

| | |
|---|-----------------------------|
| DISCIPLINA: Tópicos especiais em Arquitetura de Computadores: Internet das Coisas | CÓDIGO: GT05ACO004.1 |
|---|-----------------------------|

VALIDADE: A partir de 02/2022

Término: -

Carga Horária: Total: 30 horas/aula Semanal: 02 aulas Créditos: 02

Modalidade: Prática

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Profissional

Ementa:

Estado da arte; Padrões de redes de comunicação aplicáveis a Internet das Coisas; Soluções de comunicação para Internet das Coisas; Protocolos de comunicação para Internet das Coisas; Hardware para desenvolvimento de aplicações em Internet das coisas; Segurança em Internet das Coisas; Aplicações práticas orientadas a: tecnologias sociais e assistivas; indústria 4.0; smart energy; smart city; health care; saneamento básico; mobilidade urbana; segurança patrimonial; aplicações residenciais; edifícios inteligentes; agronegócio.

| Cursos | Período | Eixo | Obrig. | Optativa |
|--------------------------|---------|---|--------|----------|
| Engenharia de Computação | 6º | Fundamentos de Engenharia da Computação | | x |

Departamento/Coordenação: Departamento de Informática, Gestão e Design/ Engenharia da Computação

INTERDISCIPLINARIDADES

| Pré-requisitos | Código |
|--|----------------------|
| Microprocessadores e microcontroladores Lab. de Microprocessadores e microcontroladores | G05MMIC0 G05LMMI0 |
| Co-requisitos | |
| - | - |

Objetivos: *A disciplina devesa possibilitar ao estudante*

| | |
|---|---|
| 1 | Compreender os conceitos que fundamentam a Internet das Coisas bem como suas implicações |
| 2 | Obter, praticar e atualizar conhecimentos em tecnologias, ferramentas, dispositivos e arquitetura de sistemas baseados em Internet das Coisas |
| 3 | Desenvolver de aplicações e produtos baseados em Internet das Coisas |
| 4 | Viabilizar acesso da comunidade a soluções de baixo custo, baseadas em Internet das Coisas |
| 5 | Fomentar a cultura maker |

| Unidades de ensino | Carga-horária Horas/aula |
|---|-----------------------------|
| 1 Visão geral e conceitos <ul style="list-style-type: none">• Introdução à Internet das Coisas• Redes de Sensores sem Fio | 4 |
| 2 Dispositivos e tecnologias <ul style="list-style-type: none">• Tecnologia de prototipagem física: Arduino;• Identificação: RFID, QRCode;• Protocolos da Camada Física: Ethernet;• Protocolos de Camada de Aplicação: MQTT, ZigBee;• Tecnologias de rede sem fio: wireless, bluetooth. | 16 |
| 3 Integração de tecnologias <ul style="list-style-type: none">• Middleware para Internet das Coisas; | 4 |



| | | |
|---|--|-----------|
| | <ul style="list-style-type: none">• Construção de banco de dados a partir da aquisição de dados de sensores/atuadores;• Aplicações e interface com usuário. | |
| 4 | IA e Internet das Coisas | 2 |
| 5 | Desenvolvimento de Projetos | 4 |
| | Total | 30 |

Bibliografia Básica

| | |
|---|---|
| 1 | TANENBAUM, A.; WETHERALL, D. Redes de Computadores , 5ª. Edição, Editora: Pearson Prentice Hall, 2011. |
| 2 | OLIVEIRA, S. Internet das Coisas com ESP8266, Arduino e Raspberry Pi . 2ª edição, Editora: Novatec, 2013. |
| 3 | OLIVEIRA, A. S., ANDRADE, F. S. Sistemas embarcados: Hardware e Firmware na prática . 1ª Edição, Editora: Erica, 2009. |

Bibliografia Complementar

| | |
|---|--|
| 1 | KARVINEN, Kimmo; KARVINEN, Tero. Getting Started with Sensors: Measure the World with Electronics, Arduino, and Raspberry Pi . Maker Media, Inc., 2014. |
| 2 | BALL, S. Analog Interfacing to Embedded Microprocessor Systems (Embedded Technology Series) . Editora Newnes, 2ª. Edição, 2003. |
| 3 | STALLINGS, Willian. Data and computer communication , 10ª Edição, Editora: Pearson, 2013. |
| 4 | HEUSER, C. A Banco de dados relacional: conceitos, linguagens, administração . 1ª Edição, Editora: Clube de Autores, 2019. |
| 5 | CRISP, J. Introduction to Microprocessors and Microcontrollers , 2ª. Edição, Editora Newnes, 2004. |



Emitido em 12/08/2022

PLANO DE ENSINO Nº 01/2022 - DIGDDV (11.60.04)

(Nº do Documento: 850)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 15/08/2022 10:01)

EDUARDO HABIB BECHELANE MAIA

COORDENADOR - TITULAR

CECOMDV (11.51.24)

Matrícula: 2172988

(Assinado digitalmente em 12/08/2022 08:19)

THABATTA MOREIRA ALVES DE ARAUJO

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DIGDDV (11.60.04)

Matrícula: 1270638

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **850**, ano: **2022**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **12/08/2022** e o código de verificação: **4728de189a**