

Relatório de Dados da Disciplina

Sigla: SMM5782 - 1 Tipo: POS

Nome: Solidificação e Fundição

Área: Desenvolvimento, Caracterização e Aplicação de Materiais (18158)

Datas de aprovação:

CCP: 07/05/2014 CPG: 07/05/2014 CoPGr:

Data de ativação: 07/05/2014 Data de desativação: 19/01/2022

Carga horária:

Total: 150 h Teórica: 3 h Prática: 1 h Estudo: 6 h

Créditos: 10 Duração: 15 Semanas

Responsáveis: 5347354 - Marcelo Falcão de Oliveira - 07/05/2014 até 19/01/2022

Objetivos:

Ao final da disciplina o aluno deverá apresentar conhecimentos fundamentais referentes à teoria de solidificação dos metais e processos de fundição.

Justificativa:

A fundição de metais é uma das principais rotas de fabricação de produtos metálicos. Além disso, os fenômenos e microestruturas resultantes da solidificação estão presentes em outros processos, como, por exemplo, a soldagem por fusão. Mesmo passando por processos posteriores de transformação, sejam eles térmicos, mecânicos ou termomecânicos, os materiais metálicos originários da solidificação podem apresentar características microestruturais e propriedades decorrentes dessa transformação de fase inicial.

Conteúdo:

Solidificação dos metais: teoria clássica de nucleação, taxa de nucleação, crescimento, morfologias da interface, velocidade de crescimento, micro e macro-segregação, super-resfriamento constitucional, formação dos grãos, eutéticos e peritéticos, evolução de gases. Fundição: contração de solidificação, cálculo básico de massalotes, sistemas de preenchimento, simulação da fundição, preparação do metal líquido. Processos de moldagem - em areia verde, areia com resinas de cura a frio e a quente, em casca, areia soprada, macharia, molde cheio, cera perdida, moldes cerâmicos, moldes permanentes metálicos, injeção, centrifugação, reofundição e tixofundição. Aspectos metalúrgicos de peças fundidas, defeitos.

Bibliografia:

GARCIA, Amauri. Solidificação - fundamentos e aplicações. 2ª ed., UNICAMP, 2007.
CAMPOS FILHO, M.P. de, DAVIES, G.J. - Solidificação e fundição de metais e suas ligas. S.Paulo, EDUSP, 1978.
CAMPBELL, John. Castings. 2ª ed., Elsevier Butterworth-Heinemann, 2003.
SIEGEL, M. - Fundição. S.Paulo, ABM, 1979.
ASM INTERNATIONAL. ASM Handbooks Online, v. 15, Castings: <http://products.asminternational.org/hbk/index.jsp>
KALPAKJIAN, Serope e SCHMID, Steven. Manufacturing processes for engineering materials. 5ª ed., Pearson Education, New Jersey, 2007.
KIMINAMI, Claudio S.; CASTRO, Walman B. e OLIVEIRA, Marcelo F. Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos, Blucher, São Paulo, 2013.

Forma de avaliação:

Método

Aulas expositivas teóricas, aulas quinzenais de laboratório de 2 horas.

Janus Sistema Administrativo da Pós-Graduação

Relatório de Dados da Disciplina

ATIVIDADES DISCENTES: participação em aulas teóricas e aulas práticas. Elaboraç

Tipo de oferecimento da disciplina: Presencial

Gerado em 10/01/2025 10:56:55

