

UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO

PLANO DE ATIVIDADES DA DISCIPLINA

NOME DO COMPONENTE			COLEGIADO	CÓDIGO	SEMESTRE
Físico-Química 4			Licenciatura em Química		2022.2
CARGA HORÁRIA TOTAL	TEÓRICA	PRÁTICA	HORÁRIO: Ter: 14h – 16h; Qua: 14h – 16h		
	60h	-			
CURSOS ATENDIDOS				SUB-TURMAS	
Licenciatura em Química					
PROFESSOR (ES) RESPONSÁVEL (EIS)				TITULAÇÃO	
Ysmailyn Siqueira Costa e Vanessa Nascimento dos Santos				Doutorado	
EMENTA					
Teoria Quântica; A equação da onda clássica; A equação de Schrödinger; A partícula na caixa; Postulados da mecânica quântica; O oscilador harmônico; O rotor rígido; O átomo de hidrogênio.					
OBJETIVOS					
OBJETIVO GERAL: Compreender os princípios básicos de Físico-Química 4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS: <ul style="list-style-type: none"> • Entender os conceitos básicos de cada assunto ministrado na Físico-Química 4; • Relacionar os conteúdos abordados com as pesquisas em Química e Física relacionadas à Mecânica Quântica 					
METODOLOGIA					
A metodologia de ensino adotada para a parte teórica consiste em aulas expositivas e dialogadas presenciais, fazendo uso de recursos de vídeo, áudio e retroprojetor; durante as aulas haverá também a resolução de problemas e exercícios.					
FORMAS DE AVALIAÇÃO					
<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação de desempenho; • Resolução de problemas e exercícios em sala de aula; • Participação nas aulas; <p>A avaliação desempenho ocorrerá a partir de duas avaliações. A cada avaliação será atribuída nota de zero a dez, para o cálculo da nota final será feita a média aritmética das notas obtidas nas avaliações.</p>					
CONTEÚDOS DIDÁTICOS					
Número	Cronograma de atividades			CH	CH acumulada
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
1	Apresentação da disciplina; A descrição da Física pelas Leis de Newton (Física Clássica)			2	2
2	Radiância do corpo Negro			2	4
3	Efeito Fotoelétrico			2	6
4	Espectro do átomo de Hidrogênio			2	8
5	Espectro do átomo de Hidrogênio			2	10
6	Postulado de De Broglie			2	12
7	Teoria de Bohr			2	14
8	Equação de Onda Clássica			2	16
9	Equação de Onda Clássica			2	18
10	A descrição da Partícula numa caixa pela Equação de Schrodinger			2	20
11	A descrição da Partícula numa caixa pela Equação de Schrodinger			2	22
12	A descrição da Partícula numa caixa pela Equação de Schrodinger			2	24
13	Princípio da Incerteza			2	26
14	Partícula numa caixa em 3 dimensões			2	28
15	1º Avaliação			2	30
16	Vetores			2	32
17	Postulados da Mecânica Quântica			2	34
18	Autovalores dos operadores mecânicos quânticos			2	36
19	Autofunções dos operadores mecânicos quânticos			2	38
20	Coordenadas esféricas			2	40
21	Oscilador harmônico			2	42
22	Os níveis de energia de um oscilador harmônico			2	44

23	As funções de onda do oscilador harmônico	2	46
24	Polinômios de Hermite	2	48
25	Rotor rígido diatômico	2	50
26	A equação de Schrödinger para o átomo de hidrogênio	2	52
27	Orbitais atômicos do hidrogênio	2	54
28	Orbitais s e p	2	56
29	A equação de Schrödinger para o átomo de hélio	2	58
30	2º Avaliação	2	60
31	Prova Final		

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA:

ATKINS, Peter; PAULA, Julio. **Físico-Química**. 8. ed. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

CASTELLAN, Gilbert. **Físico-Química**. v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 1986.

MOORE, Walter John. **Físico-Química**. 4. ed. v. 2. São Paulo: Edgard Blucher, 1976.

COMPLEMENTAR:

ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

EISBERG, Robert; RESNICK, Robert. **Física Quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1979.

LEVINE, Ira. **Físico-Química**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

MCQUARRIE, Donald; SIMON, John. **Physical Chemistry: A Molecular Approach**. Estados Unidos: University Science Book, 1997.

07/02/2023

DATA

ASSINATURA DO PROFESSOR

/ /2023

APROV. NO NDE

COORD. DO COLEGIADO