



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

**UFMT**

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: FÍSICO-QUÍMICA I

Curso: CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA - QUÍMICA/CAMPUS SINOP

Nível: Graduação

Código: 114000238 Período: 20201 Turma: CQ

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Naturais, Humanas e Sociais

Carga Horária Teórica: 32 horas Carga Horária Prática: 16 horas Carga Horária Campo: 0 horas Carga Horária Total: 48 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor(a)(s):

- MAURO ANDRE DRESCH

Status: Homologado

### Ementa

Soluções e propriedades coligativas.

### Justificativa

Disciplina obrigatória ao curso de graduação que elenca, conforme sua ementa, soluções e propriedades coligativas, abrangendo o preparo, compreensão das diferentes unidades de concentrações adotadas, uso correto de vidrarias em laboratório químico, sendo, dessa forma, de vital importância uma vez que é uma prática muito comum, no ensino de química, o preparo de soluções. Bem como, em disciplinas posteriores, o preparo de soluções e suas aplicações serão pré requisitos para um bom andamento do curso.

### Objetivo Geral

- Enunciar e comentar os principais conceitos estudados;
- Compreender os conceitos ministrados e suas aplicações ao ensino de química;
- Reconhecer os problemas específicos em estado líquido;
- Resolver problemas sobre os temas desenvolvidos.

### Objetivos Específicos

- Conhecimento e prática no preparo de soluções;
- Diluições de soluções;
- Tipos diferentes de soluções;
- Diferenças entre soluções concentradas e diluídas.

### Conteúdo Programático

#### Tópico / Subtópico

#### ➡ 1. Soluções

- 1.1. Definição;
- 1.2. Unidades de Concentração;
- 1.3. Materiais e equipamentos utilizados no Preparo de Soluções.

#### ➡ 2. Soluções eletrólito

- 2.1. Conceito;
- 2.2. Eletrólitos fortes e fracos;

**Tópico / Subtópico**

2.3. Eletrólitos salinos, alcalinos e ácidos.

## → 3. Propriedades Coligativas

3.1. Conceito;  
 3.2. Influência do soluto na pressão de vapor da solução;  
 3.3. Abaixamento crioscópico;  
 3.4. Elevação ebuloscópica.

## → 4. Osmose

4.1. Conceito;  
 4.2. Osmose no dia-a-dia;  
 4.3. Aplicações tecnológicas;  
 4.4. Osmose reversa.

**Metodologia**

A disciplina apresenta carga horária total de 48 horas (3 créditos), sendo divididas em 32 horas (2 créditos) teóricas e 16 horas (1 crédito) prática (laboratório). Em função da Pandemia por COVID-19, a parte teórica da disciplina será ofertada com a utilização de ferramentas de Tecnologia de Informação e Conhecimentos (TIC's), empregando as ferramentas disponíveis no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) institucional, tais como: fóruns de discussão, bate-papos em chats, encontro virtual via ferramenta de web-conferência BBB-AVA e vídeos a serem gravados e editados pelo docente e disponibilizados aos estudantes. A parte prática da disciplina será ofertada em laboratório quando do retorno das atividades presenciais da UFMT/Sinop.

**Avaliação**

Serão realizadas duas avaliações, utilizando as ferramentas disponíveis no AVA institucional, para as quais serão atribuídos conceitos de zero a dez, onde a média entre as duas avaliações terá peso 0,8. Bem como, após o retorno das atividades presenciais da UFMT/Sinop, serão realizadas aulas práticas de laboratório, onde serão cobrados relatórios individuais dos discentes, onde a média obtida dos relatórios apresentados terá peso 0,2, compondo assim a média final do discente.

A média final será calculada empregando a equação:

$$\text{Média Final} = [(P1 + P2)/2] \times 0.8 + [(R1 + R2 + R3 + R4 + R5)/5] \times 0.2$$

Sendo:

P1 = Nota da prova 1  
 P2 = Nota da prova 2  
 R1 = Nota do relatório 1  
 R2 = Nota do relatório 2  
 R3 = Nota do relatório 3  
 R4 = Nota do relatório 4  
 R5 = Nota do relatório 5

“A definição de instrumentos avaliativos, aplicados durante todo o processo de ensino-aprendizagem, segue a Resolução CONSEPE n° 63/2018. Durante o período em que a oferta do componente curricular acontecer exclusivamente, por meio de TIC, Resolução CONSEPE n° 32/2020, ficam flexibilizadas as atividades avaliativas presenciais. As atividades avaliativas virtuais realizadas devem apresentar comprovação no AVA institucional. O registro de ausência no diário de classe online fica dispensado. Para gestão da participação dos discentes, será considerada a presença virtual por meio de interações, realização de atividades digitais e participação em encontros síncronos ou assíncronos”

Será considerado aprovado o discente, com média final igual ou superior a 5,0 (cinco), conforme o Artigo 17 da Resolução CONSEPE n° 63 de 24/09/2018

**Bibliografia****Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
ATKINS, P.W. Físico-química: fundamentos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.	✓
KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul. Química geral e reações químicas. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005. (V.1)	✓
MAHAN, Bruce H.; MYERS, Rollie J. Química: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blücher, c1995. xxi, 582 p. 2012	✓
MOORE, Walter John. Físico-química. São Paulo: Edgard Blücher, 1976.	✓
RUSSELL, John Blair; BROTTTO, Maria Elizabeth (Coord.). Química geral. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. (v.1)	✓

**Complementar**

Referência	Existe na Biblioteca
ATKINS, P.W.; DE PAULA, Julio. Físico-química. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. (V.1)	✓
ATKINS, P.W.; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.	✓
CASTELLAN, Gilbert William. Fundamentos de físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 1986.	✓
DE MIRANDA-PINTO, Clotilde Otília Barbosa. Manual de trabalhos práticos de físico-química. Belo Horizonte: UFMG, 2006	✓
CARVALHO, Geraldo Camargo de. Química moderna: volume único. São Paulo: Scipione, 1977.	✓

**Informações Adicionais**

“Considerando a Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional, declarada pelo Ministério da Saúde por meio da Portaria n° 188/2020, em função da pandemia de COVID-19 e da portaria n° 544/2020, do Ministério da Educação, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas via meios digitais, enquanto durar a situação pandêmica, foi estabelecido por meio da Resolução CONSEPE 32/2020 a flexibilização, em caráter excepcional e temporário, para o desenvolvimento de estratégias de ensino-aprendizagem, por meio de processos de educação mediada por Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) em substituição e/ou complementação às estratégias presenciais para o ensino de graduação, durante o período em que vigorar a suspensão das atividades presenciais no âmbito da Universidade Federal de Mato Grosso.”

**Aprovação**

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso