



**PLANO DE ENSINO PARA ATIVIDADE ACADÊMICA REMOTA EMERGENCIAL (AARE)**

**1. IDENTIFICAÇÃO**

COMPONENTE CURRICULAR: Química						
UNIDADE OFERTANTE: Instituto de Química						
CÓDIGO: GBT003P	PERÍODO: 1	TURMA:				
TIPO DO COMPONENTE (marque uma opção)		NATUREZA DO COMPONENTE (marque uma opção)				
<input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Atividade Acadêmica Complementar <input type="checkbox"/> Atividades Curriculares de Extensão		<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa				
CARGA HORÁRIA DA AARE						
ATIVIDADE SÍNCRONA		ATIVIDADE ASSÍNCRONA		AARE		
TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL
--	15	--	--	--	15	15
PROFESSOR(A): Raquel Maria Ferreira de Sousa			ANO/SEMESTRE: 2021/1			

**2. EMENTA**

Revisão do desenvolvimento da teoria atômica, periodicidade das propriedades e ligações químicas. Estrutura quântica do átomo. Classificação periódica e propriedades periódicas dos elementos. Modelos de ligação química. Propriedades coligativas e interações moleculares. Agregados moleculares e atômicos. Dispersões, solubilidade e mecanismo de dissolução. Soluções aquosas e unidades de concentração. Osmose. Reações químicas em solução aquosa e estequiometria em solução aquosa. Cinética química e catálise. Equilíbrio químico: Constante de equilíbrio e Princípio de *Le Chatelier*. Equilíbrio ácido-base, pH e titulações, tampão e tampões biológicos.

**3. JUSTIFICATIVA**

O conhecimento químico é fundamental para o estudante de biotecnologia, pois a ciências da vida tem como base biomoléculas e reações químicas a nível molecular

**4. OBJETIVOS**

Propiciar aos estudantes de biotecnologia a discussão de tópicos de Química Geral, com ênfase na química de soluções.

**5. PROGRAMA**

**PARTE PRÁTICA**

1. Normas de segurança em laboratório, toxicidade e periculosidade de reagentes químicos, geração e gerenciamento de resíduos
2. Vldrarias e equipamentos de laboratório, manuseio de vldrarias, lavagem de vldrarias, medidas: massa, volume, cálculo de densidade
2. Teste da chama
3. Condutividade



**PLANO DE ENSINO PARA ATIVIDADE ACADÊMICA REMOTA EMERGENCIAL (AARE)**

4. Solubilidade
5. Proporções nas reações químicas
6. Precipitação
7. Reações de oxidação e redução
8. Cinética Química
9. Preparo de soluções
10. Padronização de solução
11. pH e solução tampão
12. Titulação

## 6. METODOLOGIA

### 6.1 Atividades Síncronas

#### PARTE PRÁTICA

Data (DD/MM/AAAA)	Início (HH:MM)	Término (HH:MM)	Carga horária	Número e nome da atividade	Descrição <sup>1</sup>	Recursos <sup>2</sup>
03/12/2021	16:50	17:40	1h	Introdução	Vidrarias e equipamentos de laboratório.	Microsoft Teams
10/12/2021	16:50	17:40	1h	Prática 1	Medidas: massa, volume e densidade	Microsoft Teams
17/12/2021	16:50	17:40	1h	Prática 2	Teste da chama	Microsoft Teams
07/01/2022	16:50	17:40	1h	Prática 3	Condutividade	Microsoft Teams
14/01/2022	16:50	17:40	1h	Prática 4	Solubilidade	GoogleMeet
21/01/2022	16:50	17:40	1h	Prática 5	Proporções nas reações químicas	GoogleMeet
28/01/2022	16:50	17:40	1h	Prática 6	Reações de precipitação	GoogleMeet
04/02/2022	16:50	17:40	1h	Avaliação 1	<b>1ª Prova (P1)</b>	GoogleMeet
11/02/2022	16:50	17:40	1h	Prática 7	Reações de óxido redução	GoogleMeet
18/02/2022	16:50	17:40	1h	Prática 8	Cinética Química	GoogleMeet
25/02/2022	16:50	17:40	1h	Prática 9	Preparo de soluções	GoogleMeet
04/03/2022	16:50	17:40	1h	Prática 10	Padronização de solução	GoogleMeet
11/03/2022	16:50	17:40	1h	Prática 11	pH e solução tampão	GoogleMeet
18/03/2022	16:50	17:40	1h	Prática 12	Titulação	GoogleMeet
25/03/2022	16:50	17:40	1h	Avaliação 2	<b>2ª Prova (P2)</b>	GoogleMeet
01/04/2022	16:50	17:40	1h	Encerramento	Vista de prova	GoogleMeet
			Total: 15h			

(1) Descrição detalhada de como será realizada a Atividade prática.

(2) Descrição detalhada dos recursos que os discentes deverão dispor para realizar a Atividade prática

- Hospedagem dos conteúdos e comunicação síncrona com endereço web de localização dos arquivos:  
As atividades síncronas ocorrerão pela plataforma *GoogleMeet*: <https://meet.google.com/xfk-deub-hse>



**PLANO DE ENSINO PARA ATIVIDADE ACADÊMICA REMOTA EMERGENCIAL (AARE)**

**6.2 Atividades Assíncronas**

**PARTE PRÁTICA**

Número e nome da atividade <sup>1</sup>	Descrição da atividade <sup>2</sup>	Formato da atividade <sup>3</sup>	Valor da atividade <sup>4</sup>	Carga horária	Data da entrega <sup>5</sup>
Lista de exercícios 1	Resolução exercícios	Arquivo PDF ou via formulário <i>Moodle</i>	10 pontos	1h	A combinar
Lista de exercícios 2	Resolução exercícios	Arquivo PDF ou via formulário <i>Moodle</i>	10 pontos	1h	A combinar
			Total: 20 pontos		

- Hospedagem dos conteúdos e comunicação assíncrona com endereço web de localização dos arquivos:

As atividades assíncronas ocorrerão pela plataforma *Moodle*, link :

<https://www.moodle.ufu.br/course/view.php?id=10072> (chave de acesso: 2021GBT003A)

**7. AVALIAÇÃO**

**7.1 Assiduidade Discente:**

Nas atividades síncronas será utilizada a ferramenta do *Microsoft Teams* que permite baixar uma lista de presença, que identifica detalhadamente a hora

de entrada e saída dos alunos. As atividades assíncronas serão monitoradas por meio de entrega das listas de exercícios.



**PLANO DE ENSINO PARA ATIVIDADE ACADÊMICA REMOTA EMERGENCIAL (AARE)**

**7.2 Aproveitamento Discente:**

O aproveitamento do discente será por duas provas (P1 e P2) e a média das listas de exercícios, com entrega em data e horário estabelecido pela docente.

Data (DD/MM/AAAA)	Início (HH:MM)	Término (HH:MM)	Número e nome da atividade avaliativa	Instrumento avaliativo ou descrição da atividade	Pontuação	Instrução para realização	Forma de envio	TDIC <sup>1,2</sup>
04/02/2022	16:50	17:40	Avaliação 1	1ª Prova (P1)	40 pontos	Ocorrerá de forma síncrona	Anexo PDF na plataforma	Moodle
25/03/2022	16:50	17:40	Avaliação 2	2ª Prova (P2)	40 pontos	Ocorrerá de forma síncrona	Anexo PDF na plataforma	Moodle
A combinar			Lista de exercícios 1	Resolução exercícios	10 pontos	Ocorrerá de forma assíncrona	Formulário na plataforma	Moodle
A combinar			Lista de exercícios 2	Resolução exercícios	10 pontos	Ocorrerá de forma assíncrona	Formulário na plataforma	Moodle

(1) Centro de Tecnologia da Informação (CTI) ratifica que as Soluções Institucionais para Ferramentas de Colaboração e Cooperação são o Microsoft Teams e o MConf RNP.

(2) TDIC: Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.

$$\text{Nota Final (NF)} = \mathbf{P1 + P2 + LE1 + LE2}$$

Será aprovado o aluno que obter NF  $\geq 60$  pontos e com frequência  $\geq 75\%$  nas aulas síncronas.



**PLANO DE ENSINO PARA ATIVIDADE ACADÊMICA REMOTA EMERGENCIAL (AARE)**

**8. BIBLIOGRAFIA**

**Básica**

- ATKINS, P.W.; JONES, L. Princípios de Química. Tradução de Inês Caracelli et al. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E. Química Geral. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.
- KOTZ, J.C.; TREICHEL J.R. Química e Reações Químicas. 3. Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.
- MAIA, J.D.; BIANCHI, A.C.J. Química Geral: fundamentos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- UCKO, D.A. Química para as ciências da saúde: uma introdução à química geral, orgânica biológica. 2.ed. São Paulo: Editora Manole Ltda. 1992.

**Complementar**

- ATKINS, P.W.; JONES, L. Princípios de Química. Tradução de Inês Caracelli et al. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- BRADY, J. E.; RUSSEL, J. W.; HOLUM, J. R. Chemistry: matter and its changes, 3. ed., New York: John Wiley & Sons, 2000.
- CHANG, R., Química. Trad. Joaquim J. M. Ramos et al., 5. ed. São Paulo: Editora McGraw-Hill do Brasil, 1994.
- HEIN, M., ARENA, S. Fundamentos de Química Geral. Trad. Gerardo G. B. Souza e Roberto B. Faria, 8. ed. Rio de Janeiro: Editora Livros Técnicos e Científicos, 1998.
- JOESTEN, M. D., et. al. World of Chemistry. USA: Saunders College Publishing, 1991.
- MAHAN, B.M.; MYERES, R.J. Química: um Curso Universitário. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.
- MAIA, J.D.; BIANCHI, A.C.J. Química Geral: Fundamentos, 1. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- O'CONNOR, R. Fundamentos de Química. 5. ed. São Paulo: Editora Harba, 1993.
- RUSSEL, J.B. Química Geral. Tradução de Maria Guekezian, et al. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1994.

**9. APROVAÇÃO**

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso de Biotecnologia realizada em \_\_\_\_/\_\_\_\_/2021.

---

Prof Dr Nilson Nicolau Junior  
Coordenador do Curso de Biotecnologia campus Umuarama