

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
PRÓ – REITORIA DE GRADUAÇÃO

**Programa da Disciplina**

<b>Nome:</b> Técnicas de Caracterização de Materiais			<b>Código:</b> FIS523
<b>Departamento:</b> Física		<b>Unidade:</b> Inst. De Ciências Exatas e Biológicas – ICEB.	
<b>Carga Horária Semanal</b>	<b>Teórica:</b> 02	<b>Prática:</b> 02	<b>Total:</b> 4
<b>Duração/Semana</b> 18	<b>Nº de Créditos</b> 03	<b>Carga Horária Semestral (horas)</b> 60horas	
<b>EMENTA</b>			
“Técnicas de análise microestrutural; Microscopia eletrônica; Técnicas de Difração; Técnicas Espectrométricas; Análise térmica; Ensaio mecânicos.”			
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Técnicas de análise microestrutural: microestrutura, microscopia ótica, microscopia eletrônica.</li> <li>2. Espectrometrias de detecção de elementos: fluorescência de raios X, absorção atômica, microsonda eletrônica.</li> <li>3. Difração de raios X: geração de raios X, o difratômetro, análises qualitativa e quantitativa.</li> <li>4. Espectrometrias de determinação de compostos: vibrações moleculares, espectros moleculares, determinação do espectro ótico.</li> <li>5. Análise térmica: variação de entalpia em transformações de fase, perda de massa durante o aquecimento, expansão térmica.</li> <li>6. Ensaio mecânicos: dureza, tração e compressão.</li> </ol> <p>Aulas Práticas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Técnicas de análise microestrutural: preparação de amostras, análise microestrutural qualitativa e quantitativa.</li> <li>2. Difração de raios X: análises qualitativa e quantitativa.</li> <li>3. Espectrometrias de infravermelho e ultravioleta/visível</li> <li>4. Análise térmica: DSC, DTA e TGA</li> <li>5. Espectrometrias de detecção de elementos</li> <li>6. Ensaio mecânicos: dureza, tração e compressão.</li> </ol>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<b>Livros textos</b>			
<p>Principles of Instrumental Analysis. Skoog, D.A. ; Leary, J.J.            Scanning Electron Microscopy and X-Ray Microanalysis. Goldstein, J.I. et al.            Materials Science and Engineering. Callister, W.D.            Princípios de Metalurgia Física. Reed-Hill, R.E.            Técnicas de análise Microestrutural. Padilha, A.; Ambrósio, F. Mechanical Metallurgy - SI Metric Edition – Macgraw-Hill Book Co - 1988 . Dieter, G.E.</p>			