

Optativa

DISCIPLINA						PRÉ-REQUISITO		
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANAIS			CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GMETAR 1912	Deformação Plástica Severa em Metais	4	0	0	4	72	GMETAR 1606 GMETAR 1605	Propriedades Mecânicas Metalurgia Física II

Objetivos:

Apresentar ao aluno os princípios da deformação plástica severa aplicada aos metais, os principais processos de conformação utilizados para imposição deste tipo de deformação e alguns exemplos de potenciais aplicações em materiais metálicos.

Ementa:

Princípios da DPS - Deformação Plástica Severa; aspectos microestruturais da aplicação de DPS em metais, refinamento de grão, modificação de textura e consequências nas propriedades mecânicas; Principais processos DPS: ECAP (*Equal Channel Angular Pressing*), ECAE (*Equal Channel Angular Extrusion*), HPT (*High Pressure Extrusion*), ARB (*Accumulative Roll Bonding*) e AR (*Asymmetric Rolling*); Aplicação de processos DPS a alguns metais e ligas metálicas (Estudo de artigos científicos atuais).

Bibliografia Básica:

PADILHA, A.F., SICILIANO JR, F. Encruamento, recristalização e crescimento de grão e textura. 1 Ed, Editora ABM Brasil.

BRESCIANI FILHO, E., ZAVAGLIA, C.A.C., BUTTON, S.T., GOMES, E., NERY, F.A.C. Conformação Plástica dos Metais. 6 Ed, São Paulo: EPUSP, 2011.

DIETER, G. E. Metalurgia Mecânica, 2ªed. Guanabara Dois, 1991.

Bibliografia Complementar:

ESTRIN, Y., VINOGRADOV, A. Extreme grain refinement by severe plastic deformation: a wealth of challenging science. *Acta Materialia*, v. 61, p. 782-817, 2013.

CALLISTER JR., W. *Ciência e Engenharia de Materiais*. Editora LTC, 2012.

BRANDT, D. A.; WARNER, J. C. *Metallurgy Fundamentals - Ferrous and Nonferrous*. 5 Ed. Editora Goodheart-Willcox Publisher, 2009.

PADILHA, A. F. *Materiais de Engenharia - Microestrutura e Propriedades*, 2ª ed. Hermus, 2007.

CHIAVERINI, V. *Estrutura e Propriedades das Ligas Metálicas*, 7ª ed, v. 1. ABM, 1996.