

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

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

<b>Objetivos (de acordo com o PPC)</b>
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.

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

<b>Recursos didáticos</b>
Quadro
Vídeos ilustrativos
Uso de ferramentas de simulação computacional

<b>Cronograma de atividades*</b>		
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
3	18/03	Capacidade calorífica / Efeito fotoelétrico / Experimento da dupla-fenda
4	25/03	Dualidade onda-partícula / Espectros / Operadores
5	01/04	Equação de Schrödinger / Interpretação de Born
6	08/04	Partícula na caixa 1D / Normalização / Valores Esperados
7	15/04	soluções aceitáveis / Operadores Hermitianos / Incerteza
8	22/04	Operadores Hermitianos / Incerteza / Gás ideal / Translação 3D
9	29/04	Gás ideal / Translação 3D
10	06/05	<b>Avaliação 1</b>
11	13/05	Vibração: Separação de variáveis, autovalores e autofunções
12	20/05	Vibração / Rotação 2D
13	27/05	Rotação 3D: separação de variáveis / auto funções
14	03/06	Rotação 3D: momento angular/ spin
15	10/06	Átomo de hidrogênio: Histórico / separação de variáveis / autovalores
16	17/06	Átomo de hidrogênio: Parte radial / probabilidades / valores esperados
17	24/06	<b>Avaliação final</b>
	01/07	<b>Avaliação Suplementar</b>
	08/07	<b>Exame Especial</b>

\*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 Nº 17/2024 - DEQUI (11.55.09)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 07/02/2024 16:51 )**  
**BRENO RODRIGUES LAMAGHERE GALVAO**  
PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO  
DEQUI (11.55.09)  
Matrícula: ###875#9

**(Assinado digitalmente em 19/02/2024 16:02 )**  
**ESTHER MARIA FERREIRA LUCAS**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEQUI (11.55.09)  
Matrícula: ###695#7

**(Assinado digitalmente em 07/03/2024 11:00 )**  
**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: **17**, ano: **2024**, tipo:  
**PLANO DIDÁTICO**, data de emissão: **07/02/2024** e o código de verificação: **1e9d4f1dd2**