

DISCIPLINA: Laboratório de Microprocessadores e Microcontroladores	CÓDIGO:
--	---------

Período Letivo: 2º Semestre / 2010

Carga Horária: Total: 30 horas Semanal: 02 aulas Créditos: 02

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: PROFISSIONAL

Ementa:

Práticas em laboratório dos temas e tópicos abordados na disciplina “Microprocessadores e Microcontroladores”, com ênfase em projetos orientados ao emprego de microprocessados e microcontrolados (integração hardware e software) para construção de sistemas embutidos.

Curso (s)	Período	Eixo	Natureza
Engenharia de Computação	6	Redes e Sistemas Distribuídos	Optativa

Departamento/Coordenação: Departamento de Computação (DECOM)

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos
Não tem
Co-requisitos
Microprocessadores e Microcontroladores
Disciplinas para as quais é pré-requisito / co-requisito
Não tem
Transdisciplinariedade (inter-relações desejáveis)
Não tem

Objetivos: *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

1	Conhecer os elementos de hardware que integram sistemas microprocessados e microcontrolados
2	Entender a aplicabilidade dos microprocessadores e microcontroladores na construção de sistemas embutidos
3	Entender os parâmetros e as características elétricas de catálogo de um microprocessador e microcontrolador
4	Entender o funcionamento dos periféricos básicos que compõem um microcontrolador
5	Exercitar a programação de microprocessadores e microcontroladores
6	Conhecer os sistemas de desenvolvimentos (IDE) utilizados para implementação de programa aplicativos
7	Aplicar os conhecimentos de software e hardware no projeto de sistemas Embutidos

Unidades de ensino		Carga-horária horas
1	Introdução Arquitetura de hardware de um microcontrolador: conhecer e avaliar seus recursos computacionais.	2
2	Ferramentas de Desenvolvimento - Instalar, configurar um ambiente de desenvolvimento (IDE) destinado a microcontroladores. - Escrever, compilar, depurar e gravar um projeto de software em linguagem C de um microcontrolador - Entender e utilizar as diretivas especiais previstas pela linguagem C do microcontrolador para os compiladores	4
3	Programação e utilização das Portas de entrada e saída do microcontrolador e construções de Funções	2
4	Leitura de teclado Matricial, acionamento de Leds e display de 7 segmentos e LCD alfanumérico.	8
5	Acesso de leitura e escrita de memória de configuração do tipo EEprom por meio de interface serial padrão I2c.	2
6	Tratamento de interrupções	2
7	Temporizadores e contadores	2
8	Conversores AD, DA e módulo CCP (captura, comparação e PWM).	4
9	Interface serial padrão RS232	2
10	Interface de comunicação padrão SPI	2
Total		30

Bibliografia Básica	
1	TOCCI, RONALD J., WIDMER, NEAL S., MOSS, GREGORY L., Sistemas digitais : princípios e aplicações . Editora Pearson Education do Brasil, 11a Edição, 2011, ISBN 978-85-7605-922-6
2	SOUZA, D. J. Desbravando o PIC . Editora Érica: 12ª edição, 2007, ISBN 8571948674.
3	PATTERSON, DAVID A.; HENNESSY, JOHN L., Organização e projeto de computadores . Editora Campus, 3a Edição, 2005, ISBN 535215212.

Bibliografia Complementar	
1	TANENBAUM, ANDREW S., Organização Estruturada de Computadores . Editora Prentice-Hall, 5a Edição, 2007, ISBN 8576050676
2	PEREIRA, FÁBIO. Microcontroladores MSP430 : teoria e prática . Editora Érica, 1a edição, 2005, ISBN 8536500670.
3	GIMENEZ, SALVADOR P. Microcontroladores 8051 . Editora Pearson Prentice Hall, 1a edição, 2002, ISBN 9788536502670

4	NULL, LINDA e LOBUR, JULIA. Princípios básicos de arquitetura e organização de computadores . Editora Bookman, 2a edição, 2010, ISBN 978-85-7780-737-6.
5	PARHAMI, BEHROOZ. Arquitetura de computadores : de microcomputadores a supercomputadores . Editora McGraw-Hill, 2008, 1a Edição, 2008, ISBN 978-85-7726-025-6

DISCIPLINA: Laboratório de Microprocessadores e Microcontroladores	CÓDIGO:
--	---------

Período Letivo: 2º Semestre / 2010

Carga Horária: Total: 60 horas Semanal: 04 aulas Créditos: 04

Modalidade: Prática

Classificação do Conteúdo pelas DCN: PROFISSIONAL

Curso (s)	Período	Eixo	Natureza
Engenharia de Computação	6	Redes e Sistemas Distribuídos	Optativa

Departamento/Coordenação: Departamento de Computação (DECOM)

Professor (a): Fabrício Vivas Andrade

Técnicas Utilizadas	Atividades Avaliativas	Valor
Aula prática no laboratório de eletrônica	Práticas	60
Aula prática no laboratório de informática	Prova 1	20
Aula com uso de multimídia	Prova 2	20
Trabalho em equipe	Total	100

Atividades Complementares:

Realização de trabalhos práticos individuais e em equipe.

Horário semanal e local para atendimento extraclasse aos alunos: -

Local: Sala 240 no 2º Andar do Prédio Escolar, DGO ou CCC, no Campus II.

Horário semanal: sexta-feira de 14h00min as 18h00min. (Favor agendar previamente via e-mail: vivas@decom.cefetmg.br).

Bibliografia Básica	
1	TOCCI, RONALD J., WIDMER, NEAL S., MOSS, GREGORY L., Sistemas digitais : princípios e aplicações . Editora Pearson Education do Brasil, 11a Edição, 2011, ISBN 978-85-7605-922-6
2	SOUZA, D. J. Desbravando o PIC . Editora Érica: 12ª edição, 2007, ISBN 8571948674.
3	PATTERSON, DAVID A.; HENNESSY, JOHN L., Organização e projeto de computadores . Editora Campus, 3a Edição, 2005, ISBN 535215212.

Bibliografia Complementar	
1	TANENBAUM, ANDREW S., Organização Estruturada de Computadores . Editora Prentice-Hall, 5a Edição, 2007, ISBN 8576050676

2	PEREIRA, FÁBIO. Microcontroladores MSP430 : teoria e prática . Editora Érica, 1a edição, 2005, ISBN 8536500670.
3	GIMENEZ, SALVADOR P. Microcontroladores 8051 . Editora Pearson Prentice Hall, 1a edição, 2002, ISBN 9788536502670
4	NULL, LINDA e LOBUR, JULIA. Princípios básicos de arquitetura e organização de computadores . Editora Bookman, 2a edição, 2010, ISBN 978-85-7780-737-6.
5	PARHAMI, BEHROOZ. Arquitetura de computadores : de microcomputadores a supercomputadores . Editora McGraw-Hill, 2008, 1a Edição, 2008, ISBN 978-85-7726-025-6

Bibliografia Adicional:

1	Material didático e tutoriais em http://moodle.cefetmg.br/ - Categorias de Atividades » Ensino de Graduação » Engenharia de Computação » Microcontroladores e Microprocessadores
---	--

Professor (a) responsável: Fabrício Vivas Andrade	Data: 06/01/12
---	----------------

Coordenador (a) do curso: Flávio Luís Cardeal Pádua	Data: 06/01/12
---	----------------