



Plano de Atividades Domiciliares ADE

Unidade Curricular: Fenômenos Mecânicos Experimental		
Professores: Thaciana Valentina Malaspina Fileti, Nirton Cristi Silva Vieira		Contato: thaciana.malaspina@unifesp.br, ncsvieira@unifesp.br
Ano Letivo: 2020	Semestre: 1º	Carga horária total: 36 H
Turmas: IA, IB, IC, ID, NA, NB		
Plataforma de acesso ao curso: Moodle, Google Classroom e Google Meet https://grad.sead.unifesp.br/course/view.php?id=2993		
<p>Objetivos (remoto): Demonstrar por meio de experimentos virtuais (simulações interativas) os resultados teóricos, bem como estimular o aluno a planejar e organizar experiências onde as leis fundamentais da mecânica sejam verificadas. Desenvolver no aluno senso crítico ao realizar um experimento via simulações interativas, estimar as incertezas associadas às grandezas analisadas empregando a teoria e a terminologia normatizada para esta finalidade, além de elaborar relatórios no padrão científico com as informações e discussões adequadas.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Organizar dados experimentais, determinar e processar incertezas, construir e analisar gráficos para que possa fazer uma avaliação crítica de seus resultados.- Verificar por meio das simulações interativas as leis da Física e fazer uma apresentação lógica e quantificada da mecânica, com ênfase na dinâmica e nas consequentes leis de conservação compreendendo seus significados teóricos e reconhecendo seus fundamentos experimentais.- Entender os conceitos fundamentais da mecânica e sua utilidade nos diversos ramos da ciência básica como química, engenharia e biologia.- Desenvolver habilidades para manipular a matemática requerida para expressar os conceitos envolvidos.		
<p>Conteúdo Programático e Cronograma:</p> <p>Semana 1. Relatório científico: Videoaula - 0,5 hora (assíncrona), Preparação relatório modelo - 2 horas (assíncrona) - Plantão de dúvidas 0,5 hora síncrona)</p> <p>Semana 2. Medições e incertezas: Videoaula - 0,5 hora (assíncrona), Lista de exercícios - 2 horas (assíncrona) - Plantão de dúvidas (0,5 hora síncrona)</p>		



Semana 3. Medições e incertezas 2: Videoaula - 0,5 hora (assíncrona), Lista de exercícios - 2 horas (assíncrona) - Plantão de dúvidas (0,5 hora síncrona)
Semana 4. Construção de gráficos 1: Videoaula - 0,5 hora (assíncrona), Exercícios - 2 horas (assíncrona) - Plantão de dúvidas (0,5 hora síncrona)
Semana 5. Construção de gráficos 2: Videoaula - 0,5 hora (assíncrona), Exercícios - 2 horas (assíncrona) - Plantão de dúvidas (0,5 hora síncrona)
Semana 6. Leis do movimento: Videoaula - 0,5 hora (assíncrona), Simulações interativas – 2,5 horas (assíncrona) - Plantão de dúvidas (0,5 hora síncrona)
Semana 7. Leis de Newton: Videoaula - 0,5 hora (assíncrona), Simulações interativas – 2,5 horas (assíncrona) - Plantão de dúvidas (0,5 hora síncrona)
Semana 8. Trabalho e energia: Videoaula – 0,5 hora (assíncrona), Simulações interativas – 2,5 horas (assíncrona) - Plantão de dúvidas (0,5 hora síncrona)
Semana 9. Momento: Videoaula – 0,5 hora (assíncrona), Simulações interativas – 2,5 horas (assíncrona) - Plantão de dúvidas (0,5 hora síncrona)
Semana 10. Sistemas de partículas 1: Videoaula – 0,5 hora (assíncrona), Simulações interativas – 2,5 horas (assíncrona) - Plantão de dúvidas (0,5 hora síncrona)
Semana 11. Sistemas de partículas 2: Videoaula – 0,5 hora (assíncrona), Simulações interativas – 2,5 horas (assíncrona) - Plantão de dúvidas (0,5 hora síncrona)

Metodologia de Ensino Utilizada:

Dividir os alunos em equipes, apresentar uma introdução teórica do assunto por Videoaula e direcionar o andamento do experimento virtual sugerindo procedimentos. Os alunos deverão: realizar as simulações interativas e coletar os dados dos parâmetros físicos envolvidos. Tratar os dados, obtendo os resultados das grandezas físicas procuradas e incertezas associadas. Apresentar um pré-relatório simplificado, por grupo, para cada experimento. Elaborar em grupo um relatório completo sobre cada experimento.

Metodologia de Avaliação:

Avaliação dos relatórios, avaliação da participação dos alunos nos fóruns de discussão para execução do relatório/experimento.

Bibliografia básica e complementar para uso remoto:

1. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica, v. 1: mecânica. 5. São Paulo Blucher 2013 1 recurso online ISBN 9788521207467.
2. KNIGHT, Randall D. Física: uma abordagem estratégica, v.1. 2. Porto Alegre Bookman 2009 1 recurso online ISBN 9788577805198.
3. CHAVES, Almor. Física básica: mecânica. Rio de Janeiro LTC 2007 1 recurso online ISBN 978-85-216-1932-1.
4. SERWAY, Raymond A. Física para cientistas e engenheiros, v. 1: mecânica. 2. São Paulo Cengage Learning 2013 1 recurso online ISBN 9788522127078.
5. BAUER, Wolfgang. Física para universitários: mecânica. Porto Alegre AMGH 2012 1 recurso online ISBN 9788580550955.
6. FÍSICA mecânica. São Paulo Manole 2016 1 recurso online ISBN 9788520454398.