

## E.3 Introdução à Química - 1º Período



### UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

#### PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ Disciplina

☐ Prática de Ensino

☐ Atividade complementar

☐ Módulo

☐ Monografia

☐ Trabalho de Graduação

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ Obrigatório

☐ Eletivo

☐ Optativo

#### DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
QUIM0003	Introdução à Química	Teórica 60	Prática 0	4	60	1º

Pré-requisitos	-	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	---	---------------	---	-----------------	---

#### EMENTA

Contexto histórico da química e suas áreas. Ciência, química e sociedade. Átomos, moléculas, substâncias e misturas. Quantidade de matéria e massa molar. Soluções e colóides. Reações químicas. Teorias Ácido-base. Estequiometria. Propriedade dos gases. Apresentação das técnicas básicas de um laboratório de química.

## OBJETIVOS DO COMPONENTE

- Compreender o contexto histórico do desenvolvimento da química enquanto ciência;
- Analisar as relações entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente;
- Compreender os conceitos de átomo, molécula, substância e misturas;
- Aplicar os conceitos e compreender as diferenças entre soluções, colóides e agregados;
- Compreender e diferenciar as principais teorias ácido-base;
- Entender e aplicar o conceito de reação química;
- Identificar e diferenciar fenômenos físicos e químicos.
- Usar a linguagem química para representar uma reação química;
- Balancear equações químicas;
- Reconhecer diferentes tipos de reações químicas;
- Compreender e aplicar o conceito de quantidade de matéria, massa atômica e massa molar;
- Compreender e aplicar o conceito de estequiometria;
- Compreender as propriedades dos gases;
- Analisar e compreender as transformações isobáricas, isotérmicas e isocóricas que ocorrem com os gases;
- Compreender e aplicar os princípios de segurança no laboratório de química;
- Aprender procedimentos básicos utilizados no laboratório de química.

## METODOLOGIA

As aulas serão organizadas a partir de atividades diversificadas, de acordo com a natureza dos conteúdos da disciplina. Destacamos, entre outras, as seguintes atividades:

- Exposição dialogada;
- Abordagem de conceitos químicos a partir da utilização de textos em sala de aula;
- Resolução de exercícios e problemas nas aulas de química;
- Realização e discussão de atividades experimentais no laboratório para abordar conceitos químicos;
- Identificar e manipular EPI, vidrarias, materiais e equipamentos em aulas práticas voltadas para aprendizagem de procedimentos usados em laboratório de química.

## AVALIAÇÃO

Avaliação escrita em sala de aula; Realização de experimentos no laboratório envolvendo os conceitos abordados em sala de aula; Entrega de relatório sobre experimentos realizados.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução à História da Química e suas áreas;
- Relações entre a Química, a Tecnologia e a Sociedade;
- Átomos, moléculas, substâncias;
- Propriedades físicas e químicas das substâncias;
- Misturas homogêneas e heterogêneas: conceito, características e aplicações;
- Processos de separação de misturas homogêneas e heterogêneas;
- Principais teorias sobre ácido-base;
- Soluções, colóides e agregados: conceito, características e aplicações;
- Ácidos: tipos, nomenclatura e aplicações no cotidiano;
- Bases: tipos, nomenclatura e aplicações no cotidiano;

- Reações Químicas: conceito, tipos, representação química e balanceamento pelo método da tentativa;
- Quantidade de Matéria: conceito, unidade (mol) e aplicação; conceito e cálculo de massa atômica e massa molar, aplicação da constante de Avogadro.
- Cálculo de Concentração de Soluções: expresso em molaridade, concentração comum, percentual em massa e percentual em volume;
- Estequiometria: conceito, relações entre massas de reagentes e produtos, relações entre massa e quantidade de matéria de reagentes e produtos, reagente limitantes; aplicações;
- Gases: conceito, propriedades e transformações gasosas;
- Princípios básicos de segurança no laboratório de química;
- Nomenclatura e função de EPI, materiais, vidrarias e equipamentos usados no laboratório de química;
- Procedimentos básicos de um laboratório de química: pesagem, pipetagem, preparação de soluções e titulação.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ATKINS, P., JONES, L. **Princípios de Química. Questionando a vida moderna e o meio ambiente**, 3ª ed. Editora Artmed-Bookman, 2006.
- KOTZ, J. C. et al. **Química Geral e Reações Químicas**, Vol. 1 e 2, Trad. da 6ª edição norte-americana. Editora Cengage Learning, 2009.
- BRADY, J. E. et al. **Química Geral**. Vol. 1 e 2, 5ª Ed. Editora LTC, 2009.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BROWN, T. et al. **Química: A ciência central**. 9. ed. Editora: Prentice Hall Brasil, 2008.
- RUSSEL, J. B. **Química Geral**. Vol. 1, 2ª ed Editora Pearson Education, 1994.
- RUSSEL, J. B. **Química Geral**. Vol 2, 2ªed. Editora Pearson Education, 1994.
- ROLLIE J MYERS, BRUCE M. MAHAN. **Química: Um Curso Universitário**. 4 ed. Edgard Blucher Ltda, 2002.
- BRADY, J. E. et al. **Química Geral**. Vol. 2. 5ª ed. Editora LTC, 2009.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

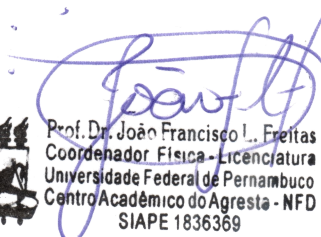

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Química-Licenciatura

CAA/NFD Física-Licenciatura

  
 **Angela Monteiro Pires**  
Coord. Núcleo de Formação Docente  
SIAPE 1295424  
Campus do Agreste  
UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

  
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**  
Coordenador Física-Licenciatura  
Universidade Federal de Pernambuco  
Centro Acadêmico do Agreste - NFD  
SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



---

Emitido em 11/09/2024

**EMENTA Nº 1021/2024 - SEGEC (12.33.89)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/09/2024 20:08 )*

HEYDSON HENRIQUE BRITO DA SILVA

COORDENADOR

CGLF NFD (12.33.21)

Matrícula: ###598#2

Visualize o documento original em <http://sipac.ufpe.br/documentos/> informando seu número: **1021**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA**, data de emissão: **11/09/2024** e o código de verificação: **e1ddef811d**