



Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo

Campus de Alegre

Curso: Engenharia de Alimentos - Alegre

Departamento Responsável: Departamento de Química e Física

Data de Aprovação (Art. nº 91):

DOCENTE PRINCIPAL : RAMON GIOSTRI CAMPOS

Matrícula: 1778842

Qualificação / link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8481776828705621>

Disciplina: FUNDAMENTOS DE FÍSICA I

Código: DQF13976

Período: 2020 / 2

Turma: GE1

Carga Horária Semestral: 60

Distribuição da Carga Horária Semestral

Créditos: 4	Teórica	Exercício	Laboratório
	60	0	0

Ementa:

Medição; Movimento em uma, duas e três dimensões; Força e Leis de Newton; Aplicação das leis de Newton; Quantidade de Movimento; Sistemas de partículas; Cinemática Rotacional; Dinâmica rotacional; Trabalho e Energia Cinética; Energia Potencial; Conservação de Energia.

Objetivos Específicos:

Distinguir as inúmeras grandezas físicas; reconhecer, interpretar e analisar as teorias físicas relacionadas ao estudo dos inúmeros tipos de movimentos e suas especificidades, por meio de gráficos e situações problemas diversas; compreender os elementos norteadores da Física, como as leis de conservação de energia e quantidade de movimento em varias dimensões.

Conteúdo Programático:

Medição; Movimento em uma, duas e três dimensões; Força e Leis de Newton; Aplicação das leis de Newton; Trabalho e Energia Cinética; Energia Potencial; Princípio da Conservação de Energia. Quantidade de Movimento/Momento Linear e sua conservação; Sistemas de partículas, com destaque para colisões; Estática de corpo extenso; Cinemática Rotacional; Dinâmica rotacional;

Metodologia:

* Serão ministradas aulas intermediadas por tecnologias digitais na modalidade Ensino-Aprendizagem Remoto Temporário e Emergencial (Earte), método definido pela resolução CEPE-29/2020 e regulado pela Resolução CEPE-30/2020.

*Essas aulas podem ser síncronas ou assíncronas.

* As aulas síncronas obedecem ao percentual mínimo de 25% da carga horária, em conformidade com a Resolução CEPE-30/2020.

* Essas aulas síncronas ocorrerão semanalmente e tem duração mínima de 1h e duração máxima de 2h. A plataforma para realização das aulas síncronas será informada no site principal da disciplina e por email para os alunos.

* As aulas assíncronas levam em consideração o tempo que o aluno médio leva para se preparar, treinar e interagir com os materiais didáticos que serão disponibilizados, bem como o tempo para realização das tarefas assíncronas propostas, sejam elas avaliativas ou não.

* O sítio principal da disciplina será <https://blog.ufes.br/ramoncamos/fundamentos-de-fisica-i-earte/>, que espelha a plataforma Google Classroom da disciplina. A partir desses sítios estarão disponíveis endereços para ferramentas mais

específicas e adequadas para cada tarefa.

* Os materiais didático-pedagógicos serão apresentados conforme o andamento das aulas, e serão agregados no sítio principal da disciplina. Esses materiais são compostos prioritariamente, mas não apenas, por vídeos, textos, códigos computacionais e simulações de uso exclusivo da disciplina aqui descrita, não sendo permitida a utilização por terceiros.

* Os estudantes devem ter dedicação de tempo pelo menos igual ao das aulas (a soma de síncronas e assíncronas), no estudo da disciplina fora da sala de aula para consolidação de seu aprendizado.

* O sítio principal da disciplina também será utilizado para divulgação de notas, listas de exercícios e demais comunicações a serem feitas com os alunos de forma permanente. Comunicações imediatas, como postagem de atividades e materiais didáticos serão realizadas via portal do professor e seu disparador de mensagens para as turmas.

Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

As atividades avaliativas são divididas em atividades síncronas e assíncronas.

1- Dentro das atividades avaliativas síncronas, informo que as aulas síncronas podem contar com uma pequena avaliação diagnóstica ou formativa que orientará a elaboração de atividades e acompanhará o desenvolvimento dos alunos. Essas avaliações não serão utilizadas para composição da nota principal dos alunos, mas contabiliza para nota de participação e para frequência.

2- Estão previstas 4 atividades avaliativas síncronas (A) que gerarão nota, essas atividades estão previstas no cronograma abaixo, mas suas datas podem sofrer alteração conforme a necessidade. Elas são atividades em que o aluno é o protagonista na solução de uma demanda, seu tempo de execução varia de 1h a 1h:30min, essas avaliações ocorrerão dentro do horário das aulas lançado para disciplina.

3- As avaliações assíncronas são de quatro espécies listas de exercício, exercícios de preparação, exercícios de fixação e trabalhos.

3.1 - Exercícios de preparação ocorrem antes das aulas e tem como objetivo dar aos alunos uma familiarização inicial com o conteúdo da aula. Geralmente esse tipo de exercício não gera nota, mas é contabilizado para participação.

3.2 - Exercícios de fixação ocorrem depois da aulas e tem como objetivo fixar o que foi visto em aula. Geralmente esse tipo de exercício não gera nota, mas é contabilizado para participação.

3.3 - As tradicionais lista de exercício servem para nortear o estudo dos alunos com problemas práticos. Essa atividade não é monitorada, porém é uma das fontes de questões para as avaliação síncronas.

3.4 - Trabalhos (T) são atividades assíncronas que tem o mesmo peso de uma avaliação síncrona do tipo A. Essa atividade pode englobar trabalhos escritos, apresentações orais e atividades computacionais.

