

DISCIPLINA: Introdução à Física I		
Código:		Carga Horária Total: 120 h
Número de Créditos: 06		Nível: Graduação
Pré-requisitos: Nenhum		Semestre: 01
CH Teórica: 120 h		CH Prática: 0
CH Presencial: 120 h. a.		CH não Presencial: 24 h. a.
PCC: 0	EXTENSÃO: 0	PCC/EXTENSÃO: 0
EMENTA		
<p>Funções afim e quadrática; Cinemática escalar; Cinemática vetorial; Funções modular, exponencial e logarítmica; Trigonometria do triângulo retângulo; Funções trigonométricas; Leis de Newton.</p>		
OBJETIVOS		
Entender os conceitos teóricos da cinemática e da dinâmica.		
PROGRAMA		
<p>Funções afim e quadrática: conjuntos, conjuntos numéricos, função, função afim, função quadrática, gráfico, zeros, vértice da parábola e inequações de 1º e 2º grau.</p> <p>Cinemática escalar: posição, referencial, velocidade média, velocidade instantânea, MRU, MRUV, movimento vertical no vácuo, gráficos do MRU e MRUV.</p> <p>Cinemática vetorial: vetores, operações com vetores, vetor deslocamento, velocidade vetorial, aceleração vetorial, MCU, MCUV, composição de movimentos, lançamento horizontal, lançamento oblíquo, grandezas angulares, período e frequência e transmissão do MCU.</p> <p>Funções modular, exponencial e logarítmica: função definida por duas ou mais sentenças, função modular, potência de expoente racional, função exponencial, logaritmo, propriedades dos logaritmos, mudança de base, função logarítmica e equações e inequações envolvendo estas funções.</p> <p>Trigonometria do triângulo retângulo: triângulo retângulo, seno, cosseno e tangente, lei dos senos e leis dos cossenos.</p> <p>Funções trigonométricas: arcos e ângulos, ciclo e arco trigonométricos, funções seno,</p>		

cosseco, tangente, cotangente, cossecante e secante, recorrência a um arco do primeiro quadrante, funções trigonométricas inversas, arcos soma, diferença, duplo e metade e equações e inequações trigonométricas.

Leis de Newton: introdução histórica, lei da inércia, princípio fundamental da dinâmica e lei de ação e reação.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas, trabalhos individuais e em grupo, resolução de exercícios. Utilização de vídeos, experimentos de baixo custo e simulações virtuais de fenômenos físicos se pertinente. Realização de visitas técnicas.

As atividades pedagógicas não presenciais serão desenvolvidas a partir de recursos didáticos diversificados como: leitura de artigos, leitura de capítulos de livros, listas de exercícios, trabalho de pesquisa, preparação de seminários, resumos, fichamentos, estudos dirigidos, resenhas e participação em aulas virtuais síncronas ou assíncronas desenvolvidas pelos docentes.

RECURSOS

Quadro, pincel, livro didático, notebook, Datashow, caixa de som, experimentos de baixo custo.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita.
2. Trabalho individual.
3. Trabalho em grupo.
4. Apresentação de seminário.
5. Avaliação oral.
6. Avaliação qualitativa e/ou quantitativa.
7. Avaliação didática (aula).
8. Lista de exercícios.
9. Cumprimento dos prazos.
10. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RAMALHO F. J.; NICOLAU G. F.; TOLEDO P. A. S. **Os Fundamentos da Física 1: Mecânica**. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007. v. 1.

VILAS BOAS, N.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. **Tópicos de Física 1**. 21. Ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, C. **Fundamentos da matemática elementar 1: conjuntos e funções**. 8. ed. São Paulo, SP: Atual, 2004. v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física de Feynman: mecânica, radiação e calor**. Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 1.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J. **Fundamentos da Física: mecânica**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.1.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física I: mecânica**. 14 ed. São Paulo: Pearson, 2016.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: mecânica**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. v. 1.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico
