



Universidade Federal  
de São João del-Rei

## COORDENADORIA DO CURSO INTERDISCIPLINAR EM BIOSISTEMAS

### PLANO DE ENSINO

<b>Unidade Curricular:</b> Físico Química			<b>Período:</b>	<b>Currículo:</b> 2019	
<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> 02

#### 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 2º semestre de 2021 (13/09/2021 a 17/12/2021).

Aulas	Atividades
1ª Semana	<b>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>Atividade síncrona:</b> - Primeira lei da Termodinâmica. (Equivalência = 2ha). <b>Atividade Assíncrona da semana</b> . Aula gravada:Termoquímica - Equivalência = 3ha
3ª Semana	<b>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>04/10- Primeira avaliação-</b> Equivalência = 2 ha <b>Atividade assíncrona da semana:</b> - <i>Aula gravada – Terceira lei da termodinâmica = 3 ha</i>
5ª Semana	<b>Atividade síncrona:</b> - Soluções e propriedades coligativas – Equivalência = 2ha <b>Atividade assíncrona da semana:</b>

	- . Aula gravada: Termodinâmica de misturas – Equivalência = 3 ha
6ª Semana	<b>Atividade síncrona:</b> - Cinética Química - Equivalência = 2ha <b>Atividade Assíncrona da semana:</b> - <i>Aula prática: Cinética - Vídeo</i> – Equivalência = 3 ha
7ª Semana	- <i>Atividade avaliativa – A1</i> - Equivalência = 3 ha <b>Atividade Assíncrona da semana:</b> - <i>Prática sobre acidez do suco de laranja - vídeo- Equivalência = 3 ha</i>
8ª Semana	<b>Atividade síncrona</b> <b>03/11- Segunda avaliação</b> – Equivalência 2 ha <b>Atividade Assíncrona da semana:</b> - Diagrama de fases de substância pura- Equivalência 3 ha
9ª Semana	<b>Atividade síncrona</b> - Diagrama de fases de substâncias binárias - Equivalência 3 ha <b>Atividade Assíncrona da semana:</b> - . Aula gravada: Eletroquímica - Equivalência = 3ha
10ª Semana	<b>Atividade síncrona</b> <b>Exercícios de eletroquímica</b> - Equivalência = 3ha <b>Atividade Assíncrona da semana:</b> - . Aula gravada: Corrosão eletroquímica – - Equivalência - 3ha -
11ª Semana	<b>Atividade síncrona:</b> Esclarecimento de dúvidas- Equivalência = 3 ha <b>Atividade assíncrona da semana:</b> - <i>Aula prática: Refratometria - vídeo- Equivalência = 3 ha</i> - Atividade avaliativa – A2 – 3 ha
12ª Semana	<b>29/11 - Terceira avaliação</b> - Equivalência = 2ha <b>Atividade assíncrona da semana:</b> - <i>Aula prática: Densidade e viscosidade - vídeo- Equivalência = 3 ha</i>
13ª Semana	<b>06/12 - Avaliação Substitutiva</b> - Equivalência = 3 ha
14ª Semana	Atendimento ao aluno para esclarecimento de notas e avaliação – 3ha

#### 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 adoadada 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° 017 de 07 de julho de 2021:*

*“(…) Art 11. O registro da frequência do discente se dará por meio do cumprimento das atividades propostas de modo assíncrono, e não pela presença durante as atividades síncronas. O discente que não entregar 75% (setenta e cinco por cento) daquelas atividades será reprovado por infrequência.*

*§ 1º Será estabelecido, pelo responsável da UC, o prazo máximo para a entrega de cada atividade, considerando questões que podem resultar no atraso do processo de entrega e limitações impostas pelas condições sanitárias decorrentes da Pandemia provocada pela COVID-19.*

*§ 2º As supracitadas atividades podem ser consideradas como avaliações. § 3º Para fins do registro de frequência, não deve ser considerado qualquer percentual mínimo de completude ou correção das atividades, considerando somente a entrega destas.*

*Art 12. Os procedimentos avaliativos devem estar em conformidade com os limites e possibilidades de acesso às TDIC pelos discentes e docentes e as resoluções vigentes na UFSJ. (...)”*

#### **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. ATKINS, P.; JULIO, P. Físico Química. Vol.1, 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008, 589p.
2. 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.

\_\_\_\_\_  
Prof.Dra Hosane Ap, Taroco  
Docente responsável pela disciplina

Aprovado pelo Colegiado em     /   /   .

\_\_\_\_\_  
Amauri de Geraldo de Souza  
Coordenador do Curso



---

*Emitido em 13/08/2021*

**PLANO DE ENSINO N° PE Físico-química - 2021/02/2021 - COBIB (12.32)**  
**(N° do Documento: 975)**

**(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 15/08/2021 21:29 )*

**AMAURI GERALDO DE SOUZA**

*COORDENADOR - TITULAR*

*COBIB (12.32)*

*Matrícula: 2145838*

*(Assinado digitalmente em 17/08/2021 12:25 )*

**HOSANE APARECIDA TAROCO**

*PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR*

*DECEB (12.11)*

*Matrícula: 2434901*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **975**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **13/08/2021** e o código de verificação: **97c2c5da45**