



PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL

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

Nível: Graduação

Código: 112600117 Período: 20242 Turma: FIP

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 0 horas Carga Horária Prática: 32 horas Carga Horária Total: 32 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: VICTOR AUGUSTO SANTANA DA MATA

Status: Homologado

Ementa

Introdução e Técnicas de Laboratório Químico. Utilização dos equipamentos de proteção e prevenção de acidentes em laboratórios. Manipulação de reagentes químicos e equipamentos laboratoriais. Utilização dos equipamentos laboratoriais, padronização de vidrarias. Preparo de soluções. Reações químicas. Princípios de Eletroquímica. Equilíbrio químico. Cinética de reação. Volumetria.

Justificativa

A disciplina de Química Geral Experimental é fundamental para estudantes de graduação em Licenciatura em Física, na perspectiva de uma formação científica e humana abrangentes para a atuação na educação científica contemporânea, pois, além de abordar questões cruciais de segurança no laboratório, ensinando-os a importância do uso adequado de equipamentos de proteção e boas práticas laboratoriais para prevenir acidentes, garantido sua segurança e a integridade dos experimentos realizados, ela também proporciona aos estudantes a oportunidade de adquirir habilidades técnicas essenciais, como a manipulação correta de reagentes químicos, a utilização de equipamentos de laboratório, a padronização de vidrarias e o descarte adequado de resíduos. Essas habilidades são essenciais não apenas para o sucesso acadêmico, mas também para preparar os alunos para futuras atividades de pesquisa ou inserção no mercado de trabalho.

Objetivo Geral

Proporcionar aos alunos uma base sólida de conhecimento prático em química experimental, preparando-os para compreender e realizar experimentos, interpretar resultados e aplicar os conceitos aprendidos em suas futuras carreiras profissionais.

Objetivos Específicos

1. Introduzir os alunos aos princípios básicos da química experimental, incluindo técnicas de laboratório e segurança no trabalho;
2. Desenvolver habilidades práticas na manipulação de reagentes químicos, utilização de equipamentos laboratoriais e padronização de vidrarias;
3. Capacitar os alunos para o preparo adequado de soluções de diferentes concentrações e para a realização de experimentos;
4. Estimular o pensamento crítico e a resolução de problemas por meio da análise e interpretação dos resultados experimentais;
5. Preparar os alunos para trabalhar de forma segura e eficaz em laboratórios, seguindo boas práticas laboratoriais e procedimentos de segurança.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico
➡ O conteúdo, organizado em unidades e subunidades ou eixos temáticos, deverá explicitar os conteúdos propostos de modo a se conhecer toda a matéria a ser desenvolvida na disciplina.
➡ 1. Apresentação da disciplina e aula de segurança em laboratório. 1.1. Introdução; 1.2. Normas de segurança; 1.3. Classificação de produtos químicos; 1.4. Diagrama de Hommel; 1.5. Rótulo de um produto químico; 1.6. Procedimentos básicos para o caso de incêndio em laboratório; 1.7. Resíduos químicos; 1.8. Primeiros socorros.
➡ 2. Experimentos
➡ 2.1. Medidas de massa, volume e densidade.
➡ 2.2. Separação de misturas: Filtração e evaporação.
➡ 2.3. Preparo e diluição de soluções.
➡ 2.4. Solubilidade de compostos orgânicos.
➡ 2.5. Reações químicas: Combustão.
➡ 2.6. Reações químicas: Evidências da ocorrência de reações.
➡ 2.7. Estequiometria.
➡ 2.8. Determinação de calores de reação.
➡ 2.9. Equilíbrio Químico dos íons cromato e dicromato.
➡ 2.10. Determinação da acidez total do vinagre.
➡ 2.11. Cinética Química.
➡ 2.12. Identificação de grupos funcionais: Aldeídos, cetonas.
➡ 2.13. Identificação de grupos funcionais: Aminas, amidas e ésteres.
➡ 2.14. Identificação de grupos funcionais: Álcoois e fenóis.
➡ 2.15 Identificação de grupos funcionais: Alcenos e ácidos carboxílicos.

Metodologia

A abordagem metodológica será feita através de experimentação prática, com discussão e análise dos resultados em tempo real. Para essas práticas, os alunos serão divididos em grupos, de forma que haja, no máximo, 5 (cinco) grupos, com 5 indivíduos, cada, totalizando uma máximo de 25 (vinte e cinco) alunos, no laboratório.

Avaliação

As avaliações corresponderão à elaboração de relatórios referentes às atividades práticas realizadas em laboratório, onde a nota individual do aluno corresponderá à nota do relatório (R_i), onde i refere-se ao número do relatório do grupo no qual ele estará inserido, o qual terá valor entre 0,0 e 10,0 pts., de forma que a média final (MF) será calculada por

$$MF = (R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_7 + R_8 + R_9 + R_{10} + R_{11} + R_{12} + R_{13} + R_{14} + R_{15})/15.$$

O aluno que conseguir média igual ou superior a 5,0 pts. será considerado aprovado.

Este plano de ensino contempla a RESOLUÇÃO CONSEPE n° 63, DE 24 DE SETEMBRO DE 2018 (dispõe sobre o regulamento da avaliação da aprendizagem nos cursos presenciais de graduação da UFMT); RESOLUÇÃO CONSEPE n° 26, de 25 de março de 2019 (alteração da Resolução Consepe n° 63/2018 nos artigos 11, 12 e 13); e RESOLUÇÃO CONSEPE n° 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
ANDRADE, M. Z. Segurança em laboratórios químicos e biotecnológicos. Caxias do Sul: EDUSC, 2008.	✓

Referência	Existe na Biblioteca
RANGEL, R. N. Práticas de físico-química. 3 ed. São Paulo: Blucher, 2006.	✓
FARIAS, R. F. Práticas de química inorgânica. Campinas: Átomo, 2004	✓

Complementar

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.	✓
BROWN, T. L. et al. Química: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005	✓
CHANG, R. Química geral: Conceitos Essenciais. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.	✓
KOTZ, C. J.; TREICHEL P. M.; WEAVER G. C. Química geral e reações químicas. v. 1 e 2. São Paulo: Cengage Learning, 2009.	✓

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, informando o código verificador **7919610** e o código CRC **E0359120**.
