



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Instituto de Física

ÓTICA - 1º. semestre 2015

PROFESSORA: Elisabeth Andreoli de Oliveira

email: andreoli@if.usp.br

Página da disciplina no Stoa: <http://disciplinas.stoa.usp.br/course/view.php?id=5265>

MONITORES:

Bárbara Bianca Gerbelli: barbarabgerbelli@gmail.com

LOCAL E HORÁRIOS:

SALA 207- ALA CENTRAL

Diurno: Terça feira, das 8h-10h

Noturno: Quarta feira, das 19h as 21h

TÓPICOS

1- A Natureza da luz.

Modelos. Propriedades e velocidade da luz, reflexão, refração, dispersão, polarização, e espalhamento.

2 - Ótica Geométrica

Aproximações da ótica geométrica, modelo de raio de luz. Reflexão e em superfícies planas e esféricas. Refração em superfícies planas e esféricas. Lentes finas. Instrumentos óticos (olho, lupa, microscópio, lunetas e telescópio, fibras óticas, câmera fotográfica).

3- Interferência

Modelo ondulatório. Coerência. Princípio de Huygens. Interferência de duas fontes. Interferência em filmes finos. Interferência na fenda dupla. Interferômetro de Michelson.

4- Difração

Aproximações. Difração produzida por uma fenda simples. Fendas múltiplas. Difração em aberturas circulares. Limite de resolução de instrumentos. Rede de Difração. Difração de raios X.

BIBLIOGRAFIA

Qualquer um dos livros abaixo pode ser usado para acompanhamento do curso. A biblioteca possui vários exemplares de cada um em circulação.

Sears e Zemansky, Vol 4. Física IV- Ótica e Física Moderna, 12a. Edição, Editora Pearson. Cap. 33, 34, 35 e 36.

R. A. Searway, J.W. Jewwet, Jr., Princípios de Física- Vol. 4, Ótica e Física Moderna, Ed. Cengage., 3 reimpr. da 1ª. ed. de 2005. Cap. 25, 26 e 27.

P. A. Tipler, Gene Mosca, Física para Cientistas e Engenheiros, Vol. 2, Eletricidade e Magnetismo, Óptica. 6a. Edição, Ed. LTC. Cap. 31, 32 e 33.

Halliday, Resnick, Krane, Física 4, 5a. Edição, Ed. LTC. Cap. 39, 40, 41, 42 e 43.

MATERIAL:

Providenciar esquadros, régua de 30 cm e transferidor, transparentes e calculadora. Nas provas não será permitido o empréstimo de material.

AVALIAÇÃO

Provas, e trabalhos em casa ou classe .

Datas da Provas:

P1- 28/4/(Diurno) e 29/4(Noturno)

P2- 23/6 (Diurno) e 24/6(Noturno)

Substitutiva - 1/7 - com toda a matéria do curso e apenas para quem perdeu uma prova.

Cálculo da média- a média das provas terá peso 0,8 e a média dos trabalhos (casa ou classe) terá peso 0,2. Será considerado aprovado o aluno que obtiver média final igual ou superior a 5,0.