

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Laboratório de Física I						Código: CF1819	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa	(X) Semestral () Anual () Modular						
Pré-requisito: não há	Co-requisito:	Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EaD () Parcialmente EaD _____ (*Carga horária em EaD)					
CH Total: 60 CH semanal: 60/14 h	Padrão (PD): 00	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					
Número de vagas = 24.							
Início da disciplina: 01/02/2022 – Término da disciplina: 03/05/2022.							
EMENTA (Unidade Didática)							
Algarismos Significativos; Propagação de Erros; Gráficos; Instrumentos de Medidas; Experiências de Mecânica: Cinemática e Dinâmica; Conservação de Energia; Conservação de Momento Linear.							
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)							
<p>As primeiras semanas serão dedicadas a estudo de conteúdos teóricos básicos, como construção de gráfico, linearização e ajuste de reta, algarismos significativos, propagação de erros e instrumentos de medidas como paquímetro e micrômetro.</p> <p>A próxima etapa da disciplina corresponde na realização e análise de experimentos relacionados aos tópicos de Mecânica, como: Cinemática unidimensional e bidimensional, dinâmica, conservação de energia mecânica e conservação do momento linear em colisões (em 1 e 2D) e impulso de uma força.</p>							
OBJETIVO GERAL							
<p>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.</p>							
OBJETIVO ESPECÍFICO							
<p>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, bem como conhecer e aplicar as leis de conservação em Física na solução de problemas de Mecânica.</p>							

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

O curso é composto de um conjunto de aulas introdutórias e teóricas que se destinam a explicar conceitos como a confecção de gráficos, incertezas nos métodos experimentais e análises de curvas de ordem 1, e de uma parte experimental, na qual alunos e alunas executarão e analisarão experimentos relacionados aos tópicos da disciplina. Os experimentos acontecem em rodízios, separados em 2 blocos com 4 experimentos. Os e as estudantes trabalham em grupos compostos no máximo de 3 integrantes.

a) modelo de disciplina: As atividades serão desenvolvidas através de aulas presenciais. As atividades presenciais acontecerão de acordo com o calendário tentativo disponível nessa ficha e na sala de laboratório 1.

b) sistema de comunicação: A comunicação entre estudantes e docente se dará, além das aulas presenciais, através do e-mail. Os materiais disponibilizados poderão ser disponibilizados através do site da disciplina ou através da ufprvirtual, para evitar troca de documentos com e entre os e as estudantes.

c) material didático para as atividades de ensino: os e as estudantes devem adquirir a apostila da disciplina que poderá ser disponibilizada no xerox da universidade ou disponibilizada para download na UFPR Virtual. Na apostila também serão indicadas outras referências que poderão ser encontradas Biblioteca Digital disponibilizada pela SIBI e/ou na biblioteca de Ciência e Tecnologia. Essas referências bibliográficas serão essenciais para a escrita dos relatórios. Também serão indicados softwares gratuitos de confecção de gráficos como Google Planilhas, Excel, SciDavis, entre outros de preferência dos e das estudantes, necessários para análise dos dados experimentais e editores de texto.

d) ambiente virtual de aprendizagem, as mídias e demais recursos tecnológicos: O site da disciplina ou a plataforma UFPR Virtual poderão ser utilizados para a disponibilização de materiais (roteiros de experimentos, modelos de relatórios, etc).

e) identificação do controle de frequência das atividades: O controle de frequência se dará durante as aulas presenciais e contará a carga horária da aula (60/14 por semana).

f) indicação do número de vagas: 24 vagas (ocupação máxima do laboratório).

FORMAS DE AVALIAÇÃO

O processo de avaliação será realizado através de duas provas, sendo a primeira relativa aos tópicos teóricos e a segunda relativa aos experimentos do bloco experimentos 2 (4 experimentos). Os experimentos do bloco 1 (4 experimentos) serão avaliados através de relatórios dos experimentos.
A soma das notas será:

Prova 1 – 20%

4 relatórios dos experimentos: 10% cada

Prova 2 – 40%.

Os relatórios deverão ser apresentados seguindo o modelo que será disponibilizado na UFPR Virtual ou outra plataforma. Os roteiros estarão disponíveis no ambiente UFPR Virtual ou apostila da disciplina. O cronograma tentativo inclui as datas das provas e do exame final além da data de cada atividade.

Discentes com média igual ou superior a 40, ou inferior a 70, e frequência mínima de 75%, poderão realizar exame final, já previsto no cronograma e contemplando todo o conteúdo apresentado.

CRONOGRAMA TENTATIVO

Início da disciplina: 01/02/2022 – Término da disciplina: 03/05/2022.

Cronograma tentativo - CF1819			
Semana	Data	Conteúdo	Avaliação
1	01/02/22	Confecção de Gráficos	prova 1
2	08/02/22	Linearização de Gráficos	prova 1
3	15/02/22	Medidas e Incertezas/Paquímetro e micrômetro	prova 1
4	22/02/22	Prova 1 - bloco teórico	
5	01/03/22	FERIADO - carnaval	sem aula
6	08/03/22	Bloco 1 - Exp1	relatório
7	15/03/22	Bloco 1 - Exp2	relatório
8	22/03/22	Bloco 1 - Exp3	relatório
9	29/03/22	Bloco 2 - Exp4	relatório
10	05/04/22	Bloco 2 - Exp5	prova 2
11	12/04/22	Bloco 2 - Exp6	prova 2
12	19/04/22	Bloco 2 - Exp7	prova 2
13	26/04/22	Bloco 2 - Exp8	prova 2
14	03/05/22	Prova 2 - experimentos bloco 2	
	04/05 a 10/05	Semana de estudos	
	10/05/22	Exame (todo conteúdo)	prova


BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

- 1 – Apostila da disciplina.
- 2 - Roteiros dos experimentos disponibilizados pela docente na UFPR Virtual e/ou site da disciplina e/ou outro ambiente virtual adotado.
- 3 - Vídeos das aulas teóricas sobre os temas de cada experimento disponibilizados na UFPR Virtual e/ou site da disciplina e/ou outro ambiente virtual adotado.
- 4 - Textos e notas de aulas experimentais e teóricos sobre os temas de cada experimento disponibilizados na UFPR Virtual e/ou site da disciplina e/ou outro ambiente virtual adotado.
- 5- Halliday, D., Resnick, R.; e Walker, J.; - Fundamentos de Física, vol. 1 e 2, 7a Ed.
- 6- Tipler, P.A.; - Física, vol.1.
- 7- 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)

Professora da Disciplina: Alessandra Souza Barbosa (alessandra@fisica.ufpr.br).

Assinatura: 

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Fabio Marcel Zanetti