

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIA CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS TECNOLOGIA DE ALIMENTOS DEPARTAMENTO DE QUÍMICA	
	SEMESTRE 2024.2	

PLANO DE ENSINO

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:				
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
QMC5150	Química Geral e Inorgânica	04	-	72
HORÁRIO				
TURMAS TEÓRICAS			TURMAS PRÁTICAS	
Turma 01503 Quarta-feira 10:10 -11:50 . Sexta-feira 8:20-10:00				
HORÁRIO DE ATENDIMENTO AO ESTUDANTE				
Horário Quarta-feira 14:20-16:00, Quinta feira 10:00-11:40 Local : Sala 216 e Lab 311				

II. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)
Professor Bruno Szpoganicz

III. PRÉ-REQUISITO(S)	
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
-	-

IV. CURSO (S) PARA O QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA
Curso de Graduação em CTA

V. EMENTA
Estrutura Atômica e Tabela Periódica. Propriedades Periódicas. Ligações Químicas. Reações Químicas e Estequiometria. Reações em Solução Aquosa. Teoria Ácido-base. Elementos do Grupo Principal. Elementos de Transição.

VI. OBJETIVOS
<p>Objetivo Geral: Discutir os conceitos básicos de Química, sobre a estrutura atômica, a tabela periódica, os conceitos de ácido e base, as soluções tampões, os elementos representativos e metais de transição, entendendo suas principais características e importância no meio biológico.</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Reconhecer elementos, compostos e moléculas. 2) Descrever a estrutura do átomo e número atômico e número de massa. 3) Explicar o conceito de mol e utilizar a massa molar nos cálculos. 4) Associar os átomos e elétrons com as propriedades dos materiais. 5) Identificar os elétrons da camada de valência dos elementos. 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.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>1. Estrutura Atômica e Tabela Periódica: Teoria atômica. Átomos e Elementos. Desenvolvimento da estrutura atômica. Partícula subatômicas. Número atômico e massa atômica. Isótopos. Teoria quântica. Mecânica ondulatória. Números quânticos. Regra de Hund e princípio de Aufbau. Configurações</p>

eletrônicas e propriedades periódicas. A química do chocolate.

2. Ligações Químicas: Símbolos de Lewis e a regra do octeto. Ligação iônica e ligação covalente. Estruturas de Lewis. Polaridade da ligação e eletronegatividade. Energia das ligações covalentes. Carga formal. Estruturas de ressonância. 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: Moléculas, íons e seus compostos. Fórmulas. Compostos iônicos e compostos moleculares. Mol e número de Avogadro. Compostos hidratados. Equações químicas. Cálculos estequiométrico. Reagente limitante. Reações em solução aquosa, Solubilidade dos compostos iônicos em água. Tipos de reações. Reações de precipitação. Ácidos e bases. Reações que formam gases. Equações iônicas líquidas. Reações de oxirredução. Concentração dos compostos em solução. Velocidade das reações químicas

4. 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. Ácidos e Bases fracas. Efeito do íon comum. Solubilidade dos sais.

5. Elementos do Grupo Principal: Hidrogênio (propriedades químicas e físicas; obtenção); Sódio e potássio; Cálcio e Magnésio; minerais de cálcio e suas aplicações; Alumínio; Silício (minerais de silicato; polímeros de silicone); Nitrogênio e Fósforo (propriedades de compostos de nitrogênio); Oxigênio e Enxofre (preparação e propriedades); Cloro.

6. Elementos de Transição: Propriedades comuns; Ocorrência e obtenção; Configuração eletrônica; Tendência dos estados de oxidação; Complexos metálicos de importância biológica.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

A disciplina será ministrada através de aulas expositivas com ajuda de slides e o quadro branco, devendo o aluno complementar seus estudos por meio do livro texto e outros escolhido dentre os indicados. Cópias em pdf dos slides serão disponibilizadas no moodle. Serão realizados exercícios antes de cada prova sobre o conteúdo das aulas.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A AVALIAÇÃO consiste na média de três provas individuais que o aluno deve realizar obedecendo o plano de aula. A nota mínima de aprovação é 6,0 (de acordo com a Resolução 17/CUn/97 – Capítulo IV – Seção I – Artigo 70 - € 40 – Ao aluno que não comparecer às avaliações no prazo estabelecido será atribuído nota zero. O aluno que por motivo de força maior e justificado deixar de realizar as avaliações previstas no plano de ensino, deverá formalizar ao professor ou ao Depto de Química o pedido de avaliação dentro do prazo de dois dias.

