

FORMULÁRIO DE PLANO DE ENSINO – O DOCENTE PREENCHE SOMENTE OS CAMPOS CLAROS				
 Universidade Federal de São João del-Rei		COORDENADORIA DO CURSO DE BIOTECNOLOGIA – COBIT		 BIOTEC - UFSJ
PLANO DE ENSINO				
Curso: Biotecnologia				
Grau Acadêmico: Bacharelado		Turno: Integral	Currículo: 2023	
Unidade Curricular: Química Geral para Biotecnologia			Código:	
Natureza: Obrigatória	Período: 01	Ano/semestre:	2026/01	
Carga Horária Total: 60 h	Teórica: 60 h	Prática:		
Pré-requisitos: Não há		Co-requisitos: Não há		
Docente: Maria Cristina Silva			Unidade Acadêmica: DCNAT	
Ementa: Estrutura atômica. Propriedades periódicas. Ligações Químicas e geometria molecular. Forças Intermoleculares. Estequiometria. Termoquímica. Cinética química. Equilíbrio químico. Eletroquímica.				
Objetivos: Expor de forma ampla e acessível os princípios básicos de química, indispensáveis para uma compreensão racional do comportamento químico das substâncias e sistemas, que servirão de base para estudos avançados posteriores. Mostrar a conexão entre o comportamento molecular e as propriedades físicas observáveis. Explorar as conexões entre a química e o desenvolvimento de tecnologias de base biológica.				
Conteúdo Programático: O conteúdo detalhado da ementa e as atividades (aulas, seminários, avaliações etc.), serão distribuídos em 60 horas (ou 30 aulas geminadas), conforme o seguinte cronograma:				
Aula 1- Conceitos Iniciais Aula 2- Modelo atômico de Dalton a Bohr – parte I Aula 3- Modelo atômico de Dalton a Bohr – parte II Aula 4 - Modelo atômico atual Aula 5 - Distribuição Eletrônica Aula 7 – Correção da lista de exercícios sobre Estrutura atômica Aula 6 – Estequiometria de Reações				

Aula 7 – Estequiometria de Reações – parte II

Aula 8 - Correção da lista de exercícios – Estequiometria de Reações

Aula 9 - Primeira Avaliação Teórica

Aula 10 - Ligação Iônica e Metálica

Aula 11 - Ligação Covalente - Teoria de Lewis parte I

Aula 12 - Ligação Covalente - Teoria de Lewis parte II

Aula 13 - Geometria Molecular e Polaridade

Aula 14 - Geometria Molecular e Polaridade – parte II

Aula 15 – Forças Intermoleculares

Aula 16 – Correção da lista de exercícios sobre Ligação Química

Aula 17 – Segunda Avaliação Teórica

Aula 18 – Termoquímica – parte I

Aula 19 – Termoquímica - parte II

Aula 20 – Cinética Química – parte I

Aula 21 – Cinética Química – parte II

Aula 22 - Terceira Avaliação Teórica

Aula 22 – Equilíbrio Químico – parte I

Aula 23 - Equilíbrio Químico – parte II

Aula 24 – Eletroquímica – parte I

Aula 25 – Eletroquímica – parte II

Aula 26 – Resolução da lista de exercícios

Aula 27 - Quarta Avaliação Teórica

Aula 28 - Revisão para Avaliação Substitutiva

Aula 29 – Avaliação Substitutiva

Aula 30- Fechamento do semestre

Metodologia e Recursos Auxiliares:

O programa será abordado através de aulas expositivas, estudos dirigidos e algumas metodologias ativas como Peer Instruction . Os recursos utilizados nas aulas expositivas serão data-show, computador, quadro, pincel

Avaliações:

Serão realizadas quatro avaliações teóricas no valor de 10 pontos cada uma.

A nota final será calculada da seguinte forma: $[(P1 \times 25) + (P2 \times 25) + (P3 \times 25) + (P4 \times 25)] / 100$, onde:

P1: nota da primeira avaliação teórica

P2: nota da segunda avaliação teórica

P3: nota da terceira avaliação teórica

P4: nota da quarta avaliação teórica

Será aplicada avaliação substitutiva para os alunos que não atingirem a média de 6 pontos, após a realização das atividades avaliativas. A avaliação substitutiva versará sobre todo o conteúdo da disciplina e irá substituir a menor nota dentre as avaliações P1, P2 ,P3 e P4.

Bibliografia Básica:

ATKINS, P.; JONES, L.; LAVERMAN, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. (recurso online). ISBN978-85-8260-462-5.

BROWN, L. S.; HOLME, T. A. **Química geral aplicada à engenharia**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2021. (recurso online). ISBN 978-85-221-2867-9.

BROWN, L. T.; LEMAY, H.; BURSTEN, B. E. **Química: a ciência central**. 13. ed. São Paulo: Pearson Education, 2017. xxv, 118p. ISBN 978-85-430-0565-2.

Bibliografia Complementar:

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; TOWNSEND, J. R.; TREICHEL, D. A. **Química geral e reações químicas**, Vols. 1 e 2. (3 ed), Cengage Learning, 2015.

RUSSEL, J.B. **Química geral**, Vol. 1. (2 ed), Pearson, São Paulo, 1994.

Leitura adicional (artigos científicos, sites da internet, apostilas, capítulos de livros, etc):

<https://phet.colorado.edu/en/simulations/filter?subjects=chemistry&type=html>

Assinaturas e data:

Maria Cristina Silva

Docente responsável pela unidade

São João del-Rei, 30 /01 /2026

Coordenador do Curso de Biotecnologia

São João del-Rei, / /

Documento assinado digitalmente



MARIA CRISTINA SILVA

Data: 30/01/2026 10:41:16-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Documento assinado digitalmente



IVAN CARLOS DOS SANTOS

Data: 05/02/2026 12:25:19-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>