

CATÁLOGO DE SERVIÇOS

2020

APRESENTAÇÃO

O Instituto de Tecnologia e Educação Galileo da Amazônia (ITEGAM). Desde sua criação, em 5 de Junho de 2008 tem como objetivo o pioneirismo na pesquisa e no desenvolvimento tecnológico do país, destacando-se pelas atividades profissionais de seus fundadores nas áreas de consultoria nas empresas do Polo Industrial de Manaus (PIM).

A implantação do ITEGAM retrata a importância do desenvolvimento ocorrido nas últimas décadas diante das atividades industriais na região, e em especial na cidade de Manaus, cujo Polo Industrial traduz esse crescimento através de importantes estratégias do Governo Federal representado pela Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA).

As atividades desenvolvidas pelo ITEGAM têm como foco principal as indústrias do setor produtivo e a qualificação profissional (Cursos Livres, Especializações e Mestrados), pioneira na formação de recursos humanos no Amazonas, tem o dever de não apenas acompanhar o crescimento da atividade industrial na Região onde ele está inserido, mas também de atuar de forma ativa a fim de viabilizar esse processo.

MISSÃO

Realizar contribuições tecnológicas para o avanço e o bem-estar da humanidade, bem como estabelecer soluções inovadoras capazes de atender nas seguintes áreas: Educação, Produção Industrial e Tecnologia.

VISÃO

Ser uma instituição de pesquisa, tecnologia com atuação nacional e internacional com foco em serviços, produtos tecnológicos e a liberdade de atuação com o desempenho de suas atividades caracterizado pela excelência de seus colaboradores.

VALORES

Responsabilidade social, Excelência, Inovação baseada na Ciência, Honestidade e Integridade, Contribuição na educação, tecnologia, baseado em um ambiente de trabalho criativo, inovador respeitando as relações éticas entre seus colaboradores.

INFRA-ESTRUTURA DO INSTITUTO DE TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO GALILEO DA AMAZÔNIA



 Missão Realizar contribuições tecnológicas para o avanço e o bem-estar da humanidade, bem como estabelecer soluções inovadoras capazes de atender às seguintes áreas: Educação, Produção Industrial e Tecnologia.	 Visão Ser uma instituição de pesquisa, tecnológica com atuação nacional e internacional, com foco em serviços, produtos tecnológicos e a liberdade de atuação com o desempenho de suas atividades, caracterizado pela excelência de seus colaboradores.	 Valores Responsabilidade social, Excelência, Inovação baseada na Ciência, Integridade e Ética, Contribuição na educação, tecnologia, baseado em um ambiente de trabalho criativo, inovador, respeitando as relações éticas entre seus colaboradores.
--	--	---

LABORATÓRIO DE ANÁLISE DE GASES

DESCRIÇÃO

Sala com 60m², 2 computadores, 1 equipamento de multimídia com telão, armários, mesa e cadeira. Analisador de gases, auxiliares de conexão de sonda de 2 metros com leitura simultânea de: Oxigênio (O₂)

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO LABORATÓRIO

O laboratório de Análise de Gases está alocado em uma sala com 60m², além disso é composto por equipamentos de alta tecnologia e profissionais altamente qualificados para operar as ferramentas necessárias, tendo como instrumentos para o uso:

- Analisador de Gases;
- Auxiliares de Conexão de Sonda.

CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS



Quest Temp 15° Monitor de estresse térmico por área

- Porta de dados: 25pin;
- Tomada de Alarme;
- Substituição de Bateria;
- Calibração;
- Monitoramento Remoto;
- Múltiplas Áreas de Monitoramento;
- Medidas wbgt no que diz respeito à uniformidade de temperatura de um ambiente (conforme iso 7243:1989);
- Rack de montagem tri-sensor iso quest;
- Armazenamento de dados;
- Dados de impressão.



Medidor de Stress Térmico TGD-400

- Escala: -10 ~150°C;
- Resolução: 0.1°C, 0.1°F;
- Precisão: ±0.5°C, ±0.9°F;
- Medição do Fluxo de ar:
- Sensor: Fio quente;
- Escala: 0 até 20m/s;
- Resolução: 0.1m/s;
- Precisão: ±(4% da leitura + 0.1m/s);
- Função Ponto de Orvalho:
- Escala: - 5° a 60°C;
- Taxa de amostragem: 1x por segundo;
- Capacidade da gravação manual de dados: 99 conjuntos;
- Capacidade da gravação automática de dados: 65000 conjuntos;
- Display: LCD Duplo;
- Alimentação: Uma bateria alcalina de 9V ou um adaptador de 9V AC;
- Duração média da bateria (Alcalina): 4 horas;
- Desligamento automático: 30 minutos.

LABORATÓRIO DE AUTOMAÇÃO E CONTROLE INDUSTRIAL

DESCRIÇÃO

Sala com 60m², 15 computadores, 1 equipamento de multimídia com telão e cadeiras. Software: Plant Simulation, Automation Studio Automação, Automation Studio Elétrico, Automation Studio Pneumático, Automation Studio Educacional, Lab View NI System Driver Set 2018.01) e Totally Integrated Automation PORTAL, além de equipamentos como Inversor de Frequência, CLP, ServoAcionamento e Controladores de Nível, Vazão e Temperatura.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO LABORATÓRIO

O laboratório de Automação e Controle Industrial está alocado em uma sala com 60m², além disso é composto por equipamentos de alta tecnologia e profissionais altamente qualificados para operar as ferramentas necessárias, tendo como instrumentos para o uso:

- Inversor de Frequência;
- Servo Motor;
- Controle de CLP;
- Controladores de Nível, Vazão e Temperatura;
- Motores de Indução;

CARACTERÍSTICAS GERAIS



C122 - KIT DIDÁTICO CLP S7-1200

A bancada didática XC122 tem como objetivo prover suporte de infraestrutura tecnológica para as seguintes temáticas: Introdução a CLP, Temporizadores e Contadores, Variáveis analógicas e Exemplos de Projetos de Sistemas de Controle Industrial. Além disso, promover ao aluno o conhecimento técnico na identificação, utilização, instalação e operação coletiva com os demais componentes do Laboratório.



XC752 - BANCADA DIDÁTICA EM INVERSOR DE FREQUÊNCIA PROFINET

O Kit de Inversor de Frequência PROFINET tem como objetivo prover suporte de infraestrutura tecnológica para as seguintes temáticas: Introdução ao Inversor de Frequência, Rede Industrial PROFINET e Projetos. Além disso, promover ao aluno o conhecimento técnico na identificação, utilização, instalação e operação coletiva com os demais componentes do Laboratório.



XC753 - BANCADA DIDÁTICA EM SERVOACIONAMENTO PROFINET

A bancada didática XC753 tem como objetivo prover suporte de infraestrutura tecnológica para as seguintes temáticas: Introdução ao Servoacionamento, Rede Industrial PROFINET e Controle de Servoaciomanento. Além disso, promover ao aluno o conhecimento técnico na identificação, utilização, instalação e operação coletiva com os demais componentes do Laboratório.



XC222 - KIT CONTROLE DE NÍVEL, VAZÃO E TEMPERATURA

O Kit Controle de nível, Vazão e Temperatura, utilizando a bancada didática XC222 tem como objetivo prover suporte de infraestrutura tecnológica. Além disso, promover ao aluno o conhecimento técnico na identificação, utilização, instalação e operação coletiva com os demais componentes do Laboratório.

- Módulo Tanque (Chapa planta com sensores);
- Módulo Fonte de Alimentação/conector tripolar;
- Módulo Fonte de Alimentação/potenciômetros;
- Módulo Controlador de Temperatura;
- Módulo Temperatura;
- Módulo Transmissor de Temperatura;
- Módulo Tanque Superior com Resistência e Sensor PT100;
- Módulo Tanque Inferior;
- Bancada com todos os Módulos fixados;
- Cabo USB tipo A macho/ USB tipo B mini;

LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS

DESCRIÇÃO

Sala com 40m², para o desenvolvimento dos projetos de pesquisa o laboratório conta com uma ampla infraestrutura e vários equipamentos dentre os quais são: Estufa de secagem e esterilização, SP LABOR. Modelo SP100/80-A, Osciloscópio Quad Trace ReadOut de 150MHz CS-6040 e Destilador Cristófoli.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO LABORATÓRIO

O laboratório de Ciências Ambientais está alocado em uma sala com 40 m², além disso, é composto por equipamentos de alta tecnologia e profissionais altamente qualificados para operar as ferramentas necessárias, tendo como instrumentos os seguintes itens:

- Estufa de Secagem e Esterilização - Analógico - Temperatura +50°C a 250°C - 1 Porta - Modelo SP-100-A - SPLABOR
- Osciloscópio Quad Trace ReadOut de 150MHz CS-6040
- Destilador Cristófoli

CARACTERÍSTICAS GERAIS



Estufa de Secagem e Esterilização

- Controle de temperatura através de termostato eletromecânico, temperatura de trabalho 50°C até 250°C.
- Isolamento térmico em lã de vidro em todas as laterais inclusive nas portas.
- Sistema de fecho tipo rolete garante ótimo fechamento.
- Vedação com perfil de silicone de alta temperatura.
- Termômetro no painel de controle.
- Circulação de ar por convecção natural, livre de ruídos.
- Painel frontal com chave geral (liga/desliga).
- Internamente produzida em chapa de aço

SAE 1020 com pintura em tinta alumínio resistente a altas temperaturas até 600°C.

