

FÍSICA I PARA EE - NA (TE303)

[Informações](#)[Ementa](#)[Bibliografia](#)[Alunos - Solicitações](#)[Ocupação](#)[Alunos - Matriculados](#)[Encontros](#)[Documentos](#)[Ficha 2](#)[Extensão](#)

Ficha 2 - EDEMIR LUIZ KOWALSKI

Programa

Sistemas de unidades e grandezas físicas. Grandezas físicas, grandezas físicas fundamentais e derivadas. Sistemas S.I. de unidades.. Analítico dimensional de unidades. Análise dimensional. Coerência dimensional das equações físicas. Critérios para arredondamento.

Vetores. Vetores e operações vetoriais.

Movimento em uma dimensão. Cinemática da Partícula. Movimentos em uma dimensão com velocidade constante e aceleração constante. Corpos em queda Livre. Equações do movimento de queda Livre.

Movimento em um plano. Movimento em um plano com velocidade e aceleração constante. Movimento de projétil e circular uniforme. Aceleração tangencial. Deslocamento, velocidade e aceleração relativas.

Dinâmica da Partícula. Força. Leis de Newton. Tipos de força. Aplicações das Leis de Newton. Dinâmica do movimento circular uniforme. Referenciais inerciais e não inerciais, forças reais e fictícias.

Trabalho e Energia. Trabalho realizado por uma força constante. Energia Cinética e Teorema do trabalho. Trabalho de força variável. Energia potencial. Forças conservativas. Energia Potencial gravitacional e elástica. Forças Não Conservativas. Sistemas isolados. Conservação da Energia.

Sistemas de Partículas. Centro de massa e Movimento. Momento linear de uma partícula de sistema de partículas e corpos rígidos. Conservação do momento linear. Impulso. Impulso em partícula e em sistemas de partículas. Aplicações do princípio de conservação do momento linear. Colisões em uma e duas Dimensões.

Cinemática da Rotação. Movimento de Rotação, suas variáveis e equações de movimento. Rotação com aceleração angular constante. Grandezas vetoriais da rotação. Relação entre cinemática linear e a cinemática angular de uma partícula

Dinâmica da Rotação. Momento de uma força. Momento angular de uma partícula. Sistemas de partículas. Energia cinemática de rotação e momento de inércia. Dinâmica de rotação de um corpo rígido. Conservação do momento angular. Momento angular e velocidade angular. Rolamento.

Objetivo geral

Reconhecer problemas físicos. Modelar matematicamente os problemas físicos, estabelecer e identificar condições iniciais e formular hipóteses. Empregar corretamente no reconhecimento e modelagem os conceitos da cinemática a estática e da dinâmica de corpos e partículas na solução de problemas.

Objetivos específicos

Com a conclusão da disciplina espera-se que o estudante tenha adquirido conhecimentos e competências que o capacite a projetar, realizar e acompanhar ensaios e experimentos relacionados cinemática, estática e dinâmica de corpos e partículas, bem como a interpretar criticamente os resultados obtidos nos experimentos com a aplicação dos conhecimentos teóricos referente à cinemática, estática e dinâmica de corpos e partículas. Também se espera que a disciplina contribua na observação e aplicação de conteúdos trabalhados neste e em outros programas de aprendizagem, como Geometria Analítica e Cálculo Diferencial e Integral, de forma a capacitar o aluno a estabelecer correlações entre diferentes campos de conhecimento habilitando-o a modelar, solucionar e interpretar problemas de engenharia.

Procedimentos didáticos

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos. Serão disponibilizadas aos alunos listas de exercícios envolvendo o conteúdo e após 15 dias os respectivos gabaritos das listas para conferência e correção. Serão disponibilizados para os alunos da disciplina, na plataforma Teams o material de aula, como apresentações em PowerPoint, listas e gabaritos, bem como serão realizados os comunicados. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro, notebook e projetor multimídia e notas de aula.

Formas de avaliação

Serão realizadas duas avaliações escritas (provas) (AV1 e AV2) durante o semestre, onde o valor da AV1 será 100 pontos e a AV2 será 100 pontos. A avaliação 1 será realizada no dia 21 de dezembro de 2022 e a avaliação 2 no dia 13 de fevereiro de 2023. A avaliação Final será realizada no dia 27 de fevereiro de 2023.

A média final (MF) será dada pela média aritmética simples das notas das avaliações 1 e 2 (AV1 e AV2).

$$MF=(AV1 + AV2)/2$$

Critérios para Aprovação

Se MF for maior ou igual a 70 e nº de faltas menor ou igual a 15: Aprovado

Se a MF for maior ou igual a 40 e menor que 70 e nº de faltas menor ou igual a 15: Avaliação Final

Se a MF menor que 40: Reprovado

Para qualquer valor de nota se o número de faltas for maior do que 15 o aluno estará reprovado por faltas.

A solicitação de segunda chamada para as provas deverá ser realizada junto à secretaria do curso atendendo os prazos e critérios determinados conforme regulamento da UFPR (Resolução CEPE N° 23/2021). Se deferida será marcada em data, horário e local definidos pelo Professor.

Material de Aula e Comunicados

O material de aula e comunicados serão disponibilizados na plataforma Teams na equipe de Física I para EE TE 303.

Para o cadastramento dos participantes na plataforma Microsoft® TEAMS e obter acesso gratuito ao pacote Microsoft® Office para Web é obrigatório ao aluno ter um **e-mail institucional da UFPR**, na forma seunome@ufpr.br (mailto:seunome@ufpr.br)

Os alunos que porventura não tiverem ainda seu e-mail institucional devem obtê-lo gratuitamente acessando ao serviço da AGETIC (Agência de Tecnologia da Informação e Comunicação) da UFPR pelo *link*:

<https://intranet.ufpr.br/intranet/public/solicitacaoEmail!inputFormCPF.action>
(<https://intranet.ufpr.br/intranet/public/solicitacaoEmail!inputFormCPF.action>)

Bibliografia básica

- 1. Halliday, D.; Resnick, R. e Walker, J.; Fundamentos de Física, Vol. 1, 9a Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2010.**
- 2. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A... Física I: Mecânica. 12 ed. Addison Wesley, São Paulo. 2008.**
- 3. Antônio Máximo e Beatriz Alvarenga. Física Volume único. Editora Scipione, São Paulo, 1997**

Bibliografia complementar

- 1. Halliday, D.; Resnick, R. e Walker, J.; Fundamentos de Física, Vol. 1, 9a Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2010.**
- 2. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A... Física I: Mecânica. 12 ed. Addison Wesley, São Paulo. 2008.**
- 3. Antônio Máximo e Beatriz Alvarenga. Física Volume único. Editora Scipione, São Paulo, 1997**