

BC0104: Interações Atômicas e Moleculares - 1º Quadrimestre 2020 - Estudo Continuo Emergencial.

Professor: James Moraes de Almeida.

Cronograma de atividades:

Semana	Atividades previstas.
S1	<p>VA1 - Vídeo aula - Aproximação de Born-Oppenheimer.</p> <p>VA2 - Vídeo aula - Teoria da ligação de valência:</p> <p style="padding-left: 20px;">I - Moléculas diatômicas.</p> <p style="padding-left: 20px;">II - Moléculas poliatômicas.</p> <p>L1 - Lista de exercícios referente à semana 1 disponibilizada.</p>
S2	<p>VA3 - Vídeo aula - Teoria do Orbital molecular (TOM):</p> <p style="padding-left: 20px;">I - Fundamentos mecânico-quânticos da Teoria.</p> <p>VA4 - Vídeo aula – TOM, combinações lineares de orbitais atômicos:</p> <p style="padding-left: 20px;">I - Tipos de orbitais.</p> <p style="padding-left: 20px;">II - Moléculas diatômicas homonucleares.</p> <p>T1 - Avaliação – Teste no Moodle referente à Semana 1.</p> <p>L2 - Lista de exercícios referente à semana 2 disponibilizada.</p>
S3	<p>VA5 - Vídeo aula - Combinações lineares de orbitais atômicos:</p> <p style="padding-left: 20px;">I - Moléculas diatômicas heteronucleares.</p> <p>VA6 - Vídeo aula - Interações elétricas das moléculas.</p> <p>T2 - Avaliação - Teste no Moodle referente à Semana 2.</p> <p>L3 - Lista de exercícios referente à semana 3 disponibilizada.</p>
S4	<p>VA7 - Vídeo aula - Forças Intermoleculares:</p> <p style="padding-left: 20px;">I - Íon-Dipolo</p> <p style="padding-left: 20px;">II - Íon - Dipolo Induzido</p> <p style="padding-left: 20px;">III - Forças de dispersão</p> <p style="padding-left: 20px;">IV - Ligações de Hidrogênio.</p> <p>VA8 - Vídeo aula – Líquidos:</p> <p style="padding-left: 20px;">I - Função Distribuição Radial.</p> <p style="padding-left: 20px;">II - Tensão superficial.</p> <p style="padding-left: 20px;">III - Viscosidade.</p> <p>T3 - Avaliação - Teste no Moodle referente à Semana 3.</p> <p>L4 - Lista de exercícios referente à semana 4 disponibilizada.</p>
S5	<p>VA9 - Vídeo aula - Matéria Condensada I:</p> <p style="padding-left: 20px;">I - Introdução ao Estado Sólido.</p> <p style="padding-left: 20px;">II - Redes Cristalinas.</p> <p style="padding-left: 20px;">III - Estruturas Cristalinas.</p> <p>T4 - Avaliação - Teste no Moodle referente à Semana 4.</p> <p>L5 - Lista de exercícios referente à semana 5 disponibilizada.</p>
S6	<p>VA10 - Vídeo aula - Matéria Condensada II:</p> <p style="padding-left: 20px;">I - Teoria de Bandas.</p> <p style="padding-left: 20px;">II - Propriedades dos Sólidos.</p> <p>T5 - Avaliação - Teste no Moodle referente à Semana 5.</p> <p>L6 - Lista de exercícios referente à semana 6 disponibilizada.</p>
S7	<p>T6 - Avaliação - Teste no Moodle referente à Semana 6.</p> <p>TF - Avaliação - Entrega dos trabalhos finais.</p>
??	<p>REC - Avaliação - Prova de recuperação a ser aplicada presencialmente quando as atividades forem retomadas.</p>

Descrição do curso:

Este curso de interações atômicas e moleculares na modalidade de estudos continuados emergenciais será ministrado de forma totalmente assíncrona. Ou seja, não existirão atividades em tempo real, para facilitar o acesso dos alunos ao material didático. Tal material será disponibilizado na plataforma Moodle da UFABC, bem como em meu site (www.almeida.page). As vídeo aulas serão disponibilizadas no Youtube, ou arquivos de vídeo para download.

Bibliografia:

TIPLER, Paul A.; LLEWELLYN, Ralph A, *Física Moderna*. 3 ed. : LTC, 2006.
ATKINS, Peter, *Físico Química*. 7ª ed. : LTC, 2002. vols. 1 e 2.
SHRIVER, D. F; ATKINS, P. W. *Química Inorgânica* .3 ed. : Bookman, 2003.

Bibliografia complementar:

BALL, David W. *Físico Química*, : Thomson, 2005. v. 1 e 2.
LEVINE, Ira N. *Quantum chemistry*. 6th ed. : Prentice Hall, 2008.
LEE, J D. *Química inorgânica não tão concisa*. : Edgard Blucher, 1999.
MOORE, Walter John. *Físico química*. Edgard Blucher, 1976.
MCQUARRIE, Donald A; SIMON, John D. *Physical chemistry: a molecular approach*. University Science Books, 1997.
KITTEL, Charles. *Introdução à Física do Estado Sólido*, 8ª Edição, LTC, 2006.

Requisitos mínimos recomendados:

- Estrutura da matéria.
- Funções de uma e várias variáveis.
- Física quântica.

Atendimento a dúvidas:

Os atendimentos aos alunos e alunas serão realizados via e-mail (james.almeida@ufabc.edu.br). Poderão ser enviadas fotos das soluções de exercícios, as quais serão respondidas na forma de textos, fotos ou vídeos.

Avaliações:

- **Testes no Moodle (T1, T2, T3, T4, T5 e T6):** Contabilizarão 30% da nota do curso (NC).

Os testes no Moodle serão individuais e realizados de diferentes maneiras: Questões de múltipla escolha ou envio de arquivo com soluções. Eles terão o mesmo nível das listas de exercícios.

- **Trabalho Final (TF):** Contabilizará 70% da nota do curso (NC).

Será um trabalho em dupla escrito sobre tópicos envolvendo o conteúdo da disciplina. Este trabalho deverá ter de seis a dez páginas, contendo: capa, introdução, revisão teórica e conclusões. Um vídeo de no máximo três minutos, de apresentação do trabalho deverá ser

enviado junto com o texto. Apenas o conteúdo do vídeo será avaliado, não a forma de apresentação, desta maneira, vídeos simples de celular já são o suficiente. Caso a dupla de alunos não possa produzir o vídeo, entrem em contato com o professor.

- Prova de recuperação (REC): A nota final será a média aritmética entre a média obtida no curso (NC) e a nota da prova de recuperação.

Prova teórica a ser aplicada no retorno das atividades presenciais, envolvendo todo conteúdo da disciplina.

Conceitos:

A média do curso será calculada da seguinte maneira:

$$NC = 0,3 \times \left(\frac{T1 + T2 + T3 + T4 + T5 + T6}{5} \right) + 0,7 \times TF$$

A nota final do curso, após a prova de recuperação, será calculada com a equação abaixo:

$$NF = \left(\frac{NC + REC}{2} \right)$$

Os conceitos serão atribuídos segundo a seguinte tabela de notas:

A - Média de 8,5 a 10,0

B - Média de 7,0 a 8,4

C - Média de 5,0 a 6,9

D - Média de 4,0 a 4,9