

FASUL EDUCACIONAL

(Fasul Educacional EaD)

PÓS-GRADUAÇÃO

AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

<p>DISCIPLINA: AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL</p> <p>RESUMO</p> <p>Bem-vindo à disciplina de Automação Industrial! Durante nossos estudos, abordaremos todos os assuntos que envolvem a área da automação industrial, desde seus elementos básicos até seus conceitos. Começaremos nossa aula com uma introdução à automação industrial, e depois abordaremos os sistemas de controle e os atuadores. Por fim, veremos sobre os tipos de indústria, classificando-as quanto ao material que produzem.</p> <p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</p> <p>AULA 1 À AULA 6 VÍDEO 1 AO VÍDEO 4</p> <p>BIBLIOGRAFIAS</p> <ul style="list-style-type: none">• GROOVER, M. Automação industrial e sistemas de manufatura. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.• MORAES, C. C. de. Engenharia de automação industrial. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.• ROSÁRIO, J. M. Princípios de mechatrônica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

<p>DISCIPLINA: AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS ROBÓTICOS (RPA)</p> <p>EMENTA</p> <p>Na gestão de processos empresariais, existe o que chamamos de automação de processos. São modos de interligar a tecnologia e os sistemas de dados para melhorar o controle e o fluxo de trabalho, utilizando ferramentas de monitoramento em tempo real, analisando as possibilidades de trocar atividades manuais por automáticas.</p> <p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</p> <p>AULA 1 DEFINIÇÕES DE RPA PROCESSO AUTOMAÇÃO VANTAGENS DA RPA</p> <p>AULA 2 RPA EM CENA ALGUNS EXEMPLOS DE RPA RPA EM OUTRAS ÁREAS CRITÉRIOS PARA A RPA</p> <p>AULA 3 MACHINE LEARNING BIG DATA IOT REDES NEURAIS ARTIFICIAIS</p> <p>AULA 4 PROFISSIONAIS DO RPA AUTOMAÇÃO ASSISTIDA VERSUS NÃO ASSISTIDA POR QUE USAR FERRAMENTAS DE RPA? FUNCIONALIDADES ENCONTRADAS EM FERRAMENTAS RPA</p>

AULA 5

SOFTWARES DE RPA PARTE 2

RPA NA NUVEM

PLATAFORMA DE RPA

DESCOBERTA DO PROCESSO CIENTÍFICO

AULA 6

ETAPA DE CONSTRUÇÃO COM O UIPATH STUDIO

STUDIOX

ROBÔS NA FASE DE EXECUÇÃO

UIPATH NA GESTÃO

BIBLIOGRAFIA

- INTRODUCTION to robotic process automation. Irpaai, [S.I.], 2015. Disponível em: <http://irpaai.com/introduction-to-robotic-process-automation-a-primer/>. Acesso em: 3 nov. 2020.
- LACITY, M. L.; WILLCOCKS, L.; CRAIG, A. Robotic Process Automation at Telefónica O2. UMSL, [S.I.], v. 15, p. 1-19, 2015.
- LACITY, M. L.; WILLCOCKS, L.; WHITLEY, E. Service automation robots and the future of work. LSE, London, 2016.

DISCIPLINA:
ROBÓTICA INDUSTRIAL

EMENTA

Vamos iniciar nossos estudos sobre robótica falando um pouco sobre a história dos robôs, bem como estabelecer algumas características antropomórficas que definem estes equipamentos e aproximam suas aplicações às habilidades humanas. Muitas aplicações podem utilizar a robótica. Por exemplo, o hospital Sírio Libanês foi pioneiro na cirurgia robotizada, que é menos invasiva e mais precisa que as tradicionais, possibilitando sua execução mesmo à distância.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

AULA 1 À AULA 6

VÍDEO 1 AO VÍDEO 4

BIBLIOGRAFIA

- FU, K. S. Robotics: Control, Sensing, Vision and Intelligence. Nova York: McGraw-Hill, 1987.
- ROSÁRIO, J. M. Princípios da Mecatrônica. São Paulo: Pearson, 2005.
- SALANT, M. A. Introdução à Robótica. São Paulo: Makron Books, 1988.

