

BACHARELADO EM QUÍMICA TECNOLÓGICA

CAMPUS NOVA SUÍÇA - NS

Disciplina: **Cinética Química e Mecanismos de Reações Complexas**

CÓDIGO: **G00CMRC0.01**

Início: **Agosto/2025**

Ano/semestre: **2025.2**

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

Semanal: **4 horas-aula**

Créditos: **4**

Natureza: **Teórica**

Área de Formação - DCN: **Específica**

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

Ementa

Introdução. Velocidades de reação. A equação de velocidade. Leis de velocidade. Leis das velocidades integradas. A dependência da velocidade das reações com a temperatura. Mecanismos de reações complexas. Constante de velocidade para uma reação complexa. Catálise. Catálise ácido-base.

Curso(s) onde a disciplina é ofertada	Período	Eixo	Obrigatória ou Optativa?
Química Tecnológica	6º	[5] Físico-Química e suas Tecnologia	Optativa

Interdisciplinaridade

Pré-requisitos:
[G00CICA0.01] Cinética e Catálise

Correquisitos:
Não há

Objetivos: A disciplina deverá possibilitar ao estudante

1. compreender os fundamentos da cinética química, incluindo conceitos de velocidade de reação e equações de velocidade.
2. analisar a influência de fatores como temperatura e concentração nas velocidades das reações.
3. aplicar leis de velocidade e equações integradas para a resolução de problemas experimentais.
4. interpretar mecanismos de reações complexas e determinar equações de velocidade a partir desses mecanismos.
5. avaliar os efeitos de diferentes tipos de catálise, com ênfase na catálise ácido-base, sobre a cinética das reações químicas.

Aprovado na 98ª reunião do CCQTEC, realizada em 13 de junho de 2025.

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 cinética química: conceitos fundamentais e terminologia	06
2.	Velocidade de reação: conceito e leis de velocidade	10
3.	Leis de velocidade de reação: leis de velocidade integradas e métodos gráficos de análise.	08
4.	Efeito da temperatura na velocidade de reação: equação de Arrhenius e energia de ativação	06
5.	Mecanismos de reações complexas: etapas elementares e equação de velocidade global	10
6.	Constantes de velocidade: conceito e determinação experimental	06
7.	Catálise: homogênea, heterogênea e catálise ácido-base	08
8.	Estudos de caso: discussão e resolução de problemas aplicados	06
Total:		60

Bibliografia Básica	
1.	ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. Físico-química , Volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012.
2.	LEVINE, I. N. Físico-química . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 1.
3.	WRIGHT, M. R. An introduction to chemical kinetics . London: John Wiley & Sons Ltd, 2004.

Bibliografia Complementar	
1.	HOUSTON, P. L. Chemical kinetics and reaction dynamics . NJ: Dover Publications, 2001.
2.	MCQUARRIE, D. A.; SIMON, J. D. Physical chemistry: a molecular approach . University Science Books, 1997.
3.	MOORE, W. J. Físico-química . São Paulo: Livro Técnico, 1968.
4.	SAMORJAI, G. A. Introduction to surface chemistry and catalysis . London: John Wiley, 1994.
5.	SOUZA, E. Fundamentos de termodinâmica e cinética química . Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2005.

Assinatura (digital e na próxima página identificada como folha de assinaturas)
Prof. Dr. João Paulo Campos Trigueiro (elaborador) Profa. Dra. Patrícia Santiago de Oliveira Patrício (coordenadora do Eixo 5) Profa. Dra. Ívina Paula de Souza (subcoordenadora do CQTEC) Profa. Dra. Janice Cardoso Pereira Rocha (coordenadora do CQTEC)



PLANO DE ENSINO Nº 983/2025 - CQTEC (11.51.09)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 23/06/2025 09:14)

IVINA PAULA DE SOUZA
SUBCOORDENADOR - SUBSTITUTO
CQTEC (11.51.09)
Matrícula: ###157#2

(Assinado digitalmente em 20/06/2025 20:06)

JANICE CARDOSO PEREIRA ROCHA
COORDENADOR - TITULAR
CQTEC (11.51.09)
Matrícula: ###437#9

(Assinado digitalmente em 21/06/2025 08:20)

JOAO PAULO CAMPOS TRIGUEIRO
PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO
DEQUI (11.55.09)
Matrícula: ###038#5

(Assinado digitalmente em 22/06/2025 20:38)

PATRICIA SANTIAGO DE OLIVEIRA PATRICIO
PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO
DEQUI (11.55.09)
Matrícula: ###598#0

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **983**, ano: **2025**, tipo:
PLANO DE ENSINO, data de emissão: **20/06/2025** e o código de verificação: **b88ea7d3ff**