

BACHARELADO EM QUÍMICA TECNOLÓGICA	
Disciplina: Química Quântica	CÓDIGO: G00QUQU0.01
Docente responsável: Prof. Breno R. L. Galvão	
Coordenadora do curso: Prof. Janice Cardoso Pereira Rocha	

Período Letivo: 5º	Semestre/ano: 2024.1
Carga horária total: 45 h/a	Créditos: 03
Natureza: (Teórica ou Prática): Teórica	(Obrigatória ou Optativa): Obrigatória
Área de formação - DCN (Básica, Profissionalizante ou Específica): Específica	
Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Química	

Objetivos (de acordo com o PPC)
Proporcionar um entendimento qualitativo sobre ondas eletromagnéticas. Desenvolver as bases da mecânica quântica. Conhecer as soluções básicas da equação de Schrödinger. Entender o conceito de orbitais atômicos e propriedades eletrônicas dos átomos.

Metodologia de ensino	Atividades avaliativas e baseadas na Metodologia de ensino adotada	Valor
• Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL)	Atividade 1 (radiação)	6
	Atividade 2 (valores esperados)	10
• Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL)	Lista 1	8
• Ensino por Analogias	Avaliação 1	30
• Ensino por Simulação	Atividade 3 (separação de variáveis)	8
Abordagens comunicativas em sala de aula	Lista 2	8
- Abordagem interativa e dialógica	Avaliação final	30
- Abordagem não interativa e não dialógica (tipicamente expositiva)	Total de pontos	100

Recursos didáticos
Quadro
Vídeos ilustrativos
Uso de ferramentas de simulação computacional

Cronograma de atividades*		
Aula	Data	Descrição da atividade
1	04/03	Revisão sobre eletromagnetismo / ondas eletromagnéticas
2	11/03	Introdução à mecânica quântica / Falhas da física clássica: Corpo Negro Capacidade calorífica / Efeito fotoelétrico
3	18/03	Experimento da dupla-fenda / Dualidade onda-partícula / Espectros
4	25/03	Operadores / Equação de Schrödinger / Interpretação de Born
5	01/04	Partícula na caixa 1D / Normalização / soluções aceitáveis
6	08/04	Valores Esperados/ Incerteza / Operadores Hermitianos
7	08/07	Revisão
8	15/07	Gás ideal / Translação 3D
9	22/07	Correção das listas / Avaliação 1
10	29/07	Vibração: Separação de variáveis, autovalores e autofunções
11	05/08	Vibração / Rotação 2D
12	12/08	Rotação 3D: separação de variáveis / auto funções
13	19/08	Rotação 3D: momento angular/ spin
14	26/08	Átomo de hidrogênio: Histórico / separação de variáveis / autovalores
15	02/09	Átomo de hidrogênio: Parte radial / probabilidades / valores esperados
16	09/09	Correção das listas / Avaliação final
	13/09	Avaliação Suplementar
	16/09	Exame Especial

*De acordo com o Calendário Letivo disponibilizado pela DIRGRAD e disponível no link

Atendimento extraclasse

Local: **Campus Nova Suíça**

Horário semanal disponibilizado: **Campus Gameleira / Prédio Principal / Laboratório 8**
Sextas feiras 11:00 às 17:00

Bibliografia adicional

(Para além daquelas previstas no Plano de Ensino e somente se for necessário)

- | | |
|---|--|
| 1 | Atkins, P. e Paula, J., Físico-Química, 9ª ed, V.1, LTC editora, 2010. |
| 2 | Levine, I.N., Físico Química, 6ª ed., LTC editora, 2010. |
| 3 | Levine, I.N., Quantum Chemistry, 5a Edition, Prentice Hall, 1999. |

Assinatura digital (última página)

Prof. Breno R. L. Galvão (elaborador(a))

Profa. Janice Cardoso Pereira Rocha (coordenadora de curso)

Profa. Esther Maria Ferreira Lucas (subcoordenadora de curso)



PLANO DIDÁTICO N° PD_Quantica/2024 - DEQUI (11.55.09)
(N° do Documento: 868)

(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/07/2024 16:49)
BRENO RODRIGUES LAMAGHERE GALVAO
PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO
DEQUI (11.55.09)
Matrícula: ###875#9

(Assinado digitalmente em 17/07/2024 15:05)
ESTHER MARIA FERREIRA LUCAS
SUBCOORDENADOR - SUBSTITUTO
CQTEC (11.51.09)
Matrícula: ###695#7

(Assinado digitalmente em 17/07/2024 17:44)
JANICE CARDOSO PEREIRA ROCHA
COORDENADOR
CQTEC (11.51.09)
Matrícula: ###437#9

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **868**, ano: **2024**, tipo:
PLANO DIDÁTICO, data de emissão: **17/07/2024** e o código de verificação: **e8b3a4d2e8**