DISCIPLINA:
SISTEMAS OPERACIONAIS

EMENTA

Os sistemas computacionais eram a princípio grandes mainframes ou desktops, mas atualmente, com o advento da internet das coisas (internet of things – IoT), eles estão presentes em quase todos os dispositivos que utilizamos, como smartphones, tablets, smartwatches, smartTVs, consoles de jogos, entre outros. Mesmo tão presentes no cotidiano das pessoas, poucos sabem que, para que todos esses equipamentos nos auxiliem nas tarefas a que se propõem, são necessárias rotinas de gestão e controle, implementadas em software e denominadas sistemas operacionais. Eles são responsáveis pela inicialização do hardware pelo kernel, e também pelo controle e gestão segura dos dispositivos, dos processadores (CPU), das memórias e da entrada e saída de dados. Também é responsável pela gestão e pelo controle do armazenamento e do uso de arquivos, escalonamento de tarefas e gerenciamento de processos e recursos. Em síntese,

é um grande gestor das atividades do computador que interage com o usuário. É importante conhecer e entender essas tarefas de gestão e seus conceitos relacionados para compreendermos o que é necessário para escolher, instalar, configurar e administrar sistemas operacionais, desde a inicialização até a utilização pelo usuário final. Nesta disciplina, além de desenvolver as competências necessárias para essas atividades, apresentaremos e definiremos diversas outras rotinas. O conteúdo previsto contempla inicialmente os conceitos e as definições de sistema operacional, numa visão geral, com um breve histórico e evolução, apresentando seus objetivos e funções. Também apresentaremos sua classificação pela arquitetura e pelos tipos e exemplos de sistemas operacionais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

AULA 1

CONCEITOS E DEFINIÇÕES DE SISTEMA OPERACIONAL
HISTÓRICO E EVOLUÇÃO
OBJETIVOS E FUNÇÕES
ARQUITETURA E CLASSIFICAÇÃO
TIPOS E EXEMPLOS

AULA 2

PRINCÍPIOS DE GESTÃO DE PROCESSOS (CONCORRÊNCIA)
TAREFAS
PROCESSOS
THREADS
GERÊNCIA DO PROCESSADOR

AULA 3

CONCEITOS E DEFINIÇÕES DE GESTÃO DE MEMÓRIA
TIPOS E PADRÕES DE MEMÓRIAS
ALOCAÇÃO
ESTRATÉGIAS DE PAGINAÇÃO
MEMÓRIA VIRTUAL

AULA 4

CONCEITOS E DEFINIÇÕES DE GESTÃO DE E/S
GERENCIADOR DE DISPOSITIVOS
DEVICE DRIVERS
CONTROLADORES DE DISPOSITIVOS
TÉCNICAS AVANÇADAS DE E/S

AULA 5

CONCEITOS E DEFINIÇÕES DE ARQUIVOS
ACESSO (UTILIZAÇÃO)
ESTRUTURA DE DIRETÓRIOS, SUBDIRETÓRIOS E ATALHOS
ARMAZENAMENTO DE DADOS (ARQUIVOS) EM LONGO PRAZO
SISTEMA DE ARQUIVOS E SEUS TIPOS

AULA 6

CONCEITOS E DEFINIÇÕES DE SEGURANÇA
RISCOS, AMEAÇAS E VULNERABILIDADES
CRIPTOGRAFIA
AUTENTICAÇÃO, GERENCIAMENTO E CONTROLE DE ACESSO
GERENCIAMENTO E PROTEÇÃO DE USUÁRIOS

BIBLIOGRAFIA

- MAZIERO, C. Sistemas operacionais: conceitos e mecanismos. Curitiba: UFPR, 2019.
- SILBERSCHATZ, A.; GAGNE, G.; GALVIN, P. B. Operating system concepts. New Jersey: Wiley, 2018.
- SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B.; GAGNE, G. Sistemas operacionais com Java. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2016.

DISCIPLINA:
SISTEMA GERENCIADOR DE BANCO DE DADOS

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

AULA 1

ARQUITETURA DE UM SGBD E SEUS ASPECTOS OPERACIONAIS
TIPOS DE BANCO DE DADOS E PRINCIPAIS SGBD
CONFIGURAÇÕES UTILIZADAS NA CRIAÇÃO DE UM DB
CRIAÇÃO DE USUÁRIOS
ADMINISTRADOR DE BANCO DE DADOS

AULA 2

EXPLORANDO FUNCIONALIDADES ADMINISTRATIVAS
TABELAS DO SISTEMA
GERENCIAMENTO DINÂMICO
BACKUP COMPLETO E PARCIAL
RECUPERAÇÃO DE UM BANCO DE DADOS

