



Prof. José Camargo



**GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO**

Curso: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - AMS

Período: 5º Ano

Disciplina: Sistemas Distribuídos Aplicado à Internet das Coisas

Professor: Profa. Dra. Ligia Rodrigues Prete

E-mail: ligia.prete@fatec.sp.gov.br

01 – Plano de Ensino

SISTEMAS DISTRIBUÍDOS APLICADO A INTERNET DAS COISAS

- **Objetivos:** Modelar e desenvolver aplicações distribuídas por meio de Sockets. De-senvolver projetos de virtualização e IoT. Utilizar técnicas de computação distribuída, replicação de processamento e tráfego de informação entre os nós de uma rede IoT. Analisar projetos para aplicar conceitos de IoT melhorando a interação em cenários. Identificar Sistemas Operacionais e Protocolos para aplicações em Internet das Coisas. Desenvolver aplicações para sensores e tags, com foco em WSNs, com capacidade de se comunicarem e compartilharem informações de maneiras independentes.
- **Ementa:** Caracterização de sistemas de computação distribuída. Modelos de sistemas distribuídos. Objetos distribuídos. Sincronização e coordenação. Serviços de sistemas distribuídos. Algoritmos distribuídos. Replicação e tolerância a falhas. Conceito de Internet das Coisas. Ambiente de simulação para uso de sensores. Protocolos de comunicação para ambientes com poucos recursos de hardware e software. Barramentos, interface com telas, comunicação sem fio, persistência de dados, conexão com protocolos de comunicação. Implementação e uso de dashboard para consolidação de dados.

Bibliografia

Bibliografia básica

COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. Sistemas Distribuídos: conceitos e projeto. Porto Alegre: Bookman, 2007.

JEREMY, B., Explorando o Arduino: Técnicas e ferramentas para mágicas de engenharia, Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

MAGRANI, Eduardo. A Internet das Coisas. Rio de Janeiro: FGV, 2018.

SILVA, J. S.; SILVA, BOAVIDA, F. REDES DE SENSORES SEM FIO. Editora FCA. 2016.

OLIVEIRA, S. Internet das Coisas com ESP8266, Arduino e Raspberry Pi. São Paulo: Novatec, 2017.

TANEMBAUM, A.; MAARTEN, S. Sistemas Distribuídos: Princípios e paradigmas. São Paulo: Pearson, 2007.

Bibliografia complementar

BATRINU, C. Projetos de Automação Residencial com ESP8266: Aproveite a Potência Deste Minúsculo Chip Wi-Fi Para Construir Incríveis Projetos de Casas Inteligentes. São Paulo: Novatec, 2018.

JEREMY, B., Explorando o Arduino: Técnicas e ferramentas para mágicas de engenharia. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

McKINNEY, W. Python Para Análise de Dados: Tratamento de Dados com Pandas, NumPy e IPython. São Paulo: Novatec, 2018.

McROBERTS, M. Arduino Básico. São Paulo, Novatec, 2015.

OLIVEIRA, S. Internet das Coisas com ESP8266, Arduino e Raspberry Pi. São Paulo: Novatec, 2017. ZANETTI, H.A.P.; OLIVEIRA, C.L.V. Projetos com Python e Arduino: Como Desenvolver Projetos Práticos de Eletrônica, Automação e IoT. São Paulo: Erica, 2020.

Critérios de Avaliação

Atividade 1 (AT1):	1.0 ponto
Atividade 2 (AT2):	1.0 ponto
Atividade 3 (AT3):	1.0 ponto
Atividade 4 (AT4):	1.0 ponto
Atividade 5 (AT5):	1.0 ponto
Atividade 6 (AT6):	1.0 ponto
Atividade 7 (AT7):	1.0 ponto
Atividade 8 (AT8):	1.0 ponto
Atividade 9 (AT9):	1.0 ponto
Atividade 10 (AT10):	1.0 ponto

- Soma-se as 10 atividades para obter a média final.
 $AT1 + AT2 + AT3 + AT4 + AT5 + AT6 + AT7 + AT8 + AT9 + AT10 = 10.0$
- **Avaliação Substitutiva:** o aluno que obter a média menor que 6.0 fará uma Avaliação Substitutiva com peso 3.0
- **Frequência mínima:** 75% (máximo de 20 faltas).