

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

UNIDADE: PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM ENGENHARIA MECÂNICA

ÁREA: SISTEMAS MECÂNICOS

TIPO: OPTATIVA

CARGA HORÁRIA: 48 HORAS

CRÉDITOS: 4

PROFESSOR: Cyro Albuquerque Neto (responsável)

DISCIPLINA: INSTRUMENTAÇÃO E ANÁLISE DE INCERTEZAS (PME 521)

EMENTA

Fornecer ao aluno conhecimentos fundamentais para a realização de um trabalho experimental científico sobre sistemas mecânicos. Erros e incertezas de medição. Análise de dados. Instrumentação para medição de grandezas mecânicas.

OBJETIVOS

Capacitar o aluno para:

Utilizar instrumentos para medição de grandezas mecânicas;

Expressar as incertezas de medições experimentais;

Analisar dados de resultados experimentais.

METODOLOGIA ADOTADA

Apresentação da teoria acompanhada de atividades experimentais para demonstração de conceitos e técnicas de medição. Desenvolvimento de um projeto experimental ao longo do curso.

RECURSOS NECESSÁRIOS

Recursos multimídia. Instrumentação e bancadas experimentais didáticas.

PROGRAMA

Erro de medição;

Calibração;

Avaliação de incertezas;

Determinação de incertezas combinadas;

Análise de dados experimentais;

Tratamento de dados experimentais;
Processamento e aquisição de sinais;
Medição dimensional;
Medição de pressão e temperatura;
Medição de vazão e velocidade de fluido;
Medição de força e deslocamento;
Medição de movimento.

MÉTODO DE AVALIAÇÃO

Avaliação de projeto experimental desenvolvido ao longo do curso.

BIBLIOGRAFIA

Vuolo, J.H. Fundamentos da teoria de erros. Blucher, 1996
Albertazzi, A.; Sousa, A.R. Fundamentos de metrologia científica e industrial. Manole, 2017
Holman, J.P. Experimental methods for engineers. McGraw Hill, 2011
INMETRO. Avaliação de dados de medição – guia para a expressão de incerteza de medição, 2008