

Programa completo, com ementas e referência bibliográfica atualizada

Sistemas Embarcados e Operação em tempo real

Dia da semana Período

Carga Horária Ministrada

Atividades Presenciais Ministradas: 0h

Atividades à Distância Ministradas: 45:00h

Atividades à Distância Supervisionadas: 0h

Total Ministrado: 45:00h

Carga Horária Não Ministrada

Outros: 0h

Total não Ministrado: 0h

Carga Horária Total da Disciplina: 45:00h

Detalhamento:

Sistemas Embarcados em Linux

- Hardware de sistemas embarcados
- Toolchains
- Bootloaders
- Kernel
- Root Filesystem
- Build System
- Estratégia de armazenamento (memória)
- Processos e Threads
- Debugging
- Device Drivers e integração de sensores
- Board Support Packages

Programação para operação em Tempo Real

- Conceitos Fundamentais de Sistemas de Tempo Real
- Considerações sobre hardware de sistemas de tempo real
- Agendamento: EDF, Round Robin, Rate Monotonic
- Comunicação entre processos: sincronização, buffers, mailboxes e filas
- Gerenciamento de memória

Integridade do sistema, procedimentos de teste e ferramentas, controle de versão

Comunicação de rede para sistemas embarcados

Bibliografia:

Laplante, P.A., Real Time Systems Design and Analysis, IEEE Press, 3rd. Edition, 2004.

Tanenbaum A., Modern Operating Systems, 3rd Edition, 2007.

Agrawala, A. K., Real-Time System Design, 1990.

Alan Burms, Andy Wellings, Real-Time Systems and Programming Languages.

Chris Simmonds, Mastering Embedded Linux Programming, Packt Publishing Ltd.
Birmingham, UK, ISBN 978-1-78439-253-6, 2015.

Thomas Bräuln Embedded Robotics: Mobile Robot Design and Applications with Embedded Systems, 2008.

MISRA-C 2012 - <http://www.misra.org.uk/>