



## Plano de Disciplina

| Identificação  |         |                        |                               |                           |
|--|---------|------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| CURSO<br>Mestrado Profissional em Tecnologia da Informação             |         |                        | CAMPUS<br>João Pessoa         |                           |
| DISCIPLINA<br>Internet das Coisas                                      |         |                        | CÓDIGO DA DISCIPLINA<br>30629 |                           |
| PRÉ-REQUISITO<br>Não há pré-requisito                                  |         |                        |                               |                           |
| UNIDADE CURRICULAR (OBRIGATÓRIA, OPTATIVA, ELETIVA)<br>OPTATIVA        |         |                        | SEMESTRE<br>2022.2            |                           |
| DOCENTES RESPONSÁVEIS<br>Luciana Pereira Oliveira e Ruan Delgado Gomes |         |                        |                               |                           |
| Carga Horária  |         |                        |                               |                           |
| TEÓRICA  | PRÁTICA | EaD <sup>1</sup><br>12 | CARGA HORÁRIA SEMANAL:<br>4   | CARGA HORÁRIA TOTAL<br>60 |

### Ementa

Introdução e motivação ao conceito de Internet das Coisas. Cenários e aplicações: cidades inteligentes, sustentabilidade, área de saúde, automação predial e residencial, agronegócio etc. Frameworks para IoT. Protocolos para IoT, incluindo AMQP, MQTT e CoAP. Hardwares para construção de soluções para IoT. Questões de segurança e a importância do uso de VPNs (Virtual Private Networks) para IoT. Desenvolvimento prático de soluções IoT.

### Objetivos

Apresentar informações teóricas e práticas para o desenvolvimento e pesquisa em IoT, através da elaboração de relatórios e seminários aplicados a esta disciplina.

### Conteúdo Programático - Presencial

| Tópico   | Carga horária |
|--|---------------|
| Apresentação da disciplina e Introdução à IoT        | <b>2</b>      |
| Fundamentos de Redes de Sensores sem Fio             | <b>4</b>      |
| Segurança  | <b>4</b>      |
| Fundamentos de Sistemas Embarcados                   | <b>8</b>      |
| Teoria e Prática com Arduino                         | <b>2</b>      |
| Teoria e Prática com Raspberry                       | <b>2</b>      |
| Protocolos de Camada de Aplicação: MQTT, CoAP e AMQP | <b>12</b>     |
| Tecnologias de Redes sem Fio para IoT                | <b>8</b>      |
| Middleware para IoT                                  | <b>4</b>      |
| Asterisk, OpenHab e IoT                              | <b>4</b>      |

<sup>1</sup> Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso, observar o cumprimento da Portaria MEC nº 1.134, de 10 de outubro de 2016.



## Conteúdo Programático - EAD

| Tópico   | Carga horária |
|--|---------------|
| Planejamento e elaboração de estudo de artigos sobre IoT e roteiros de prática | 12            |

|              |           |
|--------------|-----------|
| <b>Total</b> | <b>60</b> |
|--------------|-----------|

## Metodologia de Ensino

### Ensino Síncrono (Presencial ou Remoto)

Aulas teóricas e práticas síncronas, através de atividades relacionadas ao conteúdo da disciplina.

### EAD

Planejamento e elaboração de relatório que descreve o levantamento de trabalhos existentes que estão associados aos conceitos da IoT e projeto de pesquisa do mestrado.

Execução de atividades práticas com plataformas embarcadas e de IoT.

## Recursos Didáticos

Quadro, projetor, ferramentas de *software open source*, periódicos, artigos, acesso à Internet

## Critérios de Avaliação

Nota 1 – atividades elaboradas pela professora Luciana com valor de 0 (zero) a 50 (cinquenta).

Nota 2 – atividades elaboradas pelo professor Ruan com valor de 0 (zero) a 50 (cinquenta).

Nota final = Nota 1 + Nota 2

## Bibliografia

### Básica

1. OLIVEIRA, S. Internet das Coisas com ESP8266, Arduino e Raspberry Pi. ISBN: 978-85-7522-581-3, 2017.
2. RAJKUMAR Buyya, Amir Vahid Dastjerdi. Internet of Things - Principles and Paradigms, Elsevier, 2016
3. GILCHRIST, A. Industry 4.0: The Industrial Internet of Things. 1st edition. ISBN-10: 1484220463.
4. Apress - Tailândia, 2016.

### Complementar

5. ROSE, Karen; Eldridge, Scott; CHAPIN Lyman. THE INTERNET OF THINGS: AN OVERVIEW;
6. Understanding the Issues and Challenges of a MoreConnected World; October – 2015. Internet Society.
7. VERMESAN, O.; FRIESS, P. The Internet of Things & the Future of Innovation: How IoT Powered by Cloud Computing is Changing Everything we know about Technology. 2014. River publishers.
8. MUKHOPADHYAY, S.C. Internet of Things: Challenges and Opportunities. Springer Science & Business Media, 2014, 269 p.
9. SMITH, I. G. The Internet of Things 2012: New Horizons. CASAGRAS2, 2012. ISBN 0955370795.



10. VERMESAN, O.; FRIESS, P. Internet of Things: Converging Technologies for Smart Environments and Integrated Ecosystems. River Publishers, 2013, 364 p.
11. HWAIYU, Geng; MCKEETH, J. Internet of Things and Data Analytics Handbook. 2016.

### **Observações**

(Nenhuma)