

NOME DO COMPONENTE		COLEGIADO	CÓDIGO	SEMESTRE
Física Moderna		CCINAT		Suplementar 2020.3
CARGA HORÁRIA TOTAL	SINCRONA	ASSINCRONA	HORÁRIO:	
30 Horas	20 horas	40 horas		
CURSOS ATENDIDOS				SUB-TURMAS
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA				TODAS
PROFESSOR (ES) RESPONSÁVEL (EIS)				TITULAÇÃO
André Luiz Freire da Silva				Mestre
EMENTA				
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; O efeito fotoelétrico; Efeito Compton; Modelos atômicos; Postulado de de Broglie; Princípio da incerteza de Heisenberg; Dualidade onda-partícula e princípio da complementariedade; Física Nuclear; Estrutura da matéria;				
OBJETIVOS				
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 Realizar a leitura de artigos sobre o tema				
METODOLOGIA				
<ul style="list-style-type: none"> - Será realizado através do Google Classroom, Google Meet - serão gravadas aulas e postadas no grupo do whatsapp ou telegram - as dúvidas poderão ser tiradas por meio dos aplicativos(whatsapp ou telegram) - o material de estudo será encaminhado para o e-mail do aluno, grupo de whatsapp 				
FORMAS DE AVALIAÇÃO				
<ul style="list-style-type: none"> - Será realizada lista de exercícios para melhor fixação das atividades - Será realizada 3 avaliações 				

CONTEÚDOS DIDÁTICOS	
Número	Cronograma de atividades
1	Apresentação do plano de unidade didática e do programa da disciplina: Plano de unidade didática e programa da disciplina
2	A invariância das Leis da Física
3	Experimento de Michelson-Morley
4	Os Postulados da Relatividade Restrita
5	Registro de eventos; Relatividade da simultaneidade
6	Relatividade dos Intervalos de Tempo
7	Relatividade das distâncias e deslocamentos
8	Transformações de Galileu
9	Transformações de Lorentz
10	Relatividade das velocidades
11	O efeito Doppler para a Luz: Desvio para o vermelho e desvio para o azul
12	Momento e Energia na Relatividade; Mecânica Newtoniana e Relatividade

13	1ª Avaliação
14	Evolução das teorias sobre a natureza da luz; Interação com a matéria: emissão e absorção da luz O efeito fotoelétrico;
15	Fótons: a natureza corpuscular da luz Elétrons e ondas de matéria; O postulado de de Broglie; A dualidade onda-partícula
16	Espectros atômicos e níveis de energia
17	Momento magnético; O experimento de Stern-Gerlach;
18	Efeito Zeeman; Tunelamento quântico;
19	Efeito Compton
20	2ª Avaliação
21	Física Nuclear; Núcleos atômicos;
22	Decaimento radioativo; dose de radiação Decaimento alfa, beta;
23	Datação radioativa Aquecimento do núcleo da Terra Fissão do Urânio; Reatores nucleares Fusão termonuclear;
24	Geração de energia no Sol e estrelas Sólidos;
25	Propriedades e estruturas dos sólidos Níveis de energia em um sólido cristalino ; Cristais;
26	Espalhamento de raios- X Materiais isolantes;
26	Metais condutores;
27	Materiais semicondutores
28	; Diodos; Diodo emissor de luz (LED); Lasers; O Transistor
29	3ª Avaliação
30	Avaliação Final

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

DATA

_____/_____/_____
ASSINATURA DO PROFESSOR

_____/_____/_____
APROV. NO NDE

COORD. DO COLEGIADO

