

Universidade de São Paulo
Instituto de Física

Prof.^a Bárbara Amaral
Física IV

12 de setembro de 2024

EMAIL: barbara_amaral@usp.br

EMENTA: Origem da teoria da relatividade restrita, cinemática relativística, dinâmica relativística. Origem da Física Quântica, fundamentos matemáticos da Física Quântica, aplicação em sistemas quânticos mais simples.

BIBLIOGRAFIA: Mathematical Methods for Physicists: A Comprehensive Guide, Curso de Física Básica, vol. 4, Moysés Nussenzveig, Ed. Edgard Blücher.

METODOLOGIA: Aulas expositivas e exercícios.

AVALIAÇÃO: Três provas + prova substitutiva. A nota final será a média da nota das três provas.

Cronograma 2024.2

Dia	Conteúdo Programático
08/08/24	Não haverá aula.
09/08/24	Não haverá aula.
15/08/24	Princípio da relatividade para eletrodinâmica.
16/08/24	Relatividade dos intervalos de tempo.
22/08/24	Relatividade do comprimento e transformada de Lorentz.
23/08/24	Não haverá aula.
29/08/24	Efeito Doppler.
30/08/24	Momento Relativístico.
05/09/24	Não haverá aula.
06/09/24	Não haverá aula.
12/09/24	Não haverá aula.
13/09/24	Energia.
19/09/24	Exemplos.
20/09/24	Prova.
26/09/24	Espectro do corpo negro e a hipótese de Plank.
27/09/24	Efeito fotoelétrico.
03/10/23	Efeito Compton.
04/10/24	Modelos atômicos.
10/10/24	Onda de Broglie e Equação de Schrödinger.
11/10/24	Dualidade onda-partícula e a função de onda.
17/10/24	Polarização da luz e spin.
18/10/24	Exemplos.
24/10/24	Prova.
25/10/24	Vetores de estado e observáveis. Os postulados da Mecânica Quântica.
31/10/24	Equações diferenciais e separação de variáveis.
01/11/24	Poços de potencial.
07/11/24	Poços de potencial.
08/11/24	Átomo de Hidrogênio.
14/11/24	Partículas idênticas e o princípio de exclusão de Pauli.
15/11/24	Não haverá aula.
21/11/24	Átomos de muitos elétrons.
22/11/24	Exemplos.
28/11/24	Exemplos.
29/11/24	Prova.
05/12/24	Não haverá aula.
06/12/24	Prova substitutiva.