- Porta com abertura para direita, permitindo a fácil colocação e retirada dos materiais no interior da câmara.
- Possui orifício superior (respiro) para saída de gases, umidade ou acomodação do termômetro.
- Porta fusível com fusível de proteção.
- Câmara interna com trilhos para deslocar as bandejas.
- Gabinete construído em chapa de aço SAE 1020 com tratamento anticorrosivo e acabamento (pintura) em epóxi texturizado eletrostático.



Destilador Cristófoli

Fácil manuseio, Design moderno, Baixo consumo de energia, proporciona economia de até 35% nos gastos com água destilada, Tempo para destilar 150 ml de água: 19 minutos, Tempo para destilar 300 ml de água: 37 minutos, Não necessita instalação hidráulica, acompanha 1 Destilador Cristófoli, 1 clip de metal, 1 tampa de reservatório de água destilada, 1 filtro de resistência e 3 filtros de carvão ativado.



PROVETA GRADUADA VIDROLABOR

Instrumento de medição de líquidos usado no laboratório, seu formato é cilíndrico, tem um bico vertedor na parte superior e uma base. Este bico faz com que o líquido saia da proveta sem correr o risco de escorrer na peça.



SISTEMA DE TREINAMENTO EM MEIO AMBIENTE E AO AR LIVRE

14 experimentos para até 4 grupos de trabalho;
Qualidade de água - contaminação com metais pesados;
Análise da água potável;
Medida de altitude numa trilha;
Observação das condições meteorológicas com Cobra4 Mobile-Link;
Conhecendo sensores de condutividade, pH, temperatura e clima;
Comparação das temperaturas do solo e do ar no curso do dia

LABORATÓRIO DE COMANDOS ELÉTRICOS

OBJETIVO

Possibilitar ao aluno a base prática do Kit de Ensaio em Comandos Elétricos, utilizando a bancada didática XE322, prover conhecimento e possibilitar o suporte de infraestrutura tecnológica para as seguintes temáticas: Introdução aos comandos elétricos, Proteção e partida de motores, Relé programável, Acionamentos Eletrônicos e Dispositivos de Segurança. Além disso, promover ao aluno o conhecimento técnico na identificação, utilização, instalação e operação coletiva com os demais componentes do Laboratório.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO LABORATÓRIO

O laboratório de Ensaio para Comandos Elétricos está alocado em uma sala com 60m², além disso, é composto por equipamentos de alta tecnologia e profissionais altamente qualificados para operar as ferramentas necessárias, tendo como instrumentos para os ensaios da bancada didática de ensaios para comandos elétricos: 01 Bancada de comandos elétricos com motor integrado;

Cabos de Segurança Banana 4mm para as práticas;

01 Conjunto de Componentes Elétricos;

02 Módulos Botão Pulsativo Vermelho 22mm 1NF;

02 Módulos Botão Pulsativo Verde 22mm 1NA;

01 Módulo Botão Pulsativo Preto 22mm 1NA+1NF;

01 Módulo Botão Pulsativo Duplo 22mm 1NA+1NF;

01 Módulo Botão de Emergência 1NA+1NF;

01 Módulo c/3 Sinaleiros Led VM/AM/VD 22mm 220 VCA;

04 Módulos c/3 Sinaleiros Led VM/AM/VD 22mm 24VCC;

01 Módulo Chave Estrela Triângulo 20A;

01 Módulo Chave Seccionadora 20A;

01 Módulo Chave Reversora de 3 Polos;

01 Módulo Fim de Curso 10A 1NA+1NF com Rolete;

02 Módulos Chave Seletora 2 Posições 22mm 1NA+1NF;

04 Módulos Contator Potência 12A 24VCC 3NA+2NF;

02 Módulos Contator Auxiliar 10A 24VCC 2NA+2NF;

01 Módulo Rele Tempo Energização 3-30s 1NAF 24VCC;

01 Módulo Rele Tempo Desenergização 3-30s 2NAF 24VCC;

01 Módulo Rele Tempo Ciclico 3-30s 2NAF 24VCC;

01 Módulo Rele Tempo Estrela/Triângulo 3-30s 24VCC;

02 Módulos Rele Comutador 1NAF 24VCC;

01 Módulo Rele Estado Sólido 1NA 24VCC;

01 Módulo Termostato Mecânico 1NAF;

01 Módulo Simulador de Defeito IP;

01 Módulo C/3 Fusíveis Diazed 2A/4A/6A 500VCA;

01 Módulo Disjuntor Monopolar 2A 3KA Curva B;

03 Módulos Disjuntor Monopolar 6A 3KA Curva C;

01 Módulo Disjuntor Bipolar 10A 3KA Curva C;

01 Módulo Disjuntor Bipolar 6A 6KA Curva C;

01 Módulo Disjuntor Tripolar 6A 3KA Curva C;

01 Módulo Disjuntor Tripolar 10A 5KA Curva C;

01 Módulo Disjuntor DR Tetrapolar 25A/30mA;

01 Módulo Disjuntor Motor 1,0-1,6A C/1NA+1NF;

01 Módulo Rele de Supervisão Inversão de Fase 220VCA C/2NAF;

01 Módulo Rele de Supervisão Falta de Fase 220VCA C/1NAF;

01 Módulo Rele Térmico 1,2-1,8A 220VCA C/1NA+1NF;

01 Módulo Botão de Emergência 2NF;

02 Módulos Botão de Eletrônico de Segurança 1NA+1NF;

01 Módulo Sensor Indutivo de Segurança 2NA;

02 Módulos Contator de Potência Segurança 24VCC 3NA+2NF;

01 Módulo Rele de Controle de Simultaneidade;

01 Módulo Rele de Controle Parada de Emergência;

01 Módulo Soft-Starter SSW05 0,75CV 220VCA;

01 Módulo Inversor de Frequência CFW500 2CV 220V;

01 Módulo C/2 Diodo Reticador 25A/1200V;

01 Módulo Ponte Reticadora Monofásica 25A/1000V;

01 Módulo Ponte Reticadora Trifásica 25A/500V;

01 Módulo Transformador Monofásico 220/24VCA;

CARACTERÍSTICAS GERAIS



BANCADA DIDÁTICA

Um posto de trabalho, com pelo menos 2 alunos por posto;
Painel para fixação dos módulos;
Painel elétrico com distribuição CA e CC, e

proteções contra surto e sobrecarga;
Estrutura em alumínio anodizado;
Pés de nivelamento emborrachados;



MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO

Motor de indução trifásico;
Tensão de alimentação 220/380Vca;
Corrente Nominal 3,02/1,75A;
Potência 0,75Kw (1CV);

Número de Polos: 4;
Rotação Nominal: 1730RPM;
Frequência 60Hz;



47 MÓDULOS PARA COMPLEMENTO DOS ENSAIOS ELÉTRICOS

Módulo Botão Pulsativo Vermelho 22MM 1NF - XE100M130;
Módulo C/3 Sinaleiros Led VM/AM/VD 22MM 220VCA - XE100M259;
Módulo Chave Seccionadora - XE100M137;
Módulo Fim de Curso 10A 1NA+1NF com Rolete - XE100M139;
Módulo Contator Potência 12A 24VCC

2NA+2NF - XE100M144;
Módulo Rele Térmico 1,2-1,8A 220VCA C/1NA+1NF - XE100M169;
Módulo Botão de Emergência 2NF - XE100M212;
Módulo Contator de Potência Segurança 24VDC 3NA+2NF - XE100M115;
Módulo Inversor de Frequência CFW500 2CV 220V - XE100M265;
E muitos outros



