>	<p>Introducción a la Microestructura del Hierro Fundido</p> <p>En este módulo se identificarán las diferencias entre diagramas de fases unario, binario, y ternario; se definirán los componentes de microestructuras en el diagrama de fases del hierro fundido y se explicará cómo y por qué se forman las microestructuras. Para el final de este módulo, usted podrá identificar los diagramas de fases unario, binario, y ternario. (0,1 CEU)</p>
<p>Six Families of Cast Iron</p> <p>This module will explore the designation systems and details of each of the six families of cast iron. The <i>Introduction to Cast Iron</i> module is a prerequisite for this module and incorporated in this module. By the end of the module, you will be able to identify how elements in cast iron are adjusted to produce different grades; explain the classification systems for each of the six cast iron families; and discuss the mechanical and physical properties of each of the six families of cast iron. (0.1 CEU)</p>	<p>Las Seis Familias de Hierro Fundido</p> <p>En este módulo exploraremos los sistemas de designación y los detalles de cada una de las seis familias de hierro fundido. El módulo <i>Introducción al Hierro Fundido</i> es un prerequisite para este módulo y se ha incorporado aquí. Al finalizar el módulo, podrá identificar de qué manera se ajustan los elementos en el hierro fundido para producir diferentes grados, explicar los sistemas de clasificación para cada una de las seis familias de hierro fundido, y analizar las propiedades físicas y mecánicas de cada una de las seis familias de hierro fundido. (0,1 CEU)</p>
<p>Elements in Cast Iron</p> <p>In this module, the role of carbon, silicon, and alloying elements in cast iron will be explored. This module will conclude with two real world case studies that compare different cast iron grades. By the end of this module, you will be able to analyze how different elements affect the properties of cast iron. (0.1 CEU)</p>	<p>Elementos en el Hierro Fundido</p> <p>En este módulo, se analizará el rol del carbono, del silicio, y los elementos de aleación en el hierro fundido. Este módulo concluirá con dos casos de estudio del mundo real que comparan diferentes grados de hierro fundido. Al finalizar el módulo, podrá analizar de qué manera los diferentes elementos afectan las propiedades del hierro fundido. (0,1 CEU)</p>

<p><u>Introduction to Cast Iron Melting</u></p> <p>This module will provide a brief overview of the cast iron melting process and the multiple furnace types used in cast iron melting. In addition, general safety practices to perform while working on the shop floor and when visiting a metalcasting facility will be defined. By the end of this module, you will be able to briefly explain the cast iron metalcasting process and apply safety procedures in your daily work environment. (0.1 CEU)</p>	<p><u>Introducción a la Fusión de Hierro Fundido</u></p> <p>En este módulo se proporcionará un breve resumen del proceso de fundición de hierro fundido y los diversos tipos de hornos utilizados para la fundición del hierro fundido. Además, se indicarán las prácticas generales de seguridad mientras trabaja en el taller y se definirá cuándo visitar una instalación de fundición de metales. Para el final de este módulo, podrá explicar brevemente el proceso de fundición de metales del hierro fundido y aplicar procedimientos de seguridad a su entorno de trabajo diario. (0,1 CEU)</p>
<p><u>Basic Melt Practices for Cast Iron</u></p> <p>Different cast iron melting and pouring procedures will be explained along with quality tests (pre- and post-casting); cooling rates; and the three types of melt treatments used in metalcasting facilities. By the end of this module, you will be able to identify four important inspection/testing methods for determining cast iron quality and describe the basic melting practices and related technologies for cast iron. (0.1 CEU)</p>	<p><u>Prácticas Básicas de Fusión para Hierro</u></p> <p>Se explicarán los diferentes procedimientos de fusión y vertido de hierro fundido junto con los ensayos de calidad (pre-vaciado y post-vaciado); velocidades de enfriamiento; y los tres tipos de tratamientos de fusión utilizados en las fundiciones. Al final de este módulo, podrá identificar cuatro métodos importantes de inspección / pruebas para determinar la calidad del hierro fundido y describir las prácticas básicas de fusión y las tecnologías relacionadas para el hierro fundido. (0.1 CEU)</p>
<p><u>Introduction to Cast Iron Heat Treatments</u></p> <p>In this module, the reasons why cast iron metalcasting facilities heat treat their castings will be examined. We will also define the various heating and cooling cycles available. By the end of this module, you will be able to explain the use of heat treatment in cast iron and how it affects mechanical properties and cost. (0.1 CEU)</p>	<p><u>Introducción a los Tratamientos Térmicos de Fundición de Hierro</u></p> <p>En este módulo, se examinarán por qué las instalaciones de fundición de metales tratan térmicamente sus piezas (con calor sus coladas). También definiremos los diversos ciclos de enfriamiento y calentamiento disponibles. Para el final del módulo, podrá explicar el uso del tratamiento térmico (con calor) en el hierro fundido y de qué manera afecta las propiedades mecánicas y el costo. (0,1 CEU)</p>
<p><u>Cast Iron Defects: Solidification Shrinkage in Gray Cast Iron</u></p> <p>In this module, the focus will be on the factors that affect solidification shrinkage in gray iron. Topics that will be discussed: the differences between pure iron and graphitic cast irons; the unique characteristics of gray irons; the range of behavior for gray irons over the normal range of</p>	<p><u>Defectos en el Hierro Fundido: Contracción por Solidificación en Hierro Gris</u></p> <p>En este módulo nos enfocaremos en los factores que afectan la contracción por solidificación en hierro gris. Discutiremos las diferencias entre el hierro puro y los hierros fundidos grafiticos, las características únicas de los hierros grises, el intervalo del comportamiento para hierros grises sobre el intervalo normal de equivalente de carbono (CE), los efectos de la contracción por</p>

<p>carbon equivalent (C.E.); the effects of solidification shrinkage on casting quality and defect appearances; and some steps and considerations to reduce the risk of solidification shrinkage defects. By the end of this module, you will be able to identify two control measures to reducing solidification shrinkage in gray cast irons. (0.1 CEU)</p>	<p>solidificación en la calidad de la pieza y la apariencia de los defectos, y demás etapas y consideraciones para reducir el riesgo de defectos de contracción por solidificación. Al final de este módulo, usted podrá identificar dos medidas de control para reducir la contracción por solidificación en los hierros grises (0,1 CEU)</p>
---	--