



## PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: <b>FÍSICO-QUÍMICA</b>  Carga horária total: <b>60 h</b> Carga horária teórica: <b>45 h</b> Carga horária prática: <b>15 h</b>	Código da Disciplina:
	Período de oferta: <b>2020.1</b>
	Turma: Turma extra
Professor responsável: <b>AMANDA ALVES BARBOSA</b>	

### EMENTA:

- Conceitos fundamentais da Termodinâmica Química. Equilíbrio Químico (molecular e iônico). Cinética das Reações Químicas. Eletroquímica e Eletrólise. Noções básicas dos fenômenos da radioatividade. Experimentalmente será estudada a energia envolvida nas reações químicas, além dos fatores que alteram o equilíbrio e a velocidade das mesmas. Também será realizada a construção de sistemas eletroquímicos como pilhas e baterias.

### OBJETIVO GERAL:

- Compreender os fatores físico-químicos envolvidos na ocorrência das reações químicas. Desenvolver o interesse científico motivando o aprendizado dos alunos através de atividades teóricas e experimentais correlacionadas ao seu cotidiano e a experimentos desenvolvidos em laboratório.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender a termodinâmica e sua relação com os fenômenos químicos;
- Conceituar equilíbrio químico e estudar os fatores que perturbam o equilíbrio de uma reação;
- Estudar as leis de velocidade das reações, verificando sua relação com a concentração, tempo e temperatura das substâncias envolvidas;
- Entender o funcionamento de pilhas e baterias, assim como processos de galvanização e corrosão, por meio do estudo das reações eletroquímicas.
- Conceituar fenômenos radioativos, descrever reações nucleares e compreender o decaimento nuclear.

### CONTEÚDO:



- Equilíbrio térmico, lei zero da termodinâmica, trabalho e calor.
- A primeira lei da termodinâmica: Termoquímica: medidas calorimétricas, calor de reação, estado padrão, calor de reação, entalpias padrões de formação, lei de Hess.
- Reversibilidade das reações. Equilíbrio e lei da ação das massas.
- Constantes de equilíbrio. Resposta dos equilíbrios a mudanças de condições.
- Velocidades de reação. Concentração e tempo.
- Mecanismos e Modelos de reações.
- Equações redox e Células galvânicas.
- Células eletrolíticas e Corrosão.
- Evidências de decaimento nuclear. Reações nucleares.
- Radiação e energia nuclear.

#### **METODOLOGIA:**

- Aulas teóricas expositivas com interação ativa dos estudantes, acompanhada de exercícios teóricos, relacionados aos assuntos abordados;
- Aulas práticas no Laboratório de Química, relacionadas ao conteúdo teórico estudado;
- Execução de relatórios em grupo, bem como a realização de seminários;
- Estudo de artigos da área.

#### **RECURSOS MATERIAIS UTILIZADOS:**

- Utilização de equipamento áudio visual: data show se necessário.



- Laboratório de química; reagentes; vidrarias; balanças; Textos, quadro branco, pincel.

### **AVALIAÇÃO:**

A avaliação será distribuída em 03 notas (EE1 + EE2 + EE3) / 3, sendo:

- EE1 = 10,00 – Prova teórica individual
- EE2 = 10,00 – Prova teórica individual
- EE3 = 10,00 –Seminários/Relatórios/Artigos.

### **BIBLIOGRAFIA:**

1. ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente.** Porto Alegre: Bookman, 2006.
2. BROWN, T. L.; LEMAY Jr., H. E.; BURSTEN, B. E. **Química: Ciência Central.** 7ª edição, LTC, Rio de Janeiro, 1999.
3. 2 - BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. **Química Geral.** LTC, Rio de Janeiro, 1996.

Carimbo do DRCA:	Emitido pelo DRCA em ____/____/____
------------------	-------------------------------------