

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Física Básica Geral 4					Código: CF1804	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa	(X) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito: CF1803	Co-requisito: -----	Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () 60 horas				
CH Total: 90	Padrão (PD): 0	Laboratório (LB): 00	Campo (CP): 00	Estágio (ES): 00	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE): 00
Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 00	Extensão (EXT): 00	Prática como Componente Curricular (PCC): 00				

EMENTA

Ondas eletromagnéticas. Polarização. Óptica geométrica. Espelhos planos e esféricos. Lentes. Instrumentos ópticos. Óptica física. Interferência. Difração. Cinemática e dinâmica relativística. Radiação de corpo negro, efeito fotoelétrico, efeito Compton, modelo atômico de Bohr, ondas de matéria, princípio da incerteza, equação de Schrödinger, aplicação da equação de Schrödinger em uma dimensão. Noções elementares de física nuclear. Noções elementares de física de partículas.

PROGRAMA

A) Ondas Eletromagnéticas. B) Ótica geométrica: leis da refração e da reflexão. Teoria paraxial. Espelhos. Interfaces delgadas. **C) Ótica física:** interferência. Difração. Polarização. Coerência. **D) Teoria da relatividade:** Postulados e suas consequências. Transformações de Lorentz. Cinemática relativística. Dinâmica relativística. **E) Mecânica quântica:** efeito fotoelétrico. Efeito Compton. Modelo de Bohr. Hipótese de Broglie. Átomo de hidrogênio. Modelos atômicos. **F) Física Nuclear:** propriedades nucleares. Modelos nucleares. Decaimento radioativo. Fusão e Fissão. **G) Introdução à física de partículas.**

OBJETIVO GERAL

Capacitar o aluno para enfrentar situações e problemas que requerem um conhecimento sólido de Física Básica.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Desenvolvimento de conhecimento físico e ferramentas matemáticas para a solução e interpretação de diferentes sistemas físicos.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será majoritariamente presencial.

No cronograma da página seguinte, foram planejadas 36 aulas presenciais (com 2h cada).

Para completar as 09 aulas faltantes, serão indicadas as videoaulas gravadas durante o primeiro período remoto.

Desta forma, para cada terço do curso, usaremos 6 horas destas aulas como atividades extras (equivale a 3 aulas).

A ideia é usar este recurso para demonstrações matemáticas curtas e resolução de exercícios.

Assim, entendo que continuidade e integridade da disciplina serão mantidas, apesar do número reduzido de aulas.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Os estudantes serão avaliados através de 04 provas, segundo o cronograma abaixo. Caso, ao final destas avaliações, o estudante não consiga uma nota (média ponderada MP das quatro provas, sendo que P2 e P4 possuem metade do peso de P1 e P3) maior que 69 (implica aprovação) ou menor que 40 (implica reprovação), ele terá direito a realizar o Exame Final, para tentar buscar a sua aprovação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1) Física 4, D. Halliday e R. Resnick, LTC;
- 2) Curso de Física Básica 4, H. M. Nussenzweig, Edgar Blucher.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1) Notas de aula e videoaulas do professor;
- 2) University Physics, Jeff Sanny & Samuel Ling, volume 3. Disponível gratuitamente em:
<https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/university-physics-volume-3>.

Professor da Disciplina: Alexandre Dias Ribeiro

Assinatura: _____

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente:

Assinatura: _____

CRONOGRAMA

Seg – 31/01	A1 Ondas EM	Qua – 02/02	A2 Ondas EM	Sex – 04/02	A3 Ondas EM
Seg – 07/02	A4 Óptica Geométrica	Qua – 09/02	A5 Óptica Geométrica	Sex – 11/02	A6 Interferência
Seg – 14/02	A7 Interferência	Qua – 16/02	A8 Difração	Sex – 18/02	A9 Difração
Seg – 21/02	A10 Prova P1 (peso 1/3)	Qua – 23/02	A11 Relatividade	Sex – 25/02	A12 Relatividade
Seg – 28/02	Carnaval	Qua – 02/03	Carnaval	Sex – 04/03	A13 Relatividade
Seg – 07/03	A14 Relatividade	Qua – 09/03	A15 Relatividade	Sex – 11/03	A16 Relatividade
Seg – 14/03	A17 Prova P2 (peso 1/6)	Qua – 16/03	A18 Mec. quântica (C38)	Sex – 18/03	A19 Mec. quântica (C38)
Seg – 21/03	A20 Mec. quântica (C38)	Qua – 23/03	A21 Mec. quântica (C38)	Sex – 25/03	A22 Mec. quântica (C39)
Seg – 28/03	A23 Mec. quântica (C39)	Qua – 30/03	A24 Mec. quântica (C39)	Sex – 01/04	A25 Mec. quântica (C39)
Seg – 04/04	A26 Mec. quântica (C40)	Qua – 06/04	A27 Mec. quântica (C40)	Sex – 08/04	A28 Mec. quântica (C40)
Seg – 11/04	Encontro SBF	Qua – 13/04	Encontro SBF	Sex – 15/04	Paixão
Seg – 18/04	A29 Mec. quântica (C40)	Qua – 20/04	A30 Prova P3 (peso 1/3)	Sex – 22/04	Tiradentes
Seg – 25/04	A31 Física nuclear	Qua – 27/04	A32 Física nuclear	Sex – 29/04	A33 Física nuclear
Seg – 02/05	A34 Física de partículas	Qua – 04/05	A35 Física de partículas	Sex – 06/05	A36 Prova P4 (peso 1/6)
Seg – 09/05	-----	Qua – 11/05	-----	Sex – 13/05	Exame Final