



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 III		CÓDIGO DA DISCIPLINA:	
PRÉ-REQUISITO: Físico-Química II			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/>		SEMESTRE/ANO: 08	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 72 h/a	PRÁTICA: 24 h/a	EaD ¹ : 0 h/a	EXTENSÃO: 0 h/a
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 5 h/a			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 96 h/a			
DOCENTE RESPONSÁVEL: Lech Walesa Oliveira Soares			

EMENTA

Eletroquímica, Fenômenos de superfície e Equilíbrio Químico.

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

Geral

Compreender equilíbrio químico e os fatores que alteram o equilíbrio; células galvânica e eletrolíticas, o eletrodo padrão de hidrogênio, potencial eletroquímico; e os fenômenos de superfície.

Específicos

1. Distinguir equilíbrios homogêneos e heterogêneos, e escrever constantes de equilíbrio para os dois tipos de reação a partir de uma equação balanceada;
2. Determinar a energia livre de reação a partir do quociente da reação;
3. Calcular uma constante de equilíbrio a partir da energia livre padrão;
4. Calcular uma concentração de equilíbrio;
5. Prever a direção de uma reação, dados K e a concentração dos reagentes e produtos;
6. Usar o princípio de Le Chatelier para prever como a composição de equilíbrio de uma mistura de reação é afetada pela adição ou remoção de reagentes, pela compressão ou expansão da mistura, ou pela mudança de temperatura;
7. Prever o valor de K em diferentes temperaturas;
8. Estimar a energia livre das reações a partir da fem de uma célula;
9. Escrever o diagrama de célula de uma reação redox;
10. Escrever a equação química de uma reação de célula a partir do diagrama de célula;
11. Determinar o potencial padrão de um eletrodo a partir da fem da célula;
12. Calcular o potencial padrão de uma semi-reação;

13. Prever a direção espontânea de uma reação redox com o uso da série eletroquímica;
14. Usar a equação de Nernst para prever a fem de uma célula;
15. Distinguir tensão interfacial de tensão superficial;
16. Compreender os diferentes tipos de curvas de absorção;
17. Entender o que são fenômenos de superfície;
18. Descrever o que são colóides, eletrólitos coloidais, emulsões e espumas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Eletroquímica: o eletrodo padrão de hidrogênio; diagrama de pilha; a energia de Gibbs e o potencial da pilha; a equação de Nernst; dependência do potencial da pilha em relação a temperatura; tipos de eletrodos; constantes de equilíbrio a partir dos potenciais das meias-pilhas; o significado do potencial de meia-pilha; determinação das atividades e dos coeficientes de atividades a partir dos potenciais das pilhas; eletrólise.

Fenômenos de superfície: Tensão superficial e interfacial; diferença de pressão através de superfícies curvas; pressão máxima das bolhas. tensão superficial das soluções; propriedades de pequenas partículas; tipos de interações de absorção; isotermas de absorção; efeitos eletrocinéticos; colóides; eletrólitos coloidais; emulsões e espumas.

Equilíbrio Químico: condições para o equilíbrio químico; constantes de equilíbrio em unidades de concentração; medida de equilíbrios gasosos homogêneos; Princípio de Le Chatelier; variação da energia livre e constante de equilíbrio com a pressão; as constantes de equilíbrio em solução;

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão ministradas de forma expositiva e dialogada, com a observação da participação do aluno através de debates, apresentação de seminários, resoluções dos exercícios, trabalho em grupo, trabalho individual.

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 objetiva, 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, Gilbert W. Físico-Química 2V. 2a ed. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico, 1971
- ATKINS, P; PAULA, J. Físico-química, Vol.3, 7a ed., Editora LTC, 2004.
- MOORE, W. J. Físico-Química; 2V. 1a ed. São Paulo, Edgar Blucher, 1976.
- GLASSTONE, Termodinâmica para Químicos; 1 V. 1a ed. Madrid, Aguilar, 1969

Bibliografia Complementar:

- PILLA, Luiz, Físico-Química; 2V. 1a ed. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1980
- MACEDO, Horacio, Físico-Química I; 1V. 1a ed. Rio de Janeiro, Guanabara Dois. 1981.
- FIGUEIREDO, D.G. Problemas Resolvidos de Físico-Química; IV, 1a ed. Minas Gerais, Livros Técnicos e Científicos, 1982.

- LAIDLER, K. J. e MEIES, J. H. Physical Chemistry, IV, Califórnia, 1982.
- ALBERTY, R. Physical Chemistry; IV, 7a ed. New York, John Wiley & Sons, 1987.

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 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:

- **Lech Walesa Oliveira Soares, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 02/09/2022 08:34:38.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 02/09/2022. 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 332635
Verificador: 8db0d7ead3
Código de Autenticação:



Av. Pres. Tancredo Neves, S/N, Jardim Sorrilândia, SOUSA / PB, CEP 58800-970
<http://ifpb.edu.br> - (83) 3522-2727, (83) 3522-2729



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: Prática Profissional IV		CÓDIGO DA DISCIPLINA: -	
PRÉ-REQUISITO: Prática Profissional III			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []		SEMESTRE/ANO: 2/2022	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 40 h/r	PRÁTICA: 0 h/r	EaD ¹ : 0 h/r	EXTENSÃO: 0 h/r
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 2 h			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 40 h/r			
DOCENTE RESPONSÁVEL: João Batista Moura de Resende Filho			

EMENTA

O lúdico no ensino de Química. Inclusão Social e Educação Inclusiva. Questões étnico-raciais na Educação. Estratégias inclusivas no ensino de química para alunos com deficiência visual.

