



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



EMENTÁRIO		
CURSO	DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)	
TECNOLOGIA EM ELETRÔNICA INDUSTRIAL	Jorge Alexander Sosa Cardoza	
PERÍODO 5	DISCIPLINA <i>TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS</i>	CÓDIGO GTOPETCMAT00
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 80h	PRÁTICA 00	-
EMENTA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Unidade I</b> – Descrição e Características dos sistemas de medição;</li> <li>• <b>Unidade II</b> – Tipos, estimativas e avaliações dos erros nas medições;</li> <li>• <b>Unidade III</b> – Métodos, procedimentos e normas para calibração dos sistemas de medição;</li> <li>• <b>Unidade IV</b> – Ensaios e testes convencionais;</li> <li>• <b>Unidade V</b> – A microscopia para identificação das propriedades dos materiais;</li> <li>• <b>Unidade VI</b> – A metalografia para identificação das propriedades dos materiais;</li> <li>• <b>Unidade VII</b> – Automatizando os ensaios e testes, utilizando a Instrumentação Virtual</li> </ul>		
OBJETIVO GERAL		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar, descrever e correlacionar os diversos tipos de ensaios e testes de materiais;</li> <li>• Estudar as ferramentas de metrologia industrial e tratamentos de dados utilizados nos ensaios e testes;</li> <li>• Apresentar as técnicas de metalografia para identificação das propriedades dos materiais;</li> <li>• Apresentar a instrumentação virtual como ferramenta de desenvolvimento de bancadas e testes.</li> </ul>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ALBERTAZZI, Armando. Fundamentos de metrologia científica e industrial. MANOLE. 2012.</li> <li>• Gonçalves Jr., Armando Albertazzi. Apostila de Metrologia – Parte I. Santa Catarina, Laboratório de Metrologia e Automação, Departamento de Engenharia Mecânica. Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.</li> <li>• CALLISTER, Willian D. JR. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A, 2002.</li> <li>• GARCIA, Amauri; et al. Ensaios dos Materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2000.</li> <li>• VAN VLACK, Lawrence Hall. Princípios de Ciência dos Materiais. 4. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1984.</li> <li>• COLPAERT, HUBERTUS. METALOGRAFIA DOS PRODUTOS SIDERURGICOS COMUNS. EDGARD BLUCHER. 2003.</li> <li>• GIL, FRANCISCO JAVIER. METALOGRAFÍA. U.P.C. 2005.</li> <li>• BALBINOT, Alexandre. Instrumentação e fundamentos de medidas. RJ:LTC. 2011.</li> <li>• National Instruments Corporation. Hardware User Manual – NI Educational Laboratory Virtual Instrumentation Suite ( NI ELVIS). Austin, Texas, USA.2006.</li> </ul>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BISHOP, Robert H. Labview 2009 student edition. USA, National Instrument, 2010.</li> <li>• SOUZA, Sergio Augusto. Ensaios mecânicos de materiais metálicos. Fundamentos teóricos e práticos. São Paulo, Edgard Blucher, 1982.</li> <li>• Sites:www.cti.gov.br; www.ccs.unicamp.com; www.namitec.cti.gov.com.br; www.ni.com.</li> <li>• PADILHA, A.F.; AMBROSIO FILHO, F. Técnicas de Análise Microestrutural. HEMUS, 1985.</li> <li>• REZENDE, Sergio M. Materiais e Dispositivos Eletrônicos. São Paulo: Livraria da Física, 2004;</li> <li>• FARIA, JR. Introdução ao Magnetismo dos Materiais. São Paulo: Livraria da Física, 2005.</li> <li>• CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica, volume 1, 2. 2. Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.</li> <li>• RODRIGUES, J; MARTINS, P. Tecnologia Mecânica Nol. I e Vol II; Portugal: Escolar Editora, 2013.</li> </ul>		