

Disciplina	CH Teórica	CH Prática	CH Exten.	Crédito
FISICA MODERNA	54	18	0	4.0

Turma

Identificação	Cursos que atende	Período
C8	CIEN0253 - FÍSICA MODERNA	2026.2
Horário	Professor	N. Qtd Subturmas
QUA-QUIT 18:50 – 20:30	ANDRÉ LUIZ FREIRE DA SILVA	0

Ementa

Estudo dos fundamentos da Física Moderna. Relatividade Especial. Radiação do corpo negro. Efeito fotoelétrico. Modelos atômicos. Dualidade onda-partícula. Mecânica Quântica introdutória. Física Nuclear. Partículas elementares e aplicações da Física Moderna.

Objetivo

Relacionar os avanços da Física Moderna e Contemporânea com o contexto histórico; Apresentar os conceitos da relatividade e suas implicações no cotidiano; Destacar o novo olhar que a Física Quântica lançou sobre a Natureza; Aplicar as leis do eletromagnetismo; 2. Interpretar os experimentos de acordo com as leis do eletromagnetismo; Geral Contextualizar as leis do eletromagnetismo tendo em vista o temas da atualidade como a produção de energia renováveis

Metodologia

Quadro branco, marcador, Datashow; Aulas expositivas, dialogadas. Serão realizados experimentos em sala e no laboratório. Quadro branco, marcador, Datashow; Aulas expositivas, dialogadas. Serão realizados experimentos em sala e no laboratório. A metodologia irá combinar exposição dialogada, experimentação e resolução de problemas.

Conteúdo Programático

Referenciais inerciais; Princípio da Relatividade de Galileu; Transformações de Galileu; Experimento de Michelson-Morley e a busca pelo referencial do éter; Teoria da Relatividade Restrita; Planck, o problema da radiação de corpo negro e a quantização da energia; Einstein e o efeito fotoelétrico; Efeito Compton; Modelos atômicos; Postulado de Broglie; Princípio da incerteza de Heisenberg; Dualidade onda-partícula e princípio da complementariedade.

Forma de Avaliação

Serão realizadas 3 avaliações: primeira avaliação: prova ; segunda avaliação : prova ; 3 avaliação : 2 listas

Bibliografia

BÁSICA: Nenhuma bibliografia básica cadastrada para o componente curricular.
COMPLEMENTAR: 1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 9ª ed. Rio de Janeiro LTC, 2012. v.4 2. HEWIT, Paul G. Física Conceitual. 11ª ed. Porto Alegre Bookman, 2011. 3. SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. Princípios de Física Vol. 4 Ótica e Física Moderna. São Paulo Cengage Learning, 2012. 4. OLIVEIRA, Ivan S. Física moderna para iniciados, interessados e aficionados. 2ª ed. São Paulo Livraria da Física, 2009 .

Unidade Programática

Data	Conteúdo	Horário		Qtd de Aulas			Professor Responsável
		Início	Fim	Teórica	Prática	Exten	
12/08/2026 (Qua)	Apresentação da disciplina ementa; objetivos; metodologia; avaliação e bibliografia	18:50	20:30	2	0	0	ANDRÉ LUIZ
13/08/2026 (Qui)	Experimento de Michelson-Morley; avaliação e bibliografia.	18:50	20:30	1	1	0	ANDRÉ LUIZ
19/08/2026 (Qua)	Os Postulados da Relatividade Restrita; Registro de eventos;	18:50	20:30	2	0	0	ANDRÉ LUIZ
20/08/2026 (Qui)	Relatividade da simultaneidade	18:50	20:30	0	2	0	ANDRÉ LUIZ
26/08/2026 (Qua)	Transformações de Galileu vs de Transformações	18:50	20:30	2	0	0	ANDRÉ LUIZ

PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PERÍODO LETIVO: 2026.2

DEPARTAMENTO DE

ÓRGÃO COORDENAÇÃO DO CURSO DE
OFERTANTE: CIÊNCIAS DA NATUREZA SRN

	Lorentz; Relatividade das velocidades						
27/08/2026 (Qui)	O efeito Doppler para a Luz Desvio para o vermelho e desvio para o azul;	18:50	20:30	2	0	0	ANDRÉ LUIZ
02/09/2026 (Qua)	Exercícios	18:50	20:30	2	0	0	ANDRÉ LUIZ
03/09/2026 (Qui)	Momento e Energia na Relatividade; Mecânica Newtoniana e Relatividade	18:50	20:30	2	0	0	ANDRÉ LUIZ
09/09/2026 (Qua)	Resolução de exercícios	18:50	20:30	2	0	0	ANDRÉ LUIZ
10/09/2026 (Qui)	Impacto histórico e conceitual da relatividade	18:50	20:30	2	0	0	ANDRÉ LUIZ
16/09/2026 (Qua)	Exercícios	18:50	20:30	2	0	0	ANDRÉ LUIZ
17/09/2026 (Qui)	Revisão	18:50	20:30	2	0	0	ANDRÉ LUIZ
23/09/2026 (Qua)	Avaliação 1	18:50	20:30	2	0	0	ANDRÉ LUIZ
24/09/2026 (Qui)	O efeito foto-elétrico	18:50	20:30	1	1	0	ANDRÉ LUIZ
26/09/2026	MUV - IFPI	18:00	20:00	2	0	0	ANDRÉ LUIZ
30/09/2026 (Qua)	A descoberta de Max de Planck e a radiação; Modelos atômicos e o átomo de Bohr	18:50	20:30	2	0	0	ANDRÉ LUIZ
01/10/2026 (Qui)	Exercícios	18:50	20:30	2	0	0	ANDRÉ LUIZ
07/10/2026 (Qua)	A equação de Schrodinger e o átomo de hidrogênio e simulação	18:50	20:30	1	1	0	ANDRÉ LUIZ
08/10/2026 (Qui)	Exercícios	18:50	20:30	2	0	0	ANDRÉ LUIZ
14/10/2026 (Qua)	As hipóteses de Louis de Broglie	18:50	20:30	2	0	0	ANDRÉ LUIZ
15/10/2026 (Qui)	Relações de incerteza de Heisenberg ; O spin do elétron	18:50	20:30	2	0	0	ANDRÉ LUIZ
21/10/2026 (Qua)	Simulação	18:50	20:30	0	2	0	ANDRÉ LUIZ
22/10/2026 (Qui)	Simulação	18:50	20:30	0	2	0	ANDRÉ LUIZ
29/10/2026 (Qua)	Avaliação 2	18:50	20:30	2	0	0	ANDRÉ LUIZ
04/11/2026 (Qua)	efeito compton e simulação	18:50	20:30	1	1	0	ANDRÉ LUIZ
05/11/2026 (Qui)	Simulação de experimento	18:50	20:30	0	2	0	ANDRÉ LUIZ
11/11/2026 (Qua)	Física Nuclear; Núcleos atômicos; Datação radioativa Aquecimento do núcleo da Terra Fissão do Urânio; Reatores nucleares Fusão termonuclear;	18:50	20:30	1	1	0	ANDRÉ LUIZ
12/11/2026 (Qui)	Simulação de experimento	18:50	20:30	0	2	0	ANDRÉ LUIZ
18/11/2026 (Qua)	efeito ccompton	18:50	20:30	2	0	0	ANDRÉ LUIZ
19/11/2026 (Qui)	Decaimento radioativo; dose de radiação Decaimento alfa, beta; Geração de energia no Sol e estrelas Sólidos; Simulação de	18:50	20:30	0	2	0	ANDRÉ LUIZ

PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PERÍODO LETIVO: 2026.2

DEPARTAMENTO DE

ÓRGÃO COORDENAÇÃO DO CURSO DE
OFERTANTE: CIÊNCIAS DA NATUREZA SRN

experimento							
25/11/2026 (Qua)	Scientex	18:50	20:30	2	0	0	ANDRÉ LUIZ
26/11/2026	Scientex	18:50	20:30	2	0	0	ANDRÉ LUIZ
02/12/2026 (Qua)	Diodos; Diodo emissor de luz (LED); Lasers; O Transistor Exercícios Simulação de experimento	18:50	20:30	1	1	0	ANDRÉ LUIZ
03/12/2026 (Qui)	Simulação de experimento	18:50	20:30	2	0	0	ANDRÉ LUIZ
09/12/2026 (Qua)	REVISÃO	18:50	20:30	2	0	0	ANDRÉ LUIZ
10/12/2026 (Qui)	Atividade para entrega	18:50	20:30	2	0	0	ANDRÉ LUIZ
17/12/2026 (Qui)	Avaliação Final	18:50	20:30	0	0	0	ANDRÉ LUIZ