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

Geral:

- Proporcionar ao licenciando em Química os fundamentos teóricos e práticos relacionados ao lúdico no ensino da Química e ao ensino desta respectiva Ciência sob a perspectiva da Educação Inclusiva.

Específicos:

- Compreender o que é o lúdico e como sua caracterização é construída em uma sociedade em seu contexto histórico-cultural;
- Conhecer atividades e instrumentos lúdicos voltados para o ensino de Química;
- Construir um jogo didático voltado para o ensino de Química;
- Compreender a filosofia e as características do paradigma da Inclusão Social;
- Conhecer o dimensionamento do processo de Inclusão Social;
- Compreender os princípios da Educação Inclusiva;
- Compreender os conceitos de acessibilidade, assim como os requisitos desta, dispostos no Desenho Universal;
- (Re)conhecer diferenças entre terminologias usadas na área de Inclusão Social e Educação Inclusiva;
- Entender a relação entre o ensino de química e questões étnico-raciais, assim como saber abordar tais questões

em sala de aula;

- Conhecer e aplicar estratégias inclusivas no ensino de química para alunos com deficiência visual.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. O lúdico na Educação; a construção do lúdico no contexto histórico e sociocultural de uma sociedade; jogos, brincadeiras e brinquedos; o lúdico no ensino de Química.
2. Inclusão Social e Educação Inclusiva: Inclusão Social – uma mudança de paradigma; Dimensionamento da Inclusão Social; Inclusão Social & Integração Social; Educação Inclusiva & Educação Especial; Acessibilidade e Desenho Universal.
3. Questões étnico-raciais na Educação: O Ensino de Química e Educação Indígena; O Ensino de Química e a cultura Afro-brasileira.
4. Estratégias inclusivas no ensino de química para alunos com deficiência visual.

METODOLOGIA DE ENSINO

A apresentação do conteúdo dar-se-á mediante aulas teóricas e práticas, apoiadas em recursos audiovisuais e computacionais.

RECURSOS DIDÁTICOS

- [X] Quadro
- [X] Projetor
- [X] Vídeos/DVDs
- [X] Periódicos/Livros/Revistas/Links
- [X] Softwares²: Braille Fácil
- [X] Outros³: materiais bi- e tridimensionais

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.)

- Instrumentos de avaliação que poderão ser usados: 1) Trabalhos individuais ou em grupo (confeção de materiais didáticos, seminários etc.); 2) Desenvolvimento e aplicação de aulas usando estratégias inclusivas; 3) Avaliações Escritas.
- O processo de avaliação é contínuo e cumulativo.
- O aluno deverá ter no mínimo 75% de presença nas aulas.
- O aluno que não atingir 70% na sua Síntese Semestral fará a Avaliação Final.
- O resultado final será composto do desempenho geral do aluno, calculado como média ponderada da sua Síntese Semestral (peso 6) e da Avaliação Final (peso 4).

ATIVIDADE DE EXTENSÃO⁴

-

BIBLIOGRAFIA⁵

Bibliografia Básica:

- FÁVERO, Osmar (Org.). Educação como exercício de diversidade. Brasília: ANPED, 2007.
- REVISTA QUÍMICA NOVA NA ESCOLA. São Paulo: SBQ, 1995-2018. Disponível em: <<http://qnesc.sbq.org.br/>>. Acesso em: 11 fev. 2018.
- SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. (Orgs.) Ensino de Química em Foco. Ijuí (RS): UNIJUI, 2010.

Bibliografia Complementar:

- DAVID, C. M.; SILVA, H. M. G.; RIBEIRO, R.; LEMES, S. S. (Orgs.). Desafios contemporâneos da educação [online]. 1ª ed. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2015.
- LABORATÓRIO DE PESQUISAS EM EDUCAÇÃO QUÍMICA E INCLUSÃO – LPEQI. Universidade Federal de Goiás (UFG). Disponível em: <<https://lpeq.quimica.ufg.br/>>. Acesso em: 11 fev. 2018.

- MANTOAN, M. T. E. Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer? São Paulo: Moderna, 2003.
- REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL. Associação Brasileira de Pesquisadores em Educação Especial (ABPEE). São Paulo: ABPEE, 2005-2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php/script_sci_serial/Ing_pt/pid_1413-6538/nrm_iso>. Acesso em: 11 fev. 2018.
- REVISTA EDUCAÇÃO ESPECIAL. Santa Maria (RS): UFSM, 2000-2018. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/index>>. Acesso em: 11 fev. 2018.

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:

- **Joao Batista Moura de Resende Filho, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 25/08/2022 14:27:52.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 25/08/2022. 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 329965
Verificador: 3b2ff94aac
Código de Autenticação:



Av. Pres. Tancredo Neves, S/N, Jardim Sorrilândia, SOUSA / PB, CEP 58800-970
<http://ifpb.edu.br> - (83) 3522-2727, (83) 3522-2729