



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Instituto de Química

Av. João Naves de Ávila, 2121 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: (34) 3239-4264 -



## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	<b>Química Inorgânica</b>					
Unidade Ofertante:	Instituto de Química					
Código:	IQUFU39002	Período/Série:	2	Turma:	Q	
Carga Horária:			Natureza:			
Teórica:	60 h	Prática:		Total:	60 h	Obrigatória(X ) Optativa( )
Professor(A):	Edson Nossol			Ano/Semestre:	2021/1	
Observações:	Esta disciplina será ministrada de forma remota, e em conformidade com as Resoluções nº 25/2020 e 11/2021 do CONGRAD.					

### 2. EMENTA

Propriedades periódicas, modelos de ligação química, estrutura de sólidos iônicos e metálicos, geometria molecular, propriedades de substâncias covalentes, iônicas e metálicas, teorias ácido-base

### 3. JUSTIFICATIVA

Os conteúdos que serão trabalhados nesta disciplina são de extrema importância, uma vez que proporcionará ao discente construir uma base sólida da química inorgânica, sendo que o conhecimento dos conceitos abordados é indispensável para a compreensão de várias disciplinas a serem ministradas ao longo do curso.

### 4. OBJETIVO

#### Objetivo Geral:

Apresentar as idéias gerais da estrutura da matéria num nível elementar, dando conhecimento do átomo, das maneiras pelas quais os mesmos podem se ligar, formando substâncias conhecidas e da correlação entre as propriedades físicas e químicas dessas substâncias com suas estruturas eletrônicas.

#### Objetivos Específicos:

Entender e correlacionar os conceitos de Química Inorgânica pela interpretação de modelos de ligação e estrutura molecular. Correlacionar observações com teorias que explicam as ligações químicas.

### 5. PROGRAMA

5.1 Teoria Atômica: 5.1.1 Desenvolvimento histórico dos modelos atômicos e modelo atômico atual: princípios da mecânica Quântica; 5.1.2 Dualidade onda-partícula e Princípio da Incerteza de Heisenberg, 5.1.3 Orbitais Atômicos; 5.1.4 Números quânticos e configuração eletrônica (Regra de Hund e Princípio da Exclusão de Pauli)

5.2 Tabela Periódica: 5.2.1 Organização dos elementos e propriedades periódicas: raio atômico, energia de ionização e afinidade eletrônica; 5.2.2 Conceito de blindagem e regra de Fajans; 5.2.3

Propriedades físicas e químicas dos elementos e dos seus principais compostos

**5.3 Ligação Química:** 5.3.1 Ligação iônica: estrutura e propriedades dos compostos iônicos, solubilidade, energia de rede e ciclo de Born-Haber; 5.3.2 Ligação covalente: propriedades dos compostos covalentes, Teoria da ligação de valência; estrutura de Lewis; hibridização, ressonância, carga formal, geometria molecular, polaridade e interações intermoleculares; 5.3.3 Teoria dos Orbitais Moleculares: combinação linear de orbitais atômicos, moléculas diatômicas, ordem de ligação e propriedades magnéticas; 5.3.4 Ligação metálica: teoria de bandas, condutores, semicondutores e isolantes.

**5.4 Teorias Ácido-Base:** 5.4.1 Definições e propriedades de ácidos e bases (Arrhenius, Brønsted-Lowry, Lewis); 5.4.2 Ácidos e bases duros e moles.

**5.5 Noções de química de coordenação:** 5.5.1 Teorias de ligação e estereoquímica.

## 6. METODOLOGIA

Atividades síncronas: As aulas síncronas serão realizadas às terças-feiras das 13:10 h às 14:50 h e às quintas-feiras das 16:50 h às 18:30 h. Dentro dos horários estipulados para as aulas estima-se que 30 minutos serão utilizados para atendimento aos alunos. Será utilizada preferencialmente a plataforma Google Meet e como plataforma secundária a Conferência Web RNP.

O link para acesso a plataforma Google Meet será enviado aos alunos no email disponibilizado pelo Portal do Professor – UFU.

Nessa modalidade de atividade, a frequência do aluno será constatada mediante verificação da lista de entrada dos discentes no Portal do Professor - UFU.

