



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROGRAMA:		
Programa de Pós-Graduação em Química		
2. TIPO DE COMPONENTE:		
Atividade ()	Disciplina (X)	Módulo ()
3. NÍVEL:		
Mestrado (X) Doutorado (X)		
4. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE:		
Nome:	QUÍMICA DO ESTADO SÓLIDO	
Código:	CEP9455	
Carga Horária:	96h	
Nº de Créditos:	6	
Optativa:	Sim (X)	Não ()
Obrigatória:	Sim ()	Não ()
Área de Concentração:	Físico-Química	
5. DOCENTES RESPONSÁVEIS:		
Alcineia Conceição Oliveira		
6. EMENTA:		
Estado cristalino e metálico; Solidificação, defeitos cristalinos e difusão em sólidos; Não-estequiometria; Tipos de Estruturas cristalinas de interesse: óxidos do tipo espinélio; silicatos; materiais cerâmicos e materiais compósitos; compostos com estruturas lamelares; vidro e outros novos materiais; Soluções Sólidas; Métodos de preparação de materiais; Caracterizações; Interpretação de diagramas de fase.		
7. PROGRAMA DA DISCIPLINA/ATIVIDADE/MÓDULO:		
Unidade I: -Estado Cristalino e Metálico -Estado sólido -Estado Cristalino e Estado amorfo; -Rede espacial e células unitárias; -Determinação de estruturas cristalinas.		
Unidade II: Solidificação, defeitos cristalinos e difusão em sólidos; -Solidificação de monocristais;		

- Soluções sólidas metálicas;
- Defeitos cristalinos;
- Processos cinéticos em sólidos;
- Difusão atômica em sólidos e Descobertas estruturais recentes;
- Quasicrystais;
- Fractais.

Unidade III: Tipos de Estruturas cristalinas de interesse:

- Óxidos do tipo espinélio; silicatos; aluminosilicatos, perovskitas; granadas dentre outros;
- Materiais cerâmicos e materiais compósitos;
- Compostos com estruturas lamelares;
- Vidro;
- Novos materiais

Unidade IV:

- Soluções Sólidas e Métodos de preparação de materiais
- Técnicas de caracterizações
- Interpretação de diagramas de fase.

8. FORMA DE AVALIAÇÃO

Provas, seminários e trabalhos

Assiduidade mínima de 75% em todas as atividades programadas para a disciplina

9. BIBLIOGRAFIA:

Básica

- Lesley S., Moore E., Solid State Chemistry: An Introduction, 4th Edition, CRC Press, 2012.
- West A. R., Solid State Chemistry and its Applications, 2nd Edition , Wiley, 2014.

Complementar

- West A. R., Basic Solid State Chemistry, 2nd Edition , Wiley, 1999.
- Rao C. N. R., Gopalakrishnan J., New Directions in Solid State Chemistry, Cambridge University Press, 2nd Edition ,2010.
- Franzen H.F.,Physical Chemistry of Inorganic Crystalline Solids, Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg etc, 1986.
- Klug, H.P.; Alexander, L.E. X-Ray Diffraction Procedures for Polycrystalline and amorphous materials John Wiley & Sons 2nd Edition, 1974.
- Glusker, J.P.; Trueblood, K.N. Crystal Structure Analysis A Primer Oxford University Press - 2nd Edition, 1985.
- Artigos científicos