X. NOVA AVALIAÇÃO

RECUPERAÇÃO

Na recuperação, uma nova avaliação será realizada. E a média será recalculada.

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

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.

XI. CRONOGRAMA*

DATA	CONTEÚDO	HORÁRIO
------	----------	---------

28/08	Apresentação da Disciplina	10:10 – 12:00
30/08	Modelos Atômicos e Estrutura atômica	8:20 – 10:00
04/09	Modelos Atômicos e Estrutura atômica	10:10 – 12:00
06/09	Modelo Quântico - Introdução	8:20 – 10:00
11/09	Orbitais Atômicos e Configurações Eletrônicas	10:10 – 12:00
13/09	Propriedades Periódicas	8:20 – 10:00
18/09	Ligações Químicas -Introdução	10:10 – 12:00
20/09	Ligações Químicas – Estruturas de Lewis	8:20 – 10:00
25/09	Ligações Químicas – VSPER e TLV	10:10 – 12:00
27/09	Ligações Químicas – Hibridização	8:20 – 10:00
02/10	Ligações Químicas - Hibridização	10:10 – 12:00
04/10	Revisão e Resolução de Exercícios	8:20 – 10:00
09/10	Revisão e Resolução de Exercícios	10:10 – 12:00
11/10	Prova 1	8:20 – 10:00
16/10	Interações Intermoleculares	10:10 – 12:00
18/10	Solução	8:20 – 10:00
23/10	Solução	10:10 – 12:00
25/10	Estequiometria e Reações Químicas	8:20 – 10:00
30/10	Estequiometria e Soluções	10:10 – 12:00
01/11	Teorias Ácido-Base	8:20 – 10:00
06/11	Equilíbrio Ácido-Base	10:10 – 12:00
08/11	Revisão e Resolução de Exercícios	8:20 – 10:00
13/11	Prova 2	10:10 – 12:00
15/11	FERIADO	8:20 – 10:00
20/11	Química dos Elementos do Grupo Principal	10:10 – 12:00
22/11	Metais de Transição – Introdução	8:20 – 10:00
27/11	Metais de Transição – Compostos de Coordenação	10:10 – 12:00
29/11	Ligação Química em Complexos de Coordenação	8:20 – 10:00
04/12	Revisão e Resolução de Lista de Exercícios	10:10 – 12:00
06/12	Prova 3	8:20 – 10:00
13/12	Recuperação Unidades 1 a 6.	8:20 – 10:00

XII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA DA DISCIPLINA

KOTZ, J.; THEICHEL, P. M., **Química Geral e Reações Química**, Vol. 1 e 2. Tradução da 6ª ed., Editora Cengage Learning, 2010.

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

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

XIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RUSSEL, J.B.; **Química Geral**, MacGraw Hill, 2ª Ed., Editora Pearson. 1994.

TACK, F. M.G.; **Trace Elements: General Soil Chemistry**, Principles and Processes, Wiley, 2010.

SZPOGANICZ, B.; DEBACHER, N. A.; STADLER, E.; **Experiências de Química Geral**, 3ª ed. Livros & Livros, 2010.

XIV. REGRAS BÁSICAS DE CONDUTA

Para o bom andamento da disciplina e melhor aproveitamento do conteúdo os alunos inscritos estão implicitamente sujeitos às seguintes regras de conduta:

- a) A Frequência nas aulas.
- b) Participação nas aulas e na resolução dos exercícios.



Documento assinado digitalmente

Bruno Szpoganicz

Data: 20/08/2024 11:28:31-0300

CPF: ***.621.589-**

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

Prof. Bruno Szpoganicz

Chefe do Departamento

Aprovado no Colegiado do Curso de Química

Em: ____/____/____