

<b>BACHARELADO EM QUÍMICA TECNOLÓGICA</b>	
Disciplina: <b>Química dos Elementos Metálicos</b>	<b>CÓDIGO:</b>
Docente responsável: <b>Prof. Flávio Santos Freitas</b>	2QUI.021
Coordenadora do curso: <b>Prof. Janice Cardoso Pereira Rocha</b>	

Período Letivo: <b>4º</b>	Semestre/ano: <b>2023.2</b>
Carga horária total: <b>60 h/a</b>	Créditos: <b>04</b>
Natureza: (Teórica ou Prática): <b>Teórica</b>	(Obrigatória ou Optativa): <b>Obrigatória</b>
Área de formação - DCN (Básica, Profissionalizante ou Específica): <b>Básica</b>	
Departamento que oferta a disciplina: <b>Departamento de Química</b>	

<b>Metodologia de ensino</b>	<b>Atividades avaliativas</b>	<b>Valor</b>
Aulas expositivas	Avaliação A1	30
Discussão e análise de exemplos	Avaliação A2	20
Exercícios e estudos dirigidos	Exercícios (E1 a E5)	30
Listas de exercícios	Trabalhos (T1 e T2)	20
Trabalhos em grupo	<b>Total de pontos</b>	<b>100</b>

<b>Recursos didáticos</b>
Quadro branco, livros, computador e <i>data-show</i> , folhas impressas, modelos tridimensionais.

<b>Cronograma de atividades*</b>		
<b>Aula**</b>	<b>Data</b>	<b>Descrição da atividade</b>
1	02/08	Jogo do Brasil – Apresentação da disciplina
2	04/08	Apresentação da disciplina e Revisão sobre compostos de coordenação: definição, Cargas globais dos complexos, Tipos de ligantes, Número de coordenação, NOX, Geometrias.
3	09/08	Teorias de ligação: Complexos magnéticos e Teoria de Ligação de Valência (TLV)

## PLANO DIDÁTICO

		<b>Exercícios E1</b>
4	11/08	Teorias de Ligação: Teoria do Campo Cristalino (TCC)
5	16/08	Teorias de Ligação: Teoria do Campo Cristalino (TCC)
6	18/08	Teorias de Ligação: fatores que afetam a EECC
7	23/08	Teorias de Ligação: fatores que afetam a EECC - série espectroquímica <b>Exercícios E2</b>
8	25/08	Teorias de Ligação: efeito Jahn Teller/compostos quadrado planares
9	30/08	Teorias de Ligação: efeito Jahn Teller
10	01/09	Teorias de Ligação: Teoria do orbital molecular (TOM)
11	06/09	Teorias de Ligação: Teoria do orbital molecular (TOM) <b>Exercícios E3</b>
12	13/09	Espectroscopia eletrônica: introdução aos termos espectroscópicos, tabela de microestados e desdobramento dos termos
13	15/09	Espectroscopia eletrônica: Equivalência Elétrons-buracos, regras de seleção, transições de transferência de carga e regras de seleção de intensidades, Diagrama de Orgel
14	20/09	Espectroscopia eletrônica: Parâmetros de Racah, efeito nefelauxético, Diagramas Tanabe Sugano
15	22/09	Espectroscopia eletrônica: Diagramas Tanabe Sugano
16	27/09	<b>Avaliação A1</b>
17	29/09	Espectroscopia Vibracional: Simetria e modos normais de vibração
18	04/10	Espectroscopia Vibracional: Regras de seleção e compostos de coordenação
19	06/10	Estudo dirigido: Mecanismos de reações em compostos de coordenação: labilidade e inércia <b>Trabalho T1: Espectroscopia vibracional e compostos de coordenação</b>
20	18/10	Mecanismos de reações em compostos de coordenação: reações de substituição em complexos quadráticos planos <b>Exercícios E4</b>
21	20/10	Estudo dirigido: Mecanismos de reações em compostos de coordenação: reações de substituição em complexos octaédricos
22	25/10	Mecanismos de reações em compostos de coordenação: reações de transferência de elétrons, mecanismos de esfera interna e externa.
23	27/10	Compostos Organometálicos: Definição, histórico, classificação por tipo de ligação, hapticidade Compostos Organometálicos: regra dos 18 elétrons e suas limitações
24	01/11	Compostos Organometálicos: Estado de Oxidação, Número de Coordenação, geometria, fluxionalidade.
25	03/11	Compostos Organometálicos: Orbitais moleculares do dihidrogênio, ligação M-H <sub>2</sub> , e Orbitais moleculares do CO, ligação M-CO

## PLANO DIDÁTICO

26	08/11	Compostos Organometálicos: Ligantes carbolinas e nitrosilas <b>Exercícios E5</b>
27	10/11	Compostos Organometálicos: Ligantes ciclopentadienilas e outros polienos
28	17/11	Compostos Organometálicos: Ligação metal-metal e aglomerados Reações de adição oxidativa e eliminação redutiva
29	22/11	Estudo dirigido: Catálise homogênea, catálise heterogênea e organometálicos <b>Trabalho T2: Catalisadores industriais</b>
30	24/11	Estudo dirigido: Principais catalisadores inorgânicos industriais <b>Trabalho T2: Catalisadores industriais</b>
31	29/11	Exercícios
32	01/12	<b>Avaliação A2</b>
33	06/12	Consolidação de conceitos
34	13/12	Consolidação de conceitos, dúvidas e exercícios
35	15/12	Exame Especial
36	20/12	Fechamento de Notas com Exame Especial

\*De acordo com o Calendário Letivo disponibilizado pela DIRGRAD \*\*Cada aula listada corresponde a dois horários de 50 min

### Atendimento extraclasse

Local: **Rua Alpes, nº 533**

Horário semanal disponibilizado: **Quinta-feira 13h**

### Bibliografia adicional

(Para além daquelas previstas no Plano de Ensino e somente se for necessário)

1	HOUSECROFT, C. E.; SHARPE A. G.; Química Inorgânica, v. 1 e 2, LTC, 4 <sup>a</sup> ed. 2013.
2	
3	

### Assinatura digital (próxima página)

Prof. Flávio Santos Freitas (elaborador)

Prof. Dra. Janice Cardoso Pereira Rocha (coordenadora de curso)

Prof. Dra. Esther Maria Ferreira Lucas (subcoordenadora de curso)



Emitido em 02/08/2023

**PLANO DIDÁTICO Nº 1397/2023 - DEQUI (11.55.09)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 04/08/2023 16:17 )*

ESTHER MARIA FERREIRA LUCAS

SUBCOORDENADOR

CQTEC (11.51.09)

Matrícula: ###695#7

*(Assinado digitalmente em 02/08/2023 18:30 )*

FLAVIO SANTOS FREITAS

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DEQUI (11.55.09)

Matrícula: ###988#3

*(Assinado digitalmente em 02/08/2023 22:19 )*

JANICE CARDOSO PEREIRA ROCHA

COORDENADOR

CQTEC (11.51.09)

Matrícula: ###437#9

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **1397**, ano: **2023**,  
tipo: **PLANO DIDÁTICO**, data de emissão: **02/08/2023** e o código de verificação: **809ea12233**