

DESCRITIVO DOS AMBIENTES E CENÁRIOS DE PRÁTICAS DIDÁTICAS

Aprovado pelo CONSEPE – Conselho de
Ensino, Pesquisa e Extensão em 1 de
dezembro de 2025.

Resolução nº 21

WALTER FRANCISCO
SAMPÃO FRANCO
Data: 2025-12-01
Prof. M. Walter Francisco Sampaio Filho
Presidente do Consep

LABORATÓRIO DE ELETROELETRÔNICA

TERMO DE CIÊNCIA E AUTENTICIDADE

Eu, abaixo assinado, declaro para todos os fins de direito:

- Ter plena ciência e reconhecer a autenticidade deste documento emitido em **setembro/2025** pelo **Laboratório de Eletroeletrônica**.
- Que me foi apresentada uma cópia fiel do referido documento e, tive a oportunidade de analisar e compreender integralmente o seu conteúdo e finalidade antes da submissão ao CONSEPE (Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão).
- Que após aprovação pelo CONSEPE a versão oficial estará disponível para consultas em ATOS LEGAIS no site da UNIFEV: <https://unifev.edu.br/site/atos-legais/laboratorios-nucleos-clinicas>.
- Reconheço que o presente Termo de Ciência e Autenticidade tem como objetivo comprovar o meu conhecimento e reconhecimento da validade e veracidade deste documento.

Relação dos signatários:

	Nome	Ciência
Coordenador dos cursos de Engenharia Elétrica e Engenharia da Computação	Prof.º Me. Fernando B. Menechelli	

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	04
2. FINALIDADE	04
2.1. Objetivos	04
2.2. Atividades desenvolvidas	05
2.3. Cursos atendidos	05
2.4. Unidades curriculares atendidas	05
3. INFRAESTRUTURA	06
3.1. Descrição	06
3.2. Layout	06
4. RECURSOS	07
4.1. Recursos humanos	07
4.2. Recursos didáticos	07
5. NORMAS E REGULAMENTOS	12
6. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES	12
7. HISTÓRICO DE REVISÕES	13
8. ANEXO (S)	13

1. APRESENTAÇÃO

LOCALIZAÇÃO: UNIFEV – Câmpus Cidade Universitária – Bloco 8 – Piso térreo

ÁREA TOTAL: 145,41m²

CAPACIDADE: 48 alunos

HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO:

Segunda a Sexta-feira das 13h30 às 17h30 e das 19h00 às 23h00.

2. FINALIDADE

O laboratório é utilizado em aulas práticas dos cursos de Engenharia de Computação, Engenharia Elétrica, Engenharia Civil e Engenharia Mecânica, além de desenvolvimento de projetos.

2.1 Objetivos

Complementar o conteúdo das aulas teóricas com atividades práticas que reforcem o entendimento dos princípios da eletroeletrônica.

Ensinar e aplicar normas de segurança elétrica e boas práticas laboratoriais.

Proporcionar aos alunos experiências reais com montagem, análise e testes de circuitos elétricos e eletrônicos.

Ensinar o uso correto de instrumentos de medição (multímetro, osciloscópio, gerador de sinais, etc.) e ferramentas de bancada.

Incentivar os alunos a desenvolverem projetos autorais, como protótipos de sistemas embarcados, automação residencial, robótica, entre outros.

2.2 Atividades Desenvolvidas

Montagem de circuitos elétricos e eletrônicos: circuitos básicos com resistores, capacitores, diodos, transistores e aplicações com sensores, atuadores e microcontroladores.

Prototipagem: uso de protoboards, montagem de componentes.

Testes e medições: utilização de multímetros, osciloscópios, fontes de alimentação e geradores de sinal para a verificação de tensão, corrente, resistência, frequência e forma de onda.

Programação de sistemas embarcados: desenvolvimento com Arduino, entre outros e integração de hardware com software para controle de dispositivos.

