

DISCIPLINA: Introdução à Química do Estado Sólido	CÓDIGO: 2QUI.095
--	-------------------------

VALIDADE: Início: **08/2014**

Término:

Carga Horária: Total: 45 horas/aula Semanal: 03 aulas Créditos: 03

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Optativa

Ementa:

Ligação Química em Sólidos. Estruturas cristalinas. Sólidos iônicos: compostos binários e ternários. Cristais metálicos, covalentes e moleculares. Defeitos cristalinos. Soluções sólidas. Teoria de bandas. Supercondutores, semicondutores e fenômenos associados. Magnetismo e propriedades ópticas.

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
QUÍMICA TECNOLÓGICA	5º	Química Geral e Inorgânica Tecnológica		X

Departamento/Coordenação:

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos
QUÍMICA FUNDAMENTAL ou QUÍMICA ou QUÍMICA INORGÂNICA
Co-requisitos
Disciplinas para as quais é pré-requisito
Disciplinas para as quais é co-requisito
-
-

Objetivos: *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

1	Desenvolver noções básicas sobre estruturas de sólidos, abordando as características essenciais de metais, compostos moleculares e cerâmicos, fazendo a relação estrutura com as propriedades físicas.
2	Aprofundar conhecimentos na área de Química Inorgânica e de Materiais.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Ligação em sólidos	3
2	Estruturas cristalinas simples: empacotamentos, redes e celas unitárias, sólidos cristalinos, índices de Muller, princípios de difração de raios-X.	9
3	Defeitos e não estequiometria: defeitos e tipos de defeitos; propriedades induzidas destes, como: condutividade iônica em sólidos, eletrólitos sólidos, fotografia.	6
4	Soluções Sólidas	6
5	Modelo de bandas, condutividade elétrica, metais simples, semicondutores intrínsecos e extrínsecos, bandas em compostos, bandas em compostos de metais de transição.	9
6	Propriedades magnéticas: susceptibilidade magnética, paramagnetismo em metais e complexos metálicos, compostos ferromagnéticos, antiferromagnetismo, ferrimagnetismo.	9
7	Luminescência: Fluorescência e fosforescência.	3
Total		45

Bibliografia Básica	
1	SMART, L. E.; MOORE, E.A., <i>Solid State Chemistry: An Introduction</i> , CRC, USA, 2005.
2	LEE, J.D., <i>Química Inorgânica não tão concisa</i> , São Paulo , Edgard Blucher , 2003.
3	KITTEL, C., <i>Introdução a física do estado sólido</i> , São Paulo, LTC, 2006.

Bibliografia Complementar	
1	D. W. Bruce, D. O'Hare, eds., <i>Inorganic Materials</i> , John Wiley and Sons, Chichester, 1995.
2	Shriver, Atkins, Langford, <i>Inorganic Chemistry</i> , Oxford, 2a Edição.
3	A. F. Orchard , <i>Magnetochemistry</i> , Oxford University Press, USA, 2003.