

DEPARTAMENTO: Sistemas de Informação

DISCIPLINA: Automação de Sistemas

SIGLA: 5AUT003

CARGA HORÁRIA TOTAL: 72h

TEORIA: 72h

PRÁTICA: 0

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

PRÉ-REQUISITOS: 4REC103

EMENTA:

- Apresentação da disciplina;
- Metodologia de ensino utilizada;
- Avaliações;
- Cronograma das aulas.

1 Grandezas Elétricas: Corrente, Resistência, Diferença de Potencial e Potência Elétrica

1.1 Componentes Eletrônicos: Resistores, Capacitores, Transistores e Diodos

1.2 Indução Eletromagnética, Transformadores, Multímetros, Protoboard, Soldagem

1.3 Laboratório de Circuitos Eletrônicos

1.4 Apresentação de Artigos: Tecnologias da Automação

2. Sistemas Embarcados: Conceitos Básicos, Evolução, Arquitetura Conceitual;

2.2 Eletrônica e Sensores;

3 Introdução à Internet das Coisas (IoT)

4 Redes de Sensores Sem Fios (RSSF);

5 Conceitos sobre Industria 4.

6 Open Source e Wearable Technology;

7 Plataformas para Prototipação de Hardware;

8Aplicações.

PLANO DE ENSINO - Semestre 2021-1

OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA: Proporcionar aos alunos conhecimentos teóricos e práticos que permitam a compreensão dos processos de elaboração, desenvolvimento e acompanhamento de projetos, implementação da automatização de sistemas nos processos produtivos.

Objetivos de Aprendizagem (Objetivos específicos)

- Aplicar conhecimentos tecnológicos e científicos na identificação, formulação, proposição e resolução de automação de sistemas;
- Executar pesquisas tecnológicas e científicas com vistas à evolução dos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologias nas áreas de Controle e Automação;
- Fornecer ao aluno, subsídios para o suporte a tomadas decisões.

Cronograma de Atividades Remotas

| Conteúdo | CH | Data | Formato | Atividade avaliativa |
|---|----|-------|------------|----------------------|
| - Apresentação da disciplina; - Metodologia de ensino utilizada; - Avaliações; - Cronograma das aulas. | 2h | 19/05 | Síncrona | |
| 1 Grandezas Elétricas: Corrente, Resistência, Diferença de Potencial e Potência Elétrica | 2h | 21/05 | Síncrona | |
| 1 Grandezas Elétricas: Corrente, Resistência, Diferença de Potencial e Potência Elétrica | 2h | 26/05 | Assíncrona | |
| 1 Grandezas Elétricas: Corrente, Resistência, Diferença de Potencial e Potência Elétrica | 2h | 28/05 | Síncrona | |
| 1.1 Componentes Eletrônicos: Resistores, Capacitores, Transistores e Diodos | 2h | 02/06 | Assíncrona | Avaliação 01 |
| 1.1 Componentes Eletrônicos: Resistores, Capacitores, | 2h | 04/06 | Síncrona | |

| | | | | |
|---|-----------|-------|---------------------|---------------------|
| 1.2 Indução Eletromagnética, Transformadores, Multímetros, Protoboard, Soldagem | 2h | 09/06 | Assíncrona | |
| 1.2 Indução Eletromagnética, Transformadores, Multímetros, Protoboard, Soldagem | 2h | 11/06 | Síncrona | |
| 1.3 Laboratório de Circuitos Eletrônicos | 2h | 16/06 | Assíncrona | |
| 1.4 Apresentação de Artigos: Tecnologias da Automação | 2h | 18/06 | Síncrona | |
| Avaliação 1 | 2h | 23/06 | Assíncrona/Síncrona | |
| 2. Sistemas Embarcados: Conceitos Básicos, Evolução, Arquitetura Conceitual; | 2h | 25/06 | Síncrona | |
| 2. Sistemas Embarcados: Conceitos Básicos, Evolução, Arquitetura Conceitual; | 2h | 30/06 | Assíncrona | |
| 2. Sistemas Embarcados: Conceitos Básicos, Evolução, Arquitetura Conceitual; | 2h | 02/07 | Síncrona | |
| 2.2 Eletrônica e Sensores; | 2h | 07/07 | Síncrona | |
| 2.2 Eletrônica e Sensores; | 2h | 09/07 | Síncrona | Avaliação 02 |

| | | | | |
|--|-----------|-------|---------------------|---------------------|
| 2.2 Eletrônica e Sensores; | 2h | 14/07 | Síncrona | |
| 3 Introdução à Internet das Coisas (IoT) | 2h | 16/07 | Síncrona | |
| 3 Introdução à Internet das Coisas (IoT) | 2h | 21/07 | Síncrona | |
| 3 Introdução à Internet das Coisas (IoT) | 2h | 23/07 | Síncrona | |
| 3 Introdução à Internet das Coisas (IoT) | 2h | 28/07 | Assíncrona | |
| 3 Introdução à Internet das Coisas (IoT) | 2h | 30/07 | Síncrona | |
| Avaliação | 2h | 04/08 | Assíncrona/Síncrona | |
| 4 Redes de Sensores Sem Fios (RSSF); | 2h | 06/08 | Síncrona | |
| 4 Redes de Sensores Sem Fios (RSSF); | 2h | 11/08 | Assíncrona | |
| 4 Redes de Sensores Sem Fios (RSSF); | 2h | 13/08 | Síncrona | |
| 5 Conceitos sobre Indústria 4. | 2h | 18/08 | Assíncrona | Avaliação 03 |

| | | | | |
|--|------------|--------------|---------------------|---------------------|
| 5 Conceitos sobre Industria 4. | 2h | 20/08 | Síncrona | Avaliação 03 |
| 5 Conceitos sobre Industria 4. | 2h | 25/08 | Assíncrona | |
| 6 Open Source e Wearable Technology; | 2h | 27/08 | Síncrona | |
| 6 Open Source e Wearable Technology; | 2h | 01/09 | Assíncrona | |
| 7 Plataformas para Prototipação de Hardware; | 2h | 03/09 | Síncrona | |
| 7 Plataformas para Prototipação de Hardware; | 2h | 08/09 | Assíncrona | |
| Avaliação | 2h | 10/09 | Assíncrona/Síncrona | |
| CH Total Teórico-Prática – XXh* | 72h | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Sistema de Avaliação

