

Computação Vestível

Prof. Vicente J.P. Amorim

- **Horário:**

Segundas-feiras: 18:45h

Quartas-feiras: 20:40h

- **Avaliações:**

- 2 provas (20% + 20%):
 - P1: 22/04/2020.
 - P2: 24/06/2020.
- 2 trabalhos (25% + 25%)
 - TP1: 01/05/2020;
 - TP2: 01/06/2020.
- N Listas de exercícios (10%)

- **Ementa:**

- Introdução a sistemas embarcados.
- Wearable computing: Definição e conceitos básicos.
- Categorização e classificações mais comuns.
- Organização e arquitetura de hardware e software.
- Realidade virtual/aumentada/mista.
- Industry 4.0: Conceitos básicos.
- Arquitetura e casos de uso de IIoT.
- Design de software e middleware para soluções.
- Prototipação: Processo geral.
- Plataformas e sensores mais comuns.
- Materiais condutivos.
- Integração com redes móveis e sensoriamento e análise dos dados.
- Estudos de casos de uso.

- **Conteúdo programático:**

- **1. Sistemas embarcados**
 - 1.1 Introdução.
 - 1.2 Sistemas embarcados da vida real.
 - 1.3 Design e metodologia de desenvolvimento.
 - 1.4 Arquiteturas genéricas.
 - 1.5 Sistemas de inicialização.
- **2. Computação vestível**
 - 2.1 Introdução.
 - 2.2 Histórico.
 - 2.3 Conceitos básicos.
 - 2.4 Classificações mais comuns.

- 2.5 Especificidades do software.
 - 2.6 Hardware: Organização e arquitetura.
 - 2.7 Especificidades do software.
 - 2.8 AR/VR/MR.
 - 2.9 Integração com IA (Inteligência Artificial).
- **3. Indústria 4.0**
 - 3.1 Introdução;
 - 3.2 Casos de uso da internet das coisas industrial;
 - 3.3 Referência e arquitetura de IIoT.
 - 3.4 Conceitos de design de software.
 - 3.5 Padrões de middleware.
- **4. Prototipação de soluções vestíveis**
 - 4.1 Processo de prototipação.
 - 4.2 Plataformas mais comuns.
 - 4.3 Sensores.
 - 4.4 Materiais condutivos.
 - 4.5 Integração com redes.
 - 4.6 Sensoriamento e processamento de dados.
- **5. Casos de Estudo - Vestíveis aplicados (não limitado aos listados abaixo)**
 - 5.1 Saúde.
 - 5.2 Esportes.
 - 5.3 Cidades inteligentes.
 - 5.4 Indústria.
 - 5.5 Ecologia.
 - 5.6 Segurança / resgate.
 - 5.7 Medicina
 - 5.8 Ensino
 - 5.9 Militar.
- **Bibliografia Básica**
 - RAAD, H. The Wearable Technology Handbook. United Scholars Publication, 2017. 170p.
 - SULLIVAN, S. Designing for Wearables. O'Reilly Media, Inc. December, 2016. ISBN: 9781491944141.
 - HARTMAN, K. Make: Wearable Electronics: Design, prototype, and wear your own interactive garments. Maker Media, Inc; 1 edition (August 12, 2014). ISBN: 1449336515.
 - GLICHRST, A. Industry 4.0: The Industrial Internet of Things. Apress. June 2016. ISBN: 9781484220474.
- **Bibliografia Complementar**
 - SCHWAB, K. A Quarta revolução industrial. Edipro. Edição: 1ª (1 de janeiro de 2016). ISBN: 857283978X.
 - STEVEN JR., S. L.; LEME, M. O; SANTOS, M. M. D. Indústria 4.0. Fundamentos, Perspectivas e Aplicações. Érica; Edição: 1ª (27 de abril de 2018). ISBN: 9788536527208.
 - XU, M; DAVID, J. M; KIM, S. H. The Fourth Industrial Revolution: Opportunities and Challenges. February, 2018. DOI: 10.5430/ijfr.v9n2p90.