2.3 Cursos Atendidos

Engenharia de Computação, Engenharia Elétrica, Engenharia Civil, Engenharia Mecânica.

2.4 Unidades Curriculares Desenvolvidas

Eletricidade Básica.

Circuitos Elétricos.

Eletrônica.

Sistemas Digitais.

Microprocessadores e Microcontroladores.

Processamento Analógico de Sinais.

Sensores e Atuadores.

Introdução a Robótica.

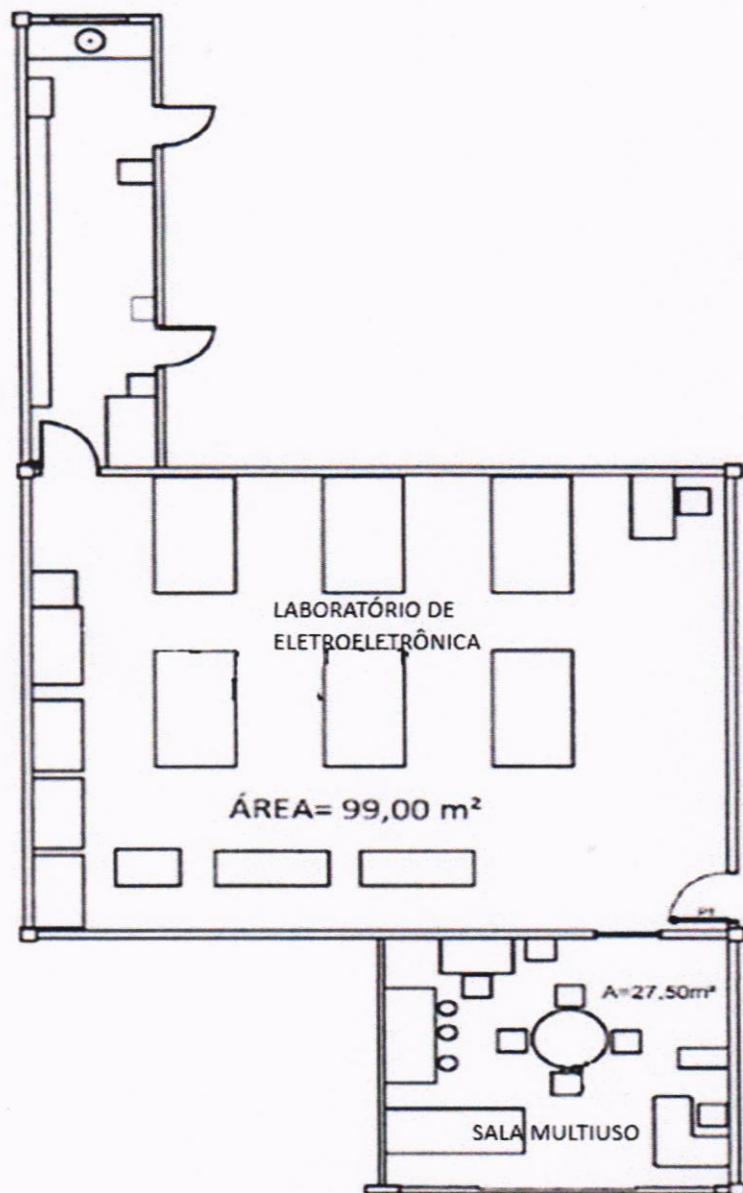
Robótica.

3. INFRAESTRUTURA

3.1. Descrição

O laboratório conta com a seguinte infraestrutura: bancadas com estrutura em aço e granito com tomadas instaladas e identificadas nas tensões 110V e 220V e cabeamento para acesso à internet, microcomputadores desktop completos com acesso à internet, banqueta, lousa, ar condicionado, projetor e tela de projeção.

