

Instituto de Química

Departamento de Química Inorgânica

Dados de identificação

Disciplina: **FUNDAMENTOS DE QUÍMICA INORGÂNICA**

Período Letivo: **2022/2**

Período de Início de Validade : **2022/2**

Professor Responsável: **OSVALDO DE LAZARO CASAGRANDE JUNIOR**

Sigla: **QUI01044**

Créditos: 2

Carga Horária

		Carga Horária Total (CHT)
CH Teórica 30h	CH Prática 0h	30h
Carga Horária de prática Extensionista (CHE) 0h		

Súmula

Estrutura atômica, tabela periódica, ligações iônicas e covalentes, estrutura molecular, forças intermoleculares, líquidos, propriedades coligativas, sólidos, compostos de coordenação e tópicos de bioinorgânica.

Currículos

Currículos	Etapa Aconselhada	Pré-Requisitos	Natureza
BIOINFORMÁTICA	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
BIOTECNOLOGIA MOLECULAR	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
ENGENHARIA DE ALIMENTOS	2	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
FARMÁCIA	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória

Objetivos

Pretende-se que os alunos desenvolvam a capacidade de abstrair e analisar as diversas teorias sobre estrutura atômica até chegar na estrutura proposta pela mecânica quântica e distribuição eletrônica. Pretende-se desenvolver a compreensão entre as propriedades periódicas e a distribuição eletrônica dos átomos assim como as teorias de ligações químicas para diferentes compostos.

Conteúdo Programático

Semana	Título	Conteúdo
--------	--------	----------

Semana	Título	Conteúdo
1 a 2	Estrutura Atômica	Desenvolvimento das diversas teorias atômicas até a teoria proposta pela mecânica quântica e distribuição eletrônica.
3	Tabela periódica e Propriedades Periódicas	Estrutura da Tabela periódica e Propriedades Periódicas: raio atômico e iônico, potencial de ionização, afinidade eletrônica, eletronegatividade e caráter metálico.
4 a 5	Ligação Iônica	Modelo de Ligação Iônica, Ciclo de Born-Haber, Energia do Retículo Cristalino e Propriedades dos sólidos iônicos.
6	Estrutura Molecular	Símbolos de Lewis e Teoria VSEPR para moléculas sem par isolado e com par isolado.
7 a 9	Ligação Covalente	Teoria de Ligação de Valência, Hibridização, Ressonância e Teoria Dos Orbitais moleculares.
10	1º Exercício de Verificação	O 1º exercício de verificação aborda estrutura atômica. propriedades periódicas, ligação iônica, estrutura molecular e ligação covalente.
11	Forças Intermoleculares e Líquidos	Tipos de forças intermoleculares e sua influência nas propriedades físicas dos líquidos.
12	Propriedades Coligativas das Soluções	Propriedades coligativas de soluções moleculares e iônicas: tonometria, ebuliometria, criometria e osmometria. Problemas.
13	Compostos de Coordenação	Teoria de Werner. Tipos de ligantes e Regra dos 18 elétrons.
14	Geometria e Isomeria	Geometria e Isomeria dos compostos organometálicos.
15 a 16	Teorias de Ligação em Complexos	Teoria de Ligação de Valência e Teoria do Campo Cristalino. Energia de Estabilização do Campo Cristalino. Cores dos Complexos. Teoria do Orbital Molecular
17	Tópicos de Bioinorgânica	Compostos de coordenação e bioinorgânica.
18	2º Exercício de Verificação	O 2º exercício de verificação aborda forças intermoleculares, líquidos, propriedades coligativas das soluções, compostos de coordenação e tópicos de bioinorgânica.
19	Recuperação por Área ou Exame Final	Recuperação de uma Área (1ª ou 2ª) ou Exame Final aborda todo o conteúdo da disciplina.

Metodologia

A Qui-01044 é uma disciplina teórica de duas horas semanais. Serão abordados os tópicos citados no conteúdo programático bem como também poderão ser realizados estudos dirigidos e exigidos trabalhos sobre determinados assuntos. O conteúdo da disciplina é dividido em duas unidades para fins de avaliação.

Experiências de Aprendizagem

Durante o decorrer da disciplina é esperado que os alunos tenham atitudes e desenvolvam habilidades como:

Atitudes: pontualidade, assiduidade, postura adequada, complementação dos conteúdos com a bibliografia recomendada, interesse em promover a interrelação dos conteúdos das diferentes unidades, participação construtiva nas aulas, estudo permanente para manter a matéria em dia.

