



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: João Pessoa			
CURSO: Licenciatura em Química			
DISCIPLINA: Físico-Química III		CÓDIGO DA DISCIPLINA: QUI.071	
PRÉ-REQUISITO: Físico-Química II			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [] Eletiva []		SEMESTRE/ANO: 2023.2	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 50	PRÁTICA: 17	EaD¹:	EXTENSÃO:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67			
DOCENTE RESPONSÁVEL: EDVALDO AMARO SANTOS CORREIA			

EMENTA

Velocidade das reações. Leis de velocidade. Ordem das reações e sua determinação experimental. Dependência da velocidade de reação com a temperatura. Reações elementares. Reações consecutivas. Mecanismos de reação. Reações em solução. Energia de ativação. Teoria das colisões. Teoria do complexo ativado. Introdução a Catálise. Catálise enzimática. Catálise heterogênea. Fotoquímica.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR (Geral e Específicos)

Geral

Compreender o papel do fator cinético nas transformações químicas. Examinar os métodos utilizados para determinar a velocidade e a ordem das reações bem como observar que fatores podem alterar a velocidade das reações químicas à luz da teoria das colisões e da teoria do complexo ativado. Compreender o mecanismo da catálise e sua relação com a energia de ativação, estendendo estes conceitos à catálise enzimática e à catálise heterogênea. Explicar as reações fotoquímicas.

Específicos

- Entender os métodos experimentais utilizados para determinar a velocidade das reações;
- Determinar constantes de velocidade, ordens de reação, leis de velocidade e meia-vida de uma reação;
- Propor mecanismos de reações simples;
- Explicar a teoria de colisões e relacioná-la aos parâmetros de Arrhenius;
- Explicar a teoria do complexo ativado e relacioná-la aos parâmetros de Arrhenius;
- Explicar o conceito de catalisador e o impacto da presença do mesmo nas reações químicas;
- Diferenciar a catálise homogênea e a catálise heterogênea;

- Conceituar fotoquímica e diferenciar os conceitos de fluorescência, fosforescência e quimiluminescência;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Velocidade das Reações: métodos experimentais de determinação da velocidade das reações. Leis de velocidade. Meia-vida de uma reação. Mecanismo de reação. Efeito da temperatura na velocidade de reação. Energia de ativação.
2. Teorias das Reações Químicas: teoria das colisões e teoria do complexo ativado. Estado de transição.
3. Catálise: catalisadores. Adsorção, difusão e desorção. Catálise homogênea, catálise heterogênea e catálise enzimática.
213
4. Fotoquímica: processos fotoquímicos. Rendimento quântico. Diagrama de Jablonski. Reações fotoquímicas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas utilizando recursos audiovisuais.

Resolução de exercícios e trabalhos.

Aulas práticas

Atividades colaborativas, projetos e seminários

RECURSOS DIDÁTICOS

[x] Quadro

[x] Projetor

[x] Vídeos/DVDs

[x] Periódicos/Livros/Revistas/Links

[x] Equipamento de Som

[x] Laboratório

[x] Softwares²

[x] Outros³

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

(Especificar quantas avaliações e formas de avaliação – avaliação escrita objetivo, subjetiva, trabalho, seminário, artigo, etc. - para integralização da disciplina/componente curricular, incluindo a atividade de recuperação final.)

As avaliações devem ser contínuas e sistemáticas e podem ser realizadas por meio de provas (teóricas e/ou práticas) com questões objetivas e/ou dissertativas e/ou pelo desempenho na prática (quando houver). Também podem ser realizadas atividades como trabalhos (impressos, apresentações, exercícios; relatórios, laudos, seminários e etc.).

Projetos, seminários e avaliações discursivas envolvendo questões objetivas podem ser utilizadas pra recuperação final do estudante

ATIVIDADE DE EXTENSÃO⁴

BIBLIOGRAFIA⁵

Bibliografia Básica:

ATKINS, P. W, DE PAULA, J., Físico-Química. Vol. 1.9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

ATKINS, P. W, DE PAULA, J., Físico-Química. Vol. 2. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

KOTZ, JOHN C. QUÍMICA GERAL E REAÇÕES QUÍMICAS, Vol 2, 6 ed., São Paulo, 2009.

Bibliografia Complementar:

ATKINS, P. W., DE PAULA, J. Físico-Química – Fundamentos. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

BROWN, T., LEMAY, H. E. Química: A ciência central. 9. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2005.

LEVINE, I. N., Físico-Química. Vol. 2. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

ATKINS, P. JONES, L. Princípios de Química – Questionando a Vida Moderna e o Meio-ambiente. 5. ed. São Paulo: Bookman, 2011.

RUSSEL, J. B. Química Geral. 2a edição, volume 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

OBSERVAÇÕES

(Acréscitar informais complementares ou explicativas caso o docente(s) considere importantes para a disciplina/componente curricular)

A utilização de ambiente híbrido através de sala de aula invertida e metodologias ativas fazem parte das ferramentas e estratégias pedagógicas utilizadas pra integralização dos conteúdos.

- 1 Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapassem os limites definidos em legislação.
- 2 Nesse item o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.
- 3 Nesse item o professor pode especificar outras formas de recursos utilizadas que não estejam citada.
- 4 Nesse item deve ser detalhado o PROJETO e/ou PROGRAMA DE EXTENSÃO que será executado na disciplina. Observando as orientações do Art. 10, Incisos I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII, da Instrução Normativa que trata da construção do **Plano de Disciplina**.
- 5 Observar os mínimos de 3 (três) títulos para a bibliografia básica e 5 (cinco) para a bibliografia complementar.

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Edvaldo Amaro Santos Correia, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 24/09/2024 09:45:01.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 24/09/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 609259
Verificador: 9afc65eb8a
Código de Autenticação:



Av. Primeiro de Maio, 720, Jaguaribe, JOAO PESSOA / PB, CEP 58015-435
<http://ifpb.edu.br> - (83) 3612-1200