PROTOTIPADORA DE CIRCUITO IMPRESSO VOLTERA

- Área Máxima de Impressão - 135 mm x 113,5 mm (5,3 pol x 4,4 pol)
- Largura mínima do Traço - 0,2 mm
- Passo mínimo de pino-a-pino (tinta condutora) - 0,65 mm
- Passo mínimo de pino-a-pino (pasta de solda) - 0,5 mm
- Espessura máxima da placa - 3mm
- Sistema Operacional Compatível - Windows 7, 8, 10 (64 bit); OSX 10.11+ (El Capitan)
- Forma de arquivo Compatível - Gerber
- Tipo de Conexão - USB com fio
- Material de Substrato Fornecido - Fr4
- Área de Impressão: 128 mm x 116 mm
- Temperatura máxima de aquecimento - 240 graus Celsius
- Dimensões (Comprimento x Largura x Altura) - (390 mm x 257 mm x 207 mm)
- Peso - aprox. 7kg

LABORATÓRIO DE COMPUTAÇÃO E SISTEMAS

DESCRIÇÃO

Sala com 60m², 15 computadores, 1 equipamento de multimídia com telão e cadeiras. Software: Plant Simulation, Automation Studio Automação, Automation Studio Elétrico, Automation Studio Pneumático, Automation Studio Educacional, Lab View NI System Driver Set 2018.01) e Totally Integrated Automation PORTAL.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO LABORATÓRIO

O laboratório de Computação e Sistemas está alocado em uma sala com 60m², além disso é composto por equipamentos de alta tecnologia e profissionais altamente qualificados para operar as ferramentas necessárias, tendo como instrumentos para o uso:

- 15 notebooks DELL, intel core i7 de geração 7 com 8GB de RAM;
- 12 licenças do Plant Simulation[®];
- 15 licenças do Automation Studio[™] Automação;
- 15 licenças do Automation Studio[™] Elétrica;
- 7 licenças do Automation Studio[™] Pneumático;
- 1 licenças do Automation Studio[™] Educacional;
- 1 licença do Lab View[®] (NI System Driver Set 2018.01);
- 1 licença do totally Integrated Automation PORTAL - TIA PORTAL[®];
- Logo Soft Comfort.
- 1 licença do AnyLogic[®]

Com esses elementos o Laboratório promove experimentos com diversas ferramentas e variações de elementos tornando

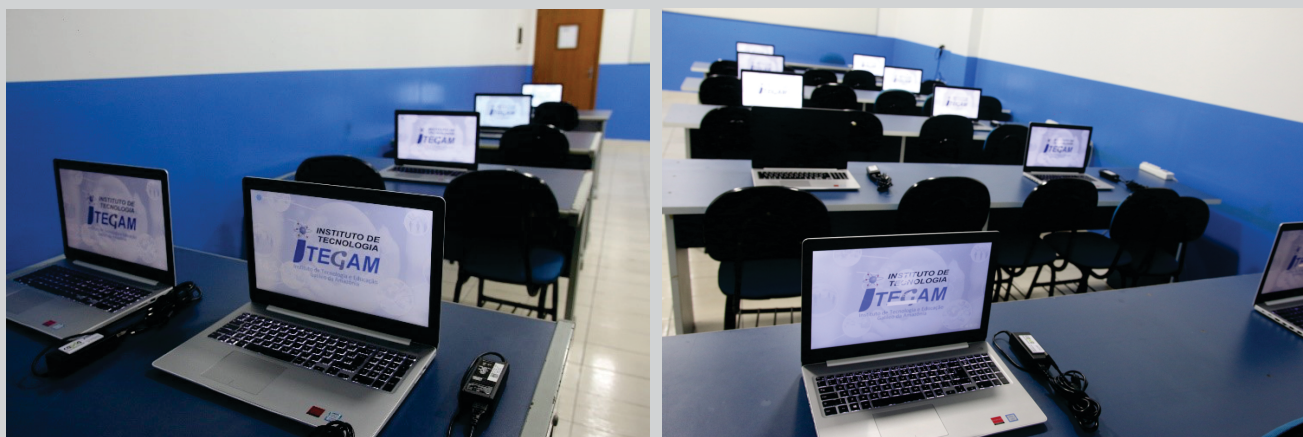
possível o uso na prática de tecnologias de grande porte em equipamentos didáticos, dentre eles destacam-se:

- ·Inversor de Frequência;
- ·Esteira Seletora;
- ·Controle de CLP;
- ·Aerogerador de Energia;
- ·Motores de Carga Trifásica;
- ·Simuladores de Layouts Industriais;
- ·Motores de Indução;
- ·Painéis de Comandos Elétricos
- ·Servoacionamento PROFINET;
- ·Remota I/O PROFINET;
- ·Controladores de Níveis, Vazão e Temperatura.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

LABORATÓRIO COM 15 NOTEBOOKS DELL

Notebook DELL com 8GB de memória RAM, 500GB de HD e processador core i7 de geração 7, todos licenciados pela Microsoft com o Sistema Operacional Windows 10. Cada notebook provê o uso de softwares nas áreas de Automação, Elétrica, Pneumática, Simuladores e Controladores, com duração mínima de 4 horas em carga de bateria e teclado lumisono.



LABORATÓRIO DE LOGÍSTICA

DESCRIÇÃO

Sala com 60m², 15 computadores, 1 equipamento de multimídia com telão e cadeiras. Software: Plant Simulation, Automation Studio Automação, Automation Studio Elétrico, Automation Studio Pneumático, Automation Studio Educacional, Lab View NI System Driver Set 2018.01) e Totally Integrated Automation PORTAL.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO LABORATÓRIO

O laboratório de Logística está alocado em uma sala com 60m², além disso é composto por equipamentos de alta tecnologia e profissionais altamente qualificados para operar as ferramentas necessárias, tendo como instrumentos para o uso:

- 15 notebooks DELL, intel core i7 de geração 7 com 8GB de RAM;
- 12 licenças do Plant Simulation[®];
- 15 licenças do Automation Studio[™] Automação;
- 15 licenças do Automation Studio[™] Elétrica;
- 7 licenças do Automation Studio[™] Pneumático;
- 1 licenças do Automation Studio[™] Educacional;
- 1 licença do Lab View[®] (NI System Driver Set 2018.01);
- 1 licença do totally Integrated Automation PORTAL - TIA PORTAL[®];
- Logo Soft Comfort.
- licença do AnyLogic[®]

Com esses elementos o Laboratório promove experimentos com diversas ferramentas e variações de elementos tornando

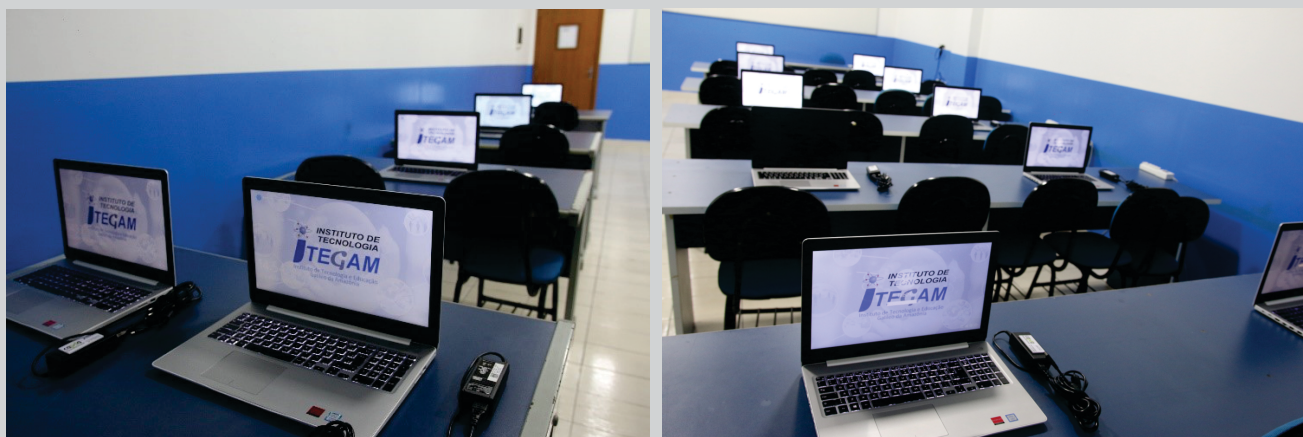
possível o uso na prática de tecnologias de grande porte em equipamentos didáticos, dentre eles destacam-se:

- ·Inversor de Frequência;
- ·Esteira Seletora;
- ·Controle de CLP;
- ·Aerogerador de Energia;
- ·Motores de Carga Trifásica;
- ·Simuladores de Layouts Industriais;
- ·Motores de Indução;
- ·Painéis de Comandos Elétricos
- ·Servoacionamento PROFINET;
- ·Remota I/O PROFINET;
- ·Controladores de Níveis, Vazão e Temperatura.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

LABORATÓRIO COM 15 NOTEBOOKS DELL

Notebook DELL com 8GB de memória RAM, 500GB de HD e processador core i7 de geração 7, todos licenciados pela Microsoft com o Sistema Operacional Windows 10. Cada notebook provê o uso de softwares nas áreas de Automação, Elétrica, Pneumática, Simuladores e Controladores, com duração mínima de 4 horas em carga de bateria e teclado lumisono.



LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA DE POTÊNCIA

DESCRIÇÃO

Sala com 60m², 4 computadores, bancadas, mesas, cadeiras, 1 equipamento de multimídia com telão, armários e vidrarias.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO LABORATÓRIO

O laboratório de Eletrônica de Potência está alocado em uma sala com 60m², além disso é composto por equipamentos de alta tecnologia e profissionais altamente qualificados para operar as ferramentas necessárias, tendo como instrumentos para o uso: Agilent Digit Multimeter 34401A;

- Agilent Digit Multimeter 66311B;
- Advantest TR5823;
- CS-6040 Quad Trace Readout Oscilloscope;
- XC122 - KIT DIDÁTICO CLP S7-1200

CARACTERÍSTICAS GERAIS



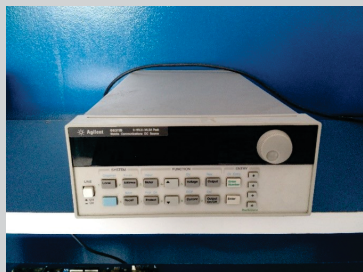
XC122 - KIT DIDÁTICO CLP S7-1200

A bancada didática XC122 tem como objetivo dar o suporte de infraestrutura tecnológica para as seguintes temáticas: Introdução a CLP, Temporizadores e Contadores, Variáveis analógicas e Exemplos de Projetos de Sistemas de Controle Industrial. Além disso, promover ao aluno o conhecimento técnico na identificação, utilização, instalação e operação coletiva com os demais componentes do Laboratório.



Agilent Digit Multimeter 34401A

Agilent Technologies 34401A é uma ferramenta de alto desempenho de 6 1/2 dígitos multímetro digital. Sua combinação de recursos de bancada e sistema torna este multímetro uma solução versátil para suas necessidades de medição agora e no futuro.



Agilent Digit Multimeter 66311B

A série 663xx de fonte CC de comunicações móveis da Keysight oferece diversos recursos, ideais para teste de dispositivos alimentados por bateria e wireless. A excelente resposta de transitório de tensão garante máxima eficiência do sistema de teste, minimizando desligamento do dispositivo devido a quedas significativas de tensão na fiação do teste. Sistema avançado de medição embutido para medir precisamente o dreno de corrente de bateria, quando o dispositivo opera em diferentes modos, e um recurso desenvolvido pela Keysight que permite aos fabricantes de celulares detectarem, permanentemente ou intermitentemente, conexões de fios abertos.



Advantest TR5823

série TR5821 / 5822/5823 é um contador universal capaz de medir frequências de 1 mHz a 120 MHz (TR5821 / 5822) ou de 1 mHz a 1300 MHz (TR5823). A série pode medir períodos de 20 ns a 1000 se pode fazer intervalo de tempo medições de 200 ns a 1000 s. Relação de frequência e medições de totalização também podem ser feitas de DC a 50 MHz. Para frequências entre 1 mHz e 50 MHz (INPUT B), a série usa o método recíproco para encontrar a frequência por medindo o período da frequência de entrada e, em seguida, o recíproco com o microprocessador interno para calcular a frequência. De 10 Hz a 120 MHz (INPUT A), a Série utiliza o método de medição direta. O TR5823 usa a pré-escala método entre 100 MHz e 1300 MHz (INPUT C). Devido a estes vários métodos de medição, medição precisa frequências de baixa a alta podem ser obtidas em uma única unidade. A série também possui uma função de máscara, autotrigger funcione e pode executar uma auto verificação. Quando usado com o TR1644, a série pode fazer cálculos nos resultados medidos. O TR5822 vem com saída GPIB ou BCD embutida ou O conversor D / A e o TR5823 são fornecidos com GPIB embutido ou saída BCD. Esses recursos permitem a atualização do sistema ou registro automático de resultados medidos.



PROTOTIPADORA DE CIRCUITO IMPRESSO VOLTERA

- Área Máxima de Impressão - 135 mm x 113,5 mm (5,3 pol x 4,4 pol)
- Largura mínima do Traço - 0,2 mm
- Passo mínimo de pino-a-pino (tinta condutora) - 0,65 mm
- Passo mínimo de pino-a-pino (pasta de solda) - 0,5 mm
- Espessura máxima da placa - 3mm
- Sistema Operacional Compatível - Windows 7, 8, 10 (64 bit); OSX 10.11+ (El Capitan)
- Forma de arquivo Compatível - Gerber
- Tipo de Conexão - USB com fio
- Material de Substrato Fornecido - Fr4
- Área de Impressão: 128 mm x 116 mm
- Temperatura máxima de aquecimento - 240 graus Celsius
- Dimensões (Comprimento x Largura x Altura) - (390 mm x 257 mm x 207 mm)
- Peso - aprox. 7kg

LABORATÓRIO DE QUALIDADE

DESCRIÇÃO

Sala com 60m², 15 computadores, 1 equipamento de multimídia com telão e cadeiras. Software: Plant Simulation, Automation Studio Automação, Automation Studio Elétrico, Automation Studio Pneumático, Automation Studio Educacional, Lab View NI System Driver Set 2018.01) e Totally Integrated Automation PORTAL.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO LABORATÓRIO

O laboratório de Qualidade está alocado em uma sala com 60m², além disso é composto por equipamentos de alta tecnologia e profissionais altamente qualificados para operar as ferramentas necessárias, tendo como instrumentos para o uso:

- 15 notebooks DELL, intel core i7 de geração 7 com 8GB de RAM;
- 12 licenças do Plant Simulation[®];
- 15 licenças do Automation Studio[™] Automação;
- 15 licenças do Automation Studio[™] Elétrica;
- 7 licenças do Automation Studio[™] Pneumático;
- 1 licenças do Automation Studio[™] Educacional;
- 1 licença do Lab View[®] (NI System Driver Set 2018.01);
- 1 licença do totally Integrated Automation PORTAL - TIA PORTAL[®];
- Logo Soft Comfort.
- licença do AnyLogic

Com esses elementos o Laboratório promove experimentos com diversas ferramentas e variações de elementos tornando

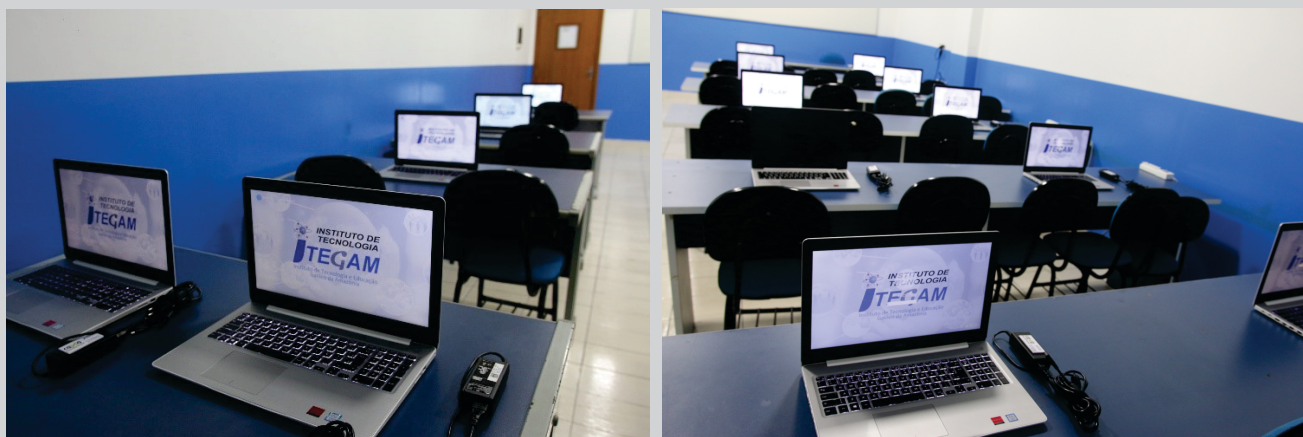
possível o uso na prática de tecnologias de grande porte em equipamentos didáticos, dentre eles destacam-se:

- ·Inversor de Frequência;
- ·Esteira Seletora;
- ·Controle de CLP;
- ·Aerogerador de Energia;
- ·Motores de Carga Trifásica;
- ·Simuladores de Layouts Industriais;
- ·Motores de Indução;
- ·Painéis de Comandos Elétricos
- ·Servoacionamento PROFINET;
- ·Remota I/O PROFINET;
- ·Controladores de Níveis, Vazão e Temperatura.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

LABORATÓRIO COM 15 NOTEBOOKS DELL

Notebook DELL com 8GB de memória RAM, 500GB de HD e processador core i7 de geração 7, todos licenciados pela Microsoft com o Sistema Operacional Windows 10. Cada notebook provê o uso de softwares nas áreas de Automação, Elétrica, Pneumática, Simuladores e Controladores, com duração mínima de 4 horas em carga de bateria e teclado lumisono.



