



XVII Salão de Iniciação Científica

Faculdade de Tecnologia SENAI Porto Alegre

Evento Presencial

21 DE JUNHO
AS 19h

Av. João Basso, 4444 - Sarandi/Porto Alegre - RS

INDÚSTRIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO



Anais do XVII Salão de Iniciação Científica – SIC

**Porto Alegre
2023/1**



Diretor da Faculdade SENAI
Fabiano Prato Rath

Coordenação do Curso Superior de Automação Industrial e do Curso Superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Prof. Me. Leandro José Cassol

Coordenação do Curso Superior de Telecomunicações e do Curso Superior de Redes de Computadores
Prof. Esp. Joel Ferreira dos Santos

Coordenação do Curso Superior de Sistemas Embarcados
Prof. Me. Dirlei Ernane Bagestão

Bibliotecária
Esp. Gilmara Freitas Gomes

Comissão Organizadora

Prof. Me. Dirlei Ernane Bagestão
Prof. Esp. Joel Ferreira dos Santos
Prof. Me. Leandro José Cassol
Prof. Me. William Roger Carvalho Gomes
Assis. Tec. Débora Frassini Dias Silva

Comissão Avaliadora

Prof. Me. Dirlei Ernane Bagestão
Prof. Esp. Joel Ferreira dos Santos
Prof. Esp. Marcelo Barbosa Soares
Prof. Me. William Roger Carvalho Gomes
Prof. Esp. Galhardo Ferreira Nunes Junior
Prof. Me. Gustavo Brand
Prof. Esp. James Alberto Bordignon de Mello
Prof. Me. João Ferreira de Borba Junior
Prof. Me. Sérgio Helegda
Prof. Me. Vinícius Fernandes Moretti
Prof. Me. João Miguel La Roehe

Comissão Avaliadora Convidada

Adriano Breitenbach
Alexandre Stein
Andrew Cassius
Daniel Telechi
Demetrius Figueredo
Diego Santos da Silva
Dirlei Ernane Bagestão
Eduardo Silva dos Santos
Fabiano Germann de Oliveira
Fábio Locateli
Filipe Dias
Francisco Duarte de Castro Ferreira Carmo
Galhardo Ferreira Nunes Junior
Gustavo Brand
Henrique Tiggemann
Hortência Noronha
James Alberto Bordignon de Mello
João Ferreira de Borba Junior
João Miguel La Roehe
Jonathan Gonçalves
Jorge Luiz Silva da Silva
Laura Dutra
Leonardo Nascimento
Lucas Lopes
Marcelo Barbosa
Marcelo da Silva Pereira
Marcelo Ourique da Silva
Márcio Augusto Donófrío
Maria Enoina Gomes Schuaste
Maurício Cerqueira
Michael Alex Zavareze Feijo



Pablo Loehder de Paula
Priscila Alves Rodrigues
Robson Camargo
Rodrigo Bastos de Souza
Rodrigo Bremm
Rodrigo Gonzatti
Rodrigo Rodrigues
Ruben Eduardo Panta Romero
Sandro Eloi Oliveira
Sergio Helegda
Vagner Menegotto
Vinicius Moretti
Wagner Jeske
Waldo Rosa
William Roger Carvalho Gomes



NOTA DO EDITOR

Os trabalhos apresentados no XVII Salão de Iniciação Científica da Faculdade de Tecnologia SENAI Porto Alegre são de responsabilidade de seus autores. A Comissão Organizadora não se responsabiliza por quaisquer falhas e eventuais erros de digitação. Nesta edição os trabalhos apresentados em formato de Banner estavam classificados em duas categorias: Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e Unidade Curricular (UC). Os trabalhos inscritos foram apresentados por seus autores e avaliados pela comissão avaliadora. Em cada categoria houve o destaque de três trabalhos, identificados com a sigla MH - Menção Honrosa Científica pela extrema qualidade de pesquisa desenvolvida. Os pesquisadores receberam apoio dos professores/orientadores para o desenvolvimento de seus trabalhos.



APRESENTAÇÃO

A Faculdade SENAI tem a satisfação de publicar neste catálogo os resumos dos trabalhos apresentados no XVII Salão de Iniciação Científica, realizado no dia 21 de junho de 2023, das 19h às 22h30.

O evento reuniu estudantes em diversos níveis de aprendizado nos seus respectivos cursos, contando inclusive com estudantes concluintes, matriculados no TCC. Foram 64 resumos incluídos nos anais do evento, evidenciando o engajamento de toda equipe de professores, que estimulam a pesquisa em sala de aula e nos trabalhos extracurriculares junto à comunidade.

As atividades de pesquisa compõem um momento ímpar para o compartilhamento de experiências adquiridas ao longo dos cursos. Algumas empresas atuaram em parceira com alguns estudantes pesquisadores no desenvolvimento de seus trabalhos, fortalecendo ainda mais o binômio ensino-pesquisa. O evento possibilitou a troca de experiências entre os grupos de pesquisa e a divulgação do trabalho realizado pela faculdade SENAI.

A coordenação agradece a comunidade acadêmica e a sociedade civil que contribuíram para o êxito do evento. Temos a certeza de estar contribuindo para o crescimento profissional dos participantes, estimulando o pensamento empreendedor e inovador para a solução de problemas futuros através da tecnologia.

Porto Alegre, 21 de junho de 2023.

Prof. Me. Dirlei Ernane Bagestão



SUMÁRIO

I - Resumo do Evento.....	13
II - Trabalhos apresentados no XVII SIC.....	14
Categoria: Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).....	14
Qualidade de áudio no FM Stereo	14
Implementação de uma IHM para controle e automação de dados para gestão de manutenção e processo.....	15
Aplicação web para aprender inglês.....	15
Automatização do Sistema de Transporte Pneumático em Fase Densa para Ensaque	16
Automatização da manutenção de Ar-Condicionado tipo Split ..	17
Cardápio Virtual	18
Plataforma WEB para venda e troca de jogos usados	18
Processo de Lixamento de Peças com Célula Robotizada	19
Convergência de redes industriais para sistemas IIOT	20
Automação de panela de misturar doces.....	21
Retrofit do sensor de visão de uma máquina de teste.....	21
Desenvolvimento de uma aplicação WEB para análise das preferências dos clientes da Netflix no Brasil	22

Categoria: Trabalho de Unidades Curriculares (UC).....	24
Controlar fator de potência de forma automática.....	24
Controle de acesso automatizado utilizando tecnologia RFID e banco de dados em RASPEBERRY PI3	25
Retrofit de prototipadora de placas de circuito impresso Protomat LPFK S42	27
Atualização de programa gerador de Código G para CNC usado em corte de tecido	28
RFID logística	28
Degradação de sinal em rede de celular	30
Sistemas de controle industrial: impulsionando a eficiência na indústria	31
IoT para manutenção preditiva de máquinas industriais.....	31
Modelagem de previsão de demanda baseada em equação linear para uma forjaria no setor automotivo: estudo de caso	32
Melhoria do sistema de refrigeração do torno automático centauro	34
TPM Digital	34
Implementação de torno CNC no ambiente produtivo.....	35
Cronoanálise aplicada no processo inicial da montagem de painéis elétricos	35
Consultoria para eficiência energética.....	36
Atualização tecnológica de sistema de proteção para motores de 4.16kV	36

Benefícios e desafios da computação em nuvem para organizações	37
Docker: Gerenciamento de Aplicações em Contêineres	37
Substituição de fonte de alimentação de um Nobreak.....	38
Análise de viabilidade melhoria de perimetro.....	39
Tecnologia no agronegócio.....	39
Projeto de análise de viabilidade econômica para retrofit de sistema de iluminação externa	40
Gestão para desenvolvimento de uma aplicação web de calendário integrado entre empresa e cliente	41
Aplicativo teste multiplataforma	42
Pesquisa de satisfação de clientes internos	42
QR Machine - Identificação de máquinas por QR Code para o controle de manutenção inteligente	43
Java: história e aplicações no campo da tecnologia da informação	43
Rádio comunicador bidirecional.....	44
Desenvolvimento de aplicativo voltado a saúde	44
Alteração no processo de migração interna.....	45
A inteligência artificial na automação industrial: Aplicações	46
Análise de um sistema de manufatura para conchas de alta tensão	46
Contribuições e aplicações da tecnologia no autismo	47

Verificação da eficácia de uma alteração de processo de usinagem	47
Cobots e controle de movimento para aplicações industriais	49
A importância das energias renováveis	49
Simulador de funcionamento para inversores de frequência	50
A evolução dos sistemas de manufatura	51
Retrofit da tampadora de garrafas	51
A programação na evolução tecnológica do setor automotivo ..	52
Impressora 3D: explorando a tecnologia FDM.....	52
Inteligência Artificial e sua influência no mundo	53
Estudo da performance de uma célula de usinagem	53
Análise para aquisição de hardware e software	54



I - Resumo do Evento

Número de trabalhos apresentados: 64

Categoria: Apresentação de Banners

Número de estudantes participantes: 108

Visitantes: aproximadamente 300

II - Trabalhos apresentados no XVII SIC

Turno: Noite

Categoria: Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

1 - Desenvolvimento e implementação de sistema web para agenciamento de eventos e disponibilidade de afiliados

Estudante: Arthur Esquian Salvador

Orientador: Márcio José de Lemos

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

O presente trabalho descreve o desenvolvimento de um sistema web inovador que integra um site e banco de dados a um BOT de WhatsApp. O sistema foi criado para atender às necessidades de uma empresa que realiza eventos e requer a escalabilidade de grupos de funcionários para cada ocasião. Anteriormente, essa tarefa era realizada manualmente, utilizando uma planilha de Excel para registrar informações como data, horário, local e número de participantes. Em seguida, era necessário contatar individualmente cada afiliado previamente escalado, a fim de confirmar sua disponibilidade para o evento.

