

CURSO: Engenharia Mecânica					
UNIDADE CURRICULAR: Ensaaios dos Materiais				Código: CEM.043	
PERÍODO LETIVO: 6º			CARGA HORÁRIA: 30 h		
OBJETIVOS					
GERAL: conhecer métodos de avaliação de propriedades mecânicas dos materiais.					
ESPECÍFICOS: avaliar resistência mecânica e ductilidade por ensaios de tração e de torção. Avaliar a dureza dos materiais e diferenciar os diversos métodos de ensaios de dureza. Avaliar a resistência à fadiga de materiais. Avaliar a ductilidade de produtos acabados por ensaio de dobramento.					
EMENTA: Importância dos ensaios dos materiais. Ensaio de tração. Ensaio de dureza. Ensaio de impacto. Ensaio de dobramento. Ensaio de torção. Ensaio de fadiga. Ensaio de estampabilidade.					
PRÉ-REQUISITOS:					
CONTEÚDOS					CH
IMPORTÂNCIA DOS ENSAIOS DOS MATERIAIS: Introdução dos ensaios dos materiais. Normatização dos ensaios dos materiais.					3
ENSAIO DE TRAÇÃO: Generalidades do ensaio. Curva de engenharia de tensão trativa e deformação. Curva real de tensão trativa e deformação. Propriedades mecânicas obtidas via ensaio (módulo de Young, limite Jonhson, limite de escoamento, limite n, limite de resistência, limite de ruptura, resiliência, tenacidade e ductilidade).					8
ENSAIO DE DUREZA: Generalidades do ensaio. Dureza Brinell. Dureza Rockwell. Dureza e microdureza Vickers. Dureza Shore.					8
ENSAIO DE IMPACTO: Tipos de ensaios de impacto. Transição dúctil-frágil. Resultados obtidos no ensaio de impacto.					2
ENSAIO DE DOBRAMENTO: Generalidades do ensaio. Configurações do ensaio.					2
ENSAIO DE TORÇÃO: Generalidades do ensaio. Propriedades mecânicas obtidas via ensaio. Aspecto da fratura dos corpos de prova na torção.					2
ENSAIO DE FADIGA: Generalidades e definições. Curva tensão-número ciclos (curva S-N). Métodos gráficos para ensaio.					4
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM: Aulas Expositivas Interativas; Estudo em grupo com apoio de bibliografias; Aplicação de lista de exercícios; Atendimento individualizado.					
RECURSOS METODOLÓGICOS: Quadro branco, retroprojektor e projetor de multimídia.					
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM:					
CRITÉRIOS: Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.					
INSTRUMENTOS: Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Ensaaios dos Materiais	Garcia, A., Spim, J. A., dos Santos, C. A.	1ª	Rio de Janeiro	Editores LTC	2000

Ensaio Mecânicos de Materiais Metálicos: Fundamentos Teóricos e Práticos	De Souza, S. A.	5 ^a	São Paulo	Editora Edgard Blucher	1982
Ensaio dos Materiais	Garcia		São Paulo	LTC	2012
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
ASM Handbook: vol. 8: Mechanical Testing and Evaluation	Kuhn, H. and Medlin, D.	-	USA	ASM International	2000
Mechanical Testing of Engineering Materials	Komvopoulos, K.		USA	Cognella	2010
Mechanical Behavior of Materials: Engineering Methods for Deformation, Fracture, and Fatigue	Dowling, N., E.	3 ^a	USA	Prentice Hall	2006
Experimental Techniques in Materials and Mechanics	Suryanarayana, C.	1 ^a	USA	CRC Press	2011