

DISCIPLINA FÍSICA 1
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321 CÓDIGO DA DISCIPLINA: 000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 80 h PRÁTICA: -
EXTENSÃO: -- PRÁTICA PROFISSIONAL: --
Quantidade de aulas presenciais: 80
Quantidade de aulas referente as atividades não presenciais: 16
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: Elementos de matemática
SEMESTRE: 2
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Medidas e sistemas de unidades; movimento em uma, duas e três dimensões; leis de Newton; trabalho e energia; conservação de energia; sistemas de partículas e conservação de momento; colisões; cinemática e dinâmica das rotações.
OBJETIVO
Compreender os fenômenos físicos e solução de problemas em física básica relacionados aos temas de Mecânica newtoniana. Utilizar conhecimentos da Física para melhor compreender e analisar os fenômenos físicos de interesse na atividade tecnológica em obras de infraestrutura rodoviária. Análisar de tabelas, gráficos e relações matemáticas para interpretar fenômenos físicos; Aplicar os conhecimentos da física nos eventos do cotidiano, principalmente relacionados com a energia do movimento e com a verificação da estabilidade dos corpos. Compreender e aplicar as leis de Newton em suas atividades.
PROGRAMA
Unidade 1: Notação científica; grandezas fundamentais; Ordem de grandeza e Análise dimensional; Unidade 2: Padrões de medida. Sistemas de Unidades Físicas; Unidade 3: Vetores (operação e decomposição); Unidade 4: Movimento retilíneo uniforme; Unidade 5: Movimento retilíneo uniformemente variado; Unidade 6: Queda livre; Unidade 7: Movimento no plano: lançamento de projétil, movimento circular uniforme; Unidade 8: Leis de Newton; Unidade 9: Forças da natureza: força peso, força normal, força de atrito, tensões, equilíbrio de uma partícula e equilíbrio de um corpo extenso; Unidade 10: Aplicações das leis de Newton em problemas bidimensionais; Unidade 11: Trabalho Energia cinética, Teorema trabalho-energia; Unidade 12: Energia Potencial; Unidade 13: Conservação de energia; Unidade 14: Centro de massa. Momento linear; Unidade 15: Colisões; Unidade 16: Conservação do momento linear; Unidade 17: Cinemática de rotação; Unidade 18: Momento de uma força; Unidade 19: Momento angular; Unidade 20: Conservação do momento angular.

METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: <ul style="list-style-type: none"> - Aulas expositivas - Resolução de listas de exercícios - Atividades experimentais - Seminários. 	
RECURSOS	
Livro, Apostila; Data Show;	
AVALIAÇÃO	
Serão utilizados os seguintes instrumentos de avaliação: <ul style="list-style-type: none"> - Provas. - Trabalhos individuais. - Trabalhos em grupos. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física - v.1. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v.1. RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. Física (4 volumes) - v.1. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v.1. TIPLER, Paul A. Física para cientistas e engenheiros - v.1. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. v.1	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ALVARES, Beatriz Alvarenga; LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da. Curso de física - v.1. São Paulo: Harbra, 1986. v.1. CARRON, Wilson; GUIMARÃES, Osvaldo. As faces da física - volume único. São Paulo: Moderna, 2001. 672 p. FEYNMAN, Richard P.; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. The Feynman lectures on physics: física - v.1. Bogotá: Fondo Educativo Interame, 1972. v.1 PURCELL, Edward M. Curso de física de Berkeley - v.1. São Paulo: Edgard Blücher, 1970. v.1. RAMALHO JÚNIOR, Francisco; HERSKOWICZ, Gerson; SCOLFARO, Valdemar. As bases da física - v.1. São Paulo: Moderna, 1981. v.1.	
_____ Coordenador do Curso	_____ Setor Pedagógico