2 - Qualidade de áudio no FM Stereo

Estudante: Elemar Motta

Orientador: Vandersilvio da Silva

Curso: Sistemas de Telecomunicações

Esta pesquisa visa definir a qualidade do áudio de emissoras de rádio comercial que transmitem na frequência modulada FM Stereo, tendo

como fator principal o tratamento ao qual se dá para os arquivos de música em função da qualidade final do processamento do sinal. O áudio é o principal fator de qualidade e marca da estação sonora da emissora. Este trabalho tem por objetivo a melhoria a definição do sinal de áudio das emissoras de FM comercial em função dos arquivos de música digital MP3 a sua compressão do áudio.

3 - Implementação de uma IHM para controle e automação de dados para gestão de manutenção e processo

Estudante: Everton Brito da Silva

Orientador: Dirlei Ernane Bagestão

Curso: Automação Industrial

Este trabalho consiste na elaboração de um protótipo de implementação de uma IHM da marca Weintek MT805IP comunicando no formato de rede com CLP da fabricante Allen-Bradley Micro 820 para controle de um processo produtivo automatizado de uma linha de produção, com a finalidade de levantamento de dados para elaboração da gestão de manutenção e processo. Será levantado dados para realização de análise de falhas, MTBF, MTTR e disponibilidade, do processo produtivo. Esses dados serão gerados conforme os equipamentos apresentem falha, os mesmos serão armazenados na IHM para que possa servir no processo de gestão de manutenção.

4 - Aplicação web para aprender inglês

Estudante: Felipe Teixeira Schefer

Orientador: Marcelo Barbosa Soares

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

O projeto consiste na criação de um Aplicação web para aprender inglês também chamada de Escola de Idiomas Online (EIO), uma plataforma que utiliza métodos de ensino eficazes e tecnologia para proporcionar um ambiente de aprendizado linguístico aos estudantes. O objetivo é superar os problemas relacionados à localização, tempo e metodologia de ensino tradicional. A EIO utiliza metodologias como a Repetição Espaçada, que expõe os alunos ao novo vocabulário de forma frequente e de acordo com a necessidade, e a Mnemônica, que utiliza textos, áudios e figuras para promover a aprendizagem por associação. A plataforma oferece acesso ao conteúdo a qualquer momento e em qualquer lugar, por meio de aulas online, além de encontros virtuais com professores disponíveis em horários agendados os encontros podem ser feitos via Skype, Zoom ou qualquer outra tecnologia de escolha da escola. Além disso, a EIO busca romper com a metodologia tradicional de ensino de idiomas, oferecendo técnicas modernas que comprovadamente promovem um aprendizado eficaz.

5 - Automatização do sistema de transporte pneumático em fase densa para ensaue

Estudante: Geisson Raupp Pruss

Orientador: William Roger Carvalho Gomes

Curso: Automação Industrial

A competitividade entre as empresas de terceira geração na fabricação de produtos de resinas termoplásticas, exigiu das empresas de segunda geração (petroquímicas), que as produzem, se adequar, inovar e buscar soluções cada vez melhores em seus processos em prol de si e seus clientes, para assim se tornar mais competitivos e com melhores resultados dentro e fora da companhia,

transformando esses produtos em valores justos ao mercado e assegurando a sua perpetuidade. Os aspectos estudados demonstram que o sistema de transporte pneumático em fase densa apresenta uma ótima característica quando se deseja, uma grande quantidade de produto a ser transportado, uma maior qualidade no produto final (menor degradação), baixa relação de energia por kg de produto transportado. Mesmo a literatura sendo carente para o aprofundamento de dados e testes quando o assunto é a indústria petroquímica, obteve-se resultados significativos quanto ao propósito de melhorar o transporte pneumático em fase densa, com o desenvolvimento da automação do sistema de transporte para ensaie. Com as pesquisas, projeto e testes realizados na automatização, alcançou-se um aprofundamento teórico no tema, uma melhor estabilidade de pressão de transporte, eliminação dos picos de pressão em partidas das válvulas rotativas e maior eficiência no transporte pneumático, além de um aprofundamento na construção de malhas de controle e sua automatização.

6 - Automação da manutenção de ar-condicionado tipo split

Estudante: Guilherme Melos

Orientador: João Ferreira de Borda Junior

Curso: Automação Industrial

A manutenção de equipamentos tipo split é uma tarefa essencial para garantir a eficiência e prolongar a vida útil desses sistemas de ar-condicionado. No entanto, a manutenção manual pode ser demorada, cara e muitas vezes negligenciada, resultando em uma redução da eficiência energética e aumento dos custos de energia. Neste trabalho, propomos uma solução para automatizar a manutenção em equipamentos tipo split, utilizando tecnologias modernas, como sensores.

7 - Cardápio virtual

Estudante: Guilherme Silva Eilert

Orientador: Marcelo Barbosa Soares

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

O cardápio virtual faz gestão e gerenciamento de cardápios, garçons e comandas, onde os gestores podem replicar o cardápio no meio digital e adicionar os garçons, os garçons podem editar o seu perfil e receber os chamados das mesas, o caixa pode fazer o fechamento e edição das comandas e os clientes têm acesso a uma versão virtual do cardápio do estabelecimento e um acionamento direto ao garçom, ele funciona com quatro aplicativos funcionando em conjunto que atualizam e consultam um conjunto de informações centralizadas em um banco de dados, onde fica salvo as hierarquias de dados, algumas características de usuários, senhas e comandas que o sistema gera ao acionar o garçom.

8 - Plataforma WEB para venda e troca de jogos usados

Estudante: Henrique Bastos da Silva

Orientador: Márcio José de Lemos

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

O mercado de jogos está cada vez maior, os lançamentos de jogos são constantes, é difícil acompanhar todos os lançamentos, já que o preço de um jogo em média custa 250 a 300 reais, por isso alguns jogadores têm que recorrer a compra de jogos usados, mas isso nem sempre uma tarefa fácil de fazer, as vezes é difícil achar pessoas que estão dispostas a trocar ou vender seus jogos usados, esse projeto tem como objetivo apresentar uma alternativa para facilitar as negociações.

9 - Processo de lixamento de peças com célula robotizada

Estudante: Jean Pierre da Silva

Orientador: Leandro José Cassol

Curso: Automação Industrial

Um processo produtivo bem elaborado, organizado e estratégico torna a indústria competitiva no mercado e traz retornos significativos com otimização de tempo e aumento de produtividade, auxiliando a evitar prejuízos e desperdícios. Processos produtivos manuais podem trazer diversos riscos e problemas para uma indústria e seus funcionários como, por exemplo, lesões em mãos e dedos de operadores, risco ergonômico e menor possibilidade de manter padronização nas peças fabricadas. A Indústria 4.0, termo muito falado ultimamente, se baseia na realização de mudanças na forma como fábricas produzem, utilizando tecnologia e automação a fim de melhorar os processos produtivos. Este projeto possui o objetivo de implantação de uma célula robotizada em busca de melhorias do processo produtivo de lixamento de peças. Foram realizadas análises sobre retornos, ganhos e mudanças para a empresa de aplicação, avaliando se os problemas enfrentados com o processo manual foram minimizados ou reduzidos. Na implantação do projeto foi utilizado um Controlador Lógico Programável (CLP) para controlar os dispositivos da célula, agregado uma Interface Homem Máquina (IHM), um robô industrial de 6 eixos, lixadeira, esteira de transporte e uma mesa rotativa de duas posições. O projeto foi desenvolvido e testado, com medidas e controles para acompanhamento de produtividade e qualidade apresentada pelas peças e retornos para a empresa. Quanto à coleta de dados, foram utilizados os valores apresentados pela IHM e comparados com os resultados de produção obtidos do processo manual. A partir das análises realizadas, constatou-se que a célula

implantada trouxe diversos benefícios para a empresa, como redução de 67% de operadores e realocação em outras células, qualidade e padronização das peças e aumento de aproximadamente 14% da produtividade. Desta forma, constatou-se que a implantação do projeto trouxe benefícios à etapa de lixamento de peças do processo produtivo da empresa.