Habilidades: Espera-se que o aluno consiga assimilar o conteúdo de forma sólida, desenvolva sua agilidade de abstração e raciocínio, consiga estabelecer relações entre as diversas áreas da química, desenvolva habilidade de ler, pesquisar, interpretar e entender os textos da bibliografia recomendada.

Critérios de Avaliação

O aproveitamento na disciplina será verificado em duas avaliações, as quais serão atribuídos pontos de zero a dez com a seguinte distribuição de conteúdos:

Unidade 1: Estrutura Atômica, Tabela Periódica e Propriedades periódicas, Ligação Iônica, Estrutura Molecular e Ligação Covalente.

Unidade 2: Forças Intermoleculares, Líquidos, Propriedades Coligativas das Soluções, Compostos de Coordenação,

Geometria e Isomeria, Teorias de Ligação em Complexos e Tópicos Especiais de Bioinorgânica.

Ao final de cada uma das duas unidades, o aluno fará uma prova em data fixada no cronograma à qual serão atribuídos pontos de zero a dez, em função dos objetivos atingidos pelo aluno. A nota mínima necessária em cada prova é 5,0. Estará aprovado no final do semestre, sem recuperação ou exame, o aluno que tiver média final (MF) $\geq 6,0$.

A média final (MF) será obtida segundo: $MF = (V1 + V2)/2$

Ao final do período letivo, será atribuído ao aluno que obtiver a frequência regimental um conceito final o qual obedecerá os seguintes critérios:

Conceito A: $MF \geq 9,0$.

Conceito B: $7,5 \leq MF < 9,0$

Conceito C: $6,0 \leq MF < 7,5$

Conceito D: $MF < 6,0$

Conceito FF: frequência inferior à mínima exigida de 75%

Atividades de Recuperação Previstas

O aluno que tiver apenas uma das notas inferior a 5,0 poderá recuperar no final do semestre, em data fixada no cronograma, apenas a nota inferior a 5,0 de forma a obter média final $\geq 6,0$ pontos no final, OU, a seu critério, realizar um Exame Final no qual precisará, para aprovação, obter nota final (NF) $\geq 6,0$.

Será oferecida a oportunidade de recuperação das verificações (V1 ou V2), em data fixada no cronograma, ao aluno que:

a) não atingir 50% do conteúdo na correspondente verificação;

b) desejar melhorar conceito;

c) não tiver comparecido à verificação.

Para as situações a e b, a nota obtida na recuperação substituirá a da verificação.

Para as situações a e b, a nota máxima da recuperação será 8,0.

Exame (E):

Será oferecida a oportunidade de realizar um Exame (E), sobre o conteúdo integral da disciplina, ao aluno que:

? não tenha atingido nota mínima 5,0 em uma das áreas e optar pelo exame em detrimento da recuperação.

? não tenha alcançado média (MF) $\geq 6,0$.

A nota final (NF), neste caso, será calculada por: $NF = (MF + 2E)/3$

Para aprovação o aluno deverá ter $NF \geq 6,0$. O aluno aprovado no Exame receberá conceito C.

Prazo para Divulgação dos Resultados das Avaliações

Intervalo mínimo de 72 horas antes do início das atividades de Recuperação e Exame.

Bibliografia

Básica Essencial

Atkins, Peter William; Jones, Loretta. Princípio de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookmann, 2018. ISBN 071675701X (ed. original), 8536306681, 9788536306681.

Básica

Barros, Harold L.C.. Química Inorgânica: uma introdução. Belo Horizonte: GAM Editora Distribuidora, 2001. ISBN 8570410514.

Benvenuti, Edilson V.. Química Inorgânica - Átomos, Moléculas, Líquidos e Sólidos. Porto Alegre: UFRGS, 2003. ISBN 85-7025-719-8.

Dekock, Roger L.; Gray, Harry B.. Chemical Structure and Bonding. Mill Valley, Ca.: University Science Books, 1989. ISBN 093570261X.

Huheey, James E.. Inorganic Chemistry: principles of structure and reactivity. Addison Wesley, 2009. ISBN 032102169X.

Básica

Shriver, Duward Felix; Atkins, Peter Willian. Química inorgânica. São Paulo: Bookmann, 2008. ISBN 9788577801992.

Complementar

West, Anthony R.. Basic Solid State Chemistry. jonh Wiley, ISBN 0471987565.

Outras Referências

Não existem outras referências para este plano de ensino.

Observações

Nenhuma observação incluída.