

Introdução à Química



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.

ANEXOS

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

ANEXOS

- 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.
- BRADY, J. E. et al. **Química Geral**. Vol. 1 e 2, 5ª Ed. Editora LTC, 2009.
- KOTZ, J. C. et al. **Química geral e reações químicas**, Vol. 1 e 2, Trad. da 6ª edição norte-americana. Editora Cengage Learning, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BROWN, T. et al. **Química**: ciência central. 9. ed. Editora: Prentice Hall Brasil, 2008.
- LUFTI, M. **Os ferrados e os cromados**: produção social e apropriação privada do conhecimento químico. 1. ed. Ijuí: Unijuí, 2005.
- MAHAN, Bruce M.; MYERS, Rollie J. **Química: Um Curso Universitário**. 4 ed. Edgard Blucher Ltda, 1995.
- MORTIMER, E. F. (Org.). **Química para o ensino médio**. 1. ed. Brasília: Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica, 2006. v. 4 e 5.
- RUSSEL, J. B. **Química Geral**. Vol 2, 2ª ed. Editora Pearson Education, 1994.

ANEXOS

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Química-Licenciatura

CAA/NFD Matemática-Licenciatura

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



Emitido em 18/06/2020

EMENTA Nº 150/2020 - SECGC (12.33.89)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 22/06/2020 20:49)

MARCILIO FERREIRA DOS SANTOS

COORDENADOR

3889164

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <http://sipac.ufpe.br/documentos/> informando seu número:
150, ano: **2020**, tipo: **EMENTA**, data de emissão: **22/06/2020** e o código de verificação: **bc757ce716**