



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: QUÍMICA INORGÂNICA

Curso: CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA - QUÍMICA/CAMPUS SINOP

Nível: Graduação

Código: 114000240 Período: 20201 Turma: CQ

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Naturais, Humanas e Sociais

Carga Horária Teórica: 64 horas Carga Horária Prática: 16 horas Carga Horária Campo: 0 horas Carga Horária Total: 80 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor(a)(s):

- EDJANE ROCHA DOS SANTOS

Status: Homologado

Ementa

Funções Inorgânicas: Ácidos, bases, sais e óxidos. Fórmulas e Nomenclaturas dos compostos Inorgânicos. Propriedades dos compostos Inorgânicos. Equação Química. Tipos de reação química: Reações de neutralização, síntese, decomposição, deslocamento, dupla troca. Ligação Química e Estrutura (Ligações iônicas e suas propriedades; Ligações covalentes; VSEPR; Hibridação; Orbitais moleculares; Ligações metálicas; Propriedades Periódicas; Metais Alcalinos (grupo I-A); Metais Alcalinos Terrosos (grupo II-A); Gases Nobres (grupo zero); Halogêneos (grupo VII-A); Calcogêneos (grupo VI-A); grupo do Nitrogênio (grupo V-A).

Justificativa

1. Os materiais inorgânicos compreendem cerca de 95% das substâncias existentes no planeta Terra, assim é muito importante para os alunos de Ciências Naturais e Matemática: Hab. Química estudar as principais classes de materiais inorgânicos e a química de fundamentação desses materiais. O desenvolvimento do conteúdo programático desta disciplina fornece aos estudantes do curso o conhecimento e a aprendizagem acerca de conceitos químicos básicos como funções inorgânicas e Reações Químicas, enfatizando o modo como o profissional poderá aplicar os conhecimentos adquiridos no seu dia-a-dia aplicando-se em sua atuação profissional. Portanto os conteúdos ministrados na disciplina de Química Inorgânica é uma ferramenta básica para a inserção de conteúdos teóricos visando à relação química com o cotidiano e profissional;

2. -“Considerando a Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional, declarada pelo Ministério da Saúde por meio da Portaria n° 188/2020, em função da pandemia de COVID-19 e da portaria n° 544/2020, do Ministério da Educação, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas via meios digitais, enquanto durar a situação pandêmica, foi estabelecido por meio da Resolução CONSEPE 32/2020 a flexibilização, em caráter excepcional e temporário, para o desenvolvimento de estratégias de ensino-aprendizagem, por meio de processos de educação mediada por Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) em substituição e/ou complementação às estratégias presenciais para o ensino de graduação, durante o período em que vigorar a suspensão das atividades presenciais no âmbito da Universidade Federal de Mato Grosso.”

Objetivo Geral

Estudar as principais classes de compostos inorgânicos e a química de fundamentação desses compostos. Além de fornecer aos discentes uma base de conhecimentos acerca dos conceitos inorgânicos, os quais permitirão sua evolução acadêmica através do conhecimento básico da química inorgânica para avaliação, atenção e procedimentos pertinentes das disciplinas da área de atuação deste futuro profissional.

Objetivos Específicos

- I-Fornecer conceitos e teorias químicas e teoremas que sirvam de base para uma boa argumentação científica e auxiliar no desenvolvimento dos discentes, contribuindo para ampliação da sua mentalidade crítica e científica;
- II-Reconhecer os principais componentes químicos e permitir ao discente melhores condições para que compreendam a estrutura química da matéria, dos elementos químicos e das reações químicas, possibilitando-os a compreender a química vivenciada;
- III- Entender a entidade elétron-núcleo em termos de mecânica quântica e estudar as Propriedades Atômicas;
- IV. Entender como ocorrem às principais ligações e reações químicas;
- V- Possibilitar aos alunos um entendimento sobre estrutura, geometria molecular, ligações químicas e as principais teorias de

ligações químicas;

VI- Saber identificar as principais funções inorgânicas;

