



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS
PLANO DE ENSINO

Disciplina: FÍSICO QUÍMICA Período:1 Currículo:2018

Docente (qualificação e situação funcional):HOSANE APARECIDA TAROCO (DOUTOR/ASSOCIADO/DEDICAÇÃO EXCLUSIVA) Unidade Acadêmica:UFSJ/CSL/DECEB

Pré-requisito: Química Geral e Cálculo I Co-requisito: -

C.H. Total: 72ha C.H. Prática:18 ha C. H. Teórica:54 ha Grau: Bacharelado Ano: 2020 Semestre: 1

EMENTA

Introdução a físico-química de biosistemas. Gases. Leis da Termodinâmica. Soluções: propriedades e tipos. Sistemas coloidais. Propriedades coligativas das soluções. Equilíbrio químico. Diagrama de fases. Cinética química. Eletroquímica. Espectroscopia (UV-vis, fluorescência, espectroscopias vibracionais).

OBJETIVOS

Fornecer aos discentes os conceitos fundamentais associados aos tópicos mais abrangentes de Físico-Química, com especial ênfase em exemplos e aplicações associadas a Biosistemas, visando propiciar uma integração dos fundamentos da Físico-Química aos sistemas biomoleculares.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O conteúdo e as atividades serão distribuídos em 54 horas de aulas teóricas e 18 aulas práticas, totalizando 72 horas-aula no semestre letivo, conforme mostrado a seguir:

Aula	Data	Assunto
1	02/03	Aula prática: norma de segurança e Tratamento de dados experimentais
2,3,4	03/03	Apresentação do plano de ensino. Gases ideais.
4	09/03	Aula prática: Análise físico-química do suco de laranja:preparo de so volumetria
5,6,7	10/03	Gases reais
8	16/03	Aula prática: Refratometria: parte I
9,10,11	17/03	Primeira lei da Termodinâmica
12	23/0	Aula prática: Refratometria: parte II
13,14,15	24/03	Termoquímica
16	30/03	Aula prática: Análise físico química do suco de laranja/grau brix e refratome
17,18,19	31/03	Segunda Lei da Termondinâmica
20	06/04	Aula prática: Calor de neutralização/reação ác
21,22,23	07/04	Terceira Lei da Termodinâmica
24	13/04	Aula prática: - Densidade de líquidos pelo método do picnômetro/prep soluções

25,26,27	14/04	Primeira avaliação teórica	
28	27/04	Aula prática: Densidade de líquidos pelo método do picnômetro/análise	
29,30,31	28/04	Soluções e Propriedades coligativas	
32	04/05	Aula prática: Viscosidade de solução água etanol/ preparo das solução.	
33,34,35	05/05	Termodinâmica de soluções	
36	11/05	Aula prática: Cinética química/ reação de primeira ordem	
37,38,39	12/05	Cinética Química. Lei de velocidade. Ordem de reação	
40	18/05	Aula prática: Estudo da cinética da hidrólise ácida do acetato de etila	
41,42,43	19/05	Segunda avaliação teórica	
44	25/05	Aula prática: Viscosidade de solução água etanol/ análise	
45,46,47	26/05	Equilíbrio químico e termodinâmica	
48	01/06	Determinação da contante de ionização de um ácido fraco	
49,50,51	02/06	Diagrama de fase	
52	08/06	Aula prática: Estudo da cinética da hidrólise ácida do acetato de etila, Parte II	
53,54,55	09/06	Eletroquímica	
56	15/06	Aula prática: Equilíbrio químico: Determinação da constante de um ácido fraco	
57,58,59	16/06	Corrosão	
60	22/06	Aula prática: Eletroquímica	
61,62,63	23/06	Terceira avaliação	
64	29/06	Aula prática: Diagrama de fase	
65,66,67	30/06	Avaliação substitutiva	
68	06/07	Fechamento das aulas práticas	
69,70,71	07/07	Fechamento do semestre	
72	08/07	Atendimento aos alunos	

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas teóricas de acordo com o conteúdo programado utilizando quadro data show e aulas práticas no laboratório de química. Haverá atendimento ao aluno nas quartas feiras de 08 às 11h, com agendamento prévio, via portal didático ou email, com no mínimo, 24 h de

antecedência

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Serão realizadas 3 avaliações teóricas com valor unitário de 30 pontos cada e 1 avaliação referente à média da nota dos relatórios das aulas práticas com valor unitário de 10 pontos.

AVALIAÇÃO SUBSTITUTIVA – substituirá a menor nota com valor de 30 pontos. Nesta avaliação será cobrado todo o conteúdo do semestre.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ATKINS, P.; JULIO, P. Físico Química. Vol.1, 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008, 589p.

- ATKINS, P.; JULIO, P. Físico Química. Vol 2, 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008, 589p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- RUSSELL, J.B. Química geral. Vol. 2, 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008, 656p.


Docente
Responsável

Aprovado pelo Colegiado em / / .

Coordenador do Curso