

<b>DISCIPLINA:</b> Ótica		
<b>Código:</b>		<b>Carga Horária Total:</b> 80 h
<b>Número de Créditos:</b> 04		<b>Nível:</b> Graduação
<b>Pré-requisitos:</b> Oscilações e Ondas		<b>Semestre:</b> 06
<b>CH Teórica:</b> 70 h		<b>CH Prática:</b> 0
<b>CH Presencial:</b> 80 h. a.		<b>CH não Presencial:</b> 16 h. a
<b>PCC:</b> 10 h	<b>EXTENSÃO:</b> 0	<b>PCC/EXTENSÃO:</b> 0
<b>EMENTA</b>		
Estudo da ótica geométrica, interferência, difração e polarização.		
<b>OBJETIVOS</b>		
Compreender os fundamentos teóricos de ótica geométrica e ótica ondulatória. Conhecer os diversos fenômenos que ocorrem com a luz: interferência, difração e polarização.		
<b>PROGRAMA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ótica geométrica: propagação retilínea da luz, reflexão, refração, princípio de Fermat, reflexão total, espelho plano, espelho esférico, superfície refratora esférica, lentes, instrumentos óticos, propagação em um meio inhomogêneo, analogia entre a óptica e a mecânica e o limite de validade da ótica geométrica.</li> <li>• Interferência: o conceito de interferência, interferência entre ondas, experimento de Young, interferência em lâminas delgadas, franjas de interferência, interferômetros e coerência.</li> <li>• Difração: conceito de difração, princípio de Huygens - Fresnel, zonas de Fresnel, difração de Fresnel, difração de Fraunhofer, difração de Fraunhofer por uma fenda e uma abertura circular, par de fendas, rede de difração, dispersão e poder separador da rede de difração, difração de raio-X e holografia.</li> <li>• Polarização: equações de Maxwell em um meio transparente, vetor de Poynting real e complexo, ondas planas monocromáticas, atividade óptica natural, fórmulas de Fresnel, refletividade, polarização por reflexão, reflexão total, penetração da luz em um meio menos denso e ondas evanescentes.</li> </ul>		

<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
<p>Aulas expositivas dialogadas, trabalhos individuais e em grupo, resolução de exercícios. Utilização de vídeos, experimentos de baixo custo e simulações virtuais de fenômenos físicos se pertinente.</p> <p>As atividades pedagógicas não presenciais serão desenvolvidas a partir de recursos didáticos diversificados como: leitura de artigos, leitura de capítulos de livros, listas de exercícios, trabalho de pesquisa, preparação de seminários, resumos, fichamentos, estudos dirigidos, resenhas e participação em aulas virtuais síncronas ou assíncronas desenvolvidas pelos docentes.</p>
<b>RECURSOS</b>
<p>Quadro, pincel, livro didático, notebook, Datashow, caixa de som, experimentos de baixo custo.</p>
<b>AVALIAÇÃO</b>
<p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avaliação escrita.</li> <li>2. Trabalho individual.</li> <li>3. Trabalho em grupo.</li> <li>4. Apresentação de seminário.</li> <li>5. Avaliação oral.</li> <li>6. Avaliação qualitativa e/ou quantitativa.</li> <li>7. Avaliação didática (aula).</li> <li>8. Lista de exercícios.</li> <li>9. Cumprimento dos prazos.</li> <li>10. Participação.</li> </ol> <p>A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.</p>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
<p>NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de física básica 4: ótica, relatividade, física quântica.</b> São Paulo, SP: Blucher, 1998. v. 4.</p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de física: óptica e física moderna.</b> Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011. v. 4.</p> <p>YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. <b>Física IV: ótica e física moderna.</b> 12 ed. São</p>

Paulo: Pearson, 2011.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. **Física IV**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 4.

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011.

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física de Feynman: mecânica, radiação e calor**. Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 1.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009, v. 2.

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física um curso universitário: campos e ondas**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1972, v. 2.

MILÉO FILHO, Pedro Romano. **Introdução à óptica geométrica**. São Paulo, SP: Senac, 1996.

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

---



---