

Plano de Ensino

Curso: EIM-BAC - Bacharelado em Engenharia de Produção - Habilitação: Mecânica		
Departamento: CEPLAN-DTI - DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL CEPLAN		
Disciplina: FÍSICA GERAL IV		
Código: 5FGE403	Carga horária: 54	Período letivo: 2025/2
Professor: DIEGO ALVES LINZMEYER		Contato: diegoalves_klx@hotmail.com

Ementa

Natureza da luz. Velocidade da luz. Princípios da ótica geométrica. Espelhos esféricos. Refração. Dispersão. Dioptria esférica. Sistemas de dioptria esférica. Lentes. Fotometria. Espectroscopia. Dupla refração. Polarização. Efeitos magneto e eletro-óticos. Emissão incandescente. Efeito fotoelétrico.

Objetivo geral

Utilizar modelos matemáticos, conceitos e grandezas físicas para compreender a natureza da luz e ampliar este Conhecimento na compreensão dos fenômenos ópticos em aplicações tecnológicas

Objetivo específico

- Entender a física básica das ondas eletromagnéticas.
- Compreender a natureza ondulatória da luz e a relação entre o eletromagnetismo e a óptica.
- Entender o fenômeno da polarização da luz
- Entender a relação entre a difração e a natureza ondulatória da luz.
- Aplicar os conceitos, leis e princípios da física da luz para o entendimento do funcionamento de dispositivos ópticos. Compreender os efeitos emissão incandescente e efeito fotoelétrico, bem como suas relações com a física moderna

Conteúdo programático

1. Introdução
 - 1.1. Apresentação da disciplina
 - 1.2. Metodologia de ensino utilizada
 - 1.3. Avaliação

1. Óptica ondulatória.
 - 1.1 - Propriedades das ondas eletromagnéticas;
 - 1.2 - A luz como uma onda;

- 1.3 - Transporte de energia e o vetor de Poynting;
- 1.4 - Intensidade de uma onda eletromagnética;
- 1.5 - Pressão da radiação.
- 1.6 - Polarização;
- 1.7 - Polarização por Reflexão.

Plano de Ensino

1.8 - Leis de Reflexão e Refração;
1.9 - Reflexão Interna Total

1.10 - Fotometria.
.

Avaliação 1.

2 Óptica Geométrica
2.1 - Espelhos Planos;
2.2 - Espelhos Esféricos;
2.3 - Imagens Produzidas por Espelhos Esféricos;

2.4 - Refração em Interfaces Esféricas;
2.5 - Lentes Delgadas

Avaliação 2.

3 Interferência
3.1 - Interferência;
3.2 - Difração;

3.3 - O Experimento de Young;
3.4 - Intensidade das Franjas de Interferência;

3.5 - Interferência em Filmes Finos;
3.6 - Aplicações

Avaliação 4.

4- Tópicos de Física Moderna
4.1 - Espectroscopia

4.2 - Dupla refração.

4.3 - Efeitos magneto e eletros-óticos
4.4 - Emissão incandescente

Plano de Ensino

4.5 - Efeito fotoelétrico

Avaliação 4.

Metodologia

Recursos pedagógicos: vídeos, animações, serious games, hipertextos, imagens, infográficos, áudios, e-books, tabelas, mapas, tutoriais, entre outros, conforme postagens no diretório da disciplina no Moodle.

Horário de atendimento extra-classe: Quintas feiras das 16:00 às 17:20.

Atendimentos individualizados aos alunos pelo professor. O agendamento dos horários deve ser realizado diretamente com o professor ou via email: 2010fabionery@gmail.com

Os períodos disponibilizados para atendimento individualizado são: segunda-feira, das 19:50 h às 20:40 h.

O material didático será a bibliografia indicada no plano de ensino.

Sistema de avaliação

Média Final = Avaliação 1 (25%) + Avaliação 2 (25%) + Avaliação 3 (25%) + Avaliação 4 (25%).

