



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

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: Sousa			
CURSO: Licenciatura em Química			
DISCIPLINA: Físico-Química II		CÓDIGO DA DISCIPLINA:	
PRÉ-REQUISITO: Físico-Química I			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/>		SEMESTRE/ANO: 01/2023	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 50 h/r	PRÁTICA: 17 h/r	EaD ¹ :	EXTENSÃO:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 3,3 h/r			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h/r			
DOCENTE RESPONSÁVEL: Higo de Lima Bezerra Cavalcanti			

EMENTA

Fases. Transformações físicas de substâncias puras. Diagramas de fase de substâncias puras. Termodinâmica de Misturas. Propriedades de soluções. Diagramas de fase de misturas. O conceito de atividade. Termodinâmica e equilíbrio químico. Termodinâmica e eletroquímica.

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

Geral:

Compreender a aplicação do conhecimento da termodinâmica para as fases condensadas: líquidos puros, misturas líquidas e soluções, relacionando a termodinâmica química com a interpretação e produção dos diagramas de fase, bem como relacionar satisfatoriamente os conceitos da termodinâmica com o equilíbrio químico e a eletroquímica.

Específicos:

- Explicar o diagrama de fase de substâncias puras;
- Definir e aplicar o potencial químico; ▪ Definir as propriedades coligativas;
- Utilizar apropriadamente as leis de Raoult e de Henry;
- Apresentar o conceito de atividade das soluções;
- Discutir e interpretar os diagramas de fases de sistemas binários e ternários;

- Apresentar o equilíbrio químico como consequência direta da termodinâmica;
- Avaliar como as condições externas influenciam o equilíbrio químico;
- Apresentar o fenômeno da eletrólise e aplicar as leis de Faraday;
- Discutir os tipos de eletrodo, força eletromotriz e série eletroquímica;
- Explicar as células eletroquímicas e suas reações.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Transformações físicas de substâncias puras: Definição de fase e diagramas de fase de substâncias puras. Transições de fase e equação de Clapeyron.
2. Misturas: Quantidades parciais molares. Termodinâmica de Misturas e potencial químico. Misturas líquidas. Propriedades coligativas. Diagramas de Fase de Misturas: diagramas de fases de sistemas binários e ternários.
3. Termodinâmica e Equilíbrio Químico: Energia livre de Gibbs de reação. Princípio de Le Chatelier.
4. Termodinâmica e Eletroquímica: Reações de transferência de elétrons. Células galvânicas ou pilhas. Tipos de eletrodos. Equação de Nernst. Eletrólise.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e dialogadas utilizando recursos audiovisuais.
- Resolução de exercícios e trabalhos.
- Apresentação de seminários e discussões sobre artigos relevantes.
- Aulas práticas realizadas no Laboratório de Química.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares²
- Outros³

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

As Avaliações ocorrerão semanalmente, com indicações de atividades diversas a cada semana, incluindo produção de textos e resolução de exercícios propostos. A cada semana serão atribuídos 20 pontos por atividade, até que se completem 100 pontos no total, que compõe a nota 01. Ao todo serão 03 notas, todas obtidas da forma previamente descrita. A média final da disciplina corresponderá à média aritmética das 03 notas. Para os estudantes com média entre 40 e 69, haverá avaliação final, no formato de avaliação escrita, contemplando questões objetivas e subjetivas, totalizando 100 pontos.

ATIVIDADE DE EXTENSÃO⁴

BIBLIOGRAFIA⁵

Bibliografia Básica:

1. ATKINS, P. W, DE PAULA, J., Físico-Química. Vol. 1. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

2. LEVINE, I. N., Físico-Química. Vol. 1. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

3. ATKINS, P.; JONES, L.; LAVERMAN, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. 830 p.

Bibliografia Complementar:

1. CASTELLAN, G. W., Físico-Química. Rio de Janeiro: LTC, 1986.

2. MOORE, W. J., Físico-Química. Vol 1. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1976.

3. BALL, D. W., Físico-Química. Vol. 1. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

4. ATKINS, P. W., DE PAULA, J. Físico-Química – Fundamentos.

5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 5. BROWN, T. L.; LeMAY Jr, H. E.; BURSTEN, B. E.; MURPHY, C. J.; WOODWARD, P. M.; STOLTZFUS, M. W. Química: A Ciência Central. 13. ed. São Paulo: Pearson, 2016.

OBSERVAÇÕES

(Acrescentar 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:

■ **Higo de Lima Bezerra Cavalcanti**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 04/03/2023 10:23:31.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 04/03/2023. 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 398162

Verificador: 480e04e069

Código de Autenticação:



Av. Pres. Tancredo Neves, S/N, Jardim Sorrilândia III, SOUSA / PB, CEP 58805-345

<http://ifpb.edu.br> - None