LABORATÓRIO DE QUALIDADE DE ENERGIA E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

DESCRIÇÃO

Sala com 60m² para o desenvolvimento dos projetos de pesquisa, o laboratório conta com uma ampla infraestrutura e vários equipamentos na qual se destaca o analisador de qualidade da energia (PQ3198).

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO LABORATÓRIO

O analisador de qualidade de energia da Hioki é o melhor instrumento em medição de potência da classe para linhas monofásicas a trifásicas, tendo um alto grau de precisão e exatidão. O PQ3198 tem como objetivo monitorar e registrar anomalias da fonte de alimentação, permitindo que suas causas sejam investigadas rapidamente, além de avaliar problemas na fonte de alimentação, como quedas de tensão, oscilação, harmônicos e outros problemas elétricos. Novos recursos incluem a capacidade de acionar sensores de corrente diretamente do PQA e recursos aprimorados de gravação. O equipamento é acompanhado de:

- 1 Manual de instruções;
- 1 guia de medição;
- 1 cabo de tensão L1000;
- 1 conjunto (vermelho / amarelo / azul / cinza cada 1, preto 4, comprimento de 3m (9,84 pés));
- 8 Clipes jacaré;
- 1 Clipe colorido;
- 1 adaptador CA Z1002;
- 1 Alça;
- 1 cabo USB (1 m 3,28 pés de comprimento);
- 1 Bateria Z1003;
- 1 Cartão de memória SD 2GB Z4001;

CARACTERÍSTICAS GERAIS

PQ3198 - Analisador de Qualidade de Energia - HIOKI JAPAN



LABORATÓRIO DE REDES INDUSTRIAIS

DESCRIÇÃO

Sala com 60m², 15 computadores, 1 equipamento de multimídia com telão e cadeiras. Software: Plant Simulation, Automation Studio Automação, Automation Studio Elétrico, Automation Studio Pneumático, Automation Studio Educacional, Lab View NI System Driver Set 2018.01) e Totally Integrated Automation PORTAL, além de equipamentos para experimentos de industria 4.0.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO LABORATÓRIO

O laboratório de Redes Industriais para simulação em ambientes industriais está alocado em uma sala com 60m², além disso é composto por equipamentos de alta tecnologia e profissionais altamente qualificados para operar as ferramentas necessárias, tendo como instrumentos para o uso:

- Inversor de Frequência;
- Servo Motor;
- Controle de CLP;
- Simuladores de Layouts Industriais;
- Motores de Indução;
- Remota I/O.

CARACTERÍSTICAS GERAIS



XC122 - KIT DIDÁTICO CLP S7-1200

A bancada didática XC122 tem como objetivo dar o suporte de infraestrutura tecnológica para as seguintes temáticas: Introdução a CLP, Temporizadores e Contadores, Variáveis analógicas e Exemplos de Projetos de Sistemas de Controle Industrial. Além disso, promover ao aluno o conhecimento técnico na identificação, utilização, instalação e operação coletiva com os demais componentes do Laboratório.



XC752 - BANCADA DIDÁTICA EM INVERSOR DE FREQUÊNCIA PROFINET

O Kit de Inversor de Frequência PROFINET tem como objetivo prover suporte de infraestrutura tecnológica para as seguintes temáticas: Introdução ao Inversor de Frequência, Rede Industrial PROFINET e Projetos. Além disso, promover ao aluno o conhecimento técnico na identificação, utilização, instalação e operação coletiva com os demais componentes do Laboratório.



XC751 - BANCADA DIDÁTICA EM REMOTA I/O PROFINET

A bancada didática XC751 tem como objetivo prover o suporte de infraestrutura tecnológica para as seguintes temáticas: Introdução a redes Industriais, PROFINET e Projetos. Além disso, promover ao aluno o conhecimento técnico na identificação, utilização, instalação e operação coletiva com os demais componentes do Laboratório.



XC753 - BANCADA DIDÁTICA EM SERVOACIONAMENTO PROFINET

A bancada didática XC753 tem como objetivo prover o suporte de infraestrutura tecnológica para as seguintes temáticas: Introdução ao Servoacionamento, Rede Industrial PROFINET e Controle de Servoacionamento. Além disso, promover ao aluno o conhecimento técnico na identificação, utilização, instalação e operação coletiva com os demais componentes do Laboratório.

**LABORATÓRIO DE
SISTEMAS AVANÇADOS DE
MANUFATURA (INDÚSTRIA 4.0)**

DESCRIÇÃO

Sala com 60m², 15 computadores, 1 equipamento de multimídia com telão e cadeiras. Software: Plant Simulation, Automation Studio Automação, Automation Studio Elétrico, Automation Studio Pneumático, Automation Studio Educacional, Lab View NI System Driver Set 2018.01) e Totally Integrated Automation PORTAL, além de equipamentos como Inversor de Frequência e Esteira Seletora.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO LABORATÓRIO

O laboratório de Sistemas Avançados de Manufatura para simulação em ambientes industriais está alocado em uma sala com 60m², além disso é composto por equipamentos de alta tecnologia e profissionais altamente qualificados para operar as ferramentas necessárias, tendo como instrumentos para o uso:

- 15 notebooks DELL, intel core i7 de geração 7 com 8GB de RAM;
- 12 licenças do Plant Simulation®;
- 15 licenças do Automation Studio™ Automação;
- 15 licenças do Automation Studio™ Elétrica;
- 7 licenças do Automation Studio™ Pneumático;
- 1 licenças do Automation Studio™ Educacional;
- 1 licença do Lab View® (NI System Driver Set 2018.01);
- 1 licença do totally Integrated Automation PORTAL - TIA PORTAL®;
- Logo Soft Comfort;

Com esses elementos o Laboratório promove experimentos com diversas ferramentas e variações de elementos tornando possível o uso na prática de tecnologias de grande porte em equipamentos didáticos, dentre eles destacam-se:

- Inversor de Frequência;
- Esteira Seletora;
- Controle de CLP;
- Simuladores de Layouts Industriais;
- Motores de Indução;
- Controladores de Nível, Vazão e Temperatura

CARACTERÍSTICAS GERAIS



XC122 - KIT DIDÁTICO CLP S7-1200

A bancada didática XC122 tem como objetivo dar o suporte de infraestrutura tecnológica para as seguintes temáticas: Introdução a CLP, Temporizadores e Contadores, Variáveis analógicas e Exemplos de Projetos de Sistemas de Controle Industrial. Além disso, promover ao aluno o conhecimento técnico na identificação, utilização, instalação e operação coletiva com os demais componentes do Laboratório.



XC752 - BANCADA DIDÁTICA EM INVERSOR DE FREQUÊNCIA PROFINET

O Kit de Inversor de Frequência PROFINET tem como objetivo prover suporte de infraestrutura tecnológica para as seguintes temáticas: Introdução ao Inversor de Frequência, Rede Industrial PROFINET e Projetos. Além disso, promover ao aluno o conhecimento técnico na identificação, utilização, instalação e operação coletiva com os demais componentes do Laboratório.



XC243 - KIT ESTEIRA SELETORA

A bancada didática XC243 tem como objetivo prover suporte de infraestrutura tecnológica, além de, promover ao aluno o conhecimento técnico na identificação, utilização, instalação e operação coletiva com os demais componentes do Laboratório. O kit se caracteriza pela junção dos módulos de operação em um suporte de alumínio com 360mm de largura e 1200mm de altura e 480mm de profundidade.

- 01 Mesa em perfil de alumínio 30x30 básico Dimensões: 800x590x850mm de altura
- 02 Rodízios giratório espiga 3" roda poliuretano com freio
- 02 Rodízios fixo espiga 3" roda poliuretano sem freio
- Tira de acabamento PVC azul
- Capa de fechamento azul



XC751 - BANCADA DIDÁTICA EM REMOTA I/O PROFINET

A bancada didática XC751 tem como objetivo prover o suporte de infraestrutura tecnológica para as seguintes temáticas: Introdução a redes Industriais, PROFINET e Projetos. Além disso, promover ao aluno o conhecimento técnico na identificação, utilização, instalação e operação coletiva com os demais componentes do Laboratório.



