



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

PLANO DE ENSINO

1) IDENTIFICAÇÃO

| | |
|------------------------|---|
| Componente curricular: | Física II |
| Código da disciplina: | DAE00387 |
| Créditos: | 4 créditos |
| Carga horária: | 80 horas (60 h. teoria- 20h prática) |
| Unidade responsável: | Departamento de Engenharia Civil |
| Tipo de componente: | Disciplina |
| Período: | 2º |
| Semestre: | 2021.1 |

2) OBJETIVO

Entender os princípios fundamentais da mecânica e termodinâmica. Compreender o movimento de rotação e torque. Desenvolver os conceitos de mecânica dos fluidos e termodinâmica.

3) EMENTA

Rotação. Torque. Movimento periódico. Hidrostática. Hidrodinâmica. As leis da termodinâmica.

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.
- Aulas Experimentais (presenciais) sobre torque, hidrostática e termodinâmica.

6) AVALIAÇÃO

Serão realizadas três avaliações individuais, presenciais (dentro da carga horária para as atividades experimentais);

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**. Volume 2. 6ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2003.

HALLIDAY, D; RESNICK, R; WALKER, J.; **Física**. Volume 2, 4ª ed., Rio de Janeiro, LTC, 2003;

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A., **Física**. Volume 2, 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. 2, Edgard Blucher.

SERWAY R. A. e JEWETT JR J. W., Princípios de Física, vol. 2, Cengage Learning, 2004.

Prof. LAUDILENI OLENKA
SIAPE: 1459338

CURSO: ENGENHARIA CIVIL
DISCIPLINA: DAE00387 – Física II
PERÍODO/ANO: 1º/2021
DE: 19/11/201 a 01/04/2022

CRONOGRAMA DE AULAS

| DATA | CONTEÚDO | Quant. de aulas (minutos) |
|-------------|--|----------------------------------|
| 19/11/2021 | As Variáveis da Rotação, Grandezas Angulares, Rotação com Aceleração Angular Constante. | 5 (250 minutos) |
| 20/11/2021 | Relações entre as Variáveis Lineares e Angulares. Energia Cinética de Rotação. Cálculo do Momento de Inércia. | 5 (250 minutos) |
| 26/11/2021 | Torque. A Segunda Lei de Newton para Rotações. O Trabalho e Energia Cinética de Rotação. | 5 (250 minutos) |
| 27/11/2021 | O Rolamento como uma Combinação de Translação e Rotação. A Energia Cinética de Rolamento. Forças do Rolamento. | 5 (250 minutos) |
| 03/12/2021 | O Ioiô. Revisão do Torque. Momento Angular. Segunda Lei de Newton para Rotações. | 5 (250 minutos) |
| 04/12/2021 | O Momento Angular de um Sistema de Partículas. O Momento Angular de um Corpo Rígido Girando em Torno de um Eixo Fixo. Conservação do Momento Angular. | 5 (250 minutos) |
| 10/12/2021 | Experimento sobre torque e momento angular | 3 (150 minutos) |
| 17/12/2021 | PROVA 1 | 4 (200 minutos) |
| 04/02/2022 | O que é um Fluido. Massa Específica e Pressão. Fluidos em Repouso. Medindo a Pressão. | 5 (250 minutos) |
| 05/02/2022 | O Princípio de Pascal. O Princípio de Arquimedes. Fluidos Ideais em Movimento. A Equação de Continuidade. A Equação de Bernoulli. | 5 (250 minutos) |
| 11/02/2022 | Movimento Harmônico Simples. A Lei do Movimento Harmônico Simples. Energia do Movimento Harmônico Simples. Um Oscilador Harmônico Angular Simples. | 5 (250 minutos) |
| 12/02/2022 | Pêndulos. Movimento Harmônico Simples e Movimento Circular Uniforme. Movimento Harmônico Simples Amortecido. Oscilações Forçadas e Ressonância. | 5 (250 minutos) |
| 18/02/2022 | Experimento sobre hidrostática | 3 (150 minutos) |
| 25/02/2022 | PROVA 2 | 4 (200 minutos) |
| 26/02/2022 | Temperatura. A Lei Zero da Termodinâmica. Medindo a Temperatura. As Escalas Celsius e Fahrenheit. Dilatação Térmica. Temperatura e Calor. A Absorção de Calor por Sólidos e Líquidos. Calor e Trabalho. | 5 (250 minutos) |
| 04/03/2022 | A Primeira Lei da Termodinâmica. Alguns Casos Especiais da Primeira Lei da Termodinâmica. Mecanismos de Transferência de Calor. | 5 (250 minutos) |
| 05/02/2022 | O Número de Avogadro. Gases Ideais. Pressão, Temperatura e Velocidade Média Quadrática. Energia Cinética de Translação. | 5 (250 minutos) |
| 11/03/2022 | Livre Caminho Médio. A Distribuição de Velocidades das Moléculas. Os Calores Específicos Molares de um Gás Ideal. Graus de Liberdade e Calores Específicos Molares. A Expansão Adiabática de um Gás Ideal. | 5 (250 minutos) |
| 12/02/2022 | Processos Irreversíveis e Entropia. Variação de Entropia. A Segunda Lei da Termodinâmica. Entropia no Mundo Real: Máquinas Térmicas. E Refrigeradores. A Eficiência de Máquinas Térmicas Reais. | 5 (250 minutos) |
| 18/03/2022 | Experimento sobre termodinâmica | 3 (150 minutos) |
| 25/03/2022 | PROVA 3 | 4 (200 minutos) |
| 01/04/2022 | Avaliação Repositiva | |
| | Total de aulas (e horas) | 96 aulas (80 horas) |