



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 III					Código: CEM309																																									
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(x) Semestral () Anual () Modular																																												
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EaD () ... EaD*																																										
CH Total: 72 CH semanal: 04	Padrão (PD): 04	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0																																								
Número de vagas: 50 vagas.																																														
EMENTA (Unidade Didática) Conceito de temperatura e calor. Primeira Lei da termodinâmica. Segunda Lei da termodinâmica. Propriedades Térmicas. Estudo da natureza e propagação da luz. Reflexão e Refração (Lei de Snell). Princípios da Difração. Ondas periódicas e estacionárias, velocidade de ondas numa corda, energia no movimento oscilatório. Velocidade do som, Intensidade sonora e efeito Doppler.																																														
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) <table border="1"><thead><tr><th>Data</th><th>Aula</th><th>Carga Horária</th><th>Conteúdo</th></tr></thead><tbody><tr><td>06/06</td><td>Segunda 20:30 h - 22:30 h</td><td>2 h</td><td>Exposição da Ficha 2 e discussão da bibliografia utilizada.</td></tr><tr><td>07/06</td><td>Terça 18:30 h - 20:30 h</td><td>2 h</td><td>Conceito de temperatura e calor.</td></tr><tr><td>10/06</td><td>Atividade Extra - Classe</td><td>0h48</td><td>Lista de Exercícios – Vídeo Aulas</td></tr><tr><td>13/06</td><td>Segunda 20:30 h - 22:30 h</td><td>2 h</td><td>Primeira Lei da termodinâmica.</td></tr><tr><td>14/06</td><td>Terça 18:30 h - 22:30 h</td><td>2 h</td><td>Exercícios em sala</td></tr><tr><td>17/06</td><td>Atividade Extra - Classe</td><td>2h48</td><td>Lista de Exercícios – Vídeo Aulas</td></tr><tr><td>20/06</td><td>Segunda 20:30 h - 22:30 h</td><td>2 h</td><td>Segunda Lei da termodinâmica.</td></tr><tr><td>21/06</td><td>Terça 18:30 h - 20:30 h</td><td>2 h</td><td>Exercícios em sala</td></tr><tr><td>24/06</td><td>Atividade Extra - Classe</td><td>0h48</td><td>Lista de Exercícios – Vídeo Aulas</td></tr></tbody></table>							Data	Aula	Carga Horária	Conteúdo	06/06	Segunda 20:30 h - 22:30 h	2 h	Exposição da Ficha 2 e discussão da bibliografia utilizada.	07/06	Terça 18:30 h - 20:30 h	2 h	Conceito de temperatura e calor.	10/06	Atividade Extra - Classe	0h48	Lista de Exercícios – Vídeo Aulas	13/06	Segunda 20:30 h - 22:30 h	2 h	Primeira Lei da termodinâmica.	14/06	Terça 18:30 h - 22:30 h	2 h	Exercícios em sala	17/06	Atividade Extra - Classe	2h48	Lista de Exercícios – Vídeo Aulas	20/06	Segunda 20:30 h - 22:30 h	2 h	Segunda Lei da termodinâmica.	21/06	Terça 18:30 h - 20:30 h	2 h	Exercícios em sala	24/06	Atividade Extra - Classe	0h48	Lista de Exercícios – Vídeo Aulas
Data	Aula	Carga Horária	Conteúdo																																											
06/06	Segunda 20:30 h - 22:30 h	2 h	Exposição da Ficha 2 e discussão da bibliografia utilizada.																																											
07/06	Terça 18:30 h - 20:30 h	2 h	Conceito de temperatura e calor.																																											
10/06	Atividade Extra - Classe	0h48	Lista de Exercícios – Vídeo Aulas																																											
13/06	Segunda 20:30 h - 22:30 h	2 h	Primeira Lei da termodinâmica.																																											
14/06	Terça 18:30 h - 22:30 h	2 h	Exercícios em sala																																											
17/06	Atividade Extra - Classe	2h48	Lista de Exercícios – Vídeo Aulas																																											
20/06	Segunda 20:30 h - 22:30 h	2 h	Segunda Lei da termodinâmica.																																											
21/06	Terça 18:30 h - 20:30 h	2 h	Exercícios em sala																																											
24/06	Atividade Extra - Classe	0h48	Lista de Exercícios – Vídeo Aulas																																											

