

Escola Técnica Estadual Rodrigues de Abreu - 135
ATO DE CRIAÇÃO - Decreto n.º 50.625 de 30/03/06
Rua Virgílio Malta, 12-70 Centro CEP: 17015-220 Fone: (14) 31046900 - Bauru-SP

Plano de Trabalho Docente - PTD

Etec/CD: Escola Técnica Estadual Rodrigues de Abreu (Fatec Bauru)

Curso: MTec Mecatrônica AMS

Turno: Manhã

Série/Módulo: 1A

Componente Curricular: Eletrônica Anal. e Acionamento de Sist. para Mecatrônica

Docente: TIAGO APARECIDO VICENTIN

Plano Didático

1º semestre - 1º Bimestre (de 09/02/2026 até 29/04/2026)

Etapa 1: de 09/02/2026 até 22/02/2026
Competência(s)
1. Interpretar esquemas eletroeletrônicos.
Habilidade(s)
1.1 Identificar componentes básicos; 3.1 Medir sinais com multímetro.
Base(s)
1. Conceitos Fundamentais (Tensão, Corrente, Resistência, Lei de Ohm); 3. Multímetro Digital.
Procedimentos Didáticos
Aula expositiva sobre segurança em bancada (EPIs), apresentação do laboratório e suas regras. Prática de medição de tensão em fontes e resistência de componentes com multímetro.
Instr. Avaliação
Avaliação Prática (Compreensão, Interatividade, Cooperação e Colaboração, Observação Direta, Organização)
Etapa 2: de 23/02/2026 até 08/03/2026
Competência(s)
1. Interpretar esquemas eletroeletrônicos.
Habilidade(s)
1.2 Montar circuitos eletroeletrônicos básicos.
Base(s)
3. Associação de resistores (Série/Paralelo/Misto); Leis de Kirchhoff.
Procedimentos Didáticos
Resolução de circuitos teóricos no quadro; Montagem de circuitos mistos em protoboard para verificação prática das leis.
Etapa 3: de 09/03/2026 até 22/03/2026
Competência(s)
1. Interpretar esquemas; 4. Identificar sinais eletroeletrônicos.
Habilidade(s)
4.1 Aplicar características dos sinais; 1.3 Testar circuitos.
Base(s)
7. Indutor e Capacitor (Carga/Descarga); 4. Ponte de Wheatstone.
Procedimentos Didáticos
Prática de carga/descarga de capacitor com cronômetro e multímetro; Montagem de Ponte de Wheatstone para medição de resistência desconhecida.
Instr. Avaliação
Relatório (Organização, Relacionamento de Ideias)
Etapa 4: de 23/03/2026 até 05/04/2026
Competência(s)
2. Projetar circuitos eletroeletrônicos.
Habilidade(s)
2.1 Desenhar o circuito e leiaute de placas.
Base(s)
11. Softwares de projetos e simulação; 12. Etapas de desenvolvimento (Leiaute).
Procedimentos Didáticos
Aula prática em laboratório de informática com software (Proteus/Eagle/KiCad); Desenho do esquemático e início do layout de uma fonte de 5V.
Instr. Avaliação
Projeto (Organização, Pontualidade e Cumprimento de Prazos)
Etapa 5: de 06/04/2026 até 19/04/2026
Competência(s)
2. Projetar circuitos; 1. Interpretar esquemas.

Plano de Trabalho Docente - PTD

1º semestre - 1º Bimestre (de 09/02/2026 até 29/04/2026)

Habilidade(s)
2.2 Confeccionar o circuito desenhado; 1.2 Montar circuitos.
Base(s)
13. Montagem e confecção de placa de circuito impresso; 12. Técnicas de soldagem.
Procedimentos Didáticos
Transferência térmica do layout para a placa, corrosão com percloroeto, perfuração e soldagem dos componentes da fonte de 5V.
Instr. Avaliação
Projeto (Organização, Relacionamento de Conceitos)
Etapa 6: de 20/04/2026 até 29/04/2026
Competência(s)
1. Avaliar circuitos; 4. Identificar sinais.
Habilidade(s)
1.3 Testar circuitos e relatar falhas; 4.3 Utilizar catálogos/manuais.
Base(s)
14. Medições e reparos; 6. Semicondutores (Diodo retificador).
Procedimentos Didáticos
Teste funcional da fonte montada (tensão de saída, ripple); Atividade de "troubleshooting" onde o professor insere um defeito (ex: diodo invertido) para o aluno diagnosticar.
Instr. Avaliação
Participação em Aula (Compreensão, Observação Direta)

Estratégias de Recuperação Contínua
A recuperação será realizada de forma imediata durante as aulas práticas. Se o aluno apresentar dificuldade na montagem ou medição, o docente irá: Reexplicar o conceito de forma individualizada, usando uma abordagem diferente (ex: desenho, analogia). Propor um microdesafio prático mais simples, focado apenas na habilidade que não foi adquirida (ex: "Apenas identifique os terminais do transistor antes de montar"). Promover a monitoria entre pares, onde um aluno que já dominou a habilidade auxilia o colega sob supervisão.

