

BACHARELADO EM QUÍMICA TECNOLÓGICA	
Disciplina: Óptica e Ondas	CÓDIGO
Docente responsável: Prof. Humberto Alencar de Paiva	2DB.022
Coordenadora do curso: Prof. Janice Cardoso Pereira Rocha	

Período Letivo: 4º	Semestre/ano: 2023.2
Carga horária total: 60 h/a	Créditos: 4
Natureza: (Teórica ou Prática): Teórica	(Obrigatória ou Optativa): Obrigatória
Área de formação-DCN (Básica, Profissionalizante ou Específica): Básica	
Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Física	

Metodologia de ensino	Atividades avaliativas	Valor
Aula expositiva em quadro	1ª. Av. - oscilações	25
Aula com uso de multimídia	2ª. Av. - ondas	25
Aulas com exercícios	3ª. Av. Física moderna	25
Atividades expositivas de natureza experimental	Seminário final	25
Simulações computacionais	Total de pontos	100

Recursos didáticos
Exposição multimídia, quadro e giz, aparato experimental, simulações em computador.

Cronograma de atividades*		
Aula	Data	Descrição da atividade
1		-Movimento harmônico simples; energia do oscilador; corpo ligado a uma mola

PLANO DIDÁTICO

2		pêndulo simples; pêndulo composto e pêndulo de torção.
3		-Oscilações amortecidas; amortecimento crítico; potência dissipada; oscilações forçadas; ressonância;
4		Ondas; pulso ondulatório; reflexão e transmissão de um pulso; velocidade de onda
5		Ondas harmônicas; ondas numa corda; energia e potência transferida
6		Ondas sonoras; interferência; intensidade; nível de intensidade; efeito Doppler; cone Mach
7		Ondas estacionárias
8		Efeito Doppler
9		Resolução de problemas / Exposição de experimento
10		Resolução de problemas / Exposição de experimento
11		1ª Avaliação
12		Ondas eletromagnéticas
13		O espectro eletromagnético; luz; natureza e propagação da luz
14		Energia e vetor de Poyting,
15		Equações de Maxwell, equação de onda eletromagnética
16		-Reflexão e refração da luz; leis; reflexão total;
17		-Espelhos e lentes; instrumentos ópticos.
18		Polarização da luz; lei de Malus; lei de Brewster; polarização por birrefringência
19		Difração por uma fenda; difração de Fraunhofer. Distribuição de intensidade; Difração e resolução; redes de difração
20		Resolução de problemas / Exposição de experimento
21		Resolução de problemas / Exposição de experimento
22		2ª. Avaliação
23		-Caráter dual da luz; fótons
24		-Efeito fotoelétrico; a equação de Einstein
25		-Efeito Compton; momento do fóton; espalhamento Compton.
26		Apresentação de seminários
27		Apresentação de seminários

PLANO DIDÁTICO

28		Resolução de problemas / Exposição de experimento
29		Resolução de problemas / Exposição de experimento
30		3ª. Avaliação

*De acordo com o Calendário Letivo disponibilizado pela DIRGRAD

Atendimento extraclasse

Local: **Campus – NS / Sala 421**

Horário semanal disponibilizado: 4ª e 6ª. Das 9:00 às 10:40 h

Bibliografia adicional

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

1	
2	
3	

Assinatura digital (próxima página)

Prof. Humberto Alencar de Paiva (elaborador(a))

Prof. Dra. Janice Cardoso Pereira Rocha (coordenadora de curso)

Prof. Dra. Esther Maria Ferreira Lucas (subcoordenadora de curso)



Emitido em 01/08/2023

PLANO DIDÁTICO Nº 1305/2023 - DF (11.56.10)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 04/08/2023 16:24)

ESTHER MARIA FERREIRA LUCAS

SUBCOORDENADOR

CQTEC (11.51.09)

Matrícula: ###695#7

(Assinado digitalmente em 01/08/2023 10:07)

HUMBERTO ALENCAR DE PAIVA

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DF (11.56.10)

Matrícula: ###679#5

(Assinado digitalmente em 01/08/2023 14:08)

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: **1305**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DIDÁTICO**, data de emissão: **01/08/2023** e o código de verificação: **693baa833f**