

Plano de Ensino – Estudo Continuo Emergencial

Interações Atômicas e Moleculares – 2020.1

Profa. Luana Pedroza

Conforme resolução CONSEPE No 239/2020 que autoriza a continuidade das disciplinas do primeiro quadrimestre de 2020 no formato de Estudos Continuados Emergenciais (ECE), as turmas NA2-SA e NB2-SA da disciplina de Interações Atômicas e Moleculares serão mantidas dentro dos critérios estabelecidos pela resolução.

Esse plano substitui o plano de ensino apresentado originalmente no curso presencial, inclusive em relação aos critérios de avaliação.

- Formato das Aulas e Atendimento

Serão realizadas duas aulas online semanais utilizando a plataforma Jitsi (ou Google Meet): terças-feiras e quintas-feiras, seguindo o horário apresentado na seção “Cronograma de atividades”. O link para as aulas será sempre disponibilizado via Moodle. Todas as aulas serão gravadas e disponibilizadas para os alunos. Os alunos de ambas turmas poderão participar dessas aulas.

O atendimento aos alunos também será realizado virtualmente em dois horários: quartas-feiras das 17 às 19h (via chat do Moodle), terças e quintas-feiras as 21h (quando a aula for às 19h) e as 19h (quando a aula for as 21h).

- Conteúdo Programático

O conteúdo programático original da disciplina presencial será mantido. Os objetivos específicos da disciplina são:

Adquirir conhecimento, intuição e habilidade matemática em situações físicas envolvendo:

- 1- Descrição de átomos por meio da teoria quântica.
- 2- Teoria da ligação de valência.
- 3- Teoria do Orbital Molecular.
- 4- Tipos de interações entre as moléculas.
- 5- Interações moleculares em gases, líquidos e sólidos.
- 6- Propriedades físicas de líquidos e sólidos com base nas interações entre seus constituintes.

• Cronograma de Atividades

Semana	Aulas	Atividades
1 21/04 – 19h 23/04 – 21h	- Átomos multieletrônicos / Tabela periódica - Fundamentos Mecânico-quânticos da teoria (aproximação de Born- Oppenheimer)	Atividade Online 1
2 28/04 – 21h 30/04 – 19h	- Teoria da ligação de valência - moléculas diatômicas e poliatômicas - Teoria do Orbital molecular: Fundamentos mecânico-quânticos da Teoria	Teste 1
3 05/05 – 19h 07/05 – 21h	- Combinações lineares de orbitais atômicos. Tipos de orbitais. Moléculas diatômicas homonucleares	Atividade Online 2
4 12/05 – 21h 14/05 – 19h	- Interações intermoleculares - Interações elétricas das moléculas	Teste 2
5 19/05 – 19h 21/05 – 21h	- Forças Intermoleculares: Íon-Dipolo, Íon - Dipolo Induzido, Forças de dispersão, Ligações de Hidrogênio - Tensão superficial / Viscosidade / Função Distribuição Radial Líquidos	Atividade Online 3
6 26/05 – 21h 28/05 – 19h	- Matéria Condensada I: Introdução ao Estado Sólido, Redes Cristalinas, Estruturas Cristalinas	Atividade Online 4
7 02/06 – 19h 04/06 – 21h	Matéria Condensada II: Teoria de Bandas, propriedades dos materiais	Teste 3
Presencial 1	P1 referente aos tópicos: Oscilador Harmônico Quântico, átomo de Hidrogênio, átomos multieletrônicos, Teoria da Ligação de Valência	- Revisão - P1
Presencial 2	P2 referente aos tópicos dados da semana 2 a 7 no formato ECE	- Revisão - P2
Presencial 3		- SUB - REC

- Critérios de Avaliação

- **Duas prova (P1,P2):** serão realizadas duas provas **presenciais** a serem realizadas nas 2 primeiras semanas após o restabelecimento das atividades presenciais, sendo uma prova em cada semana. Antes da prova farei uma aula de revisão em cada semana.
 - **Quatro atividades online (A1-A4):** as atividades serão realizadas via plataforma Moodle. Estas atividades ficarão disponíveis pelo período de 1 semana, porém terão seu tempo de realização limitado a 2h (após o início da atividade).
 - **Três testes online (T1-T3):** serão realizados 3 testes online, constando de questões dissertativas que deverão ser enviadas à professora via Moodle. Os testes serão enviados nas sextas-feiras da semana indicada no cronograma e deverão ser respondidos até a terça-feira da semana seguinte.
 - **A prova substitutiva (PSUB)** só poderá ser feita por alunos que não fizeram as provas P1 e/ou P2. A data da PSUB será estabelecida após o restabelecimento das atividades presenciais. A PSUB substitui a prova perdida pelo aluno e cobre somente o conteúdo dessa prova. Ou seja, para quem perdeu a P1, a SUB será sobre o conteúdo da P1; analogamente para a P2.
- *Presença, nota e conceito final do curso*
 - **Critérios de presença.** O curso exige presença mínima baseada nas atividades online e nas provas presenciais. É exigido que o aluno realize pelo menos um Teste online e 2 Atividades online, e realize as provas presenciais.
 - Se o aluno satisfizer as exigências acima, a média no curso é calculada pela expressão:

$$M = 0.6 (P1 + P2)/2 + 0.2 (T1+T2+T3)/3 + 0.2 (A1 + A2 + A3 + A4)/4$$

onde:

P1, P2: Provas 1 e 2

T1, T2, T3: Testes online

A1,...A4: Atividades online

- A transformação da média final em conceitos será a mesma do plano de ensino original:

A > 8,5; 8,5 > B > 7,0; 7,0 > C > 5; 5 > D > 4; F < 4.

Processo de recuperação

- Haverá apenas uma **prova de recuperação** (PREC) a ser realizada **presencialmente**. A data da prova de recuperação será determinada após a o restabelecimento das atividades presenciais e será sobre todo o conteúdo da disciplina.
- Somente os alunos que obtiverem conceitos F ou D poderão fazer a prova de recuperação.
- Nota final após a realização da prova de recuperação:

$$\mathbf{MREC = 0.6 M + 0.4 PREC}$$

onde M é a média das avaliações regulares (veja acima) e PREC a nota da prova de recuperação.

- **Bibliografia**

1. TIPLER, Paul A.; LLEWELLYN, Ralph A ,Física Moderna. 3 ed. : LTC, 2006.

2. ATKINS, Peter, Físico Química. 7ª ed. : LTC, 2002. vols. 1 e 2.

Além dos livros-texto base serão disponibilizados materiais extras (como notas de aula, vídeo-aula de outros professores, listas de exercícios, etc), utilizando o Moodle e o Google Drive.