Material de Apoio Didático
MATERIAL DE APOIO (RECURSOS DIDÁTICOS) - Equipamentos: Osciloscópios digitais, geradores de funções, fontes de bancada ajustáveis, multímetros digitais e analógicos. - Insumos: Protoboards, jumpers, componentes eletrônicos (resistores, capacitores, diodos, transistores, CI 555), estação de solda, sugador de solda, estanho. - Softwares: Proteus, KiCad, LTSpice (simulação de circuitos). - Bibliográfico: Datasheets de componentes, catálogos de fabricantes, normas de segurança (NR-10 aplicada)

Propostas de Integração e Interdisciplinaridade
Aplicação direta de funções exponenciais (carga/descarga de capacitores) e sistemas lineares (Leis de Kirchhoff) para validar os resultados práticos.

1º semestre - 2º Bimestre (de 04/05/2026 até 07/07/2026)

Etapa 1: de 04/05/2026 até 17/05/2026
Competência(s)
3. Selecionar instrumentos e equipamentos de medição e teste; 4. Identificar sinais eletroeletrônicos.
Habilidade(s)
3.1 Medir sinais com osciloscópio; 4.1 Aplicar características dos sinais.
Base(s)
5. Osciloscópio, gerador de funções e frequencímetro (Frequência, período, amplitude).
Procedimentos Didáticos
Prática intensiva com osciloscópio: visualização de sinais senoidais, quadrados e triangulares; Ajuste de escalas (V/div, Time/div); Medição de parâmetros de onda.
Instr. Avaliação
Observação Direta (Compreensão, Organização) Participação em Aula (Observação Direta, Relacionamento de Conceitos)
Etapa 2: de 18/05/2026 até 31/05/2026
Competência(s)
1. Interpretar esquemas eletroeletrônicos; 4. Identificar sinais.

Plano de Trabalho Docente - PTD

1º semestre - 2º Bimestre (de 04/05/2026 até 07/07/2026)

Habilidade(s)
1.2 Montar circuitos; 4.2 Selecionar especificações em datasheets.
Base(s)
6. Semicondutores (Diodo de junção PN); 10. Gerador de PWM (Introdução).
Procedimentos Didáticos
Montagem de circuitos retificadores (meia-onda e ponte completa); Análise do ripple com osciloscópio; Consulta a datasheets de diodos 1N4007.
Instr. Avaliação
Relatório (Compreensão, Comunicabilidade)
Etapa 3: de 01/06/2026 até 14/06/2026
Competência(s)
1. Interpretar esquemas; 5. Identificar formas de controle eletrônico.
Habilidade(s)
4.3 Utilizar catálogos/manuais; 5.1 Montar circuitos de controle.
Base(s)
6. Semicondutores (LED, Zener); 8. Transistores (Polarização, regiões de operação).
Procedimentos Didáticos
Cálculo de resistor limitador para LED; Montagem de regulador Zener; Identificação de terminais de transistor (BC548) com multímetro.
Instr. Avaliação
Observação Direta (Observação Direta, Organização, Relacionamento de Conceitos)
Etapa 4: de 15/06/2026 até 28/06/2026
Competência(s)
2. Projetar circuitos eletroeletrônicos; 5. Identificar formas de controle.
Habilidade(s)
2.1 Desenhar circuito e leiaute; 5.1 Montar circuitos de controle.
Base(s)
8. Transistores como chave; 9. Optoacopladores; 15. Drives para controle (L298, Ponte H).
Procedimentos Didáticos
Montagem em placa padrão; Teste de acionamento de motor DC com carga.
Instr. Avaliação
Participação em Aula (Relacionamento de Conceitos, Relacionamento de Ideias)
Etapa 5: de 29/06/2026 até 07/07/2026
Competência(s)
1. Interpretar esquemas; 2. Projetar circuitos.
Habilidade(s)
1.3 Testar circuitos e relatar falhas; 2.3 Reparar defeitos.
Base(s)
14. Medições e reparos; 6. Semicondutores (Revisão).
Procedimentos Didáticos
Atividade de "troubleshooting": professor insere defeitos (ex: transistor queimado) no driver; Uso de osciloscópio para análise de falhas.
Instr. Avaliação
Observação Direta (Compreensão, Elaborar Propostas)

Estratégias de Recuperação Contínua
A recuperação será realizada de forma imediata durante as aulas práticas. Se o aluno apresentar dificuldade na montagem ou medição

Material de Apoio Didático
MATERIAL DE APOIO (RECURSOS DIDÁTICOS) - Componentes de Potência: Transistores de média/alta potência (TIP120, BD135), Pontes H (L298), optoacopladores (4N25), diodos de roda livre (1N5404). - Instrumentos de Precisão: Osciloscópio com ponta de prova de corrente (para medir consumo do motor). - Ferramentas de Projeto: Software de simulação para validar o circuito antes da montagem física. - Cargas Didáticas: Pequenos motores DC, LEDs de alto brilho, relés de estado sólido. -

Propostas de Integração e Interdisciplinaridade
--

Plano de Trabalho Docente - PTD

1º semestre - 2º Bimestre (de 04/05/2026 até 07/07/2026)

Com Matemática: Aplicação direta de funções exponenciais (carga/descarga de capacitores) e sistemas lineares (Leis de Kirchhoff) para validar os resultados práticos.

Parecer do Coordenador de Curso:

(23/03/2026) -O Plano de Trabalho Docente (PTD) está bem estruturado e alinhado aos objetivos do Plano de Curso (PPC). Os conteúdos, metodologias e formas de avaliação estão adequados às diretrizes do curso, assim como apresenta propostas de integração e interdisciplinaridade bastante pertinentes e bem fundamentados. O PTD está aprovado e pode ser seguido para execução.