

Disciplina	CH Teórica	CH Prática	CH Exten.	Crédito
FISICA MODERNA	45	15	0	3.0

Turma		
Identificação	Cursos que Atende	Período
C7	ARQUEOLOGIA E PRESERVAÇÃO PATRIMONIAL; CIÊNCIAS DA	2022.2
Horário	Professor	N. Qtd Subturmas
SEG - 20 30 21 20 21 20 22 10; QUA -	FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR	0

Ementa

Objetivo

Ementa 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. 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;

Metodologia

Quadro branco, marcador, Datashow - Aulas expositivas, dialogadas, com apelo à intuição do estudante e discussão detalhada de exemplos e aplicações. Será incentivado o trabalho extraclasse com listas de exercícios e leitura de material complementando as discussões em aula.

Conteúdo Programático

ver unidades programáticas.

Forma de Avaliação

Serão feitas 3 avaliações no semestre duas apresentações de seminário e a entrega de um protótipo educacional sobre temas da disciplina.

Avaliação 3 Exercícios

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. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR 5. Tipler, Paul Allen; Mosca, Gene. Física para cientistas e engenheiros. Vol. 3. 6ª ed. reimp. Rio de Janeiro, RJ LTC, 2011. 6. EISBERG, Robert Martin. Física quântica átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. 928 p. Rio de Janeiro Campus, 1979. 7. NUSSEINZVEIG, M. Curso de Física Básica - Vol. 4. 4ª edição. São Paulo Editora Bluncher 2008. 8. FEYMANN, R. P. Coleção Lições de Física. Porto Alegre Bookman, 2008.

Unidade Programática

Data	Conteúdo	Horário		Qtd de Aulas			Professor Responsável
		Início	Fim	Teórica	Prática	Exten	
03/04/2023 (Seg)	Apresentação do plano da disciplina.	18:50	20:30	2	0	0	FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR
05/04/2023 (Qua)	Experimento de Michelson-Morley; Os Postulados da Relatividade Restrita; Registro de eventos; Relatividade da simultaneidade	07:00	09:00	1	1	0	FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR
10/04/2023 (Seg)	Transformações de Galileo vs Transformações de Lorentz; Relatividade das velocidades	20:30	22:10	2	0	0	FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR
12/04/2023 (Qua)	O efeito Doppler para a Luz Desvio para o vermelho e desvio para o azul; Momento e Energia na Relatividade; Mecânica Newtoniana e Relatividade	18:50	20:30	2	0	0	FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR
17/04/2023 (Seg)	Impacto histórico e conceitual da relatividade	20:30	22:10	2	0	0	FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR
19/04/2023 (Qua)	Exercícios	18:50	20:30	2	0	0	FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR
24/04/2023 (Seg)	atividade avaliativa 1	20:30	22:10	2	0	0	FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR
26/04/2023 (Qua)	O efeito foto-elétrico	18:50	20:30	1	1	0	FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR
01/05/2023 (Seg)	A descoberta de Max de Planck e a radiação	20:30	22:10	2	0	0	FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR
03/05/2023 (Qua)	Modelos atômicos e o átomo de Bohr	18:50	20:30	2	0	0	FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR
08/05/2023 (Seg)	exercícios	20:30	22:10	2	0	0	FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR
10/05/2023 (Qua)	A equação de Schrodinger e o átomo de hidrogênio	18:50	20:30	2	0	0	FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR
15/05/2023 (Seg)	As hipóteses de Louis de Broglie	20:30	22:10	2	0	0	FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR
17/05/2023 (Qua)	Relações de incerteza de Heisenberg	18:50	20:30	2	0	0	FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR
22/05/2023 (Seg)	O spin do elétron	07:00	09:00	1	1	0	FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR
24/05/2023 (Qua)	atividade avaliativa 2 Seminário	18:50	20:30	2	0	0	FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR
29/05/2023 (Seg)	efeito compton	20:30	22:10	1	1	0	FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR
31/05/2023 (Qua)	Física Nuclear; Núcleos atômicos;	18:50	20:30	2	0	0	FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR
05/06/2023 (Seg)	Decaimento radioativo; dose de radiação Decaimento alfa, beta;	20:30	22:10	2	0	0	FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR
07/06/2023 (Qua)	Datação radioativa Aquecimento do núcleo da Terra Fissão do Urânio; Reatores nucleares Fusão termonuclear;	18:50	20:30	2	0	0	FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR
12/06/2023 (Seg)	Geração de energia no Sol e estrelas Sólidos;	20:30	22:10	2	0	0	FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR
14/06/2023 (Qua)	semicondutores	18:50	20:30	1	1	0	FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR
19/06/2023 (Seg)	; Diodos; Diodo emissor de luz (LED); Lasers; O Transistor	20:30	22:10	2	0	0	FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR
21/06/2023 (Qua)	atividade avaliativa 3	18:50	20:30	2	0	0	FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR
26/06/2023 (Seg)	Simulação	20:30	22:10	0	2	0	FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR

Unidade Programática

Data	Conteúdo	Horário		Qtd de Aulas			Professor Responsável
		Início	Fim	Teórica	Prática	Exten	
28/06/2023 (Qua)	Simulação	18:50	20:30	0	2	0	FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR
03/07/2023 (Seg)	simulação de experimento	20:30	22:10	0	2	0	FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR
05/07/2023 (Qua)	Simulação de experimento	18:50	20:30	0	2	0	FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR
10/07/2023 (Seg)	Simulação de experimento	20:30	22:10	2	0	0	FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR
12/07/2023 (Qua)	questionário sobre experimentos	18:50	20:30	0	2	0	FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR
17/07/2023 (Seg)	prova final	20:30	22:10	2	0	0	FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR

Resumo número de aulas

Turma	Téorica	Prática	Extensionista	Prova Final
Turma C7	45	15	0	2

Professor: FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR

Data de Envio: 04/04/2023

Coordenador: ANNA FLORA DE NOVAES PEREIRA (Plano Aprovado)

Data de Aprovação: 16/05/2023