

DEPARTAMENTO: Tecnologia Industrial**DISCIPLINA:** Física Geral IV**SIGLA:** 5FGE403**CARGA HORÁRIA TOTAL:** 54h**TEORIA:** 54h**PRÁTICA:** 00h**CURSO:** Engenharia de Produção - Habilitação Mecânica**PRÉ-REQUISITOS:** 1CALA03

EMENTA: Natureza da luz. Velocidade da luz. Princípios da ótica geométrica. Espelhos esféricos. Refração. Dispersão. Dioptra esférico. Sistemas de dioptra esférico. Lentes. Fotometria. Espectroscopia. Dupla refração. Polarização. Efeitos magneto e eletro-óticos. Emissão incandescente. Efeito fotoelétrico.

P L A N O D E E N S I N O - Semestre 2024/1

OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA: 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.

Objetivos de Aprendizagem (Objetivos específicos)

- 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

Cronograma de Atividades Remotas

Conteúdo	CH	Data	Formato	Atividade avaliativa
1. Introdução 1.1. Apresentação da disciplina 1.2. Metodologia de ensino utilizada 1.3. Avaliação	3h	26/02	Presencial	Avaliação 1 (34%)
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. 1.8 - Leis de Reflexão e Refração; 1.9 - Reflexão Interna Total	3h	04/03	Presencial	
	3h	11/03	Presencial	
	3h	18/03	Presencial	
	3h	25/03	Presencial	

1.10 - Fotometria.				
Avaliação 1	3h	01/04	Presencial	
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	3h	08/04	Presencial	Avaliação 2 (33%)
	3h	15/04	Presencial	
	3h	22/04	Presencial	
Avaliação 2	3h	29/04	Presencial	
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 4- Tópicos de Física Moderna 4.1 – Espectroscopia 4.2 - Dupla refração. 4.3 - Efeitos magneto e eletro- óticos 4.4 - Emissão incandescente	3h	06/05	Presencial	Avaliação 3 (33%)
	3h	13/05	Presencial	
	3h	20/05	Presencial	
	3h	27/05	Presencial	
	3h	03/06	Presencial	

4.5 - Efeito fotoelétrico				
Avaliação 3	3h	10/06	Presencial	
	3h	17/06	Presencial	
	3h	24/06	Presencial	
CH Total Teórico-Prática – 54h*	54h*			

Sistema de Avaliação
<p>Avaliação 1 (34%) + Avaliação 2 (33%) + Avaliação 3 (33%).</p> <p>Avaliação 1 = Avaliação Escrita (70 % da avaliação 1) + Lista de exercícios (30 % da avaliação 1)</p> <p>Avaliação 2 = Avaliação Escrita (70 % da avaliação 2) + Lista de exercícios (30 % da avaliação 2)</p> <p>Avaliação 3 (Trabalho) (33%).</p> <p>As listas de exercícios deverão ser resolvidas em aula, no dia da entrega. Não serão aceitas, no caso de faltas não justificadas.</p> <p>As avaliações serão realizadas presencialmente.</p>
Metodologia de Ensino-Aprendizagem
<p>Recursos pedagógicos: vídeos, animações, <i>serious games</i>, hipertextos, imagens, infográficos, áudios, e-books, tabelas, mapas, tutoriais, entre outros, conforme postagens no diretório da disciplina no Moodle.</p> <p>Atendimentos individualizados aos alunos pelo professor. O agendamento dos horários deve ser realizado diretamente com o professor ou via email: 2010fabionery@gmail.com</p> <p>Os períodos disponibilizados para atendimento individualizado são: segunda-feira, das 19:50 h às 20:40 h.</p> <p>O material didático será a bibliografia indicada no plano de ensino.</p>
Requerimento de Segunda Chamada
<p>A Resolução 050/2020 Consuni, Art. 7º, § 4º dispõe que o discente regularmente matriculado que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelo docente, poderá solicitar segunda chamada da avaliação; para tal, deverá enviar o <i>Requerimento para Avaliação de 2ª Chamada</i> juntamente com documento comprobatório, se houver, através do seu e-mail institucional (CPF@edu.udesc.br) para o Departamento de Tecnologia Industrial no e-mail dti.ceplan@udesc.br, no prazo de 5 (cinco) dias úteis contados a partir da data de realização da avaliação, sendo aceitos os pedidos devidamente justificados.</p> <p>De acordo com o Regimento Geral da Udesc, Art. 219 e Art. 220, recorrer a meios fraudulentos com o propósito de lograr aprovação ou promoção constitui infração sujeita a penalidades disciplinares, tais como Advertência, Repreensão, Suspensão e Expulsão.</p> <p style="text-align: center;">Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada</p> <p>A Resolução nº 039/2015-CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada. Segundo esta normativa, 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 um 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</p>

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 ou de documento equivalente. Importante: O requerimento deverá explicitar a razão que impediu o acadêmico de realizar a avaliação.

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

APÊNDICE

CRONOGRAMA - Pretensão

Disciplina: Física Geral IV – 54 h

Curso: Engenharia de Produção

Material disponibilizado no Moodle

Meses	Dias	Planejamento
FEVEREIRO	26/02	Apresentação Pessoal e Ementa
MARÇO	04/03	Ondas Eletromagnéticas
	11/03	Leis de Reflexão e Refração. Reflexão Interna Total.
	18/03	Polarização, Intensidade. Pressão de Radiação.
	25/03	Revisão.
ABRIL	01/04	Avaliação 1..
	08/04	Correção e entrega da avaliação. Imagens classificação.
	15/04	Espelhos
	22/04	Lentes
	29/04	Avaliação 2..
MAIO	06/05	Correção e entrega da avaliação.
	13/05	Interferência e difração.
	20/05	Física Moderna
	27/05	Relatividade.
JUNHO	03/06	Mecânica Quântica
	10/06	Apresentação dos trabalhos.
	17/06	Apresentação dos trabalhos.
	24/06	Apresentação dos trabalhos.

JULHO	01/07	
	08/07	EXAME