

Campus: São José dos Campos		
Curso (s): Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia		
Unidade Curricular (UC): Fenômenos mecânicos		
Unidade Curricular (UC): Phenomena mechanics		
Unidade Curricular (UC): [nome da UC em espanhol - opcional]		
Código da UC: 4369		
Docente Responsável/Departamento: Manuel Henrique Lente/ICT		Contato (e-mail): <i>mlente@unifesp.br</i>
Docente (s) Colaborador/a (es/as)/Departamento (s):		Contato (e-mail): [opcional]
Ano letivo: 2023	Termo: 2º	Turno/Turma: Integral
Nome do Grupo/Módulo/Eixo da UC (se houver): Não se aplica		Idioma predominante em que a UC será oferecida: (x) Português () English () Español () Français () Libras () Outro:
UC: (X) Fixa () Eletiva () Optativa	Oferecida como: (x) Disciplina () Módulo () Estágio () Outro:	Oferta da UC: () Semestral (X) Anual
Ambiente Virtual de Aprendizagem: () Moodle (X) Classroom () Outro: () Não se aplica		
Pré-Requisito(s):		
Carga horária total (em horas): 72		
Carga horária teórica (em horas): 72	Carga horária prática (em horas): 0	Carga horária de extensão (em horas, se houver): 0
Se houver atividades de extensão, indicar código e nome do projeto ou programa vinculado na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (ProEC):		
Ementa: Sistemas de unidades. Cinemática. Dinâmica de uma partícula. Trabalho e energia. Dinâmica de um sistema de partículas. Dinâmica de um corpo rígido. Gravitação.		
Conteúdo programático: Medições e sistemas de unidades. Erros. Cinemática: Estudo dos movimentos retilíneo. Movimento no plano e espaço. Leis de Newton: As três leis de Newton. Princípios fundamentais da mecânica. Trabalho e energia: Conceitos de trabalho e energia. Energia cinética e potencial. Conservação da energia. Quantidade de Movimento: Definição do conceito de quantidade de movimento e sua lei de conservação. Aplicação a problemas de colisões. Corpos rígidos: Descrição dos movimentos de rotação e translação. Conceitos de momento angular, momento de inércia e torque. Dinâmica de corpos rígidos. Gravitação: Lei da Gravitação Universal de Newton. Aplicações da gravitação.		
Objetivos: <u>Gerais:</u> Qualificar o graduando na compreensão de fenômenos físicos e solução de problemas em física básica relacionados aos temas de Mecânica Newtoniana. <u>Específicos:</u> (1) Utilizar linguagem específica na expressão de conceitos físicos relativos a Mecânica Newtoniana. (2) Identificar, propor e resolver problemas. (3) Reconhecer as relações de desenvolvimento da Física com outras áreas do saber e desenvolvimentos tecnológicos. (4) Transmitir conhecimento expressando-se de forma clara e consistente na divulgação dos resultados científicos.		

Metodologia de ensino: Aulas expositivas; apresentação e discussão de situações-problema e listas de exercícios.

Avaliação: Três provas. Os critérios para obtenção da nota final (NF) do aluno se constitui na aplicação de três provas. Será aprovado, sem a necessidade de exame, quem obtiver nota igual ou superior a **6**. Esta nota será obtida através da média aritmética das três provas. Só poderá fazer o exame quem obtiver média no semestre igual ou superior à 3 e frequência de, no mínimo 75%.

Bibliografia:

Básica:

1-) Nussenzveig, H. M. - Curso de Física Básica, Vol. 1. Editora: Edgard Blücher.

2-) Tipler, P. A. e Mosca, G. - Física para Cientistas e Engenheiros. - Vol. 1 - LTC Editora.

Complementar:

1. Alonso, M. e Finn, E. J. - Física Um Curso Universitário - Vol. 1. - Editora: Edgard Blücher. 2. Richard Feynman, Lectures on Physics, v.1, Addison Wesley.

Cronograma:

Semana	Conteúdo
1º	Medições e sistemas de unidades. Erros.
2º	Vetores
3º	Leis de Newton
4º	Leis de Newton
5º	Aplicações das Leis de Newton: movimento em uma dimensão
6º	Aplicações das Leis de Newton: movimento em duas dimensões
7º	Aplicações das Leis de Newton: movimento em duas dimensões
8º	Aplicações das Leis de Newton: forças de atrito e centro de massa
9º	Aplicações das Leis de Newton: forças de atrito e centro de massa
10º	Teorema do trabalho e energia
11º	Teorema do trabalho e energia
12º	Conservação da energia
13º	Conservação da energia
14º	Momento linear
15º	Momento linear
16º	Cinética e dinâmica da rotação
17º	Cinética e dinâmica da rotação
18º	Cinética e dinâmica da rotação