



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA



PLANO DE ENSINO
SEMESTRE 2022.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

TURMA:01102B

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	HORÁRIO	TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
QMC 5150	Química Geral e Inorgânica	Qui e Sex das 8:20h às 10h	72
TURMAS TEÓRICAS		TURMAS PRÁTICAS	
01503		-	

II. PROFESSOR MINISTRANTE

Professor: Juliana Paula da Silva
e-mail: j.p.silva@ufsc.br

III CURSO

Ciência e Tecnologia de Alimentos

IV. EMENTA

Estrutura atômica e Tabela periódica. Propriedades Periódicas. Ligações Químicas. Reações Químicas e Estequiometria. Teoria Ácido-base. Soluções. Elementos do Grupo Principal. Elementos de Transição.

V. OBJETIVOS

GERAL:

Discutir os conceitos básicos de química, proporcionando um entendimento sobre a estrutura atômica, a tabela periódica, os conceitos de ácidos e bases. Entender os tipos de ligações e saber determinar concentração de soluções. Identificar os elementos representativos e metais de transição, entendendo suas principais características.

ESPECÍFICOS:

- 1) Reconhecer elementos, compostos e moléculas.
- 2) Descrever a estrutura do átomo e definir o número atômico e número de massa.
- 3) Explicar o conceito de mol e usar a massa molar em cálculos.
- 4) Associar os átomos e elétrons com as propriedades dos materiais.
- 5) Identificar os elétrons da camada de valência.
- 6) Identificar os elementos na Tabela Periódica.
- 7) Caracterizar as ligações químicas e a geometria das moléculas.
- 8) Identificar as principais reações químicas.
- 9) Calcular concentrações de soluções.
- 10) Identificar os ácidos e as bases.
- 11) Identificar compostos dos elementos representativos.
- 12) identificar e compreender algumas propriedades dos complexos metálicos.

VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conteúdo Teórico:

1. **Estrutura Atômica e Tabela Periódica:** Teoria atômica. Partículas subatômicas. Teoria quântica. Mecânica ondulatória, Números quânticos e preenchimento dos orbitais atômicos. Regra de Hund e princípio de AUFBAU. Configurações eletrônicas e periodicidade química e propriedades periódicas.
2. **Ligações Químicas:** símbolos de Lewis e a regra do octeto, ligações Iônicas, ligações covalentes, polaridade da ligação e eletronegatividade, energia das ligações covalentes. Estruturas de Lewis, carga formal, estruturas de ressonância e exceções à regra do octeto. Força de repulsão entre pares eletrônicos e geometria molecular. Teoria da ligação de valência e hibridização. Orbitais atômicos e orbitais moleculares.
3. **Reações Químicas e Estequiometria:** unidade de massa atômica, conceito de mol e massa molar, fórmula empírica e molecular, reações de combinação e decomposição, balanceamento de equações e estequiometria, reagente limitante e em excesso.
4. **Soluções:** Propriedades gerais de soluções aquosas, íons em solução aquosa, reações em solução aquosa (precipitação, neutralização e oxirredução), concentração de soluções, diluição e titulação.
5. **Teoria Ácido-Base:** Teorias de Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis. Equilíbrio de transferência de próton. Força de ácido e base, Escala de pH. As constantes de acidez e basicidade. pH de Ácidos e Bases fracas.
6. **Elementos do Grupo Principal:** Propriedades e reatividade dos elementos do bloco principal.
7. **Elementos de Transição:** Propriedades comuns; Ocorrência e obtenção; Configuração eletrônica; Tendência dos estados de oxidação; compostos de coordenação.

VII. METODOLOGIA DE ENSINO

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.

VIII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas duas provas (P1 e P2), atividades avaliativas (AA). A nota final da disciplina consiste na média aritmética das avaliações escritas (80% da nota) mais a média das atividades avaliativas (20% da nota)

Os alunos que obtiverem nota final do semestre maior ou igual a 6,0 serão considerados aprovados.