3.2. Layout



4. RECURSOS

4.1. RECURSOS HUMANOS

- Coordenador de Laboratório: representado pelo coordenador dos cursos de Engenharia Elétrica e Engenharia da Computação, responde pelo regulamento de normas e condutas do setor.

- Supervisor de Laboratório: que responde pelos recursos, infraestrutura e colaboradores.

- Colaboradores do setor: uma colaboradora, responsável por toda a parte técnica do setor, montagem de aulas, manutenção preventiva e orientação em projetos, que atende à demanda de atividades de segunda a sexta-feira das 13h30 às 17h30 e das 19h00 às 23h00.

- Auxiliares de Higienização: duas colaboradoras do setor de apoio que realizam a limpeza do ambiente uma vez ao dia, mantendo o ambiente higienizado continuamente, comprovados pela ficha de registro de limpeza assinadas diariamente.

4.2. RECURSOS DIDÁTICOS

Estão dispostos no espaço para uso em aulas os seguintes equipamentos:

- ✓ 1 Bancada de eletromagnetismo contendo: DL10280 AC, DL10290 DC, DL10185-POLE EXCHANGE, DL10310-PARALLEL BOARD, DL10116-STAR/DELTA STARTER, DL10300A, DL10285, DL10282-ELECTRIC AND SPEED MEASUREMENT, DL10281-POWER SUPPLY, DL2006CN, DL10238-LOADS AND RHEOSTAT, 3 NUCLEOS DE MOTORES DIFERENTES;
- ✓ 1 Bancada de eletrônica industrial com os seguintes módulos: ZLEP01, ZLEP02, ZLEP04A, ZLEP04B, ZLEP05, ZLEP06A, ZLEP06B, ZLEP07A, ZLEP07B, ZLEP08, modulo de cargas indutivas MPLCL03, modulo de cargas resistivas MPLCR03;

- ✓ 1 Bancada de motores com freio contendo 01 motor de cada tipo: motor 12 pontas, motor monofásico, motor trifásico, motor cc, motor bifásico, motor 2 velocidades, maquina síncrona;
- ✓ 1 Bancada de qualidade de energia: fonte AC Power Supply + medidor de qualidade de energia;
- ✓ 1 Painel de energia solar com inversor 12voltsDC/solarin10A/load10A;
- ✓ 15 pontas de prova banana-banana MTL22/1000v Minipa- par de cabo vermelho e preto
- ✓ 15 pontas de prova banana-jacaré MTL23/1000v Minipa – par de cabo vermelho e preto
- ✓ Painéis de instalação elétrica contendo: disjuntor de proteção, chave liga/desliga, fotocélula, sensor de presença, minuteria, interruptor simples, tomada, interruptor simples conjugado com tomada, interruptor paralelo, interruptor intermediário, interruptor bipolar, dimmer receptáculo E27, plafon, lâmpada halógena, lâmpada led E27, lâmpada led tubular/lâmpada fluorescente com reator;
- ✓ Geradores de função com ponta de prova específica nos seguintes modelos: GF-220 – Instrutherm – 3 unidades, GV-2002 - ICEL Manaus – 2 unidades, MGF-4202A – Minipa – 1unidade;
- ✓ Osciloscópios digitais com ponta de prova específica nos seguintes modelos: MVB-DSO- Minipa – 2 unidades e OS – 5022C – ICEL Manaus – 3 unidades;
- ✓ Fontes DC Power Supply – FA – 3050 – Instrutherm;
- ✓ 6 Multímetros de bancada MDM8045C- Minipa;
- ✓ 6 protoboards;
- ✓ 5 transformadores primário entrada 0-127V-220V/ saída 12V+12V / 600mA;
- ✓ 2 Varivolt de 0 – 300 V ~;
- ✓ 3 Varivolt de 0 – 450 V ~.

