



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Química Geral II Código: DEE334

Natureza:
 Obrigatória Semestral Anual Modular
 Optativa

Pré-requisito: Co-requisito: Modalidade: Presencial Totalmente EAD CH em EAD:

CH Total: 30	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0	Extensão (EXT): 0	Prática Como Componente Curricular (PCC): 0
CH Semanal: 5									

EMENTA

Noções de Reações Químicas e Espontaneidade de Reação; Elementos de Químicos e suas Aplicações; Fundamentos de Compostos de Coordenação; Fundamentos de Óxido e Redução; Noções de Química Nuclear.

PROGRAMA

Reações Químicas: Reações químicas em soluções aquosas. Estequiometria. Reações químicas e energia. Entalpias de reações. Processos espontâneos, entropia, Energia livre de Gibbs. Energia livre e equilíbrio químico.

Os Elementos e suas aplicações: Elementos químicos e seus compostos. Elementos Essenciais. Materiais Modernos: metais, semicondutores, cerâmicas e biomateriais. O futuro dos materiais e suas aplicações.

Fundamentos de Química de Coordenação: complexos de coordenação, número de coordenação e ligantes, propriedades e aplicações.

Noções de Química Nuclear: Radioatividade, Estabilidade Nuclear, Velocidade de decaimento radioativo, Fissão Nuclear, Fusão Nuclear. Aplicações

Fundamentos de Óxido redução: Reações, balanceamento, equação de Nernst, Potencial padrão, cálculos de potencial e aplicações.

Datas	Carga Horária (h)	Modalidade
01/06/21	2 (10:30 – 12:30h)	Síncrona
04/06/21	3	Assíncrona

08/06/21	2 (10:30 – 12:30h)	Síncrona
11/06/21	3	Assíncrona
15/06/21	2 (10:30 – 12:30h)	Síncrona
18/06/21	3	Assíncrona
22/06/21	2 (10:30 – 12:30h)	Síncrona
25/06/21	3	Assíncrona
29/06/21	2 (10:30 – 12:30h)	Síncrona
02/07/21	3	Assíncrona
06/07/21	2 (10:30 – 12:30h)	Síncrona
09/07/21	3	Assíncrona
10/08/21	2 (10:30 – 12:30h)	Assíncrona

OBJETIVO GERAL

A disciplina visa dar maior embasamento teórico para que o aluno esteja apto a compreender disciplinas futuras relacionadas aos fenômenos físico-químicos e de estrutura dos materiais.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Com base em conceitos, o aluno deverá compreender e interpretar uma reação química, prever seus produtos, identificar meios de interferir favoravelmente ou desfavoravelmente na ocorrência de uma reação e quantificar as espécies envolvidas. O aluno deverá desenvolver as habilidades de executar os dados e propor mecanismos para resolver problemas práticos em sua área de formação.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

As aulas propostas de caráter de educação à distância serão síncronas e assíncronas utilizados os seguintes recursos e procedimentos didáticos:

O sistema de comunicação utilizado para as aulas síncronas serão ferramentas disponíveis como Jitsi, Google Meet, plataforma Teams, para as atividades assíncronas o ambiente virtual de aprendizagem (AVA), plataformas educacionais abertas, e-mails, grupo do WhatsApp e outras formas que permitam a interação entre docente e discente e entre discentes.

O professor será o tutor no AVA com disponibilidade para atendimento.

Os materiais didáticos específicos disponibilizados aos alunos serão conteúdos elaborados pelo professor, recursos educacionais abertos, materiais disponibilizados para leitura, vídeos para atividades e discussões de assuntos pertinentes a disciplina.

Os estudantes deverão possuir estrutura adequada, utilizar equipamentos pessoais ou emprestado da instituição e ter acesso à internet para desenvolver e participar das atividades propostas na disciplina.

Os estudantes terão um período para ambientação no AVA e serão orientados sobre o cadastro e acesso.

O controle de frequência de cada estudante no AVA será efetuado pelo histórico de atividades realizadas e concluídas. Serão ofertadas 30 vagas no período especial.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Serão disponibilizadas duas atividades avaliativas por semana de acordo com o cronograma da disciplina na plataforma AVA e/ou Microsoft Teams. A participação nas atividades propostas bem como a realização de tais terão notas parciais que serão somadas semanalmente para constituir a nota de cálculo da média final. A frequência será computada através da realização e entrega das atividades propostas.

O aluno que não atingir a média final de aprovação poderá fazer o exame final, desde que tenha a frequência mínima exigida e não tenha

média inferior a 4,0 de acordo com o Art. 96 da Resolução 37/97, "No exame final serão aprovados na disciplina os que obtiverem grau numérico igual ou superior a cinquenta (50) na média aritmética entre o grau do exame final e a média do conjunto das avaliações realizadas".

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

- ATKINS, P., JONES, L. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente, 5ª ed. Porto Alegre:Bookman, 2012.
- BROWN, T.L. et al. **Química: a ciência central**, 9ªed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
- KOTZ, J. C. et al. **Química Geral e reações químicas**, 6ªed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
- LICHTIG J.; ROCHA, M.; TÁBOAS, R. G. Z.; RÖPKE, S. Determinação permanganométrica de íons Fe^{3+} com o uso de zinco metálico como redutor - uma contribuição ao ensino de química analítica. **Química Nova**, 21 (5), 659 – 661, 1998.
- MATTHES, F., ROSENKRANZ, G., BERMANNA, C. **Energia nuclear em debate - mitos, realidades e mudanças climáticas**. Disponível em: http://www.iee.usp.br/sites/default/files/biblioteca/producao/2005/Livros/Energia_Nuclear_em_Debate.pdf
- REIN, F. N., ROCHA, R. C. E TOMA, H. E. Química de complexos de (etilenodiaminatetraacetato)rutenato(III/II) **Química Nova**, 27 (1), 106-122, 2004.
- Periódicos especializados: Analytical Chemistry, Química Nova, entre outros disponíveis nas bases de dados acadêmicos.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

- ATKINS, P., de PAULA, J. **Físico-Química**, v. 1 e v. 2. São Paulo: LTC, 2008.
- LEE, J.D. **Química Inorgânica Não tão Concisa**. São Paulo: E. Blucher, 1999.
- RUSSEL, J.B. **Química Geral**, vol.1 e vol.2. Makron Books, 1994.
- SANTOS, L. J.; MELLO, P. O.; HERTEL, C.; CARDOSO, C. E. Determinação espectrofotométrica de glifosato em cabelo humano utilizando complexação com Ca^{2+} . **Revista Teccen**, 11 (1), 54 – 60, 2018.
- SHRIVER, D.F., et. al. **Química Inorgânica**, 4ª ed. Porto Alegre:Bookman, 2008.



Documento assinado eletronicamente por **MARIA CRISTINA MILINSK, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 16/04/2021, às 10:00, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3446946** e o código CRC **1ECE87EE**.