



Ministério da Educação
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
 Campus Pontal do Paraná – Centro de Estudos do Mar
 Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Física Moderna I						Código: CEM352	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(x) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EaD () ... EaD*			
CH Total: 72	Padrão (PD): 04	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
CH semanal: 04							
Número de vagas: 30 vagas.							
EMENTA (Unidade Didática)							
Ondas Eletromagnéticas. Imagens. Interferência. Difração. Relatividade. Fótons e Ondas de Matéria.							
Justificativa para a oferta de Atividades Extra-classe							
Considerando a RESOLUÇÃO Nº 04/22-CEPE que estabelece o calendário acadêmico dos cursos de graduação e educação profissional e tecnológica da Universidade Federal do Paraná e considerando a adoção do PRIC Caiçara pelo Campus Pontal do Paraná, estão previstas atividades extra-classe, completando a carga horária total e o conteúdo didático da disciplina.							
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)							
Data	Aula	Carga Horária	Conteúdo				
08/06	Quarta 18:30 h - 22:30 h	4 h	Exposição da Ficha 2 e discussão da bibliografia utilizada.				
15/06	Quarta 18:30 h - 22:30 h	4 h	Polarização. Reflexão e refração.				
22/06	Quarta 18:30 h - 22:30 h	4 h	Imagens e espelhos planos.				
23/06	Atividade Extra - Classe	2h	Lista de Exercícios – Tira dúvidas				
29/06	Quarta 18:30 h - 22:30 h	4 h	espelhos esféricos. Lentes delgadas.				
29/06	Atividade Extra - Classe	2 h	Lista de Exercícios – Tira dúvidas				
06/07	Quarta 18:30 h - 22:30 h	4h	Instrumentos óticos. A luz como uma onda				
07/07	Atividade Extra - Classe	1h	Lista de Exercícios				
13/07	Quarta 18:30 h - 22:30 h	4 h	1ª Avaliação				
20/07	Quarta 18:30 h -	4h	Experimento de Young. Interferência em				

	22:30 h		filmes finos
21/07	Atividade Extra - Classe	1h	Lista de Exercícios
27/07	Quarta 18:30 h - 22:30 h	4 h	Intensidade das franjas de Interferência
28/07	Atividade Extra - Classe	1h	Tira dúvidas para avaliação
03/08	Quarta 18:30 h - 22:30 h	4 h	Difração por uma fenda. Difração por duas fendas.
04/08	Atividade Extra - Classe	2 h	Lista de Exercícios
10/08	Quarta 18:30 h - 22:30 h	4 h	2ª Avaliação
17/08	Quarta 18:30 h - 22:30 h	4 h	Simultaneidade e Dilatação do tempo
18/08	Atividade Extra - Classe	2 h	Lista de Exercícios
24/08	Quarta 18:30 h - 22:30 h	4 h	Transformação de Lorentz. Efeito Doppler para Luz
25/08	Atividade Extra - Classe	1 h	Lista de Exercícios
31/08	Quarta 18:30 h - 22:30 h	4 h	Efeito Fotoelétrico, A equação de Schrodinger.
01/09	Atividade Extra - Classe	2 h	Tira dúvidas
07/09	Quarta 18:30 h - 22:30 h	-	Feriado
08/09	Atividade Extra - Classe	2 h	Tira dúvidas
14/09	Quarta 18:30 h - 22:30 h	4 h	3ª Avaliação
21/09	Quarta 18:30 h - 22:30 h	0 h	Exame
		Total: 72 h	

OBJETIVO GERAL

Preparar o aluno para o tipo de percepção e raciocínio exato, que treina a atenção focalizada. Ampliar a visão do aluno sobre os processos naturais, apresentando-lhe grandes leis que explicam uma série de fenômenos já conhecidos por ele, apresentados em um novo nível de percepção

OBJETIVO ESPECÍFICO

Desenvolver a capacidade de expor as interrogantes que surgem na observação de fenômenos naturais, e de usar o raciocínio coletivo como ferramenta de interiorizar a compreensão dos mesmos. Desenvolver a capacidade e a confiança do aluno sobre estudos e perspectivas da Física Moderna I.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas expositivas: apresentação da teoria, conceitos, propriedades, exemplos e aplicações.

Atividades extra-classe: aplicações do conteúdo e de lista de exercícios, através de vídeos aulas previamente desenvolvidas via tecnologias digitais de comunicação e informação, tais como as plataformas oficiais, Teams.

Os procedimentos didáticos destas atividades extra-classe podem prever:

- a **Comunicação:** A comunicação será via TEAMS, aplicativo disponibilizado pela instituição. Além disso, o TEAMS será o aplicativo utilizado para as atividades síncronas. O e-mail institucional

também servirá para tirar dúvidas.

- b **Tutoria:** Principalmente ofertada pelo e-mail, mensagens, e atendimento presencial ao aluno.
- c **Material didático específico:** O material para as atividades consistirá em artigos, apostilas, vídeo-aulas e outros materiais, todos disponíveis de forma gratuita e eletrônica.
- d **Infraestrutura:** O aluno deverá ter disponível, acesso à internet e material para digitalização dos exercícios e atividades realizadas.
- e **Previsão de ambientação:** Os alunos matriculados receberão acesso ao Teams com antecedência ao início das aulas, prevendo ambientação do aplicativo.
- f **Controle de frequência:** A frequência dos estudantes será computada pela atividade extra elaborada, através de listas de exercícios e as aulas presenciais.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina será realizada através de três atividades avaliativas (A1, A2 e A3), todas realizadas de forma presencial. O cálculo da nota da disciplina (ND) será dado pela equação: $ND = (A1 + A2 + A3)/3$;

Estará aprovado na disciplina o aluno que obtiver nota igual ou superior a 70,0 (setenta) e frequência igual ou superior a 75%.

Exame Final

Como nova oportunidade de aprendizagem dos conteúdos abordados no componente curricular, o acadêmico que obter nota inferior a 70,0, porém, superior a 40,0, deverá realizar uma nova avaliação. O exame final (EF) será realizado através de uma prova de todo conteúdo abordado durante a disciplina.

A nota final (NF) será dada pela média simples da ND e EF, ou seja, $NF = (ND + EF)/2$. Estará aprovado o aluno que obtiver nota igual ou superior a 50,0.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARUSO, F., OGURI, V. Física Moderna. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

EISEBERG, R. M., RESNICK, R. Física Quântica. 9ª. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

HALLIDAY, D, RESNICK, R, WALKER, J. Fundamentos de Física. 9ª. ed. Vol. 4. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

SERWAY, R. A., JEWETT, JR, J. W. Princípios de Física. Vol 4. São Paulo: Cengage Learning, 2004.

TIPLER, P. A., LLEWELLYN, R.A. Física Moderna. Rio de Janeiro: LTC, 2010

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEMTRÖDER, W. Atoms, molecules and photons. New York: Springer Verlag, 2010.

HEWITT, P. G. Física conceitual. 9ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

MARTINS, R. A. O universo: teorias sobre sua origem e evolução. 5ª. ed. Editora Moderna,

1997.

SERWAY, R. A. , MOSES, C.J., MOYER,C. A. Modern Physics. Brookes Cole, 2004.

RONAN, C. A. História ilustrada da ciência. Vol. 1 a 4. Rio de Janeiro: Zahar, 2002.

Professor da Disciplina: Dr. Virnei Silva Moreira

Assinatura: _____

Coordenador do Curso: Eduardo Tadeu Bacalhau

Assinatura: _____