



Programa da Disciplina

| | | | | | |
|-----------------------|---|-----------------|-----|----------------------|-----|
| Coordenação | Informática | | | | |
| Disciplina | BES045 – Tópicos Especiais em Engenharia de Software | | | | |
| Curriculo | 2015-1 | Semestre | 8o. | Carga Horária | 60h |
| Pré-requisitos | BES025 – Paradigmas e ferramentas de engenharia de software | | | | |

Ementa

O que é Internet das Coisas (IOT). Desafios e Oportunidades. Histórico, conceitos, definições e visões. IoT networking: segurança e comunicação. IoT services: descoberta e localização. IoT data: publicação, acesso e visualização a dados. IoT applications: desenvolvimento de aplicações IoT. IOT com Arduino

Objetivos: Competências e Habilidades

- Compreender conceitos básicos sobre IoT.
- Compreender conceitos sobre segurança e comunicação na área de IoT.
- Conhecer e compreender IoT services e IoT data.
- Desenvolver aplicações IoT focado em Arduino.

Conteúdo Programático

Unidade 1:

- O que é Internet das Coisas (IOT)?
 - Desafios e Oportunidades.
 - Histórico, conceitos, definições e visões.
- IoT networking: segurança e comunicação.
- IoT services: descoberta e localização
- IoT data: publicação, acesso e visualização a dados.
- IoT applications: desenvolvimento de aplicações IoT.

Unidade 2:

- Engenharia de Software para Sistemas Embarcados
- Introdução a Arduino
 - Componentes Básicos
 - Controlando uma saída digital
 - Output
 - Introdução a programação na plataforma Arduino
 - Tipos de Dados
 - Sintaxe Básica
 - Estruturas de Controle
 - Principais funções
 - Módulos WIFI/Bluetooth
 - IOT com Arduino (tinkercad)

Metodologia

- Em sala de aula:
 - Aulas teóricas;
 - Aulas práticas;
 - Dinâmicas;
- Para casa:
 - Listas de exercício;
 - Estudos de caso;

Avaliação

1. Ao menos 3 atividades avaliativas por unidade, como parte de avaliação processual.
2. Avaliação integradora;
3. Avaliação teórica e prática;

Bibliografia

Bibliografia Básica

1. MONK, Simon. **Programação com Arduino II: passos avançados com sketches**. Porto Alegre: Bookman, 2015. 1 recurso online. (Tekne). ISBN 9788582602973. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582602973>>. Acesso em: 25 out. 2018.
2. OLIVEIRA, André Schneider de; ANDRADE, Fernando Souza de. **Sistemas embarcados: hardware e firmware na prática**. 2. ed. São Paulo: Erica, 2010. 1 recurso online. ISBN 9788536520346. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536520346>>. Acesso em: 25 out. 2018.
3. OLIVEIRA, Cláudio Luís Vieira; ZANETTI, Humberto Augusto Piovesana. **Arduino descomplicado: como elaborar projetos de eletrônica**. São Paulo: Erica, 2015. 1 recurso online. ISBN 9788536518114. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536518114>>. Acesso em: 25 out. 2018.

Bibliografia Complementar

1. STEVAN JUNIOR, Sergio Luiz; SILVA, Rodrigo Adamshuk. **Automação e instrumentação industrial com Arduino: teoria e projetos**. São Paulo: Erica, 2015. 1 recurso online. ISBN 9788536518152. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536518152>>. Acesso em: 30 out. 2018.
2. MONK, Simon. **Programação com Arduino: começando com sketches**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017. 1 recurso online. ISBN 9788582604472. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582604472>>. Acesso em: 30 out. 2018.
3. **Journal of Software Engineering Research and Development**. ISSN: 2195-1721. <https://jserd.springeropen.com/>
4. **I-manager's Journal on Software Engineering (JSE)**. ISSN Online: 2230-7168. <http://www.imanagerpublications.com/JournalIntroduction.aspx?journal=JournalOnSoftwareEngineering>
5. **International Journal of Computer Sciences Software Engineering and Electrical Communication Enginee**. ISSN : 2229-3175. http://serialsjournals.com/journal-detail.php?journals_id=259