

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

Regime de Estudos Continuados Emergenciais 2020

NS1BIK0102-15SA - ESTRUTURA DA MATÉRIA Semipresencial (T-P-I: 3 – 0 – 3)

Profª: Patrícia Dantoni

INFORMAÇÕES GERAIS

- ✨ **Sobre as Aulas:** oferecidas de forma assíncrona no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle (ava.ufabc.edu.br).
- ✨ **Sobre as estratégias didáticas utilizadas:** textos preparados para as aulas, animações e videoaulas de produção próprias já preparadas com o auxílio do NETEL, bem como aquelas encontradas na *internet*, marcadas para amplos direito de uso.
- ✨ **Atendimento da Docente para tirar dúvidas:** também será oferecido de forma assíncrona e será feito por e-mail. Eventualmente, a depender da necessidade, haverá transmissões síncronas, via Youtube em horário acordado com a turma.
- ✨ **Sobre a Aferição da Presença:** todas as aulas são acompanhadas de atividades, cuja entrega estará atrelada à atribuição da presença naquela aula. A(o) discente terá sete dias úteis para entregar cada atividade, contados a partir do primeiro dia da aula da semana, exceto para a última aula, que lhe será concedido cinco dias úteis para entrega. As datas das aulas e de entrega das atividades estão disponibilizadas no cronograma abaixo.
- ✨ **Sobre as Listas de Exercícios:** estão disponibilizadas no AVA e têm como objetivo orientar o estudo. Os exercícios resolvidos não precisarão ser entregues para correção.
- ✨ **Sobre os monitores:** A disciplina já contava com o auxílio de três monitores, antes da suspensão das aulas. Os monitores já confirmaram que irão continuar com o trabalho durante o período remoto. Cada um deles mantém contato constante com um grupo fixo de alunos, também atendendo em dúvidas e auxiliando a docente na correção das atividades.

☀ **Sobre Atividades Presenciais:** para encerrar a disciplina serão necessárias atividades presenciais para aplicação de Provas, inclusive Substitutiva e Recuperação. Portanto, necessito das três semanas de aulas.

CRONOGRAMA PARA ENTREGA DAS ATIVIDADES E AFERIÇÃO DA PRESENÇA DURANTE O PERÍODO DE OFERECIMENTO DO REGIME ECE

Aula (Semana)	Tema Central	Data limite para entrega da atividade da aula
1 (20 a 25/04)	Átomo de Bohr	29/04
2 (27/04 a 30/04)	Modelo Padrão	06/05
3 (04 a 09/05)	Tabela Periódica	12/05
4 (11 a 16 /05)	Ligações Iônicas	19/05
5 (18 a 23/05)	Ligações Covalentes	26/05
6 (25 a 30/05)	Hibridização de Orbitais	02/06
7 (01 a 06/06)	Forças Intermoleculares	05/06

PLANO DE ENSINO

AULA/ Semana	HORAS (T + I)	UNIDADE (TEMA PRINCIPAL)	SUBUNIDADES (SUBTEMAS)	OBJETIVOS GERAIS e ESPECÍFICOS	ATIVIDADE teórica	Atividade prática
1/ 20/04	6 h	O Tripé da “antiga” Teoria Quântica e o Modelo Atômico de Bohr	1) A radiação do corpo negro. 2) O efeito fotoelétrico. 3) Os espectros atômicos.	<p>G: O aluno deverá relacionar os três conceitos apresentados com o modelo atômico de Bohr e entender suas limitações.</p> <p>E: O aluno deverá explicar a quantização da energia, o efeito fotoelétrico, e relacionar as faixas do espectro eletromagnético de acordo com o comprimento de onda e a frequência.</p>	Leitura do texto preparado para a aula. Assistir às simulações propostas.	1) Buscar, ao menos um exemplo de aplicação: a) das Leis empíricas geradas pelos estudos da radiação dos corpos negros. (b) do efeito fotoelétrico. (c) do conhecimento do espectro eletromagnético. Ferramenta: Atividades.
2/ 27/04	6 h	Modelo Atômico Padrão e a Tabela Periódica	1) Primórdios da Mecânica Quântica: A dualidade onda-partícula para a matéria. O princípio da incerteza de Heisenberg. 2) O problema da partícula da caixa. O átomo de hidrogênio concebido por Schrödinger. O Modelo Atômico Padrão.	<p>G: O aluno deverá relacionar o Modelo Padrão com a ordenação dos Elementos Químicos na Tabela Periódica.</p> <p>E: O aluno deverá entender: os cálculos – simples – utilizados envolvidos na dualidade onda partícula, o comportamento do elétron no átomo de hidrogênio, as diferenças de energias entre os elétrons nos átomos multieletrônicos e como é possível diferenciar cada um dos elétrons em um átomo.</p>	Leitura do texto preparado para a aula.	1) Escrever um texto comparando as inferências feitas por Schrödinger para o átomo de Hidrogênio com as feitas por Bohr. Ferramenta: Atividades 2) Elaborar uma Tabela contendo as características de cada um dos modelos atômicos estudados, destacando as suas principais características e problemas. Ferramenta: Atividades.