Ao lado do laboratório encontra-se uma sala equipada com mesas, cadeiras, computadores desktop com acesso à internet, impressora 3D de filamento com kit de bicos 0,1mm, 0,2mm, 0,3mm, 0,4mm, 0,5mm, 1mm – Ender e ar condicionado. A mesma é destinada à estudos, discussão e desenvolvimento de projetos, integração de alunos. E também é onde os alunos encontram a técnica do laboratório para orientação e utilização do laboratório.

No fundo do laboratório encontra-se o almoxarifado equipado com prateleiras, bancada de serviço e armário, onde são guardados equipamentos e componentes que são utilizados em aulas. Estão guardados e armazenados os seguintes materiais e equipamentos:

- ✓ 2 Alices amperímetro – AD-930 ICEL Manaus;
- ✓ 2 Alices amperímetro – ET-3200 Minipa;
- ✓ 12 Alices bico $\frac{1}{2}$ cana polido 6";
- ✓ 12 Alices bico bijuteria;
- ✓ 12 Alices corte diagonal bijuteria;
- ✓ 12 Alices corte diagonal polido 6";
- ✓ Alices decapador de fios automático;
- ✓ 1 Alicate wattímetro – ET-4080 Minipa;
- ✓ 80 Arduinos Uno e Mega com cabo;
- ✓ 30 Botoeiras e sinaleiras;
- ✓ 2Capacímetro MC-153 – Minipa;
- ✓ 12 Chave fenda isolado 1/8;
- ✓ 12 Chave Philips isolado 1/8;
- ✓ 4Comando logico programável (CLP) – CLW-02/20HR-D;
- ✓ 3Comando logico programável (CLP) – CLW-02/20VR-D;
- ✓ 2 Comando logico programável (CLP) – CLW-02/20VT-D;
- ✓ 2870 Componentes eletrônicos: resistor, capacitor, diodo, led, led rgb, potenciômetro, circuito integrado, buzer, pushboton;

- ✓ 1 Conjunto de espiras e núcleos de ferro para experimento de indução eletromagnética;
- ✓ 46 Contatoras, reles, fim de curso;
- ✓ 1 Detector de alta tensão sem contato – EZHV Minipa;
- ✓ 1 Estação de solda ES-190-220 – Instrutherm;
- ✓ 2 Fasímetro digital HFA-690 – Hikari;
- ✓ 2 Ferro de solda Hikari;
- ✓ 1 Furadeira manual-professional – GSB 13 RE – Bosch com brocas diversas;
- ✓ 2 Kit mini chave com diversas pontas;
- ✓ 40 Lâmpadas diversas (halógena, led, incandescente, fluorescente);
- ✓ 1 Luxímetro analógico – Yew;
- ✓ 1 Luxímetro digital MLM-1020 – Minipa;
- ✓ 2 Medidor de grandezas elétricas – mult-k;
- ✓ 1 Megômetro digital – MI-270IA Minipa;
- ✓ 40 Motor eletrônico: mini servo, rotação, tração;
- ✓ Multímetro portátil ET2042F – Minipa;
- ✓ Multímetro portátil ET2075B – Minipa;
- ✓ 2 Osciloscópio analógico MO 1231 Minipa;
- ✓ 1 Osciloscópio analógico OA230 Instrutherm;
- ✓ 3 Pistola de cola quente com refil;
- ✓ 3 Ponta de prova de gerador de função;
- ✓ 15 Ponta de prova banana-banana MTL22/1000v Minipa – par de cabo vermelho e preto;
- ✓ 15 Ponta de prova banana-jacaré MTL23/100V Minipa – par de cabo vermelho e preto;

