PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
GRAU: BACHARELADO
MODALIDADE: PRESENCIAL
TURNO: MATUTINO

2. DISCIPLINA / COMPONENTE CURRICULAR

NOME: **Sistemas Embarcados (Eletiva I)**

CARGA HORÁRIA: 72h

FASE: 7

ANO / SEMESTRE: 2019 / 1

PROFESSOR: Rafael Bartnik Grebogi

3. SABERES / EMENTA

Introdução e evolução de sistemas embarcados. Microcontroladores. Sensores e atuadores para sistemas embarcados. Projetos de sistemas embarcados.

4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

Profissional preparado para contribuir com a evolução do conhecimento científico e tecnológico, que seja capaz de propor e desenvolver soluções computacionais.

5. OBJETIVOS

Oferecer uma visão geral do processo de desenvolvimento de software embarcado, enfatizando as características dessa categoria de software. Levar ao aluno o entendimento acerca do funcionamento de microcontroladores aplicados em sistemas embarcados através do conhecimento de seus principais elementos de hardware, arquitetura e desempenho.

6. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade	Estratégia(s)	Carga Horária
1. Introdução e evolução de sistemas embarcados	AD	8h

1.1 Principais componentes de um sistema embarcado 1.2 Histórico e evolução. 1.3 Características e desempenho de sistemas embarcados. 1.4 Tendências, novas tecnologias e aplicações. **2. Microcontroladores** 2.1 Pipelining: revisão de conceitos. 2.2 Arquitetura interna. 2.4 Periféricos internos. 2.5 Serviço de Interrupção. 2.6 Aplicações. **3. Sensores e atuadores para sistemas embarcados** 3.1 Conversão Analógica-Digital 3.2 Conversão Digital-Analógica 3.3 Interface com Sistemas de Potência. 3.4 Sensores 3.5 Atuadores **4. Projetos de sistemas embarcados** 4.1 Programação de microcontroladores	AD, TG, PL e RE AD, TG, PL e RE TG e PL	16h 12h 36h
	Carga horária total	72h

Legenda para as estratégias:	
AD	Aula Expositiva Dialogada
TC	Tempestade Cerebral
DR	Dissertação ou Resumos
MC	Mapa Conceitual
ED	Estudo Dirigido
TG	Trabalho em Grupo
PL	Prática Orientada em Laboratório
RE	Resolução de Exercícios
SE	Seminário
EC	Estudo de caso
VT	Visita Técnica
OE	Outra Estratégia

7. AVALIAÇÃO

7.1 Sistemática e Instrumentos

Serão realizadas duas avaliações por meio de trabalhos práticos em grupo. Ambas avaliações serão acompanhadas de um período para correções (Recuperação) antes da entrega final.

O cálculo da nota final será pela média simples entre as duas notas.

Obs.: Caso necessário, as notas sofrerão arredondamento matemático.

7.2 Critérios de aprovação (IFSC/RDP)

Art. 167. O resultado da avaliação será registrado por valores inteiros de 0 (zero) a 10 (dez).
§ 1° O resultado mínimo para aprovação em um componente curricular é 6 (seis).
§ 2° Ao aluno que comparecer a menos de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária estabelecido no PPC para o componente curricular será atribuído o resultado 0 (zero).
§ 3° O registro parcial de cada componente curricular será realizado pelo professor no diário de classe na forma de valores inteiros de 0 (zero) a 10 (dez).

7.3 Recuperação

Serão realizadas duas recuperações ao longo da unidade curricular:

a) a primeira recuperação (rec1) será realizada após a primeira avaliação (AV1);
b) a segunda recuperação (rec2) será realizada após a segunda avaliação (AV2);
c) Todos os alunos poderão realizar recuperação de estudos;
d) A nota do aluno após a realização da recuperação deverá ser o maior valor entre o obtido na avaliação realizada antes da recuperação e o obtido na avaliação após a recuperação;
e) não haverá recuperação final (exame final).

8. BIBLIOGRAFIA

8.1 Básica

ZANCO, Wagner da Silva. **Microcontroladores PIC: técnicas de software e hardware para projetos de circuitos eletrônicos com base no PIC 16F877A**. 2.ed. São Paulo: Érica, 2008.

TOCCI, Ronald J. e WIDMER, Neal S. e MOSS, Gregory L. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 10.ed.

8.2 Complementar

OSHANA, R.; KRAELING, M.. **Software Engineering for Embedded Systems: Methods, Practical Techniques, and Applications**. 1ª Ed. Elsevier. 2013.

8.3 Outras sugestões

8.3.1 Periódicos

CSI INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON COMPUTER ARCHITECTURE AND DIGITAL SYSTEMS. New York: IEEE, 2010- . Bianual. ISSN 2325-9361.
Disponível em: <http://link-periodicos-capes-gov-br.ez130.periodicos.capes.gov.br/sfxlcl41?url_ver=Z39.88-2004&url_ctx_fmt=infofi/fmt:kev:mtx:ctx&ctx_enc=info:ofi/enc:UTF-8&ctx_ver=Z39.88-2004&rfr_id=info:sid/sfxit.com:azlist&sfx.ignore_date_threshold=1&rft.object_id=2560000000096

713>. Acesso em: 02 ago. 2017.

Computer Architecture News. New York: ACM, 1972- . ISSN 0163-5964. Disponível em: <http://link-periodicos-capes-gov-br.ez130.periodicos.capes.gov.br/sfxlcl41?url_ver=Z39.88-2004&url_ctx_fmt=infofi/fmt:kev:mtx:ctx&ctx_enc=info:ofi/enc:UTF-8&ctx_ver=Z39.88-2004&rfr_id=info:sid/sfxit.com:azlist&sfx.ignore_date_threshold=1&rft.object_id=958480197196>. Acesso em: 02 ago. 2017.

8.3.2 Softwares

http://carlosrafaelgn.com.br/Asm86/
http://www.intel.com/content/dam/www/public/us/en/documents/manuals/64-ia-32-architectures-software-developer-manual-325462.pdf
http://www.nasm.us

Aprovado em reunião de colegiado de curso
Ata n° _____ de __ / __ / ____.

_____ Professor(es)

_____ Coordenador do Curso