4 -A média final M do alunos é calculada seguindo a seguinte receita:

$$M = (\text{Soma dos A} + \text{Soma dos T}) / \text{Número de Eventos A} + \text{T};$$

É aprovado sem prova final todo aluno que obtiver $M=7$ ou $M > 7$;

5- Caso o item 4 não seja satisfeito, o aluno terá de realizar a prova final (PF) e sua média neste caso será (Mf) definida como:

$$M_f = (P_f + M) / 2;$$

É aprovado aluno que obtiver $M_f = 5$ ou $M_f > 5$

Bibliografia básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J.; Fundamentos de Física: Mecânica. Vol. 1, 8ª ed, Ed. LTC, 2009.
TIPLER, P. A.; MOSCA, G.; Física para Cientistas e Engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. Vol. 1, 6ª ed., Ed. LTC, 2009.
ALONSO, M.; FINN, E. J.. Física: um curso universitário, Volume 1 Mecânica. 15ª ed., editora Edgar. Blucher, São Paulo, 2011.

Bibliografia complementar:

SEARS F. W., ZEMANSKY M. W, Young H. D., Freedman R. A. Física I - Mecânica, 10ª ed., editora Addison Wesley, São

Paulo, 2003.

NUSSENZVEIG H. M.. Curso de Física Básica 1 - Mecânica, 4ª ed., editora Edgard Blucher, São Paulo, 2002.

FEYNMAN R. P. (2008) Lições de Física. Vol. I. Ed Bookman. Porto Alegre.

FREDERICK J. KELLER, W. EDWARD GETTYS, MALCOLM J. SKOVE. Física. Vol. 1. Pearson Education. São Paulo, 2004. ISBN: 9788534605427.

PIRES, ANTONIO, S. T. Evolução das idéias da física . Livraria da Física. 2ª ed. São Paulo, SP, 2011.

Cronograma:

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
01	03/02/2021	Introdução Disciplina / Caixa de Ferramentas	Indica estudo dirigido sobre cinemática.	Apresenta a ementa formalmente, discute campos em aberto da ementa.
02	05/02/2021	Sistemas de Unidades		São apresentados os sistemas de unidades usuais e outros detalhes sobre medidas em física.
03	10/02/2021	Gráficos e Algarismo significativos		Mostra a utilidade dos gráficos em geral e em particular em física. Apresenta formalmente a ideia dos algarismos significativos.
04	12/02/2021	Momento Linear /Primeira e Segunda Leis de Newton / Movimentos Elementares (MRU e MRUA)		Apresenta a dinâmica Newtoniana, e mostra a cinemática como uma consequência da dinâmica.
05	19/02/2021	Movimento Circular		Aula especial sobre movimento circular
06	24/02/2021	Aula complementar sobre os tópicos abordados entre as aulas 2 e 5.		
07	26/02/2021	Avaliação A1 - Conteúdo compreendido entre as aulas 2 e 6		
08	03/03/2021	Trabalho, Energia e Potência.		Aborda o formalismo de trabalho e energia. Apresenta a primeira Lei de Conservação, a Conservação da Energia.
09	05/03/2021	Conservação do Momento Linear/Terceira Lei de Newton/Colisões		Apresenta a segunda Lei de Conservação, a Conservação do Momento Linear. Aplica o que é aprendido em Colisões de 2 corpos.
10	10/03/2021	Sistemas com Muitas Partículas e Centro de Massa.		Apresenta os elementos necessários para entender esse tipo de sistema físico.
11	12/03/2021	Complemento sobre Colisões e Sistemas com Muitas partículas		Retoma o problema de Colisões, agora do ponto de vista de um sistema de muitas partículas.
12	17/03/2021	Aula complementar sobre os tópicos abordados entre as aulas 8 e 11.		
13	19/03/2021	Avaliação A2 - Conteúdo compreendido entre as aulas 8 e 12		
14	24/03/2021	Aula reservada para corrigir eventualidades.		
15	26/03/2021	Aula reservada para corrigir eventualidades.		
16	31/03/2021	Estática de Corpo extenso		Apresenta as características de sistemas ligados na eminência do movimento.
17	07/04/2021	Cinemática de Rotações		Apresenta as características da cinemática rotacional, é dado destaque para corpos extensos.
18	09/04/2021	Dinâmica de Rotacional		Apresenta as grandezas físicas associadas que descrevem a dinâmica rotacional, é dado destaque para corpos extensos.

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
19	14/04/2021	Aula complementar sobre os tópicos abordados entre as aulas 16 e 18.		
20	16/04/2021	Avaliação A3 - Conteúdo compreendido entre as aulas 16 e 19.		
21	23/04/2021	Sistema girante ideal - rolamento sem deslizamento		Apresenta o movimento composto de rotação e translação, i. e., o rolamento.
22	28/04/2021	Sistema Girante quase ideal - I		Acrescenta complicadores ao movimento de corpos girantes. Por exemplo deslizamento, atrito e etc.
23	30/04/2021	Sistema Girante quase ideal - II		Acrescenta complicadores ao movimento de corpos girantes. Por exemplo deslizamento, atrito e etc.
24	05/05/2021	Aula complementar sobre os tópicos abordados entre as aulas 21 e 23.		
25	07/05/2021	Avaliação A4 - Conteúdo compreendido entre as aulas 21 e 24.		
26	12/05/2021	Aula reservada para corrigir eventualidades.		
27	14/05/2021	Aula reservada para corrigir eventualidades.		

Observação:

Oportunamente materiais digitais serão disponibilizados no sítio principal da disciplina.