

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA****CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS****Coordenadoria do Curso de Graduação em  
Ciência e Tecnologia de Alimentos**

Rod. Admar Gonzaga, 1346 - Itacorubi - CEP 88034.001 - Florianópolis SC

Telefone: 48 3721-6290

E-mail: [cta.cca@contato.ufsc.br](mailto:cta.cca@contato.ufsc.br) - Página do Curso: <http://www.cta.ufsc.br>**PLANO DE ENSINO  
SEMESTRE - 2025.1****I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
			TEÓRICAS	PRÁTICAS	
QMC5150	Química Geral e Inorgânica	01503	04	-	72

**II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)/E-MAIL**

Laís Truzzi Silva

[lais.truzzi@ufsc.br](mailto:lais.truzzi@ufsc.br)**III. DIAS E HORÁRIOS DAS AULAS**

Quarta-feira 10h10 – 11h50 (ZDR 002)

Sexta-feira 08h20 – 10h00 (ZDR 002)

**IV. PRÉ-REQUISITO(S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
-	Não há

**V CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA**

Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos

**VI. EMENTA**

Estrutura atômica. Tabela e propriedades periódicas. Ligações Químicas. Reações químicas e estequiometria. Teoria ácido-base. Soluções. Compostos de Coordenação.

**VII. OBJETIVOS****GERAL:**

Compreender os princípios gerais de química.

**ESPECÍFICOS:**

- 1) Entender as evidências direta e indireta da existência dos átomos.
- 2) Associar as propriedades da matéria com a existência dos elétrons.
- 3) Teoria atômica, Números Quânticos, Configurações eletrônicas, Tabela Periódica.
- 4) Propriedades atômicas e propriedades químicas.
- 5) Compreender a diferença entre ligação iônica e covalente.
- 6) Desenhar a estrutura de Lewis para pequenas moléculas ou íons.
- 7) Usar a eletronegatividade para prever a polaridade de ligações e moléculas.
- 8) Utilizar a VSEPR para prever a forma de moléculas e de íons simples e para compreender as estruturas de moléculas mais complexas.
- 9) Orbitais e teoria de ligações.
- 10) Teoria da ligação de valência.
- 11) Teoria dos orbitais moleculares.
- 12) Balancear as equações de reações químicas.
- 13) Realizar cálculos estequiométricos.
- 14) Compreender o significado de um reagente limitante.
- 15) Calcular o rendimento de uma reação química.
- 16) Usar a estequiometria para analisar uma mistura de compostos ou para determinar a fórmula de um composto.
- 17) Compreender a natureza das substâncias iônicas dissolvidas em água, ácidos e bases comuns.
- 18) Reconhecer e escrever as equações para as reações.
- 19) Identificar reações de oxirredução, agentes oxidantes e redutores.

- 20) Utilizar a molaridade em estequiometria de soluções.
- 21) Utilizar os conceitos de Bronsted-Lowry e de Lewis de ácidos e bases.
- 22) Equilíbrio de ácidos e bases.
- 23) Compreender o efeito do íon comum.
- 24) Uso de tampões.
- 25) Aplicar conceitos de equilíbrio químico a solubilidade de compostos iônicos.
- 26) Concentração das soluções.
- 27) Utilizar as propriedades coligativas das soluções.
- 28) Descrever os coloides e suas aplicações.
- 29) A química dos elementos de transição.

## **VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **PROGRAMA TEÓRICO:**

**1. Estrutura Atômica e Tabela Periódica.** Teoria Atômica. Partícula Subatômicas. Teoria Quântica. Mecânica Ondulatória. Números Quânticos. Preenchimento dos Orbitais Atômicos. Configurações Eletrônicas. Propriedades Atômicas e Tendências Periódicas.

**2. Ligações e Estruturas Moleculares.** Ligação Iônica e Sólidos Iônicos. Ligação Covalente e Metálica. Estrutura de Lewis. Ressonância. Polaridade da Ligação e Eletronegatividade. Ordem de ligação. Comprimento de Ligação. Energia de Ligação. Geometria Molecular. Hibridização de orbitais e Orbitais Moleculares.