VII- Entender a importância dos diferentes modelos para definição de um ácido e uma base em diferentes meios (aquosos e não-aquosos) e as suas reações. Além de identificar, compreender Ácidos e Bases de Lewis e Ácidos e Bases Duros e Moles;

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico
<p>➡ Unidade I - Estrutura atômica e Tabela Periódica</p> <ol style="list-style-type: none">1.1. Modelos atômicos1.2. Alguns princípios de mecânica quântica1.3. Orbitais atômicos1.4. Penetração e blindagem1.5. O princípio do preenchimento1.6. Classificação e organização dos elementos na Tabela Periódica.1.7. Propriedades periódica
<p>➡ Unidade II- Estrutura molecular e ligação</p> <ol style="list-style-type: none">2.1. Estrutura e propriedades da ligação2.2. Ligação iônica e suas propriedades: Fórmulas e Nomenclaturas dos compostos Inorgânicos. Propriedades dos compostos Inorgânicos2.3. Ligação covalente2.4. Ligação metálica2.5. Polaridade2.6. Ligações intermoleculares
<p>➡ Unidade III- Compostos Inorgânicos: 3.1 Fórmulas 3.2 Nomenclatura 3.3 Propriedades</p>
<p>➡ Unidade IV- Geometria Molecular e Teorias de Ligação</p> <ol style="list-style-type: none">3.1. Formas espaciais moleculares3.2. Modelo VSEPR;3.3. Forma Espacial molecular e polaridade molecular3.4. Teoria da Ligação de valência3.5. Teoria dos Orbitais Moleculares
<p>➡ Unidade V - Equações e Reações Químicas</p> <ol style="list-style-type: none">1.1. Reações de Decomposição1.2. Reações de Deslocamento,1.3. Reações de Dupla troca1.4. Reações de Síntese ou de Adição
<p>➡ Unidade VI - Funções Inorgânicas: Ácidos, bases, sais e óxidos</p> <ol style="list-style-type: none">3.1. Ácidos e Bases de Arrhenius3.2. Ácidos e Bases de Bronsted-Lowry3.3. óxidos Ácidos, Básicos e Anfotéricos3.4. Ácidos e Bases de Lewis3.5. Ácidos e bases “duros” e “macios”3.5. Reações Ácido-base: : Reações de neutralização
<p>➡ Unidade VII - Metais e os Não-Metais</p> <ol style="list-style-type: none">1.1. Metais Alcalinos (grupo I-A);1.2. Metais Alcalinos Terrosos (grupo II-A);1.3. Grupo do Nitrogênio (grupo V-A).1.4. Calcogêneos (grupo VI-A)1.5. Halogêneos (grupo VII-A)1.6. Gases Nobres (grupo zero)

Metodologia

O curso será desenvolvido em duas etapas a primeira será on-line com carga horária de 64 h e está será realizadas a partir de meio de processos de educação mediada por Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e a segunda etapa com carga-horária prática de 16 h será realizada em laboratório de química quando houver o retorno das atividades presenciais do semestre 2020/1. Serão utilizadas metodologia de ensino participativa e metodologia de Peer Instruction, ou seja, metodologias centradas nos alunos que permitam que estes aprendam através das descobertas, do desenvolvimento de suas habilidades analíticas, através da sua participação e o seu envolvimento no aprendizado, assim como no nível de responsabilidade de cada um com seu próprio processo de crescimento; ou seja, metodologias que envolva a participação ativa e independente dos alunos. As aulas consistirão da orientação de um conjunto de atividades e tarefas que deverão ser executadas pelos alunos, valorizando métodos e técnicas, como o trabalho de grupo, atividades cooperadas, estudo individual, métodos de reflexão, métodos de pesquisa (descoberta de conhecimentos), envolvendo pesquisa, interação colaborativa, leituras, elaboração de trabalhos digitalizados, estudos de casos, debates, vídeos, seminários, webconferências e exercícios tudo por meio de ferramenta eletrônica disponível no AVA, tais como: fórum, chat, Envio de Arquivo, Questionário eletrônico, BigBlueButton (BBB), etc. Todo o material trabalhado nas aulas será disponibilizado no AVA, através de links de livros digitais, de vídeos e artigos.

