



Plano Didático

Identificação	
Curso(s)	Engenharia da Computação
Disciplina	ELC1095 – Sistemas Operacionais de Tempo Real
Carga horária	60h – 04 créditos
Semestre letivo	01/2017
Professor	Dr. Osmar Marchi dos Santos
Contato / Site	Ambiente <i>Moodle</i> (http://nte.ufsm.br) * Para acessar: logar com a matrícula e a senha utilizadas no portal do aluno. Escolher a modalidade de acesso presencial.

Objetivos

Conhecer conceitos sobre Sistemas de Tempo Real, escalonamento e programação para esses sistemas.
Ser capaz de implementar Sistemas de Tempo Real, e entender os mecanismos utilizados e implementados em Sistemas Operacionais de Tempo Real.

Conteúdo Programático



UNIDADE 1 – CONCEITOS BÁSICOS SOBRE SISTEMAS DE TEMPO REAL

1.1 - Conceitos e características de um Sistema de Tempo Real.

1.2 - Modelos de Sistemas de Tempo Real.

UNIDADE 2 – ESCALONAMENTO DE SISTEMAS DE TEMPO REAL

2.1 – Políticas de Escalonamento

2.2 – Análise de Escalonamento

UNIDADE 3 – PROGRAMAÇÃO DE SISTEMAS DE TEMPO REAL

3.1 - Prioridades

3.2 - Concorrência

3.3 - Compartilhamento de recursos

3.4 - Modelos de memória

UNIDADE 4 – SISTEMAS OPERACIONAIS DE TEMPO REAL

4.1 – Escalonamento e Serviços Temporais.

4.2 – Mecanismos de Sincronização.

4.3 – Gerência de Memória.

Conteúdo Programático

Aula	Data	Conteúdo
1	07/03	Apresentação da Disciplina
-	09/03	SEM AULA
2	14/03	Introdução sobre Sistemas de Tempo Real, Escalonamento
3	16/03	Escalaonamento de Tarefas, Análise por Tempo de Resposta
4	21/03	Programação Concorrente Threads (Pthreads)
5	23/03	Programação Concorrente Threads (Pthreads)
6	28/03	Programação Concorrente Threads (Definição de Afinidades e Prioridades)
7	30/03	Programação Concorrente Threads (Definição de Afinidades e Prioridades)
8	04/04	Programação Concorrente Threads (Mutexes)
9	06/04	Programação Concorrente Threads (Mutexes)
10	11/04	Programação Concorrente Threads (Variáveis de Condição)
11	13/04	Programação Concorrente Threads (Variáveis de Condição)



Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Tecnologia
Departamento de Eletrônica e Computação

12	18/04	Programação de Tarefas Periódicas
13	20/04	Programação de Tarefas Periódicas
14	25/04	Prova 1 – Programação e Teoria (Peso 10)
15	27/04	Programação com Sockets
16	02/05	Programação com Sockets
17	04/05	Revisão Prova 1 / Definição do Trabalho Final
18	09/05	Desenvolvimento do Trabalho Final
19	11/05	Desenvolvimento do Trabalho Final - Andamento (Peso 1)
20	16/05	Desenvolvimento do Trabalho Final
21	18/05	Desenvolvimento do Trabalho Final - Andamento (Peso 1)
22	23/05	Desenvolvimento do Trabalho Final
23	25/05	Desenvolvimento do Trabalho Final - Andamento (Peso 1)
-	30/05	SEM AULA
-	01/06	SEM AULA
24	06/06	Apresentação do Trabalho Final (Peso 7)
25	08/06	Apresentação do Trabalho Final (Peso 7)
26	13/06	Apresentação do Trabalho Final (Peso 7)
-	15/06	<i>Corpus Christi</i>
27	20/06	Apresentação do Trabalho Final (Peso 7)
28	22/06	Apresentação do Trabalho Final (Peso 7)
29	27/06	Apresentação do Trabalho Final (Peso 7)
30	29/06	Divulgação da Notas Parciais
-	04/07	-
-	06/07	-
-	11/07	
-	13/07	-
31	18/07	Avaliação Final (Exame)
-	20/07	Divulgação das Notas Finais

Obs. 1: O cronograma acima está sujeito a alterações ao longo do semestre, a critério do professor.



Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Tecnologia
Departamento de Eletrônica e Computação

Obs. 2. O Guia do Estudante para maiores informações sobre frequência, atestados médicos e recuperação de provas.

Procedimentos de Avaliação

Os alunos serão avaliados pelo aproveitamento dos conteúdos e pela frequência as aulas, que é de, no mínimo, 75% do total de aulas previsto para o semestre.

Durante o semestre serão atribuídas duas notas para os alunos.

A primeira nota (N1) será composta por:

$$N1 = P1 \text{ (Peso 10)}$$

A segunda nota (N2) será composta por:

$$N2 = T1 \text{ (Peso 10)}$$

A média final do aluno será calculada da seguinte forma:

$$M = (N1 + N2)/2$$

A nota mínima para aprovação por média no semestre é 7,0.

A avaliação final (exame) abrange o conteúdo de todo semestre.

A avaliação será constituída por duas provas escritas, individuais e SEM consulta. Para o aluno ser aprovado ou prestar exame precisará de, no mínimo, 75% de frequência as aulas. Aluno com média semestral igual ou superior a 7,0 estará aprovado sem exame. O aluno que obtiver média semestral inferior a 7,0, deverá prestar exame e obter média final igual ou superior a 5,0 para ser aprovado. Serão aceitas somente as justificativas de ausências em avaliações teóricas apresentadas em até 48 horas após a ocorrência da avaliação e encaminhadas ao departamento (conforme descrito no Guia do Estudante).

Bibliografia Básica e Complementar



Livro(s) e texto(s):

FARRER, H. & BECKER, C. Algoritmos estruturados. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

Livros de referência:

KERNIGHAN, B. & RITCHIE, D. C: a linguagem de programação. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

KOTANI, A.; SOUZA, R. L.; UCCI, W. Lógica de programação. São Paulo: Érica, 1991.

PINTO, W. S. Introdução ao desenvolvimento de algoritmos e estrutura de dados. São Paulo: Érica, 1990.

SALIBA, W. L. C. Técnicas de programação. São Paulo: Makron Books, 1992.

TERADA, R. Desenvolvimento de algoritmo e estruturas de dados. São Paulo: Makron Books, 1991.

VILLAS, M. V. Programação, conceitos, técnicas e linguagens. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

Software de apoio:

Sistema operacional, editor de textos, compilador, depurador.