

BACHARELADO EM QUÍMICA TECNOLÓGICA	
CAMPUS NOVA SUÍÇA - NS	
Disciplina: Planejamento e Estratégias de Síntese em Química Inorgânica	CÓDIGO: G00PESQI0.01

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
Planejamento de síntese e isolamento de complexos metalorgânicos com um ou mais tipos de ligantes. Crescimento de monocristais de complexos metalorgânicos por diversas técnicas de cristalização. Caracterização de complexos metalorgânicos no estado sólido.

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: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>	
1.	relacionar os conteúdos de teoria de ligações em complexos metálicos com estratégias de síntese de complexos metalorgânicos, o que possibilitará ao discente uma formação mais sólida em química inorgânica.
2.	aplicar técnicas modernas de síntese para obtenção de complexos metalorgânicos na sua forma mono e policristalina. Para isso serão utilizadas técnicas de difusão lenta de solventes e dos reagentes precursores de complexos metalorgânicos.
3.	planejar estratégias para elucidação estrutural de complexos metalorgânicos. Interpretação de diversas técnicas de caracterização, tais como análise elementar, espectroscopias vibracional e eletrônica, análise térmica e medidas de condutividade.
4.	explorar potenciais aplicações para os compostos sintetizados.

Unidades de Ensino		Carga horária: horas-aula
1.	Relação entre o conhecimento das teorias de ligação de complexos metálicos, dos tipos de isomeria mais presentes em complexos metálicos, dos conceitos de ácidos e bases duros e macios, da estabilidade termodinâmica de complexos metálicos no planejamento sintético de novos complexos metalorgânicos (visando maiores rendimentos e pureza). Principais técnicas de caracterização empregada na elucidação estrutural de complexos metálicos: espectroscopia vibracional e eletrônica, análise elementar, análise térmica e condutividade. Principais técnicas de cristalização de complexos metalorgânicos.	20
2.	Estratégias para escolha do metal e do ligante visando preparar complexos metalorgânicos similares aos já descritos na literatura: adaptação e redimensionamento de síntese; preparação dos complexos na forma monocristalina e caracterização dos complexos no estado sólido.	16
3.	Planejamento de síntese de um complexo metalorgânico ternário inédito: escolha do metal e dos diferentes ligantes orgânicos; planejamento da síntese de mono e policristais dos complexos propostos e caracterização sistemática dos complexos obtidos.	18
4.	Apresentação de seminários para o grupo e redação de resumo científico para ser apresentado em eventos científicos da área.	06
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.	TOMA, H. E. Química de coordenação, organometálica e catálise . São Paulo: Blucher, 2013. E-book.

Bibliografia Complementar	
1.	FARIAS, R. F. de (org.). Química de coordenação: fundamentos e atualidades . 2. ed. Campinas: Átomo, 2009.
2.	FARLEY, E. R.; FRINGER, V.; WAINMAN J. W. Simple Approach to Incorporating Experimental Design into a General Chemistry Lab. Journal of Chemical Education , Easton, v. 98, n. 2, p. 3050-3056, Dez. 12020.
3.	MIESSLER, G. L.; FISCHER, P. J.; TARR, D. A. Química inorgânica . 5. ed. São Paulo: Pearson, 2014. E-book.
4.	PISSETTI, F.L. <i>et al.</i> Síntese de complexo ferro(ii)-nitrogênio: abordagem dos conceitos de reatividade e retro-doação para alunos de graduação em química. Química Nova , v. 30, n. 3, 723-726, 2007.
5.	WILLIAMS, G. M.; OLMSTED, J.; BREKSA, A. P. Coordination-complexes of cobalt - inorganic synthesis in the general-chemistry laboratory. Journal of Chemical Education , Easton, v. 66, n. 12, p. 1043-10405, Dec. 1989.

Assinatura Digital (na última página)
Profa. Dra. Priscila Pereira Silva Caldeira (elaboradora) 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 N° 1531/2024 - CQTEC (11.51.09)

(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 24/07/2024 13:11)

ESTHER MARIA FERREIRA LUCAS

SUBCOORDENADOR

CQTEC (11.51.09)

Matrícula: ###695#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 14:20)

PRISCILA PEREIRA SILVA CALDEIRA

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DEQUI (11.55.09)

Matrícula: ###057#6

(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: 1531, ano: 2024, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: 23/07/2024 e o código de verificação: **a8a6ca85cb**