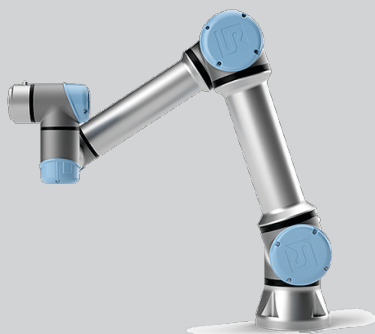
XC753 - BANCADA DIDÁTICA EM SERVOACIONAMENTO PROFINET

A bancada didática XC753 tem como objetivo prover o suporte de infraestrutura tecnológica para as seguintes temáticas: Introdução ao Servoacionamento, Rede Industrial PROFINET e Controle de Servoaciomanento. Além disso, promover ao aluno o conhecimento técnico na identificação, utilização, instalação e operação coletiva com os demais componentes do Laboratório.



XC752 - BANCADA DIDÁTICA EM INVERSOR DE FREQUÊNCIA PROFINET

O Kit de Inversor de Frequência PROFINET tem como objetivo prover suporte de infraestrutura tecnológica para as seguintes temáticas: Introdução ao Inversor de Frequência, Rede Industrial PROFINET e Projetos. Além disso, promover ao aluno o conhecimento técnico na identificação, utilização, instalação e operação coletiva com os demais componentes do Laboratório.



BRAÇO ROBÓTICO Ur3e

Fornecer uma carga útil de até 16Kg para diversas aplicações, desenhado e construído pela Universal Robots, integra-se com facilidade em ambientes de produção existentes.

Carga útil: 16Kg;

Alcance: 900mm (35,4 in);

Gráus de liberdade: 6 juntas rotativas;

Programação: interface gráfica do utilizador Polyscope em ecrã tátil 12 pol. com suporte;

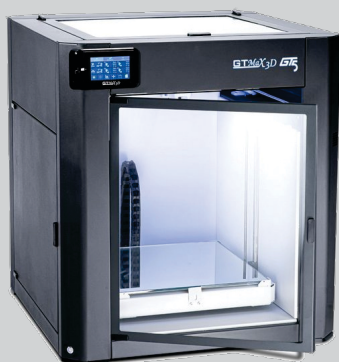
Consumo médio: 585W;

Sistema de Segurança: 17 funções de segurança avançada;

Repetibilidade de posicionamento pela ISO 9283: +- 0.05mm;

Classificação IP: Ip54;

Ruído: menos de 65dB(A);



IMPRESSORA 3D PROCORE Gt5 GTMAX

Impressão em até 4 extrusoras com múltiplas cores;

diferentes materiais em uma única impressão;

impressão com até 4Kg de material sem interrupção;

Display LCD touchscreen de 5pol com menu interativo;

Volume de 125L;

Câmara aquecida com sistema de controle de temperatura até 110°C;

Nivelamento automático de peça;

Cinemática core xy;

Sistema Bowden de impressão;

Hotend Volcano de 295°C;



IMPRESSORA 3D CORE RESIN ONE SLA GTMAX

Tecnologia DLP/SLA;
Área de impressão em (mm): XYZ 170x117x66;
Resolução de camada: A partir de 10 µm;
Volume de 1L;
Velocidade máxima de 35mm;
Nivelamento automático;
Gabinete feito em aço carbono com pintura eletrostática;
Alimentação Bivolt(127V/220V);
Display LCD Touchscreen;
Sistema MacOS, Windows, Linux



PROTOTIPADORA DE CIRCUITO IMPRESSO VOLTERA

- Área Máxima de Impressão - 135 mm x 113,5 mm (5,3 pol x 4,4 pol)
- Largura mínima do Traço - 0,2 mm
- Passo mínimo de pino-a-pino (tinta condutora) - 0,65 mm
- Passo mínimo de pino-a-pino (pasta de solda) - 0,5 mm
- Espessura máxima da placa - 3mm
- Sistema Operacional Compatível - Windows 7, 8, 10 (64 bit); OSX 10.11+ (El Capitan)
- Forma de arquivo Compatível - Gerber
- Tipo de Conexão - USB com fio
- Material de Substrato Fornecido - Fr4
- Área de Impressão: 128 mm x 116 mm
- Temperatura máxima de aquecimento - 240 graus Celsius
- Dimensões (Comprimento x Largura x Altura) - (390 mm x 257 mm x 207 mm)
- Peso - aprox. 7kg

**LABORATÓRIO DE
SISTEMAS COMPUTACIONAIS
PARA SIMULAÇÃO EM AMBIENTES
INDUSTRIAIS**

DESCRIÇÃO

Sala com 60m², 15 computadores, 1 equipamento de multimídia com telão e cadeiras. Software: Plant Simulation, Automation Studio Automação, Automation Studio Elétrico, Automation Studio Pneumático, Automation Studio Educacional, Lab View NI System Driver Set 2018.01) e Totally Integrated Automation PORTAL, além de equipamentos como Inversor de Frequência e Esteira Seletora.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO LABORATÓRIO

O laboratório de sistemas computacionais para simulação em ambientes industriais está alocado em uma sala com 60m², além disso é composto por equipamentos de alta tecnologia e profissionais altamente qualificados para operar as ferramentas necessárias, tendo como instrumentos para o uso:

- 15 notebooks DELL, intel core i7 de geração 7 com 8GB de RAM; 12 licenças do Plant Simulation[®];
 - 15 licenças do Automation Studio[™] Automação;
 - 15 licenças do Automation Studio[™] Elétrica;
 - 7 licenças do Automation Studio[™] Pneumático;
 - 1 licenças do Automation Studio[™] Educacional;
 - 1 licença do Lab View[®] (NI System Driver Set 2018.01);
 - 1 licença do totally Integrated Automation PORTAL - TIA PORTAL[®];
 - Logo Soft Comfort;
- Com esses elementos o Laboratório promove experimentos com
- diversas ferramentas e variações de elementos tornando possível o uso na prática de tecnologias de grande porte em equipamentos didáticos, dentre eles destacam-se:
 - Inversor de Frequência;
 - Esteira Seletora;
 - Controle de CLP;
 - Simuladores de Layouts Industriais;
 - Motores de Indução;
 - Comandos Elétricos;
 - Controladores de Nível, Vazão e Temperatura

CARACTERÍSTICAS GERAIS



Xc122 - KIT DIDÁTICO CLP S7-1200

A bancada didática XC122 tem como objetivo dar o suporte de infraestrutura tecnológica para as seguintes temáticas: Introdução a CLP, Temporizadores e Contadores, Variáveis analógicas e Exemplos de Projetos de Sistemas de Controle Industrial. Além disso, promover ao aluno o conhecimento técnico na identificação, utilização, instalação e operação coletiva com os demais componentes do Laboratório.



Xc243 - KIT ESTEIRA SELETORA

A bancada didática XC243 tem como objetivo prover suporte de infraestrutura tecnológica, além de, promover ao aluno o conhecimento técnico na identificação, utilização, instalação e operação coletiva com os demais componentes do Laboratório. O kit se caracteriza pela junção dos módulos de operação em um suporte de alumínio com 360mm de largura e 1200mm de altura e 480mm de profundidade.

- 01 Mesa em perfil de alumínio 30x30 básico Dimensões: 800x590x850mm de altura
- Tampo em perfil de alumínio 20x40 básico
- 02 Rodízios giratório espiga 3" roda poliuretano com freio
- 02 Rodízios fixo espiga 3" roda poliuretano sem freio
- Tira de acabamento PVC azul
- Capa de fechamento azul



Xc752 - BANCADA DIDÁTICA EM INVERSOR DE FREQUÊNCIA PROFINET

O Kit de Inversor de Frequência PROFINET tem como objetivo prover suporte de infraestrutura tecnológica para as seguintes temáticas: Introdução ao Inversor de Frequência, Rede Industrial PROFINET e Projetos. Além disso, promover ao aluno o conhecimento técnico na identificação, utilização, instalação e operação coletiva com os demais componentes do Laboratório.



XC751 - BANCADA DIDÁTICA EM REMOTA I/O PROFINET

A bancada didática XC751 tem como objetivo prover o suporte de infraestrutura tecnológica para as seguintes temáticas: Introdução a redes Industriais, PROFINET e Projetos. Além disso, promover ao aluno o conhecimento técnico na identificação, utilização, instalação e operação coletiva com os demais componentes do Laboratório.