Avaliação Escrita 1 (33%) + Avaliação Escrita 2 (33%) + Avaliação Escrita 3 (34%)

As avaliações serão realizadas na Plataforma Moodle.

Metodologia de Ensino-Aprendizagem

Recursos pedagógicos: vídeos, animações, *serious games*, hipertextos, imagens, infográficos, áudios, e-books, tabelas, mapas, tutoriais, entre outros, conforme postagens no diretório da disciplina no Moodle e MS Teams

Atendimentos individualizados aos alunos pelo professor via (Sábados quando necessário)

Os **períodos disponibilizados para atendimento** individualizado são: Todos os sábados anteriores as avaliações.

O material didático será **disponibilizado na plataforma Moodle**.

As **aulas síncronas** serão realizadas na plataforma Teams.

Requerimento de Segunda Chamada

A Resolução 050/2020 Consuni, Art. 7º, § 4º dispõe que o discente regularmente matriculado que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelo docente, poderá solicitar segunda chamada da avaliação; para tal, deverá enviar o *Requerimento para Avaliação de 2ª Chamada* juntamente com documento comprobatório, se houver, através do seu e-mail institucional (CPF@edu.udesc.br) para o Departamento de Tecnologia Industrial no e-mail dti.ceplan@udesc.br, no prazo de 5 (cinco) dias úteis contados a partir da data de realização da avaliação, sendo aceitos os pedidos devidamente justificados.

Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada

A Resolução nº 039/2015-CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada. Segundo esta normativa, O acadêmico regularmente matriculado que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelo professor, poderá solicitar segunda chamada desta avaliação através de requerimento por ele assinado, ou por seu representante legal, entregue na Secretaria de Ensino de Graduação e/ou Secretaria do Departamento, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de realização da avaliação, sendo aceitos pedidos, devidamente comprovados e que se enquadrem em um das seguintes situações: I - problema de saúde do aluno ou parente de 1º grau, devidamente comprovado, que justifique a ausência; II - ter sido vítima de ação involuntária provocada por terceiros, comprovada por Boletim de Ocorrência ou documento equivalente; III - manobras ou exercícios militares comprovados por documento da respectiva unidade militar; IV - luto, comprovado pelo respectivo atestado de óbito, por parentes em linha reta (pais, avós, filhos e netos), colaterais até o segundo grau (irmãos e tios), cônjuge ou companheiro (a), com prazo de até 5 (cinco) dias úteis após o óbito; V - convocação, coincidente em horário, para depoimento judicial ou policial, ou para eleições em entidades oficiais, devidamente comprovada por declaração da autoridade competente; VI - impedimentos gerados por atividades previstas e autorizadas pela Chefia de Departamento do respectivo curso ou instância hierárquica superior, comprovada através de declaração ou documento equivalente; VII - direitos outorgados por lei; VIII - coincidência de horário de outras avaliações do próprio curso, comprovada por declaração da chefia de departamento; IX – convocação para competições oficiais representando a UDESC, o Município, o Estado ou o País; X – convocação pelo chefe imediato, no caso de acadêmico que trabalhe, em documento devidamente assinado e carimbado, contendo CNPJ da empresa ou equivalente, acompanhado de documento anexo que comprove o vínculo empregatício, como cópia da carteira de trabalho ou do contrato ou de documento equivalente. Importante: O requerimento deverá explicitar a razão que impedi o acadêmico de realizar a avaliação.

Bibliografia Básica

SILVEIRA, Paulo R. da e SANTOS, Winderson E. A Automação e controle discreto. 4^a edição. Editora Érica. São Paulo. 2002

SOARES, L.F.G.; LEMOS, G.; COLCHER, S., Redes de Computadores: das LANs, MANs e WANs às redes ATM, Editora Campus, 2a. Edição, 1995.

TANENBAUM, A. S., Redes de Computadores, Tradução da 4a Edição, Editora Campus, 2003.

Bibliografia Complementar

DE MORAES, C. C., CASTRUCCI, P. L., Engenharia de Automação Industrial. São Paulo: LTC, 2001.

GEORGINI, Marcelo. Automação Aplicada – Descrição e Implementação de Sistemas Seqüenciais com PLCs. 7^a edição. Editora Érica. São Paulo. 2002

MENDES, M. J., Comunicação Fabril e o Projeto MAP/TOP, Editora Kapeluz, Argentina, 1989.

MIYAGI, P.E. Controle Programável – Fundamentos do Controle de Sistemas a Eventos Discretos. São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 1996.

NATALE, Ferdinando. Automação Industrial. 3^a edição. Editora Érica – São Paulo. 2001

STEMMER, Marcelo Ricardo. Redes Locais Industriais: a integração da produção através da redes de comunicação. Editora da UFSC (EdUFSC), 2010. ISBN 978-85-328-0492-1.