



DISCIPLINA: Ciência dos Materiais	CÓDIGO: MPF01
--	----------------------

VALIDADE: Início: 25/02/2019

Término: 04/07/2019

Carga Horária: Total: 60 horas/aula

Semanal: 04 aulas

Créditos: 04

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Disciplina do núcleo de conteúdo básico.

Ementa:

Introdução aos materiais. Estrutura atômica, arranjo atômico, imperfeições no arranjo atômico, movimento atômico nos materiais. Deformação, encruamento e recozimento. Solidificação e fortalecimento por refino de grão, solução sólida e por dispersão, transformação de fases. Ligas ferrosas: aços e ferros fundidos. Tratamentos térmicos e termoquímicos. Ensaios de materiais. Desenvolvimento de alguns tópicos da disciplina em experimentos de laboratório.

Cursos	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia Mecatrônica	11	Materiais e Processos de Fabricação	X	

Departamento/Coordenação: Departamento de Engenharia

INTERDISCIPLINARIDADES		Código
Pré-requisitos:		Não há
Co-requisitos:		Não Há

Objetivos:	
01	Entender os conceitos de ligações químicas, força de atração e estrutura cristalina;
02	Compreender arranjos e defeitos estruturais;
03	Entender os fenômenos de mudanças de estado e fases dos materiais.

I - CONTEÚDO

Unidade	Descrição	Carga horária
Unidade 01	Introdução aos materiais	02
Unidade 02	Estrutura atômica, arranjo cristalino	04
Unidade 03	Ligações químicas, forças de coesão	04
Unidade 04	Tipos de materiais	04
Unidade 05	Ordenação atômica dos sólidos	04
Unidade 06	Defeitos na estrutura cristalina	04
Unidade 07	Difusão no estado sólido	04
Unidade 08	Solidificação e cristalização	04
Unidade 09	Diagrama de equilíbrio ferro-carbono	06
Unidade 10	Tratamentos térmicos e termoquímicos	06
Unidade 11	Propriedades mecânicas	06
Unidade 12	Propriedades elétricas	04
Unidade 13	Propriedades óticas, térmicas e magnéticas	04
Unidade 14	Outras propriedades especiais	04
Total	Total	60