



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 I		CÓDIGO DA DISCIPLINA: QUI.051	
PRÉ-REQUISITO: Cálculo Aplicado à Química II, Química Geral II e Física Aplicado a Química II.			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [] Eletiva []		SEMESTRE/ANO: 2024.1	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 50 hs	PRÁTICA: 17 hs	EaD':	EXTENSÃO:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4h			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h			
DOCENTE RESPONSÁVEL: Francisco Emanuel Ferreira de Almeida			

EMENTA

Sistemas físico-químicos. Gases Ideais. Gases Reais. Teoria Cinética dos Gases. A Primeira Lei da Termodinâmica. A Segunda Lei da Termodinâmica e a Entropia. A Terceira Lei da Termodinâmica. A energia de Gibbs e suas aplicações.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR (Geral e Específicos)
--

Geral: Compreender o modelo dos gases ideais. Estender o conhecimento para os sistemas gasosos reais e utilizar a teoria cinética dos gases. Compreender os conceitos e aplicações da termodinâmica química.

Específicos: Conhecer e aplicar as leis e as propriedades dos gases ideais; Analisar e interpretar o comportamento de um gás real; Aplicar a teoria cinética dos gases; Relacionar a energia e o primeiro princípio da Termodinâmica; Aplicar os conceitos de calor, energia, trabalho, entalpia e capacidade calorífica; Examinar o conceito e as implicações da entropia e da segunda lei da termodinâmica; Apresentar a terceira lei da termodinâmica; Discutir a energia livre de Gibbs e sua relevância no contexto das transformações químicas.

--

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Gases Ideais: pressão, volume e temperatura. Leis empíricas dos gases e equação de estado dos gases ideais. 2. Gases Reais: desvios da idealidade. Equações de estado de gases reais e o fator de compressibilidade. Estado crítico. 3. Teoria Cinética dos Gases: postulados e distribuição de Maxwell. Lei de Distribuição de Maxwell-Boltzmann. 4. Termoquímica: trabalho, calor e energia. 1ª lei da termodinâmica. Calorimetria. Entalpia. Lei de Hess. Funções termodinâmicas como diferenciais exatas e inexatas. Dispersão de energia. 2ª lei da termodinâmica. Entropia. 3ª lei da termodinâmica. Energia livre de Helmholtz e energia livre de Gibbs. Leis combinadas da termodinâmica.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas utilizando recursos audiovisuais. Resolução de exercícios e trabalhos. Aulas práticas

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares²
- 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.).

ATIVIDADE DE EXTENSÃO⁴

BIBLIOGRAFIA⁵

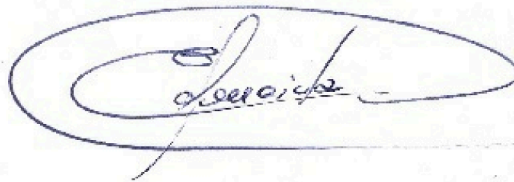
Bibliografia Básica: CASTELLAN, G. W. *Físico-Química*. Rio de Janeiro: LTC, 1995. ATKINS, P. W., DE PAULA, J. *Físico-Química*. Vol. 1. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. ATKINS, P. JONES, L. *Princípios de Química – Questionando a Vida Moderna e o Meio-ambiente*. 7 ed. São Paulo: Bookman, 2018.

Bibliografia Complementar: LEVINE, I. N., *Físico-Química*. Vol. 1. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 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. RUSSEL, J. B. *Química Geral*. 2ª edição, volume 1. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. MAHAN, Bruce M.; MYERS, Rollie J. *Química: um curso universitário*. São Paulo: Edgard Blucher. 1995.

OBSERVAÇÕES

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

- 1 Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapassem os limites definidos em legislação.
- 2 Nesse ítem o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.
- 3 Nesse ítem o professor pode especificar outras formas de recursos utilizadas que não estejam citada.
- 4 Nesse ítem 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:

- **Francisco Emanuel Ferreira de Almeida** PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 07/10/2024 14:35:44.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 07/10/2024. 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 615571
Verificador: 0d0a5c7af1
Código de Autenticação:



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