

PLANO DE ENSINO

INF01207 INFORMÁTICA INDUSTRIAL

Semestre: 2009/2

Carga horária: 60 h

Créditos: 4

Professores: Sérgio Luis Cechin e João César Netto

Súmula:

Conceitos básicos em sistemas de controle. Ambientes industriais: tipos de processos, estrutura organizacional, níveis de controle. Ambientes de produção: tipos de máquinas e processos, equipamentos e técnicas de controle e automação agregados. Controladores programáveis. Controles numéricos computadorizados. Robôs, manufatura integrada por computador: CAD/CAM, planejamento e controle de produção, redes de comunicação MAP.

Conteúdo Programático:

1. Apresentação da disciplina: conteúdos a serem desenvolvidos, método de avaliação e bibliografia;
2. O que é Informática Industrial e os conceitos de redes de campo: exemplo de rede com protocolo HART. Conceitos de CAM e CNCs.
3. Modelagem de sistemas: conceitos gerais, tipos de modelos, diferenças entre o sistema real e o modelo. Etapas da modelagem, validação dos modelos, utilização dos modelos. Ferramentas de modelagem.
4. Digitalização da informação: conversão de sinais, sinais no tempo e em frequência, amostragem e reconstrução dos sinais: conversores A/D e D/A. Processamento em tempo real: classificação. Sistemas de controle convencional (analógico) e digital.
5. Modelagem de sistemas com Redes de Petri: conceitos básicos da teoria e exemplos de aplicação. Modelagem de sistemas e implementação em ferramentas de modelagem com Redes de Petri (laboratório).
6. Simulação: suas aplicações, cuidados na utilização e limitações. Estudo de caso: linguagem GPSS. Simuladores: modelagem de sistemas na linguagem GPSS. Implementação das descrições em ferramenta de simulação GPSS.
7. Controladores Lógicos Programáveis; Linguagens da IEC61131.

Procedimento Didático:

A disciplina será realizada na modalidade EAD, com utilização do sistema Moodle para divulgação do material didático e realização das atividades propostas. Serão realizados encontros virtuais com a utilização do sistema de videoconferência Breeze instalado na Universidade, além de um seminário integrador presenciais ao final do semestre. Ao longo da disciplina serão realizados trabalhos práticos de aplicação dos conceitos desenvolvidos, que serão utilizados como sistema de acompanhamento e avaliação.

Método de Avaliação:

O conceito final será resultado do desempenho de três atividades presenciais: duas **Verificações de Aprendizagem** e um **Seminário Integrador**, e pelo aproveitamento na realização das **Atividades de Acompanhamento** propostas ao longo da disciplina. Cada uma das quatro componentes da avaliação têm a mesma ponderação no conceito final. Será realizada atividade de recuperação no final do semestre para os alunos que não atingirem o conceito C.

PLANO DE ENSINO

O não comparecimento às atividades presenciais resulta em nota "zero" na atividade correspondente. A nota zero em qualquer uma das quatro atividades de avaliação implica em reprovação e o não comparecimento às atividades presenciais implica em FF.

Bibliografia Básica:

JAIN, R. **The Art of Computer Systems Performance Analysis**. John Wiley & Sons, inc. 1991. (ISBN 0471503363)

BURNS, Allan; WELLINGS, Andy. **Real-Time Systems and Programming Languages**. Inglaterra. Addison-Wesley, 1997. (ISBN 020140365X)

PETERSON, J. L. **Petri net theory and the modeling of systems**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall. 1981.

PETERSON, J. L. **Petri Nets. Computing Surveys**. Vol 9, Nº 3, Sep. 1977.

MIYAGI, P. E. **Controle Programável – Fundamentos do Controle de Sistemas a Eventos Discretos**. São Paulo, Brasil. E.Blücher, 1996.

LAW, A. ; KELTON, W. **Simulation Modeling and Analysis**. (ISBN 0070366985)

JONES, C.T.; BRYAN, L.A. **Programmable Controllers – Concepts and Applications**. Atlanta, USA.

Cronograma

aula	Dia	Conteúdo
1	19/ago	PRESENCIAL: Apresentação da disciplina; apresentação do conteúdo; sistema de avaliação; bibliografia; cronograma.
2	26/ago	Atividade a distância
3	2/set	Atividade a distância
4	9/set	Atividade a distância
5	16/set	Atividade a distância
6	23/set	Atividade a distância
7	30/set	PRESENCIAL: Verificação de aprendizagem 1 (previsão de entrega das notas: 7/out)
8	7/out	Atividade a distância
9	14/out	Atividade a distância
10	21/out	Atividade a distância
11	28/out	Atividade a distância
12	4/nov	Atividade a distância
	11/nov	Atividade a distância
13	18/nov	PRESENCIAL: Seminário Integrador (previsão de entrega das notas: 25/nov)
14	25/nov	Atividade a distância
15	2/dez	PRESENCIAL: Verificação de aprendizagem 2 (previsão de entrega das notas: 4/dez)
-	9/dez	PRESENCIAL: Atividade de recuperação