AULA 3

ANÁLISE DE DESEMPENHO E ATIVIDADES
CONFIDENCIALIDADE E AMEAÇAS
GESTÃO DE SEGURANÇA, CERTIFICADOS E CRIPTOGRAFIA
DISPONIBILIDADE E INTEGRIDADE DOS DADOS
AUDITORIA

AULA 4

MANUTENÇÃO DE UM SGBD
IMPORTAR/EXPORTAR DADOS
REPLICAÇÃO DE DADOS
MIGRAÇÃO DE DADOS
VERIFICAÇÃO DE OCUPAÇÃO DE ESPAÇO EM DISCO

AULA 5

NORMALIZAÇÃO DE DADOS
CONTROLE DE CONCORRÊNCIA
OTIMIZAÇÃO DE CONSULTAS
ESTATÍSTICAS DE CONSULTA
OTIMIZANDO UM DB NO MYSQL UTILIZANDO ÍNDICES

AULA 6

BANCO DE DADOS DISTRIBUÍDOS
DATA WAREHOUSE
DATA LAKE
NOSQL
CIÊNCIA DE DADOS

DISCIPLINA:
MANUFATURA DIGITAL

EMENTA

Com a globalização digital, o mercado exige que as empresas atuem de forma mais rápida no lançamento de novos produtos, em contrapartida fazendo uma pressão pela redução dos preços e pelo aumento da qualidade. Para conseguir um diferencial competitivo sustentável, as indústrias precisam se atualizar tecnologicamente, tornando-se mais inteligentes, eficientes e produzindo com menos problemas e defeitos. Para isso, é necessário integrar as tecnologias de produção com as tecnologias de informação, sendo esta integração a principal característica da Indústria 4.0, termo que surgiu em 2011. A manufatura digital é um conceito já existente desde o final do século XX, contudo, vem ganhando força com a evolução da tecnologia e, de forma mais evidente, com os avanços promovidos pela 4ª Revolução Industrial.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

AULA 1

REVISÃO DAS METODOLOGIAS CONVENCIONAIS – 1ª PARTE
REVISÃO DAS METODOLOGIAS CONVENCIONAIS – 2ª PARTE
REVISÃO DAS METODOLOGIAS CONVENCIONAIS – 3ª PARTE
CONCEITO DE SIMULAÇÃO VIRTUAL DA MANUFATURA

AULA 2

FERRAMENTA DE DESENVOLVIMENTO DO PROCESSO
FERRAMENTA DE DESENVOLVIMENTO DE RECURSOS
FERRAMENTA DE DESENVOLVIMENTO DE LAYOUT
FERRAMENTA DE DESENVOLVIMENTO DE SIMULAÇÃO E VALIDAÇÃO FINAL

AULA 3

SIMULAÇÃO DE LINHAS DE PRODUÇÃO
SIMULAÇÃO DE OPERAÇÕES HUMANAS
SIMULAÇÃO DO COMISSIONAMENTO
SIMULAÇÃO DE OPERAÇÕES ROBÓTICAS

AULA 4

ESTAÇÃO DE PLANTA
ESTAÇÃO DE PROCESSOS
ESTAÇÃO DE SIMULAÇÃO: PARTE 1
ESTAÇÃO DE SIMULAÇÃO: PARTE 2

AULA 5

ESTAÇÃO ERP / MRP
ESTAÇÃO EDM/PDM E NUVEM
TECNOLOGIAS IIOT E 5G
TECNOLOGIA DE REALIDADE AUMENTADA INDUSTRIAL

AULA 6

IMPLEMENTAÇÃO DA MANUFATURA DIGITAL - NECESSIDADES
IMPLEMENTAÇÃO DA MANUFATURA DIGITAL - EQUIPE
IMPLEMENTAÇÃO DA MANUFATURA DIGITAL - FORNECEDORES E INFRAESTRUTURA
IMPLEMENTAÇÃO DA MANUFATURA DIGITAL - METAS E MONITORAMENTO

BIBLIOGRAFIA

- AGOSTINHO, D. S. Tempos e métodos: aplicados à produção de bens. Curitiba: InterSaberes, 2015.
- CARDOSO, R. C. M. Caminhos da manufatura uma abordagem à manufatura digital. 1. ed. São Paulo: Amazon, 2016.

