



Serviço Público Federal  
Universidade Federal de São Paulo  
Instituto de Ciência e Tecnologia



## Processamento termomecânico de materiais metálicos

**Nível:**Mestrado Acadêmico

**Obrigatória:**Não

**Carga Horária:**60

**Creditos:**4

**Ementa:**

Metais e ligas são extensivamente usados em muitas aplicações tais como veículos, construção civil, cabos de transmissão, aeroespacial, nuclear, medicina etc. Como exemplo, tem-se as ligas de alumínio de resistência mecânica elevada, ligas de titânio para aplicações aeronáuticas e aeroespaciais, superligas para aplicações em altas temperaturas, materiais inteligentes etc. O desempenho destes materiais e tê-los como produto final, na maioria das vezes, depende do processamento termomecânico. O processamento termomecânico é um conjunto de operações nas quais materiais básicos são transformados em componentes de alta qualidade. O curso será dividido em três seções: a primeira trata da relação entre microestrutura e propriedades mecânicas, a segunda sobre os principais processos de conformação termomecânica como extrusão, forjamento, laminação, trefilação e noções de processamentos especiais como extrusão em canal angular, processos "near net shape" etc. e na terceira seção, exemplos concretos de processamento termomecânico serão apresentados.

**Bibliografia:**

1. Verlinden, B., Driver, J., Samajdar, I. and Doherty, R. D. - Thermo-Mechanical Processing of Metallic Materials, Elsevier, ISBN: 978-0-08-044497-0, 2007.
2. Dieter, G. E., Mechanical Metallurgy, McGraw-Hill Book Company, London, ISBN: 0-07-100406-8, 1988.
3. Porter, D. A., Easterling, K. E., Phase Transformation in Metals and Alloys, 2nd. edition. Stanley Thornes Pub., Cheltenham, 2001.