Bibliografia básica

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: óptica e física moderna: volume 4. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. ISBN 9788521621409 (eletrônico). Disponível em:
<http://site.ebrary.com/lib/bibliotecaudesc/Doc?id=10839640>. Acesso em: 6 maio 2015.

CUTNELL, John D.; JOHNSON, Kenneth W. Física. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
2 v. (eletrônico). Disponível em:
[https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521632016/epubcfi/6/2\[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover\]!/4/2/2%4051:1](https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521632016/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover]!/4/2/2%4051:1)

SERWAY, Raymond A. Princípios de física, v.4 óptica e física moderna. 2. São Paulo Cengage Learning 2014 . Recurso online
ISBN 9788522118007. Disponível em:
<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522118007/pageid/0>

Bibliografia complementar

ALONSO, Marcelo. Física um curso universitário. São Paulo Blucher 2014 1 recurso online ISBN 9788521208341. Disponível em:
<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521208341/pageid/0>

TIPLER, Paul Allen; LLEWELLYN, Ralph A. Física moderna. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001, 2006. 515 p. (eletrônico).
Disponível em:
[https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2689-3/epubcfi/6/2\[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover\]!/4/2/2%4051:1](https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2689-3/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover]!/4/2/2%4051:1)

Nussenzveig, M. Curso de Física Básica: Ótica Relatividade e Física Quântica. 2. ed. São Paulo: Editora Edgar Blucher, 2016.
(eletrônico). Disponível em:
<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521208044/pageid/0>

CARUSO, Francisco; OGURI, Vitor. Física moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos. Rio de Janeiro: Elsevier, c2006. 608 p. ISBN 9788535218787 (enc.).

BAUER, Wolfgang. Física para universitários óptica e física moderna. 1. Porto Alegre Bookman 2013 1 recurso online ISBN

Plano de Ensino

9788580552034.. Disponível em:
<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580552034/pageid/0>

Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada

A Resolução nº 039/2015 - CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada.

O acadêmico regularmente matriculado que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelo professor, poderá solicitar segunda chamada desta avaliação através de requerimento por ele assinado, ou por seu representante legal, entregue na Secretaria de Ensino de Graduação e/ou Secretaria do Departamento, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de realização da avaliação, sendo aceitos pedidos, devidamente comprovados e que se enquadrem em uma das seguintes situações:

- I - problema de saúde do aluno ou parente de 1º grau, devidamente comprovado, que justifique a ausência;
 - II - ter sido vítima de ação involuntária provocada por terceiros, comprovada por Boletim de Ocorrência ou documento equivalente;
 - III - manobras ou exercícios militares comprovados por documento da respectiva unidade militar;
 - IV - luto, comprovado pelo respectivo atestado de óbito, por parentes em linha reta (pais, avós, filhos e netos), colaterais até o segundo grau (irmãos e tios), cônjuge ou companheiro (a), com prazo de até 5(cinco) dias úteis após o óbito;
 - V - convocação, coincidente em horário, para depoimento judicial ou policial, ou para eleições em entidades oficiais, devidamente comprovada por declaração da autoridade competente;
 - VI - impedimentos gerados por atividades previstas e autorizadas pela Chefia de Departamento do respectivo curso ou instância hierárquica superior, comprovada através de declaração ou documento equivalente;
 - VII - direitos outorgados por lei;
 - VIII - coincidência de horário de outras avaliações do próprio curso, comprovada por declaração da chefia de departamento;
 - IX ? convocação para competições oficiais representando a UDESC, o Município, o Estado ou o País;
 - X ? convocação pelo chefe imediato, no caso de acadêmico que trabalhe, em documento devidamente assinado e carimbado, contendo CNPJ da empresa ou equivalente, acompanhado de documento anexo que comprove o vínculo empregatício, como cópia da carteira de trabalho ou do contrato.
- Parágrafo único - O requerimento deverá explicitar a razão que impediu o acadêmico de realizar a avaliação.