



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
SECRETARIA GERAL DOS CONSELHOS DA ADMINISTRAÇÃO SUPERIOR
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

RESOLUÇÃO Nº 238/2003.

EMENTA: Autoriza a inclusão da disciplina “INSTRUMENTAÇÃO ELETRÔNICA APLICADA AO ENSINO DE CIÊNCIAS”, como optativa, na grade curricular do Curso de Licenciatura em computação desta Universidade.

O Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal Rural de Pernambuco, no uso de suas atribuições e tendo em vista o disposto no Parágrafo 6º do Art. 15 do Estatuto da Universidade e considerando os termos da Decisão Nº 85/2003 da Câmara de Ensino de Graduação deste Conselho, em sua III Reunião Ordinária, realizada no dia 07 de julho de 2003, exarada no Processo UFRPE Nº 23082.002011/2003,

R E S O L V E:

Art. 1º - Autorizar, em sua área de competência, a inclusão da disciplina “INSTRUMENTAÇÃO ELETRÔNICA APLICADA AO ENSINO DE CIÊNCIAS”, como optativa, na grade curricular do Curso de Licenciatura em Computação desta Universidade, cuja ementa, programa e bibliografia, encontram-se anexadas a presente Resolução, conforme consta do Processo UFRPE Nº 23082.002011/2003 acima mencionado.

Art. 2º - Revogam-se as disposições em contrário.

SALA DOS CONSELHOS DA UFRPE, em 11 de julho de 2003.

PROFº EMÍDIO CANTÍDIO DE OLIVEIRA FILHO
= PRESIDENTE =



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
SECRETARIA GERAL DOS CONSELHOS DA ADMINISTRAÇÃO SUPERIOR
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

(CONTINUAÇÃO DA RESOLUÇÃO Nº 238/2003 DO CEPE).

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Instrumentação para o Ensino

DEPARTAMENTO: Física e Matemática

CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h

CARGA HORÁRIA SEMANAL: Teóricas: 1h

PRÉ-REQUISITOS: Linguagem de Programação I

CO-REQUISITOS: Não tem

ÁREA: Estatística

NÚMERO DE CRÉDITOS: 1

PRÁTICAS: 3h **TOTAL:** 4h

EMENTA

Experiências automatizadas; Aquisição de dados e controle de processos; Porta paralela, Porta Serial, Motores de passo, Servo motores, Conversão AD-DA, microcontroladores.

CONTEÚDOS

Unidades e Assuntos

1. Experiências automatizadas para ensino médio:
 - 1.1 Computador como ferramenta geral para medição; 1.2 Integração de material didático com software para controle de experiência;
2. Aquisição de dados e controle de processos:
 - 2.1 Conceitos gerais
3. Porta paralela:
 - 3.1 Registradores e pinos; 3.2 Aplicações
4. Porta serial:
 - 4.1 UART, registradores e pinos; 4.2 Configuração; 4.3 Aplicações
5. Motores de passo:
 - 5.1 Estrutura e funcionamento; 5.2 Hardware driver; 5.3 Software driver



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
SECRETARIA GERAL DOS CONSELHOS DA ADMINISTRAÇÃO SUPERIOR
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

(CONTINUAÇÃO DA RESOLUÇÃO Nº 238/2003 DO CEPE).

6. Servo motores:
6.1 Funcionamento; 6.2 Software driver
7. Conversão **AD-DA**:
7.1 Conceitos gerais; 7.2 Teorema de Nyquist; 7.3 Software driver
8. Microcontroladores:
8.1 Família PIC; 8.2 Basic Stamp; 8.3 Aplicações.

BIBLIOGRAFIA

B. Stosic, “Notas de Aula”, UFRPE 2003
J. N. Demas and S.E. Demas, “Interfacing and Scientific Computing on Personal Computers”, Allyn and Bacon, Boston, 1990.
S. E. Derenzo, “Interfacing: a laboratory approach using the microcomputer for instrumentation, data analysis, and control”, Prentice-Hall Inc., New Jersey, 1990.
T. R. Dettmann, “DOS Programmer’s Reference”, Que Corporation, Carmel, 1998.