

DISCIPLINA: Sistemas de Tempo Real

CARGA HORÁRIA			CRÉDITOS	NATUREZA
Teoria	Prática	Total	4	Optativa
30	30	60		

PRÉ-REQUISITOS	CO-REQUISITOS
Laboratório de Modelagem e Desenvolvimento de Software Modelagem e Desenvolvimento de Software Sistemas Distribuídos	

OBJETIVO: Apresentar ao aluno os conceitos básicos teórico e práticos dos sistemas de tempo real, visando a capacitar o aluno ao projeto e desenvolvimento de aplicações de tempo real; conhecer os aspectos da interação hardware-software; conhecer e saber utilizar os métodos e técnicas para a modelagem e desenvolvimento de sistemas em tempo real; introduzir noções de confiabilidade, tolerância a falhas e segurança em sistemas e aplicações em tempo real.

EMENTA: Conceitos básicos dos Sistemas de Tempo Real (STR); tipos e aplicações de STR; caracterização dos STR: STR críticos e STR distribuídos; especificação de STR; aspectos da modelagem estrutural de STR; interação software-hardware; técnicas de alocação e escalonamento; modelagem comportamental de STR: diagramas de estado; padrões de projeto e frameworks para o desenvolvimento de STR; análise de confiabilidade e tolerância a falhas; análise de segurança; métodos, técnicas e ferramentas para o desenvolvimento de sistemas de software de tempo real. Estudo de caso: utilização de softwares de apoio à modelagem e desenvolvimento, em linguagem orientada a objetos, de aplicações de tempo real.

ÁREA DE FORMAÇÃO DCN: Profissional

EIXO DE CONTEÚDOS E ATIVIDADES: Sistemas e Processos Produtivos

BIBLIOGRAFIA DE REFERÊNCIA:

- Burns, Alan; Welling, Andy , **Real-Time System and Their Programming Languages** . Addison-Wesley, 1996.
- JALOTE, Pankaj , **Fault Tolerance in Distributed Systems** . Prentice Hall, 1994.
- KOPETZ, Hermann , **Real-Time Systems** : design principles for distributed embedded applications. Springer; 1st edition, 1997.
- LAPLANTE, Phillip A. , **Real-Time Systems Design and Analysis** : an engineer's handbook. New York: IEEE Computer Society Press, 2nd edition, 1997.
- SCHNEIDER, Steve , **Concurrent and Real-Time Systems** : the CSP approach. Chichester: John Wiley, 2000.
- SON, Sang H. , **Advances in Real-Time Systems** . Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1995.

A bibliografia indicada será complementada e mantida atualizada através da utilização de artigos científicos de periódicos e anais de congressos, bem como de web sites da Internet.