**3. Reações Químicas e Estequiometria.** Mol. Número de Avogadro. Fórmulas Químicas. Tipos de Reação. Reagente Limitante. Cálculos Estequiométricos e Balanceamento de Equações.

**4. Soluções.** Tipos de Soluções e Unidades de Concentração. Misturas. Solubilidade e Produto de Solubilidade. Íons em Solução Aquosa. Propriedades Coligativas.

**5. Teoria Ácido-Base:** Teorias de Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis. Equilíbrio de transferências de próton. Força de Ácido e Base, Escala de pH. Teoria HSAB de Pearson.

**6. Compostos de Coordenação:** Teoria de Coordenação. Metais de Transição. Teoria do Campo Cristalino.

## **IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA**

As aulas serão expositivas e dialogadas, utilizando como recurso audiovisual projetor de multimídia, retroprojetor e quadro. Serão realizados exercícios em sala de aula e extraclasse.

## **X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO**

Serão realizadas três provas (P1, P2 e P3) que resultarão em três notas. A nota final será a média aritmética das notas das provas. Os alunos que obtiverem nota final do semestre maior ou igual a 6,0 serão considerados aprovados.

Observação: O aluno que faltar a alguma avaliação por motivo de saúde terá o direito de fazer a prova mediante pedido de avaliação junto à Chefia do Departamento de Química com apresentação do atestado médico dentro do prazo de 3 (três) dias úteis após a realização da mesma (Art. 74 da Resolução no 017/CUn/97 – UFSC). Essa avaliação será realizada no final no semestre, fora do horário normal de aula, com o conteúdo correspondente à prova que será reposta.

*Data provável 1ª avaliação (P1): 16/04*

*Data provável 2ª avaliação (P2): 30/05*

*Data provável 3ª avaliação (P3): 02/07*

*Data provável avaliação substitutiva: 04/07*

## **XI. NOVA AVALIAÇÃO**

Conforme estabelece o §2º do Art.70, da Resolução nº 017/CUn/97, o aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três vírgula zero) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação teórica (cumulativa) no final do semestre. A nota final será calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na nova avaliação. Será considerado aprovado o aluno que obtiver nota final da disciplina igual ou superior a seis. Os critérios de arredondamento de nota serão aqueles previstos no Regulamento dos Cursos de Graduação da UFSC.

*Data provável Nova avaliação: 11/07*

<b>XII. CRONOGRAMA</b>		
<b>Data</b>	<b>Conteúdo</b>	<b>H/A</b>
12/03	Apresentação do plano de ensino e conversa inicial	2
14/03	<b>1. Estrutura Atômica:</b> Teoria Atômica. Partícula Subatômicas. Teoria Quântica.	2
19/03	<b>1. Estrutura Atômica:</b> Mecânica Ondulatória. Números Quânticos. Preenchimento dos Orbitais Atômicos. Configurações Eletrônicas.	2
21/03	<b>1. Tabela Periódica:</b> Propriedades Atômicas e Tendências Periódicas.	2
26/03	<b>1. Tabela Periódica:</b> Propriedades Atômicas e Tendências Periódicas.	2
28/03	<b>2. Ligações:</b> Ligação Iônica e Sólidos Iônicos.	2
02/04	<b>2. Ligações e Estruturas Moleculares:</b> Ligação Covalente e Metálica. Estrutura de Lewis. Ressonância.	2
04/04	<b>2. Ligações e Estruturas Moleculares:</b> Polaridade da Ligação e Eletronegatividade. Ordem de ligação. Comprimento de Ligação. Energia de Ligação.	2
09/04	<b>2. Ligações e Estruturas Moleculares:</b> Geometria Molecular. Hibridização de orbitais e Orbitais Moleculares.	2
11/04	<b>Aula de dúvidas:</b> Estrutura atômica e tabela periódica (tópico 1) e Ligações e estruturas moleculares (tópico 2).	2
16/04	<b>Primeira avaliação (P1)</b>	2
18/04	<b>Feriado (Sexta-feira Santa)</b>	-
23/04	<b>3. Reações Químicas e Estequiometria:</b> Mol. Número de Avogadro. Fórmulas Químicas.	2
25/04	<b>3. Reações Químicas e Estequiometria:</b> Tipos de Reação.	2
30/04	<b>3. Reações Químicas e Estequiometria:</b> Reagente Limitante.	2
07/05	<b>3. Reações Químicas e Estequiometria:</b> Cálculos Estequiométricos e Balanceamento de Equações.	2
09/05	<b>3. Reações Químicas e Estequiometria:</b> Cálculos Estequiométricos e Balanceamento de Equações.	2
14/05	<b>4. Soluções:</b> Tipos de Soluções e Unidades de Concentração.	2
16/05	<b>4. Soluções:</b> Misturas. Solubilidade e Produto de Solubilidade.	2
21/05	<b>4. Soluções:</b> Íons em Solução Aquosa.	2
23/05	<b>4. Soluções:</b> Propriedades Coligativas.	2
28/05	<b>Aula de dúvidas:</b> Reações químicas e estequiometria (tópico 3) e Soluções (tópico 4).	2
30/05	<b>Segunda avaliação (P2)</b>	2
04/06	<b>5. Teoria Ácido-Base:</b> Teorias de Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis.	2
06/06	<b>5. Teoria Ácido-Base:</b> Equilíbrio de transferências de próton.	2
11/06	<b>5. Teoria Ácido-Base:</b> Força de Ácido e Base, Escala de pH.	2
13/06	<b>5. Teoria Ácido-Base:</b> Teoria HSAB de Pearson.	2
18/06	<b>6. Compostos de Coordenação:</b> Teoria de Coordenação.	2
20/06	<b>6. Compostos de Coordenação:</b> Metais de Transição.	2
25/06	<b>6. Compostos de Coordenação:</b> Teoria do Campo Cristalino.	2
27/06	<b>Aula de dúvidas:</b> Teoria ácido-base (tópico 5) e Compostos de coordenação (tópico 6).	2
02/07	<b>Terceira avaliação (P3)</b>	2
04/07	<b>Prova substitutiva (Segunda chamada)</b>	2
09/07	<b>Aula de dúvidas:</b> Todo do conteúdo (Tópico 1, 2, 3, 4, 5 e 6)	2
11/07	<b>Nova avaliação</b>	2

### **XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- 1 – Brown, T. L.; Lemay H. E.; Buestwn, B. E. “Química a Ciência Central”. Pearson Prentice Hall, 6ª edição, 2005.
- 2 – Atkins, P. e Jones, L. Princípios de Química. Artmed Editora Ltda – Bookman, 2001.
- 3 – Mahan, B. H. e Myers, R. J. “Química: Um Curso Universitário” Editora Edgard Blücher Ltda., 4ª Edição, 1995.

#### **XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- 1 – Kotz, J. C. e Treichel Jr., P. “Química e Reações Químicas” 3ª Edição Trad. H. Macedo, Vol.1 e 2, Editora LTC, 1998.
- 2 – Russel, J. B. “Química Geral” Makron Books do Brasil. Ed. Ltda, 1994.
- 3 – Chang, R. “Química Geral – Conceitos Essenciais”. McGraw-Hill, 4ª edição, 2006.
- 4 – Masterton, W. L. “Princípios de Química”. LTC, 6ª edição, 1990.
- 5 – Atkins, P. W. “Físico-química: fundamentos”. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 3ª edição, 2003.



Documento assinado digitalmente

**LAIS TRUZZI SILVA**

Data: 01/12/2024 18:43:33-0300

CPF: \*\*\*.156.278-\*\*

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Assinatura do Professor



Documento assinado digitalmente

**Valdir Rosa Correia**

Data: 02/01/2025 10:49:37-0300

CPF: \*\*\*.244.539-\*\*

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Assinatura do Chefe do Departamento

Aprovado no Colegiado do Depto. \_\_\_\_\_ / Centro \_\_\_\_\_

Em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_