Avaliação

As avaliações serão compostas por três provas sendo que as duas primeiras provas serão realizadas on-line por meio de ferramentas que permitam avaliação eletrônica, tais como questionários eletrônicos e a terceira avaliação será realizada quando houver o retorno das atividades presenciais do semestre 2020/1. Cada prova com peso 1 (um) e INDIVIDUAIS, a primeira terá valor 8,0 (oito) e a segunda valor 7,0 (sete) que será somada com 2,0 e 3,0 pontos adicionais, respectivamente, relacionados as atividades extras, tais como, participação em chat, webconferência, debates em fórum, seminários, envio de arquivo e frequência na monitoria e a terceira valerá 6,0 (seis) que será somada com 4,0 pontos adicionais relacionados aos relatórios

Média = (1ª prova+2 pontos) + (2ª prova+3 pontos) + (3ª prova+4 pontos)/3

“A definição de instrumentos avaliativos, aplicados durante todo o processo de ensino-aprendizagem, segue a Resolução CONSEPE n° 63/2018. Durante o período em que a oferta do componente curricular acontecer exclusivamente, por meio de TIC, Resolução CONSEPE n° 32/2020, ficam flexibilizadas as atividades avaliativas presenciais. As atividades avaliativas virtuais realizadas devem apresentar comprovação no AVA institucional. O registro de ausência no diário de classe online fica dispensado. Para gestão da participação dos discentes, será considerada a presença virtual por meio de interações, realização de atividades digitais e participação em encontros síncronos ou assíncronos”.

Será considerado aprovado o aluno que alcançar média aritmética igual ou superior a 5,0, conforme resolução CONSEPE no 63 (24/09 /2018).

Os alunos que eventualmente não realizarem uma das avaliações, mediante solicitação justificada por protocolo, será realizado uma prova de segunda chamada.

Bibliografia

Básica

Referência	Existe na Biblioteca
ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre, Bookman, 2001.	✓
LEE, J. D. Química Inorgânica: não tão concisa. São Paulo, Edgar Blucher, 1999.	✓
HOUSECROFT, Catherine E.; SHARPE, A. G. Química inorgânica. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC	✓
SHRIVER, D.F.; ATKINS, P.W. Química inorgânica. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 847 p	✓
RAYNER-CANHAM, Geoffrey; OVERTON, Tina. Química inorgânica descritiva. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015	✓

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
MAHAN, B. N.; MYERS, R. J. Química: um curso universitário. São Paulo, Edgar Blucher, 1995.	✓
RUSSEL, J. B. Química Geral. São Paulo, Makron Books. 2. ed., v.1, 1994.	✓
Brown, T.L., May, H.E., Bursten, B.E., Química- A ciência central. São Paulo: Pearson, 2005	✓
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química Geral e reações químicas, v. 1 e 2, 6ª Ed. São Paulo: Thomson Learning, 2009.	✓
ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, 5ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.	✓

Informações Adicionais

É expressamente proibido ao discente, por questões éticas, a utilização indevida de todos os materiais disponibilizados no AVA. Estes são de uso exclusivo para fins de estudos da disciplina de Química Inorgânica do Curso de Ciências Naturais e Matemática: Habilitação em Química ofertada através de meios digitais conforme Resolução CONSEPE n° 32/2020 para o período de flexibilização 2020/01. Os materiais disponibilizados não poderão ser reproduzidos ou transmitidos por qualquer forma e/ou quaisquer meios (eletrônicos ou mecânicos, incluindo fotocópia e gravação) ou arquivados em qualquer sistema de banco de dados, salvo nos casos em que houver autorização expressa do docente.

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em ___/___/____.

_____, ___/___/____.

Coordenador(a) do Curso