



IoT (Internet of Things)

2ª Fase

Técnico em Informática

Marcos Antonio Jeremias Coelho

marcos.coelho@satc.edu.br

Missão da SATC

- Transformar pessoas e organizações, por meio da educação e de tecnologias inovadoras de qualidade, contribuindo para o crescimento sustentável.

Objetivos Geral do Curso

- Formar profissionais empreendedores com conhecimentos técnicos, possuidores de competências e habilidades administrativas que possam fazer parte e interagir com todo sistema econômico/produtivo;
- Possibilitar aos profissionais, que já atuam na área, a aquisição de competências e habilidades como sistema de atualização permanente;
- Disponibilizar ao mercado de trabalho, profissionais em condições de manter-se em atividades produtivas e geradora de riquezas num mundo em constantes transformações.

Objetivos do Componente Curricular/Ementa

- Definição de prototipagem e estudo de plataformas de prototipação; Princípios de funcionamento, características elétricas e aplicações dos principais componentes eletrônicos e sensores utilizados em prototipagem; Definição e aplicação de sistemas embarcados; Conceito de IoT (Internet of Things) e suas aplicações em diversos setores; Desenvolvimento de um projeto final utilizando sistemas mistos de hardware e software aplicados com tecnologia IoT.

Conteúdos Programáticos

- 1º Bimestre:

- Definição de prototipagem e estudo de plataformas de prototipação; (5 ha)
- Sensores e Atuadores; (15 ha)
- Manipulação de Timer e Interrupções; (10 ha)
- Definição e aplicação de sistemas embarcados; (10 ha)

- 2º Bimestre:

- Conceito de IoT (Internet of Things) e suas aplicações em diversos setores; (20 ha)
- Desenvolvimento de um projeto final utilizando sistemas mistos de hardware e software aplicados com tecnologia IoT.(20 ha)

Objetivos Específicos

- 1º Bimestre:
 - Conhecer, configurar e desenvolver programas que controlem os pinos de entrada e saída do microcontrolador. Desenvolver soluções com medições de valores analógicos através dos registradores do microcontrolador. Projetar funções de temporização e controle PWM do microcontrolador. Capacitar o planejamento e execução de um projeto que envolva os conceitos de sistemas embarcados.

Objetivos Específicos

- 2º Bimestre:
 - Conhecer, configurar e desenvolver programas que controlem sistemas de IoT (Internet of Things) e suas aplicações em diversos setores; Desenvolvimento de um projeto final utilizando sistemas mistos de hardware e software aplicados com tecnologia IoT.

Metodologias de Ensino

O conteúdo programático será oportunizado aos educandos por intermédio da construção coletiva, isto é, ressaltando a participação contínua deles, considerando seus conhecimentos prévios. Nesta interação, os conteúdos serão mediados por meio da aplicação de exercícios contextualizados. Especificamente por meio de:

- Aulas expositivas e dinâmicas com auxílio de recursos pedagógicos;
- Organização de esquemas dos capítulos (mapa conceitual) com participação efetiva da classe;
- Seminários em grupo com explicação por equipes de temas específicos relacionados;
- Trabalhos práticos individuais ou em grupo; e
- Acompanhamento na resolução de exercícios em classe e na correção deles.

Recursos Pedagógicos

- Quadro, projetor multimídia, livros existentes na biblioteca SATC, AVA, simuladores, placas de prototipagem e laboratório de informática.

Critérios de Avaliação

- A avaliação será contínua e processual, vista como um instrumento dinâmico de acompanhamento pedagógico do educando. O processo de avaliação do educando acontecerá a partir da observação contínua em sala de aula, da produção de trabalhos individuais ou em grupo e por meio de avaliações individuais.

1º Bimestre:

- 1 avaliação teórica/prática (Prova) individual (Peso 10,0);
- Atividades práticas em laboratório, individual (Peso 10,0).

2º Bimestre:

- 1 projeto final em grupo contemplando todo o conteúdo (Peso 10,0);

Formas de Recuperação

- Na devolução das avaliações, serão realizadas análises das mesmas com os alunos, tirando dúvidas quando necessário (recuperação de conteúdo). A média semestral para aprovação é 6,0 (seis), caso não atinja com a soma das médias dos dois bimestres dividido por dois $[(MB1+MB2)/2 \geq 6,0]$, será realizada a recuperação de nota (Avaliação de Recuperação Semestral – ARS), oportunizada em uma avaliação aplicada ao final do semestre, que substituirá a menor média de um dos bimestres. Caso não atinja média 6,0 (seis), o aluno ficará em Progressão Parcial (no máximo dois componentes curriculares) e deverá alcançar, no mínimo, após a soma com a média semestral e dividido por dois, a média 6,0 (seis) $[(MS + Avaliação da Progressão Parcial)/2 \geq 6,0]$

Formas de Recuperação

- O aluno que não atingir, no mínimo, a média seis (6,0), terá sua situação de aprendizagem analisada pelo Conselho de Classe, podendo ser aprovado com recomendações específicas para o prosseguimento de seus estudos, ou orientação para refazer o semestre. Todos os alunos poderão participar da Avaliação de Recuperação Semestral (ARS) e os conteúdos serão disponibilizados no portal do aluno (mais significativos do semestre).

Referências

HEXSEL, Roberto A. **Sistemas digitais e microprocessadores.**

Curitiba: UFPR, 2012. 304 p. (Didática; 77).

SINCLAIR, B. IoT: **Como Usar a Internet das Coisas para Alavancar seus Negócios.** Autêntica Business. 2018. 240p

TELLES, A., JUNIOR, A. K. **Smart IoT:** a revolução da internet das coisas para negócios inovadores. Intersaberes. 2022. 238p.

SACOMANO, J. B. *et al.* **Indústria 4.0:** conceitos e fundamentos. Blucher. 2018. 183p.