10 - Convergência de redes industriais para sistemas IIOT

Estudante: Leonardo Schneider Pacheco

Orientador: João Miguel Lac Roehe

Curso: Automação Industrial

A automação industrial enfrenta o desafio da diversidade de fabricantes e protocolos de comunicação. Com cerca de 10 protocolos principais utilizados, a escolha de protocolos depende do fabricante, ano de lançamento e outros fatores. No entanto, muitos equipamentos e sistemas no chão de fábrica não se comunicam devido à falta de compatibilidade nos protocolos. Este trabalho propõe o uso de um Controlador Lógico Programável S7-1200 para convergir a comunicação de controladores de diferentes épocas e protocolos distintos, permitindo a utilização dos dados em sistemas de IIoT. O objetivo do trabalho é utilizar o CLP para se comunicar com diferentes controladores industriais e convergir o maior número possível de protocolos industriais para um protocolo desenvolvido para IIoT. O trabalho seguirá o método científico experimental, começando com um estudo bibliográfico para identificar os protocolos mais utilizados, seguido pela definição dos equipamentos a serem utilizados no experimento, montagem e configuração dos componentes, desenvolvimento de software para permitir a convergência dos protocolos, padronização e disponibilização dos dados em um servidor OPC UA.

11 - Automação de panela de misturar doces

Estudante: Luiz Vicente Brasil

Orientador: Leandro José Cassol

Curso: Automação Industrial

A automação é empregada na solução de diversos problemas. E, uma destas soluções, com a integração de ferramentas é o Arduino, que possibilita realizar o controle de motores, fornos, e outros utensílios nas residências. O problema a ser tratado diz respeito a lesões por queimaduras e movimentos repetitivos causados durante a confecção de massas para doces. Esse problema se torna relevante à medida que tem muitas pessoas, que na fabricação de doces, fazem a mistura dos ingredientes na panela. Existe no mercado equipamentos que fazem o trabalho de mistura e homogeneização dos ingredientes, mas, ainda não controlam a temperatura e a velocidade. Logo, o objetivo deste trabalho é implantar uma integração entre dois equipamentos, através de sensores e Arduino. A metodologia utilizada foi a experimental. Onde, dois equipamentos foram desconstruídos, e aproveitados alguns componentes e outros substituídos para que se conseguisse chegar aos objetivos propostos. Conclui-se que os objetivos foram atendidos, pois, apresentou-se um modelo de adequação ao equipamento utilizado até o momento para a mistura de massas de doces. Recomenda-se que seja estudado em trabalhos futuros outras opções para aperfeiçoamento e melhorias da proposta.

12 - Retrofit do sensor de visão de uma máquina de teste

Estudante: Nei Castro de Oliveira

Orientador: Galhardo Ferreira Nunes Junior

Curso: Automação Industrial

A indústria sempre foi o segmento que puxou a tecnologia, e por isso as empresas que trabalham no ramo de autopeças precisam acompanhar esse desenvolvimento tecnológico para se manter competitivas e cumprir com a qualidade necessária. Nesse contexto, diversos segmentos da indústria como automotiva utilizam sistemas inteligentes (sensores de visão IA) para tomadas de decisões, tornando as linhas de produções mais flexíveis. O sistema de visão é utilizado para simular a visão humana melhorando o processo na indústria, agilizando e consequentemente aumentando a produção com uma qualidade maior. No projeto proposto será feito uma atualização de tecnologia em um sistema de visão, através de um sensor de visão moderno, atendendo melhor a exigência do cliente interno e externo. Será instalado um sensor de visão com o intuito de solucionar os problemas de detecção do sistema antigo, o novo equipamento conta com novas tecnologias, vem com iluminação otimizada integrada que possibilita uma área de captura ampla o que a deixa muito mais estável para a localização de diversos pontos a serem verificados pelo dispositivo. A sua interface é de fácil interação com o usuário, facilitando e agilizando os ajustes e intervenções de manutenção quando necessário, melhorando o desempenho do equipamento ao final de cada turno de trabalho, diminuindo as horas de máquina parada e consequentemente aumentando a produtividade e melhorando as condições de trabalho do operador.

13 - Desenvolvimento de uma aplicação WEB para análise das preferências dos clientes da Netflix no Brasil

Estudante: Tiago da Silva Pires

Orientador: Márcio José de Lemos

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

O objetivo deste projeto é desenvolver uma plataforma web que seja capaz de atender às necessidades dos usuários da Netflix de maneira eficiente. O Netflix é um serviço de streamer e entretenimento que já passou a TV a cabo em números de assinantes no Brasil. Segundo o InfoMoney o serviço em meados de 2020 já superou 17 milhões de assinantes, contra cerca de 15 milhões da TV por assinatura. Em virtude da importância desta ferramenta de entretenimento o seu serviço vem conquistando cada vez mais novos assinantes entre jovens e adultos. Para o desenvolvimento deste sistema web o Back-End será desenvolvido utilizando o Node.js, que permite executar aplicações desenvolvidas com a linguagem de forma autônoma, sem depender de um navegador. Já para o Front-End será criado com tecnologias como Next.js, Bootstrap e (MUI) MATERIAL-UI, projetado para criar interfaces atrativas e intuitivas. Além do mencionado, está prevista a realização de uma pesquisa por meio de um questionário do Google, com o objetivo de coletar feedback dos usuários participantes deste projeto para aperfeiçoar a plataforma. Esta aplicação contará com Banco de Dados e estará disponível em um servidor na web, bastando apenas acessar com o seu endereço de (URL) Uniform Resource Locator oferecido pelo servidor de hospedagem. A expectativa é que essa plataforma se torne uma solução inteligente para compreender as características individuais de consumo do usuário, para garantir maior acessibilidade e conveniência durante o processo de escolha para oferta de programação do streamer.

Categoria: Trabalho de Unidades Curriculares (UC)

14 - Aprimoramento do controle de viagens de veículos de transporte de agregados

Estudante: Claiton Ricardo Machado Barchet

Orientador: Leandro José Cassol

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Sistema de aprimoramento de controle de viagens para transporte de agregados do concreto, onde foi desenvolvido um app web para substituir a utilização de relatórios físicos, tornando o armazenamento da informação mais seguro e de rápida obtenção de informações para análise.

15 - Controlar fator de potência de forma automática

Estudante: Fabiano Alves

Orientador: Leandro José Cassol

Curso: Automação Industrial

Na busca de soluções, técnicos responsáveis nas plantas industriais têm descoberto dificuldades causadas pelos problemas da “energia suja”. Esta é a expressão popular usada para descrever uma grande variedade de contaminação da corrente e tensão elétrica. Em face do crescente uso da automação nas indústrias e do aumento de multas e ajustes cobrados pelas concessionárias, o gerenciamento da energia elétrica vem se tornando uma necessidade para as empresas interessadas em reduzir custos. Os consumidores não estão se preocupando apenas com ganhos decorrentes da eliminação de multas e passam a exigir recursos para que se alcance um aumento de produtividade através da diminuição de interrupções, maior vida

útil dos transformadores e demais equipamentos instalados em subestações. Atualmente, a unidade da indústria cimenteira em estudo, opera nos limites da capacidade de instalação e correção de reativo, ou seja, insuficiente para atendimento dos valores de referência. Outro fato é que o atual sistema de correção funciona de forma manual e sem controle, correção realizada na baixa tensão de forma descentralizada. Para este problema será avaliado e elaborado estudo para correção de energia reativa “FP” no âmbito de uma indústria cimenteira, porém, aplicável a qualquer empresa, de modo a atender Resolução Normativa ANEEL no 1.000, de 7 de dezembro de 2021 (ANNEEL, 2022). O fator de potência de referência, indutivo ou capacitivo, tem como limite mínimo permitido o valor de 0,92 para a unidade consumidora. Atentar não apenas para economia de energia, mas em consumir com produtividade, ou seja, minimizar ou compensar o consumo de energia reativa em uma instalação elétrica.

