Disciplina: **Óptica**	Código SINGU: MAT31041	Créditos: **04**
Carga Horária: **80 horas** Vigência: 2017-	Pré – Requisito: **Física II**	

OBJETIVO: Discutir os aspectos quantitativos e qualitativos da óptica.

EMENTA: A Natureza da Luz e das Cores; A luz e a Física Quântica; Reflexão e Refração; Interferência; Difração; Polarização; e Experimentos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – A Natureza da Luz e das Cores: Fontes de luz; As cores da luz e sua decomposição; As cores da luz e a sua composição.
UNIDADE II – A luz e a Física Quântica: Luz: Onda ou partícula?; Um modelo para explicar a luz; A luz e a cor das estrelas; Espectro de linhas.
UNIDADE III - Reflexão e Refração: Reflexão e refração; Princípio de Hüygens e as leis da reflexão e refração; Reflexão interna total; Espelho plano; Espelho esférico; Lentes delgadas; Instrumentos óticos.
UNIDADE IV – Interferência: A experiência de Young ; Coerência; Interferômetro de Michelson.
UNIDADE V – Difração: Introdução; Fenda única; Fenda dupla; Fendas múltiplas; Rede de difração.
UNIDADE VI – Polarização: Placas polarizadoras; Polarização por reflexão; Polarização circular.
UNIDADE VII – Experiências: Espelhos planos e esféricos – leis da reflexão; Leis da refração; Interferômetro de Michelson; Dispersão – espectrômetro de prisma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica: mecânica**. Volume 1. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.
HALLIDAY, D. **Fundamentos da física.** Volumes 1 e 2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1992.
TIPLER, P. A. & MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**, volume 1: mecânica, oscilações e ondas e termodinâmica. 6. ed. Traduzido por Márcia Russman Gallas. Rio de Janeiro: LTC, 2009

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FEYNMAN, R. P. LEIGHTON, R. B; SANDS, M. **Lições de física de Feynman**. Vol. I. Traduzido por Adriana Vália Roque da Silva e colaboradores. Porto Alegre: Bookmann, 2008.
TREFIL, J. & HAZEN, R. M. **Física viva: uma introdueão à física conceitual**. Vol. 1. Traduzido por Ronaldo Sérgio de Biasi. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
CHAVES, A. & SAMPAIO, J. F. **Física básica: Mecânica**. Rio de Janeiro: LTC, 2007;
CUTNELL, J. D. & JOHNSON, K. W. **Física.** Volume 1. 6ª ed. Traduzido por José Paulo Soares de Azevedo. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M.W; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física I: Mecânica**. 10ª ed. Traduzido por Adir Moysés Luiz. São Paulo: Addison Wesley, 2003.