



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE QUÍMICA  
CURSO DE QUÍMICA INDUSTRIAL

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: FÍSICA GERAL 2

CÓDIGO: QQB021

UNIDADE ACADÊMICA: INSTITUTO DE FÍSICA

PERÍODO: Terceiro

CH TOTAL  
TEÓRICA:  
60

CH TOTAL  
PRÁTICA:  
00

CH TOTAL:  
60

OBRIGATORIA: ( X ) OPTATIVA: ( )

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Empregar as leis e os métodos da Física geral nos domínios cognitivos da aplicação, da análise e da síntese, usando técnicas de matemática superior.

EMENTA

Oscilações; ondas em meios elásticos; óptica física; interferência; difração; polarização.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Oscilação

- 1.1- Conceitos fundamentais sobre oscilações
- 1.2- Caracterização e representação gráfica da força restauradora
- 1.3- O oscilador harmônico simples
- 1.4- Equações de um movimento harmônico simples
- 1.5- Energia do movimento harmônico simples
- 1.6- Relação entre o movimento circular uniforme com o movimento harmônico simples
- 1.7- Figuras de Lissajous
- 1.8- Superposição de movimentos harmônicos
- 1.9- Oscilações de dois corpos
- 1.10- Movimento harmônico amortecido
- 1.11- Oscilações forçadas e ressonância
- 1.12- Aplicações do movimento harmônico simples

2. Ondas em meios elásticos
  - 2.1- Ondas mecânicas
  - 2.2- Tipos de ondas
  - 2.3- Ondas progressivas
  - 2.4- Princípio da superposição
  - 2.5- Velocidade de onda
  - 2.6- Interferência de ondas
  - 2.7- Ondas estacionárias
  - 2.8- Ressonância
  - 2.9- Aplicações
3. Óptica Física
  - 3.1- Experiência de Young
  - 3.2- Coerência de fontes
  - 3.3- Intensidade na interferência
  - 3.4- Máximos e mínimos de interferência
  - 3.5- Interferência em películas delgadas
  - 3.6- Anéis de Newton
  - 3.7- Difração em fenda única
  - 3.8- Difração em orifícios circulares
  - 3.9- Difração em fendas duplas
  - 3.10- Redes de difração
  - 3.11- Difração de raios X
  - 3.12- Polarização por reflexão e refração
  - 3.13- Placas polarizadas
  - 3.14- Polarização circular

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA:

NUSSENZVEIG, H. M., Física Básica 4 – Óptica, Relatividade e Física Quântica, Edgard Blucher, (2002)

HALLIDAY, RESNICK WALLER, Fundamentos de Física 4: Óptica e Física Moderna. LTC (2007)

TRIPLER, P. A. e MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros. Vol. 2: Eletricidade, Magnetismo e Óptica. LTC (2006)

### COMPLEMENTAR:

SEARS, F., YOUNG, H. D., FREEDMAN, R.A., ZEMANSKY, M. W., Física, vol 4 – Óptica e Física Moderna, Addison Wesley (2003)

## APROVAÇÃO

03/12/2010

Universidade Federal de Uberlândia  
Coordenação do Curso de Química Industrial

Wellington de Oliveira Cruz

Prof. Dr. Wellington de Oliveira Cruz  
Coordenador do Curso de Química Industrial  
Portaria R nº 715/10

03/12/2010

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
Prof. Dr. Omar de Oliveira Diniz Neto  
Diretor do Instituto de Física  
Portaria R nº 0420/05