<p>3/ 04/05</p>	<p>6h</p>	<p>Continuação da aula anterior: Modelo Atômico Padrão e a Tabela Periódica</p>	<p>1) Configuração eletrônica. Números quânticos.</p> <p>2) A estrutura da Tabela Periódica e as propriedades dos elementos químicos.</p>	<p>Relacionar as configurações eletrônicas dos elementos químicos com sua posição na Tabela Periódica e com as propriedades químicas dos Elementos.</p>	<p>Leitura do texto preparado para a aula.</p> <p>Assistir à ANIMAÇÃO sobre configuração eletrônica e Tabela Periódica.</p>	<p>O aluno deverá escolher um Grupo de Elementos Químicos contido na Tabela Periódica e elencar suas propriedades e utilizações.</p> <p>Ferramenta: Atividades.</p>
<p>4/ 11/05</p>	<p>6 h</p>	<p>Introdução às ligações químicas. Ligações Iônicas.</p>	<p>1) Tipos de ligações químicas.</p> <p>2) Ligações iônicas. Polarização e sólidos iônicos.</p>	<p>G: O aluno deverá diferenciar os diferentes tipos de ligações químicas.</p> <p>E: O aluno deverá relacionar as propriedades gerais dos elementos químicos com as ligações químicas. Reconhecer as cargas dos íons na formação dos compostos iônicos.</p>	<p>Leitura do texto preparado para a aula.</p>	<p>O aluno deverá diferenciar e justificar os diferentes tipos de ligações químicas a partir dos exemplos apresentadas pela professora.</p> <p>Ferramenta: Atividades</p>
<p>5/ 18/05</p>	<p>6 h</p>	<p>As Ligações Covalentes e a relação entre a geometria e a polaridade molecular.</p>	<p>1) Modelo de Lewis.</p> <p>2) Teoria de Ligação de Valência.</p> <p>3) Modelo dos Pares de Elétrons da Camada de Valência.</p>	<p>G: O aluno deverá entender as limitações dos modelos de ligação química apresentados e reconhecer a importância da Teoria de Lewis para as ligações químicas, mesmo que ultrapassada</p> <p>E: O aluno deverá montar as estruturas de Lewis para moléculas. Relacionar a estrutura de Lewis e a geometria molecular.</p>	<p>Leitura do texto preparado para a aula.</p>	<p>Montar as estruturas de Lewis para moléculas a partir da explicação da animação e elaborar uma imagem ou vídeo.</p> <p>Ferramenta: atividades.</p>

<p>6/ 25/05</p>	<p>6 h</p>	<p>Continuação da aula anterior: As Ligações Covalentes e a relação entre a geometria e a polaridade molecular.</p>	<p>1) A hibridização dos orbitais atômicos.</p>	<p>G: O aluno deverá entender os princípios da Teoria de Hibridização de Orbitais.</p> <p>E: O aluno deverá relacionar a geometria molecular com a hibridização dos orbitais.</p>	<p>Leitura do texto preparado para a aula.</p> <p>Assistir ao vídeo indicado hibridização de orbitais.</p>	<p>O aluno deverá responder ao questionário preparado para a aula.</p> <p>Ferramenta: Atividades</p>
<p>7 01/06</p>	<p>6 h</p>	<p>As consequências das ligações químicas nos estados físicos da matéria.</p>	<p>1) Definição de Forças Intermoleculares.</p> <p>2) Descrição dos diferentes tipos de Forças Intermoleculares.</p>	<p>G: O aluno deverá classificar as forças intermoleculares.</p> <p>E: O aluno deverá relacionar as forças intermoleculares com o estado físico dos compostos e a sua polaridade.</p>	<p>Leitura do texto preparado para a aula.</p> <p>Assistir à VIDEOAULA.</p>	<p>O aluno deverá elaborar um texto relacionando as ligações químicas com os diferentes estados físicos da matéria e elencar, na forma de uma tabela, as principais características de um composto que cada uma das teorias sobre ligações químicas estudadas explicam.</p> <p>Ferramenta: Atividades.</p>