



PLANO DE ENSINO

EEL 7013 – LABORATÓRIO DE TRANSDUTORES (prática)

Professor/Turma: Márcio Schneider (2235A), Daniela O. H. Suzuki (2235B)

Semestre: 2012-2

Página da disciplina: Moodle-UFSC

Monitores a contratar/especificar: Diego Cláudio da Silva e aluno PG a designar

1. Objetivos

Objetivo geral:

Fornecer ao aluno ferramentas para a elaboração de projetos eletrônicos utilizando transdutores e/ou sensores.

Objetivos específicos:

Introdução básica à transdução de sinais; amplificação, comparação e condicionamento dos sinais dos transdutores; filtros.

2. Avaliação

A avaliação dos alunos será realizada a partir das folhas de dados das experiências realizadas em sala, participação nas aulas e um projeto. O conceito final do aluno será dado por:

$$\text{Nota Final} = (3 \times \text{PJ} + \text{MR}) / 4$$

onde *MR* é a média das folhas de dados e a participação em sala de aula, *PJ* a nota do projeto. Os alunos com conceito maior ou igual a 6,0 e frequência mínima de 75% nas aulas serão aprovados.

Avaliação do projeto: Será avaliada a criatividade e a reprodutibilidade do experimento, bem como o modo que a dupla inseriu no projeto da experiência os conhecimentos teóricos fundamentais adquiridos.

3. Considerações Gerais

Projeto: Projeto por dupla; selecionar um tipo de transdutor; elaborar um experimento que permita o estudo/teste/aplicação do transdutor escolhido.

Resultados preliminares (1 folha):

Informações do transdutor escolhido, diagrama de blocos das funções e o objetivo do projeto.

Recomendações: os alunos deverão ler, resolver os cálculos teóricos e responder os questionamentos apresentados nos planos de aula (antes da aula). Levar as experiências e folhas de dados nas aulas práticas.

O Relatório final do projeto deverá conter:

1) Objetivos do projeto: o que o sistema deve fazer e o que irá ser aprendido com o

projeto; 2) Introdução: apresentar os fundamentos básicos de transdução do dispositivo escolhido. Mostrar as informações do *datasheet* do transdutor (quando houver); 3) Métodos: apresentar um diagrama de blocos, o esquemático dos circuitos; 4) Resultados.

4. Atividades/Programação

Data (02235A)	Conteúdo da Aula
06/09	Aula introdutória
13/09	Equipamentos de medidas (revisão)
20/09	Comparadores
27/09	Amplificação
04/10	Somadores e buffer
11/10	Filtros
18/10	Projeto em grupo
25/10	Projeto em grupo
01/11	Definição dos grupos e projetos. Apresentação dos sensores.
08/11	Projetos
22/11	Projetos
29/11	Apresentação de resultados preliminares.
06/12	Projetos
13/12	Projetos
20/12	Entrega dos relatórios e demonstração dos projetos
21/12	Entrega dos relatórios e demonstração dos projetos.

5. Bibliografia

- Notas do curso (disponibilizados no site da disciplina);
- J. G. Webster (Editor), *The Measurement, Instrumentation, and Sensors Handbook*, CRC Press, 1999.
- J. S. Wilson (Editor), *Sensor Technology Handbook*, Newnes, 2005.
- R. Pallás-Areny and J. G. Webster, "Sensors and Signal Conditioning", 2nd. Ed. John Wiley & Sons, 2000;
- A. F. P. van Putten, "Electronic measurement systems: theory and practice", 2nd. Ed. IOP Publishing, 1996;
- H. N. Norton, "Sensores y analizadores", Ed. Gustavo Gili, S.A., 1982.