

BACHARELADO EM QUÍMICA TECNOLÓGICA

CAMPUS NOVA SUÍÇA - NS

Disciplina: **Química do Estado Sólido**

CÓDIGO: **G00QESO0.01**

Início: **Agosto/2024**

Ano/Semestre: **2024.2**

Carga horária total: **45 horas-aula**

Semanal: **3 horas-aula**

Créditos: **3**

Natureza: **Téorica**

Área de Formação – DCN: **Específica**

Departamento que oferta a disciplina: **Departamento de Química**

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.

Curso(s) onde a disciplina é ofertada	Período	Eixo (número e nome)	Obrigatória ou Optativa?
Química Tecnológica	5º	[3] Química Geral e Inorgânica Tecnológica	Optativa

Interdisciplinaridade

Pré-requisitos:

[G00PRQU0.01] Princípios de Química

Correquisitos:

Não há

Objetivos: *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

- desenvolver noções básicas sobre tipos de estruturas no estado sólido.
- reconhecer as características essenciais de metais, compostos moleculares e cerâmicos.
- buscar a correlação entre estrutura cristalina com as propriedades físicas.
- aprofundar conhecimentos na área de Química Inorgânica e sua relação com os diversos tipos de Materiais.

Unidades de Ensino	Carga horária: horas-aula
1. Ligação em sólidos.	03

2.	Estruturas cristalinas simples: empacotamentos, redes e celas unitárias, sólidos cristalinos, índices de Muller, princípios de difração de raios-X.	09
3.	Defeitos e não estequiometria: defeitos e tipos de defeitos; propriedades induzidas destes, como: condutividade iônica em sólidos, eletrólitos sólidos, fotografia.	06
4.	Soluções sólidas.	06
5.	Modelo de bandas, condutividade elétrica, metais simples, semicondutores intrínsecos e extrínsecos, bandas em compostos, bandas em compostos de metais de transição.	06
6.	Propriedades magnéticas: susceptibilidade magnética, paramagnetismo em metais e complexos metálicos, compostos ferromagnéticos, antiferromagnetismo, ferrimagnetismo.	09
7.	Luminescência: fluorescência e fosforescência; caso dos lantanídeos e actinídeos.	06
Total:		45

Bibliografia Básica

1.	KITTEL, C. Introdução a física do estado sólido . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
2.	LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa . São Paulo: Blucher, 1999.
3.	SMART, L. E.; MOORE, E. A. Solidstate chemistry: an introduction . 4th ed. Boca Raton: CRC Press, c2012.

Bibliografia Complementar

1.	ATKINS, P. W. <i>et al.</i> Química inorgânica . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
2.	HALL, N. (org.). Neoquímica: a química moderna e suas aplicações . Porto Alegre: Bookman, 2004.
3.	HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A.; KEITER, R. L. Inorganic chemistry: principles of structure and reactivity . 4. ed. New York: Harper & Row, c1993.
4.	ORCHARD, A. F. Magnetochemistry . Oxford; New York: Oxford University Press, 2003.
5.	PUT, P. J. van der. The inorganic chemistry of materials: how to make things out of elements . New York: Springer Science, 1998.

Assinatura Digital (na última página)

Prof. Dr. Emerson Pedroso (elaborador)
 Prof. Dr. Eudes Lorençon (elaborador)
 Profa. Dra. Raquel Vieira Mambrini (coordenadora do Eixo)
 Profa. Dra. Esther Maria Ferreira Lucas (subcoordenadora do CQTEC)
 Profa. Dra. Janice Cardoso Pereira Rocha (coordenadora do CQTEC)



PLANO DE ENSINO Nº 1530/2024 - CQTEC (11.51.09)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 26/07/2024 17:54)

EMERSON FERNANDES PEDROSO

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEQUI (11.55.09)

Matrícula: ###528#5

(Assinado digitalmente em 24/07/2024 13:12)

ESTHER MARIA FERREIRA LUCAS

SUBCOORDENADOR

CQTEC (11.51.09)

Matrícula: ###695#7

(Assinado digitalmente em 25/07/2024 06:50)

EUDES LORENCON

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DEQUI (11.55.09)

Matrícula: ###779#7

(Assinado digitalmente em 23/07/2024 14:26)

JANICE CARDOSO PEREIRA ROCHA

COORDENADOR

CQTEC (11.51.09)

Matrícula: ###437#9

(Assinado digitalmente em 23/07/2024 14:42)

RAQUEL VIEIRA MAMBRINI

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DEQUI (11.55.09)

Matrícula: ###220#7

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: 1530, ano: 2024, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: 23/07/2024 e o código de verificação: **ec5cc2fb47**