



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
Departamento de Química
Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima - Trindade
CEP 88040.900 - Florianópolis SC
Fone: (48) 3721-6852
E-mail: qmc@contato.ufsc.br - http://qmc.ufsc.br/



PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2023.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS			TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	EXTENSÃO	
QMC 5152	Química Geral e Inorgânica I	4h	-	-	72h
HORÁRIO					
TURMAS TEÓRICAS			TURMAS PRÁTICAS ou EXTENSÃO		
Turmas 01215, 01216 Terça Feira 10:10-11:50 Sexta Feira 08:20-10:00			-		
HORÁRIO DE ATENDIMENTO AO ESTUDANTE					
Prof. Elias Paiva Ferreira Neto		Horário Quarta-Feira 10h-12h, 14h-16:00		Local : Departamento Química- Sala 214	

II. PROFESSOR MINISTRANTE

1. Prof. Elias Paiva Ferreira Neto

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
1. -	-

IV. CURSO (S) PARA O QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Cursos de Engenharia Química e Engenharia de Alimentos

V. EMENTA

Estrutura Atômica e Tabela Periódica. Propriedades Periódicas. Ligações Químicas. Reações Químicas e Estequiometria. Teoria Ácido-Base. Soluções. Compostos de Coordenação

VI. OBJETIVOS

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.

ESPECÍFICOS:

- 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 e compreender algumas propriedades dos complexos metálicos.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO/ESTRATÉGIA

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 eletrônicas e propriedades periódicas.

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, Estequiometria e Soluções : Moléculas, íons e seus compostos. Fórmulas. Compostos iônicos e compostos moleculares. Mol e número de Avogadro. Equações químicas. Concentração dos compostos em solução. Cálculos estequiométrico. Reagente limitante. Reações em solução aquosa. Tipos de reações. Cálculos de Soluções.

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.

5. Elementos de Transição e Química de Coordenação: Propriedades comuns; Ocorrência e obtenção; Configuração eletrônica; Tendência dos estados de oxidação; Compostos de Coordenação; Teoria do campo cristalino e propriedades de Complexos de metais de Transição.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

A metodologia empregada será focada em aulas expositivas empregando quadro-negro, projeção de transparências, vídeos explicativos e modelos moleculares. Adicionalmente, para todos os tópicos do conteúdo programático serão disponibilizadas listas de exercícios, cuja resolução será discutida em aulas específicas.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de maneira continuada e com mecanismos diversificados, exames teóricos escritos, resolução de listas de exercícios e apresentação de seminários. A nota final do semestre será a média simples das avaliações A1, A2 e A3. Os alunos que obtiverem nota final do semestre maior ou igual a 6,0 serão considerados aprovados.

Datas e mecanismos das avaliações

Avaliação A1 (0,2 x E1 + 0,8 x P1): Listas de Exercícios E1(20% nota), Exame teórico P1 (80% nota) Data: **28/04/2023**

Avaliação A2 (0,2 x E2 + 0,8 x P2): Listas de Exercícios E2 (20% nota), Exame teórico P2 (80% nota) Data: **02/06/2023**

Avaliação A3 (0,2 x E3 + 0,8 x P3): Listas de Exercícios E3 (20% nota), Exame teórico P2 (80% nota) Data: **04/07/2023**

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.

