

LOM3079 - Processos da Indústria Mecânica

Processes of Mechanical Industry

Créditos-aula: 2

Créditos-trabalho: 0

Carga horária: 30 h

Semestre ideal: 7

Ativação: 01/01/2012

Departamento: Engenharia de Materiais

Objetivos

Fornecer uma visão geral e arranjos produtivos deste ramo industrial

Docente(s) Responsável(eis)

5840793 - Sérgio Schneider

Programa resumido

Principais Processos de Conformação por Deformação Plástica; Fundamentos de Laminação, Extrusão, Trefilação e Forjamento; Aspectos de Conformação por Cortes de Usinagem; Torneamento; Fresamento; Plainamento e Retificação.

Programa

1. Processos de Conformação Plástica

- 1.1. Classificação quanto ao esforço dominante;
- 1.2. Classificação quanto à temperatura de trabalho;
- 1.3. Laminação; Classificação dos produtos laminados; Tipos de laminadores; Defeitos e Controle de qualidade dos produtos laminados;
- 1.4. Extrusão; Máquinas de extrusão; Extrusão direta; Extrusão inversa; Variáveis de extrusão a quente e a frio; Características e defeitos do material extrudado;
- 1.5. Trefilação; Máquinas típicas para trefilação; Lubrificação e defeitos típicos; Variáveis de influência e controle de qualidade;
- 1.6. Forjamento; Equipamentos e temperatura de forjamento; Forjamento em matrizes aberta e fechada; Tratamentos térmicos e Controle de qualidade;

2. Conformação por Corte de Usinagem

- 2.1. Movimentos e grandezas na usinagem; Geometria e ferramentas de corte; Mecanismos de formação de cavacos; Materiais e desgastes da ferramenta de corte; Fluidos de corte; Fatores que afetam a usinabilidade dos materiais;
- 2.2. Tipos fundamentais de fresamento; Forma de cavaco; Acabamento de superfícies fresadas;
- 2.3. Processos de retificação; Classificação e descrição; Características do rebolo; Fluidos de corte; Principais características do processo de retificação; Retificação plana.

Avaliação

Método: Aulas expositivas teóricas, aulas práticas, aula de exercícios.

Critério: Média Aritmética de duas provas teóricas.

Norma de recuperação: Média Aritmética da nota final obtida pelo aluno durante o semestre e da nota obtida na Prova de Recuperação.

Bibliografia

AVITZUR, B. Metal Forming: processes and analysis TATA Mc Graw-Hill Publishing Company Limited; New Delhi, 1977.

RODRIGUES, J.; MARTINS, P. Tecnologia Mecânica: Tecnologia da deformação plástica. Aplicações Industriais. Escolar Editora, v.1 e v.2, 2010.

CETLIN, P.R.; HELMAN, H. Fundamentos da conformação mecânicas dos metais. Ed. Artliber Ltda, 260p., 2005.

BRESCIANI FILHO, E.; ZAVAGLIA, C.A.C.; NERY, F.A.C.; BOTTON, S.T. Conformação plástica dos metais. Ed. Unicamp, v.1 e v.2, 1986.

DINIZ, A.E.; MARCONDES, F.C.; COPPINI, N.L. Tecnologia da usinagem dos materiais. Ed. Artlebet Ltda., 244p., 2000.

Requisitos

LOQ4205 - Sistemas Produtivos II (Requisito fraco)