Atividades assíncronas: As atividades assíncronas serão distribuídas em função do andamento do curso e da necessidade comum de docentes e discentes para melhor entendimento de um dado tópico. As atividades assíncronas serão realizadas pelo discente em horário diferente das atividades síncronas conforme sua disponibilidade semanal. As atividades assíncronas incluirão: leitura prévia de conteúdo e/ou assistir vídeos relacionados a aula da semana disponíveis no Youtube; resolução de atividades avaliativas e exercícios referente ao conteúdo semanal. As atividades serão disponibilizadas no Google Classroom que será criado exclusivamente para esta disciplina e, como plataforma secundária, será utilizado o Moodle da UFU. Em função do andamento do curso e eventuais problemas técnicos relacionados ao acesso às plataformas inicialmente propostas, outros sistemas podem vir a serem utilizados, o que será antecipadamente comunicado aos discentes matriculados e à coordenação do curso.

- Referências bibliográficas e material de apoio: como material de apoio serão utilizados artigos das revistas Química Nova, Química Nova na Escola, Revista Virtual de Química bem como apostilas de universidades disponíveis gratuitamente na internet e sites oficiais do governo.

## 7. AVALIAÇÃO

Os estudantes serão avaliados por meio da entrega de trabalhos e realização de provas online de acordo com a seguinte pontuação:

- 80 pontos de avaliação:

Prova 1: 25 pontos

Prova 2: 25 pontos

Prova 3: 30 pontos

- 20 pontos de trabalhos:

Entrega de listas de exercícios, resumos de artigos e/ou trabalhos de pesquisa de acordo com o solicitado pelo docente. As datas para entrega serão acordadas com os discentes.

As atividades serão disponibilizadas no Google Classroom, Moodle/UFU ou outra plataforma disponível e deverão ser entregues por meio da mesma plataforma nas datas agendadas. Eventualmente poderá ser solicitada a entrega por e-mail.

Desta forma serão distribuídos 100 pontos no total.

Critérios para a realização e correção das avaliações:

As provas serão individuais, contendo questões dissertativas, podendo também conter questões objetivas. Os conteúdos das avaliações serão aqueles ministrados nas aulas até data anterior a prova, verificando o conhecimento do aluno sobre os assuntos estudados. As provas deverão ser manuscritas, escaneadas e entregues via Google Classroom. Eventualmente poderá ser solicitada a entrega por e-mail.

## 8. BIBLIOGRAFIA

### Básica

BARROS, H. L. C. Química Inorgânica uma introdução. 1a ed., Belo Horizonte, UFMG, 1992.

HOUSECROFT, C.E.; SHARPE, A.G. Inorganic Chemistry, 3rd ed. Harlow: Prentice Hall, 2008.

LEE, J.D., tradução: Henrique E. Toma, Koiti Araki, Reginaldo, C. Rocha. Química Inorgânica não tão concisa, 4a ed., São Paulo: E.Blücher, 1999.

SHRIVER, D. F.; ATKINS, P.W., Tradução: Roberto de B. Faria, Cristina M. P. dos Santos. Química Inorgânica, 4ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2008.

### Complementar

DOUGLAS, B.E.; MacDaniel, D.H. and Alexander- Conceptos y Modelos de Química Inorgânica, 1987.

HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A.; KEITER, R. L., Inorganic Chemistry: principles of structure and reactivity, 4th ed., New York: Harper Collins College Publishers, 1993.

OHLWEILER, O. A.; Química Inorgânica, 1971.

Artigos das revistas Química Nova, Química Nova na Escola e Revista Virtual de Química disponíveis gratuitamente nos respectivos sítios das revistas.

*Quim. Nova*, Vol. 39, No. 10, 1262-1268, 2016. <http://dx.doi.org/10.21577/0100-4042.20160171>

*Quim. Nova*, Vol. 24, No. 4, 568-572, 2001. <https://doi.org/10.1590/S0100-40422001000400020>

*Quim. Nova*, Vol. 33, No. 9, 1933-1939, 2010.

[http://static.sites.sbg.org.br/quimicanova.sbg.org.br/pdf/Vol33No9\\_1829\\_20-RV09797.pdf](http://static.sites.sbg.org.br/quimicanova.sbg.org.br/pdf/Vol33No9_1829_20-RV09797.pdf)*Quim.*

*Nova*, Vol. 30, No. 1, 153-158, 2007.

[http://static.sites.sbg.org.br/quimicanova.sbg.org.br/pdf/Vol30No1\\_153\\_26-DV05137.pdf](http://static.sites.sbg.org.br/quimicanova.sbg.org.br/pdf/Vol30No1_153_26-DV05137.pdf)

## 9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Coordenação do Curso de Graduação: \_\_\_\_\_



Documento assinado eletronicamente por **Edson Nossol, Professor(a) do Magistério Superior**, em 04/11/2021, às 17:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **3148121** e o código CRC **02321A44**.

**Referência:** Processo nº 23117.073437/2021-93

SEI nº 3148121