

Plano de Ensino

Curso: EIM-BAC - Bacharelado em Engenharia de Produção - Habilitação: Mecânica		
Departamento: CEPLAN-DTI - DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL CEPLAN		
Disciplina: FÍSICA II		
Código: 2FIS204	Carga horária: 72	Período letivo: 2025/2
Professor: NAIANE DA SILVA SANTANA		Contato: santana_naiane@hotmail.com

Ementa

Elasticidade e Equilíbrio. Estática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos. Teoria cinética dos gases. Temperatura. Calor e primeira lei da Termodinâmica. Entropia e segunda lei da Termodinâmica. Oscilações. Ondas.

Objetivo geral

Desenvolver nos acadêmicos a habilidade de reconhecer, realizar cálculos e desenvolver raciocínio dos fundamentos de física II, suas propriedades e aplicações, bem como capacitar o aluno para reconhecer a Física e entender a sua importância histórica, tal como a sua relação com a evolução da humanidade.

Objetivo específico

- Desenvolver e resolver problemas de Elasticidade e Equilíbrio.
- Desenvolver e resolver problemas de Estática dos fluidos.
- Desenvolver e resolver problemas de Dinâmica dos fluidos.
- Desenvolver e resolver problemas de Teoria cinética dos gases.
- Desenvolver e resolver problemas de Temperatura.
- Desenvolver e resolver problemas de Calor e primeira lei da Termodinâmica.
- Desenvolver e resolver problemas de Entropia e segunda lei da Termodinâmica.
- Desenvolver e resolver problemas de Oscilações. - Desenvolver e resolver problemas de Ondas.

Conteúdo programático

Apresentação do plano de ensino e Introdução ao estudo do equilíbrio dos corpos

Condições para o equilíbrio e centro de gravidade

Elasticidade e exercícios

Gravitação Universal

Leis de Kepler e Órbitas

Avaliação 1 e Lista de exercício 1

Plano de Ensino

Fluidos - Massa específica e densidade

Conceito de Pressão de um fluido

Princípio de Pascal

Princípio de Arquimedes

Equação da continuidade e Equação de Bernoulli

Resolução de exercícios

Avaliação 2 e Lista de exercício 2

Oscilações - Movimento Harmônico Simples (MHS) - Análise dos pendulos: Pêndulo Simples, Pêndulo de torção e Pendulo físico.

Movimento Harmônico Amortecido

Ondas I : Classificação das Ondas

A Equação de onda, Interferência e Ressonância

Ondas II: Ondas sonoras

Harmônicos e o tubo de kundt

Interferência e Efeito Doppler

Avaliação 3 : Trabalho sobre ondas

Temperatura e escalas térmicas

Plano de Ensino

Dilatação térmica dos sólidos

Conceito de calor e formas de propagação de calor

Lei zero e Primeira Lei da Termodinâmica

Teoria Cinética dos gases

Segunda Lei da Termodinâmica e Entropia

Entropia no mundo real : Máquinas Térmicas

Avaliação 4 e Lista de exercício 4

Metodologia

Recursos pedagógicos: vídeos, animações, áudios, e-books, tabelas, mapas, tutoriais, entre outros, conforme postagens no diretório da disciplina no Moodle e MS Teams .

Atendimentos aos alunos pelo professor via email: naiane.santana0@udesc.br ou presencialmente. O agendamento dos horários deve ser realizado diretamente com o professor.

Os períodos disponibilizados para atendimento individualizado são: quintas feiras, das 17:30h às 20h.

Sistema de avaliação

Lista de exercício 1 (10%) e Avaliação Individual e Escrita 1 (20%) + Lista de exercícios 2 (5%) e Avaliação Individual e Escrita 2 (20%) + Trabalho (20%) + Lista de exercício 4 (5%) e Avaliação Individual e Escrita 4 (20%) As avaliações serão realizadas presencialmente.

Bibliografia básica

DAVID, H.; ROBERT, R.; JEARL, W. Fundamentos de Física - Vol. 2 - Gravitação, Ondas e Termodinâmica, 10^a ed. Grupo GEN, 2016. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521632078/>.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física 2. 5 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2003 e 2007. CUTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. Física Vol. 2. 6 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2006.

Bibliografia complementar

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros vol. 1. 6 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2009. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física Vol. 2 - Termodinâmica e Ondas. 12 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2010. CHAVES, A. Física Básica: Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2007. KNIGHT, R. D. Física: Uma abordagem estratégica - volume 1: Mecânica Newtoniana, Gravitação, Oscilações e Ondas. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. KNIGHT, R. D. Física: uma abordagem estratégica - Volume 2: termodinâmica, óptica. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Plano de Ensino

Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada

A Resolução nº 039/2015 - CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada.

O acadêmico regularmente matriculado que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelo professor, poderá solicitar segunda chamada desta avaliação através de requerimento por ele assinado, ou por seu representante legal, entregue na Secretaria de Ensino de Graduação e/ou Secretaria do Departamento, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de realização da avaliação, sendo aceitos pedidos, devidamente comprovados e que se enquadrem em uma das seguintes situações:

- I - problema de saúde do aluno ou parente de 1º grau, devidamente comprovado, que justifique a ausência;
- II - ter sido vítima de ação involuntária provocada por terceiros, comprovada por Boletim de Ocorrência ou documento equivalente;
- III - manobras ou exercícios militares comprovados por documento da respectiva unidade militar;
- IV - luto, comprovado pelo respectivo atestado de óbito, por parentes em linha reta (pais, avós, filhos e netos), colaterais até o segundo grau (irmãos e tios), cônjuge ou companheiro (a), com prazo de até 5(cinco) dias úteis após o óbito;
- V - convocação, coincidente em horário, para depoimento judicial ou policial, ou para eleições em entidades oficiais, devidamente comprovada por declaração da autoridade competente;
- VI - impedimentos gerados por atividades previstas e autorizadas pela Chefia de Departamento do respectivo curso ou instância hierárquica superior, comprovada através de declaração ou documento equivalente;
- VII - direitos outorgados por lei;
- VIII - coincidência de horário de outras avaliações do próprio curso, comprovada por declaração da chefia de departamento;
- IX ? convocação para competições oficiais representando a UDESC, o Município, o Estado ou o País;
- X ? convocação pelo chefe imediato, no caso de acadêmico que trabalhe, em documento devidamente assinado e carimbado, contendo CNPJ da empresa ou equivalente, acompanhado de documento anexo que comprove o vínculo empregatício, como cópia da carteira de trabalho ou do contrato.

Parágrafo único - O requerimento deverá explicitar a razão que impedi o acadêmico de realizar a avaliação.