Considerações Importantes:

De acordo com a Resolução 17/CUn/97 – Capítulo IV – Seção I – Artigo 72 – A nota mínima de aprovação em cada disciplina é 6,0 (seis vírgula zero).

De acordo com a Resolução 17/CUn/97 – Capítulo IV – Seção I – Artigo 70 – § 40 – Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero).

De acordo com a Resolução 17/CUn/97 – Capítulo IV – Seção I – Artigo 74. O aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido de avaliação à Chefia do Departamento de Ensino ao qual a disciplina pertence, dentro do prazo de **2 (dois) dias úteis**.

REVISÃO DA AVALIAÇÃO

Segundo a Resolução 017/CUn/97 em seu Art. 73, *é facultado ao aluno requerer ao Chefe do Departamento a revisão da avaliação, mediante justificativa circunstanciada dentro de 02 (dois) dias úteis, após a divulgação do resultado.*

IX. NOVA AVALIAÇÃO (RECUPERAÇÃO)

Art. 70 § 2o - O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três) e 5,5(cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação no final do semestre. O conteúdo da prova de recuperação compreenderá todo o conteúdo ministrado durante o semestre.

Art. 71 - § 3º - O aluno enquadrado no caso previsto pelo § 2º do art. 70 terá sua nota final calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na avaliação estabelecida no citado parágrafo.

X. CRONOGRAMA PREVISTO*

Total de aulas: 17 semanas

Aulas teóricas: 72h**

DATA	ASSUNTO	C/H
11/04 a 16/04	Semana de integração	4
21/04 22/04	Apresentação do plano de ensino. Introdução a teoria atômica	4
28/04 29/04	Teoria atômica e formato dos orbitais	4
05/05 06/05	Ligações Químicas	4
12/05 13/05	Ligações Químicas	4
19/05 20/05	Ligações Químicas	4
26/05 27/05	P1	4
02/06 03/06	Reações Químicas e Estequiometria	4
09/06 10/06	Reações Químicas e Estequiometria	4
16/06 17/06	Reações em soluções aquosas	4
23/06 24/06	Reações em soluções aquosas	4
30/06 01/07	Ácidos e Bases	4
07/07 08/07	P2	4
14/07 15/07	Elementos Representativos/Metais do bloco d	4
21/07 22/07	Elementos Representativos/Metais do bloco d	4
28/07 29/07	Fechamento da disciplina e nova avaliação (recuperação).	4

***OBS: O cronograma e as datas podem vir a sofrer alterações mediante a demanda e adequação no desenvolvimento do conteúdo ministrado. ** Atividades extraclasse podem ser propostas para complementar a carga horária do curso.**

XI. CONTEÚDO E DATAS DAS PROVAS (sujeito a alterações)**Data das provas:****Conteúdo**

1ª Prova – 27/05

Tópicos 1 e 2

2ª Prova – 08/07

Tópicos 3, 4 e 5

XII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

01. BROWN, T.L.; LEMAY Jr, H.E.; BURSTEN, B.E. Química A Ciência Central, 9ª ed. Editora Pearson, 2005.

02. KOTZ, J.; TREICHEL, P.M. Química Geral e Reações Químicas, vol. 1 e 2. Tradução da 6ª ed., Editora Cengage Learning, 2010.

XIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

03. RUSSELL, J.B.; Química Geral, MacGraw Hill, 2a ed., Editora Pearson, 1994.

04. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química, 3a ed., Editora Bookman, 2006.

05. LEE, J.D. Química INORGÂNICA. Edgard Blucher Ltda, 1996.03. RUSSELL, J.B.; Química Geral, MacGraw Hill, 2a ed., Editora Pearson, 1994.

Assinatura do Professor

Assinatura do Chefe do Departamento

Aprovado no Colegiado do Depto.____/Centro____

Em: ____/____/____