

COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA
PLANO DE ENSINO

UNIDADE CURRICULAR: Tratamento de Medidas Experimentais	PERÍODO: 1º	CURRÍCULO: 2019
DOCENTE: João Antônio Corrêa Filho	DEPARTAMENTO: DCNAT	
PRÉ-REQUISITO: -	CO-REQUISITO: -	

CARGA HORÁRIA

Carga Horária Total: 36 ha - 33 h	Carga Horária Prática: -	Carga Horária Teórica: 36 ha - 33 h
GRAU: Bacharelado	ANO: 2020	SEMESTRE: 1º

EMENTA

Medidas, algarismos significativos, erros, cálculo do erro aleatório provável, propagação de erros, construção de gráficos, obtenção de informações a partir de gráficos, métodos experimentais, instrumentos de medidas, limites naturais de uma medida. Aplicação em experimentos virtuais simples.

OBJETIVOS

Capacitar os discentes para a correta obtenção, tratamento, representação e registro de medidas em atividades experimentais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1) Algarismos significativos de uma medida (ASM);
- 2) Notação científica;
- 3) Critérios de arredondamento de medidas;
- 4) Operações com ASM (soma, subtração, multiplicação e divisão);
- 5) Tipos de erros ou incertezas associados ao processo de medição (de definição da grandeza, de escala ou instrumental (analógico e digital), sistemático, aleatório ou estatístico);
- 6) Valor médio ou mais provável de uma medida, desvio padrão e desvio padrão da média;
- 7) Propagação de Erros;
- 8) Representação gráfica de dados experimentais em gráficos com escalas lineares e não lineares (monolog e dílog);
- 9) Linearização de gráficos;
- 10) Regressão Linear - Método dos Mínimos Quadrados.

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES

Explicação dos conteúdos previstos na ementa, com uso do quadro negro e projetor de multimídia.

Atividade coletiva prática em sala de aula sobre coleta de medidas, tratamento e representação gráfica.

Poderão ocorrer atividades não presenciais, por meio do Portal Didático da UFSJ, de até 20% da carga horária da unidade curricular.

Uma vez iniciada a aula do dia, não será permitida a entrada de estudantes em sala de aula, depois de 20 minutos do início dessa aula.

AValiação

Serão aplicadas três avaliações individuais (A1, A2 e A3) com valores iguais de pontuação (dez pontos cada). A nota final será dada pela média simples.

A avaliação A1 terá como foco a aprendizagem dos itens de 1 a 5; a avaliação A2, os itens 6 e 7; e a avaliação A3, os itens 8 a 10, conforme apresentados no campo Conteúdo Programático acima.

Haverá uma Avaliação Substitutiva individual, que será aplicada em data posterior à data da aplicação da última avaliação (A3) e que poderá contemplar a aprendizagem de todo o conteúdo programático apresentado acima. A nota dessa avaliação, se ela for maior do que alguma das notas obtidas nas avaliações A1, A2 e A3, substituirá aquela de menor nota entre essas avaliações.

As datas prováveis das avaliações serão: **14/04 (A1); 26/05 (A2); 23/06 (A3); 07/07 (Avaliação Substitutiva).**

Para os dias de aplicação das avaliações, não será permitida a entrada na sala de aula de estudantes após 10 minutos do início dessas aplicações.

O uso de calculadoras ou similares pelos estudantes não será permitido durante as avaliações, podendo, conforme o nível de dificuldade nos cálculos, ser na ocasião autorizado pelo professor.

O tempo de duração das avaliações será de no máximo sessenta (60) minutos, iniciando-se a contagem com o horário de início previsto para a aula desta unidade curricular, de acordo com a grade horária de curso do semestre.

De acordo com a Resolução 012, de 4 de abril de 2018 do CONEP, que trata das Normas e Procedimentos Acadêmico, os critérios para a Prova Substitutiva são estabelecidos no Plano de Ensino. O Art. 19, parágrafos 1o. e 2o., preconiza que o formato e os critérios para a realização da Avaliação Substitutiva são definidos no Plano de Ensino da disciplina. Assim, a avaliação substitutiva será aplicada somente ao estudante que obtiver nota média simples (NM) igual ou acima de 4,0 pontos, onde: $NM = (\text{somatório das notas de A1, A2 e A3})/3$.

Será aprovado o aluno que obtiver pontuação igual ou maior a 6,0 pontos. (Reg. Geral - Art. 65).

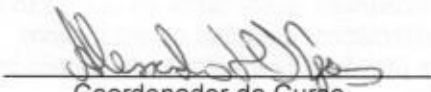
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PIACENTINI, J. Introdução ao Laboratório de Física, 2ª ed. Editora da UFSC, 2001.
VUOLO, J. H. Fundamentos da Teoria de Erros, 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.
LOYD, D. H. Physics laboratory manual. 4ª ed. Australia: Brooks/Cole, 2014. 522 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física básica, vol. 1, 4.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1996. SQUIRES, G. L. Practical physics. 4ª ed. Cambridge: Cambridge University, 2003. 212 p.
TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros, vol. 1. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física 1. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
HEWITT, P. G. Física conceitual, 11ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 743 p.


Docente Responsável


Coordenador do Curso

São João del Rei-MG

Aprovado pelo Colegiado em: 03/12/19