X. 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**.*

Data provável: 11/07/2023

Conteúdo: tópicos constantes do programa descrito neste plano de ensino

XI. CRONOGRAMA**TEÓRICAS**

DATA	CONTEÚDO	HORÁRIO	PROFESSOR/ HA
07/03/2023	Apresentação da Disciplina	10:10-11:50	Elias Paiva (2HA)
10/03/2023	Modelos Atômicos e Estrutura atômica	08:20-10:00	Elias Paiva (2HA)
14/03/2023	Modelo Quântico - Introdução	10:10-11:50	Elias Paiva (2HA)
17/03/2023	Orbitais Atômicos	08:20-10:00	Elias Paiva (2HA)
21/03/2023	Configurações Eletrônicas	10:10-11:50	Elias Paiva (2HA)
24/03/2023	Propriedades Periódicas	08:20-10:00	Elias Paiva (2HA)
28/03/2023	Ligações Químicas -Introdução	10:10-11:50	Elias Paiva (2HA)
31/03/2023	Ligações Químicas – Estruturas de Lewis	08:20-10:00	Elias Paiva (2HA)
04/04/2023	Ligações Químicas – VSPER e TLV	10:10-11:50	Elias Paiva (2HA)
07/04/2023	Não Haverá aula-Sexta Feira Santa	08:20-10:00	Elias Paiva (2HA)
11/04/2023	Ligações Químicas – Hibridização	10:10-11:50	Elias Paiva (2HA)
14/04/2023	Ligações Químicas – Orbitais Moleculares	08:20-10:00	Elias Paiva (2HA)
18/04/2023	Revisão e Resolução de Exercícios	10:10-11:50	Elias Paiva (2HA)
21/04/2023	Não Haverá aula-Tiradentes	08:20-10:00	Elias Paiva (2HA)
25/04/2023	Revisão e Resolução de Exercícios	10:10-11:50	Elias Paiva (2HA)
28/04/2023	Exame Escrito 1 (Prova P1)	08:20-10:00	Elias Paiva (2HA)
02/05/2023	Interações Intermoleculares	10:10-11:50	Elias Paiva (2HA)
05/05/2023	Estequiometria e Reações Químicas	08:20-10:00	Elias Paiva (2HA)
09/05/2023	Estequiometria e Reações Químicas	10:10-11:50	Elias Paiva (2HA)
12/05/2023	Soluções	08:20-10:00	Elias Paiva (2HA)
16/05/2023	Reações em Solução Aquosa/Tipos de Reação	10:10-11:50	Elias Paiva (2HA)
19/05/2023	Teorias Ácido-Base	08:20-10:00	Elias Paiva (2HA)
23/05/2023	Equilíbrio Ácido-Base	10:10-11:50	Elias Paiva (2HA)
26/05/2023	Aplicações de conceitos Ácido-Base	08:20-10:00	Elias Paiva (2HA)
30/05/2023	Revisão e Resolução de Exercícios	10:10-11:50	Elias Paiva (2HA)
02/06/2023	Exame Escrito 2 (Prova P2)	08:20-10:00	Elias Paiva (2HA)
06/06/2023	Reações Redox	10:10-11:50	Elias Paiva (2HA)
09/06/2023	Não Haverá aula-Ponto Facultativo	08:20-10:00	Elias Paiva (2HA)
13/06/2023	Reações Redox	10:10-11:50	Elias Paiva (2HA)
16/06/2023	Metais de Transição – Introdução	08:20-10:00	Elias Paiva (2HA)
20/06/2023	Metais de Transição – Compostos de Coordenação	10:10-11:50	Elias Paiva (2HA)
23/06/2023	Metais de Transição – Compostos de Coordenação	08:20-10:00	Elias Paiva (2HA)
27/06/2023	Ligação Química em Complexos de Coordenação	10:10-11:50	Elias Paiva (2HA)
30/06/2023	Resolução de Exercícios	08:20-10:00	Elias Paiva (2HA)
04/07/2023	Exame Escrito 3 (Prova P3)	10:10-11:50	Elias Paiva (2HA)
07/07/2023	Lista de Exercício e Revisão Avaliação	08:20-10:00	Elias Paiva (2HA)
11/07/2023	Nova Avaliação	10:10-11:50	Elias Paiva (2HA)

XII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**BIBLIOGRAFIA BÁSICA DA DISCIPLINA** (preencher com três referências disponíveis na BU UFSC ou em PDF gratuito)01-KOTZ, J.; THEICHEL, P. M., **Química Geral e Reações Químicas**, Vol. 1 e 2. Tradução da 6a ed., Editora Cengage Learning, 2010.02-ATKINS, P.; JONES, L., **Princípios de Química**, 3 a ed., Editora Bookman, 2006.03-RUSSEL, J.B.; **Química Geral**, MacGraw Hill, 2ª Ed., Editora Pearson. 1994.**XIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**01- BROWN, T. L.; LEMAY Jr, H. E.; BURSTEN, B. E.; **Química A Ciência Central**, 9 a ed. Editora Pearson, 200502-LEE, J.D. **Química Inorgânica Não Tão Concisa**. 5. ed : São Paulo, Editora Edgar Blucher Ltda, 200303-SHRIVER, D.F.; ATKINS, P.W. **Química Inorgânica**. 4a ed. Porto Alegre: Bookman, 2008, 847p.04-HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A.G. **Química Inorgânica**. Volumes 1 e 2. 4a ed. Rio de Janeiro: LTC, 5a ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.05-HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A.; KEITER, R. L. **Inorganic chemistry: principles of structure and reactivity**. 4a. ed. New York: Harper Collins, 1993.

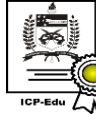


Documento assinado digitalmente
ELIAS PAIVA FERREIRA NETO
Data: 25/11/2022 15:05:13-0300
CPF: ***.942.398-**
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Prof. Elias Paiva Ferreira Neto

Aprovado na Reunião Ordinária do Colegiado do

em



Documento assinado digitalmente
Valdir Rosa Correia
Data: 25/11/2022 16:44:57-0300
CPF: ***.244.539-**
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Chefe do Depto. Prof. Valdir Rosa Correia