



Ficha 2 (variável)

Disciplina: Física básica I						Código: CF345	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa	(X) Semestral () Anual () Modular						
Pré-requisito: Não tem	Co-requisito: Não tem		Modalidade: () Presencial (X) Totalmente EaD () *c.h.EaD				
CH Total: 60 CH semanal: 05	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 00	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					
EMENTA (Unidade Didática) Vetores. Movimento em uma dimensão. Movimento em um plano. Dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Conservação da energia. Sistemas de partículas. Colisões. Cinemática rotação. Dinâmica da rotação.							
PROGRAMA (itens de cada unidade didática) Vetores: vetores e escalares. Vetores e suas componentes. Vetores unitários. Adição vetorial. Métodos geométricos e analíticos. Multiplicação vetorial. Movimento em uma dimensão: posição. Velocidade média. Velocidade instantânea. Aceleração constante. Queda livre. Movimento em um plano: deslocamento. Velocidade e aceleração. Movimento de um projétil. Movimento circular uniforme. Velocidade e aceleração relativa. Dinâmica da partícula: primeira lei de Newton. Força. Segunda lei de Newton. Terceira lei de Newton. Peso e massa. Leis do atrito. Movimento circular uniforme. Trabalho e energia: trabalho realizado por uma constante. Trabalho realizado por uma força variável. Energia cinética. Teorema trabalho-energia. Potência. Conservação da energia: forças conservativas. Energia potencial. Forças dissipativas. Lei da conservação da energia. Sistemas de partículas: centro de massa. Segunda lei de Newton para um sistema de partículas. Momento linear de um sistema de partículas. Conservação do momento linear. Colisões: impulso e momento linear. Colisões elásticas em uma dimensão. Colisões inelásticas em uma dimensão. Cinemática da rotação: as grandezas do movimento de rotação. Relação entre cinemática linear e a cinemática angular de uma partícula em movimento circular. Dinâmica da rotação: torque sobre uma partícula. Momento angular de uma partícula. Sistemas de partículas. Energia cinética de rotação e momento de inércia. Segunda lei de Newton da rotação. Momento angular. Conservação do momento angular.							
OBJETIVO GERAL Fixação dos conceitos básicos da mecânica, com uma abordagem um pouco mais rigorosa do ponto de vista do formalismo matemático e conceitual que visto no ensino médio.							
OBJETIVO ESPECÍFICO Aprender e reforçar a abordagem de questões relativas ao seu futuro campo de atuação profissional, através dos conteúdos da física, em particular de Mecânica.							

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida de forma totalmente remota por meio das plataformas Microsoft Teams e UFPR Virtual.

Ela será desenvolvida através de aulas assíncronas e provas síncronas.

As aulas serão disponibilizadas semanalmente na plataforma Teams e em dois formatos: uma apresentação em PDF e um vídeo referente a cada apresentação.

Uma vez por semana os alunos encontrarão com o professor de forma remota, para discutir o conteúdo disponibilizado naquela semana e também para que estes possam obter respostas as suas dúvidas e desenvolvimento de exercícios. Este encontro deverá durar tipicamente 2h. Estes encontros também serão gravados e disponibilizados na plataforma Teams.

Dentro da plataforma Teams também haverá um espaço aonde os alunos poderão colocar suas dúvidas e que serão respondidas a medida do possível, e que os alunos poderão acessar a qualquer momento. As listas de exercícios propostos e avaliação também estarão disponíveis aos alunos nesta plataforma.

