



DADOS DE IDENTIFICAÇÃO E ATRIBUTOS¹

CARGA HORÁRIA (estudante)							MODALIDADE/ SUBMODALIDADE	PRÉ-REQUISITO (POR CURSO)					
T	T/P	P	PP	Ext	E	TOTAL	Disciplina/Teórica	-					
60						60							
CARGA HORÁRIA (docente/turma)							MÓDULO						SEMESTRE DE INÍCIO DA VIGÊNCIA
T	T/P	P	PP	Ext	E	TOTAL	T	T/ P	P	PP	Ext	E	2024.2
60						60	30						

EMENTA

Superfície de energia potencial. Reações em fase gasosa. Seção de choque e constantes de velocidade. Teoria do estado de transição. Teoria do estado de transição variacional. Efeito quântico de tunelamento. Efeito isotópico cinético. Teorias cinéticas unimoleculares. Fundamentos de dinâmica quântica. Mecanismos de reação. Reações em soluções líquidas. Reações em superfícies sólidas.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL:

Apresentação dos fundamentos da cinética e dinâmica química.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

O objetivo do curso é apresentar os principais conceitos relacionados a dinâmica de transformações da estrutura molecular resultantes de colisões e/ou excitações energéticas. Neste curso o estudante deverá se familiarizar com os modelos empregados para entender a cinética química do ponto de vista molecular e para determinar seções de choque, constante de velocidade e outras propriedades.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Conceitos básicos de cinética.
- Lei de velocidade integrada. Dependência de constantes de velocidade com a temperatura.
- Mecanismos de reação.
- Catálise homogênea e heterogênea.
- Dinâmica de colisões bimoleculares.
- Teoria do Estado de Transição.
- Reações unimoleculares.
- Efeito isotópico Cinético.
- Dinâmica Quântica
- Reações em Solução
- Reações em Superfícies Sólidas

METODOLOGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM

O conteúdo do componente curricular será desenvolvido durante o semestre através de aulas expositivas, utilizando recursos audiovisuais (slides e vídeos) e com discussões de textos da área com participação ativa dos estudantes.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Média final (M): média aritmética dos seminários, exame oral final e dos exercícios. Será considerado aprovado o estudante que obtiver média (M) maior ou igual a 5,0.

REFERÊNCIAS

¹ Os "dados de identificação e atributos" devem estar registrados conforme especificado no Programa do Componente Curricular e disponível no site da Superintendência Acadêmica (SUPAC)SIAC. O único campo a ser preenchido nesse tópico do formulário é o que diz respeito ao módulo de vagas ofertadas.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

1. P.L. Houston, Chemical Kinetics and Reaction Dynamics (McGraw-Hill Companies, Mineola, N. Y., 2006).
2. R.D. Levine, Molecular Reaction Dynamics (Cambridge University Press, Cambridge, 2009).
3. N. E. Henriksen, F. Y. Hansen, Theories of molecular reaction dynamics: the microscopic foundation of chemical kinetics (Oxford University Press, Oxford; New York, 2008).

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

1. Artigos científicos indicados pelo professor.
-
-

Aprovado em reunião de Departamento (ou equivalente)²: _____ em __/__/_____
Assinatura do Chefe do Departamento/ Coordenador Acadêmico

² O plano de ensino-aprendizagem é um documento que tramita internamente na Unidade acadêmica (especificamente no departamento ou coordenação acadêmica), não sendo necessário encaminhá-lo à Prograd nem à Supac, após aprovação pela instância responsável.