

BACHARELADO EM QUÍMICA TECNOLÓGICA	
CAMPUS NOVA SUÍÇA - NS	
Disciplina: Cinética e Catálise	CÓDIGO: G00CICA0.01

Início: Outubro/2024	Ano/semestre: 2024.2	
Carga horária total: 30 horas-aula	Semanal: 2 horas-aula	Créditos: 2
Natureza: Teórica		
Área de Formação - DCN: Específica		
Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Química		

Ementa
Leis Elementares de velocidade. Velocidade de reações e efeito da temperatura. Ordem de reação. Teorias da colisão e do complexo ativado. Parâmetros de Arrhenius. Introdução e fundamentos sobre catálise. Catálise homogênea e heterogênea. Processos de preparação de catalisadores; Propriedades dos catalisadores; Caracterização de sólidos catalíticos.

Curso(s) onde a disciplina é ofertada	Período	Eixo	Obrigatória ou Optativa?
Química Tecnológica	4º	[5] Físico-Química e suas Tecnologia	Obrigatória

Interdisciplinaridade
Pré-requisitos: [2QUI.004] Termodinâmica Química [G00TQEX0.01] Termodinâmica Química Experimental
Correquisitos: [G00EQFE0.01] Equilíbrio e Fenômenos

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>	
1.	Determinar a ordem de reações simples e deduzir as leis de velocidade a partir de dados experimentais.
2.	Predizer os efeitos dos seguintes fatores sobre a velocidade de reações: variação de temperatura, concentração de reagentes, presença de catalisadores.
3.	Calcular a constante de velocidade e a energia de ativação de reações.
4.	Aplicar os métodos de aproximação da etapa determinante e do estado estacionário.
5.	Conhecer os os conceitos fundamentais de catálise.
6.	Entender a importância dos catalisadores nos processos industriais.

Aprovado na 90ª reunião do CCQTEC, realizada em 12/07/24.

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.	Cinética das reações; medida das velocidades de reação; integração das leis de velocidade	4
2.	Determinação da lei de velocidade; leis de velocidade e constantes de equilíbrio para reações elementares	4
3.	Mecanismos de reações; dependência das constantes de velocidade em relação à temperatura; relação entre as constantes de velocidade e as constantes de equilíbrio em reações compostas	4
4.	A lei de velocidade em sistemas não ideais; reações unimoleculares, reações trimoleculares	3
5.	Introdução à catálise; aspectos gerais sobre a termodinâmica e cinética de uma reação catalítica; economia atômica; classificação dos catalisadores; aplicações de catalisadores.	3
6.	Ciclos catalíticos; atividade; seletividade e estabilidade de Catalisadores.	4
7.	Catálise homogênea; hidrogenação; carbonilação; hidroformilação; aplicações na química fina.	3
8.	Catálise heterogênea; processos de adsorção e dessorção; catalisadores mássicos e suportados; preparação; técnicas de análise; catálise heterogênea na indústria química, petroquímica e ambiental.	5
Total:		30

Bibliografia Básica	
1.	ATKINS, P. W. <i>et al.</i> Química inorgânica . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
2.	ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. Físico-química . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012. v. 1.
3.	LEVINE, I. Físico-química . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 1.

Bibliografia Complementar	
1.	HOUSTON, P. L. Chemical kinetics and reaction dynamics . NJ: Dover Publications, 2001.
2.	PILLA, L. Físico-química: equilíbrio entre fases, soluções líquidas e eletroquímica . 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2010. v. 2.
3.	SCHMAL, M. Catálise heterogênea . Rio de Janeiro: Synergia, 2011.
4.	SOUZA, E. Fundamentos de termodinâmica e cinética química . Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2005.

Assinatura Digital (na última página)	
Prof. Dr. Eudes Lorençon (elaborador)	
Prof. Dr. João Paulo Campos Trigueiro (elaborador)	
Profa. Dra. Raquel Vieira Mambrini (coordenadora do Eixo 3)	
Profa. Dra. Patrícia Santiago de Oliveira Patrício (coordenadora do Eixo 5)	
Profa. Dra. Janice Cardoso Pereira Rocha (coordenadora do CQTEC)	



PLANO DE ENSINO Nº 1916/2024 - CQTEC (11.51.09)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 04/10/2024 07:28)

EUDES LORENCON

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DEQUI (11.55.09)

Matrícula: ###779#7

(Assinado digitalmente em 03/10/2024 22:00)

JANICE CARDOSO PEREIRA ROCHA

COORDENADOR - TITULAR

CQTEC (11.51.09)

Matrícula: ###437#9

(Assinado digitalmente em 03/10/2024 22:18)

JOAO PAULO CAMPOS TRIGUEIRO

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DEQUI (11.55.09)

Matrícula: ###038#5

(Assinado digitalmente em 04/10/2024 08:23)

PATRICIA SANTIAGO DE OLIVEIRA PATRICIO

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DEQUI (11.55.09)

Matrícula: ###598#0

(Assinado digitalmente em 04/10/2024 09:15)

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: **1916**, ano: **2024**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **03/10/2024** e o código de verificação: **e6ef6fc859**