

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA METALÚRGICA – UNIDADE ANGRA DOS REIS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
Engenharia Metalúrgica		Siderurgia II			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GMETAR 1801	8º	2019	2º		
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			GMETAR1702 – Siderurgia I	
2	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO		
	2	0	0		
		TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE			
		36			

EMENTA

Fornos elétricos; Fabricação de aço em fornos elétricos a arco. Balanço térmico. Reciclagem do aço: Processamento de sucata. Outros processos de redução. Lingotamento. Lingotamento contínuo. Laminação a quente. Laminação a frio. Trefilação. Forjamento. Revestimentos superficiais. Produtos Siderúrgicos. Siderurgia e Meio Ambiente.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

1. RIZZO, Ernandes Marcos da Silveira. **Introdução aos processos de refino primário dos aços nos fornos elétricos a arco**. São Paulo: ABM, 2006. 102 p., il. (Capacitação técnica em processos siderúrgicos: Aciaria). Bibliografia: p. 100. ISBN 8586778877(Broch.).
2. RIZZO, Ernandes Marcos da Silveira. **Introdução aos processos de refino secundário dos aços**. São Paulo: ABM, 2006. 102 p., il. (Capacitação técnica em processos siderúrgicos: Aciaria). Bibliografia: p. 101. ISBN 858677894X (broch.).
3. AMAURI, G. **Lingotamento contínuo de aços**. São Paulo: ABM, 2006. 299 p., il., tab. (Coleção de livros metalurgia e materiais, 1). ISBN 8577370054(Broch.).

Bibliografia Complementar:

1. RIZZO, E.M.S. **Introdução aos processos de refino primário dos aços nos conversores a oxigênio**. São Paulo: editora ABM, 2006, 118p.
2. MOURÃO, Marcelo Breda, 1951- (coord.). **Introdução à siderurgia**. São Paulo: ABM, 2007. 428 p., il. (Metalurgia, materiais e mineração, 2). Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788577370153 (broch.).
3. ARAÚJO, L. A. **Manual de Siderurgia**: Produção, vol. 2, 2ª edição. Ed. Arte e Ciência, 2005.
4. COLPAERT, Hubertus. **Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns**. 4. ed. rev. e atual. por: André Luiz V. da Costa e Silva São Paulo: E. Blucher, c2008. xx, 652 p., il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788521204497 (enc.).
5. CALLISTER, William D.; RETHWISCH, David G. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 817 p., il., algumas color. ISBN 9788521621249 (Broch.).

OBJETIVOS GERAIS

Apresentar tanto os fundamentos científicos como os processos tecnológicos de transformação de gusa e ferro esponja em diferentes tipos de aço, bem como os diferentes produtos obtidos.
--

METODOLOGIA

- exposição didática com a participação do alunos. - debates, exercícios, interpretação, análise de textos (técnicos, publicações de jornais, revistas especializadas), prática de redação técnica.
--

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

A avaliação pode ser feita por: provas, listas de exercícios, trabalhos em grupo e/ou seminários.

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA
--

NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____
--

PROGRAMA

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Apresentação da disciplina (ementa, referências bibliográficas e critérios de avaliação).• Refino primário: Convertedores a oxigênio e Fornos elétricos;• Convertedores a oxigênio: reações de refino, formação de escória, equipamentos, ciclo de operação;• Fornos elétricos: materiais e insumos, balanço térmico, mecanismos de refino/reações de refino, principais equipamentos;• Refino secundário:<ul style="list-style-type: none">• Introdução;• Forno Panela;• Processos a vácuo;• Refusão e solidificação progressiva;• Ajuste da composição/aquecimento do banho;• Dessulfuração e desfosforação; |
|---|