



PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: FÍSICO-QUÍMICA II

Curso: Graduação Em Química, Licenciatura - Presencial/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 112500104 Período: 20242 Turma: LQP

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 64 horas Carga Horária Prática: 0 horas Carga Horária Total: 64 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: PAULO JORGE DA SILVA

Status: Homologado

Ementa

Equilíbrio de fases de substâncias puras e diagramas de fase unário (pressão x temperatura). Termodinâmica de misturas ideais e não ideais. Equilíbrio Químico aplicado às reações químicas (abordagem termodinâmica). Cinética Química.

Justificativa

A disciplina propiciará ao aluno o desenvolvimento do pensamento crítico através da construção do conhecimento científico por meio de conceitos de Físico-Química e capacitá-lo para aplicá-los nas várias outras disciplinas do curso de Licenciatura em química, e na sua atuação profissional.

Objetivo Geral

A disciplina tem como objetivo propiciar aos discentes os conhecimentos sobre estudo das soluções, equilíbrio químico e cinética química, sob o ponto de vista teórico, bem como, desenvolver o raciocínio lógico e crítico de forma a capacitá-los para aplicá-los em outras disciplinas do curso de Química e na atividade profissional.

Objetivos Específicos

A disciplina deverá possibilitar ao discente:

1. Compreender os conceitos e tipos de soluções, bem como, as suas propriedades;
2. Efetuar cálculos envolvendo os princípios gerais de estudo de soluções;
3. O entendimento da termodinâmica aplicada às transformações físicas de substâncias puras e da química de soluções (binárias);
4. Utilizar os princípios de cinética química e equilíbrio químico para analisar as reações químicas;
5. Entender os princípios fundamentais envolvidos no estudo das velocidades de reações químicas;
6. Conhecer as teorias que explicam a ocorrência de uma reação química e os fatores que afetam sua velocidade.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

➡ Unidade 01 - Apresentação da disciplina: plano de ensino, metodologia e sistema de avaliação. Matéria e Classificação da matéria: Elemento químico, substância pura e mistura. Propriedades da matéria. Estados da matéria, Quantidade de matéria. Unidades de medidas (o mol).

➡ Unidade 02 - Tipos de solução: misturas ideais e não ideais. Unidades de concentração. O processo de dissolução. Solubilidade e temperatura.

Tópico / Subtópico

➡ Unidade 03 - Substâncias puras e equilíbrio de fases. Transformações físicas de substâncias puras. Diagramas de fase unário (pressão x temperatura). Estabilidade de fases, curvas de equilíbrio, ponto crítico. Ponto de ebulição, ponto de fusão e ponto triplo.

➡ Unidade 04 - Solução ideal e propriedades coligativas: Solução ideal (Lei de Raoult). Soluções diluídas ideais (Lei de Henry). Propriedades coligativas: Elevação do ponto de ebulição (ebulioscopia), diminuição do ponto de congelamento (crioscopia) e osmose.

➡ Unidade 05 - Estudo termodinâmico de misturas ideais e não ideais.

➡ Unidade 06 - Cinética química: Teoria das colisões e Teoria do complexo ativado - mecanismos reacionais. A velocidade da reação química e sua medição. Lei de velocidade e Lei de velocidades integradas. Fatores que afetam a velocidade das reações químicas.

➡ Unidade 07 - Equilíbrio Químico aplicado a reações Químicas: Energia de Gibbs e espontaneidade das reações químicas. Constante termodinâmica de equilíbrio de reações. O princípio de Le Chatelier. O equilíbrio eletroquímico. Cálculos envolvendo equilíbrio químico.

Metodologia

O trabalho será desenvolvido através de aulas expositivas, na forma presencial, utilizando quadro de vidro, data show e resolução de listas de exercícios. As avaliações serão descritivas e subjetivas. A comunicação com os discentes ocorrerá através de WhatsApp da turma e pelo Portal acadêmico da UFMT.

Avaliação

A avaliação da disciplina será realizada como a seguir:

- Verificação de Aprendizagem 1 (0 - 10) - peso 1,00 (NVA1);

- Verificação de Aprendizagem 2 (0 - 10) - peso 1,00 (NVA2);

- A Média Final será obtida pela aplicação da fórmula a seguir: $MF = (NVA1 + NVA2)/2$;

- Será considerado APROVADO o discente que obtiver MF igual ou superior a 5,0 (cinco vírgula zero). Será considerado REPROVADO o discente que obtiver MF inferior a 5,0 (cinco vírgula zero);

- Este plano de ensino contempla a RESOLUÇÃO CONSEPE nº 63, DE 24 DE SETEMBRO DE 2018 (dispõe sobre o regulamento da avaliação da aprendizagem nos cursos presenciais de graduação da UFMT); RESOLUÇÃO CONSEPE nº 26, de 25 de março de 2019 (alteração da Resolução Consepe nº 63/2018 nos artigos 11, 12 e 13); e RESOLUÇÃO CONSEPE nº 26, de 7 de maio de 2018 (regulamenta o diário de classe online e os relatórios de notas nos cursos de graduação presenciais e a distância na UFMT). Serão respeitadas as demais normativas vigentes para o ensino presencial na UFMT.

Bibliografia

Básica

Referência	Existe na Biblioteca
BROWN, T. L.; e outros, Química, a Ciencia Central, 9ª ed., São Paulo, Editora Prentice Hall, 2005.	✓
ATKINS, P.; De Paula, J.; Físico-Química, 8ª ed., Vs.1 e 2, Rio de Janeiro: LTC 2008.	✓
BALL, D. W.; Físico Química , 1ª ed., v.1 e V.2, São Paulo: Cengage Learning, 2014.	✓

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
ATKINS, P.; Jones, L. Princípios de Química- Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 5 ed., Porto Alegre, Editora Bookman, 2011.	✓
CASTELLAN, G. W. Fundamentos de Físico-Química, Rio de Janeiro (RJ): LTC, 1986.	✓
KOTZ, J. C. e outros. Química Geral e Reações Químicas, . 2ª ed., v.1 e v.2, São Paulo: Cengage Learning, 2009.	✓
CHANG, R. Físico-química: para as ciências químicas e biológicas v. 1.. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2009.	✓
MAHAN, B. N. Química: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 1996.	✓

Informações Adicionais

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em ____/____/____.

_____, ____/____/____.

Coordenador(a) do Curso



Documento autenticado eletronicamente por **EDUARDO RIBEIRO MUELLER, Coordenador(a) de Ensino de Graduação em Química Licenciatura do ICET / CUA**, em 11/06/2025, às 08:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de cópia autenticada administrativamente.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufmt.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7918861** e o código CRC **7B771E37**.
