

BACHARELADO EM QUÍMICA TECNOLÓGICA	
Disciplina: TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA TECNOLÓGICA: CATÁLISE APLICADA	CÓDIGO: DQUI.41
Docente responsável: Prof. Eudes Lorençon	
Coordenadora do curso: Prof. Janice Cardoso Pereira Rocha	

Período Letivo: 5º	Semestre/ano: 2023.2
Carga horária total: 04 h/a	Créditos: 04
Natureza: (Téorica ou Prática): Téorica	(Obrigatória ou Optativa): Optativa
Área de formação-DCN (Básica, Profissionalizante ou Específica): Específica	
Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Química	

Objetivos (de acordo com o PPC)
Discutir os parâmetros que afetam as reações químicas em uma superfície sob a ótica de catálise. Discutir conceitos fundamentais em química de compostos organometálicos: ligações, propriedades e reatividade. Reconhecer o potencial de impacto científico, tecnológico e econômico da catálise homogênea e heterogênea.

Metodologia de ensino	Atividades avaliativas	Valor
Aula expositiva em quadro.	Avaliação 1	20
Aula com uso de projetor multimídia.	Avaliação 2	20
Trabalho individual.	4 listas de exercícios	60
Trabalho em equipe.	Total de pontos	100

Recursos didáticos
Utilização de projetor, artigos e vídeos sobre os diversos temas.

Cronograma de atividades*

Aula	Data	Descrição da atividade
1	07/08/2023	Entrega do conteúdo: Introdução, aplicações de catalisadores. Classificação dos catalisadores
2	09/08/2023	Termodinâmica e cinética de uma reação catalítica, ciclos catalíticos, atividade, seletividade e estabilidade.
3	14/08/2023	Termodinâmica e cinética de uma reação catalítica, ciclos catalíticos, atividade, seletividade e estabilidade.
4	16/08/2023	Termodinâmica e cinética de uma reação catalítica, ciclos catalíticos, atividade, seletividade e estabilidade.
5	21/08/2023	Revisão de compostos organometálicos.
6	23/08/2023	Revisão de compostos organometálicos.
7	28/08/2023	Hidrogenação de olefinas.
8	30/08/2023	Hidroformilação.
9	04/09/2023	Hidroformilação(lista 1).
10	06/09/2023	Carbonilação do metanol.
11	11/09/2023	Reações de acoplamento C-C. (Lista 2)
12	13/09/2023	Experimento: oxidação seletiva de álcool benzílico.
13	18/09/2023	Experimento: oxidação seletiva de álcool benzílico.
14	20/09/2023	Aula de revisão com as listas 1 e 2.
15	25/09/2023	Prova 1.
16	27/09/2023	Conceitos básicos na Catálise Heterogênea. Classificação dos catalisadores heterogêneos. A importância da adsorção na catálise heterogênea. Adsorção física e química. Princípios de Sabatie.
17	02/10/2023	Quimissorção Associativa/dissociativa, Quimissorção de CO, olefinas, Alila, H ₂ , N ₂ , H ₂ S, álcoois, etc
18	04/10/2023	Reação catalíticas: Hidrogenação, Oxidação do CO, Reação de deslocamento do gás d'água, síntese da amônia, outras. Efeitos estéricos em reações químicas.
19	09/10/2023	Estrutura porosa dos catalisadores. Tipos de poros, formatos, tamanhos, classificação.
20	11/10/2023	Técnica de caracterização I: Adsorção/Dessorção de N ₂ .
21	16/10/2023	Estudo de artigos(Lista 3)
22	18/10/2023	Técnica de caracterização II: microscopia eletrônica de varredura e transmissã.
23	23/10/2023	Análise de resultados/Artigos.
24	25/10/2023	Preparação de catalisadores uniformes: Precipitação, método solvotérmico, sol-gel. Uso de templates, etc.

25	30/10/2023	Preparação de catalisadores suportados: Impregnação, coprecipitação, troca iônica, etc.
26	01/11/2023	Processos industriais: Refino de petróleo e petroquímica, Indústria farmacêutica, alimentos e catálise ambiental.
27	06/11/2023	Processos industriais: Refino de petróleo e petroquímica, Indústria farmacêutica, alimentos e catálise ambiental.
28	08/11/2023	Aula de revisão com as listas 3 e 4.
29	13/11/2023	Prova 2.
30	20/11/2023	Prova substitutiva.

*De acordo com o Calendário Letivo disponibilizado pela DIRGRAD

Atendimento extraclasse

Local: **Campus I / Sala 401**

Horário semanal disponibilizado: **Segunda, quarta das 09 às 12**

Bibliografia adicional

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

1	Huheey, J. E.; Keiter, E. A.; Keiter, R. L.; Inorganic Chemistry-Principles of Structure and Reactivity , 4a ed., HarperCollins, New York, 1993.
2	A. Yamamoto, Organotransition Metal Chemistry. Fundamental Concepts and Applications , Wiley, NY, 1986
3	Crabtree, R. H.. The Organometallic Chemistry of the Transition Metals , 5th ed.; New Jersey, John Wiley & Sons,nc., 2009.

Assinatura digital (última página)

Prof. Eudes Lorençon (elaborador(a))

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

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



Emitido em 31/08/2023

PLANO DIDÁTICO Nº 1985/2023 - DEQUI (11.55.09)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 31/08/2023 17:08)

ESTHER MARIA FERREIRA LUCAS

SUBCOORDENADOR

CQTEC (11.51.09)

Matrícula: ###695#7

(Assinado digitalmente em 31/08/2023 15:40)

EUDES LORENCON

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DEQUI (11.55.09)

Matrícula: ###779#7

(Assinado digitalmente em 31/08/2023 17:08)

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: **1985**, ano: **2023**,
tipo: **PLANO DIDÁTICO**, data de emissão: **31/08/2023** e o código de verificação: **9e38b3e21c**