XC753 - BANCADA DIDÁTICA EM SERVOACIONAMENTO PROFINET

A bancada didática XC753 tem como objetivo prover o suporte de infraestrutura tecnológica para as seguintes temáticas: Introdução ao Servoacionamento, Rede Industrial PROFINET e Controle de Servoacionamento. Além disso, promover ao aluno o conhecimento técnico na identificação, utilização, instalação e operação coletiva com os demais componentes do Laboratório.



XC752 - BANCADA DIDÁTICA EM INVERSOR DE FREQUÊNCIA PROFINET

O Kit de Inversor de Frequência PROFINET tem como objetivo prover suporte de infraestrutura tecnológica para as seguintes temáticas: Introdução ao Inversor de Frequência, Rede Industrial PROFINET e Projetos. Além disso, promover ao aluno o conhecimento técnico na identificação, utilização, instalação e operação coletiva com os demais componentes do Laboratório.



XE322 - BANCADA DE ENSAIOS EM COMANDOS ELÉTRICOS

A bancada didática XE322 tem como objetivo prover o suporte de infraestrutura tecnológica para as seguintes temáticas: Introdução aos comandos elétricos, Proteção e partida de motores, Relé programável, Acionamentos Eletrônicos e Dispositivos de Segurança. Além disso, promover ao aluno o conhecimento técnico na identificação, utilização, instalação e operação coletiva com os demais componentes do Laboratório.

LABORATÓRIO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

DESCRIÇÃO

Sala com 60m², 15 computadores, 1 equipamento de multimídia com telão e cadeiras. Software: Plant Simulation, Automation Studio Automação, Automation Studio Elétrico, Automation Studio Pneumático, Automation Studio Educacional, Lab View NI System Driver Set 2018.01) e Totally Integrated Automation PORTAL, além de equipamentos como Inversor de Frequência e Esteira Seletora.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO LABORATÓRIO

O laboratório de sistemas de produção está alocado em uma sala com 60m², além disso é composto por equipamentos de alta tecnologia e profissionais altamente qualificados para operar as ferramentas necessárias, tendo como instrumentos para o uso:

- 15 notebooks DELL, intel core i7 de geração 7 com 8GB de RAM; 12 licenças do Plant Simulation[®];
 - 15 licenças do Automation Studio[™] Automação;
 - 15 licenças do Automation Studio[™] Elétrica;
 - 7 licenças do Automation Studio[™] Pneumático;
 - 1 licenças do Automation Studio[™] Educacional;
 - 1 licença do Lab View[®] (NI System Driver Set 2018.01);
 - 1 licença do totally Integrated Automation PORTAL - TIA PORTAL[®];
 - Logo Soft Comfort;
- diversas ferramentas e variações de elementos tornando possível o uso na prática de tecnologias de grande porte em equipamentos didáticos, dentre eles destacam-se:
- Inversor de Frequência;
 - Esteira Seletora;
 - Controle de CLP;
 - Simuladores de Layouts Industriais;
 - Motores de Indução;
 - Comandos Elétricos;
 - Controladores de Nível, Vazão e Temperatura

Com esses elementos o Laboratório promove experimentos com

CARACTERÍSTICAS GERAIS



XC122 - KIT DIDÁTICO CLP S7-1200

A bancada didática XC122 tem como objetivo dar o suporte de infraestrutura tecnológica para as seguintes temáticas: Introdução a CLP, Temporizadores e Contadores, Variáveis analógicas e Exemplos de Projetos de Sistemas de Controle Industrial. Além disso, promover ao aluno o conhecimento técnico na identificação, utilização, instalação e operação coletiva com os demais componentes do Laboratório.



XC243 - KIT ESTEIRA SELETORA

A bancada didática XC243 tem como objetivo prover suporte de infraestrutura tecnológica, além de, promover ao aluno o conhecimento técnico na identificação, utilização, instalação e operação coletiva com os demais componentes do Laboratório. O kit se caracteriza pela junção dos módulos de operação em um suporte de alumínio com 360mm de largura e 1200mm de altura e 480mm de profundidade.

- 01 Mesa em perfil de alumínio 30x30 básico Dimensões: 800x590x850mm de altura
- Tampo em perfil de alumínio 20x40 básico
- 02 Rodízios giratório espiga 3" roda poliuretano com freio
- 02 Rodízios fixo espiga 3" roda poliuretano sem freio
- Tira de acabamento PVC azul
- Capa de fechamento azul



XC752 - BANCADA DIDÁTICA EM INVERSOR DE FREQUÊNCIA PROFINET

O Kit de Inversor de Frequência PROFINET tem como objetivo prover suporte de infraestrutura tecnológica para as seguintes temáticas: Introdução ao Inversor de Frequência, Rede Industrial PROFINET e Projetos. Além disso, promover ao aluno o conhecimento técnico na identificação, utilização, instalação e operação coletiva com os demais componentes do Laboratório.

**LABORATÓRIO DE SIMULAÇÃO
EM SISTEMAS ELÉTRICOS E
FONTES DE ENERGIAS RENOVÁVEIS**

DESCRIÇÃO

Possibilitar ao aluno a base prática dos ensaios de gerenciamento da geração de energia elétrica híbrida, utilizando a bancada didática XR125. Prover conhecimento e possibilitar o suporte de infraestrutura tecnológica para as seguintes temáticas: Acionamentos Elétricos, Práticas com as Tecnologias On-Grid, Práticas com as Tecnologias Off-Grid e Operações com a Interface Homem Máquina - IHM. Além disso, promover ao aluno o conhecimento técnico na identificação, utilização, instalação e operação coletiva com os demais componentes do Laboratório.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO LABORATÓRIO

O laboratório de Energias Renováveis promove uma sala com x m², acomodando y alunos, além disso, é composto por equipamentos de alta tecnologia e profissionais altamente qualificados para operar as ferramentas necessárias, tendo como instrumentos para os ensaios de gerenciamento da geração de energia elétrica híbrida:

- 01 Bancada rack em perfil de alumínio para fixação dos módulos;
- 01 Bancada em perfil de alumínio para fixar o aerogerador;
- 01 Bancada em perfil de alumínio para 2 painéis solares de 60W cada;
- 01 Módulo de alimentação;
- 02 Módulos de bateria estacionária de 12V e 30^ª;
- 01 Módulo Carga com lâmpada 220V/50W + amperímetro AC;
- 01 Módulo de Carga Trifásica com 3 lâmpadas 220V/50W;
- 01 Módulo de Carga Trifásica com motor 0,25CV 220/380V;
- 01 Módulo Inversor de Frequência Mono 0,25CV 220V;
- 01 Módulo Inversor de Frequência Mono 1CV 220V;
- 01 Módulo Fonte 24VCC 3^ª;
- 01 Módulo Inversor OFF GRID de 500W 12V/220V;
- 01 Módulo Controlador de Carga MPPT c/ RS485;
- 01 Módulo IHM 7" colorida c/ RS485;
- 01 Módulo Multimetro Trifásico c/ RS485;
- 01 Módulo Inversor ON GRID de 500W 220V;
- 01 Módulo Medidor de Sistema ON GRID 220V;
- 01 Módulo STRING BOX CC;
- 01 Anemômetro digital;
- 08 Cabos Banana segurança 4mm preto 75cm;
- 05 Cabos Banana segurança 4mm verde 75cm;
- 35 Cabos Banana segurança 4mm vermelho 75cm;
- 10 Cabos Banana segurança 4mm vermelho 75cm;
- 04 Cabos Banana 2mm vermelho 75cm;
- 08 Cabos Banana 2mm preto 75cm;
- 08 Cabos Banana 2mm verde 75cm;
- 03 Cabos Banana 2mm azul 75cm;
- 01 Cabos Banana 2mm amarelo 75cm;
- 02 Cabos de conexão entre Inversor ON GRID e Painel Solar;
- 01 Cabo de conexão AC do MicroInversor;
- 01 Cabo de Extensão de 10 metros para Painel Solar;
- 01 Cabo de Extensão de 10 metros para Aerogerador;
- 01 Cabo Tripolar/pino banana para conexão do medidor do sistema ON GRID (ECU);
- 01 Cabo Tripolar/pino banana para conexão do medidor do sistema ON GRID (ECU);
- 01 Cabo de comunicação RS485/pino banana para conexão dos instrumentos com o computador;
- 01 Cabo de comunicação RS485 para conexão do Inversor com o computador

Com esses elementos o Laboratório promove experimentos com diversas possibilidades e variações de elementos tornando possível o uso na prática de tecnologias de grande porte em equipamentos didáticos, dentre eles destacam-se:

- Inversor de Frequência;
- Sistema de Geração de Energia ON-GRID;
- Caixas de Junção;
- Sistema de Geração de Energia Solar ON-GRID;
- Conversão de Energia;
- Sistema de Energia OFF-GRID;
- Sistema de Geração de Energia Eólica OFF-GRID;
- Sistema de Geração de Energia Solar OFF-GRID;
- Sistema de Geração de Energia Híbrido;
- Construção da IHM;
- Manipulação de Controladores MPPT e IHM;
- Manipulação de Multimetro;

