

Diretrizes

Plano de estudo para o ciclo e aulas assíncronas

Plano de estudo completo no começo do ciclo para as duas semanas de aprendizado. Visa a autonomia do estudante e proatividade.

2 tipos de avaliações

Diversas competências serão avaliadas por meio de dois tipos de instrumentos: um para problemas simples e diagnósticos e uma que testará a habilidade de resolução de problemas mais complexos

Objetivos e estratégias do curso

A intenção do curso é promover a autonomia e independência do aluno por meio de um plano de estudo bastante antecipado.

Horários de atendimento

2 horas de atendimento personalizado em que cada professor terá a liberdade de promover o ensino da maneira mais personalizada a seus alunos.

Atendimento reservado para a devolutiva das avaliações

2 horas semanais para que o aluno possa entender a devolutiva de suas avaliações.

Tornar as avaliações mais que meramente como fins de atribuição de nota, mas como mecanismos fundamentais para o diagnóstico da evolução do aprendizado. Isso será feito por avaliações contínuas e feedbacks individualizados a cada 15 dias.

Sugestão de cronograma

Dia	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
8-10h		Correção AV E LO Turma A		Encontro			
10-12h		Correção AV E LO Turma B		Encontro			
Tarde							
19-21h		Correção AV E LO Turma A		Encontro			
21-23h		Correção AV E LO Turma B		Encontro			
	Plano de estudo.				AVALIAÇÃO	AVALIAÇÃO	Avaliação

Horário em laranja destinado aos alunos que quiserem fazer reclamações, ou tirar dúvidas das avaliações: Avaliação Virtual ou Laboratório Virtual. Horário destinado ao professor responder email e/ou contato sobre esses temas. O aluno tem direito a reclamação em no máximo 7 dias da divulgação de sua nota por canais apropriados ou no horário de atendimento para essa correção. Passado isso, a nota está consolidada.

Segunda

Roteiro Completo para o Ciclo 1

Roteiro completo do ciclo (2 Planos de Estudo)

Sexta-feira

Teste Online 1

Abordando apenas o conteúdo da primeira semana

Segunda

Dúvidas TO

Atendimento no horário para dúvidas do TO

Sexta

AV1

Avaliação virtual com questão dissertativa

Segunda

Roteiro Completo para o Ciclo 2

Roteiro completo do ciclo (2 Planos de Estudo)

Sexta-feira

Teste Online 2

Abordando apenas o conteúdo da primeira semana

Segunda

Dúvidas TO 2 e Limite para entrega das notas de AV1

Atendimento no horário para dúvidas do TO

Sexta

AV2

Avaliação virtual com questão dissertativa

Ciclos	Objetivos	Semanas	Objetivos específicos	Avaliações
Ciclo 1	Entender as grandezas físicas envolvidas e formas de apresentação	Semana 1	Unidades, análise dimensional e teoria de erros	TO1
		Semana 2	Vetores e decomposição	AV1
Ciclo 2	Entender movimento de partículas em 1D e 2D	Semana 3	Cinemática em 1D (noções de derivadas e integrais)	TO2
		Semana 4	Cinemática em 2D	AV2
Ciclo 3	Entender as leis de Newton e conceitos de energia	Semana 5	Leis de Newton e trabalho	TO3
		Semana 6	Energia cinética e conservação de energia	AV3

Ciclos	Objetivos	Semanas	Conteúdo - Objetivos Específicos	Avaliações
Ciclo 4	Momento linear e conservação. Centro de massa	Semana 7	Momento linear, colisões	TO4
		Semana 8	Centro de massa	AV4
Ciclo 5	Corpo rígido e dinâmica rotacional	Semana 9	Corpo rígido e dinâmica rotacional	TO5
		Semana 10	Corpo rígido e dinâmica rotacional	AV5
Ciclo 6	Momento Angular e conservação	Semana 11	Momento Angular	TO6
		Semana 12	Conservação	AV6

TO

Testes Online (Sexta a segunda em geral)

- Questões objetivas (múltipla escolha, verdadeiro/falso)
- Cálculos mais simples
- Conteúdo apenas da primeira semana.

Atividade para verificação de conceitos mais imediatos e com correção automatizada. A competência a ser cobrada aqui é objetividade e clareza de conceitos.

AV

Avaliação Virtual (Sexta a segunda - em geral)

- Questões objetivas (**conteúdo do ciclo todo**)
- 1 questão dissertativa (vídeo de 2 minutos + foto legível do texto manuscrito)

Atividade para fechamento do ciclo. Competência a ser avaliada é relacionada a clareza dos conceitos, aplicabilidade e manipulações matemáticas mais complexas.

Será considerado apenas se encaminhado todo o material (vídeo e texto). Todo o material entregue (escrito e vídeo) deve ser completo e autossuficiente. O mesmo conteúdo da entrega deve estar em ambos: vídeo e texto. Caso o texto esteja com problemas de clareza, incorreções ou qualquer outro problema o vídeo não servirá como complemento ou correção.

A correção das atividades é por critério de desconto. Desta maneira a nota é correspondente ao desacordo (erro) em quaisquer um dos materiais apresentados. Importante deixar claro que nenhum material é complementar ao outro.

A correção dos dois materiais poderá ser por amostragem.

Avaliação baseada em conceitos e porcentagem de aproveitamento. Cabe novamente ressaltar que tanto vídeo e texto devem estar completos e autossuficientes. O conceito será aplicado caso quaisquer um dos materiais entregues apresentem qualquer um dos itens de desacordo abaixo. A responsabilidade da avaliação é única e exclusiva do professor de sua turma. Aluno estimulado a escrever todos os passos. A nota é única e avaliará se quaisquer um dos dois instrumentos contiver erro.

Excelente

Excelente - 100%

- Apresenta de forma **muito** compreensível e correta todos os conceitos
- Calcula corretamente todas as grandezas apresentando-as de maneira completa (inclusive unidades)
- Discute os conceitos e os resultados obtidos, explorando-os e verificando-os.

Muito bom

Muito bom - 85%

- Apresenta de forma compreensível e correta todos os conceitos
- Calcula corretamente todas as grandezas mas **apresentando o resultado de maneira incompleta (unidades)**
- Discute os resultados, explorando-os e verificando-os.

Bom

Suficiente - 70%

- Apresenta sua resolução completa, de forma compreensível, e correta em todos os conceitos. Calcula com um erro matemático (que não altera as conclusões do exercício) mas apresenta-os de maneira completa (inclusive unidades). Discute os resultados, explorando-os e verificando-os.

Minimamente suficiente

Insuficiente - 40%

- Apresenta sua resolução de forma compreensível e correta em todos os conceitos.
- Apresenta sua resolução de maneira quase completa (acima de 70%) ou com unidades incorretas ou não discute os resultados, explorando-os e verificando-os.

Insuficiente

Insatisfatório - 20%

- Apresenta sua resolução de forma compreensível e correta em todos os conceitos, mas calcula com um importante erro matemático (alterando as conclusões) ou de maneira bastante incompleta (menos de 50%).

Aproveitamento e Notas

COMPOSIÇÃO DA NOTA FINAL

$$NF=0.10*TO+0.65*AV+0.25*LO$$

RECUPERAÇÃO

A prova de recuperação (REC) ficará condicionalmente marcada para o dia 27/04 e destinada aos alunos que obtiveram conceitos D e F. A média final (CF), neste caso, será:

$$CF = (CF_{ANTES}+REC)/2$$

Crítérios de presença. O curso exige presença mínima baseada nas atividades online. É exigido que o aluno realize 75% dos TO (Teste Online), 75% das AV (Avaliação Virtual) e 75% dos LOs (Laboratório Online). Sempre que este valor for um não-inteiro, haverá o arredondamento utilizando valor menor (por exemplo, se houver 6 TOs, o aluno terá que ter entregue ao menos 4).

I

Incompleto - 0%

- Não apresenta de forma compreensível e correta todos os conceitos.
- Apresenta apenas equações e contas sem conexão entre elas e explicação do que está sendo feito.

Substitutiva

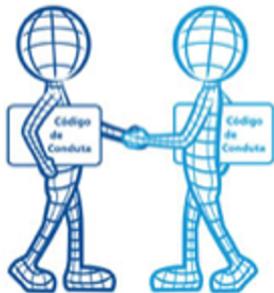


Por se tratar de atividades contínuas e que terão prazo de entrega de no mínimo 3 dias, as avaliações substitutivas serão destinadas apenas aos alunos que por problemas justificáveis não tiverem condições de efetuá-la. Para a atividade substitutiva, o aluno deverá enviar email para o professor de sua turma com a justificativa, se possível documentada, até no máximo 15 dias da avaliação que não realizou. Uma avaliação substitutiva será então marcada. Casos extremos serão analisados individualmente.

Código de ética e conduta



Todas as avaliações são pensadas e têm sua duração ajustada para que sejam realizadas sem consulta, ou com mínimo de consulta possível a materiais pertencentes ao discente. Não é permitida durante a realização de sua avaliação, consulta a amigos, colegas, qualquer outra pessoa (remunerada ou não) ou serviços de resposta (PasseiDireto, ZéMolezinha ...). **O titular do login de acesso (aluno regularmente matriculado no curso de Fenômenos Mecânicos) do Moodle confirma ser a pessoa que realizou e enviou todas as atividades.**



Código de conduta

Todos os alunos do curso devem ter ciência do código de conduta acadêmica. Em caso de plágio, cola ou outra violação das normas acadêmicas em qualquer atividade do curso, a coordenação terá que tomar as atitudes cabíveis.

Sugestão de questão fácil (conceitos)

Sobre o lançamento de um projétil no planeta Terra é correto afirmar:

- a) Os movimentos na horizontal e na vertical são interdependentes
- b) Podemos separar este movimento em horizontal e vertical (em relação ao solo) independentes. O movimento na horizontal é do tipo uniforme, com velocidade constante, enquanto o relacionado a vertical é um movimento uniformemente acelerado.
- c) Podemos separar este movimento em horizontal e vertical independentes. Os movimento na horizontal é do tipo uniformemente acelerado, com aceleração constante g , enquanto o relacionado a vertical é um movimento uniforme com velocidade constante;
- d) O tempo de vôo do projétil não está relacionado a velocidade inicial, uma vez que todos os objetos caem no mesmo tempo;
- e) nenhuma das alternativas

Sugestão de questão médio (uso de equações, pequenas manipulações))

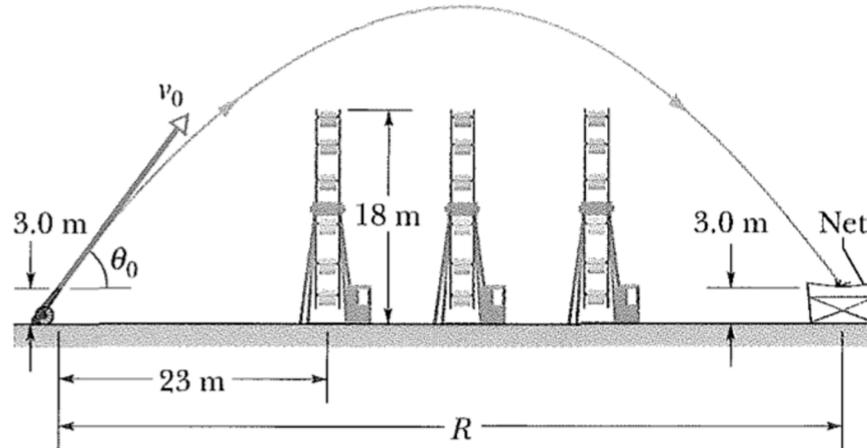
Considere um projétil que parta de uma altura $h=30\text{cm}$, com velocidade $v=60\text{m/s}$ fazendo um ângulo de 30° com a horizontal. Qual a altura máxima atingida por este projétil?

- a) 10 metros
- b) 20 metros
- c) 30 metros
- d) 40 metros
- e) 5 metros

Sugestão de questão difícil (similar a livros-textos)

Em 1939 ou 1940, Emanuel Zacchini levou seu ato como homem bala ao extremo. Depois de sair de um canhão, ele voou sobre três rodas gigantes. Considerando que ele tenha sido atirado com um ângulo de 53° , em relação ao solo, calcule o módulo da velocidade para que tivesse sucesso em aterrizar corretamente na cesta, sem bater nas rodas gigantes, conforme figura abaixo.

- a) 26.5 m/s
- b) 30.5 m/s
- c) 21.5 m/s
- d) 35.5 m/s
- e) 43.5 m/s



Sugestão de questão dissertativa (desenvolvimento de autonomia e iniciativa)

Costumeiramente o jogador de basquete lança a bola usando o arremesso alto, no qual a bola é empurrada a partir do ombro e depois solta. Contudo o jogador pode preferir fazer o arremesso do tipo "lavadeira", no qual a bola é levada para cima a partir da linha da cintura e depois solta. A primeira técnica é usada pela maioria absoluta dos jogadores profissionais, mas o lendário Rick Barry estabeleceu o recorde de arremessos de lances livres usando a técnica lavadeira. (<https://www.youtube.com/watch?v=ted5qn8EIZk>)

Justificando por que uma técnica é melhor que a outra, considere um arremesso de um jogador de basquete profissional que está há 3 metros de distância da cesta. Qual a menor velocidade possível que a bola deve ter para que o arremesso seja um sucesso. Note que a altura (h) do arremesso e o ângulo do arremesso devem ser indicados por você e justificados segundo o tipo de arremesso que considere mais eficaz.

Você deve apresentar todos os cálculos justificando seu raciocínio.



Laboratórios

- Grupos de até 6 pessoas
 - Envio de relatório completo com introdução teórica, metodologia, análise de resultados, conclusões e referências.
 - Vídeo de 3 minutos contendo apresentação do relatório e aquisição de dados do experimento. Todos os 4 alunos devem aparecer em diferentes momentos do vídeo. Organizar para que ao menos 1 dos alunos do grupo tenha condições técnicas.
-
- Lab1: Papel fractal
 - Lab2: Vídeo de algum feito presencialmente. Encaminhar dados sorteados por um sistema;
 - Lab 3: Os alunos devem sugerir um experimento por meio da confecção de um roteiro, apresentar os resultados obtidos em um relatório e um vídeo com um dos seguintes objetivos:
 - Calcular a aceleração da gravidade terrestre;
 - Observar a conservação do momento linear ou angular;
 - Calcular a variação do momento linear ou angular (força ou torque)
 - Conservação de energia