

6º Período

DISCIPLINA						PRÉ-REQUISITO		
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANAIS			CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GMETAR 1603	Fundição, Solidificação e Sinterização	3	0	0	3	54	GMETAR 1505 GMETAR 1504	Diagrama de Fases Transformação de Fases

Objetivos:

Proporcionar aos acadêmicos do curso de Engenharia Metalúrgica conhecer os processos de Fundição e Metalurgia do Pó e aspectos tecnológicos, equipamentos utilizados nestes processos de fabricação metalúrgica.

Ementa:

Solidificação: nucleação, mecanismos de crescimento, refino de grão (agentes refinadores), solidificação homogênea e heterogênea, redistribuição de soluto, curvas de resfriamento, estruturas brutas de fusão e propriedades resultantes, defeitos de solidificação; Classificação dos processos de fundição: Fundição lingotes e de peças. Principais processos de fundição de peças: Processos de molde colapsável (areia verde, areia com resina, areia – CO₂, Shell Molding, processos *investment casting*), Processos de molde permanente (gravidade, baixa pressão, fundição sob pressão de câmara quente e fria, *Squeeze Casting*, fundição centrífuga); Fundição de metais não-ferrosos e suas ligas (alumínio e cobre); Definição e apresentação do processo de Metalurgia do pó. Principais métodos de obtenção de pós metálicos e suas características. Moldagem dos pós metálicos. Sinterização, força motriz, principais mecanismos e estágios. Principais ligas sinterizadas e principais aplicações de componentes sinterizados.

Bibliografia Básica:

Baldam, R.L., Vieira, E.A. Fundição: Processos e Tecnologias Correlatas. 1 ed. São Paulo: Erica, 2013, 384p.

Garcia, A. Solidificação: Fundamentos e Aplicações. 1 ed. São Paulo: UNICAMP, 2007, 400p.

Chiaverini, V.; Metalurgia do Pó. 4ed. ABM Brasil, 2001, 326p.

Bibliografia Complementar:

CHIAVERINI, V. Aços e Ferros Fundidos. 7. ed. ABM. 2012.

CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica – processos de fabricação e tratamento. 2 ed. Editora McGraw-Hill, 1986.

CALLISTER, W. D; RETHWISCH, D.G. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. 8. ed. LTC, 2012.

ASKELAND, D.R.; Ciência e engenharia de materiais, Editora Cengage Learning, 2008

SHACKELFORD, J. F, Ciência dos Materiais, Editora Pearson, 2008.