

ÓPTICA APLICADA EXPERIMENTAL

Ementa:

Propagação da luz em meios absorvedores e espalhadores de interesse biológico. Lei de Beer-Lambert.

Propagação e focalização de feixes gaussianos, limites impostos por difração e implicações em instrumentos

ópticos. Reflexão interna total. Luz polarizada e Lei de Malus. Reflexão da luz e ângulo de Brewster. Interferência.

Difração da luz por orifício circular e fendas: implicações na resolução de instrumentos ópticos. Critério de

Rayleigh. Conceitos em instrumentação óptica: abertura numérica, $f\#$, magnificação, campo de visão. Projetos de

instrumentos: microscópios. Componentes ópticos: prismas, grade de difração, lentes, objetivas e oculares.

Integração de componentes e prototipagem óptica.

Bibliografia básica:

- TIPLER, P.A., MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros, vol.2, LTC, 6ª ed. 2012
- YOUNG, M. Óptica e lasers. São Paulo, Edusp. 1998
- VERDEYEN, J.T. Laser Electronics. Prentice Hall, 3ª ed. 1995.
- JENKINS, F.A.; WHITE, H.E. Fundamentals of Optics. Mc-Graw-Hill, 3ª ed. 1957.
- 5. HALLIDAY, D; RESNICK, R; WALKER, J. Fundamentos de Física Vol 4. 8ª ed. 2009. LTC Editora.