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

- Painel de aço carbono fixado sobre perfil de alumínio com acabamento azul;
- Módulos construídos em aço carbono com pintura eletrostática texturizada com serigrafia;
- Conectores de comunicação disponíveis nas chapas;
- Dimensões: 876 x 685 x 252mm (LxAxP)

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

- Tensão de alimentação: 220 VCA;
- Conexão para alimentação: Conector tripolar;
- Potência máxima: 2200W;
- Disjuntor 10A/ 3KA;
- Fusível do conector tripolar: 10A

NORMAS

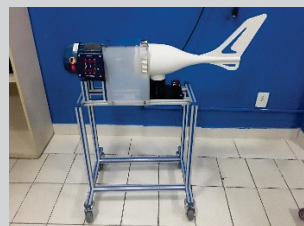
- NBR 5410 (Quanto ao Sistema de Aterramento);
- NR10 (Quanto aos riscos elétricos ao operador);
- NR12 (Quanto aos dispositivos Móveis e Sinalização)

CARACTERÍSTICAS GERAIS



DIMENSÕES DO PAINEL PRINCIPAL

O Painel principal se caracteriza pela junção dos módulos de operação em um cavalete de alumínio com 876mm de largura e 685mm de altura e 252mm de espessura.



DIMENSÕES DA BANCADA DO AEROGERADOR

A Bancada do Aero gerador se caracteriza pela junção dos módulos de operação em um suporte de alumínio com 945mm de largura, 1122mm de altura e 500mm de espessura.



DIMENSÕES DO PAINEL SOLAR

O Painel Solar se caracteriza pela junção dos módulos de operação em um suporte de alumínio com 754mm de largura, 1425mm de altura e 832mm de espessura.



SISTEMA DE TREINAMENTO EM MEIO AMBIENTE E AO AR LIVRE

14 experimentos para até 4 grupos de trabalho;
Qualidade de água - contaminação com metais pesados;
Análise da água potável;
Medida de altitude numa trilha;
Observação das condições meteorológicas com Cobra4 Mobile-Link;
Conhecendo sensores de condutividade, pH, temperatura e clima;
Comparação das temperaturas do solo e do ar no curso do dia

MÓDULOS COMPLEMENTARES PARA O LAB. DE ENERGIAS RENOVÁVEIS

- MÓDULO ALIMENTAÇÃO E INTERFACE OFF GRID;
- MÓDULO BATERIA;
- MÓDULO CARGA MONO + AMPERÍMETRO;
- MÓDULO CARGA TRIFÁSICA;
- MÓDULO CARGA TRIFÁSICA COM MOTOR;
- MÓDULO INVERSOR DE FREQUÊNCIA I;
- MÓDULO INVERSOR DE FREQUÊNCIA II;
- MÓDULO FONTE COM SINALEIRO;
- MÓDULO INVERSOR OFF GRID;
- MÓDULO CONTROLADOR DE CARGA;
- MÓDULO IHM;
- MÓDULO MULTIMEDIDOR TRIFÁSICO;
- MÓDULO INVERSOR ON GRID;
- MÓDULO CONTROLADOR DE CARGA HÍBRIDO;
- MÓDULO STRING BOX CC



LABORATÓRIO DE ENERGIA E MEIO AMBIENTE

DESCRIÇÃO

É utilizado nos cursos livres e de Mestrado constando da grade Curricular de Automação, Processos e Meio Ambiente, visando o desenvolvimento com aulas práticas para que os alunos adquiram as seguintes competências:

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO LABORATÓRIO

Para a realização dos trabalhos, o LEMA possui diversos simuladores pneumáticos, eletropneumáticos e elétricos, sendo alguns deles concebidos, construídos e programados no decorrer de projetos realizados por pesquisadores e alunos deste laboratório.

- Conhecimento de metodologias para concepção de sistemas automáticos;
- Raciocínio lógico com vista a conceber sistemas lógicos;
- Programação de controladores lógicos;
- Desenvolvimento de aplicações de monitorização e comando de processos industriais;
- Técnicas de aquisição em tempo real de dados por meio de sensores industriais e ambientais.
- Monitoramento da pressão da combustão, pressão, temperatura da água de arrefecimento e emissões.
- Determinação da composição dos gases da combustão.
- Determinação das vibrações.
- Determinação do torque e RPM.

CARACTERÍSTICAS GERAIS



SISTEMA DE TREINAMENTO EM MEIO AMBIENTE E AO AR LIVRE

14 experimentos para até 4 grupos de trabalho;
Qualidade de água - contaminação com metais pesados;
Análise da água potável;
Medida de altitude numa trilha;
Observação das condições meteorológicas com Cobra4 Mobile-Link;
Conhecendo sensores de condutividade, pH, temperatura e clima;
Comparação das temperaturas do solo e do ar no curso do dia



RECURSOS

RECURSOS DE EQUIPAMENTOS

- PLCs compactos com interfaces de simulação
- PLCs modulares com interfaces de simulação e ligação a sinais externos
- Processos didáticos para montagem dos PLCs;
- Montagem didática eletropneumáticos para conexão a PLCs;
- Sensores de Pressão da água de arrefecimento: Transmissor de Pressão Mini VKP-011. IP65. Marca Belki;
- Sensores de Pressão de temperatura da água de arrefecimento: Termopar Tipo K de - 200° C a 1350° C;
- Sensores de Pressão da combustão: Transmissor de Pressão VKP-027. Ip65. Marca Belki;
- Analizador para determinar a composição dos gases da combustão: SNAP ON 5 GAS ANALYZER.
- Analisador de vibrações: Analisador de sinal de vibração modelo CMVA60.
- Gerador (Foto ao lado): UR Generators and Controls. Model UR. USA. Motor gerador a Diesel Trifásico com capacidade de 25 a 180KW com controle e regulador de excitação de estado sólido. Frequência de 50-60Hz. inserção de sonda lambda no sistema para controle da queima; - instalação de sistema de ignição eletrônica com controle via software; - sistema de ignição mapeada, que faz via software o monitoramento no sistema de marcha lenta, no avanço da ignição, na injeção de combustível, temperatura do motor.

APLICATIVOS

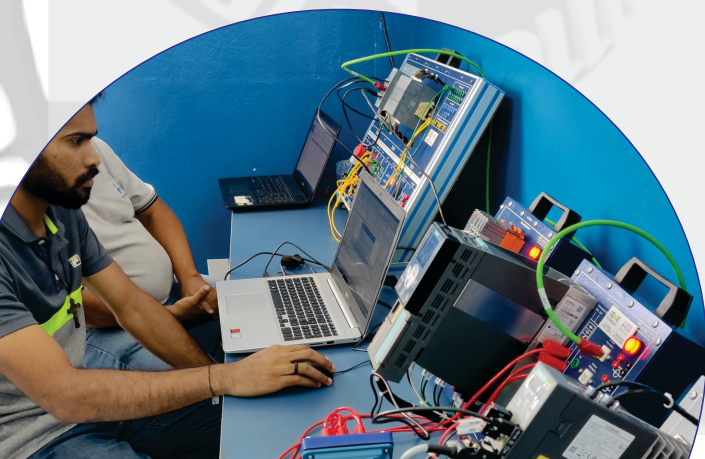
- Programação em LADDER, ILM;
- Programação em Graph7;
- Sistemas de monitoramento e aquisição de dados;
- Sistemas de Acadêmico para simulação para Otimização de custos e emissões de gases no em UTE usando Inteligência Computacional.
- Desenvolvimento de banco de dados com armazenamento em servidor local e remoto

AMBIENTES DE DESENVOLVIMENTO

- Labview[®];
- MatLab[®];
- Visual Studio Code[®];
- Android Studio[®];
- MySQL Workbench[®];
- PGAdmin[®];
- Tecnomatrix Plant Simulation[®];
- Netbeans[®];
- Github[®];
- Astah[®] Community
- Automation Studio[®] Automação;
- Automation Studio[®] Pneumático;
- Automation Studio[®] Educacional;
- Totally Integrated Automation Portal - TIA PORTAL[®];
- AnyLogic[®]

FERRAMENTAS DE MODELAGEM E DESENVOLVIMENTO

- Linguagem C;
- Linguagem Java;
- Linguagem SQL;
- HTML5;
- CSS3;
- SASS;
- Javascript;
- jQuery;
- Node JS;
- PHP;
- Laravel;
- Object Pascal
- Git[®];



2020