16 - Controle de acesso automatizado utilizando tecnologia RFID e banco de dados em RASPEBERRY PI3

Estudante: Gabrielle Ferreira Pintanel

Orientador: Leandro José Cassol

Curso: Sistemas Embarcados

Este artigo descreve um projeto de controle de acesso automatizado utilizando tecnologia RFID (Radio Frequency Identification) e um banco de dados em uma Raspberry Pi 3. Exploraremos o desenvolvimento do software e a integração com o banco de dados. O sistema oferece uma solução eficiente para controlar o acesso de usuários em diversos ambientes. Será discutida a programação em Python, a integração com o banco de dados SQLite e os benefícios do projeto. O sistema automatizado utiliza leitores RFID para identificar e autorizar o acesso de usuários por meio de cartões RFID.

Os dados de acesso são registrados em um banco de dados, permitindo o gerenciamento e rastreamento dos acessos realizados. O projeto pode ser aplicado em empresas, instituições educacionais e residências, melhorando a eficiência e controle do acesso de pessoas autorizadas.

17 - Mesa vibratória

Estudante: Gustavo Kedis Sirena

Orientador: Leandro José Cassol

Curso: Automação Industrial

Com o avanço da tecnologia na indústria surgiu diversos tipos de equipamentos e a automação industrial buscando reduzir o esforço humano, aumentar a produção e a redução de gastos. Quando entramos nesse tipo de assunto não podemos deixar de falar dos motores de indução trifásica que transformam energia elétrica em mecânica com movimento rotativo e os inversores de frequência que controla esse tipo de atuador. É de extrema importância ter o domínio dos motores elétrico com inversores de frequência para realização da automatização da indústria e realizações de testes de laboratório. Após uma visita a uma fábrica de fornos e fogões industriais em Venâncio Aires no interior do estado do Rio Grande do Sul, foi observado uma grande demanda de testes avaliativos do produto produzido e exportado pela empresa e urgências na otimização do processo de produção e de certificação do produto. Uma das urgências que a fábrica necessita e a validação da estrutura dos fogões e fornos industriais para a exportar já que ele precisa ser bastante resistente as condições que o produto é exposto. Para esse tipo de problema a indústria em geral principalmente o setor da construção civil utiliza bastante estudo em cima teste e análise de vibração. Foi pensado para realizar esse teste de laboratório em um

protótipo de uma mesa vibratória para testar a estrutura dos fogões e fornos industriais. O objetivo deste trabalho é montar um protótipo de uma mesa vibratória utilizando um motor com eixo desbalanceado realizando a modulação da intensidade com um inversor de frequência e realizar testes dos componentes se conseguira suprir uma demanda industrial. A estrutura utilizada foi uma mesa com barras de aço, dividida em 2 partes com coxins de borracha entre elas para separar a vibração da parte superior da inferior. Foi utilizado um motor trifásico com o eixo desbalanceado. O acionamento do motor foi feito com um CLP Altus XP325 e a variação da intensidade por meio de um inversor de frequência. Como resultado, o atuador elétrico gerou uma vibração conforme o esperado para a forma que foi utilizado, mas não intenso o suficiente para os testes nas estruturas dos fogões industriais. Para alcançar a intensidade será necessário aumentar os pesos para desbalanceamento do eixo assim gerando uma consequência de danos nos rolamentos do motor.

18 - Retrofit de prototipadora de placas de circuito impresso Protomat LPFK S42

Estudante: José Inácio Mallmann Kern

Orientador: Leandro José Cassol

Curso: Automação Industrial

O trabalho apresenta o projeto de retrofit, recuperação de funções e modernização, de uma prototipadora fresadora de placas de circuito impresso que pertence a Faculdade de Tecnologia do SENAI Porto Alegre em estado de funcionamento inoperante. São apresentados o contexto, as etapas e o contexto da aplicação e os desafios relacionados a recuperação dessa máquina que é um recurso didático valioso para disciplinas de robótica, usinagem, manutenção, eletrônica, programação, desenho técnico, modelagem 3D entre outras. Para a recuperação do equipamento, foram necessários

ajustes e modificações que implicaram em uma metodologia prática e na substituição do software de controle, do controle eletrônico, da forma de comunicação, da interface de usuário, agora compatível com tablets, celulares e computadores com conexão Wi-Fi, e dos comandos de controle, agora compatível com G-code, em conformidade com a ISO 6983. O projeto está em fase final de ajustes, mas já é possível o controle das partes individualmente e através de códigos enviados para a máquina via telefone celular.

19 - Atualização de programa gerador de Código G para CNC usado em corte de tecido

Estudante: Leonardo Cardozo Ferreira

Orientador: Leandro José Cassol

Curso: Sistemas Embarcados

Desenvolvimento de um novo programa CAD e CAM para um CNC, substituindo o antigo implementado em Java, por um novo implementado utilizando Rust e WebAssembly. Foi possível implementar a apenas a função CAD devido a restrição de tempo, entretanto, esta está mais protegida com testes de software e é mais eficiente na utilização de memória RAM.

20 - RFID logística

Estudante: Michel Becker Pereira

Orientador: Leandro José Cassol

Curso: Sistemas de Telecomunicações

Atualmente, com o mercado cada vez mais competitivo e inovador surge a necessidade das empresas evoluírem tecnologicamente e investirem em qualidade dos seus produtos, melhora da produtividade, agilidade e precisão nos processos (ORANGES;

CAMPOMAR, 2005). Este estudo tem o objetivo central de estudar e analisar as melhorias encontradas após a implantação do sistema de Identificação por Radiofrequência (RFID) no setor de logística em uma empresa de locação de equipamentos na cidade de Porto Alegre/RS, na prática das atividades de inventário, separação, expedição, conferência, envio e devolução. Os objetivos específicos do presente estudo foram estudar os processos do sistema RFID, analisar as etapas de modo a atender as principais atividades agregadas a essas operações, verificar quais operações foram otimizadas após a implantação do sistema e analisar as melhorias antes e após a implantação do RFID.

21 - Melhoria do fluxo de dados de vídeo com Multicast: estudo e implementação de protocolos para transmissão eficiente em redes IP

Estudante: Peterson Cottes

Orientador: Leandro José Cassol

Curso: Sistemas de Telecomunicações

Neste estudo, realizamos uma pesquisa experimental utilizando o ambiente de simulação EVE-NG, que inclui roteadores e switches emulados da Cisco, bem como estações de trabalho com Windows 10 e o software VLC para simulação de streaming de vídeo. Essa abordagem nos permite investigar e propor soluções relacionadas ao multicast e avaliar sua eficácia no contexto específico do estudo.

22 - Manual de práticas para bancada na utilização de motor com Freio de Foucault

Estudante: Raule Faleiro da Silva

Orientador: Leandro José Cassol

Curso: Automação Industrial

A necessidade de ter um manual para práticas na bancada do laboratório de eletroeletrônica gerou um projeto prático na construção do manual de prática para um futuro TCC. O freio de Foucault (correntes parasitas) gera um campo eletromagnético com a bobina do motor elétrico que pode ser utilizado como freio do motor.

23 - Análise para criação de software integrado de gestão de projetos

Estudante: Abel Mendes da Silveira / Elemar Motta

Orientador: William Roger Carvalho Gomes

Curso: Redes de Computadores

Fazer uma análise de viabilidade financeira para criação de um software que propõe uma solução abrangente para gerenciamento de projetos que combina as funcionalidades do Microsoft Project, Microsoft Planner, Kanban e Scrum, permitindo uma abordagem flexível e eficiente para o planejamento e execução de projetos.

24 - Degradação de sinal em rede de celular

Estudante: Anderson Muriel Nunes

Orientador: William Roger Carvalho Gomes

Curso: Sistemas de Telecomunicações

A degradação do sinal em uma rede de celular pode ser causada por vários fatores, que podem afetar a qualidade e a velocidade da conexão. Para a operadora é de extrema importância a boa qualidade do sinal oferecido, para não correr o risco de perdas de clientes e multas da ANATEL.

25 - Sistemas de controle industrial: impulsionando a eficiência na indústria

Estudante: Anderson Pereira de Andrade / Francisco Gularti

Orientador: João Ferreira de Borda Junior

Curso: Automação Industrial

Os sistemas de controle industrial desempenham um papel fundamental na otimização dos processos e no impulsionamento da eficiência na indústria moderna. Através da integração de sistemas embarcados avançados, essas soluções têm transformado as operações industriais, oferecendo automação de linha de produção, controle de qualidade, monitoramento ambiental e controle de acesso. Neste artigo, exploraremos a importância desses sistemas e como eles têm impulsionado a eficiência nas indústrias.

