



Universidade Federal  
de São João del-Rei

**COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS**  
**PLANO DE ENSINO**

<b>Unidade Curricular:</b> Físico Química			<b>Período:</b>	<b>Currículo:</b> 2017	
<b>Docente:</b> Hosane Aparecida Taroco			<b>Unidade Acadêmica:</b>		
<b>Pré-requisito:</b> Química Geral e Cálculo I			<b>Co-requisito:</b>		
<b>C.H.Total:</b> 72	<b>C.H. Prática:</b> 18	<b>C. H. Teórica:</b> 54	<b>Grau:</b> Bacharelado	<b>Ano:</b> 2021	<b>Semestre:</b> <b>Emergencial</b>

**EMENTA**

Introdução à 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 nas áreas de interesse (Biosistemas e Engenharia de Alimentos), visando propiciar uma integração dos fundamentos da Físico-Química aos sistemas biomoleculares.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

O conteúdo será distribuído em 14 semanas com atividades assíncronas e síncronas, com carga horária de acordo com o especificado a seguir totalizando 54 horas-aula no período Remoto Emergencial (17/05/2021 a 20/08/2021).

<b>Aulas</b>	<b>Atividades</b>
1ª Semana	<b>17/05 - Atividade síncrona:</b> - Aula inicial, apresentação do plano de Ensino. Gases ideais .- Equivalência = 2ha <b>Atividade Assíncrona da semana:</b> Aula gravada: Mistura de gases e exercícios – Equivalência – 3ha Aula gravada:Gases reais. Equivalência = 3ha
2ª Semana	<b>24/05 - Atividade síncrona:</b> - Primeira lei da Termodinâmica. (Equivalência = 2ha). <b>Atividade Assíncrona da semana</b> . Aula gravada:Termoquímica - Equivalência = 3ha
3ª Semana	<b>31/05 - Atividade síncrona:</b> - Resolução exercícios sobre as leis da termodinâmica - Equivalência = 2 ha <b>Atividade Assíncrona da semana:</b> – Aula gravada: Segunda lei da Termodinâmica Equivalência = 3ha
4ª Semana	<b>07/06 – Primeira avaliação-</b> Equivalência = 2 ha <b>Atividade assíncrona da semana:</b> - Aula gravada – Terceira lei da termodinâmica = 3 ha
5ª Semana	<b>14/06 - Atividade síncrona:</b> - Soluções e propriedades coligativas – Equivalência = 2ha

	<p><b>Atividade assíncrona da semana:</b></p> <p>- . Aula gravada: Termodinâmica de misturas – Equivalência = 3 ha</p>
6ª Semana	<p><b>21/06 Atividade síncrona:</b></p> <p>- Cinética Química - Equivalência = 2ha</p> <p>- <b>Atividade Assíncrona da semana:</b></p> <p>- <i>Aula prática: Cinética - Vídeo</i> – Equivalência = 3 ha</p>
7ª Semana	<p><b>28/06 Segunda avaliação</b>– Equivalência 2 ha</p> <p><b>Atividade Assíncrona da semana:</b></p> <p>- <i>Prática sobre acidez do suco de laranja - vídeo</i>- Equivalência = 3 ha</p>
8ª Semana	<p><b>05/07 Atividade síncrona</b></p> <p>- Diagrama de fases de substância pura- Equivalência 2 ha</p> <p><b>Atividade Assíncrona da semana:</b></p> <p>- <i>Atividade avaliativa – A1</i>- Equivalência = 3 ha</p>
9ª Semana	<p><b>12/07- Atividade síncrona</b></p> <p>- Diagrama de fases de substâncias binárias - Equivalência 2 ha</p> <p><b>Atividade Assíncrona da semana:</b></p> <p>- . Aula gravada: Eletroquímica - Equivalência = 3ha</p>
10ª Semana	<p><b>19/07 - Atividade síncrona</b></p> <p><b>Exercícios de eletroquímica</b> - Equivalência = 2ha</p> <p><b>Atividade Assíncrona da semana:</b></p> <p>- . Aula gravada: Corrosão eletroquímica – - Equivalência - 3ha -</p>
11ª Semana	<p><b>26/07 Atividade síncrona:</b></p> <p>Esclarecimento de dúvidas- Equivalência = 2 ha</p> <p><b>Atividade assíncrona da semana:</b></p> <p>- - <i>Aula prática: Refratometria - vídeo</i>- Equivalência = 3 ha</p> <p>-</p>
12ª Semana	<p><b>02/08 - Terceira avaliação</b> - Equivalência = 2ha</p> <p><b>Atividade assíncrona da semana:</b></p> <p>Atividade avaliativa – A2 – 3 ha</p>
13ª Semana	<p>- <i>Aula prática: Densidade e viscosidade - vídeo</i>- Equivalência = 3 ha</p> <p><b>09/08 - Avaliação Substitutiva</b> - Equivalência = 3 ha</p>
14ª Semana	<p>16/08 – Atendimento ao aluno para esclarecimento de notas e avaliação – 3ha</p>

