

BACHARELADO EM QUÍMICA TECNOLÓGICA

CAMPUS NOVA SUÍÇA - NS

Disciplina: **Técnicas de Caracterização de Materiais**

CÓDIGO: **G00TCMAT.01**

Início: **Agosto/2024**

Ano/Semestre: **2024.2**

Carga horária total: **60 horas-aula**

Semanal: **4 horas-aula**

Créditos: **4**

Natureza: **Téorica**

Área de Formação – DCN: **Específica**

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

Ementa

Introdução às técnicas de caracterização de materiais. Interação de radiação e partículas com a matéria. Teoria básica de difração de Raios X. Espectrometria por fluorescência de raios X. Microscopia ótica. Microscopia eletrônica de varredura e transmissão, microanálises químicas. Análise térmica: TGA, DSC e DTA. Espectroscopia Raman. Isotermas de adsorção/dessorção de nitrogênio. Preparo de amostras. Aplicações e limitações das técnicas. Discussão de artigos científicos.

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:

[[G00QUCO0.01] Química de Coordenação

Correquisitos:

Não há

Objetivos: *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

- | | |
|----|--|
| 1. | conhecer as principais técnicas de caracterização de materiais. |
| 2. | conhecer os princípios de funcionamento de alguns equipamentos. |
| 3. | conhecer e compreender a interação da radiação e feixe de elétrons com a matéria. |
| 4. | visualizar a importância da caracterização estrutural, textural e morfológica de alguns materiais. |

Aprovado na 89ª reunião do CCOQTEC, realizada em 14/06/24.

Referências bibliográficas revisadas e aprovadas na 247ª reunião do CGRAD, de acordo com a Deliberação CGRAD/CEPE/CEFET-MG nº 9/24, de 17/05/24.

Unidades de Ensino		Carga horária: horas-aula
1.	Introdução à Ciência dos Materiais.	06
2.	Fluorescência de raios X e difratometria de raios X.	12
3.	Microscopia óptica, eletrônica de varredura e eletrônica de transmissão. Microanálises químicas.	14
4.	Análise térmica.	06
5.	Adsorção gasosa.	06
6.	Espectroscopia vibracional.	06
7.	Preparo de amostras: aplicações e limitações das técnicas.	10
Total:		60

Bibliografia Básica	
1.	ATKINS, P. W. <i>et al.</i> Química inorgânica . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
2.	HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A.; KEITER, R. L. Inorganic chemistry : principles of structure and reactivity. 4. ed. Nova Iorque: Harper & Row, c1993.
3.	SKOOG, D. A. Princípios de análise instrumental . 6. ed. Porto Alegre: Artmed/Bookman, 2009.

Bibliografia Complementar	
1.	GOLDSTEIN, J. Scanning Electron Microscopy and X-Ray Microanalysis . Netherlands: Springer Nature, 2012. Print. E-book.
2.	MANNHEIMER, V. A. Microscopia dos materiais : uma introdução. Rio de Janeiro: E-papers, 2002.
3.	ORCHARD, A. F. Magnetochemistry . Oxford; New York: Oxford University Press, 2003.
4.	SMART, L. E.; MOORE, E. A. Solid state chemistry : an introduction. 4th ed. Boca Raton: CRC Press, c2012.
5.	URR, L. E. Electron and ion microscopy and microanalysis : principles and applications. 2. ed. rev. e ampl. New York: Marcel Dekker; c1991. E-book.

Assinatura Digital (na última página)
Prof. Dr. Eudes Lorençon (elaborador) Prof. Dra. Raquel Vieira Mambrini (coordenadora do Eixo) Prof. Dra. Esther Maria Ferreira Lucas (subcoordenadora do curso) Prof. Dra. Janice Cardoso Pereira Rocha (coordenadora do curso)



PLANO DE ENSINO Nº 1340/2024 - CQTEC (11.51.09)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 27/06/2024 13:42)

ESTHER MARIA FERREIRA LUCAS

SUBCOORDENADOR

CQTEC (11.51.09)

Matrícula: ###695#7

(Assinado digitalmente em 27/06/2024 13:30)

EUDES LORENCON

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DEQUI (11.55.09)

Matrícula: ###779#7

(Assinado digitalmente em 26/06/2024 16:16)

JANICE CARDOSO PEREIRA ROCHA

COORDENADOR

CQTEC (11.51.09)

Matrícula: ###437#9

(Assinado digitalmente em 27/06/2024 09:59)

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: **1340**, ano: **2024**,
tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **26/06/2024** e o código de verificação: **8478d7d574**