



Universidade Federal do Ceará
Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica

FORMULÁRIO DE COMPONENTE CURRICULAR

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROGRAMA:		
Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica		
2. TIPO DE COMPONENTE:		
Atividade ()	Disciplina (X)	Módulo ()
3. NÍVEL:		
Mestrado (X)	Doutorado (X)	
4. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE:		
Nome:	Técnicas Avançadas de Microcontroladores e DSP's (Processamento Digital de Sinais).	
Nº de Créditos:	4 Créditos.	
5. EMENTA:		
<p>Microcontroladores: Arquitetura, Recursos básicos e avançados, técnicas de programação.</p> <p>Processamento Digital de Sinais: Recursos de arquitetura voltados para processamento digitais de sinais e técnicas de programação.</p> <p>Aplicações: Implementações práticas de algoritmos de identificação, controle e filtros digitais de sinais.</p> <p>Programa:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Programação PIC-C:<ul style="list-style-type: none">- Tipos de variáveis;- Construção de código;- Revisão de programação em C.2. Microcontroladores:<ul style="list-style-type: none">- Arquiteturas básicas;- Linguagens de programação para microcontroladores;- Recursos avançados dos periféricos: temporizadores/contadores; protocolos e padrões de comunicação; proteções; economia de energia.3. Processamento digital de sinais<ul style="list-style-type: none">- Arquitetura básica de processadores digitais: arquitetura RISC, periféricos básicos.- Linguagens de programação, simuladores e emuladores. <p>Núcleos para sistemas em tempo real.</p> <p>Utilização de recursos de hardware para programação de técnicas de</p>		

processamento digital de sinais: convulsão discreta; transformada de Fourier discreta; transformada rápida de Fourier; filtros digitais; transformadas de Wavelets; transformada de Laplace; transformada Z; técnicas de convolução; algoritmos clássicos e avançados de controle de processos.

6. BIBLIOGRAFIA:

Básica

- 1- Programação em C para PIC; Fabio Pereira; Erica.
- 2- Microcontroladores PIC uma abordagem prática e objetiva; Wagner da Silva Zanco; Erica.
- 3- Microcontroladores PIC técnicas avançadas; Fabio Pereira; Erica.
- 4- Manuais da Microchip.
- 5- Manuais da Texas Instruments.
- 6- Artigos de Revistas: IEEE Communications, Computers and Signal Processing; International Conference Signal Processing; IEEE Signal Processing Magazine; IEEE Transactions or Industry Applications.

Complementar

- 1- Digital Signal Processing and the Microcontroller; Grover, Dale / Deller Jr., John R. Prentice Hall.
- 2- Practical DSP Modeling, Techniques, Programming In; Autor: Morgan, Don, Editora: John Wiley Consumer
- 3- The Scientist and Engineer's Guide to Digital Signal Processing Second Edition; Autor: Steven W. Smith, Editora: California Technical Publishing.