26 - IoT para manutenção preditiva de máquinas industriais

Estudante: Bruno Galdino Altenetter / Arthur Machado Wend

Orientador: João Ferreira de Borda Junior

Curso: Automação Industrial

A manutenção preditiva aplicando Internet das Coisas (IoT) é uma abordagem inovadora que utiliza sensores e dispositivos conectados para monitorar constantemente o estado de equipamentos e máquinas em tempo real. Com base nos dados coletados, faz-se uma análise desses dados para prever falhas ou problemas futuros, permitindo ações de manutenção antes que ocorra uma quebra ou interrupção no funcionamento. O objetivo deste trabalho consta em analisar duas aplicações de Internet das Coisas (IoT) para manutenção preditiva, para mostrar os benefícios gerados desta tecnologia na indústria, sendo este no processo histológico industrial e em um compressor pneumático. Para isto, foi utilizado sensores

para medição e controle de temperatura em ambos os equipamentos utilizados. Os resultados obtidos se mostraram benéficos além de cumprir o objetivo previsto pelos autores de ambos os projetos, a possibilidade de notificações via aplicativos e também se mostrou muito eficiente na manutenção preditiva possibilitando assim um aumento de vida útil do equipamento.

27 - Modelagem de previsão de demanda baseada em equação linear para uma forjaria no setor automotivo: estudo de caso

Estudante: Camila Bastos Araújo / Alan Willy de Castro / Leonardo Muller Schmidt

Orientador: William Roger Carvalho Gomes

Curso: Automação Industrial

A previsão de demanda desempenha um papel crucial na gestão de uma empresa, permitindo o planejamento adequado das operações e a otimização dos recursos. Nesse contexto, o uso de equações lineares como base para a previsão de demanda é uma das ferramentas existentes. Essa metodologia utiliza dados históricos de vendas para estimar a demanda futura, considerando uma relação linear entre as variáveis. Para este estudo foram coletados dados de 36 meses, e subdividido em diversas análises. Para este estudo foi utilizado principalmente análises com base em equações lineares, porém com o uso de softwares foram criados modelos e gráficos com funções polinomiais de segunda até quinta ordem. Com este estudo é possível notar que o método de equação linear não é o ideal para calculá-la a previsão de demanda da empresa em estudo, pois como esta organização utiliza um método de produção puxada, ou seja, responde diretamente às necessidades e pedidos dos clientes. Esse sistema permite que a produção seja iniciada somente quando há uma demanda real, evitando a superprodução e o acúmulo de

estoques desnecessários. Dessa forma, a demanda puxada está alinhada com os princípios do Lean Manufacturing e do Just-in-Time, buscando minimizar desperdícios e aperfeiçoar o fluxo de produção. Com este método produtivo, a produção é muito instável, sendo necessário utilizar outros métodos para garantir resultados mais eficientes na previsão de demanda.

28 - Segurança da informação em ambientes digitais: estratégias de proteção e defesa

Estudante: Camille Lima Petersen

Orientador: João Ferreira de Borda Junior

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Em um mundo cada vez mais tecnológico, ataques cibernéticos e malwares são grandes ameaças e podem causar grandes perdas como: exposição de dados confidenciais; interrupções de serviço; e avarias financeiras. O presente trabalho tem como objetivo discutir sobre a importância da segurança da informação em ambientes digitais, com foco em estratégias de proteção e defesa contra crimes cibernéticos e ciberataques. Para lidar contra esses perigos, é necessário à implementação de diversos métodos de segurança, iremos desenvolver melhor sobre cada tipo de ataque, seus malefícios e também debater sobre as suas formas de defesa. Além disso, visamos nesse projeto ideias para o desenvolvimento de um aplicativo de treinamento em segurança cibernética, que simula ataques, mostra as fraquezas e faz com que os usuários aprendam como os ataques funcionam e como se protegerem, fortalecendo assim a conscientização dos usuários e auxiliando a indústria a capacitar seus funcionários contra essas situações de maneira fácil e prática.

29 - Melhoria do sistema de refrigeração do torno automático centauro

Estudante: Carlos Eduardo Junior Silveira / Lucas Farias Fucilini / Samuel José de Souza / Ryan Barbosa da Silva

Orientador: William Roger Carvalho Gomes

Curso: Automação Industrial

Este artigo apresenta a análise econômica e a implementação de uma melhoria no sistema de refrigeração de um torno automatizado utilizado na produção de anéis de dobradiças em uma empresa de médio porte no setor de ferragens. O problema identificado estava relacionado à bomba d'água OEM, que resultava em frequentes vazamentos, perda de pressão e consequentes falhas no equipamento. Para solucionar esse problema, foi realizada a substituição da bomba OEM pela bomba periférica Vonder. O objetivo foi melhorar o desempenho do sistema de refrigeração, proporcionando maior durabilidade, economia de custos e facilidade de instalação.

30 - TPM Digital

Estudante: Cássio Cristiano Borges

Orientador: Galhardo Ferreira Nunes Junior

Curso: Automação Industrial

Este estudo apresenta uma forma inovadora de aplicação do TPM para acompanhamento de um equipamento. Utilizando ferramentas como Google Forms e dashboards para coletar e apresentar os dados do equipamento.

31 - Implementação de torno CNC no ambiente produtivo

Estudante: Claudio Roberto Araújo Junior

Orientador: William Roger Carvalho Gomes

Curso: Automação Industrial

O processo de usinagem e a otimização do mesmo tornaram-se algo comum nas empresas de fabricação de peças metálicas e plásticas, tanto que a manufatura antes feita através de mão-de-obra especializada utilizando centros de usinagem (torno mecânico, fresadora, entre outros equipamentos) está sendo cada vez mais substituída por maquinário controlado por um sistema que permite o controle das ações do processo produtivo. Com isso eliminando certos riscos que o ser humano estaria sujeito e produzir mais peças em menos tempo com maior precisão.

32 - Cronoanálise aplicada no processo inicial da montagem de painéis elétricos

Estudante: Cléber da Silva Medeiros / Alan Medronha Silveira / Giulian Felippetto / Josué Rodrigues Machado

Orientador: William Roger Carvalho Gomes

Curso: Automação Industrial

A aplicação da cronometragem de trabalho, no processo de montagem de painéis elétricos é uma prática essencial para garantir eficiência e produtividade. Esse método envolve uma análise detalhada de cada etapa do processo, a excelência dos tempos padrão e a identificação de melhorias no fluxo de trabalho. Por meio da observação direta e do uso de um cronômetro digital, os tempos gastos em cada atividade são registrados e utilizados para otimizar o processo de montagem. A aplicação da cronometria de trabalho resulta em benefícios como a melhoria da gestão do tempo, o

estabelecimento de metas realistas e o aumento da qualidade e competitividade no mercado industrial.

33 - Consultoria para eficiência energética

Estudante: Cristiano Caus / Marcus Falkemback / Jeferson Nunes Moraes /

Orientador: William Roger Carvalho Gomes

Curso: Automação Industrial

A consultoria para eficiência energética visa alcançar o melhor uso das fontes de energia por meio de análises e soluções para os elementos de consumo energéticos de uma empresa, como motores, iluminação, refrigeração, etc. As soluções implementadas têm o objetivo de reduzir o consumo energético por unidade produzida, ou seja, possibilita as empresas a fazer mais com menos, ou produzir mais com menos energia, reduzindo desta forma os custos de produção e aumentando a produtividade industrial.

34 - Atualização tecnológica de sistema de proteção para motores de 4.16kV

Estudante: Cristiano Ribeiro Rosa

Orientador: Galhardo Ferreira Nunes Junior

Curso: Automação Industrial

Definição qual fabricante e modelo do relé de proteção para utilização nos painéis de acionamento de motores; Definição das proteções a serem utilizadas; Cadastro no sistema de materiais do relé a ser utilizado; Teste em bancada do relé de proteção no formato de amostragem; Verificar no mercado empresas que poderia fazer a alteração física do cubículo de média tensão; Definições das modificações necessárias para instalação do relé de proteção Criação

do MD para execução do retrofit do cubículo; Cálculo das proteções que serão implementadas; Contratação da consultoria para cálculo da proteção mais adequada para o novo rele de proteção.

35 - Benefícios e desafios da computação em nuvem para organizações

Estudante: Diego Espindola dos Santos / Raphael Severo da Silva / Nathalia de Oliveira Lima

Orientador: João Ferreira de Borda Junior

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

A computação em nuvem representa uma transformação significativa na maneira como as organizações lidam com dados e aplicativos. Embora apresente desafios, como segurança e disponibilidade, seus benefícios, como escalabilidade, redução de custos e acesso global, tornam-na uma opção atraente para empresas em busca de eficiência e inovação. Com uma análise cuidadosa dos requisitos e uma abordagem planejada, as organizações podem aproveitar ao máximo os benefícios da computação em nuvem e impulsionar sua transformação digital com segurança e eficiência.

