Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo **Campus de Goiabeiras**

Curso: Física - Licenciatura

Departamento Responsável: Departamento de Física - CCE

Data de Aprovação (Art. nº 91):

DOCENTE PRINCIPAL : SERGIO VITORINO DE BORBA GONCALVES Matrícula: 3173376

Qualificação / link para o Currículo Lattes:

Disciplina: FÍSICA IV **Código:** FIS06816

Período: 2018 / 1 **Turma:** 02

Pré-requisito: **Carga Horária Semestral:** 60

Disciplina: FIS06580 - FÍSICA III

Créditos: 4

Distribuição da Carga Horária Semestral

Teórica	Exercício	Laboratório
60	0	0

Ementa:

Ondas eletromagnéticas. Natureza da luz. Ótica geométrica. Difração, interferência e polarização. Princípios da Relatividade Restrita: experimento de Michelson-Morley, transformações de Lorentz, cinemática relativística, momento linear e energia, eletromagnetismo e relatividade.

Objetivos Específicos:

Conteúdo Programático:

1. Equações de Maxwell e as ondas eletromagnéticas
1.1 Equações de Maxwell versão integral
1.2 Equações de Maxwell versão diferencial
1.3 Equação da onda eletromagnética
1.4 Ondas eletromagnéticas transversais
1.5 Energia das ondas eletromagnéticas
1.6 Pressão de radiação
1.7 Ondas eletromagnéticas estacionárias

2. Reflexão e Refração: óptica geométrica
2.1 Espelhos Planos
2.2 Espelhos Esféricos
2.3 Lentes Delgadas

3. Interferência, Difração e polarização: óptica física
3.1 O experimento de Young de duas fendas
3.2 Coerência
3.3 Intensidade das franjas de interferência
3.4 Interferência em filmes finos
3.5 Difração por uma fenda
3.6 Intensidade da luz difratada
3.7 Difração por duas fendas

4. Relatividade Restrita
4.1 Postulados da Relatividade Restrita
4.2 Eventos
4.3 Relatividade da simultaneidade
4.4 Relatividade do tempo
4.5 Relatividade do espaço

4.6 Transformações de Lorentz
4.7 A relatividade das velocidades
4.8 Uma nova interpretação do momento linear e da energia

Metodologia:

Aulas teóricas explanando o conteúdo programático, aulas de exercícios, listas de exercícios e provas parciais e final.

Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

Prova escrita (P1), itens 1	09 de abril de 2018
Prova escrita (P2), itens 2 e 3	23 de maio de 2018
Prova Escrita (P3), item 4	27 de junho de 2018
Prova Final (PF)	11 de julho de 2018

Bibliografia básica:

Nussenzveigh, H. M.; Curso de Física Básica, Vol. 4, 5 ed, São Paulo: Edigar Blucher, 2014.**(25)**
TIPLER, P.A.; Llewellyn, R. A.; Física Moderna 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001.**(07)**
Young, H.D.; Ford, A. L., Física, Vol. 4, 12 ed. São Paulo: Addison-Wesley: Pearson, 2009**(05)**

Bibliografia complementar:

TIPLER, P.A.; MOSCA, G.; Física: Física Moderna: Mecânica Quântica, Relatividade e a Estrutura da Matéria. 5. ed., Vol.3, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. **(0)**
Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J.; Fundamentos de Física, Vol 4, 7ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007. **(12)**
Halliday, D.; Resnick, R.; Krane, K.S.; Física 4, 5.ed., Rio de Janeiro: LTC, 2003. **(09)**
Tipler, P.A.; Mosca, G.; Física para cientistas e engenheiros, Vol.4, 5.Ed., Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. **(04)**
Jewett, J. W.; Serway, R. A.; Física para cientistas e engenheiros, Vol. 4. São Paulo: Cengage Learning, 2012. **(02)**

Cronograma:

Observação: