

LABORATÓRIO DE FÍSICA I

2021-3

Orientações Gerais

As aulas de Laboratório de Física I têm dois objetivos gerais:

- i) a familiarização dos alunos com o método científico e com a análise de dados experimentais;
- ii) a observação experimental de fenômenos mecânicos abordados no curso teórico de Física I.

O curso está organizado em aulas práticas de tomada de dados e/ou análise de dados com ênfase no desenvolvimento das seguintes competências por parte dos alunos:

- Avaliar Algarismos significativos de uma grandeza física;
- Avaliar a incerteza de aparelhos de medidas;
- Aplicar conhecimentos de estatística para avaliar incertezas de dados com flutuação aleatória;
- Avaliar a dependência funcional entre grandezas para estimar a incerteza de medidas indiretas;
- Obter valores de grandezas físicas a partir de gráficos lineares e não lineares.
- Avaliar criticamente as origens das incertezas de um dado experimental.

Cada uma dessas competências será testada ao longo do curso, tanto através de avaliações remotas (provas) quanto de questionários no MOODLE. Além das competências acima, espera-se que o aluno desenvolva o hábito de manter um registro fiel das atividades que realiza no laboratório, tanto dos dados obtidos quanto da análise realizada. Para tanto os alunos deverão manter um Caderno de Laboratório.

A aquisição destas competências só é possível se cada aluno se dedicar à disciplina com assiduidade, lendo os roteiros antecipadamente e realizando as atividades propostas com boa vontade.

É fundamental que o aluno tenha uma calculadora científica durante as aulas e nas provas. Nada muito sofisticado. Há boas calculadoras no mercado por um preço acessível.

Caderno de Laboratório

Cada aluno deverá ter um caderno de laboratório INDIVIDUAL, tipo Brochura (sem espiral), capa dura, com cerca de 60 folhas. O melhor caderno é do tipo ATA, com páginas numeradas. É possível reciclar o caderno de Laboratório de Introdução às Ciências Físicas, desde que ele esteja conforme a recomendação acima.

Para cada experimento, o aluno deverá fazer as anotações no caderno organizadas da seguinte forma:

- 1) No início de uma nova experiência, cabeçalho contendo: data, título do experimento, identificação da bancada, integrantes do grupo; (0,5 ponto)
- 2) Resumo do experimento mencionando objetivos e métodos (um parágrafo somente); (0,5 ponto)
- 3) Lista dos equipamentos a serem utilizados; (0,5 ponto)
- 4) tabelas de dados e anotações contendo todas as informações necessárias para a obtenção dos resultados pretendidos;
 - a) Cabeçalhos das colunas de dados identificando as grandezas (0,5 ponto)
 - b) Legenda da tabela informando a utilidade dos dados (0,5 ponto)
 - c) Dados com o número correto de algarismos significativos e incertezas (1,5 pontos);
- 5) Descrição da análise dos dados, mencionando as equações utilizadas, quais gráficos são necessários, etc. (1 ponto)
 - a) Cálculos em geral 4 pontos (se houver um ou mais gráficos, os cálculos valem 2 pontos)
 - b) Gráficos, quando houver (2 pontos).
- 6) Parágrafo de conclusão mencionando os resultados finais (com suas incertezas) e uma avaliação crítica sobre o método, os instrumentos ou resultados obtidos. (1 ponto)

A existência dessas anotações no caderno será verificada periodicamente pelos monitores ou tutores da turma. O caderno será avaliado individualmente, recebendo uma nota de 0 a 10. As atividades do caderno serão avaliadas em um total de **20 pontos**. Como o aluno é responsável por fazer tudo no seu relatório, queremos premiar os alunos que entregarem as atividades de maneira adequada.

**Não aceitaremos relatórios e gráficos
digitados no computador.**

Todos devem entregar relatórios manuscritos.

Relatórios fora do padrão ou que sejam ilegíveis obterão nota zero.

Entrega do relatório:

A maior parte dos relatórios é feito em aulas duplas. **Neste caso, os relatórios precisam ser entregues até o dia seguinte das segunda aula.** Pode ser entregue antes, mas não aceitaremos relatórios fora do prazo. Verifique os horários de entrega limite com o(a) Professor(a) e nos canais de comunicação do curso.

Para o caso dos Roteiros 1 e 2, que possuem apenas 1 semana de aulas, verifique o Moodle. Usaremos datas excepcionais nesses casos pois os relatórios apresentam baixa dificuldade em relação a todos os demais.

Atenção: devido ao formato da apresentação de prazos no Moodle, o estudante pode ser levado a concluir que possui mais tempo para fazer a atividade. Se este for o seu caso, provavelmente você está errado(a)! As regras acima SEMPRE tomam precedência, portanto, leia as informações e pergunte ao seu professor(a).

A entrega do relatório é considerada apenas quando o Moodle fornece o estado de submissão "enviado". Neste caso, o estudante recebe um e-mail de confirmação do envio pelo Moodle. Os relatórios com estado de "rascunho" não serão corrigidos.

Questionários do MOODLE

A plataforma MOODLE será utilizada para avaliação tanto da preparação dos alunos para a realização dos relatórios, quanto para avaliação do conteúdo apreendido após. Para tanto, serão disponibilizados dois tipos de questionários:

a) Questionário de Leitura: este questionário visa testar os conhecimentos do aluno sobre as tarefas que estão prescritas nos roteiros. Este questionário deverá ser respondido antes de cada aula. O questionário estará aberto uma semana antes da aula e será fechado no dia da aula.

b) Questionário de Conhecimento: Este questionário visa testar as competências adquiridas pelos alunos. Eles serão abertos a partir do dia da aula e fecharão uma semana depois da última aula de cada roteiro. Caso o roteiro tenha apenas 1 semana, o questionário fechará uma semana após a referida aula. O período de realização dos questionários de conhecimento será de no mínimo 1 semana para algumas turmas. Apesar do tempo maior para algumas turmas, o número de tentativas é limitado.

A média global das notas dos questionários valerá **30 pontos** ao final do semestre.

O Moodle não será reaberto ao final do semestre.

Não deixe para depois.

Mensagem do SAUT:

ATENÇÃO

Problemas de fornecimento de energia elétrica ao Campus da UFJF podem, eventualmente, deixar os sites da UFJF (SIGA e Moodle inclusive) sem acesso. Se isso ocorrer, tente mais tarde. Se persistir o problema, envie email ao SAUT, informando o site que não consegue acessar e a mensagem de erro que é mostrada.
Atenciosamente,

SAUT - Serviço de Atendimento ao Usuário - Tecnologia (suporte.cead@ufjf.edu.br)
Coordenação Tecnológica - CEAD - UFJF

Avaliações

O curso terá duas avaliações ou TVCs. A primeira, próxima ao Roteiro 6 – Plano Inclinado, irá avaliar a capacidade de uso das ferramentas de análise abordadas durante o curso, usando dados fictícios. O(A) estudante precisará estar em posse de papel gráfico milimetrado para realizar esta prova. Esta avaliação será de **30 pontos**.

A segunda avaliação será uma prova simulando uma prática sobre um dos experimentos realizados durante o curso. Considere como um “pequeno relatório” com pouco cálculo, em relação aos relatórios. O experimento será sorteado para cada aluno no momento em que for realizar a prova. Esta avaliação será de **20 pontos**. O estudante precisará estar em posse de papéis gráficos para realizar esta prova.

A vista de provas deverá ser encaminhada por e-mail ao seu professor(a) de acordo com prazo estabelecido pelo RAG, que é de 3 dias úteis após a divulgação completa da nota (tenha em mente que parte da correção da prova é manual). Seu pedido de vista de prova deve ser embasado com justificativas. Pedidos de vistas sem justificativa não serão aceitos. Caso tenha dúvidas, pergunte ao seu professor(a).

Nota final

Questionários do Moodle (30 pontos) + Caderno de Laboratório (20 pontos) + Prova de Métodos e Análises (30 pontos) + Prova Final (20 pontos) = 100 pontos

Frequência

Os alunos deverão ter frequência mínima de 75% das aulas para serem aprovados. A presença será avaliada por meio das atividades (provas, relatórios e questionários) realizadas. Estudantes que não apresentarem 3 relatórios, **no mínimo**, também serão considerados como infrequentes. Os relatórios corrigidos contarão como dobro de frequência de questionários e provas.

Atendimento aos estudantes

Atendimentos síncronos

Neste semestre os atendimentos síncronos serão definidos de acordo com cada professor. Para facilitar, na primeira aula seguiremos o sugerido na tabela da seção “Canais de atendimento” no Moodle. Nela, indicamos que os estudantes devem entrar na plataforma “Google Classroom” uma hora após o horário definido na matrícula. O (A) professor(a) responsável deverá estabelecer todos os detalhes com os estudantes na primeira aula.

Atendimentos assíncronos

Além dos atendimentos síncronos, temos os atendimentos assíncronos em canais que recebem as mensagens a qualquer horário. Cada professor terá a chance de escolher a melhor plataforma para lidar com seus estudantes. As possibilidades são:

1. Fóruns do Moodle: Nos fóruns os estudantes colocam dúvidas e questionamentos do curso e todo mundo pode ler. A sua dúvida pode ser a de outros colegas, portanto, pedimos aos estudantes que não tenham medo. Por mais simples que seja a pergunta, pode ser uma informação que deixamos de repassar aos alunos e vamos fazer os ajustes necessários.
2. Mural do Classroom: Segue o sistema similar de fórum do Moodle, porém as mensagens ficam postadas na plataforma "Google Classroom".
3. E-mail: você pode enviar um e-mail direto para seu professor(a). **Preste atenção:** existem dois nomes de professor na sua matrícula: um é o coordenador e o outro é o Professor. Se tiver apenas um nome, você tem aulas com o coordenador do curso.

Entraremos em contato respondendo suas dúvidas assim que possível. Tenha em mente que lecionamos outros cursos, então, tenha um pouco de paciência. Tente dialogar com seus colegas e busque ajuda.

Matrículas tardias

Seguiremos as regras determinadas pelo RAG. Alunos matriculados tardiamente não terão prazos estendidos nem atividades repostas. O calendário seguirá como estabelecido antes das aulas. Em caso de dúvidas, considere se será factível seguir o curso. Não recomendamos começar a disciplina após perder o primeiro relatório pois o conteúdo é cumulativo e atividades novas dependem das anteriores.

Todos os coordenadores de curso que possuem estudantes matriculados em FIS077 e demais disciplinas ofertadas pelo Departamento de Física estão cientes dessa situação. Não nos responsabilizamos por matrículas tardias de estudantes que serão imediatamente reprovados por frequência.