36 - Docker: Gerenciamento de Aplicações em Contêineres

Estudante: Edelman Alencastro Garcia

Orientador: João Ferreira de Borda Junior

Curso: Redes de Computadores

O artigo demonstrará a utilização e aplicabilidade da ferramenta Docker em ambientes de trabalho que necessitam de uma disponibilização ágil e altamente padronizada em desenvolvimento, testes, homologação de produtos e aplicações de recursos de TI. Uma estrutura que oferece maior autonomia, independência, na criação, e

replicabilidade para desenvolvedores de softwares e facilidades em compartilhamento de recursos através de redes servidores e internet. O Docker, com sua tecnologia de imagens de aplicações em contêineres, comparado com Máquinas Virtuais tem suas vantagens em economia de hardware e processamento em um host, área de trabalho.

37 - Substituição de fonte de alimentação de um Nobreak

Estudante: Emerson Luiz Sanhudo Machado, Mateus Spatt Pereira, Fábio Quadros

Orientador: William Roger Carvalho Gomes

Curso: Automação Industrial

Neste artigo vamos apresentar uma solução para um sistema de alimentação elétrica de baixa confiabilidade para ser substituído por dois pontos de geração estável, que consiste em duas alimentações elétricas estabilizadas por controle de tensão e corrente e de duas gerações distintas visando assegurar o controle ininterrupto das cargas essenciais, o as alimentações existentes quando ocorre uma falta de energia fica a cargo da concessionária e o tempo fica muito longo na espera da normalização assim gerando um grande impacto na produção e retorno dos equipamentos gerando falhas de rede e de controle, o trabalho citará todos os tópicos de infraestrutura e a estratégia de confiabilidade que o sistema vai proporcionar durante a campanha de produção que temos que é garantir o pleno funcionamento das cargas neste período de 11 meses para a parada geral de manutenção, onde consiste em realizar a substituição das baterias do nobreak e a manutenção preventiva geral.

38 - Análise de viabilidade melhoria de perfilômetro

Estudante: Erik Pires Machado

Orientador: William Roger Carvalho Gomes

Curso: Automação Industrial

Realizada a análise de custos e viabilidade de uma melhoria na empresa Gerdau relacionada a instalação de um perfilômetro 2D a laser, com o intuito de melhorar a gestão de qualidade da produção, tornando a verificação em 100% dos produtos laminados.

39 - Tecnologia no agronegócio

Estudante: Ezequiel da Silva Corrêa / Gabriel Steiger Rosa

Orientador: João Ferreira de Borda Junior

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

O Agronegócio é um eixo muito importante de produção no Brasil, a prova disso é que no ano de 2020 26,6% do PIB se deu através da produção agrícola. O Brasil é um dos maiores exportadores de grãos do mundo, tendo como prioridade a produção de soja, trigo e milho. Com o crescimento progressivo da agricultura, as grandes marcas tiveram que inovar em seus projetos e integrar a tecnologia junto à mecânica. Com isso, entramos no Agronegócio 4.0, em paralelo a indústria 4.0. Este artigo tem como objetivo mostrar a esta tecnologia atuando no campo. Apresentamos sistemas de automação e monitoramento que equipam maquinários agrícolas e trazem melhoria e maior produtividade aos produtores rurais. Usaremos como exemplo um Monitor de comandos da marca John Deere, produto que já existe no mercado e passa por melhorias e atualizações constantemente. Tal produto é capaz de automatizar processos no dia a dia do operador.

40 - Projeto de análise de viabilidade econômica para retrofit de sistema de iluminação externa

Estudante: Fabiano Mario de Farias / Miguel Andreas Lenhard / Thomas Augusto Villeroy Ramos

Orientador: William Roger Carvalho Gomes

Curso: Redes de Computadores

O presente artigo científico tem a finalidade de demonstrar de maneira técnica, e assertiva, a viabilidade econômica de um Retrofit no sistema de iluminação no estacionamento de uma empresa situada na região metropolitana de Porto Alegre/RS. O objetivo do projeto é gerar savings, substituindo o sistema de iluminação atual por um mais eficiente, agregando valor à companhia, e reduzindo seu impacto ambiental. É apresentado neste artigo a projeção das receitas, custos, despesas, e fluxo de caixa para criar os indicadores de viabilidade do investimento. Com o intuito de facilitar a compreensão do escopo do projeto, serão validados ao longo do artigo, todos os conhecimentos necessários para o embasamento técnico do projeto.

41 - Implantação software inventário TI

Estudante: Fabiano Mário de Farias

Orientador: Leandro José Cassol

Curso: Redes de Computadores

O presente artigo científico tem a finalidade de demonstrar de maneira técnica, e assertiva, a viabilidade econômica de um Retrofit no sistema de iluminação no estacionamento de uma empresa anônima situada na região metropolitana de Porto Alegre/RS. O objetivo do projeto é gerar savings, substituindo o sistema de iluminação atual por um mais eficiente, agregando valor à companhia, e reduzindo seu impacto ambiental. É apresentado neste artigo a projeção das

receitas, custos, despesas, e fluxo de caixa para criar os indicadores de viabilidade do investimento. Com o intuito de facilitar a compreensão do escopo do projeto, serão validados ao longo do artigo, todos os conhecimentos necessários para o embasamento técnico do projeto.

42 - Gestão para desenvolvimento de uma aplicação web de calendário integrado entre empresa e cliente

Estudante: Felipe Brock Fenalti

Orientador: Galhardo Ferreira Nunes Junior

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Com o crescimento no mercado e a necessidade de lidar com uma grande quantidade de clientes, temas, demandas, projetos e entre outros pontos, qualquer empresa neste cenário vê a necessidade de se organizar de forma a atender todos os casos, e de maneira que seja possível designar diferentes colaboradores e tempo suficientes. Ações estas, que são tratadas em sua maioria por meio de pools e reuniões remotas ou presenciais, que se aplicam a abordar casos sobre andamento de projetos, acerto de contratos, alinhamento de demandas, tratativas de temas urgentes, contato de suporte e dúvidas pontuais, entre outros diferentes assuntos que são debatidos entre a empresa e seus clientes, o que torna uma distribuição de horários apertada em determinadas ocasiões, além do processo de organização ser algo realizado por cada colaborador e em diferentes plataformas, que por vezes não atendem ao que se necessita. Visando fornecer um método de diminuir ou evitar problemas da empresa em relação a distribuição de horários durante a semana, organização do tempo dos colaboradores referentes às reuniões e as tratativas da mesma e centralizar o processo em apenas uma plataforma. A elaboração de um projeto em torno desses pontos foi levantada junto a uma empresa na

área da Tecnologia da Informação, dessa forma, viu-se como alternativa o desenvolvimento de uma aplicação web simples, se assemelhando a um calendário integrado e colaborativo, com o fim de estabelecer uma melhor organização e controle a respeito das agendas entre empresa e cliente. Durante o processo, foram delimitados o escopo, seus requisitos, as tecnologias que seriam utilizadas, sua metodologia e períodos de entrega das etapas e da conclusão do projeto. Foi concluído que seria necessário um período de 6 meses para sua realização, tendo em vista a necessidade de validação das partes interessadas, onde ela traria a diminuição considerável do cancelamento de reuniões semanais por colaborador, melhoraria o intervalo de tempo entre uma e outra e, com a melhor distribuição, tornar as soluções para os casos mais assertivas.

43 - Aplicativo teste multiplataforma

Estudante: Guilherme Silva Eilert

Orientador: Galhardo Ferreira Nunes Junior

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

O aplicativo de teste multiplataforma, é um aplicativo que reúne os principais testes que devem ser feitos em um equipamento de autoatendimento, que são testes de impressora, teste de câmera e teste de pinpad, ele visa diminuir o tempo de o técnico fazer os testes em uma plataforma Android, pois sem ele são feitos testes manuais em cada periférico e o teste multiplataforma reúne os testes em uma plataforma simples e ágil.

44 - Pesquisa de satisfação de clientes internos

Estudante: Henrique Porfirio Amaral / João Lucio

Orientador: Galhardo Ferreira Nunes Junior

Curso: Automação Industrial

Este trabalho abordou a realização de uma pesquisa de satisfação no setor de mecanização das fazendas da SLC Agrícola, com o objetivo de avaliar a qualidade dos serviços prestados e identificar oportunidades de melhoria. A metodologia adotada consistiu na aplicação de um questionário estruturado com perguntas fechadas e abertas, enviado aos colaboradores e clientes internos do setor.

