



Ministério da Educação
Fundação Universidade Federal de Rondônia
Núcleo de Tecnologia
Departamento de Engenharia Civil

PLANO DE ENSINO

1) IDENTIFICAÇÃO

Componente curricular:	Física I
Código da disciplina:	DAE00383
Créditos:	4 créditos
Carga horária:	80 horas
Unidade responsável:	Departamento de Engenharia Civil
Tipo de componente:	Disciplina
Período:	1º
Semestre:	2020.2

2) OBJETIVO

Entender os princípios fundamentais da mecânica. Descrever o movimento de uma partícula material em uma e duas dimensões, bem como a rotação e o rolamento de um corpo rígido; Utilizar corretamente as leis de Newton e de aplicar as leis de conservação do momento linear, da energia mecânica e do momento angular.

3) EMENTA

Cinemática e dinâmica de uma partícula; Grandezas físicas e Sistema Internacional de Unidades. Grandezas cinemáticas aplicadas à descrição de movimentos em uma dimensão e no plano. Leis do movimento aplicadas à Dinâmica da Partícula; Trabalho, energia mecânica e potência; Cinemática e Dinâmica das rotações, Condições de equilíbrio mecânico de um sistema estático.

4) CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Detalhado no Cronograma de aulas.

5) RECURSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

- Aulas expositivas em sala Virtual da Disciplina no Google Meet.
- Atividades de fixação (exercício e/ou trabalhos) postados na Plataforma SIGAA.
- Plataformas YouTube para videoaula.

6) AVALIAÇÃO

Serão realizadas três avaliações através de formulário Google Forms, onde os alunos receberão o link para acessar a avaliação;

A nota final será a média simples das três avaliações.

Não obtendo a média 6,0 (ou maior) o aluno realizará prova repositiva para repor a menor nota entre as três avaliações.

7) BIBLIOGRAFIA

Referências básicas:

HALLIDAY, D; RESNICK, R; WALKER, J.; **Fundamentos de Física**. 6ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2003.

HALLIDAY, D; RESNICK, R; WALKER, J.; **Física**. Volume 1, 4ª ed., Rio de Janeiro, LTC, 2003;

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A., **Física**. Volume 1, 10ª ed., São Paulo, Addison Wesley, 2003.

Referências Complementares:

TIPLER, P. A. **Física**. Volume 1, 4ª ed., Rio de Janeiro, LTC, 2000.

NUSSENZVEIG, H.M Curso de Física Básica, vol. 1, Edgard Blucher.

PIACENTINI, J. Introdução ao laboratório de Física, Editora da UFSC.

KELLER F. J., GETTYS W. E. e SKOVE M. J. , Física, vol.1, 1a ed., Makron Books, 1999.

SERWAY R. A. e JEWETT JR J. W., Princípios de Física, vol. 1 Mecânica Clássica, Cengage Learning, 2004.

Prof. LAUDILENI OLENKA
SIAPE: 1459338

CURSO: ENGENHARIA CIVIL
DISCIPLINA: DAE00383 – Física I
PERÍODO/ANO: 2º/2020
DE: 210/06/2021 a 18/10/2021

CRONOGRAMA DE AULAS TEÓRICAS

DATA	CONTEÚDO
25/06	Medidas, Grandezas físicas e Sistema Internacional de Unidades. Padrões de comprimento, massa e tempo; Análise dimensional; Conversão de unidades; Cálculo de ordem de grandeza; Algarismos significativos.
02/07	Cinemática e dinâmica de uma partícula. Deslocamento, Velocidade média, Velocidade instantânea, Modelo de análise: partícula sob velocidade constante, Aceleração, Diagramas de movimento, Análise: partícula sob aceleração constante, Corpos em queda livre.
09/07	Sistemas de coordenadas; Vetores e escalares; Algumas propriedades dos vetores.
10/07	Componentes de um vetor e vetores unitários. Aplicações em física.
16/07	Os vetores posição, velocidade e aceleração, Movimento bidimensional com aceleração constante.
17/07	Movimento de projéteis, movimento em duas dimensões.
23/07	Modelo de análise: partícula em movimento circular uniforme, Aceleração tangencial e radial.
24/07	Revisão
30/07	PROVA 1
06/08	Leis do movimento aplicadas à Dinâmica da Partícula. A Primeira Lei de Newton, Massa, O conceito de força, A Segunda Lei de Newton, Força gravitacional e peso.
07/08	A Terceira Lei de Newton, Modelos de análise utilizando a Segunda Lei de Newton.
13/08	Forças de atrito, Estendendo a partícula no modelo de movimento circular uniforme, Movimento circular não uniforme.
14/08	Movimento na presença de forças resistivas dependentes da velocidade. As forças fundamentais da natureza.
20/08	Trabalho, energia mecânica e potência; Trabalho realizado por uma força constante, O produto escalar de dois vetores, Trabalho realizado por uma força variável.
21/08	Energia cinética e o teorema do trabalho-energia cinética, Energia potencial de um sistema, Forças conservativas e não conservativas.
27/08	Relação entre forças conservativas e energia potencial, Energia potencial para forças gravitacionais. Variações na energia mecânica por forças não conservativas, Potência.
03/09	PROVA 2
10/09	Momento linear, Colisões em uma dimensão.
11/09	Colisões em duas dimensões.
17/09	Condições de equilíbrio mecânico de um sistema estático, Centro de massa, Movimento de um sistema de partículas.
24/09	Cinemática e Dinâmica das rotações, Posição, velocidade e aceleração angulares, Modelo de análise: objeto rígido sob aceleração angular constante.
25/09	Relações entre grandezas rotacionais e transicionais, Energia cinética rotacional.
01/10	Produto vetorial e torque, Modelo de análise: objeto rígido em equilíbrio, Modelo de análise: objeto rígido sob a ação de um torque resultante.
08/10	PROVA 3
15/10	Avaliação Repositiva