- SLACK, N.; BRANDON-JONES, A.; JOHNSTON, R. Administração da Produção. São Paulo: Atlas, 2018.

<p style="text-align: center;">DISCIPLINA: GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÃO EM PROJETOS</p>
<p>EMENTA</p> <p>O gerenciamento das aquisições do projeto é uma das dez áreas de conhecimento previstas na sexta edição do Guia PMBOK (PMI, 2017) publicado pelo Project Management Institute (PMI). Cada vez mais, o gerenciamento das aquisições tem se tornado fundamental para o sucesso dos projetos em todas as organizações, em especial por causa do aumento das terceirizações, das rápidas mudanças tecnológicas e pela necessidade de aumentar a eficiência e a produtividade.</p>
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</p>
<p>AULA 1</p> <p>PROCESSOS DO GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES DO PROJETO PROJETO DECISÕES DE FAZER OU COMPRAR CONCEITOS-CHAVE DO GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES DO PROJETO OBJETIVOS DO GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES DO PROJETO</p>
<p>AULA 2</p> <p>A IMPORTÂNCIA DE PLANEJAR AS AQUISIÇÕES DEFINIÇÃO DA ESTRATÉGIA PARA AS AQUISIÇÕES ESPECIFICAÇÃO DE TRABALHO E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DE FORNECEDORES RISCOS ENVOLVIDOS NAS AQUISIÇÕES</p>
<p>AULA 3</p> <p>HOMOLOGAÇÃO DE FORNECEDORES TIPOS DE CONTRATO CONSIDERADOS NO GUIA PMBOK® FATORES QUE PODEM INFLUENCIAR A ESCOLHA DO TIPO DE CONTRATO A SER UTILIZADO NAS AQUISIÇÕES DO PROJETO NEGOCIAÇÃO DE CONTRATOS</p>
<p>AULA 4</p> <p>RECEBER AS RESPOSTAS DOS FORNECEDORES CLASSIFICAR AS PROPOSTAS E SELECIONAR FORNECEDORES A NEGOCIAÇÃO DO CONTRATO ASSINATURA DO CONTRATO</p>
<p>AULA 5</p> <p>ADMINISTRAÇÃO DE CONTRATOS ANÁLISE DE DESEMPENHO AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES CONTROLE DE MUDANÇA NOS CONTRATOS</p>
<p>AULA 6</p> <p>ATIVIDADES NECESSÁRIAS PARA ENCERRAR AS AQUISIÇÕES ARQUIVO DO CONTRATO REGISTROS DAS LIÇÕES APRENDIDAS RESUMO E CONCLUSÃO DA DISCIPLINA</p>
<p>BIBLIOGRAFIA</p>
<ul style="list-style-type: none">• BARBOSA, M. Gerenciamento de aquisições. Rio de Janeiro: Estácio, 2014.

- XAVIER, C. M. et al. Gerenciamento de aquisições em projetos. 4. ed. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2018.
- ZUCCATO JUNIOR, F. Gerenciamento das aquisições em projetos. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

DISCIPLINA:
PROCESSOS ELETRÔNICOS

EMENTA

Nesta aula, vamos estudar esses diferentes campos das ciências que envolvem a utilização de sistemas de processo eletrônico pelo Estado brasileiro, em especial no Poder Judiciário, buscando sempre os fundamentos e conhecimentos necessários para a atuação dos profissionais que utilizam ou que futuramente utilizarão esses recursos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

AULA 1 À AULA 6

VÍDEO 1 AO VÍDEO 4

BIBLIOGRAFIA

- BELMIRO, N. J. Informática aplicada. 2. ed. São Paulo: Pearson. 2019.
- CAIÇARA, J. C.; WILDAUER, E. W. Informática instrumental. Curitiba: InterSaberes, 2014.
- DUMAS, M. N. Juizados especiais, processo de conhecimento e processo eletrônico: In: VENERAL, D. C. et al. (Org.). Coleção direito processual civil e direito ambiental. Curitiba: InterSaberes, 2017. p. 267-348.

