

**Pós-Graduação em Engenharia de Materiais**  
**Programa de Disciplinas**

<b>Disciplina: RED102-Tecnologia de Materiais Metálicos</b>				
<b>Carga Horária: 30 horas</b>		<b>Caráter: Obrigatória</b>	<b>Créditos: 02</b>	
<b>Cursos para os quais é ministrada: Especialização / Mestrado / Doutorado</b>				
<b>Professores:</b>				
I. <b>Leonardo Barbosa Godefroid</b>				
II. <b>Luiz Cláudio Cândido</b>				
III.				
<b>Ítem</b>	<b>Sub-ítem</b>	<b>Prof.</b>	<b>Ref.</b>	<b>Horas</b>
<b>Ementa</b>	1- Introdução. 2- Teoria das discordâncias. 3- Discordâncias e deformação plástica. 4- Discordâncias e mecanismos de endurecimento. 5- Discordâncias e a fratura. 6- Discordância e a fadiga. 7- Discordâncias e a fluência			
<b>Programa</b>	1. <b>Introdução:</b> relação microestrutura-propriedades. 2. <b>Teoria das discordâncias:</b> discrepância entre resistência teórica e resistência real – discordâncias – vetor de Burgers e características das discordâncias –			

**Disciplina: RED102-Tecnologia de Materiais Metálicos**

<b>Ítem</b>	<b>Sub-ítem</b>	<b>Prof.</b>	<b>Ref.</b>	<b>Horas</b>
	<p>Anéis de discordâncias – fontes de nucleação das discordâncias – observação experimental das discordâncias – discordâncias nas redes CCC, CFC e HC – fonte de Frank/Read – escalagem – desliamento cruzado – dissociação de discordâncias e falhas de empilhamento – campo de tensão e de energia das discordâncias – forças sobre e entre discordâncias – interseção de discordâncias – empilhamento de discordâncias – dinâmica de discordâncias – discordâncias travadas.</p> <p><b>3. Discordâncias e a Deformação Plástica:</b> deslizamento – maclagem.</p> <p><b>4. Discordâncias e Mecanismos de Endurecimento:</b> encruamento – solução sólida – precipitação – tamanho de grão – transformação martensítica.</p> <p><b>5. Discordâncias e a Fratura:</b> fratura frágil – fratura dúctil</p> <p><b>6. Discordâncias e a Fadiga.</b></p> <p><b>7. Discordâncias e a Fluência.</b></p>			

---

## Referências Bibliográficas

<b>Disciplina: RED102-Tecnologia de Materiais Metálicos</b>	
1.	R. E. Reed-Hill: Physical Metallurgy Principles, 2 <sup>nd</sup> Edition, Van Nostrand Co., 1973.
2.	R. W. K. Honeycombe: The Plastic Deformation of Metals, 2 <sup>nd</sup> Edition, Arnold, 1984.
3.	M. A. Meyers e K. K. Chawla: Mechanical Metallurgy, Prentice-Hall, 1984.
4.	G. E. Dieter: Mechanical Metallurgy, 3 <sup>th</sup> Edition, McGraw-Hill Book Co., 1988.