- ✓ 4 Ponta de prova de osciloscópio Minipa;
- ✓ 55 Protoboard;
- ✓ 4 Recall do painel de instalação elétrica: dimmer;
- ✓ 4 Recall do painel de instalação elétrica: fotocélula;
- ✓ 4 Recall do painel de instalação elétrica: interruptor bipolar;
- ✓ 4 Recall do painel de instalação elétrica: interruptor intermediário;
- ✓ 4 Recall do painel de instalação elétrica: interruptor paralelo;
- ✓ 4 Recall do painel de instalação elétrica: interruptor simples;
- ✓ 4 Recall do painel de instalação elétrica: interruptor simples conjugado com tomada;
- ✓ 4 Recall do painel de instalação elétrica: lâmpada halógena;
- ✓ 4 Recall do painel de instalação elétrica: lâmpada led E27;
- ✓ 4 Recall do painel de instalação elétrica: lâmpada tubular;
- ✓ 4 Recall do painel de instalação elétrica: minuteria;
- ✓ 4 Recall do painel de instalação elétrica: plafon;
- ✓ 4 Recall do painel de instalação elétrica: receptáculo E27;
- ✓ 4 Recall do painel de instalação elétrica: sensor de presença;
- ✓ 4 Recall do painel de instalação elétrica: tomada;
- ✓ 16 Rolos de fios flex para instalação elétrica diversas bitolas: 0,75mm, 1,0mm, 1,5mm, 2,5mm - 1 rolo de cada cor – preto, vermelho, azul, verde;
- ✓ 1 Rotulador automático brother;
- ✓ 230 Sensor eletrônico: chuva, temperatura, som, bluetooth, rfid, distancia, ponte h, modulo RTC, modulo wifi, placa de led, sensor de gás, sensor de vibração digital, sensor piezoeletroico, acelerômetro, display lcd, display 4 segmentos, emissor e receptor infravermelho, receptor infravermelho, modulo rele, sensor de corrente, sensor de chuva;

- ✓ 1 Soprador térmico 350°C- 1600W – MXT Ferramentas;
- ✓ 4 Tacômetro digital – TC-5010 ICEL Manaus;
- ✓ 1 Terrômetro;
- ✓ 5 Transformador primário entrada 0-127V-220V/ saída 12V+12V / 600mA;
- ✓ 5 Wattímetro – WD 920 – Instrutherm.

5. NORMAS e REGULAMENTOS

O Laboratório de Eletroeletrônica está em conformidade com:

- Regulamento de Funcionamento dos Laboratórios de Eletroeletrônica, Hardware 1 e Hardware 2.
- Manual de Biossegurança – das Engenharias Exatas e Agronômicas e Arquitetura e Urbanismo.
- Plano de Avaliação Periódica de Espaços.
- Plano de Gerenciamento de Manutenção Patrimonial de Equipamentos.
- Plano de Gerenciamento de Resíduos.

Os documentos citados acima encontram-se disponíveis em:

<https://unifev.edu.br/site/atos-legais/laboratorios-nucleos-clinicas>

6. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
Elaboração e Revisão	Juliana J. de Lima
Supervisão de Elaboração e Revisão	Marcílio Brunini
Aprovação	CONSEPE

ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
Apropriação	Prof.º Me. Fernando B. Menechelli

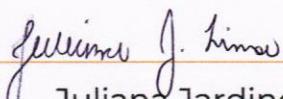
7. HISTÓRICO DE REVISÕES

VERSÃO	DATA	DESCRICAÇÃO	AUTOR
v. 1	04/03/2024	Submetido à aprovação pelo CONSEPE em 18/11/2024.	Juliana J. de Lima
v. 2	22/09/2025	Alteração do layout. Inclusão do "Termo de Ciência e Autenticidade". Ajuste e complementação das informações.	Juliana J. de Lima

8. ANEXOS

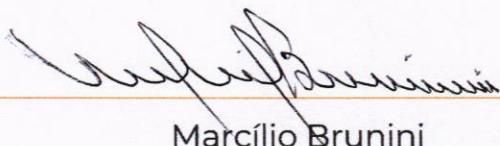
Não se aplica.

Votuporanga, 22 de setembro de 2025.



Juliana Jardineti de Lima

Auxiliar de Laboratório



Marcílio Brunini

Supervisor de Laboratórios