DISCIPLINA:
INDÚSTRIA 4.0 (pós)

EMENTA

Nos últimos anos, a sociedade tem vivenciado uma verdadeira revolução em seu modo de vida e nas formas de produção industrial. A chamada “Quarta Revolução Industrial” ou “Indústria 4.0” engloba uma gama de novas tecnologias que diariamente são aplicadas às mais diversas áreas, gerando meios mais produtivos e eficientes. Com isso, o setor industrial precisa se adequar e fazer essa transição de tecnologias, com o intuito de se tornar competitivo globalmente. Por isso, é tão importante entender quais são as novas tecnologias e seus impactos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

AULA 1

TECNOLOGIAS DO MUNDO DIGITAL

TECNOLOGIAS DO MUNDO FÍSICO

IMPACTOS DA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

INDÚSTRIA 4.0 NO BRASIL

AULA 2

INTERNET DAS COISAS - IOT

INTERNET DAS COISAS NO BRASIL

FUNDAMENTOS DA IOT

IOT E MANUTENÇÃO INDUSTRIAL

AULA 3

PRINCIPAIS AVANÇOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: IMPLEMENTAÇÃO

MANUTENÇÃO INDUSTRIAL E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

EXEMPLOS DE APLICAÇÕES DA IA NA MANUTENÇÃO

AULA 4

BIG DATA: MOTIVAÇÕES E APLICAÇÕES
BIG DATA ANALYTICS
COMPUTAÇÃO EM NUVEM
SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

AULA 5

ROBÔS COLABORATIVOS
MANUFATURA ADITIVA
QR CODE E ETIQUETAS RFID
REALIDADE AUMENTADA E REALIDADE VIRTUAL

AULA 6

TIPOS DE MANUTENÇÃO INDUSTRIAL
EVOLUÇÃO DA MANUTENÇÃO INDUSTRIAL
GESTÃO DE MANUTENÇÃO E ATIVOS NA INDÚSTRIA 4.0
EXEMPLOS DE APLICAÇÕES E ESTUDOS DE CASO

BIBLIOGRAFIA

- RENAULT: a impressora 3D na Indústria 4.0. Autoindústria, 4 abr. 2018. Disponível em: <https://www.autoindustria.com.br/2018/04/04/renaultimpressora-3d-na-industria-4-0/>.
- SACOMANO, J. B. et al. Indústria 4.0 – conceitos e fundamentos. São Paulo: Blucher, 2018.
- SILVA, E. et al. Automação & sociedade – Quarta Revolução Industrial, um olhar para o Brasil. Rio de Janeiro: Brasport, 2018.

DISCIPLINA:

GESTÃO DA MANUTENÇÃO DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO INDUSTRIAL

RESUMO

A tecnologia da informação vem evoluindo consideravelmente nas últimas décadas, pois torna-se cada vez mais necessário o uso de equipamentos tecnológicos no auxílio da produção de manufatura ou processos. Além disso, a tecnologia da informação industrial tem se utilizado de conhecimento e inteligência na automação de seus processos, de modo a permitir que braços robóticos possam manipular os processos em uma linha de produção, da mesma forma que interfaces inteligentes possam se comunicar com usuários na resolução de um problema, entre outros.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

AULA 1

PROCESSAMENTO DA INFORMAÇÃO
AUTOMAÇÃO
IMPACTOS DA AUTOMAÇÃO
AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

AULA 2

CLASSIFICAÇÃO DA AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
CONTROLE DE SINAIS
TIPOS DE CONTROLE
TIPOS DE SINAL

AULA 3

COMANDO NUMÉRICO COMPUTADORIZADO
CONTROLE LÓGICO PROGRAMÁVEL
DISPOSITIVOS ROBÓTICOS

SISTEMAS SUPERVISÓRIOS

AULA 4

INTEGRAÇÃO DE PLANTAS EM PROCESSOS INDUSTRIAIS
ARRANJO FÍSICO POR PROCESSO E ARRANJO FÍSICO EM LINHA
ARRANJO FÍSICO POR POSIÇÃO FIXA E ARRANJO FÍSICO POR LAYOUT CELULAR
ARRANJO FÍSICO MISTO

AULA 5

LEAN MANUFACTURING
MANUTENÇÃO PRODUTIVA TOTAL (TPM)
MANUTENÇÃO CENTRADA EM CONFIABILIDADE (MCC)
MÉTODO 5W2H

AULA 6

ESTRUTURA DO ERP
IMPLANTAÇÃO DE UM ERP
VANTAGENS E DESVANTAGENS DE UM ERP
EXEMPLOS DE ERP

BIBLIOGRAFIAS

- SAMPAIO, F. V. Conhecendo e conceituando sistemas de informação. Grupo Franco Sampaio. Disponível em <http://www.francosampaio.com/conteudos/001-sig-introducao.pdf>.
- PEREIRA, D. Projeto de um sistema de automação industrial para uma indústria de produtos saneantes. 86f. Monografia (Graduação em Engenharia Automotiva) – Universidade de Brasília, Brasília, 2014.
- ROGGIA, L.; FUENTES, R. C. Automação industrial. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, Colégio Técnico Industrial de Santa Maria, Rede e-Tec Brasil, 2016.

