



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Internet das coisas	
<b>Vigência:</b> a partir de 2021/1	<b>Período letivo:</b> 4º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> TEC.4316
<b>Ementa:</b> Caracterização da Internet das Coisas (IoT), apresentando o seu histórico de evolução, discutindo os seus conceitos básicos, e relacionando as principais tecnologias que a viabilizam, arquiteturas de sistema nela baseados, aplicações em potencial e perspectivas de evolução.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – INTRODUÇÃO À INTERNET DAS COISAS

- 1.1 Introdução à Internet das Coisas
- 1.2 Histórico e estado da arte
- 1.3 Conceitos e definições
- 1.4 Sensores, atuadores e interfaces de comunicação
- 1.5 Redes de sensores
- 1.6 Computação em nuvem
- 1.7 Componentes

### UNIDADE II – IOT: ARQUITETURA, TECNOLOGIAS E APLICAÇÕES

- 2.1 Estudo de tecnologias relacionadas
- 2.2 Arquiteturas de sistemas
- 2.3 Estudo de casos e potencial de aplicações
- 2.4 Padronização em IoT e integração de sistemas
- 2.5 Tendências e evolução

### UNIDADE III – DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÃO

- 3.1 Desenvolvimento de aplicação
- 3.2 Projeto, prototipagem, testes.

## Bibliografia básica

OLIVEIRA, Sérgio. **Internet das Coisas com ESP8266, Arduino e Raspberry Pi**. São Paulo: Novatec, 2021.

SANTOS, Carlos Renato Borges. **Fundamentos de projetos eletrônicos envolvendo o ESP32 e ESP32 LoRa**. São Paulo: Ciência Moderna, 2021.

STEVAN JR., Sergio Luiz. **Indústria 4.0: Fundamentos, Perspectivas e aplicações**. São Paulo: Érica, 2018.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia complementar**

SINCLAIR, Bruce. IOT. **Como usar a "Internet das coisas" para alavancar seus negócios.** Rio de Janeiro: Autentica, 2018.

STEVAN JR., Sergio Luiz. **Internet Das Coisas: fundamentos e aplicações em Arduino e Nodemcu.** São Paulo: Saraiva, 2018.

\_\_\_\_\_. **Automação e instrumentação industrial com Arduino: teoria e projetos.** São Paulo: Erica 2015.

JAVED, Adeel. **Criando Projetos com Arduino Para a Internet das Coisas: Experimentos com Aplicações do Mundo Real – Um Guia Para o Entusiasta de Arduino ávido por Aprender.** São Paulo: Novatec, 2017.

BERLOLETI, Pedro. **Projetos com ESP32 e Lora.** São Paulo: Clube de autores, 2019.

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. **Redes de computadores.** 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.