

Ficha 2 (variável)

Para maiores informações quanto às características exigidas dos planos de ensino no novo período especial (e as rotinas acadêmicas que devem ser detalhadas em seu preenchimento) verificar a resolução, principalmente os artigos de 11 a 15.

Disciplina: Física Experimental I							Código: CF063/CF113																																																																																	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular																																																																																						
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial (X) Totalmente EaD (X) 30 horas *C.H.EaD																																																																																				
CH Total: 30 CH semanal:2		Padrão (PD): 00	Laboratório (LB): 30	Campo (CP): 00	Estágio (ES): 00	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE):																																																																																	
Estágio de Formação Pedagógica (EFP):		Extensão (EXT): 00	Prática como Componente Curricular (PCC): 00	Ensino Remoto (ER): 30																																																																																				
<p>Indicar a carga horária semestral (em PD-LB-CP-ES-OR-PE-EFP-EXT-PCC) *Indicar a carga horária que será à distância.</p> <p style="text-align: center;">EMENTA</p> <p>Medidas físicas e erros experimentais. Experiências de Mecânica Clássica. Termodinâmica e Ondas Mecânicas.</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA</p> <p>- As aulas síncronas ocorrerão 4a-feira das 20:30-22:30h e a prova P1 e o Exame Final serão síncronas. - O cronograma atualizado ficará sempre disponível na seção "Apresentação" da disciplina no ambiente UFPR Virtual.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Semanas</th> <th>4ª-feira</th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th>N</th> <th>Data</th> <th>Conteúdo</th> <th>Modalidade</th> <th>C.H.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>05/05/21</td><td>Confecção de Gráficos</td><td>síncrona</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>12/05/21</td><td>Linearização de Gráficos</td><td>síncrona</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>19/05/21</td><td>Medidas e Incertezas</td><td>síncrona</td><td>2</td></tr> <tr><td>4</td><td>26/05/21</td><td>Prova 1</td><td>síncrona</td><td>2</td></tr> <tr><td>5</td><td>02/06/21</td><td>Exp1: Queda Livre</td><td>síncrona</td><td>2</td></tr> <tr><td>6</td><td>09/06/21</td><td>Exp1: Queda Livre</td><td>síncrona</td><td>2</td></tr> <tr><td>7</td><td>16/06/21</td><td>Exp2: Mov. Parabólico</td><td>síncrona</td><td>2</td></tr> <tr><td>8</td><td>23/06/21</td><td>Exp2: Mov. Parabólico</td><td>síncrona</td><td>2</td></tr> <tr><td>9</td><td>30/06/21</td><td>Exp3: Molas</td><td>síncrona</td><td>2</td></tr> <tr><td>10</td><td>07/07/21</td><td>Exp3: Molas</td><td>síncrona</td><td>2</td></tr> <tr><td>11</td><td>14/07/21</td><td>Exp4: Pêndulo</td><td>síncrona</td><td>2</td></tr> <tr><td>12</td><td>21/07/21</td><td>Exp4: Pêndulo</td><td>síncrona</td><td>2</td></tr> <tr><td>13</td><td>28/07/21</td><td>Semana de estudos</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td>04/08/21</td><td>Exame Final</td><td>síncrona</td><td></td></tr> </tbody> </table>									Semanas	4ª-feira				N	Data	Conteúdo	Modalidade	C.H.	1	05/05/21	Confecção de Gráficos	síncrona	2	2	12/05/21	Linearização de Gráficos	síncrona	2	3	19/05/21	Medidas e Incertezas	síncrona	2	4	26/05/21	Prova 1	síncrona	2	5	02/06/21	Exp1: Queda Livre	síncrona	2	6	09/06/21	Exp1: Queda Livre	síncrona	2	7	16/06/21	Exp2: Mov. Parabólico	síncrona	2	8	23/06/21	Exp2: Mov. Parabólico	síncrona	2	9	30/06/21	Exp3: Molas	síncrona	2	10	07/07/21	Exp3: Molas	síncrona	2	11	14/07/21	Exp4: Pêndulo	síncrona	2	12	21/07/21	Exp4: Pêndulo	síncrona	2	13	28/07/21	Semana de estudos			14	04/08/21	Exame Final	síncrona	
Semanas	4ª-feira																																																																																							
N	Data	Conteúdo	Modalidade	C.H.																																																																																				
1	05/05/21	Confecção de Gráficos	síncrona	2																																																																																				
2	12/05/21	Linearização de Gráficos	síncrona	2																																																																																				
3	19/05/21	Medidas e Incertezas	síncrona	2																																																																																				
4	26/05/21	Prova 1	síncrona	2																																																																																				
5	02/06/21	Exp1: Queda Livre	síncrona	2																																																																																				
6	09/06/21	Exp1: Queda Livre	síncrona	2																																																																																				
7	16/06/21	Exp2: Mov. Parabólico	síncrona	2																																																																																				
8	23/06/21	Exp2: Mov. Parabólico	síncrona	2																																																																																				
9	30/06/21	Exp3: Molas	síncrona	2																																																																																				
10	07/07/21	Exp3: Molas	síncrona	2																																																																																				
11	14/07/21	Exp4: Pêndulo	síncrona	2																																																																																				
12	21/07/21	Exp4: Pêndulo	síncrona	2																																																																																				
13	28/07/21	Semana de estudos																																																																																						
14	04/08/21	Exame Final	síncrona																																																																																					

