



## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: FUNDAMENTOS DE QUÍMICA I

Curso: GRADUAÇÃO EM FÍSICA, LICENCIATURA - PRESENCIAL/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 112600114 Período: 20242 Turma: FIP

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: VICTOR AUGUSTO SANTANA DA MATA

Status: Homologado

### Ementa

Noções preliminares em Química. Funções Inorgânicas. Reações químicas: conceito, equações e tipos. Estequiometria de reações e soluções. Princípios de Equilíbrio Químico. Eletroquímica. Noções de Cinética Química.

### Justificativa

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

### Objetivo Geral

A disciplina tem como objetivo propiciar aos discentes os conhecimentos básicos de 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 Licenciatura em física, e na sua atuação profissional.

### Objetivos Específicos

A disciplina deverá possibilitar ao discente:

- Compreender os conceitos e tipos de matéria, bem como suas propriedades;
- Conhecer e trabalhar com o conceito de quantidade de matéria: massa atômica, massa molecular, mol e massa molar;
- Conhecer e diferenciar as várias funções inorgânicas: ácido, base, óxido e sal;
- Conhecer e diferenciar os vários tipos de reações químicas;
- Conhecer as condições necessárias para que ocorra uma reação química;
- Conhecer e diferenciar as teorias de ocorrência das reações químicas;
- Ser capaz de desenvolver cálculos envolvendo estequiometria de reações e soluções;
- Conhecer os conceitos envolvidos nos estudos de cinética química e equilíbrio químico;
- Conhecer e aplicar os conceitos fundamentais de eletroquímica.

### Conteúdo Programático

#### Tópico / Subtópico

➡ Unidade 1. Noções Preliminares em Química. Introdução à Química; matéria e classificação da matéria; elemento químico, substância pura e mistura; propriedades da matéria; estados da matéria; quantidade de matéria; unidades de medidas.

Tópico / Subtópico
➡ Unidade 2. Funções Inorgânicas. Ácidos, bases, sais e óxidos: definições, classificação, nomenclatura e formulação.
➡ Unidade 3. Reações Químicas. Conceito e tipos de reações químicas; equação química; leis ponderais e estequiometria de reações; reações de oxirredução.
➡ Unidade 4. Cinética Química. Reações reversíveis e irreversíveis; condições para a ocorrência de reações químicas; Teoria de Colisões e Teoria do Complexo Ativado; velocidade de reação e sua medida; efeito da concentração, da temperatura e de catalisadores sobre a velocidade de reação; leis de velocidade.
➡ Unidade 5. Princípios de Equilíbrio Químico. Características do estado de equilíbrio; equilíbrio dinâmico; constante de equilíbrio; princípio de Le Chatelier; tipos de equilíbrio químico.
➡ Unidade 6. Eletroquímica. Semi-reações; balanceamento de equações de oxirredução; células galvânicas: conceito e princípios; eletrólise: conceito e princípios.

## Metodologia

Aulas expositivas, na forma presencial, utilizando lousa, quadro, data show e resolução de listas de exercícios. A metodologia a ser aplicada encontra-se em conformidade com o estabelecido nas Resoluções CONSEPE nº 26/2018, nº 63/2018 e nº 26/2019.

## Avaliação

A avaliação da disciplina será realizada como a seguir: uma avaliação teórica (AT) por Unidade (Tópicos do Conteúdo Programático), cada uma com valor de 0 a 10 pontos. Além disso, listas de exercícios (LEs) correspondentes aos conteúdos ministrados nas Unidades serão disponibilizadas aos alunos também valendo de 0 a 10 pontos. As notas das ATs e LEs corresponderão a 70% e 30%, respectivamente, do valor da notas nas respectivas Unidades. A média final (MF) será obtida pela aplicação da fórmula

$$MF = ((AT1*0,7+LE1*0,3)+(AT2*0,7+LE2*0,3)+(AT3*0,7+LE3*0,3)+(AT4*0,7+LE4*0,3)+(AT5*0,7+LE5*0,3)+(AT6*0,7+LE6*0,3))/6.$$

Caso as ATs estejam causando uma queda nas notas individuais dos alunos, o número de ATs pode ser menor. Nesse caso, apenas as LEs serão consideradas para fins avaliativos e corresponderão a 100% da nota da Unidade. Será considerado APROVADO o discente que obtiver MF igual ou superior a 5,0.

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
ATKINS, P.; JONES, L.; LAVERMAN, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.	✓
KOTZ, C. J.; TREICHEL P. M.; WEAVER G. C. Química Geral e Reações Químicas Trad. 6 ed., v. 1 e 2. São Paulo (SP): Cengage Learning, 2014.	✓
BROWN, T. L. et al. Química: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005	✓

### Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
CHANG RAYMOND, Química Geral. Conceitos Essenciais, 4ª ed., editora McGraw Hill; 2007.	✓
BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. Química Geral, 2 ed., v. 1 e 2, Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2000.	✓
RUSSEL, J. B. Química Geral. 2ª ed., v. 1 e 2. São Paulo: Makron Books, 1994.	✓
MAHAN, B. N. Química: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 1996.	✓
UCKO, D. A. Química para as Ciências da Saúde. 2 ed. São Paulo (SP): Editora Manole Ltda, 1992.	✓
BROWN L. S.; HOLME. T. A. Química Geral Aplicada à Engenharia, 2 ed., São Paulo (SP): Cengage Learning, 2014.	✓

## Informações Adicionais

**Aprovação**

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

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

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



Documento autenticado eletronicamente por **ELEN POLIANI ARLINDO FUZARI, Coordenador(a) de Ensino de Graduação em Física Licenciatura do ICET / CUA**, em 11/06/2025, às 14:40, 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](http://sei.ufmt.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **7919594** e o código CRC **E2B1FD79**.

---