



<b>CURSO: Bioquímica</b>	<b>Turno: Integral</b>
<b>Ano: 2019</b>	<b>Semestre: 1º</b>
<b>Docente Responsável: Danielly Cristina Alves Abreu</b>	

<b>INFORMAÇÕES BÁSICAS</b>				
<b>Currículo</b> 2010	<b>Unidade curricular</b> Físico-Química I		<b>Departamento</b> CCO	
<b>Período</b> 2º	<b>Carga Horária</b>			<b>Código CONTAC</b> BQ009
	<b>Teórica</b> 72h	<b>Prática</b> --	<b>Total</b> 72h	
<b>Tipo</b> OBRIGATÓ RIA	<b>Habilitação / Modalidade</b> BACHARELADO		<b>Pré-requisito</b> BQ002 e BQ003	<b>Co-requisito</b> --

<b>EMENTA</b>
Conhecer os principais conceitos físico-químicos de processos e reações químicas. Fornecer ferramentas teóricas e experimentais para análise físico-química de sistemas químicos. Desenvolver as habilidades do aluno no Laboratório de Físico-Química, fornecendo ferramentas básicas para a execução de trabalhos experimentais pertinentes à área específica e aplicá-las nas demais áreas de atuação do profissional de Bioquímica.
<b>OBJETIVOS</b>
Tornar o aluno capaz de identificar as funções e as variáveis importantes nos processos químicos, além de uma melhor compreensão das bases físicas e matemáticas que são aplicadas nos processos químicos.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
- Desenvolver a capacidade de análise no aluno



- Auxiliar o discente a relacionar as bases teóricas vistas na Físico-Química com as outras disciplinas do curso
- Auxiliar o discente a compreender as Leis da Termodinâmica e sua aplicação na Bioquímica
- Compreender a importância de funções de estado, tais como a Entalpia e o potencial de Gibbs.
- Auxiliar o discente na aplicação dos conhecimentos de Matemática para a resolução de problemas na Físico-Química

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidades e grandezas em Físico-Química	-Unidades internacionais de medida; -Introdução aos cálculos e transformações s dimensionais.
Gases	-Gases ideais; - Gases Reais; -Fator de compressibilidade; - Equação de van der Waals, Virial, Redicl-Kwong e Peng-Robinson.
Primeira Lei da Termodinâmica	- Trabalho, calor e energia Interna; - Entalpia; -Calorimetria e Lei de Hess.
Segunda Lei da Termodinâmica	- Entropia e espontaneidade; - Ciclo de Carnot.
Terceira Lei da Termodinâmica.	- A entropia dos cristais perfeitos- Conceito de micro estado.



Energias de Helmholtz, Gibbs e espontaneidade	- Espontaneidade vista através das energias de Gibbs e Helmholtz; - Trabalho máximo; - Fugacidade.
Combinação entre a 1º e a 2º Leis	- Equação fundamental; -Relações de Maxwell.
Soluções e propriedades coligativas	-Solubilidade, soluções gás-líquido, líquido-líquido, sólido-líquido; -Solução ideal e não ideal; -Tonoscopia, Ebulioscopia, Crioscopia e Osmoscopia.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas usando recursos visuais e quadro branco.

#### **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

4 avaliações :

A1 – Prova teórica individual (3,5 pontos);

A2- Trabalho em grupo apresentado (2,0 pontos);

A2- Exercícios para entregar (1,0 ponto);

A4- Prova teórica individual (3,5 pontos).



A nota final será calculada de acordo com a expressão abaixo:

$$NF = (A1 + A2 + A3 + A4)$$

A avaliação Substitutiva substituirá apenas UMA nota e será aplicada no final do semestre, prevista para a última semana de aula e compreenderá todo o conteúdo do semestre. Apenas os que não conseguirem a pontuação mínima de 6,0 pontos poderão fazer a substitutiva.

**IMPORTANTE: OS ALUNOS EM REGIME RER SEGUIRÃO O MESMO CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO ESTABELECIDO NESTE PLANO.**

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- Físico-Química – P. Atkins, Bookman Editora, 8 ed.
- Fundamentos de Físico-Química, G. Castellan, LTC, 1 ed. 2009.
- Físico- Química Biológica. Atkins, LTC, 2008.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- Físico-Química, W. J. Moore, Edgard Blucher, 4 ed., 2006
- Fundamentos de Físico- Química. Netz.Artmed Ed, 2008.
- Química geral volume 1. Russel, Mc. Graw Hill, Makron Books do Brasil Ed., 2005.
- Princípios de Química. Atkins, Bookman Editora, 2006.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI  
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO,  
ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

---

*Emitido em 04/05/2023*

**PLANO DE ENSINO Nº 1372/2023 - COBIQ (12.38)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 04/05/2023 09:59 )*

**TELMA PORCINA VILAS BOAS DIAS**

*COORDENADOR DE CURSO - TITULAR*

*COBIQ (12.38)*

*Matrícula: 2045083*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1372**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **04/05/2023** e o código de verificação: **039e54a01d**