#### METODOLOGIA DE ENSINO

A unidade curricular será ministrada com atividades assíncronas (vídeos, listas de exercícios, atividades sobre as práticas) disponibilizadas no Portal Didático ([www.campusvirtual.ufsj.edu.br](http://www.campusvirtual.ufsj.edu.br)) e atividades síncronas utilizando a plataforma/aplicativo Google Meet (<https://meet.google.com/kgk-okxr-zqw>). Serão disponibilizados materiais

complementares para apoio aos estudos no portal didático. O atendimento ao aluno será nas terças feiras de 13 às 14h, com agendamento prévio de 24h, feito pelo aluno, via email. Pequenas modificações no plano de ensino poderão ocorrer como tema das aulas práticas (já que as mesmas requerem disponibilidade de material na época da execução), mudança de plataforma caso a adoada apresente alguma limitação até então não prevista ou mesmo troca de tema de aula síncrona com assíncronas.

As aulas síncronas serão nas segundas feiras conforme consta no cronograma. As atividades assíncronas serão disponibilizadas no portal didático, conforme consta no conteúdo programático, não tendo dia específico para elas.

As atividades avaliativas A1 e A2 poderão ser relacionadas às aulas práticas, construção e interpretação de gráficos a partir de dados experimentais e/ou questionário referentes às aulas teóricas. Quando for adotado o primeiro caso será dado um tempo de 48 h para a entrega. As provas (P1, P2 e P3) deverão ser realizadas no período referente ao horário da aula, não sendo disponibilizado tempo maior para sua execução.

Os vídeos referentes às aulas assíncronas ficarão disponíveis por tempo determinado o qual será informado previamente pelo professor.

### CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Conforme Resolução N° 007 de 03 de agosto de 2020:

“Art. 11. O registro da frequência do discente se dará por meio do cumprimento das atividades propostas, e não pela presença durante as atividades síncronas, sendo que o discente que não concluir 75% das atividades propostas será reprovado por infrequência.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- ✓ Serão realizadas 03 provas, sendo P1=30 pontos; P2=25 pontos e P3=25 pontos. As provas serão realizadas por meio do portal didático e serão feitas no horário da aula síncrona.
- ✓ As atividades A1, A2 valerão 10 pontos cada uma.
- ✓ A nota final (NF) da unidade curricular compreenderá soma das avaliações:  
$$NF = (P1+P2+ P3 +A1+A2)$$

A avaliação substitutiva compreenderá todo o conteúdo do período e substituirá a avaliação de menor nota. Estará apto a realizar a avaliação substitutiva, o aluno que não estiver reprovado por infrequência, ou seja, que tenha feito pelo menos 4 das 5 atividades avaliativas e tiver nota final (NF) maior ou igual a 4,0 (quatro) e menor do que 6,0 (seis).

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1 - BROWN, T.L. et al. Química: a ciência central. 9 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. 972p.
- 2 - KOTZ, J.C; TREICHEL JR., P.M; WEAVER, G.C. Química geral e reações químicas. 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. V.1. 611p.
- 3 - Russel, J. B. Química Geral, Vol. 1. 2 ed., São Paulo; Makron Books, 1994.
- 4- Russel, J. B. Química Geral, Vol. 2. 2 ed., São Paulo; Makron Books, 1994.**

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1 -ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 965p.
- 2 - MAHAN, B. M. Química: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 1995, 582 p.



Aprovado pelo Colegiado em / / .

\_\_\_\_\_  
Coordenador do Curso