45 - QR Machine - Identificação de máquinas por QR Code para o controle de manutenção inteligente

Estudante: Jhonatan Noggi / Germano Gausmann Júnior

Orientador: Galhardo Ferreira Nunes Junior

Curso: Automação Industrial

Pensando cada vez mais na integração das tecnologias de automação e de informação (Indústria 4.0), surge a ideia de inovar a maneira de gerir e controlar os dados de máquina, a fim de facilitar o trabalho dos times de manutenção e engenharia de fábrica. Coletando e arquivando estes dados de modo organizado em nuvem, a empresa/indústria será capaz de monitorar o desempenho técnico, assim como, a performance da máquina, criando um histórico para estudos comparativos. Estudar a viabilidade de implementação de um sistema informatizado baseado em aplicativo, utilizando conceitos de computação em nuvem, banco de dados, QR code e gestão da manutenção para organização da manutenção em máquinas. O estudo será feito com a empresa Metalfixe.

46 - Java: história e aplicações no campo da tecnologia da informação

Estudante: João Guilherme Leal Zimny / Lucas Gabriel Fontans Barreto

Orientador: João Ferreira de Borda Junior
Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Este artigo apresenta um resumo conciso da linguagem de programação Java, abordando sua história e suas aplicações no campo da tecnologia da informação. Desenvolvido pela equipe liderada por James Gosling na década de 1990, o Java rapidamente se tornou uma das linguagens mais populares e amplamente utilizadas na indústria de desenvolvimento de software.

47 - Rádio comunicador bidirecional

Estudante: John Wilson Sadovski dos Santos
Orientador: João Ferreira de Borda Junior
Curso: Sistemas de Telecomunicações

O rádio comunicador bidirecional é um meio de comunicação baseado na troca de informações sonoras através de ondas eletromagnéticas simultaneamente, mais utilizadas nos setores de segurança pública ou privada, eventos, hotelaria, bombeiros e unidades móveis de saúde como ambulâncias, visando eficiência, agilidade, produtividade, segurança e economia para as empresas. Tendo seu surgimento a partir do ano de 1923 e muito utilizados até a atualidade.

48 - Desenvolvimento de aplicativo voltado a saúde

Estudante: Julia Muniz Germano
Orientador: João Ferreira de Borda Junior
Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Este projeto do aplicativo de saúde e controle, propõe um conjunto de recursos que visam melhorar a gestão da saúde do usuário e todas

suas funcionalidades que buscam oferecer uma solução completa para auxiliar no cuidado com a saúde e no acesso a medicamentos de forma mais eficiente.

49 - Alteração no processo de migração interna

Estudante: Juliana Machado Liska

Orientador: Galhardo Ferreira Nunes Junior

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Neste trabalho, é apresentada uma proposta para a melhoria do processo de migração interna entre cadastros na empresa de hospedagem de sites Kinghost. Atualmente, o processo em questão requer a abertura de dois chamados em dois cadastros diferentes, o que pode levar a erros e inconsistências na comunicação com o cliente. Com o objetivo de aprimorar esse processo, pretende-se reduzir para apenas uma abertura de chamado, simplificando o fluxo de trabalho, e utilizar uma ferramenta já existente na empresa para facilitar a migração e minimizar possíveis equívocos. Para garantir uma transição eficiente, a proposta inclui a implementação de um formulário que categoriza todos os chamados, permitindo ao cliente fornecer informações mais precisas e relevantes sobre a migração. Isso possibilitará uma compreensão clara de suas necessidades e expectativas, direcionando os recursos e a expertise necessários de forma mais eficaz e otimizando o tempo de conclusão do processo de migração. Ao adotar essas medidas, espera-se que o novo processo proporcione uma experiência mais satisfatória para os clientes, reduzindo o tempo médio de conclusão dos chamados de migração. Com uma abordagem mais eficiente e uma redução na margem para erros, a Kinghost estará posicionada para oferecer

um serviço de alta qualidade, atendendo às demandas dos clientes de forma ágil e precisa.

50 - A inteligência artificial na automação industrial: Aplicações

Estudante: Kallebe de Borba Amorim

Orientador: João Ferreira de Borda Junior

Curso: Automação Industrial

Como todos sabemos um dos maiores assuntos do momento é inteligência artificial, dentre as inúmeras inovações do mundo está esse novo conceito que vem mudando o comportamento do mundo em si, esse artigo vem abranger como essa inovação está sendo aplicada a automação industrial e como a sua revolução está mudando a maneira da indústria como conhecemos.

51 - Análise de um sistema de manufatura para conchas de alta tensão

Estudante: Kleiton Walker / Paulo Roberto Oliveira Dias / Gabriel Andreola Benini / Cristiano Ribeiro Rosa

Orientador: William Roger Carvalho Gomes

Curso: Automação Industrial

Os sistemas de manufatura desempenham um papel fundamental na eficiência, produtividade e competitividade das empresas. Eles oferecem uma abordagem enxuta e eficaz para a produção de bens e produtos, com ênfase na redução de desperdícios, otimização de recursos e melhoria contínua. Neste trabalho foi realizada e análise e coleta de dados de um sistema de manufatura de conchas olhais. Após a análise dos dados coletados, foi concluído que é um sistema desenvolvido para uma produção abundante e com alta demanda sem necessidade de correção ou identificação de gargalo.

52 - Contribuições e aplicações da tecnologia no autismo

Estudante: Lorenzo Ribeiro Zanatta dos Santos / Caroline Fagundes Ortiz / Bruna Martins Rodrigues

Orientador: João Ferreira de Borda Junior

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Este trabalho discute o uso da tecnologia no tratamento de pessoas com autismo. A tecnologia pode ser usada para estimular o desenvolvimento cognitivo, social e emocional de indivíduos autistas, ajudando-os a se comunicar melhor com os outros. O artigo explora algumas das técnicas terapêuticas, tais como jogos de computador, aplicativos móveis e outros dispositivos eletrônicos, que estão sendo usados com sucesso no tratamento do autismo. No entanto, também alerta sobre a necessidade de se tomar precauções ao usar a tecnologia no tratamento de autismo, como a escolha cuidadosa de recursos tecnológicos, monitoramento dos progressos e avaliação de resultados, a fim de garantir que o tratamento seja eficaz e direcionado às necessidades únicas de cada indivíduo com autismo.

53 - Verificação da eficácia de uma alteração de processo de usinagem

Estudante: Marcelo Beneli do Nascimento

Orientador: William Roger Carvalho Gomes

Curso: Automação Industrial

Verificar a eficácia da alteração de um processo de fabricação, através de cálculos levando em consideração os tempos de ciclos medidos nas máquinas, verificando o takt time de ambos os processos, e verificando a capacidade de produção após a melhoria, para os cálculos foi considerado um fator de tolerância de 1 hora para almoço e 15 minutos para necessidades pessoais, e velocidade do operador de 80%.

54 - Tempo de ciclo alto em uma têmpera por indução

Estudante: Nei castro de Oliveira / Luís Carlos Bustamante Sequeda / Everton Brito / Gabriel Colonetti Lopes

Orientador: William Roger Carvalho Gomes

Curso: Automação Industrial

A indústria 4.0 vem evoluindo constantemente e cada vez mais aumenta as exigências nos processos de fabricação, sendo que se torna necessário e até fundamental a otimização dos tempos de ciclos dos equipamentos, pois a entrega do produto para o cliente final tende a ter prazos menores devido a sua necessidade de ter o produto a sua disposição imediatamente, mas para que isso ocorra é necessário estar atento a todo o processo e ao tempo que cada etapa de fabricação está disposta, tendo como foco melhoria continua no Tak time. O equipamento alvo desse estudo de caso é uma tempera por indução que também é a máquina gargalo do processo de fabricação de uma metalúrgica do ramo automobilístico, essa empresa fabrica transmissões homocinéticas (transmite força do motor para as rodas de tração), nessa linha de produção o componente da transmissão homocinética fabricado é a junta deslizante, que na têmpera por indução recebe o tratamento térmico nas pistas (local onde deslizam as esferas) para ter resistência aos movimentos da suspensão, altas temperaturas e a impactos da roda no solo. O presente trabalho visa otimizar o tempo de ciclo total da linha de produção através de simulações com o auxílio do software ProModel®, o tempo de ciclo da tempera está alto devido ao um novo equipamento agregado no processo, o estudo vai identificar o tempo de ciclo de cada equipamento e tirar o máximo da performance de cada uma das máquinas para chegar no tempo de ciclo ideal.