DISCIPLINA:

INTRODUÇÃO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

AULA 1

O QUE É INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
TESTE DE TURING
IA EVOLUCIONÁRIA
IA CONEXIONISTA
IA SIMBÓLICA

AULA 2

INSPIRAÇÃO DO ALGORITMO GENÉTICO
CRIANDO UMA NOVA POPULAÇÃO
TESTE DE FITNESS
CROSSOVER E MUTAÇÃO
LOOP ITERATIVO E PARÂMETROS

AULA 3

NEURÔNIO
FUNÇÕES DE ATIVAÇÃO
TOPOLOGIA E ARQUITETURA
PESOS E BIAS
RETROPROPAGAÇÃO

AULA 4

TEORIA DE JOGOS
TIPOS DE JOGOS
DILEMA DO PRISIONEIRO ITERADO
ESTRATÉGIAS
EVOLUÇÃO DA COOPERAÇÃO

AULA 5

O QUE É UM AGENTE INTELIGENTE?
TABELA DE REGRAS DE UM AGENTE
TIPOS DE AGENTES INTELIGENTES
TIPOS DE SISTEMAS INTELIGENTES
ÁRVORES DE DECISÃO E REDES BAYESIANAS

AULA 6

GANS
LLM E TOKENS
MODELOS DE DIFUSÃO
APRENDIZADO POR REFORÇO
ÉTICA, IMPACTO E RESPONSABILIDADE

DISCIPLINA:

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E ROBÓTICA

EMENTA

De que forma uma inteligência pode se manifestar fora de um ser humano, ou mesmo de um ser vivo? Quando falamos das criações tecnológicas construídas pelo ser humano ao longo da sua história, a inteligência artificial (IA) surge como uma das áreas de conquistas mais importantes alcançadas pela humanidade. De acordo com Medeiros (2018), a inteligência artificial se encontra no ápice do desenvolvimento tecnológico da raça humana.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

AULA 1

CONCEITO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E EDUCAÇÃO
ROBÓTICA EDUCACIONAL
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E ROBÓTICA

AULA 2

TIPOS DE AMBIENTE
TIPOS DE AGENTE
AGENTE DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS POR BUSCA
ESTRATÉGIAS DE BUSCA

AULA 3

PROGRAMAÇÃO PARA ROBÓTICA - SENsoRES E ATUADORES
ESTRUTURAS DE CONTROLE CONDICIONAIS
ESTRUTURAS DE CONTROLE DE REPETIÇÃO
FUNÇÕES

AULA 4

EXEMPLO: COLORAÇÃO DE MAPAS
EXEMPLO: TORRE DE HANÓI
CUSTO DE CAMINHOS

RACIOCÍNIO LÓGICO

AULA 5

CARROS-ROBÔ E SEGUIDORES DE LINHA
BRAÇOS ROBÓTICOS
INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS
APRENDIZAGEM DE MÁQUINA

AULA 6

ALGORITMO DE SEGUIMENTO DE PAREDE
ALGORITMO DE TRÉMAUX
ALGORITMO FLOOD FILL
ALGORITMO DE BUSCA EM PROFUNDIDADE RECURSIVA

BIBLIOGRAFIA

- MEDEIROS, L. F. de. Inteligência artificial aplicada: uma abordagem introdutória. Curitiba: InterSaberes, 2018.
- SANTOS, I. Contribuição da robótica como ferramenta pedagógica no ensino da matemática no terceiro ano do ensino fundamental. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro Universitário Internation Uninter, Curitiba, 2017.
- TORCATO, P. O robôajuda? – Estudo do impacto do uso de robótica educativa como estratégia de aprendizagem na disciplina de Aplicações Informáticas B. Congresso Internacional de TIC e Educação, p. 2578–2583, 2012.