

Cours Online/Téléformation

FONDERIE DE FER ET D'ACIER

Téléformation/Online : Elle s'effectue sur la plateforme ATEC+ID

« Des connaissances pratiques à appliquer dans votre entreprise »

Vision

La fonderie de fer et d'acier continue de se développer technologiquement, avec la fabrication de nouvelles qualités et formes, et des niveaux élevés de productivité et de rentabilité, aspects fondamentaux pour les fonderies.

Le contenu de ce cours offre un bon équilibre entre les connaissances scientifiques et technologiques, et comment ces connaissances sont transférées dans sa mise en œuvre réelle et pratique dans une fonderie (four à induction, four à arc électrique + affinage en poche ou cubilot, et autres), et moulage en moule, montrant des cas pratiques. Ainsi, les participants emporteront avec eux des critères techniques et des connaissances qu'ils pourront vérifier et utiliser dans leurs usines, à la fois pour comprendre les procédés et la structure séquentielle de la fonderie, et pour agir efficacement dans la pratique. Ce cours fournit aux participants des outils pour aborder, identifier, comprendre et surmonter les activités, les fonctions et les problèmes qui se posent dans l'activité industrielle d'une fonderie, dans ses différents domaines ou installations.

Ce cours peut être utile à toute entreprise du secteur de la fonderie ou/et à toute personne souhaitant savoir comment sont fabriquées les fonderies de fer et d'acier. Des connaissances pratiques, basées sur des principes techniques et technologiques permettant d'améliorer la productivité, les coûts, la maintenance, la qualité, et de fournir des outils pour aborder les situations, les comprendre et prendre des décisions dans une fonderie.

Objectifs de l'action de formation

En premier lieu, et afin d'obtenir une vision du secteur et de son environnement socio-économique, et du type d'installations industrielles, une exposition de l'état du secteur de la fonderie est réalisée dans le cadre de la filière sidérurgique, à l'échelle mondiale base, en termes de marché et de production, pour comprendre la vision stratégique et évolutive de celui-ci et des entreprises qui le composent. Avec cela, le participant acquerra une vision du secteur dans ses lignes techniques, industrielles et commerciales les plus importantes.

Ensuite, la vision métallurgique des étapes suivies en fonderie est abordée, à travers les modes de fusion des matières premières utilisées, essentiellement les types de fours (cubilot, induction IF et arc électrique EAF, et autres) et les caractéristiques des procédés qui déterminent ces installations. Les matières premières, les installations et les équipements utilisés sont analysés. A l'issue de ces modules, le participant connaîtra les fondamentaux et les techniques utilisées dans les différents fours et récipients utilisés, appréciant les possibilités et les limites des différentes techniques..

Le dernier module se concentre sur le processus et les techniques de coulée de la fonte dans les différents types de moules, ainsi que sur les techniques et les caractéristiques de la conception dans les différents types de moules. Ce module permettra au participant de prendre des décisions pertinentes sur le mode de coulée, le type de creuset ou de cuillère utilisé, le type de moules et leur conception, en plus d'évaluer la qualité résultante. De plus, ce dernier module est complété par un chapitre sur les systèmes de management ISO 9001:2015 dans les fonderies, et avec la digitalisation industrielle sous la forme et le nom Foundry 4.0.

Style et apprentissage

Ce cours est conçu de manière pratique, basé sur les connaissances et la technologie de la fonderie de fer, car le contenu et le matériel technique sont expliqués à l'aide d'une certaine visualisation dans l'exposition des concepts, que l'étudiant peut identifier dans son

environnement professionnel, ou environnement de votre entreprise, et provoquer et accepter toute discussion ou question qui pourrait surgir des étudiants à travers les forums, la messagerie de la plateforme et les tutoriels, en favorisant l'adressage de tous les contenus dans une dynamique d'étude interactive.

TÉLÉFORMATION – FORMATION EN LIGNE

Ce type de cours s'appelle Téléformation et comprend du contenu pour une formation online 24/7 sur notre plateforme, une plateforme de messagerie pour toute communication et question.

Plateforme Online

<https://aula.atecid.com>

Recommandations de cours et questions/communications

Les recommandations suivantes visent à ce que le participant puisse progresser dans le cours de manière continue, en tirant parti de son contenu et en transformant ledit contenu en connaissances :

- Essayez d'entrer dans le cours tous les jours.
- Essayez de ne pas accumuler de matériel pour les derniers jours.
- Essayez de consacrer un certain temps chaque jour ou chaque semaine
- Participer à des forums et tutoriels
- Posez vos doutes ou questions afin que le tuteur puisse identifier le contenu auquel le participant se réfère
- Assurez-vous de faire tous les exercices d'évaluation

Le Suivi

Pendant la durée prévue du cours, le participant aura un tuteur pour répondre à ses questions ou préoccupations, pour lesquelles il est nécessaire d'utiliser le système de messagerie et forums de la plateforme.

Le responsable de ce cours, en tant qu'enseignant et gestionnaire, Javier Aseguinolaza Iriondo, dont les qualifications et l'expérience peuvent être trouvées sur [son profil LinkedIn](#).

ANNEXE. CONTENU

Module 1: Vision de la Fonderie

- Vision sectorielle
- Vision globale d'une fonderie
- Vision énergie-environnement
- Types de fonderies (fer et acier)

Module 2: EAF

- Initiation à la fonderie chez EAF
- Chimie Fonderie à EAF
- Électrodes et réfractaires
- Composition chimique et éléments d'alliage
- Phases de fonderie en EAF
- Parties et opérations EAF
- L'utilisation de DRI dans un EAF
- Déphosphoration et désulfuration
- Bilans énergétiques, productivité et qualité

Module 3: Affinage en poche

- Processus et opérations d'affinage en poche
- Contrôle des scories
- Désoxydation et ajout d'agents d'alliage
- Autres ajouts et contrôle des inclusions
- Contrôle des gaz et décarburation
- Homogénéisation et contrôle de la température
- Réfractaires
- Productivité et qualité

Module 4: Coulée dans un four à induction et des fours rotatifs

- Caractéristiques du four à induction
- Le processus de fusion dans un four à induction
- Chimie dans le four à induction

Module 5: Le cubilot et autres fours

- Caractéristiques du four et du procédé
- Chimie et DRI en cubilot
- Productivité et efficacité
- Fours à creuset

Module 5: Coulée dans des moules

- Processus de planification et de fonderie
- Procédés de moulage et types de moules
- Moules et modélisme
 - moulage au sable
 - Coulée à la cire et mousse perdue
 - Moules en plâtre et en métal
 - moulage en coquille
- Processus de moulage sous pression dans le moule
- Moules de coulée sous pression
- Coulée centrifuge et combinaisons
- Alliages et traitements
- FONDERIE 4.0