55 - Cobots e controle de movimento para aplicações industriais

Estudante: Nicolas Bitencourt Desessards

Orientador: João Ferreira de Borda Junior

Curso: Automação Industrial

A robótica industrial desempenha um papel cada vez mais importante na automação de processos de fabricação e logística, impulsionando a eficiência, a produtividade e a qualidade nas indústrias. Com o avanço da tecnologia, novas abordagens e técnicas têm sido desenvolvidas para melhorar ainda mais o desempenho dos sistemas robóticos. Neste artigo científico, exploraremos os avanços recentes na robótica industrial, com foco em três áreas específicas: robôs colaborativos (cobots) e técnicas de planejamento de trajetória e controle de movimento. O objetivo deste artigo é fornecer uma visão desses avanços e discutir suas aplicações e benefícios na indústria. Em relação aos robôs colaborativos, exploraremos as características que os distinguem dos robôs industriais tradicionais, como sua capacidade de trabalhar em colaboração com seres humanos no mesmo espaço de trabalho. Discutiremos exemplos de casos de uso dos cobots em diferentes setores industriais, destacando sua contribuição para a flexibilidade e a eficiência nos processos de fabricação.

56 - A importância das energias renováveis

Estudante: Pablo Souza

Orientador: João Ferreira de Borda Junior

Curso: Automação Industrial

As energias renováveis são fontes de energia limpas e sustentáveis que desempenham um papel fundamental na busca por uma matriz energética mais verde e na redução dos impactos ambientais das

atividades humanas. Os principais tipos de energias renováveis incluem solar, eólica e hidrelétrica. A energia solar aproveita a luz do sol para gerar eletricidade por meio de painéis fotovoltaicos, enquanto a energia eólica utiliza a força dos ventos para girar turbinas e gerar energia elétrica. Já a energia hidrelétrica faz uso da força da água em rios, lagos e oceanos para acionar turbinas e produzir eletricidade. Essas fontes de energia renovável apresentam diversos benefícios para o meio ambiente, como a redução das emissões de gases de efeito estufa, melhoria da qualidade do ar, preservação dos recursos naturais e estímulo à inovação tecnológica e à economia verde. No entanto, também é importante considerar alguns desafios e impactos negativos, como os impactos ambientais locais, o uso intensivo de recursos, a disponibilidade intermitente e a necessidade de espaço e infraestrutura. A transição para as energias renováveis requer investimentos em pesquisa, desenvolvimento e infraestrutura, além de políticas públicas e incentivos adequados. A promoção dessas fontes de energia está sendo impulsionada por governos, organizações internacionais, empresas e a sociedade civil, com o objetivo de alcançar uma energia mais sustentável, mitigar as mudanças climáticas e promover um futuro mais limpo e saudável para as gerações futuras.

57 - Simulador de funcionamento para inversores de frequência

Estudante: Paulo Roberto Oliveira Dias

Orientador: Galhardo Ferreira Nunes Junior

Curso: Automação Industrial

Este trabalho visa apresentar um plano de projeto propondo o desenvolvimento de um equipamento de teste para inversores de

frequência com foco em praticidade e eficiência na realização da atividade.

58 - A evolução dos sistemas de manufatura

Estudante: Quilmair Gomes da Silva / Luís Antônio Menegussi / João Pedro de Souza Marolin

Orientador: William Roger Carvalho Gomes

Curso: Automação Industrial

O sistema produtivo do setor industrial tem passado por transformações cada vez maiores à medida que os meios de produção para a confecção das manufaturas vão avançando em um ritmo veloz com a evolução dos processos e a introdução do mundo digital no ambiente da indústria. Estamos nos acostumando com termos como Indústria 4.0, Internet das Coisas e Inteligência Artificial, que já fazem parte do dia a dia das empresas. Esse cenário exige cada vez mais uma mão de obra especializada e o resultado é um produto mais elaborado e de qualidade superior. Essa evolução nos sistemas de manufatura torna a entrega do produto final com a marca registrada da eficiência. E esse selo de qualidade garante a satisfação do público consumidor que, cada dia mais, exige um produto de máxima qualidade, o que é um desafio constante para a indústria estar aperfeiçoando os seus processos para ter o consumidor ao seu lado.

59 - Retrofit da tampadora de garrafas

Estudante: Rafael Luís Ranoff

Orientador: Leandro José Cassol

Curso: Automação Industrial

A bancada de didático Tampadora de Garrafas, disponibilizada pelo SENAI, está com CLP ultrapassado, sem IHM e componentes

danificados indisponibilizando para uso em sala de aula. Será realizado um Retrofit no equipamento mantendo seu processo original, mas com CLP novo que possibilita o controle a distância utilizando telas virtuais como IHM. Com as atualizações a bancada fica disponível para uso didático novamente atendendo a atualizações do mercado na indústria 4.0.

60 - A programação na evolução tecnológica do setor automotivo

Estudante: Renato Maciel Trajano / Diego Maícon dos Santos Glória / Robson Telésforo de Oliveira /

Orientador: João Ferreira de Borda Junior

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

A programação desempenha um papel fundamental na evolução tecnológica do setor automotivo. Com o avanço da computação e o desenvolvimento de algoritmos cada vez mais sofisticados, os veículos estão se tornando mais eficientes, seguros e autônomos. A programação continuará a impulsionar a inovação nesse setor, moldando o futuro da mobilidade e transformando a maneira como nos deslocamos.

61 - Impressora 3D: explorando a tecnologia FDM

Estudante: Thiago Paim Fernandes

Orientador: João Ferreira de Borda Junior

Curso: Redes de Computadores

A tecnologia FDM (Modelagem por Deposição Fundida) é uma técnica de impressão 3D que utiliza um filamento de material termoplástico aquecido e extrudado para construir objetos camada por camada. Suas principais características e benefícios incluem: Acessibilidade:

As impressoras 3D baseadas em FDM são mais acessíveis em termos de custo, tornando-as amplamente disponíveis para uso pessoal, educacional e industrial. Variedade de materiais: O FDM é compatível com diversos materiais termoplásticos, permitindo a criação de objetos com propriedades mecânicas e estéticas variadas. Facilidade de uso: As impressoras 3D FDM são fáceis de usar, com interfaces simples e software intuitivo, tornando-as acessíveis a usuários de todos os níveis de habilidade. Prototipagem rápida: O FDM é amplamente utilizado para prototipagem rápida, permitindo aos designers e engenheiros criarem modelos físicos de seus projetos de forma rápida e econômica.

62 - Inteligência Artificial e sua influência no mundo

Estudante: Victor Hugo Tremarin Mendes / Charles Timm Roos / Nicholas Baroni Fleischer

Orientador: João Ferreira de Borda Junior

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Apresentação da inteligência artificial no mundo, focado no programa CHATGPT, mostrando seus benefícios e possíveis problemas que esta ferramenta pode gerar para o mundo. Tendo como exemplo o uso dele para um programador.

63 - Estudo da performance de uma célula de usinagem

Estudante: Victor Paleari de Oliveira / Guilherme de Melos / Germano Gausmann Júnior / Jean Pierre da Silva

Orientador: William Roger Carvalho Gomes

Curso: Automação Industrial

Os processos de usinagem já passaram por muitas evoluções desde a criação das primeiras máquinas como os tornos manuais, no século

XIX, até o desenvolvimento dos primeiros comandos CNC na década de 1970 (VEMAX, 2020). O advento do CNC trouxe muitos benefícios aos processos de usinagem. Por ser uma máquina automática, o processo de preparação e setup de uma máquina CNC se torna mais rápido. Também permite que alterações sejam feitas no programa de peças com a máquina em operação (EUROSTEC, 2021). Nesse trabalho será abordado o estudo de eficiência de uma célula de usinagem. Esse estudo abordará as sequências de cada processo, maquinário utilizado na célula e tempos de ciclo. Também será estudada uma proposta de melhoria de eficiência para essa célula.

64 - Análise para aquisição de hardware e software

Estudante: Walter Lugtenburg Neto / Carlos Júnior / Giullian Michel Felippetto / Gustavo Brandelli

Orientador: William Roger Carvalho Gomes

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

O propósito deste estudo de caso é explorar soluções relacionadas ao design e fabricação de móveis planejados. Ele aborda a adoção de Hardware e Software para a criação de peças sob medida. Os dados apresentados são fundamentados em cálculos financeiros, considerando o investimento na aquisição do equipamento, sua utilização e o retorno financeiro esperado. O hardware necessário é um computador com requisitos para rodar o Software Promob.