



Disciplina: Automação da Medição		Código: EMA 116
Departamento: Engenharia Mecânica		Unidade: Escola de Engenharia
Carga Horária Total: 60	Nº de créditos: 3	Período: 5
Teórica: 60	Classificação: Optativa	
Prática:	Número de vagas: 15 vagas	

Pré-requisitos:

Código:	Disciplina:
ELT054	Eletrônica

Objetivos:

Fornecer ao aluno os conceitos básicos para a especificação de sistemas de aquisição de dados, conhecimento dos erros inerentes ao processo de aquisição de dados, conhecimento de como realizar uma aquisição de dados corretamente, realização de montagens experimentais.

Ementa:

Sistemas e Placas de aquisição de dados e de controle; Sistema de condicionamento de sinais: filtros, amplificadores, atenuadores, retificadores, etc.; Sistemas de transmissão de dados, aterramento e blindagem; Chaveamento; Conversores Digital-Analógicos (D/A) e Analógico-Digitais (A/D); Armazenamento de Dados; Fontes de incertezas. Introdução à Análise de Fourier.

Programa:

Semana:	Assunto:
1	Introdução aos sistemas de aquisição de dados
2	Sensores e Atuadores
3	Sistema de Condicionamento de Sinal
4	Conversores A/D e D/A
5	1ª Prova
6	Sistemas e Placas de Aquisição de Dados
7	Redes de Comunicação em Ambiente Industrial
8	Experimento de aquisição de Dados
9	Série de Fourier e Transformada de Fourier
10	2ª Prova
11	Transformada de Fourier Discreta
12	Exercícios de Série e Transformada de Fourier
13	Densidade Espectral de Potencia
14	Exercício utilizando Matlab para Tratamento de sinais aleatórios
15	3ª Prova

Critérios de Avaliação:

1ª Prova 30%, 2ª Prova 30%, Projeto 30 %, Exercícios 20%

Bibliografia:

DOEBELIN, Ernest O. **Measurement systems: application and design**. 4th. ed. New York , St. Louis: McGraw-Hill, c1990. 960p.
OZKUL, Tarik. **Data acquisition and process control using personal computers**. New York: Marcel Dekker, c1996 562p.
OPPENHEIM, Alan V.; SCHAFER, R. Murray. **Discrete-time signal-processing**. 2nd. ed. Upper Saddle River, N. J.: Prentice-Hall, c1999. 870p
PUTTEN, Anton F. P. van. **Electronic measurement systems**. New York: Prentice-Hall, c1988. 343p