Frequência	
Atividades assíncronas	horas
Tarefa teoria 1	2,0
Tarefa teoria 2	2,0
Tarefa teoria 3	2,0
Roteiro Exp 1	1,5
Roteiro Exp 2	1,5
Roteiro Exp 3	1,5
Roteiro Exp 4	1,5
Análise Exp 1	2,0
Análise Exp 2	2,0
Análise Exp 3	2,0
Análise Exp 4	2,0
Prova 1 (síncrona)	2,0
Prova Exp1	2,0
Prova Exp2	2,0
Prova Exp3	2,0
Prova Exp4	2,0
Frequência total	30

OBJETIVO GERAL

-Fixar os conceitos básicos da mecânica, sob um ângulo um pouco mais rigoroso do ponto de vista tanto experimental, quanto de formalismo matemático e conceitual que visto no ensino médio. Aprender a fazer uma montagem experimental, coletar dados e analisar os resultados utilizando metodologias apropriada de análise, através dos conteúdos da física.

-Estabelecer relação entre a disciplina teórica já vista com as aplicações práticas desta disciplina.

-Fazer com que o aluno possa realizar todos os experimentos propostos, com materiais disponíveis em sua residência.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Espera se que o aluno seja capaz de planejar, fazer a montagem experimental, realizar a coleta dos dados, analisar e interpretar os resultados experimentais em experimentos envolvendo conhecimento de Mecânica e Oscilações. Bem como conhecer e aplicar as leis de conservação em Física na solução de problemas de Mecânica.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

- Os experimentos foram planejados para que o aluno execute-os em sua residência, utilizando materiais de fácil acesso, não gerando custos financeiros ao mesmo. Não havendo necessidade de prévia autorização do comitê(s) setorial(is) de atividades práticas e biossegurança, pois o regime é totalmente remoto.

-A disciplina será desenvolvida parcialmente dentro do ambiente UFPR Virtual, tanto em aulas síncronas/assíncronas que serão gravadas e disponibilizadas em links dentro do ambiente UFPR Virtual.

- As aulas síncronas também serão utilizadas para esclarecimento de dúvidas, tutoria e discussão sobre as montagens dos experimentos.

- Serão disponibilizados roteiros de estudo para orientação das atividades experimentais dos alunos.

- A frequência será computada através da entrega de atividades através do moodle, tais como: roteiros de estudos, relatórios, análises de dados e provas. (Ver na seção "Apresentação" no ambiente UFPR Virtual quais as atividades/horas que serão contabilizadas para a frequência).

- No caso de haver monitor, o mesmo poderá auxiliar no esclarecimento de dúvidas da teoria, montagem de experimentos e análise dos resultados.

- A comunicação com os alunos, além das aulas síncronas, poderá ser via mensagens pelo ambiente UFPR Virtual, e-mail ou outros meios a serem combinados, quando necessário.

- Os experimentos a serem realizados são: queda livre, movimento parabólico, molas e pêndulo simples. Os roteiros estarão disponíveis no ambiente UFPR Virtual.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será composta dos seguintes itens:

-Prova 1 (20%) + 4 avaliações dos experimentos (80%).

Sendo que em cada experimento serão avaliados os seguintes itens:

-Roteiro de estudo (20%)

-StoryBoard: arquivo com o histórico da montagem do experimento (fotos,vídeos) (10%)

-Análises: (40%)

-Tarefas(provas):(30%)

Média: (Prova1 + 4(notas dos experimentos))/5

Média < 40 → Reprovado

40 ≤ Média < 70 → Exame Final

Média ≥ 70 → Aprovado

Lembrando que a frequência obrigatória mínima para aprovação é de 75%.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

- 1- **Notas de aulas disponibilizadas em vídeos/textos no ambiente UFPR Virtual.**
- 2- Halliday, D., Resnick, R.; e Walker, J.; - Fundamentos de Física, vol. 1 e 2, 7ª Ed.
- 3- Tipler, P.A.; - Física, vol.1.
- 4- Sears, F.; Zemanski, H.W.; e Young, H.D.; - Física. Vol. 1 e 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

- 1-Helene, Otaviano, A. M. E. Vanin, Vito, R., "Tratamento Estatístico de Dados", Ed. Edgard Blücher Ltda, 2ª Ed., (1991), São Paulo.
- 2-Goldenbert, J., "Física geral e Experimental", E. Univ. São Paulo – USP, (1968), vol I.
- 3-Triola, M. F., "Introdução à Estatística", 7ª Edição, Livros Técnicos e Científicos, (1968), Rio de Janeiro.
- 4-Wilton P. Da Silva, Cleide M. D. P. S. E Silva, Memnandro S. Nascimento; "Tratamento de Dados Experimentais"; E. Universitária da UFPB (1995).
- 5-Taylor, John R. "Introdução à Análise de Erros: o Estudo de Incertezas em Medições Físicas"; 2ª Ed.; Bookman, Porto Alegre (2012).

Professor da Disciplina: Milton Massumi Fujimoto

Assinatura: _____

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Fabio Marcel Zanetti

Assinatura: _____