

DISCIPLINA: Siderurgia	CÓDIGO: 2EM.066
-------------------------------	------------------------

VALIDADE: Início: 2016 Término: Novembro/2016

Carga Horária: Total: 25 horas Semanal: 2 aulas Créditos:2

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Específica

Ementa:

Principais produtos siderúrgicos; fluxograma de uma usina siderúrgica mostrando as diversas máquinas e equipamentos; características das usinas; matéria prima (características manuseio e preparação) transporte, peneiramento e pesagem; processo de redução, alto forno e instalações complementares; equipamentos utilizados no processo de redução; manuseio de ferro gusa; processos de refino e equipamentos utilizados nas aciarias; lógica da fabricação do aço; lingotamento contínuo; conformação mecânica primária; sistemas de energia e balanço térmico das usinas siderúrgicas.

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Eng. Mecânica		11 – Ciência dos Materiais		X

Departamento/Coordenação: Engenharia Mecânica

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos	Código
Materiais de Construção II	
Co-requisitos	

Objetivos: *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

1	Entender o contexto brasileiro e o mundial do mercado dos produtos siderúrgicos.
2	Compreender os fundamentos científicos como os processos tecnológicos de redução dos minérios de ferro na obtenção de ferro-gusa e de ferro esponja.
3	Analisar os aspectos termodinâmicos e cinéticos das reações metalúrgicas envolvidas nesses processos.
4	Avaliar o alto - forno e os reatores que usam reações de redução direta.
5	Conhecer o processo de obtenção de aço a partir do ferro-gusa na aciaria.
6	Discernir sobre os processos de conformação mecânica, tais como a laminação, trefilação e outros na produção de perfis de aço e fios máquinas.

Unidades de ensino	Carga-horária Horas/aula
1 CEFET MG CÂMPUS II	30
Total	30

Bibliografia Básica

1	CAMPOS, Maurício Prates, <i>Introdução à metalurgia extrativa e siderurgia</i> . Rio de Janeiro: LTC/FUNCAMP, 1981.
2	ARAÚJO, Luiz Antônio. <i>Manual de siderurgia: vol. 1, 2ª edição</i> . São Paulo: Arte & Ciência, 2005.
3	Machado, M. L. P. <i>et al</i> , <i>Siderurgia para não siderurgistas</i> , ABM, Vitória, ES, 2003.

Bibliografia Complementar

1	RIZZO, Ernandes Marcos da Silveira. <i>Introdução aos processos siderúrgicos</i> . São Paulo: ABM, 2005. 150 p.
2	MOURÃO, Marcelo Breda, MOURÃO, Marcelo Breda (Coord.). <i>Introdução à siderurgia</i> . São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia, Materiais e Mineração, 2007. 428 p..
3	SANTOS, Luciano Miguel Moreira. <i>Siderurgia para cursos tecnológicos</i> . Ouro Preto: ETFOP, 2007. 152 p.
4	CHIAVERINI, V., <i>Tecnologia mecânica: materiais de construção mecânica</i> , v. III. São Paulo: ABM, 1998.
5	BRAGA, R. N. B., <i>Aspectos tecnológicos relativos à preparação de cargas e operação de alto-forno</i> . São Paulo: ABM, 1994.