Semana	Conteúdo (Fundamentos de Física - Mecânica - Halliday 9a edição)		Entrega da Tarefa semanal
1ª (20-24 set)	Aula 01: Cinemática 1D - Caps. 1 e 2 (assíncrona)	Aula 02: Cinemática 1D - Cap. 2 (assíncrona)	27 de set (segunda-feira)
2ª (27-01 out)	Aula 03: Cinemática 3D - Caps. 3 e 4 (assíncrona)	Aula 04: Cinemática 3D - Cap. 4 (assíncrona)	27 de out (segunda-feira)
3ª (04-08 out)	Aula 05: Leis de Newton - Cap. 5 (assíncrona)	Aula 06: Leis de Newton - Cap. 5 (assíncrona)	11 de out (segunda-feira)
4ª (11-15 out)	Aula 07: Leis de Newton - Cap. 6 (assíncrona)	Aula 08: Leis de Newton - Cap. 6 (assíncrona)	18 de out (segunda-feira)
5ª (18-22 out)	PROVA 1 (síncrona) – dia 21 out às 09:30-11:30h	Aula 09: Energia cinética/Trabalho - Cap. 7 (assíncrona)	25 de out (segunda-feira)
6ª (25-29 out)	Aula 10: Conservação da Energia - Cap. 8 (assíncrona)	Aula 11: MCU cinemática/dinâmica (assíncrona)	01 de nov (segunda-feira)
7ª (01-05 nov)	Aula 12: Sistema de partículas - Cap. 9 (assíncrona)	Aula 13: Sistema de partículas - Cap. 9 (assíncrona)	08 de nov (segunda-feira)
8ª (08-12 nov)	Aula 14: Sistema de partículas - Cap. 9 (assíncrona)	Aula 15: Sistema de partículas - Cap. 9 (assíncrona)	15 de nov (segunda-feira)
9ª (15-19 nov)	PROVA 2 (síncrona) dia 18 nov às 09:30-11:30h	Aula 16: Rotação - Cap. 10 (assíncrona)	22 de nov (segunda-feira)
10ª (22-26 nov)	Aula 17: Rotação - Cap. 10 (assíncrona)	Aula 18: Rotação - Cap. 10 (assíncrona)	29 de nov (segunda-feira)
11ª (29-03 dez)	Aula 19: Torque e Momento Angular - Cap. 11 (assíncrona)	Aula 20: Torque e Momento Angular - Cap. 11 (assíncrona)	06 de dez (segunda-feira)
12ª (06-10 dez)	Aula 21: Torque e Momento Angular - Cap. 11 (assíncrona)	PROVA 3 (síncrona) dia 09 dez às 09:30-11:30h	13 de dez (segunda-feira)
13ª (13-18 dez)	2ª Chamada e Exame (16 de dezembro)		
Composição da Nota	70% Prova + 30% Tarefas	Total: 3 Provas + 12 Tarefas	

* Os capítulos se referem ao livro Halliday, D.; Resnick, R. & Walker, L. - Fundamentos de Física, volume 1, 9ª edição

FORMAS DE AVALIAÇÃO

O processo de avaliação será realizado dentro da plataforma UFPR Virtual.

A avaliação será composta de duas partes: Toda semana, alguns exercícios selecionados deverão ser resolvidos pelo/pela discente de maneira assíncrona e formarão 30% da sua média final, também contando para a frequência na disciplina. Além disso, haverá 3 provas, realizadas de maneira síncrona, que irão compor 70% da sua média final.

Discentes com média igual ou superior a 40, ou inferior a 70 poderão realizar exame final, de forma síncrona, já previsto no cronograma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA[§] (mínimo 03 títulos)

- 1- Notas de aula do professor (plataforma Teams)
- 2- Vídeos do YouTube no canal UNIVESP "Curso Unicamp: Física Geral I" - Prof. Luiz Marco Brescansin
- 3- Halliday, D.; Resnick, R. & Walker, L. - Fundamentos de Física, volume 1, 9ª edição (2011).
- 4- Simulações de Física PHET: https://phet.colorado.edu/pt_BR/,

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR[§] (mínimo 05 títulos)

- 1- Vídeos do YouTube no canal UNIVESP "Curso Unicamp: Física Geral I" - Prof. Luiz Marco Brescansin
- 2- Young H. D., Freedman R. A., H.W.; - Física de Sears & Zemansky: Volume 1.
- 3- Nussenzweig, H. M.; - Curso de Física Básica. Vol. 1 Mecânica.

[§]Todos os livros citados podem ser adquiridos na versão e-book.



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Setor de Ciências Exatas
Departamento de Física

Professor da Disciplina: Prof. Dr. Cristiano Francisco Woellner.

Assinatura: _____

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Prof. Dr. Fábio Marcel Zanetti.

Assinatura: _____