

## Ficha 2 (variável)

Disciplina: Física Básica Experimental IV								Código: CF361					
Natureza: ( X ) Obrigatória ( ) Optativa		( x ) Semestral    ( ) Anual    ( ) Modular											
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: ( ) Presencial    ( X ) Totalmente EaD    ( X ) 60 horas *C.H.EaD									
CH Total: 60 CH semanal: 6		Padrão (PD): 0		Laboratório (LB): 60		Campo (CP): 00		Estágio (ES): 00		Orientada (OR): 00		Prática Específica (PE): 00	
Estágio de Formação Pedagógica (EFP):		Extensão (EXT): 00		Prática como Componente Curricular (PCC): 00									
<b>Indicar a carga horária semestral (em PD-LB-CP-ES-OR-PE-EFP-EXT-PCC)</b> <b>*Indicar a carga horária que será à distância.</b>													
<b>EMENTA</b> Experimentos de propagação de ondas eletromagnéticas. Óptica Geométrica: Verificação experimental das leis da reflexão e refração. Determinação de índices de refração de materiais. Montagem de instrumentos ópticos simples. Verificação da composição de cores e sistemas de imagem. Experimentos de polarização, interferência e difração de ondas eletromagnéticas. Levantamento de espectros de lâmpadas diversas.													
<b>PROGRAMA</b> Serão realizados experimentos virtuais com simuladores online (internet) e/ou experimentos gravados sobre os seguintes temas: Verificação experimental das leis de refração e de reflexão. Determinação de imagens com lentes e espelhos Verificação da Lei de Mallus e da Lei de Brewster Análise de fenômenos de difração e de interferência em fendas. Utilização de laser como ferramenta no estudo dos fenômenos ópticos.													
20/9 semana 1 Apresentação da disciplina Experimento 1						8/11 semana 8 Experimento 7							
27/9 semana 2 Experimento 2						15/11 semana 9 Experimento 8							
4/10 semana 3 Experimento 3						22/11 semana 10 <b>SIEPE - não haverá aula</b>							
11/10 semana 4 Experimento 4						29/11 semana 11 <b>2ª prova</b>							
18/10 semana 5 <b>1ª prova</b>						6/12 semana 12 <b>Segunda-Chamada</b>							
25/10 semana 6 Experimento 5						13/12 semana 13 <b>Exame Final</b>							
1/11 semana 7 Experimento 6						20/12 semana 14							
Experimento 1: Espelhos Côncavos e Convexos (simulado) Experimento 2: Lei da Refração e Reflexão Interna Total (simulado) Experimento 3: Lentes Convergentes (gravado) Experimento 4: Lentes Divergentes (simulado) Experimento 5: Polarização da Luz (simulado) Experimento 6: Interferência em Fenda Dupla (simulado) Experimento 7: Difração em Fenda Única (gravado) Experimento 8: Redes de Difração (simulado)													

## OBJETIVO GERAL

Verificar virtualmente as leis básicas da óptica.

## OBJETIVO ESPECÍFICO

Conhecer a montagem de instrumentos ópticos simples.

Analisar os fenômenos de polarização, difração e interferência.

Capacitar o aluno a realizar análises de fenômenos ópticos utilizando os instrumentos básicos de medidas ópticas.

## PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Sistema de comunicação: preferencialmente através da plataforma UFPR Virtual, nas aulas síncronas ou via mensagens, poderá também ser via mensagens pelo e-mail ou outros meios a serem combinados, quando necessário.

Materiais didáticos para as atividades de ensino: roteiros das atividades, simuladores online de experimentos, vídeos gravados dos experimentos, notas de aula, aulas síncronas, e-books e materiais gratuitos disponíveis online.

Mídias e recursos tecnológicos: Internet: vídeos, simulações, sítios eletrônicos de referência.

As atividades síncronas ocorrerão todas as semanas, às segundas-feiras das 09:30 às 11:30 e serão realizadas através da plataforma UFPR Virtual.

As atividades assíncronas serão realizadas através da plataforma UFPR Virtual.

## FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada de forma assíncrona através de duas provas individuais a serem respondidas através da plataforma UFPR Virtual sobre o conteúdo da disciplina.

Serão consideradas 2 notas de igual peso para comporem a média parcial.

A média parcial (MP) será obtida da seguinte forma:  $MP = (P1+P2)/2$

O aluno que alcançar uma média maior ou igual a 70 estará aprovado automaticamente.

Aquele que obtiver a média inferior a 70 e superior ou igual a 40 deverá efetuar uma avaliação final.

Os alunos que obtiverem média inferior a 40 estarão reprovados, assim como aqueles que após a avaliação final alcançarem média final inferior a 50.

A frequência será controlada através do acesso às atividades assíncronas que serão solicitadas.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

Roteiros para as atividades disponibilizados no ambiente UFPR Virtual

<https://www.laboratoriovirtual.fisica.ufc.br/>

<https://www.physicsclassroom.com/Physics-Interactives>

RESNICK, HALLIDAY E KRANE (1996): Física, vol.4, LTC, RJ

TIPLER (2000): Física, vol.4, LTC, RJ

KELLER, GETTYS E SKOVE (1999); Física, vol. 4, Makron Books, RJ

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

[https://phet.colorado.edu/pt\\_BR/https://vascak.cz/data/index.html](https://phet.colorado.edu/pt_BR/https://vascak.cz/data/index.html) (<https://play.google.com/store/apps/details?id=air.cz.moravia.zlin.vascak.physicsatschool>)

HECHT, E.; Óptica, Fundação Calouste Gulbekian, Rio de Janeiro, 2012.

SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A., Física, vols. 3 e 4, Pearson Addison Wesley, São Paulo, 2008.

BAUER, W., WESTFALL, G. D., DIAS, H.; Física Para Universitários, vols 3 e 4, McGraw Hill, São Paulo, 2012.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica, vol 3, 4a. ed., São Paulo, E. Blücher, 2002.

**Professor da Disciplina: José Pedro Mansueto Serbena**

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

**Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Fabio Marcel Zanetti**

**Assinatura:** \_\_\_\_\_