27/06	Segunda 20:30 h - 22:30 h	2 h	Propriedades Térmicas
28/06	Terça 18:30 h - 20:30 h	2 h	Exercícios em sala
01/07	Atividade Extra - Classe	0h48	Lista de Exercícios – Vídeo Aulas
04/07	Segunda 18:30 h - 20:30 h	2 h	1ª. Atividade Avaliativa
05/07	Terça 18:30 h - 20:30 h	2 h	Leis de Newton
08/07	Atividade Extra - Classe	0h48	Lista de Exercícios – Vídeo Aulas
11/07	segunda 20:30 h - 22:30 h	2 h	Estudo da natureza e propagação da luz.
12/07	Terça 18:30 h - 20:30 h	2 h	Exercícios em sala
15/07	Atividade Extra - Classe	0h48	Lista de Exercícios – Vídeo Aulas
18/07	Segunda 20:30 h - 22:30 h	2 h	Reflexão
19/07	Terça 18:30 h - 20:30 h	2 h	Refração
22/07	Atividade Extra - Classe	0h48	Lista de Exercícios – Vídeo Aulas
25/07	Segunda 20:30 h - 22:30 h	2 h	Lei de Snell
26/07	Terça 18:30 h - 20:30 h	2 h	Exercícios em sala
29/07	Atividade Extra - Classe	0h48	Lista de Exercícios – Vídeo Aulas
01/08	Segunda 20:30 h - 22:30 h	2 h	2ª. Atividade Avaliativa
02/08	Terça 18:30 h - 22:30 h	2 h	Difração
05/08	Atividade Extra - Classe	0h48	Lista de Exercícios – Vídeo Aulas
08/08	Segunda 18:30 h - 20:30 h	2 h	Ondas periódicas
09/08	Terça 18:30 h - 20:30 h	2 h	Ondas estacionárias
12/08	Atividade Extra - Classe	0h48	Lista de Exercícios – Vídeo Aulas
15/08	Segunda 20:30 h - 22:30 h	2 h	Velocidade de ondas
16/08	Terça 18:30 h - 20:30 h	2 h	Exercícios em Sala
19/08	Atividade Extra - Classe	0h48	Lista de Exercícios – Vídeo Aulas
22/08	Segunda 20:30 h - 22:30 h	2 h	Velocidade de ondas numa corda
23/08	Terça 18:30 h - 20:30 h	2 h	Exercícios em Sala de Aula
26/08	Atividade Extra - Classe	0h48	Lista de Exercícios – Vídeo Aulas
29/08	Segunda 20:30 h - 22:30 h	2 h	Energia de um onda
30/08	Terça 18:30 h - 20:30 h	2 h	Atividades em Sala de Aula
02/09	Atividade Extra - Classe	0h48	Lista de Exercícios – Vídeo Aulas
05/09	Segunda 20:30 h	2 h	Energia no movimento oscilatório

	- 22:30 h		
06/09	Terça 20:30 h - 22:30 h	2 h	Intensidade sonora e efeito Doppler
09/09	Atividade Extra - Classe	0h48	Lista de Exercícios – Vídeo Aulas
12/09	Segunda 20:30 h - 22:30 h	2 h	Dúvidas e Resolução de Exercícios
13/09	Terça 18:30 h - 20:30 h	2 h	3ª. Atividade Avaliativa
16/09	Atividade Extra - Classe	0h48	Vídeo Aula
19/09	Segunda 20:30 h - 22:30 h	0 h	Exame
		Total: 72 h	

OBJETIVO GERAL

Possibilitar à/ao estudante conhecimentos básicos sobre tópicos relacionados à ementa de Física III, relacionando-os às aplicações práticas referentes ao curso de licenciatura em ciências exatas e utilizando-os na construção dos próximos conteúdos.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Relacionar os conceitos da Física III com os conteúdos do ensino médio; Direcionar as aulas e os conteúdos para a construção do conhecimento a partir de listas de exercícios e seminários com encontros presenciais; Direcionar as aulas para a formação de professores, explorando a prática de ensino.

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 e a UFPRvirtual (moodle).

Os procedimentos didáticos destas atividades extra-classe podem prever:

- a **Comunicação:** A comunicação será via TEAMS, aplicativo disponibilizado pela instituição, e o aplicativo whatsapp, o qual é de fácil acesso aos estudantes. Além disso, o TEAMS será o aplicativo utilizado para as atividades síncronas. O site da UFPRvirtual também poderá ser utilizado para comunicação, caso não seja possível pelas duas vias mencionadas.
- 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 à sala (UFPRvirtual) e ao Teams com antecedência ao início das aulas, prevendo ambientação dos aplicativos.
- f **Controle de frequência:** A frequência dos estudantes será computada pela atividade extra elaborada, através de listas de exercícios. A atividades corresponderão a 0h50 semanais, durante 15 semanas, totalizando 12 horas de atividades.

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

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física: Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 9a. ed., vol.2. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física: Óptica e Física Moderna. 9a. ed., vol. 4. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SERWAY, R. A.; JEWETT JR, J. W. Física para Cientistas e Engenheiros: Oscilações, Ondas e Termodinâmica. vol2. 1a ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHAVES, A. Física Básica: Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica. Rio de Janeiro, LTC, 2007.

TIPLER, P., MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros. 6a ed. vol. 1 e 3. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2009.

SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. Física 2: Termodinâmica e Ondas. vol. 2. 12a ed. Addison Wesley, São Paulo, 2010.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Fluidos, Oscilações, Onda e Calor. Vol.2. 4a ed. São Paulo : Edgard Blücher, 2002.

HEWITT, P. G. Física Conceitual. 11a ed. Porto Alegre: Bookman Editora, 2011.

FEYNMAN, R.; LEIGHTON, R.; SANDS, M. Lições de Física de Feynman. vol 1. São Paulo: Bookman Editora, 2008. ISBN: 9788577802593.

FEYNMAN, R. The Feynman Lectures on Physics. vol 1. Disponível em: <http://feynmanlectures.caltech.edu/>

Professor da Disciplina: Carlos Batista

Assinatura: _____

Coordenador do Curso: Eduardo Tadeu Bacalhau

Assinatura: _____